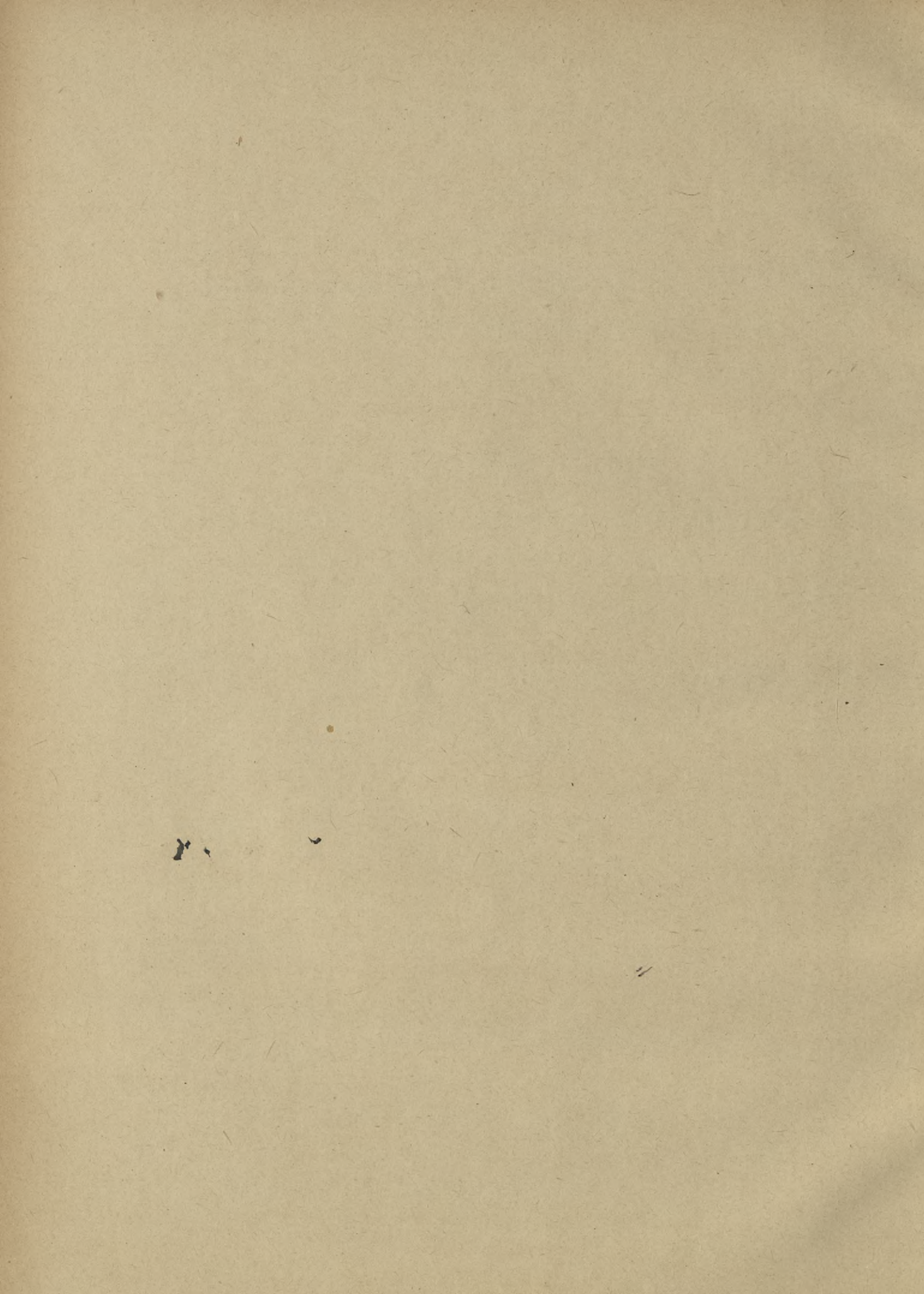


Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000300809



EISENBETON-TABELLEN

FUR

PLATTEN UND UNTERZÜGE



2676.



Handwritten note: Fund. Nr. 27380.

VON

GUSTAV SCHELLENBERGER

ARCHITEKT

SOLLN BEI MÜNCHEN

Handwritten note: 9/190/42



III 18144

Akc. Nr. 991/52

Vorwort.

Mit vorliegenden Tabellen bin ich sicher, einem starken Bedürfnisse entgegenzukommen, welches zweifellos von allen Eisenbetontechnikern empfunden wird, seitdem sich im Eisenbetonbau allgemeine Grundsätze herausgebildet haben.

Die Tabellen sind in erster Linie für den Gebrauch beim Entwerfen von Konstruktionen bestimmt und werden sicher dort gute Dienste leisten, wo nicht nur statische Sicherheit der Konstruktion verlangt wird, sondern auch die Wirtschaftlichkeit derselben zu prüfen ist. Es kann aus den Tabellen ohne weiteres entnommen werden, welcher Materialaufwand für eine Konstruktion gleicher Leistung erforderlich ist, je nachdem die Mischung des Betons größere oder geringere Beanspruchung desselben zuläßt und je nachdem die zulässige Spannung im Eisen gewählt wird.

Nicht weniger brauchbar werden sich die Tabellen aber auch für alle diejenigen erweisen, welche sich mit der Prüfung gegebener Konstruktionen und Berechnungen zu befassen haben.

Solln bei München, im Januar 1905.

Der Verfasser.

Einleitung.

Wirkt auf einen stab- oder plattenförmigen Eisenbetonkörper ein Biegemoment von der Größe M , so entsteht, wie bei allen elastischen Körpern, eine Formänderung, welche teils aus einer Zusammenpressung, teils aus einer Dehnung — Druck und Zug — resultiert. Zusammenpressung und Dehnung sind an den äußeren Rändern am größten; sie nehmen nach dem Innern an Größe ab und gehen an einer gewissen Stelle — der Nullinie oder neutralen Axe — durch Null in einander über. Die Druck- und Zugspannungen, welche die Zusammenpressung und Dehnung hervorrufen, sind zur Stabaxe parallel gerichtet. Der Wechsel der Druck- und Zugspannungen läßt sich graphisch, wie es nebenstehend Bild 1 zeigt, darstellen.

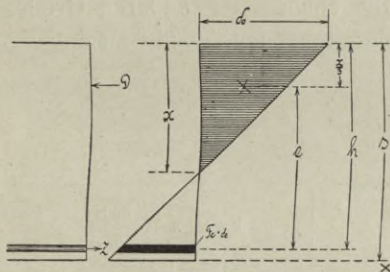


Bild 1.

Es wird dabei angenommen, daß die Spannungen von den Rändern nach der Nullinie proportional ihrer Entfernung von der Nullinie, also linear, abnehmen. Dem Beton sollen nur Druckspannungen zugemutet werden, die Aufnahme der Zugspannungen dagegen den Eiseneinlagen allein zufallen.

Wird der Stab oder die Platte durch andere Kräfte parallel zur Axe nicht angegriffen, so muß die Summe der Zugspannungen gleich der Summe der Druckspannungen sein, damit Gleichgewicht gegen Bewegung in der Richtung der Stab- oder Plattenaxe besteht. Also:

$$1. \quad D = Z$$

Die Momente, welche von diesen Spannungen mit der Entfernung e ihrer Angriffsmittelpunkte gebildet werden, widerstehen dem äußeren Angriffsmoment M , und sind das Widerstandsmoment des Stab- oder Plattenkörpers. Diese inneren Momente müssen zur Sicherung des inneren Gleichgewichtes wiederum gleich sein, und ihre Größe ist außerdem gleich dem äußeren Biegemoment. Also:

$$2. \quad D \times e = Z \times e = M.$$

Die Summe der Druckspannungen stellt sich als ein Dreieck dar, dessen Grundlinie gleich der auftretenden größten Druckrandspannung und dessen Höhe gleich der Entfernung x der neutralen Axe von dem Rande des gedrückten Betons ist. Sie ist außerdem natürlich auch von der Breite b des gebogenen Körpers abhängig. Also:

$$3. \quad D = \delta_o \times \frac{x}{2} \times b.$$

Der Angriffsmittelpunkt der Druckspannungen entspricht dem Schwerpunkte des Druckdreiecks und seine Entfernung vom gedrückten Rande ist sonach $= \frac{x}{3}$.

Bei der geringen Höhe der Eiseneinlagen Fe kann ohne nachteiligen Fehler angenommen werden, daß sich die auftretenden Zugspannungen auf deren Querschnitt gleichmäßig verteilen und ihr Angriffsmittelpunkt mit der Mitte der Eiseneinlagen zusammenfällt. Die Summe der Zugspannungen ist demnach gleich dem Eisenquerschnitt Fe mal der Spannung pro Querschnittseinheit δ_e . Also:

$$4. \quad Z = Fe \times \delta_e.$$

Die Entfernung der Spannungsmittelpunkte e ist gleich der Entfernung von Mitte Eisen bis Oberkante des gedrückten Betons = h , weniger der Entfernung von Mitte der Druckspannungen von der gleichen Kante, also:

$$5. e = h - \frac{x}{3}.$$

Werden nun die Größen 3, 4 und 5 in den Gleichungen 1 und 2 eingesetzt, so ergeben sich die beiden Hauptgleichungen:

$$6. \delta_o \times \frac{x}{2} \times b = Fe \times \delta_e.$$

$$7. \delta_o \times \frac{x}{2} \times b \times e = Fe \times \delta_e \times e = M.$$

Die Größe der auftretenden Spannungen im Beton und Eisen ist von ihrer Entfernung von der neutralen Axe und von der spezifischen Längenänderung unter der Spannungseinheit abhängig. Die spezifische Längenänderung von Beton wird von dem Mischungsverhältnis und den zur Bereitung verwendeten Materialien beeinflusst, doch wird hierfür in der Praxis gewöhnlich ein Mittelwert angenommen. Für das Verhältnis: $\frac{\text{spez. Längenänderung/Eisen} = \alpha}{\text{spez. Längenänderung/Beton} = \beta} = n$ ist bisher allgemein der Wert $n = 10$ angenommen worden; doch ist durch die neuen ministeriellen Vorschriften in Preußen auch $n = 15$ als zulässig anerkannt worden. In der Schweiz und in Frankreich werden sogar $n = 20$ zugelassen. Die Größe der Spannungen im Beton und Eisen verhalten sich zu einander wie:

$$8. \frac{\delta_e}{\delta_o} = \frac{n(h-x)}{x}.$$

Mit Hilfe der vorstehend entwickelten drei Grundgleichungen 6, 7 und 8 lassen sich Eisenbetonplatten oder -Stäbe für die verschiedenen Fälle berechnen, je nachdem die einen oder anderen Größen gegeben bzw. gesucht sind. Die möglichen verschiedenen Fälle sind in nachstehender Tabelle zusammengestellt:

| Gegebene Werte | | | | | Gesuchte Werte | | |
|----------------|------------|------------|------------|----|---|--|---|
| M | δ_o | δ_e | b | n | $x = \sqrt{\frac{6nM}{b(3\delta_e + 2n\delta_o)}}$ | $h = x \times \frac{\delta_e + n\delta_o}{n\delta_o} = \sqrt{\frac{6(\delta_e + n\delta_o)^2 m}{n\delta_o^2 b(3\delta_e + 2n\delta_o)}}$ | $Fe = x \times \frac{\delta_o b}{2\delta_e} = \sqrt{\frac{3n\delta_o^2 b M}{2\delta_e^2 (3\delta_e + 2n\delta_o)}}$ |
| h | δ_o | δ_e | b | n | $x = \frac{n\delta_o h}{\delta_e + n\delta_o}$ | $M = Fe \delta_e e = \frac{n\delta_o^2 h^2 b (3\delta_e + 2n\delta_o)}{6(\delta_e + n\delta_o)^2}$ | $Fe = x \times \frac{\delta_o b}{2\delta_e} = \frac{n\delta_o^2 bh}{2\delta_e(\delta_e + n\delta_o)}$ |
| M | h | b | n | Fe | $\frac{Fe n}{b} \left[\sqrt{1 + \frac{2hb}{Fe n}} - 1 \right]$ | $\frac{\delta_o}{x b e} = \frac{2M}{x b e}$ | $\frac{\delta_e}{Fe \times e} = \frac{M}{Fe \times e}$ |
| M | h | b | δ_o | n | $1,5 h - \sqrt{(1,5h)^2 - \frac{6M}{\delta_o b}}$ | $\frac{Fe}{x^2 b} = \frac{Fe}{2n(h-x)}$ | $\frac{\delta_e}{n\delta_o(h-x)} = \frac{\delta_e}{x}$ |
| Fe | δ_e | h | b | n | $\frac{Fe n}{b} \left[\sqrt{1 + \frac{2hb}{Fe n}} - 1 \right]$ | $\frac{\delta_o}{n(h-x)} = \frac{\delta_o}{x}$ | $\frac{M}{Fe \times \delta_e \times e} = \frac{M}{Fe \times \delta_e \times e}$ |

Die statische Leistung eines Stabes oder einer Platte in Eisenbeton ist nicht von deren Gesamtstärke s , sondern nur von der Höhe h , gleich der Entfernung von Mitte Eisen bis zum Rande des gedrückten Betons, abhängig. Sind nun für eine Konstruktion die zulässigen maximalen Materialspannungen δ_o und δ_e , die Breite b und das Verhältnis n der spezifischen Längenänderungen gegeben, so lassen sich die gesuchten Werte für x , e , Fe und M in Vielfachen von h ausdrücken. Es kann sonach beim Entwerfen die Berechnung von Zwischengrößen wie x und e ganz entfallen und die gesuchten Hauptwerte wie Fe und M lassen sich direkt berechnen.

In den beiden folgenden Tabellen sind die Vielfachen von h für die wohl am häufigsten vorkommenden Beanspruchungen von Beton (δ_o) und Eisen (δ_e) für die Verhältnisse $n = 10$ und $n = 15$ zusammengestellt und soll deren Gebrauch an nachstehendem Beispiel gezeigt werden:

Beispiel: Für einen Unterzug von 30 cm Breite ist das Biegemoment zu 150 000 cmkg berechnet worden. Für die Ausführung sollen als zugelassen angenommen werden: $n = 15$, $\delta_o = 40$ kg/qcm, $\delta_e = 1000$ kg/qcm.

Da die Tabellen für $b = 100$ cm aufgestellt sind, so muß obiges Biegemoment für einen Unterzug von 100 cm umgerechnet werden: M wird dann gleich: $\frac{150\,000 \times 100}{30} = 500\,000$ cmkg.

Hieraus berechnen sich nach untenstehender Tabelle die erforderlichen Größen zu:

$$h = \sqrt{\frac{500\,000}{656,25}} = 27,6 \text{ cm und Fe} = \frac{27,6 \times 0,75 \times 30}{100} = 6,22 \text{ qcm.}$$

Fe ist dabei, wie aus der Rechnung ersichtlich, schon auf die Breite von 30 cm reduziert.

| δ_e | | Vielfache von h . | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---------|--|
| | | $\delta_o = 25$ | | | | $\delta_o = 30$ | | | | $\delta_o = 40$ | | | | $\delta_o = 50$ | | | |
| $x =$ $h \times$ | $e =$ $h \times$ | $Fe =$ $h \times$ | $M =$ $h^2 \times$ | $x =$ $h \times$ | $e =$ $h \times$ | $Fe =$ $h \times$ | $M =$ $h^2 \times$ | $x =$ $h \times$ | $e =$ $h \times$ | $Fe =$ $h \times$ | $M =$ $h^2 \times$ | $x =$ $h \times$ | $e =$ $h \times$ | $Fe =$ $h \times$ | $M =$ $h^2 \times$ | | |
| 1200 | 0,172 | 0,943 | 0,180 | 203,13 | 0,200 | 0,933 | 0,250 | 280,00 | 0,250 | 0,917 | 0,417 | 458,33 | 0,294 | 0,902 | 0,613 | 663,21 | |
| 1100 | 0,185 | 0,938 | 0,210 | 217,19 | 0,214 | 0,929 | 0,292 | 298,47 | 0,267 | 0,911 | 0,485 | 485,93 | 0,313 | 0,896 | 0,710 | 700,00 | |
| 1000 | 0,200 | 0,933 | 0,250 | 233,33 | 0,231 | 0,923 | 0,346 | 319,53 | 0,286 | 0,904 | 0,571 | 517,00 | 0,333 | 0,889 | 0,833 | 740,74 | |
| 900 | 0,217 | 0,928 | 0,302 | 252,05 | 0,250 | 0,917 | 0,417 | 343,75 | 0,308 | 0,897 | 0,684 | 552,27 | 0,357 | 0,881 | 0,992 | 786,56 | |
| 800 | 0,238 | 0,921 | 0,372 | 274,00 | 0,273 | 0,909 | 0,511 | 371,90 | 0,333 | 0,889 | 0,833 | 592,59 | 0,385 | 0,872 | 1,202 | 838,26 | |
| 750 | 0,250 | 0,917 | 0,417 | 286,46 | 0,286 | 0,905 | 0,571 | 387,75 | 0,348 | 0,884 | 0,928 | 615,00 | 0,400 | 0,867 | 1,333 | 866,67 | |
| 700 | 0,263 | 0,912 | 0,470 | 300,09 | 0,300 | 0,900 | 0,643 | 405,00 | 0,364 | 0,879 | 1,039 | 639,12 | 0,417 | 0,861 | 1,488 | 897,00 | |
| 600 | 0,294 | 0,902 | 0,613 | 331,60 | 0,333 | 0,889 | 0,833 | 444,44 | 0,400 | 0,867 | 1,333 | 693,33 | 0,455 | 0,848 | 1,894 | 964,19 | |
| 500 | 0,333 | 0,889 | 0,833 | 370,37 | 0,375 | 0,875 | 1,125 | 492,19 | 0,444 | 0,852 | 1,778 | 757,20 | 0,500 | 0,833 | 2,500 | 1041,67 | |
| 400 | 0,385 | 0,872 | 1,202 | 419,13 | 0,429 | 0,857 | 1,607 | 551,02 | 0,500 | 0,833 | 2,500 | 833,33 | 0,556 | 0,815 | 3,470 | 1131,69 | |

| δ_e | | $n = 15$ | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| | | $x =$ $h \times$ | $e =$ $h \times$ | $Fe =$ $h \times$ | $M =$ $h^2 \times$ | $x =$ $h \times$ | $e =$ $h \times$ | $Fe =$ $h \times$ | $M =$ $h^2 \times$ | $x =$ $h \times$ | $e =$ $h \times$ | $Fe =$ $h \times$ | $M =$ $h^2 \times$ | $x =$ $h \times$ | $e =$ $h \times$ | $Fe =$ $h \times$ | $M =$ $h^2 \times$ |
| 1200 | 0,238 | 0,921 | 0,248 | 274,00 | 0,273 | 0,909 | 0,341 | 371,90 | 0,333 | 0,889 | 0,556 | 592,59 | 0,385 | 0,872 | 0,801 | 838,26 | |
| 1100 | 0,254 | 0,915 | 0,289 | 290,87 | 0,290 | 0,903 | 0,396 | 393,34 | 0,353 | 0,882 | 0,642 | 622,84 | 0,405 | 0,865 | 0,921 | 876,50 | |
| 1000 | 0,273 | 0,909 | 0,341 | 309,92 | 0,310 | 0,897 | 0,466 | 417,36 | 0,375 | 0,875 | 0,750 | 656,25 | 0,429 | 0,857 | 1,071 | 918,37 | |
| 900 | 0,294 | 0,902 | 0,409 | 331,60 | 0,333 | 0,889 | 0,555 | 444,44 | 0,400 | 0,867 | 0,889 | 693,33 | 0,455 | 0,848 | 1,263 | 964,20 | |
| 800 | 0,319 | 0,894 | 0,499 | 356,50 | 0,360 | 0,880 | 0,675 | 475,20 | 0,429 | 0,857 | 1,071 | 734,69 | 0,484 | 0,839 | 1,512 | 1014,60 | |
| 750 | 0,333 | 0,889 | 0,556 | 370,37 | 0,375 | 0,875 | 0,750 | 492,19 | 0,444 | 0,852 | 1,185 | 757,20 | 0,500 | 0,833 | 1,667 | 1041,70 | |
| 700 | 0,349 | 0,884 | 0,623 | 385,34 | 0,391 | 0,870 | 0,839 | 510,40 | 0,462 | 0,846 | 1,319 | 781,07 | 0,517 | 0,828 | 1,847 | 1070,15 | |
| 600 | 0,385 | 0,872 | 0,801 | 419,13 | 0,429 | 0,857 | 1,071 | 551,02 | 0,500 | 0,833 | 1,667 | 833,33 | 0,556 | 0,815 | 2,315 | 1131,69 | |
| 500 | 0,429 | 0,857 | 1,070 | 459,18 | 0,474 | 0,842 | 1,421 | 598,34 | 0,545 | 0,818 | 2,182 | 892,56 | 0,600 | 0,800 | 3,000 | 1200,00 | |
| 400 | 0,484 | 0,839 | 1,510 | 507,28 | 0,529 | 0,824 | 1,985 | 654,00 | 0,600 | 0,800 | 3,000 | 960,00 | 0,652 | 0,783 | 4,076 | 1276,00 | |

Mit Hilfe der vorstehend zusammengestellten Vielfachen von h lassen sich für die verschiedenen Spannungsverhältnisse auf einfachem Wege wiederum weitere Zusammenstellungen gewinnen, in welchen für eine Progression von angenommenen Werten für h bei einer bestimmten Breite b berechnet sind:

x = Entfernung von Oberkante Beton bis zur neutralen Axe,

e = Entfernung der Spannungsmittelpunkte,

Fe = Gesamtquerschnitt der erforderlichen Eiseneinlagen,

M = Moment für die gegebenen Abmessungen,

l = zulässige größte Spannweite für gegebene Nutzlasten Q bei den Platten und

k = Tragkraft für gegebene Spannweiten l bei den Unterzügen.

Die Berechnungen der Tabellen beziehen sich bei den Platten auf eine Breite $b = 100$ cm, bei den Unterzügen auf eine Breite $b = 10$ cm.

Die Angaben unter p sind die Eigengewichte für 1 qm Platte, bzw. 1 lauf. m Unterzug.

Die Berechnung der zulässigen Spannweiten bei den Platten und der Tragfähigkeit bei den Unterzügen basiert selbstverständlich auf der Annahme gleichmäßiger Lastverteilung.

Die angenommenen Werte für h in den Plattentabellen dürften den in der Praxis meist vorkommenden Fällen entsprechen. Dort aber, wo größere Konstruktionshöhen in Betracht kommen, sind mit Hilfe der Unterzugstabellen die Hauptwerte gleichfalls leicht zu finden.

Die Vielfachen von h , wie sie in den Tabellen Seite 7 zusammengestellt sind, sind in den meisten Fällen aus einem unendlichen Dezimalbruch auf- oder abgerundet. Die mit der Auf- und Abrundung gemachten kleinen Fehler multiplizieren sich in der Rechnung und kommen in den Tabellen entsprechend zur Geltung, ohne daß aber dadurch der praktische Wert der Rechnungsergebnisse, d. h. der Tabellen, beeinflußt würde.

Die Tabellen sind in einen I. und II. Teil geordnet. Der I. Teil enthält die Berechnungen für das Verhältnis der spezifischen Längenänderungen $n = 10$, der II. Teil diejenigen für $n = 15$. Jeder Teil besteht wieder aus 10 Unterabteilungen, entsprechend einer angenommenen Abstufung der Eisenspannungen δ_e von 400—1200 kg/qcm. In jeder dieser Unterabteilungen entsprechen die ermittelten Werte einerseits der betreffenden Eisenspannung, andererseits einer Abstufung der angenommenen zulässigen Betonbeanspruchungen d_0 von 25, 30, 40 und 50 kg/qcm.

Der Gebrauch der Tabellen sei an nachstehenden Beispielen gezeigt:

Beispiel I. Ein Raum von 4,80 m l. Weite soll mit einer Plattendecke, die nicht eingespannt ist, überdeckt werden. Die Nutzlast soll 400 kg/qm betragen. Als zulässige Materialspannungen sind gegeben: Beton/Druck 40 kg/qcm, Eisen/Zug 750 kg/qcm. Das Verhältnis der spezifischen Längenänderungen n sei 15.

Die gesuchten Angaben sind sonach aus dem II. Teil (für $n = 15$) zu entnehmen und findet man auf Seite 42, daß für die Nutzlast von 400 kg/qm bei 4,95 m maximaler Spannweite erforderlich sind:
 $h = 18$ cm und $Fe = 21,33$ qcm.

Die Wahl der auszuführenden Eiseneinlagen, welche zusammen jenen erforderlichen Gesamtquerschnitt decken müssen, hängt allein von praktisch-technischen Rücksichten ab. Schub- und Scherspannungen treten bei Platten nur äußerst selten in solcher Größe auf, daß deren Ermittlung und Sicherung erforderlich wird.

Beispiel II. Wird für die im vorigen Beispiel gegebenen Verhältnisse anstelle von $\delta_e = 750$ kg/qcm eine höhere Eisenbeanspruchung $\delta_e = 1200$ kg/qcm zugelassen, so ergeben sich aus Tabelle Seite 52
 $h = 20$ cm und $Fe = 11,12$ cm.

Es wächst also gegenüber den im vorigen Beispiel gefundenen Abmessungen die Stärke des Betons (etwa 10 v. H.), dagegen sinkt der erforderliche Eisenbedarf auf etwa die Hälfte des oben ermittelten.

Beispiel III. Die in Beispiel I bestimmte Decke soll in eine Rippendecke aufgelöst werden (Plattenbalkendecke).

Aus Tabelle Seite 42 ergibt sich $x = 7,99 =$ rund 8 cm. Diesem Werte muß die Stärke der Platte entsprechen, d. h. Unterkante Platte muß sich decken mit der neutralen Axe der Rippe, wenn statisch rationell konstruiert werden soll. Für die Plattenstärke 8 cm ergibt sich aus der gleichen Tabelle bei gleichen Materialbeanspruchungen: $h = 6,5$ cm, $Fe = 7,7$ cm und $M =$ rund 32000 cmkg. Da die Platte über den Rippen durchläuft, stellt sie statisch wohl einen kontinuierlichen Träger auf mehreren Stützen vor. Doch ist zu berücksichtigen, daß sie mit den Rippen starr verbunden ist und kann sie deshalb auch ohne störenden Fehler als eingespannte Platte angesehen werden. Das M_{\max} tritt am Auflager auf der Rippe auf und die zulässige Spannweite zwischen den Rippen ergibt sich hierfür zu

$$l = \sqrt{\frac{12 M}{p}} = \sqrt{\frac{12 \times 32000}{6}} = \text{rund } 253 \text{ cm.}$$

wobei $p =$ Nutzlast plus Eigengewicht pro 1 cm darstellt.

Die Breite der Rippen wird hauptsächlich von praktischen Rücksichten bestimmt: Die erforderlichen Eiseneinlagen müssen leicht untergebracht werden können und allseitig von Beton sicher eingehüllt werden. Wird die Rippenbreite zu 17 cm angenommen, so ergibt sich die Rippenteilung Mitte/Mitte zu 253 plus 17 = 270 cm.

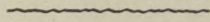
Beispiel IV. Wie Beispiel III, jedoch $\delta_e = 1200$ kg/qcm.

Nach Tabelle Seite 52 ist $x = 6,66 = \text{rund } 7$ cm. Die Platte der Rippendecke muß also 7 cm stark werden. Für diese Stärke ergibt sich wieder aus der gleichen Tabelle bei gleichen Materialbeanspruchungen: $h = 5,5$ cm, $Fe = 3,06$ qcm und $M = \text{rund } 18000$ cmkg. Unter den Annahmen wie in Beispiel III ergibt sich hierfür

$$l = \sqrt{\frac{12 M}{p}} = \sqrt{\frac{12 \times 18000}{5,4}} = 200 \text{ cm.}$$

Die lichte Entfernung der Rippen beträgt also in diesem Falle nur 200 cm und die Rippenbreite zu 15 cm angenommen ergibt eine Rippenteilung Mitte/Mitte von 215 cm.

In den Fällen II und IV ist es erforderlich, die Größe der Haft- und Scherspannungen zu ermitteln und deren Sicherung durch geeignete Vorkehrungen herbeizuführen. Hierüber siehe Seite 53 und folgende.



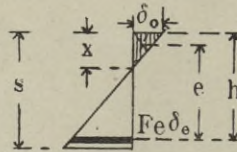
1. Teil.

Spec. Längenänderung $\frac{\text{Eisen-}}{\text{Beton}} = n = 10.$

Platten.

b = 100 cm

x = 0,385 h
 e = 0,872 h
 Fe = 1,202 h
 M = 419,13 h²
 √M = 1,473 h



n = 10

δ₀ = 25 kg/qcm, δₑ = 400 kg/qcm

| s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,54 | 1,93 | 2,12 | 2,50 | 2,89 | 3,08 | 3,47 | 3,85 | 4,24 | 4,62 | 5,01 | 5,39 | 6,16 | 6,93 | 7,70 | 8,47 |
| e | 3,49 | 4,36 | 4,80 | 5,67 | 6,54 | 6,98 | 7,85 | 8,72 | 9,59 | 10,46 | 11,34 | 12,21 | 13,95 | 15,70 | 17,44 | 19,18 |
| Fe | 4,80 | 6,01 | 6,61 | 7,81 | 9,02 | 9,62 | 10,82 | 12,02 | 13,22 | 14,42 | 15,63 | 16,83 | 19,23 | 21,64 | 24,04 | 26,44 |
| M | 6706 | 10478 | 12679 | 17708 | 23576 | 26824 | 33950 | 41913 | 50715 | 60355 | 70833 | 82149 | 107297 | 135798 | 167652 | 202859 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 124 | 150 | 161 | 186 | 209 | 218 | 240 | 262 | 282 | 302 | 322 | 338 | 377 | 409 | 442 | 473 |
| 300 | 115 | 141 | 152 | 176 | 198 | 206 | 228 | 250 | 270 | 287 | 306 | 327 | 360 | 394 | 426 | 455 |
| 350 | 109 | 133 | 144 | 166 | 189 | 198 | 217 | 237 | 259 | 278 | 295 | 312 | 347 | 380 | 414 | 441 |
| 400 | 103 | 127 | 137 | 160 | 180 | 188 | 210 | 229 | 248 | 265 | 285 | 301 | 337 | 369 | 401 | 428 |
| 500 | 94 | 117 | 126 | 146 | 166 | 175 | 193 | 213 | 232 | 248 | 266 | 284 | 314 | 346 | 377 | 405 |
| 600 | 88 | 107 | 117 | 137 | 155 | 164 | 182 | 201 | 216 | 233 | 250 | 267 | 298 | 328 | 360 | 387 |
| 700 | 82 | 101 | 110 | 128 | 146 | 154 | 171 | 188 | 205 | 221 | 237 | 255 | 285 | 313 | 344 | 369 |
| 800 | 77 | 95 | 104 | 121 | 138 | 146 | 164 | 180 | 196 | 211 | 226 | 244 | 272 | 302 | 328 | 356 |
| 900 | 73 | 91 | 99 | 116 | 132 | 139 | 157 | 172 | 187 | 201 | 218 | 232 | 262 | 287 | 315 | 342 |
| 1000 | 70 | 87 | 95 | 110 | 126 | 134 | 149 | 164 | 180 | 194 | 208 | 224 | 252 | 280 | 307 | 333 |
| 1100 | 67 | 83 | 90 | 106 | 121 | 128 | 144 | 158 | 173 | 187 | 202 | 215 | 242 | 269 | 295 | 320 |
| 1200 | 64 | 80 | 87 | 102 | 117 | 124 | 138 | 154 | 167 | 182 | 194 | 209 | 236 | 262 | 287 | 311 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,429 h
 e = 0,857 h
 Fe = 1,607 h
 M = 551,02 h²
 √M = 23,474 h

n = 10

δ₀ = 30 kg/qcm, δₑ = 400 kg/qcm

| s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,72 | 2,15 | 2,36 | 2,79 | 3,22 | 3,43 | 3,86 | 4,29 | 4,72 | 5,15 | 5,58 | 6,01 | 6,86 | 7,72 | 8,58 | 9,44 |
| e | 3,43 | 4,29 | 4,71 | 5,57 | 6,43 | 6,86 | 7,71 | 8,57 | 9,43 | 10,28 | 11,14 | 12,00 | 13,71 | 15,43 | 17,14 | 18,85 |
| Fe | 6,43 | 8,04 | 8,84 | 10,45 | 12,05 | 12,86 | 14,46 | 16,07 | 17,68 | 19,28 | 20,89 | 22,50 | 25,71 | 28,93 | 32,14 | 35,35 |
| M | 8816 | 13776 | 16668 | 23281 | 30995 | 35265 | 44633 | 55102 | 66673 | 79347 | 93122 | 108000 | 141061 | 178530 | 220408 | 266694 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 142 | 173 | 185 | 214 | 239 | 250 | 275 | 300 | 323 | 346 | 369 | 388 | 432 | 469 | 507 | 542 |
| 300 | 132 | 162 | 174 | 201 | 227 | 237 | 262 | 286 | 310 | 330 | 351 | 375 | 413 | 452 | 488 | 522 |
| 350 | 125 | 153 | 165 | 191 | 217 | 227 | 249 | 272 | 297 | 318 | 339 | 358 | 398 | 435 | 474 | 506 |
| 400 | 118 | 146 | 158 | 183 | 206 | 216 | 241 | 263 | 284 | 304 | 327 | 345 | 387 | 423 | 460 | 491 |
| 500 | 108 | 134 | 145 | 168 | 190 | 201 | 222 | 244 | 266 | 285 | 305 | 325 | 361 | 397 | 432 | 465 |
| 600 | 100 | 123 | 134 | 157 | 178 | 188 | 209 | 230 | 248 | 268 | 287 | 306 | 342 | 376 | 413 | 444 |
| 700 | 94 | 116 | 127 | 146 | 167 | 177 | 196 | 216 | 235 | 254 | 272 | 292 | 327 | 359 | 394 | 423 |
| 800 | 88 | 109 | 119 | 139 | 158 | 167 | 188 | 207 | 225 | 242 | 259 | 279 | 312 | 346 | 376 | 408 |
| 900 | 84 | 104 | 114 | 133 | 151 | 160 | 180 | 197 | 214 | 231 | 250 | 266 | 300 | 330 | 361 | 392 |
| 1000 | 80 | 100 | 108 | 127 | 144 | 154 | 171 | 188 | 207 | 223 | 238 | 256 | 289 | 321 | 352 | 382 |
| 1100 | 77 | 95 | 103 | 122 | 139 | 146 | 165 | 181 | 199 | 214 | 232 | 246 | 278 | 308 | 338 | 367 |
| 1200 | 73 | 92 | 99 | 117 | 134 | 143 | 158 | 176 | 191 | 208 | 223 | 240 | 270 | 300 | 329 | 356 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_o = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 400 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kgqm | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 9,24 | 9,63 | 10,40 | 11,17 | 11,94 | 12,71 | 13,48 | 13,86 | 15,79 | 17,33 | 21,18 | 25,03 | 28,88 | 32,73 | 36,58 |
| e | cm | 20,93 | 21,80 | 23,54 | 25,29 | 27,03 | 29,78 | 30,52 | 31,39 | 35,75 | 39,24 | 47,96 | 56,68 | 65,40 | 74,12 | 82,84 |
| Fe | qcm | 2,88 | 3,01 | 3,25 | 3,49 | 3,73 | 3,97 | 4,21 | 4,33 | 4,93 | 5,41 | 6,61 | 7,81 | 9,02 | 10,22 | 11,42 |
| M | cmkg | 24142 | 26196 | 30555 | 35249 | 40278 | 45643 | 51343 | 54319 | 70456 | 84874 | 126787 | 177082 | 235761 | 302821 | 378265 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 966 | 1048 | 1222 | 1410 | 1611 | 1826 | 2054 | 2173 | 2818 | 3395 | 5071 | 7083 | 9430 | 12113 | 15131 |
| 2,5 | | 773 | 838 | 978 | 1128 | 1289 | 1461 | 1643 | 1738 | 2255 | 2716 | 4057 | 5667 | 7544 | 9690 | 12104 |
| 3 | | 645 | 699 | 816 | 941 | 1075 | 1219 | 1371 | 1450 | 1881 | 2266 | 3385 | 4728 | 6295 | 8085 | 10100 |
| 3,5 | | 553 | 600 | 700 | 807 | 922 | 1045 | 1176 | 1244 | 1613 | 1944 | 2903 | 4055 | 5399 | 6935 | 8662 |
| 4 | | 483 | 524 | 611 | 705 | 806 | 913 | 1027 | 1086 | 1409 | 1697 | 2536 | 3542 | 4715 | 6056 | 7565 |
| 4,5 | | 430 | 466 | 544 | 627 | 717 | 812 | 914 | 967 | 1254 | 1511 | 2257 | 3152 | 4197 | 5390 | 6733 |
| 5 | | 386 | 419 | 489 | 564 | 644 | 730 | 821 | 869 | 1127 | 1358 | 2029 | 2833 | 3772 | 4845 | 6052 |
| 5,5 | | 350 | 380 | 443 | 511 | 584 | 662 | 744 | 788 | 1022 | 1231 | 1838 | 2568 | 3419 | 4391 | 5485 |
| 6 | | 321 | 348 | 406 | 469 | 536 | 607 | 683 | 722 | 937 | 1129 | 1686 | 2355 | 3136 | 4028 | 5031 |
| 6,5 | | 297 | 322 | 376 | 434 | 495 | 561 | 632 | 668 | 867 | 1044 | 1559 | 2178 | 2900 | 3725 | 4653 |
| 7 | | 275 | 299 | 348 | 402 | 459 | 520 | 585 | 619 | 803 | 968 | 1445 | 2019 | 2688 | 3452 | 4312 |
| 7,5 | | 258 | 280 | 327 | 377 | 431 | 488 | 549 | 581 | 754 | 908 | 1357 | 1895 | 2523 | 3240 | 4047 |
| 8 | | 241 | 262 | 306 | 352 | 403 | 456 | 513 | 543 | 705 | 849 | 1268 | 1771 | 2358 | 3028 | 3783 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

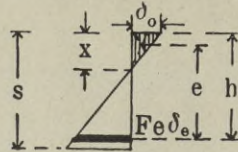
 $\delta_o = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 400 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kgqm | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 10,30 | 10,73 | 11,58 | 12,44 | 13,30 | 14,16 | 15,02 | 15,44 | 17,59 | 19,31 | 23,60 | 27,89 | 32,18 | 36,47 | 40,76 |
| e | cm | 20,57 | 21,43 | 23,14 | 24,85 | 26,57 | 28,28 | 30,00 | 30,85 | 35,14 | 38,57 | 47,14 | 55,71 | 64,28 | 72,85 | 81,42 |
| Fe | qcm | 3,86 | 4,02 | 4,34 | 4,66 | 4,98 | 5,30 | 5,62 | 5,79 | 6,59 | 7,23 | 8,84 | 10,45 | 12,05 | 13,66 | 15,27 |
| M | cmkg | 31739 | 34439 | 40169 | 46341 | 52953 | 60006 | 67500 | 71412 | 92626 | 111582 | 166684 | 232806 | 309949 | 398112 | 497296 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1270 | 1378 | 1607 | 1854 | 2118 | 2400 | 2700 | 2856 | 3705 | 4463 | 6667 | 9312 | 12398 | 15924 | 19892 |
| 2,5 | | 1016 | 1102 | 1285 | 1483 | 1694 | 1920 | 2160 | 2285 | 2964 | 3571 | 5334 | 7450 | 9918 | 12740 | 15913 |
| 3 | | 847 | 920 | 1073 | 1237 | 1414 | 1602 | 1802 | 1907 | 2473 | 2979 | 4450 | 6216 | 8276 | 10630 | 13278 |
| 3,5 | | 727 | 789 | 920 | 1061 | 1213 | 1374 | 1546 | 1635 | 2121 | 2555 | 3817 | 5331 | 7098 | 9117 | 11388 |
| 4 | | 635 | 689 | 803 | 927 | 1059 | 1200 | 1350 | 1428 | 1853 | 2232 | 3334 | 4656 | 6199 | 7962 | 9946 |
| 4,5 | | 565 | 613 | 715 | 825 | 943 | 1068 | 1202 | 1271 | 1649 | 1986 | 2967 | 4144 | 5517 | 7086 | 8852 |
| 5 | | 508 | 551 | 643 | 741 | 847 | 960 | 1080 | 1143 | 1482 | 1785 | 2667 | 3725 | 4959 | 6370 | 7957 |
| 5,5 | | 460 | 499 | 582 | 672 | 768 | 870 | 979 | 1035 | 1343 | 1618 | 2417 | 3376 | 4494 | 5773 | 7211 |
| 6 | | 422 | 458 | 534 | 616 | 704 | 798 | 898 | 950 | 1232 | 1484 | 2217 | 3096 | 4122 | 5295 | 6614 |
| 6,5 | | 390 | 424 | 494 | 570 | 651 | 738 | 830 | 878 | 1139 | 1372 | 2050 | 2864 | 3812 | 4897 | 6117 |
| 7 | | 362 | 393 | 458 | 528 | 604 | 684 | 770 | 814 | 1056 | 1272 | 1900 | 2654 | 3533 | 4538 | 5669 |
| 7,5 | | 340 | 368 | 430 | 496 | 567 | 642 | 722 | 764 | 991 | 1194 | 1784 | 2491 | 3316 | 4260 | 5321 |
| 8 | | 317 | 344 | 402 | 463 | 530 | 600 | 675 | 714 | 926 | 1116 | 1667 | 2328 | 3099 | 3981 | 4973 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,500 h
 e = 0,833 h
 Fe = 2,500 h
 M = 833,33 h²
 VM = 28,885 h



n = 10
 $\delta_o = 40 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 400 \text{ kg/qcm}$

| S | cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | cm | 2,00 | 2,50 | 2,75 | 3,25 | 3,75 | 4,00 | 4,50 | 5,00 | 5,50 | 6,00 | 6,50 | 7,00 | 8,00 | 9,00 | 10,00 | 11,00 |
| e | cm | 3,33 | 4,17 | 4,58 | 5,41 | 6,25 | 6,66 | 7,50 | 8,33 | 9,16 | 10,00 | 10,83 | 11,66 | 13,33 | 14,99 | 16,66 | 18,33 |
| Fe | qcm | 10,00 | 12,50 | 13,75 | 16,25 | 18,75 | 20,00 | 22,50 | 25,00 | 27,50 | 30,00 | 32,50 | 35,00 | 40,00 | 45,00 | 50,00 | 55,00 |
| M | cmkg | 13333 | 20833 | 25208 | 35208 | 46875 | 53333 | 67500 | 83333 | 100833 | 120000 | 140833 | 163333 | 213332 | 269999 | 333332 | 403332 |
| Q | kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 174 | 212 | 227 | 263 | 295 | 307 | 338 | 370 | 397 | 426 | 454 | 477 | 531 | 577 | 624 | 667 |
| 300 | | 163 | 199 | 214 | 248 | 279 | 291 | 322 | 352 | 381 | 406 | 432 | 461 | 508 | 556 | 601 | 642 |
| 350 | | 154 | 188 | 203 | 235 | 266 | 280 | 307 | 335 | 365 | 392 | 417 | 441 | 490 | 536 | 583 | 623 |
| 400 | | 146 | 179 | 194 | 225 | 253 | 266 | 296 | 324 | 350 | 374 | 402 | 425 | 476 | 520 | 566 | 604 |
| 500 | | 133 | 165 | 178 | 207 | 234 | 247 | 273 | 300 | 327 | 350 | 376 | 400 | 444 | 489 | 531 | 572 |
| 600 | | 124 | 152 | 165 | 193 | 219 | 231 | 257 | 283 | 305 | 329 | 353 | 376 | 421 | 463 | 508 | 547 |
| 700 | | 116 | 143 | 156 | 180 | 206 | 217 | 242 | 266 | 289 | 312 | 334 | 360 | 402 | 442 | 485 | 521 |
| 800 | | 109 | 134 | 146 | 171 | 195 | 206 | 231 | 254 | 276 | 298 | 319 | 344 | 384 | 426 | 462 | 502 |
| 900 | | 103 | 129 | 140 | 163 | 186 | 196 | 221 | 243 | 264 | 284 | 308 | 328 | 370 | 406 | 445 | 483 |
| 1000 | | 98 | 123 | 133 | 156 | 178 | 189 | 211 | 231 | 254 | 274 | 293 | 315 | 356 | 395 | 433 | 470 |
| 1100 | | 95 | 117 | 127 | 150 | 171 | 180 | 203 | 222 | 245 | 263 | 285 | 303 | 342 | 380 | 416 | 451 |
| 1200 | | 90 | 113 | 122 | 145 | 165 | 176 | 195 | 217 | 235 | 256 | 274 | 295 | 333 | 369 | 404 | 438 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,556 h
 e = 0,815 h
 Fe = 3,47 h
 M = 1131,69 h²
 VM = 33,64 h

n = 10
 $\delta_o = 50 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 400 \text{ kg/qcm}$

| S | cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | cm | 2,22 | 2,78 | 3,06 | 3,61 | 4,17 | 4,45 | 5,00 | 5,56 | 6,12 | 6,67 | 7,23 | 7,78 | 8,90 | 10,01 | 11,12 | 12,23 |
| e | cm | 3,26 | 4,08 | 4,48 | 5,30 | 6,11 | 6,52 | 7,34 | 8,15 | 8,97 | 9,78 | 10,60 | 11,41 | 13,04 | 14,67 | 16,30 | 17,93 |
| Fe | qcm | 13,88 | 17,35 | 19,09 | 22,56 | 26,03 | 27,76 | 31,23 | 34,70 | 38,17 | 41,64 | 45,11 | 48,58 | 55,52 | 62,46 | 69,40 | 76,34 |
| M | cmkg | 18107 | 28292 | 34234 | 47814 | 63658 | 72428 | 91667 | 113169 | 136934 | 162963 | 191256 | 221811 | 289713 | 366668 | 452676 | 547783 |
| Q | kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 203 | 247 | 265 | 306 | 343 | 358 | 394 | 431 | 463 | 497 | 529 | 556 | 619 | 672 | 727 | 777 |
| 300 | | 190 | 232 | 250 | 289 | 325 | 339 | 375 | 410 | 444 | 472 | 503 | 537 | 592 | 648 | 700 | 747 |
| 350 | | 179 | 219 | 237 | 273 | 310 | 326 | 357 | 390 | 426 | 456 | 485 | 513 | 571 | 624 | 680 | 725 |
| 400 | | 170 | 209 | 226 | 262 | 295 | 309 | 345 | 377 | 407 | 436 | 468 | 495 | 554 | 606 | 659 | 703 |
| 500 | | 155 | 192 | 207 | 241 | 272 | 288 | 318 | 350 | 381 | 408 | 437 | 466 | 517 | 569 | 619 | 666 |
| 600 | | 144 | 177 | 192 | 225 | 255 | 269 | 300 | 330 | 355 | 383 | 411 | 438 | 490 | 539 | 592 | 636 |
| 700 | | 135 | 167 | 181 | 210 | 240 | 253 | 282 | 309 | 337 | 363 | 389 | 419 | 468 | 515 | 565 | 607 |
| 800 | | 126 | 156 | 170 | 199 | 227 | 240 | 269 | 296 | 322 | 347 | 372 | 400 | 447 | 497 | 538 | 585 |
| 900 | | 120 | 150 | 163 | 190 | 217 | 229 | 257 | 283 | 307 | 331 | 359 | 381 | 431 | 472 | 518 | 562 |
| 1000 | | 114 | 143 | 155 | 181 | 207 | 221 | 245 | 269 | 296 | 319 | 341 | 367 | 414 | 460 | 505 | 548 |
| 1100 | | 110 | 136 | 148 | 175 | 192 | 210 | 236 | 259 | 285 | 307 | 332 | 353 | 398 | 442 | 484 | 525 |
| 1200 | | 105 | 131 | 142 | 168 | 192 | 205 | 227 | 252 | 274 | 299 | 319 | 344 | 388 | 430 | 471 | 511 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}, \delta_s = 400 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 12,00 | 12,50 | 13,50 | 14,50 | 15,50 | 16,50 | 17,50 | 18,00 | 20,50 | 22,50 | 27,50 | 32,50 | 37,50 | 42,50 | 47,50 |
| e | cm | 19,99 | 20,83 | 22,49 | 24,16 | 25,82 | 27,49 | 29,16 | 29,99 | 34,15 | 37,49 | 45,82 | 54,15 | 62,48 | 70,81 | 79,14 |
| Fe | qcm | 6,00 | 6,25 | 6,75 | 7,25 | 7,75 | 8,25 | 8,75 | 9,00 | 10,25 | 11,25 | 13,75 | 16,25 | 18,75 | 21,25 | 23,75 |
| M | cmkg | 47998 | 52081 | 60748 | 70081 | 80080 | 90746 | 102079 | 107996 | 140078 | 168743 | 252073 | 352069 | 468731 | 602059 | 752053 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1920 | 2083 | 2430 | 2803 | 3203 | 3630 | 4083 | 4320 | 5603 | 6750 | 10083 | 14083 | 18749 | 24082 | 30082 |
| 2,5 | | 1536 | 1667 | 1944 | 2243 | 2563 | 2904 | 3267 | 3456 | 4482 | 5400 | 8066 | 11266 | 14999 | 19266 | 24066 |
| 3 | | 1282 | 1391 | 1622 | 1871 | 2138 | 2423 | 2726 | 2883 | 3740 | 4505 | 6730 | 9400 | 12515 | 16075 | 20080 |
| 3,5 | | 1099 | 1193 | 1391 | 1605 | 1834 | 2078 | 2338 | 2473 | 3208 | 3864 | 5772 | 8062 | 10734 | 13787 | 17222 |
| 4 | | 960 | 1042 | 1215 | 1402 | 1602 | 1815 | 2042 | 2160 | 2802 | 3375 | 5041 | 7041 | 9375 | 12041 | 15041 |
| 4,5 | | 854 | 927 | 1081 | 1247 | 1425 | 1615 | 1817 | 1922 | 2493 | 3004 | 4487 | 6267 | 8343 | 10717 | 13387 |
| 5 | | 768 | 833 | 972 | 1121 | 1281 | 1452 | 1633 | 1728 | 2241 | 2700 | 4033 | 5633 | 7500 | 9633 | 12033 |
| 5,5 | | 696 | 755 | 881 | 1016 | 1161 | 1316 | 1480 | 1566 | 2031 | 2447 | 3655 | 5105 | 6797 | 8730 | 10905 |
| 6 | | 638 | 693 | 808 | 932 | 1065 | 1207 | 1358 | 1436 | 1863 | 2244 | 3353 | 4683 | 6234 | 8007 | 10002 |
| 6,5 | | 590 | 641 | 747 | 862 | 985 | 1116 | 1256 | 1328 | 1723 | 2076 | 3100 | 4330 | 5765 | 7405 | 9250 |
| 7 | | 547 | 594 | 693 | 799 | 913 | 1035 | 1164 | 1231 | 1597 | 1924 | 2874 | 4014 | 5344 | 6863 | 8573 |
| 7,5 | | 514 | 557 | 650 | 750 | 857 | 971 | 1092 | 1156 | 1499 | 1806 | 2697 | 3767 | 5015 | 6442 | 8047 |
| 8 | | 480 | 521 | 607 | 701 | 801 | 907 | 1021 | 1080 | 1401 | 1687 | 2521 | 3521 | 4687 | 6021 | 7521 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

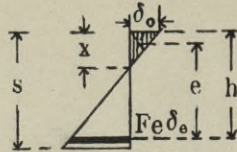
 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}, \delta_s = 400 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|----------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 13,34 | 13,90 | 15,01 | 16,12 | 17,24 | 18,35 | 19,46 | 20,02 | 22,80 | 25,02 | 30,58 | 36,14 | 41,70 | 47,26 | 52,82 |
| e | cm | 19,56 | 20,38 | 22,01 | 23,64 | 25,27 | 26,90 | 28,53 | 29,34 | 33,42 | 36,68 | 44,83 | 52,98 | 61,13 | 69,28 | 77,43 |
| Fe | qcm | 8,33 | 8,68 | 9,37 | 10,06 | 10,76 | 11,45 | 12,15 | 12,49 | 14,23 | 15,62 | 19,09 | 22,56 | 26,03 | 29,50 | 32,97 |
| M | cmkg | 65185 | 70731 | 82500 | 95175 | 108755 | 123241 | 138632 | 146667 | 190237 | 229167 | 342336 | 478139 | 636576 | 817646 | 1021350 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2607 | 2829 | 3300 | 3807 | 4350 | 4930 | 5545 | 5867 | 7609 | 9167 | 13693 | 19126 | 25463 | 32706 | 40854 |
| 2,5 | | 2086 | 2263 | 2640 | 3046 | 3480 | 3944 | 4436 | 4693 | 6088 | 7333 | 10955 | 15300 | 20370 | 26165 | 32683 |
| 3 | | 1740 | 1889 | 2203 | 2541 | 2904 | 3291 | 3701 | 3916 | 5079 | 6119 | 9140 | 12766 | 16997 | 21831 | 27270 |
| 3,5 | | 1493 | 1620 | 1889 | 2180 | 2490 | 2822 | 3175 | 3359 | 4356 | 5248 | 7839 | 10949 | 14578 | 18724 | 23389 |
| 4 | | 1304 | 1415 | 1650 | 1904 | 2175 | 2465 | 2773 | 2933 | 3805 | 4583 | 6847 | 9563 | 12732 | 16353 | 20427 |
| 4,5 | | 1160 | 1259 | 1469 | 1694 | 1936 | 2194 | 2468 | 2611 | 3386 | 4079 | 6094 | 8511 | 11331 | 14554 | 18180 |
| 5 | | 1043 | 1132 | 1320 | 1523 | 1740 | 1972 | 2218 | 2347 | 3044 | 3667 | 5477 | 7650 | 10185 | 13082 | 16342 |
| 5,5 | | 945 | 1026 | 1196 | 1380 | 1577 | 1787 | 2010 | 2127 | 2758 | 3323 | 4964 | 6933 | 9230 | 11856 | 14810 |
| 6 | | 867 | 941 | 1097 | 1266 | 1446 | 1639 | 1844 | 1951 | 2530 | 3048 | 4553 | 6359 | 8466 | 10875 | 13584 |
| 6,5 | | 802 | 870 | 1015 | 1171 | 1338 | 1516 | 1705 | 1804 | 2340 | 2819 | 4211 | 5881 | 7830 | 10057 | 12563 |
| 7 | | 743 | 806 | 941 | 1085 | 1240 | 1405 | 1580 | 1672 | 2169 | 2613 | 3903 | 5451 | 7257 | 9321 | 11643 |
| 7,5 | | 697 | 757 | 883 | 1018 | 1164 | 1319 | 1483 | 1569 | 2036 | 2452 | 3663 | 5116 | 6811 | 8749 | 10928 |
| 8 | | 652 | 707 | 825 | 952 | 1088 | 1232 | 1386 | 1467 | 1902 | 2292 | 3423 | 4781 | 6366 | 8176 | 10214 |

Platten.

b = 100 cm

$$\begin{aligned} x &= 0,333 h \\ e &= 0,889 h \\ Fe &= 0,833 h^2 \\ M &= 370,37 h^2 \\ \sqrt{M} &= 19,245 h \end{aligned}$$



$$n = 10$$

$$\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 500 \text{ kg/qcm}$$

| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,33 | 1,67 | 1,83 | 2,17 | 2,50 | 2,67 | 3,00 | 3,33 | 3,67 | 4,00 | 4,33 | 4,67 | 5,33 | 6,00 | 6,67 | 7,33 |
| e cm | 3,56 | 4,45 | 4,89 | 5,78 | 6,67 | 7,11 | 8,00 | 8,89 | 9,78 | 10,67 | 11,56 | 12,45 | 14,22 | 16,00 | 17,78 | 19,56 |
| Fe qcm | 3,33 | 4,17 | 4,58 | 5,41 | 6,25 | 6,66 | 7,50 | 8,33 | 9,16 | 10,00 | 10,83 | 11,66 | 13,33 | 14,99 | 16,66 | 18,33 |
| M cmkg | 5926 | 9259 | 11204 | 15648 | 20833 | 23704 | 30000 | 37037 | 44815 | 53333 | 62593 | 72593 | 94815 | 120000 | 148148 | 179259 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 116 | 141 | 151 | 175 | 196 | 205 | 225 | 246 | 265 | 284 | 303 | 318 | 354 | 385 | 416 | 445 |
| 300 | 109 | 133 | 143 | 165 | 186 | 194 | 215 | 235 | 254 | 270 | 288 | 307 | 339 | 371 | 400 | 428 |
| 350 | 102 | 125 | 135 | 156 | 178 | 186 | 204 | 223 | 243 | 261 | 278 | 294 | 326 | 357 | 389 | 415 |
| 400 | 97 | 119 | 129 | 150 | 169 | 177 | 197 | 216 | 233 | 249 | 268 | 283 | 317 | 346 | 377 | 402 |
| 500 | 89 | 110 | 119 | 138 | 156 | 165 | 182 | 200 | 218 | 233 | 250 | 267 | 296 | 326 | 354 | 381 |
| 600 | 82 | 101 | 110 | 129 | 146 | 154 | 171 | 189 | 203 | 219 | 235 | 251 | 280 | 308 | 339 | 364 |
| 700 | 77 | 95 | 104 | 120 | 137 | 145 | 161 | 177 | 193 | 208 | 223 | 240 | 268 | 294 | 323 | 347 |
| 800 | 72 | 89 | 97 | 114 | 130 | 137 | 154 | 169 | 184 | 199 | 213 | 229 | 256 | 284 | 308 | 334 |
| 900 | 69 | 86 | 93 | 109 | 124 | 131 | 147 | 162 | 176 | 189 | 205 | 218 | 246 | 270 | 296 | 322 |
| 1000 | 65 | 82 | 89 | 104 | 118 | 126 | 140 | 154 | 169 | 182 | 195 | 210 | 237 | 263 | 289 | 313 |
| 1100 | 63 | 78 | 85 | 100 | 114 | 120 | 135 | 148 | 163 | 176 | 190 | 202 | 228 | 253 | 277 | 301 |
| 1200 | 60 | 75 | 82 | 96 | 110 | 117 | 130 | 144 | 157 | 171 | 183 | 197 | 222 | 246 | 269 | 292 |

Platten.

b = 100 cm

$$\begin{aligned} x &= 0,375 h \\ e &= 0,875 h \\ Fe &= 1,125 h^2 \\ M &= 492,19 h^2 \\ \sqrt{M} &= 22,185 h \end{aligned}$$

$$n = 10$$

$$\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 500 \text{ kg/qcm}$$

| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,50 | 1,88 | 2,06 | 2,44 | 2,81 | 3,00 | 3,38 | 3,75 | 4,13 | 4,50 | 4,88 | 5,25 | 6,00 | 6,75 | 7,50 | 8,25 |
| e cm | 3,50 | 4,38 | 4,81 | 5,69 | 6,56 | 7,00 | 7,88 | 8,75 | 9,63 | 10,50 | 11,38 | 12,25 | 14,00 | 15,75 | 17,50 | 19,25 |
| Fe qcm | 4,50 | 5,63 | 6,19 | 7,31 | 8,44 | 9,00 | 10,13 | 11,25 | 12,38 | 13,50 | 14,63 | 15,75 | 18,00 | 20,25 | 22,50 | 24,75 |
| M omkg | 7875 | 12305 | 14889 | 20795 | 27686 | 31500 | 39867 | 49219 | 59555 | 70875 | 83180 | 96469 | 126001 | 159470 | 196876 | 238220 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 134 | 163 | 174 | 202 | 226 | 236 | 260 | 284 | 305 | 327 | 349 | 366 | 408 | 443 | 479 | 512 |
| 300 | 125 | 153 | 165 | 190 | 215 | 224 | 248 | 271 | 293 | 311 | 332 | 354 | 390 | 427 | 461 | 493 |
| 350 | 118 | 144 | 156 | 180 | 205 | 215 | 236 | 257 | 281 | 301 | 320 | 339 | 376 | 411 | 448 | 478 |
| 400 | 112 | 138 | 149 | 173 | 195 | 204 | 228 | 248 | 268 | 288 | 309 | 326 | 366 | 399 | 435 | 464 |
| 500 | 102 | 126 | 137 | 159 | 180 | 190 | 210 | 231 | 251 | 269 | 288 | 307 | 341 | 375 | 408 | 439 |
| 600 | 95 | 116 | 127 | 149 | 168 | 177 | 198 | 217 | 234 | 253 | 271 | 289 | 323 | 355 | 390 | 420 |
| 700 | 89 | 110 | 120 | 138 | 158 | 167 | 186 | 204 | 222 | 240 | 257 | 276 | 309 | 339 | 373 | 400 |
| 800 | 83 | 103 | 112 | 131 | 150 | 158 | 178 | 195 | 212 | 229 | 245 | 264 | 295 | 327 | 355 | 386 |
| 900 | 79 | 99 | 107 | 125 | 143 | 151 | 170 | 186 | 203 | 218 | 236 | 252 | 284 | 311 | 342 | 371 |
| 1000 | 75 | 94 | 102 | 120 | 136 | 146 | 162 | 177 | 195 | 210 | 225 | 242 | 273 | 303 | 333 | 361 |
| 1100 | 73 | 90 | 98 | 115 | 131 | 138 | 156 | 171 | 188 | 202 | 219 | 233 | 263 | 292 | 319 | 347 |
| 1200 | 69 | 87 | 94 | 111 | 126 | 135 | 150 | 166 | 181 | 197 | 211 | 227 | 256 | 284 | 311 | 337 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_o = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 500 \text{ kg/qcm}$

| S | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 7,99 | 8,33 | 8,99 | 9,66 | 10,32 | 10,99 | 11,66 | 11,99 | 13,65 | 14,99 | 18,32 | 21,65 | 24,98 | 28,31 | 31,64 |
| e | cm | 21,34 | 22,23 | 24,00 | 25,78 | 27,56 | 29,34 | 31,12 | 32,00 | 36,45 | 40,01 | 48,90 | 57,79 | 66,68 | 75,57 | 84,46 |
| Fe | cm | 2,00 | 2,08 | 2,25 | 2,42 | 2,58 | 2,75 | 2,92 | 3,00 | 3,42 | 3,75 | 4,58 | 5,41 | 6,25 | 7,08 | 7,91 |
| M | cmkg | 21333 | 23148 | 27000 | 31148 | 35593 | 40333 | 45370 | 48000 | 62259 | 75000 | 112037 | 156481 | 208333 | 267592 | 334259 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 853 | 926 | 1080 | 1246 | 1424 | 1613 | 1815 | 1920 | 2490 | 3000 | 4481 | 6259 | 8333 | 10704 | 13370 |
| 2,5 | | 683 | 741 | 864 | 997 | 1139 | 1291 | 1452 | 1536 | 1992 | 2400 | 3585 | 5007 | 6667 | 8563 | 10696 |
| 3 | | 570 | 618 | 720 | 832 | 950 | 1077 | 1211 | 1282 | 1662 | 2002 | 2991 | 4178 | 5562 | 7145 | 8925 |
| 3,5 | | 489 | 530 | 618 | 713 | 815 | 924 | 1039 | 1099 | 1426 | 1717 | 2566 | 3583 | 4771 | 6128 | 7655 |
| 4 | | 427 | 463 | 540 | 623 | 712 | 807 | 907 | 960 | 1245 | 1500 | 2241 | 3130 | 4167 | 5352 | 6685 |
| 4,5 | | 380 | 412 | 481 | 554 | 634 | 718 | 808 | 854 | 1108 | 1335 | 1994 | 2785 | 3708 | 4763 | 5950 |
| 5 | | 341 | 370 | 432 | 498 | 569 | 645 | 726 | 768 | 996 | 1200 | 1793 | 2504 | 3333 | 4281 | 5348 |
| 5,5 | | 309 | 336 | 392 | 452 | 516 | 585 | 658 | 696 | 903 | 1087 | 1625 | 2269 | 3021 | 3880 | 4847 |
| 6 | | 284 | 308 | 359 | 414 | 473 | 536 | 603 | 638 | 828 | 997 | 1490 | 2081 | 2771 | 3559 | 4446 |
| 6,5 | | 262 | 285 | 332 | 383 | 438 | 496 | 558 | 590 | 766 | 922 | 1378 | 1925 | 2562 | 3291 | 4111 |
| 7 | | 243 | 264 | 308 | 355 | 406 | 460 | 517 | 547 | 710 | 855 | 1277 | 1784 | 2375 | 3051 | 3811 |
| 7,5 | | 228 | 248 | 289 | 332 | 381 | 433 | 485 | 514 | 666 | 802 | 1199 | 1674 | 2229 | 2863 | 3577 |
| 8 | | 213 | 231 | 270 | 311 | 356 | 403 | 454 | 480 | 623 | 750 | 1120 | 1565 | 2083 | 2676 | 3343 |

Unterzüge.

b = 10 cm

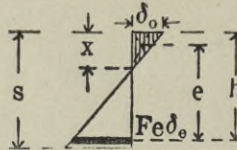
n = 10

 $\delta_o = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 500 \text{ kg/qcm}$

| S | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 9,00 | 9,38 | 10,13 | 10,88 | 11,63 | 12,38 | 13,13 | 13,50 | 15,38 | 16,88 | 20,63 | 24,38 | 28,13 | 31,88 | 35,63 |
| e | cm | 21,00 | 21,88 | 23,63 | 25,38 | 27,13 | 28,88 | 30,63 | 31,50 | 35,88 | 39,38 | 48,13 | 56,88 | 65,63 | 74,38 | 83,13 |
| Fe | qcm | 2,70 | 2,81 | 3,04 | 3,26 | 3,49 | 3,71 | 3,94 | 4,05 | 4,61 | 5,06 | 6,19 | 7,31 | 8,44 | 9,56 | 10,69 |
| M | cmkg | 28350 | 30762 | 35881 | 41393 | 47299 | 53599 | 60293 | 63788 | 82737 | 99668 | 148887 | 207950 | 276857 | 355607 | 444201 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1134 | 1230 | 1435 | 1656 | 1892 | 2144 | 2412 | 2552 | 3309 | 3987 | 5955 | 8318 | 11074 | 14224 | 17768 |
| 2,5 | | 907 | 984 | 1148 | 1325 | 1514 | 1715 | 1929 | 2041 | 2648 | 3189 | 4764 | 6654 | 8859 | 11379 | 14214 |
| 3 | | 757 | 821 | 958 | 1105 | 1263 | 1431 | 1610 | 1703 | 2209 | 2661 | 3975 | 5552 | 7392 | 9495 | 11860 |
| 3,5 | | 649 | 704 | 822 | 948 | 1083 | 1227 | 1381 | 1461 | 1895 | 2282 | 3410 | 4762 | 6340 | 8143 | 10172 |
| 4 | | 567 | 615 | 718 | 828 | 946 | 1072 | 1206 | 1276 | 1655 | 1993 | 2978 | 4159 | 5537 | 7112 | 8884 |
| 4,5 | | 505 | 548 | 639 | 737 | 842 | 954 | 1073 | 1135 | 1473 | 1774 | 2650 | 3702 | 4928 | 6330 | 7907 |
| 5 | | 454 | 492 | 574 | 662 | 757 | 858 | 965 | 1021 | 1324 | 1595 | 2382 | 3327 | 4430 | 5690 | 7107 |
| 5,5 | | 411 | 446 | 520 | 600 | 686 | 777 | 874 | 925 | 1200 | 1445 | 2159 | 3015 | 4014 | 5156 | 6441 |
| 6 | | 377 | 409 | 477 | 551 | 629 | 713 | 802 | 848 | 1100 | 1326 | 1980 | 2766 | 3682 | 4730 | 5908 |
| 6,5 | | 349 | 378 | 441 | 509 | 582 | 659 | 742 | 785 | 1018 | 1226 | 1831 | 2558 | 3405 | 4374 | 5464 |
| 7 | | 323 | 351 | 409 | 472 | 539 | 611 | 687 | 727 | 943 | 1136 | 1697 | 2371 | 3156 | 4054 | 5064 |
| 7,5 | | 303 | 329 | 384 | 443 | 506 | 574 | 645 | 683 | 885 | 1066 | 1593 | 2225 | 2962 | 3805 | 4753 |
| 8 | | 284 | 308 | 359 | 414 | 473 | 536 | 603 | 638 | 827 | 997 | 1489 | 2080 | 2769 | 3556 | 4442 |

Platten.

$x = 0,444 h$
 $e = 0,852 h$
 $Fe = 1,778 h$
 $M = 757,20 h^2$
 $\sqrt{M} = 27,517 h$



$n = 10$
 $\delta_o = 40 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 500 \text{ kg/qcm}$
 $b = 100 \text{ cm}$

| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,78 | 2,22 | 2,44 | 2,89 | 3,33 | 3,56 | 4,00 | 4,44 | 4,89 | 5,33 | 5,78 | 6,22 | 7,11 | 8,00 | 8,89 | 9,78 |
| e cm | 3,41 | 4,26 | 4,69 | 5,54 | 6,39 | 6,82 | 7,67 | 8,52 | 9,37 | 10,22 | 11,08 | 11,93 | 13,63 | 15,34 | 17,04 | 18,74 |
| Fe qcm | 7,11 | 8,89 | 9,78 | 11,56 | 13,34 | 14,22 | 16,00 | 17,78 | 19,56 | 21,34 | 23,11 | 24,89 | 28,45 | 32,00 | 35,56 | 39,12 |
| M omkg | 12115 | 18930 | 22905 | 31992 | 42593 | 48461 | 61333 | 75720 | 91621 | 109037 | 127967 | 148411 | 193843 | 245333 | 302880 | 366485 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 166 | 202 | 216 | 249 | 280 | 292 | 321 | 351 | 377 | 405 | 431 | 453 | 504 | 548 | 592 | 633 |
| 300 | 155 | 189 | 204 | 235 | 265 | 276 | 306 | 334 | 362 | 385 | 410 | 438 | 483 | 528 | 570 | 609 |
| 350 | 146 | 178 | 193 | 223 | 253 | 265 | 291 | 318 | 347 | 372 | 396 | 418 | 465 | 508 | 554 | 591 |
| 400 | 138 | 170 | 184 | 214 | 241 | 252 | 281 | 307 | 332 | 355 | 381 | 403 | 452 | 494 | 537 | 573 |
| 500 | 126 | 156 | 169 | 196 | 222 | 235 | 259 | 285 | 311 | 332 | 356 | 380 | 421 | 464 | 504 | 543 |
| 600 | 117 | 144 | 157 | 184 | 208 | 219 | 244 | 269 | 290 | 313 | 335 | 357 | 399 | 439 | 483 | 519 |
| 700 | 110 | 136 | 148 | 171 | 195 | 206 | 229 | 252 | 274 | 296 | 317 | 342 | 382 | 419 | 461 | 495 |
| 800 | 103 | 127 | 139 | 162 | 185 | 195 | 220 | 241 | 262 | 283 | 303 | 326 | 364 | 405 | 439 | 477 |
| 900 | 98 | 122 | 133 | 155 | 177 | 186 | 210 | 230 | 250 | 270 | 292 | 311 | 351 | 385 | 422 | 458 |
| 1000 | 93 | 117 | 127 | 148 | 169 | 180 | 200 | 219 | 241 | 260 | 278 | 299 | 338 | 375 | 411 | 446 |
| 1100 | 90 | 111 | 121 | 143 | 162 | 171 | 192 | 211 | 232 | 250 | 271 | 288 | 325 | 360 | 395 | 428 |
| 1200 | 86 | 107 | 116 | 137 | 156 | 167 | 185 | 206 | 223 | 243 | 260 | 280 | 316 | 350 | 384 | 416 |

Platten.

$x = 0,5 h$
 $e = 0,833 h$
 $Fe = 2,5 h$
 $M = 1041,67 h^2$
 $\sqrt{M} = 32,275 h$

$n = 10$
 $\delta_o = 50 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 500 \text{ kg/qcm}$
 $b = 100 \text{ cm}$

| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 2,00 | 2,50 | 2,75 | 3,25 | 3,75 | 4,00 | 4,50 | 5,00 | 5,50 | 6,00 | 6,50 | 7,00 | 8,00 | 9,00 | 10,00 | 11,00 |
| e cm | 3,33 | 4,17 | 4,58 | 5,41 | 6,25 | 6,66 | 7,50 | 8,33 | 9,16 | 10,00 | 10,83 | 11,66 | 13,33 | 15,00 | 16,66 | 18,33 |
| Fe qcm | 10,00 | 12,50 | 13,75 | 16,25 | 18,75 | 20,00 | 22,50 | 25,00 | 27,50 | 30,00 | 32,50 | 35,00 | 40,00 | 45,00 | 50,00 | 55,00 |
| M omkg | 16667 | 26042 | 31511 | 44011 | 58594 | 66667 | 84375 | 104167 | 126042 | 150000 | 176042 | 204168 | 266667 | 337501 | 416668 | 504168 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 195 | 237 | 254 | 294 | 329 | 343 | 378 | 413 | 444 | 476 | 508 | 533 | 594 | 645 | 697 | 746 |
| 300 | 182 | 223 | 240 | 277 | 312 | 325 | 360 | 394 | 426 | 453 | 483 | 515 | 568 | 622 | 671 | 717 |
| 350 | 172 | 210 | 227 | 262 | 298 | 312 | 343 | 374 | 408 | 438 | 466 | 493 | 547 | 598 | 652 | 696 |
| 400 | 163 | 200 | 217 | 252 | 283 | 297 | 331 | 361 | 391 | 418 | 449 | 474 | 532 | 581 | 633 | 675 |
| 500 | 148 | 184 | 199 | 231 | 261 | 276 | 305 | 336 | 366 | 391 | 420 | 447 | 496 | 546 | 594 | 639 |
| 600 | 138 | 169 | 185 | 216 | 244 | 258 | 288 | 316 | 341 | 368 | 394 | 420 | 470 | 517 | 568 | 611 |
| 700 | 129 | 160 | 174 | 201 | 230 | 243 | 270 | 297 | 323 | 349 | 373 | 402 | 449 | 494 | 542 | 582 |
| 800 | 121 | 150 | 163 | 191 | 218 | 230 | 259 | 284 | 309 | 333 | 357 | 384 | 429 | 476 | 516 | 561 |
| 900 | 115 | 144 | 156 | 183 | 208 | 219 | 247 | 271 | 295 | 318 | 344 | 366 | 413 | 453 | 497 | 540 |
| 1000 | 110 | 137 | 149 | 174 | 198 | 212 | 235 | 258 | 284 | 306 | 327 | 352 | 398 | 442 | 484 | 525 |
| 1100 | 106 | 131 | 142 | 168 | 191 | 201 | 227 | 249 | 273 | 294 | 319 | 339 | 382 | 424 | 465 | 504 |
| 1200 | 101 | 126 | 137 | 162 | 184 | 196 | 218 | 242 | 263 | 287 | 306 | 330 | 372 | 412 | 452 | 490 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 500 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 10,66 | 11,10 | 11,99 | 12,88 | 13,76 | 14,65 | 15,54 | 15,98 | 18,20 | 19,98 | 24,42 | 28,86 | 33,30 | 37,74 | 42,18 |
| e | cm | 20,45 | 21,30 | 23,00 | 24,71 | 26,41 | 28,12 | 29,82 | 30,67 | 34,93 | 38,34 | 46,86 | 55,38 | 63,90 | 72,42 | 80,94 |
| Fe | qcm | 4,27 | 4,45 | 4,80 | 5,16 | 5,51 | 5,87 | 6,22 | 6,40 | 7,29 | 8,00 | 9,78 | 11,56 | 13,34 | 15,11 | 16,89 |
| M | cmkg | 43615 | 47325 | 55200 | 63681 | 72767 | 82459 | 92757 | 98133 | 127285 | 153333 | 229053 | 319917 | 425925 | 547077 | 683373 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1745 | 1893 | 2208 | 2547 | 2911 | 3298 | 3710 | 3925 | 5091 | 6133 | 9162 | 12797 | 17037 | 21883 | 27335 |
| 2,5 | | 1396 | 1514 | 1766 | 2038 | 2329 | 2639 | 2968 | 3140 | 4073 | 4907 | 7330 | 10237 | 13630 | 17506 | 21868 |
| 3 | | 1165 | 1264 | 1474 | 1700 | 1943 | 2202 | 2477 | 2620 | 3399 | 4094 | 6116 | 8542 | 11372 | 14607 | 18246 |
| 3,5 | | 999 | 1084 | 1264 | 1458 | 1666 | 1888 | 2124 | 2247 | 2915 | 3511 | 5245 | 7326 | 9754 | 12528 | 15649 |
| 4 | | 872 | 947 | 1104 | 1274 | 1455 | 1649 | 1855 | 1963 | 2546 | 3067 | 4581 | 6398 | 8519 | 10942 | 13667 |
| 4,5 | | 776 | 842 | 983 | 1134 | 1295 | 1468 | 1651 | 1747 | 2266 | 2729 | 4077 | 5695 | 7581 | 9738 | 12164 |
| 5 | | 698 | 757 | 883 | 1019 | 1164 | 1319 | 1484 | 1570 | 2037 | 2453 | 3665 | 5119 | 6815 | 8753 | 10934 |
| 5,5 | | 632 | 686 | 800 | 923 | 1055 | 1196 | 1345 | 1423 | 1846 | 2223 | 3321 | 4639 | 6176 | 7933 | 9909 |
| 6 | | 580 | 629 | 734 | 847 | 968 | 1097 | 1234 | 1305 | 1693 | 2039 | 3046 | 4255 | 5665 | 7276 | 9089 |
| 6,5 | | 536 | 582 | 679 | 783 | 895 | 1014 | 1141 | 1207 | 1566 | 1886 | 2817 | 3935 | 5239 | 6729 | 8405 |
| 7 | | 497 | 540 | 629 | 726 | 830 | 940 | 1057 | 1119 | 1451 | 1748 | 2611 | 3647 | 4856 | 6237 | 7790 |
| 7,5 | | 467 | 506 | 591 | 681 | 779 | 882 | 992 | 1050 | 1362 | 1641 | 2451 | 3423 | 4557 | 5854 | 7312 |
| 8 | | 436 | 473 | 552 | 637 | 728 | 825 | 928 | 981 | 1273 | 1533 | 2291 | 3199 | 4259 | 5471 | 6834 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

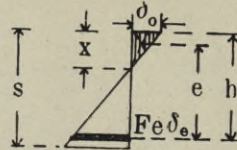
 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 500 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 12,00 | 12,50 | 13,50 | 14,50 | 15,50 | 16,50 | 17,50 | 18,00 | 20,50 | 22,50 | 27,50 | 32,50 | 37,50 | 42,50 | 47,50 |
| e | cm | 19,99 | 20,83 | 22,49 | 24,16 | 25,82 | 27,49 | 29,16 | 29,99 | 34,15 | 37,49 | 45,82 | 54,15 | 62,48 | 70,81 | 79,14 |
| Fe | qcm | 6,00 | 6,25 | 6,75 | 7,25 | 7,75 | 8,25 | 8,75 | 9,00 | 10,25 | 11,25 | 13,75 | 16,25 | 18,75 | 21,25 | 23,75 |
| M | cmkg | 60000 | 65104 | 75938 | 87604 | 100104 | 113438 | 127605 | 135000 | 175105 | 210938 | 315105 | 440105 | 585939 | 752606 | 940107 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2400 | 2604 | 3038 | 3504 | 4004 | 4538 | 5104 | 5400 | 7004 | 8438 | 12604 | 17604 | 23438 | 30104 | 37604 |
| 2,5 | | 1920 | 2083 | 2430 | 2803 | 3203 | 3630 | 4083 | 4320 | 5603 | 6750 | 10083 | 14083 | 18750 | 24083 | 30083 |
| 3 | | 1602 | 1738 | 2028 | 2339 | 2673 | 3029 | 3407 | 3605 | 4675 | 5632 | 8413 | 11751 | 15645 | 20095 | 25101 |
| 3,5 | | 1374 | 1491 | 1739 | 2006 | 2292 | 2598 | 2922 | 3092 | 4010 | 4830 | 7216 | 10078 | 13418 | 17235 | 21528 |
| 4 | | 1200 | 1302 | 1519 | 1752 | 2002 | 2269 | 2552 | 2700 | 3502 | 4219 | 6302 | 8802 | 11719 | 15052 | 18802 |
| 4,5 | | 1068 | 1159 | 1352 | 1559 | 1782 | 2019 | 2271 | 2403 | 3117 | 3755 | 5609 | 7834 | 10430 | 13396 | 16734 |
| 5 | | 960 | 1042 | 1215 | 1402 | 1602 | 1815 | 2042 | 2160 | 2802 | 3375 | 5042 | 7042 | 9375 | 12042 | 15042 |
| 5,5 | | 870 | 944 | 1101 | 1270 | 1452 | 1645 | 1850 | 1958 | 2539 | 3059 | 4569 | 6382 | 8496 | 10913 | 13632 |
| 6 | | 798 | 866 | 1010 | 1165 | 1331 | 1509 | 1697 | 1796 | 2329 | 2805 | 4191 | 5853 | 7793 | 10010 | 12503 |
| 6,5 | | 738 | 801 | 934 | 1078 | 1231 | 1395 | 1570 | 1661 | 2154 | 2595 | 3876 | 5413 | 7207 | 9257 | 11563 |
| 7 | | 684 | 742 | 866 | 999 | 1141 | 1293 | 1455 | 1539 | 1996 | 2405 | 3592 | 5017 | 6680 | 8580 | 10717 |
| 7,5 | | 642 | 697 | 813 | 937 | 1071 | 1214 | 1367 | 1445 | 1874 | 2257 | 3372 | 4709 | 6270 | 8053 | 10059 |
| 8 | | 600 | 651 | 759 | 876 | 1001 | 1134 | 1276 | 1350 | 1751 | 2109 | 3151 | 4401 | 5859 | 7526 | 9401 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,294 h
 e = 0,902 h
 Fe = 0,613 h
 M = 331,60 h²
 \sqrt{M} = 18,21 h



n = 10
 delta_o = 25 kg/qcm, delta_e = 600 kg/qcm

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| S cm | 5 | 6 | 8 | 7 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,18 | 1,47 | 1,62 | 1,91 | 2,21 | 2,35 | 2,65 | 2,94 | 3,23 | 3,53 | 3,82 | 4,12 | 4,70 | 5,29 | 5,88 | 6,47 |
| e cm | 3,61 | 4,51 | 4,96 | 5,86 | 6,77 | 7,22 | 8,12 | 9,02 | 9,92 | 10,82 | 11,73 | 12,63 | 14,43 | 16,24 | 18,04 | 19,84 |
| Fe qcm | 2,45 | 3,07 | 3,37 | 3,98 | 4,60 | 4,90 | 5,52 | 6,13 | 6,74 | 7,36 | 7,97 | 8,58 | 9,81 | 11,03 | 12,26 | 13,49 |
| M cm/kg | 5306 | 8290 | 10031 | 14010 | 18653 | 21222 | 26860 | 33160 | 40124 | 47750 | 56040 | 64994 | 84890 | 107438 | 132640 | 160494 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 110 | 134 | 143 | 166 | 186 | 194 | 213 | 233 | 250 | 269 | 286 | 301 | 335 | 364 | 393 | 421 |
| 300 | 103 | 126 | 135 | 156 | 176 | 184 | 203 | 222 | 240 | 256 | 272 | 291 | 320 | 351 | 379 | 405 |
| 350 | 97 | 118 | 128 | 148 | 168 | 176 | 193 | 211 | 230 | 247 | 263 | 278 | 309 | 338 | 368 | 393 |
| 400 | 92 | 113 | 122 | 142 | 160 | 168 | 187 | 204 | 220 | 236 | 253 | 268 | 300 | 328 | 357 | 381 |
| 500 | 84 | 104 | 112 | 130 | 148 | 156 | 172 | 189 | 206 | 221 | 237 | 252 | 280 | 308 | 335 | 361 |
| 600 | 78 | 96 | 104 | 122 | 138 | 146 | 162 | 178 | 192 | 208 | 223 | 237 | 265 | 292 | 320 | 345 |
| 700 | 73 | 90 | 98 | 114 | 130 | 137 | 152 | 168 | 182 | 197 | 211 | 227 | 253 | 279 | 306 | 329 |
| 800 | 68 | 85 | 92 | 108 | 123 | 130 | 146 | 160 | 174 | 188 | 201 | 217 | 242 | 269 | 291 | 316 |
| 900 | 65 | 81 | 88 | 103 | 117 | 124 | 139 | 153 | 166 | 179 | 194 | 207 | 233 | 256 | 280 | 304 |
| 1000 | 62 | 77 | 84 | 98 | 112 | 119 | 133 | 146 | 160 | 173 | 185 | 199 | 224 | 249 | 273 | 296 |
| 1100 | 60 | 74 | 80 | 95 | 108 | 114 | 128 | 140 | 154 | 166 | 180 | 191 | 216 | 239 | 262 | 284 |
| 1200 | 57 | 71 | 77 | 91 | 104 | 111 | 123 | 137 | 148 | 162 | 173 | 186 | 210 | 233 | 255 | 276 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,333 h
 e = 0,889 h
 Fe = 0,833 h
 M = 444,44 h²
 \sqrt{M} = 21,082 h

n = 10
 delta_o = 30 kg/qcm, delta_e = 600 kg/qcm

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,33 | 1,67 | 1,83 | 2,17 | 2,50 | 2,67 | 3,00 | 3,33 | 3,67 | 4,00 | 4,33 | 4,67 | 5,33 | 6,00 | 6,67 | 7,33 |
| e cm | 3,56 | 4,45 | 4,89 | 5,78 | 6,67 | 7,11 | 8,00 | 8,89 | 9,78 | 10,67 | 11,56 | 12,45 | 14,22 | 16,00 | 17,78 | 19,56 |
| Fe qcm | 3,33 | 4,17 | 4,58 | 5,41 | 6,25 | 6,66 | 7,50 | 8,33 | 9,16 | 10,00 | 10,83 | 11,67 | 13,33 | 14,99 | 16,66 | 18,33 |
| M cmkg | 7111 | 11111 | 13444 | 18778 | 25000 | 28444 | 36000 | 44444 | 53777 | 64000 | 75110 | 87110 | 113777 | 143999 | 177776 | 215109 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 127 | 155 | 166 | 192 | 215 | 224 | 247 | 270 | 290 | 311 | 332 | 348 | 388 | 421 | 455 | 487 |
| 300 | 119 | 145 | 157 | 181 | 204 | 213 | 235 | 257 | 278 | 296 | 315 | 336 | 371 | 406 | 439 | 468 |
| 350 | 112 | 137 | 148 | 171 | 194 | 204 | 224 | 245 | 267 | 286 | 304 | 322 | 358 | 391 | 426 | 455 |
| 400 | 106 | 131 | 141 | 164 | 185 | 194 | 216 | 236 | 255 | 273 | 293 | 310 | 347 | 379 | 413 | 441 |
| 500 | 97 | 120 | 130 | 151 | 171 | 180 | 199 | 219 | 239 | 256 | 274 | 292 | 324 | 357 | 388 | 417 |
| 600 | 90 | 111 | 121 | 141 | 160 | 169 | 188 | 207 | 223 | 240 | 258 | 274 | 307 | 338 | 371 | 399 |
| 700 | 84 | 104 | 114 | 132 | 150 | 159 | 176 | 194 | 211 | 228 | 244 | 263 | 293 | 323 | 354 | 380 |
| 800 | 79 | 98 | 107 | 125 | 142 | 150 | 169 | 186 | 202 | 218 | 233 | 251 | 280 | 311 | 337 | 366 |
| 900 | 75 | 94 | 102 | 119 | 136 | 143 | 161 | 177 | 192 | 207 | 225 | 239 | 270 | 296 | 325 | 352 |
| 1000 | 72 | 90 | 97 | 114 | 130 | 138 | 154 | 169 | 186 | 200 | 214 | 230 | 260 | 288 | 316 | 343 |
| 1100 | 69 | 85 | 93 | 110 | 125 | 132 | 148 | 162 | 179 | 192 | 208 | 221 | 250 | 277 | 304 | 329 |
| 1200 | 66 | 82 | 89 | 106 | 120 | 128 | 142 | 158 | 172 | 187 | 200 | 215 | 243 | 269 | 295 | 320 |

Unterzüge.
b = 10 cm

n = 10
 $\delta_o = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 600 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 7,06 | 7,35 | 7,94 | 8,53 | 9,11 | 9,70 | 10,29 | 10,58 | 12,05 | 13,23 | 16,17 | 19,11 | 22,05 | 24,99 | 27,93 |
| e | cm | 21,65 | 22,55 | 24,35 | 26,16 | 27,96 | 29,77 | 31,57 | 32,47 | 36,98 | 40,59 | 49,61 | 58,63 | 67,65 | 76,67 | 85,69 |
| Fe | qcm | 1,47 | 1,53 | 1,66 | 1,78 | 1,90 | 2,02 | 2,15 | 2,21 | 2,51 | 2,76 | 3,37 | 3,98 | 4,60 | 5,21 | 5,82 |
| M | cmkg | 19100 | 20725 | 24174 | 27888 | 31867 | 36111 | 40621 | 42975 | 55742 | 67149 | 100309 | 140101 | 186525 | 239581 | 299269 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 764 | 829 | 967 | 1116 | 1275 | 1444 | 1625 | 1719 | 2230 | 2686 | 4012 | 5604 | 7461 | 9583 | 11971 |
| 2,5 | | 611 | 663 | 774 | 892 | 1020 | 1156 | 1300 | 1375 | 1784 | 2149 | 3210 | 4483 | 5969 | 7667 | 9577 |
| 3 | | 510 | 553 | 645 | 745 | 851 | 964 | 1085 | 1147 | 1488 | 1793 | 2678 | 3741 | 4980 | 6397 | 7990 |
| 3,5 | | 437 | 475 | 554 | 639 | 730 | 827 | 930 | 984 | 1276 | 1538 | 2297 | 3208 | 4271 | 5486 | 6853 |
| 4 | | 382 | 415 | 483 | 558 | 637 | 722 | 812 | 860 | 1115 | 1343 | 2006 | 2802 | 3731 | 4792 | 5985 |
| 4,5 | | 340 | 369 | 430 | 496 | 567 | 643 | 723 | 765 | 992 | 1195 | 1786 | 2494 | 3320 | 4265 | 5327 |
| 5 | | 306 | 332 | 387 | 446 | 510 | 578 | 650 | 688 | 892 | 1074 | 1605 | 2242 | 2984 | 3833 | 4788 |
| 5,5 | | 277 | 301 | 351 | 404 | 462 | 524 | 589 | 623 | 808 | 974 | 1454 | 2031 | 2705 | 3474 | 4339 |
| 6 | | 254 | 276 | 322 | 371 | 424 | 480 | 540 | 572 | 741 | 893 | 1334 | 1863 | 2481 | 3186 | 3980 |
| 6,5 | | 235 | 255 | 297 | 343 | 392 | 444 | 500 | 529 | 686 | 826 | 1234 | 1723 | 2294 | 2947 | 3681 |
| 7 | | 218 | 236 | 276 | 318 | 363 | 412 | 463 | 490 | 635 | 765 | 1144 | 1597 | 2126 | 2731 | 3412 |
| 7,5 | | 204 | 222 | 259 | 298 | 341 | 386 | 435 | 460 | 596 | 718 | 1073 | 1499 | 1996 | 2564 | 3202 |
| 8 | | 191 | 207 | 242 | 279 | 319 | 361 | 406 | 430 | 557 | 671 | 1003 | 1401 | 1865 | 2396 | 2993 |

Unterzüge.
b = 10 cm

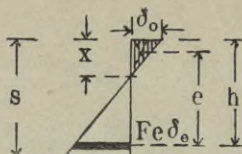
n = 10
 $\delta_o = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 600 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 75 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 150 | 180 | 200 |
| x | cm | 7,99 | 8,33 | 8,99 | 9,66 | 10,32 | 10,99 | 11,66 | 11,99 | 13,65 | 14,99 | 18,32 | 21,65 | 24,98 | 28,31 | 31,64 |
| e | cm | 21,34 | 22,23 | 24,00 | 25,78 | 27,56 | 29,34 | 31,12 | 32,00 | 36,45 | 40,01 | 48,90 | 57,79 | 66,68 | 75,57 | 84,46 |
| Fe | qcm | 2,00 | 2,08 | 2,25 | 2,42 | 2,58 | 2,75 | 2,92 | 3,00 | 3,42 | 3,75 | 4,58 | 5,41 | 6,25 | 7,08 | 7,91 |
| M | cmkg | 25600 | 27778 | 32400 | 37377 | 42711 | 48400 | 54444 | 57599 | 74710 | 89999 | 134443 | 187776 | 249998 | 321108 | 401107 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1024 | 1111 | 1296 | 1495 | 1708 | 1936 | 2178 | 2304 | 2988 | 3600 | 5378 | 7511 | 10000 | 12844 | 16044 |
| 2,5 | | 819 | 889 | 1037 | 1196 | 1367 | 1549 | 1742 | 1843 | 2391 | 2880 | 4302 | 6009 | 8000 | 10275 | 12835 |
| 3 | | 684 | 742 | 865 | 998 | 1140 | 1292 | 1454 | 1538 | 1995 | 2403 | 3590 | 5014 | 6675 | 8574 | 10710 |
| 3,5 | | 586 | 636 | 742 | 856 | 978 | 1108 | 1247 | 1319 | 1711 | 2061 | 3079 | 4300 | 5725 | 7353 | 9185 |
| 4 | | 512 | 556 | 648 | 748 | 854 | 968 | 1089 | 1152 | 1494 | 1800 | 2689 | 3756 | 5000 | 6422 | 8022 |
| 4,5 | | 456 | 494 | 577 | 665 | 760 | 862 | 969 | 1025 | 1330 | 1602 | 2393 | 3342 | 4450 | 5716 | 7140 |
| 5 | | 410 | 444 | 518 | 598 | 683 | 774 | 871 | 922 | 1195 | 1440 | 2151 | 3004 | 4000 | 5138 | 6418 |
| 5,5 | | 371 | 403 | 470 | 542 | 619 | 702 | 789 | 835 | 1083 | 1305 | 1949 | 2723 | 3625 | 4656 | 5816 |
| 6 | | 340 | 369 | 431 | 497 | 568 | 644 | 724 | 766 | 994 | 1197 | 1788 | 2497 | 3325 | 4271 | 5335 |
| 6,5 | | 315 | 342 | 399 | 460 | 525 | 595 | 670 | 708 | 919 | 1107 | 1654 | 2310 | 3075 | 3950 | 4934 |
| 7 | | 292 | 317 | 369 | 426 | 487 | 552 | 621 | 657 | 852 | 1026 | 1533 | 2141 | 2850 | 3661 | 4573 |
| 7,5 | | 274 | 297 | 347 | 400 | 457 | 518 | 583 | 616 | 799 | 963 | 1439 | 2009 | 2675 | 3436 | 4292 |
| 8 | | 256 | 278 | 324 | 374 | 427 | 484 | 544 | 576 | 747 | 900 | 1344 | 1878 | 2500 | 3211 | 4011 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,400 h
 e = 0,867 h
 Fe = 1,333 h²
 M = 693,33 h²
 VM = 26,331 h



n = 10
 delta_0 = 40 kg/qcm, delta_e = 600 kg/qcm

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h | cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | cm | 1,60 | 2,00 | 2,20 | 2,60 | 3,00 | 3,20 | 3,60 | 4,00 | 4,40 | 4,80 | 5,20 | 5,60 | 6,40 | 7,20 | 8,00 | 8,80 |
| e | cm | 3,47 | 4,34 | 4,77 | 5,64 | 6,50 | 6,94 | 7,80 | 8,67 | 9,54 | 10,40 | 11,27 | 12,14 | 13,87 | 15,61 | 17,34 | 19,07 |
| Fe | qcm | 5,33 | 6,67 | 7,33 | 8,67 | 10,00 | 10,67 | 12,00 | 13,33 | 14,67 | 16,00 | 17,33 | 18,67 | 21,33 | 24,00 | 26,67 | 29,33 |
| M | cmkg | 11093 | 17333 | 20973 | 29293 | 39000 | 44373 | 56160 | 69333 | 83893 | 99840 | 117173 | 135893 | 177492 | 224639 | 277332 | 335572 |
| Q | kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 159 | 194 | 207 | 240 | 269 | 280 | 308 | 337 | 362 | 389 | 414 | 435 | 484 | 526 | 569 | 608 |
| 300 | | 149 | 182 | 196 | 226 | 255 | 265 | 294 | 321 | 348 | 370 | 394 | 420 | 463 | 507 | 548 | 585 |
| 350 | | 140 | 171 | 185 | 214 | 243 | 255 | 280 | 305 | 333 | 357 | 380 | 402 | 447 | 488 | 532 | 568 |
| 400 | | 133 | 163 | 177 | 205 | 231 | 242 | 270 | 295 | 319 | 341 | 366 | 387 | 434 | 474 | 516 | 550 |
| 500 | | 121 | 150 | 162 | 188 | 213 | 225 | 249 | 274 | 298 | 319 | 342 | 365 | 404 | 446 | 484 | 521 |
| 600 | | 113 | 138 | 151 | 176 | 199 | 211 | 235 | 258 | 278 | 300 | 322 | 343 | 383 | 422 | 463 | 498 |
| 700 | | 105 | 130 | 142 | 164 | 188 | 198 | 220 | 242 | 264 | 284 | 305 | 328 | 367 | 403 | 442 | 475 |
| 800 | | 99 | 122 | 133 | 156 | 178 | 187 | 211 | 232 | 252 | 272 | 291 | 313 | 350 | 389 | 421 | 458 |
| 900 | | 94 | 117 | 127 | 149 | 170 | 179 | 201 | 221 | 240 | 259 | 281 | 299 | 337 | 370 | 405 | 440 |
| 1000 | | 90 | 112 | 122 | 142 | 162 | 173 | 192 | 211 | 232 | 250 | 267 | 288 | 324 | 360 | 395 | 429 |
| 1100 | | 86 | 107 | 116 | 137 | 156 | 164 | 185 | 203 | 223 | 240 | 260 | 276 | 312 | 346 | 379 | 411 |
| 1200 | | 82 | 103 | 112 | 132 | 150 | 160 | 178 | 197 | 214 | 234 | 250 | 269 | 303 | 336 | 369 | 400 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,455 h
 e = 0,848 h
 Fe = 1,894 h²
 M = 964,19 h²
 VM = 31,05 h

n = 10
 delta_0 = 50 kg/qcm, delta_e = 600 kg/qcm

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h | cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | cm | 1,82 | 2,28 | 2,50 | 2,96 | 3,41 | 3,64 | 4,10 | 4,55 | 5,01 | 5,46 | 5,92 | 6,37 | 7,28 | 8,19 | 9,10 | 10,01 |
| e | cm | 3,39 | 4,24 | 4,66 | 5,51 | 6,36 | 6,78 | 7,63 | 8,48 | 9,33 | 10,18 | 11,02 | 11,87 | 13,57 | 15,26 | 16,96 | 18,66 |
| Fe | qcm | 7,58 | 9,47 | 10,42 | 12,31 | 14,21 | 15,15 | 17,05 | 18,94 | 20,83 | 22,73 | 24,62 | 26,52 | 30,30 | 34,09 | 37,88 | 41,67 |
| M | cmkg | 15427 | 24105 | 29167 | 40737 | 54236 | 61708 | 78099 | 96419 | 116667 | 138843 | 162948 | 188981 | 246833 | 312398 | 385676 | 466668 |
| Q | kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 188 | 228 | 244 | 283 | 317 | 330 | 363 | 397 | 427 | 458 | 488 | 513 | 571 | 620 | 671 | 717 |
| 300 | | 175 | 214 | 231 | 266 | 300 | 313 | 347 | 379 | 410 | 436 | 464 | 496 | 546 | 598 | 646 | 690 |
| 350 | | 165 | 202 | 219 | 252 | 286 | 301 | 330 | 360 | 393 | 421 | 448 | 474 | 527 | 576 | 627 | 669 |
| 400 | | 156 | 193 | 208 | 242 | 272 | 286 | 319 | 348 | 376 | 402 | 432 | 456 | 512 | 559 | 609 | 649 |
| 500 | | 143 | 177 | 191 | 222 | 252 | 266 | 293 | 323 | 352 | 376 | 404 | 430 | 477 | 525 | 571 | 615 |
| 600 | | 133 | 163 | 178 | 208 | 235 | 248 | 277 | 304 | 328 | 354 | 379 | 404 | 452 | 497 | 546 | 587 |
| 700 | | 124 | 154 | 167 | 194 | 221 | 233 | 260 | 286 | 311 | 335 | 359 | 387 | 432 | 475 | 522 | 560 |
| 800 | | 117 | 144 | 157 | 184 | 210 | 221 | 249 | 273 | 297 | 320 | 343 | 369 | 412 | 458 | 497 | 540 |
| 900 | | 111 | 138 | 150 | 176 | 200 | 211 | 238 | 261 | 283 | 306 | 331 | 352 | 397 | 436 | 478 | 519 |
| 1000 | | 106 | 132 | 143 | 168 | 191 | 204 | 226 | 248 | 273 | 294 | 315 | 339 | 383 | 425 | 466 | 505 |
| 1100 | | 102 | 126 | 137 | 161 | 184 | 194 | 218 | 239 | 263 | 283 | 307 | 326 | 368 | 408 | 447 | 485 |
| 1200 | | 97 | 121 | 132 | 155 | 177 | 189 | 210 | 233 | 253 | 276 | 295 | 317 | 358 | 397 | 435 | 471 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

$\delta_o = 40 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 600 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 9,60 | 10,00 | 10,80 | 11,60 | 12,40 | 13,20 | 14,00 | 14,40 | 16,40 | 18,00 | 22,00 | 26,00 | 30,00 | 34,00 | 38,00 |
| e | cm | 20,81 | 21,68 | 23,41 | 25,14 | 26,88 | 28,61 | 30,35 | 31,21 | 35,55 | 39,02 | 47,69 | 56,36 | 65,03 | 73,70 | 82,37 |
| Fe | qcm | 3,20 | 3,33 | 3,60 | 3,87 | 4,13 | 4,40 | 4,67 | 4,80 | 5,47 | 6,00 | 7,33 | 8,66 | 10,00 | 11,33 | 12,66 |
| M | cmkg | 39936 | 43333 | 50544 | 58309 | 66629 | 75504 | 84933 | 89856 | 116549 | 140399 | 209732 | 292932 | 389998 | 500931 | 625730 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1597 | 1733 | 2022 | 2332 | 2665 | 3020 | 3397 | 3594 | 4662 | 5616 | 8389 | 11717 | 15600 | 20037 | 25029 |
| 2,5 | | 1278 | 1387 | 1617 | 1866 | 2132 | 2416 | 2718 | 2875 | 3730 | 4493 | 6711 | 9374 | 12480 | 16030 | 20023 |
| 3 | | 1066 | 1157 | 1350 | 1557 | 1779 | 2016 | 2268 | 2399 | 3112 | 3749 | 5600 | 7821 | 10413 | 13375 | 16707 |
| 3,5 | | 915 | 992 | 1157 | 1335 | 1526 | 1729 | 1945 | 2058 | 2669 | 3215 | 4803 | 6708 | 8931 | 11471 | 14329 |
| 4 | | 799 | 867 | 1011 | 1166 | 1333 | 1510 | 1699 | 1797 | 2331 | 2808 | 4195 | 5859 | 7800 | 10019 | 12515 |
| 4,5 | | 711 | 771 | 900 | 1038 | 1186 | 1344 | 1512 | 1599 | 2075 | 2499 | 3733 | 5214 | 6942 | 8917 | 11138 |
| 5 | | 639 | 693 | 809 | 933 | 1066 | 1208 | 1359 | 1438 | 1865 | 2246 | 3356 | 4687 | 6240 | 8015 | 10012 |
| 5,5 | | 579 | 628 | 733 | 845 | 966 | 1095 | 1232 | 1303 | 1690 | 2036 | 3041 | 4248 | 5655 | 7263 | 9073 |
| 6 | | 531 | 576 | 672 | 776 | 886 | 1004 | 1130 | 1195 | 1550 | 1867 | 2789 | 3896 | 5187 | 6662 | 8322 |
| 6,5 | | 491 | 533 | 622 | 717 | 820 | 929 | 1045 | 1105 | 1434 | 1727 | 2580 | 3603 | 4797 | 6161 | 7696 |
| 7 | | 455 | 494 | 576 | 665 | 760 | 861 | 968 | 1024 | 1329 | 1601 | 2391 | 3339 | 4446 | 5711 | 7133 |
| 7,5 | | 427 | 464 | 541 | 624 | 713 | 808 | 909 | 961 | 1247 | 1502 | 2244 | 3134 | 4173 | 5360 | 6695 |
| 8 | | 399 | 433 | 505 | 583 | 666 | 755 | 849 | 899 | 1165 | 1404 | 2097 | 2929 | 3900 | 5009 | 6257 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

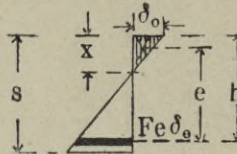
$\delta_o = 50 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 600 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 10,92 | 11,38 | 12,29 | 13,20 | 14,11 | 15,02 | 15,93 | 16,38 | 18,66 | 20,48 | 25,03 | 29,58 | 34,13 | 38,68 | 43,23 |
| e | cm | 20,35 | 21,20 | 22,90 | 24,59 | 26,29 | 27,98 | 29,68 | 30,53 | 34,77 | 38,16 | 46,64 | 55,12 | 63,60 | 72,08 | 80,56 |
| Fe | qcm | 4,55 | 4,74 | 5,11 | 5,49 | 5,87 | 6,25 | 6,63 | 6,82 | 7,77 | 8,52 | 10,42 | 12,31 | 14,21 | 16,10 | 17,99 |
| M | cmkg | 55537 | 60262 | 70289 | 81088 | 92659 | 105000 | 118113 | 124959 | 162080 | 195248 | 291667 | 407370 | 542357 | 696627 | 870181 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2221 | 2410 | 2812 | 3244 | 3706 | 4200 | 4725 | 4998 | 6483 | 7810 | 11667 | 16295 | 21694 | 27865 | 34807 |
| 2,5 | | 1777 | 1928 | 2249 | 2595 | 2965 | 3360 | 3780 | 3999 | 5187 | 6248 | 9333 | 13036 | 17355 | 22292 | 27846 |
| 3 | | 1483 | 1609 | 1877 | 2165 | 2474 | 2804 | 3154 | 3336 | 4328 | 5213 | 7788 | 10877 | 14481 | 18600 | 23234 |
| 3,5 | | 1272 | 1380 | 1610 | 1857 | 2122 | 2405 | 2705 | 2862 | 3712 | 4471 | 6679 | 9329 | 12420 | 15953 | 19927 |
| 4 | | 1111 | 1205 | 1406 | 1622 | 1853 | 2100 | 2362 | 2499 | 3242 | 3905 | 5833 | 8147 | 10847 | 13933 | 17404 |
| 4,5 | | 989 | 1073 | 1251 | 1443 | 1649 | 1869 | 2102 | 2224 | 2885 | 3475 | 5192 | 7251 | 9654 | 12400 | 15489 |
| 5 | | 889 | 964 | 1125 | 1297 | 1483 | 1680 | 1890 | 2000 | 2593 | 3124 | 4667 | 6518 | 8678 | 11146 | 13923 |
| 5,5 | | 805 | 874 | 1019 | 1176 | 1344 | 1523 | 1713 | 1812 | 2350 | 2831 | 4229 | 5907 | 7864 | 10101 | 12618 |
| 6 | | 739 | 801 | 935 | 1078 | 1232 | 1397 | 1571 | 1662 | 2156 | 2597 | 3879 | 5418 | 7213 | 9265 | 11573 |
| 6,5 | | 683 | 741 | 865 | 997 | 1140 | 1292 | 1453 | 1537 | 1994 | 2402 | 3588 | 5011 | 6671 | 8569 | 10703 |
| 7 | | 633 | 687 | 801 | 924 | 1056 | 1197 | 1346 | 1425 | 1848 | 2226 | 3325 | 4644 | 6183 | 7942 | 9920 |
| 7,5 | | 594 | 645 | 752 | 868 | 991 | 1124 | 1264 | 1337 | 1734 | 2089 | 3121 | 4359 | 5803 | 7454 | 9311 |
| 8 | | 555 | 603 | 703 | 811 | 927 | 1050 | 1181 | 1250 | 1621 | 1952 | 2917 | 4074 | 5424 | 6966 | 8702 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,263 h
 e = 0,912 h
 Fe = 0,47 h²
 M = 300,09 h²
 \sqrt{M} = 17,321 h



n = 10

$\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}$ $\delta_e = 700 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,05 | 1,32 | 1,45 | 1,71 | 1,97 | 2,10 | 2,37 | 2,63 | 2,89 | 3,16 | 3,42 | 3,68 | 4,21 | 4,73 | 5,26 | 5,79 |
| e | 3,65 | 4,56 | 5,02 | 5,93 | 6,84 | 7,30 | 8,21 | 9,12 | 10,03 | 10,94 | 11,86 | 12,77 | 14,59 | 16,42 | 18,24 | 20,06 |
| Fe | 1,88 | 2,35 | 2,59 | 3,06 | 3,33 | 3,76 | 4,23 | 4,70 | 5,17 | 5,64 | 6,11 | 6,58 | 7,52 | 8,46 | 9,40 | 10,34 |
| M | 4801 | 7502 | 9078 | 12679 | 16880 | 19206 | 24307 | 30009 | 36311 | 43213 | 50715 | 58818 | 76823 | 97229 | 120036 | 145244 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 105 | 127 | 136 | 158 | 177 | 184 | 203 | 222 | 238 | 256 | 272 | 286 | 319 | 346 | 374 | 400 |
| 300 | 98 | 120 | 129 | 149 | 168 | 175 | 193 | 211 | 229 | 243 | 259 | 276 | 305 | 334 | 360 | 385 |
| 350 | 92 | 113 | 122 | 141 | 160 | 168 | 184 | 201 | 219 | 235 | 250 | 264 | 294 | 321 | 350 | 373 |
| 400 | 87 | 107 | 116 | 135 | 152 | 159 | 178 | 194 | 210 | 224 | 241 | 255 | 285 | 312 | 339 | 362 |
| 500 | 80 | 99 | 107 | 124 | 140 | 148 | 164 | 180 | 196 | 210 | 225 | 240 | 266 | 293 | 319 | 343 |
| 600 | 74 | 91 | 99 | 116 | 131 | 139 | 154 | 170 | 183 | 197 | 212 | 226 | 252 | 277 | 305 | 328 |
| 700 | 69 | 86 | 93 | 108 | 123 | 130 | 145 | 159 | 173 | 187 | 200 | 216 | 241 | 265 | 291 | 312 |
| 800 | 65 | 81 | 88 | 102 | 117 | 123 | 139 | 152 | 166 | 179 | 191 | 206 | 230 | 256 | 277 | 301 |
| 900 | 62 | 77 | 84 | 98 | 112 | 118 | 133 | 145 | 158 | 170 | 185 | 196 | 222 | 243 | 267 | 290 |
| 1000 | 59 | 74 | 80 | 93 | 107 | 114 | 126 | 139 | 152 | 164 | 176 | 189 | 213 | 237 | 260 | 282 |
| 1100 | 57 | 70 | 76 | 90 | 103 | 108 | 122 | 133 | 147 | 158 | 171 | 182 | 205 | 228 | 249 | 271 |
| 1200 | 54 | 68 | 73 | 87 | 99 | 105 | 117 | 130 | 141 | 154 | 164 | 177 | 200 | 221 | 242 | 263 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,300 h
 e = 0,900 h
 Fe = 0,643 h²
 M = 405,00 h²
 \sqrt{M} = 20,125 h

n = 10

$\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}$ $\delta_e = 700 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,20 | 1,50 | 1,65 | 1,95 | 2,25 | 2,40 | 2,70 | 3,00 | 3,30 | 3,60 | 3,90 | 4,20 | 4,80 | 5,40 | 6,00 | 6,60 |
| e | 3,60 | 4,50 | 4,95 | 5,85 | 6,75 | 7,20 | 8,10 | 9,00 | 9,90 | 10,80 | 11,70 | 12,60 | 14,40 | 16,20 | 18,00 | 19,80 |
| Fe | 2,57 | 3,22 | 3,54 | 4,18 | 4,82 | 5,14 | 5,79 | 6,43 | 7,07 | 7,72 | 8,36 | 9,00 | 10,29 | 11,57 | 12,86 | 14,15 |
| M | 6480 | 10125 | 12251 | 17111 | 22781 | 25920 | 32805 | 40500 | 49005 | 58320 | 68445 | 79380 | 103680 | 131220 | 162000 | 196020 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 122 | 148 | 158 | 183 | 205 | 214 | 235 | 258 | 277 | 297 | 317 | 332 | 370 | 402 | 435 | 465 |
| 300 | 114 | 139 | 149 | 173 | 195 | 203 | 225 | 246 | 266 | 283 | 301 | 321 | 354 | 388 | 419 | 447 |
| 350 | 107 | 131 | 142 | 164 | 186 | 195 | 214 | 233 | 255 | 273 | 290 | 307 | 341 | 373 | 407 | 434 |
| 400 | 101 | 125 | 135 | 157 | 177 | 185 | 206 | 225 | 244 | 261 | 280 | 296 | 332 | 362 | 394 | 421 |
| 500 | 93 | 115 | 124 | 144 | 163 | 172 | 190 | 209 | 228 | 244 | 262 | 279 | 309 | 341 | 370 | 398 |
| 600 | 86 | 106 | 115 | 135 | 152 | 161 | 179 | 197 | 213 | 229 | 246 | 262 | 293 | 322 | 354 | 381 |
| 700 | 81 | 100 | 108 | 126 | 143 | 151 | 168 | 185 | 201 | 217 | 233 | 251 | 280 | 308 | 338 | 363 |
| 800 | 76 | 94 | 102 | 119 | 136 | 143 | 161 | 177 | 193 | 208 | 222 | 239 | 267 | 297 | 322 | 350 |
| 900 | 72 | 90 | 97 | 114 | 130 | 137 | 154 | 169 | 184 | 198 | 215 | 228 | 258 | 283 | 310 | 336 |
| 1000 | 68 | 86 | 93 | 109 | 124 | 132 | 147 | 161 | 177 | 191 | 204 | 220 | 248 | 275 | 302 | 328 |
| 1100 | 66 | 82 | 89 | 105 | 119 | 126 | 141 | 155 | 170 | 184 | 199 | 211 | 238 | 264 | 290 | 314 |
| 1200 | 63 | 78 | 85 | 101 | 115 | 122 | 136 | 151 | 164 | 179 | 191 | 206 | 232 | 257 | 282 | 305 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_o = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 700 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 6,31 | 6,58 | 7,10 | 7,63 | 8,15 | 8,68 | 9,21 | 9,47 | 10,78 | 11,84 | 14,47 | 17,10 | 19,73 | 22,36 | 24,99 |
| e | cm | 21,89 | 22,80 | 24,62 | 26,45 | 28,27 | 30,10 | 31,92 | 32,83 | 37,39 | 41,04 | 50,16 | 59,28 | 68,40 | 77,52 | 86,64 |
| Fe | qcm | 1,13 | 1,18 | 1,27 | 1,36 | 1,46 | 1,55 | 1,65 | 1,69 | 1,93 | 2,12 | 2,59 | 3,06 | 3,53 | 4,00 | 4,47 |
| M | cmkg | 17285 | 18756 | 21877 | 25238 | 28839 | 32680 | 36761 | 38892 | 50445 | 60768 | 90777 | 126788 | 168801 | 216815 | 270831 |
| l | cm | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 691 | 750 | 875 | 1010 | 1154 | 1307 | 1470 | 1556 | 2018 | 2431 | 3661 | 5072 | 6752 | 8673 | 10833 |
| 2,5 | | 553 | 600 | 700 | 808 | 923 | 1046 | 1176 | 1245 | 1614 | 1945 | 2905 | 4057 | 5402 | 6938 | 8667 |
| 3 | | 462 | 501 | 584 | 674 | 770 | 873 | 982 | 1038 | 1347 | 1623 | 2424 | 3385 | 4507 | 5789 | 7231 |
| 3,5 | | 396 | 430 | 501 | 578 | 660 | 748 | 842 | 891 | 1155 | 1392 | 2079 | 2903 | 3866 | 4965 | 6202 |
| 4 | | 346 | 375 | 438 | 505 | 577 | 654 | 735 | 778 | 1009 | 1215 | 1816 | 2536 | 3376 | 4336 | 5417 |
| 4,5 | | 308 | 334 | 389 | 449 | 513 | 582 | 654 | 692 | 898 | 1082 | 1610 | 2257 | 3005 | 3859 | 4821 |
| 5 | | 277 | 300 | 350 | 404 | 461 | 523 | 588 | 622 | 807 | 972 | 1452 | 2029 | 2701 | 3469 | 4333 |
| 5,5 | | 251 | 272 | 317 | 366 | 418 | 474 | 533 | 564 | 731 | 881 | 1316 | 1838 | 2448 | 3144 | 3927 |
| 6 | | 230 | 249 | 291 | 336 | 384 | 435 | 489 | 517 | 671 | 808 | 1207 | 1686 | 2245 | 2884 | 3602 |
| 6,5 | | 213 | 231 | 269 | 310 | 355 | 402 | 452 | 478 | 620 | 747 | 1117 | 1559 | 2076 | 2667 | 3331 |
| 7 | | 197 | 214 | 249 | 288 | 329 | 373 | 419 | 443 | 575 | 693 | 1035 | 1445 | 1924 | 2472 | 3087 |
| 7,5 | | 185 | 201 | 234 | 270 | 309 | 350 | 393 | 416 | 540 | 650 | 971 | 1357 | 1806 | 2320 | 2898 |
| 8 | | 173 | 188 | 219 | 252 | 288 | 327 | 368 | 389 | 504 | 608 | 908 | 1268 | 1688 | 2168 | 2708 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

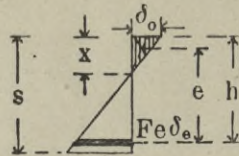
 $\delta_o = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 700 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 7,20 | 7,50 | 8,10 | 8,70 | 9,30 | 9,90 | 10,50 | 10,80 | 12,30 | 13,50 | 16,50 | 19,50 | 22,50 | 25,50 | 28,50 |
| e | cm | 21,60 | 22,50 | 24,30 | 26,10 | 27,90 | 29,70 | 31,50 | 32,40 | 36,90 | 40,50 | 49,50 | 58,50 | 67,50 | 76,50 | 85,50 |
| Fe | qcm | 1,54 | 1,61 | 1,74 | 1,86 | 1,99 | 2,12 | 2,25 | 2,31 | 2,64 | 2,89 | 3,54 | 4,18 | 4,82 | 5,47 | 6,11 |
| M | cmkg | 23328 | 25313 | 29525 | 34061 | 38921 | 44105 | 49613 | 52488 | 68081 | 82013 | 122513 | 171113 | 227813 | 292613 | 365513 |
| l | cm | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 933 | 1013 | 1181 | 1362 | 1557 | 1764 | 1985 | 2100 | 2723 | 3281 | 4901 | 6845 | 9113 | 11705 | 14621 |
| 2,5 | | 746 | 810 | 945 | 1090 | 1245 | 1411 | 1588 | 1680 | 2179 | 2624 | 3920 | 5476 | 7290 | 9364 | 11696 |
| 3 | | 623 | 676 | 788 | 909 | 1039 | 1178 | 1325 | 1401 | 1818 | 2190 | 3271 | 4569 | 6083 | 7813 | 9759 |
| 3,5 | | 534 | 580 | 676 | 780 | 891 | 1010 | 1136 | 1202 | 1559 | 1878 | 2806 | 3918 | 5217 | 6701 | 8370 |
| 4 | | 467 | 506 | 590 | 681 | 778 | 882 | 992 | 1050 | 1362 | 1640 | 2450 | 3422 | 4556 | 5852 | 7310 |
| 4,5 | | 415 | 451 | 526 | 606 | 693 | 785 | 883 | 934 | 1212 | 1460 | 2181 | 3046 | 4055 | 5209 | 6506 |
| 5 | | 373 | 405 | 472 | 545 | 623 | 706 | 794 | 840 | 1089 | 1312 | 1960 | 2738 | 3645 | 4682 | 5848 |
| 5,5 | | 338 | 367 | 428 | 494 | 564 | 640 | 719 | 761 | 987 | 1189 | 1776 | 2481 | 3303 | 4243 | 5300 |
| 6 | | 310 | 337 | 393 | 453 | 518 | 587 | 660 | 698 | 905 | 1091 | 1629 | 2276 | 3030 | 3892 | 4861 |
| 6,5 | | 287 | 311 | 363 | 419 | 479 | 542 | 610 | 646 | 837 | 1009 | 1507 | 2105 | 2802 | 3599 | 4496 |
| 7 | | 266 | 289 | 337 | 388 | 444 | 503 | 566 | 598 | 776 | 935 | 1397 | 1951 | 2597 | 3336 | 4167 |
| 7,5 | | 250 | 271 | 316 | 364 | 416 | 472 | 531 | 562 | 728 | 878 | 1311 | 1831 | 2438 | 3131 | 3911 |
| 8 | | 233 | 253 | 295 | 341 | 389 | 441 | 496 | 525 | 681 | 820 | 1225 | 1711 | 2278 | 2926 | 3655 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,364 h
 e = 0,879 h
 Fe = 1,039 h
 M = 639,12 h²
 √M = 25,281 h



n = 10
 delta_0 = 40 kg/qcm, delta_e = 700 kg/qcm

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,46 | 1,82 | 2,00 | 2,37 | 2,73 | 2,91 | 3,28 | 3,64 | 4,00 | 4,37 | 4,73 | 5,10 | 5,82 | 6,55 | 7,28 | 8,01 |
| e cm | 3,52 | 4,40 | 4,83 | 5,71 | 6,59 | 7,03 | 7,91 | 8,79 | 9,67 | 10,55 | 11,43 | 12,31 | 14,06 | 15,82 | 17,58 | 19,34 |
| Fe qcm | 4,16 | 5,20 | 5,71 | 6,75 | 7,79 | 8,31 | 9,35 | 10,39 | 11,43 | 12,47 | 13,51 | 14,55 | 16,62 | 18,70 | 20,78 | 22,86 |
| M cmkg | 10226 | 15978 | 19333 | 27003 | 35951 | 40904 | 51769 | 63912 | 77334 | 92033 | 108011 | 125268 | 163615 | 207075 | 255648 | 309334 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 153 | 186 | 199 | 230 | 258 | 269 | 296 | 324 | 348 | 373 | 398 | 418 | 465 | 505 | 546 | 584 |
| 300 | 143 | 174 | 188 | 217 | 245 | 255 | 282 | 308 | 334 | 355 | 378 | 403 | 445 | 487 | 526 | 562 |
| 350 | 134 | 164 | 178 | 205 | 233 | 245 | 268 | 293 | 320 | 343 | 365 | 386 | 429 | 469 | 511 | 545 |
| 400 | 127 | 157 | 170 | 197 | 222 | 233 | 259 | 283 | 306 | 328 | 352 | 372 | 417 | 455 | 496 | 528 |
| 500 | 116 | 144 | 156 | 181 | 205 | 216 | 239 | 263 | 286 | 306 | 329 | 350 | 388 | 428 | 465 | 501 |
| 600 | 108 | 133 | 145 | 169 | 192 | 202 | 225 | 248 | 267 | 288 | 309 | 329 | 368 | 405 | 445 | 478 |
| 700 | 101 | 125 | 136 | 158 | 180 | 190 | 212 | 233 | 253 | 273 | 292 | 315 | 352 | 387 | 425 | 456 |
| 800 | 95 | 118 | 128 | 150 | 171 | 180 | 203 | 222 | 242 | 261 | 279 | 301 | 336 | 373 | 404 | 439 |
| 900 | 90 | 113 | 122 | 143 | 163 | 172 | 193 | 212 | 231 | 249 | 269 | 287 | 324 | 355 | 389 | 423 |
| 1000 | 86 | 107 | 117 | 136 | 155 | 166 | 184 | 202 | 222 | 240 | 256 | 276 | 311 | 346 | 379 | 412 |
| 1100 | 83 | 102 | 111 | 131 | 150 | 158 | 177 | 195 | 214 | 231 | 250 | 265 | 299 | 332 | 364 | 395 |
| 1200 | 79 | 99 | 107 | 127 | 144 | 154 | 171 | 190 | 206 | 224 | 240 | 258 | 291 | 323 | 354 | 384 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,417 h
 e = 0,861 h
 Fe = 1,488 h
 M = 897 h²
 √M = 29,95 h

n = 10
 delta_0 = 50 kg/qcm, delta_e = 700 kg/qcm

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,67 | 2,09 | 2,29 | 2,71 | 3,13 | 3,34 | 3,75 | 4,17 | 4,59 | 5,00 | 5,42 | 5,84 | 6,67 | 7,51 | 8,34 | 9,17 |
| e cm | 3,44 | 4,31 | 4,74 | 5,60 | 6,46 | 6,89 | 7,75 | 8,61 | 9,47 | 10,33 | 11,19 | 12,05 | 13,78 | 15,50 | 17,22 | 18,94 |
| Fe qcm | 5,95 | 7,44 | 8,18 | 9,67 | 11,16 | 11,90 | 13,39 | 14,88 | 16,37 | 17,86 | 19,34 | 20,83 | 23,81 | 26,78 | 29,76 | 32,74 |
| M cmkg | 14352 | 22425 | 27134 | 37898 | 50456 | 57408 | 72656 | 89700 | 108537 | 129168 | 151593 | 175812 | 229632 | 290628 | 358800 | 443415 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 181 | 220 | 236 | 273 | 305 | 319 | 350 | 383 | 412 | 442 | 471 | 495 | 551 | 598 | 647 | 692 |
| 300 | 169 | 207 | 222 | 257 | 290 | 302 | 334 | 365 | 395 | 420 | 448 | 478 | 527 | 577 | 623 | 665 |
| 350 | 159 | 195 | 211 | 243 | 276 | 290 | 318 | 347 | 379 | 406 | 432 | 457 | 508 | 555 | 605 | 646 |
| 400 | 151 | 186 | 201 | 234 | 263 | 276 | 307 | 335 | 362 | 388 | 417 | 440 | 494 | 539 | 587 | 626 |
| 500 | 138 | 171 | 184 | 214 | 243 | 256 | 283 | 311 | 339 | 363 | 389 | 415 | 460 | 507 | 551 | 593 |
| 600 | 128 | 157 | 171 | 201 | 227 | 240 | 267 | 294 | 316 | 341 | 366 | 390 | 436 | 480 | 527 | 567 |
| 700 | 120 | 148 | 161 | 187 | 213 | 225 | 251 | 276 | 300 | 323 | 347 | 373 | 417 | 458 | 503 | 540 |
| 800 | 113 | 139 | 152 | 177 | 202 | 213 | 240 | 264 | 287 | 309 | 331 | 356 | 398 | 442 | 479 | 521 |
| 900 | 107 | 133 | 145 | 169 | 193 | 204 | 229 | 252 | 273 | 295 | 319 | 340 | 383 | 420 | 461 | 501 |
| 1000 | 102 | 127 | 138 | 162 | 184 | 196 | 218 | 240 | 264 | 284 | 304 | 327 | 369 | 410 | 449 | 488 |
| 1100 | 98 | 121 | 132 | 156 | 177 | 187 | 210 | 231 | 254 | 273 | 296 | 314 | 355 | 394 | 431 | 468 |
| 1200 | 93 | 117 | 127 | 150 | 171 | 182 | 202 | 225 | 244 | 266 | 284 | 306 | 345 | 383 | 419 | 455 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_o = 40 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 700 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 8,74 | 9,10 | 9,83 | 10,56 | 11,28 | 12,01 | 12,74 | 13,10 | 14,92 | 16,38 | 20,02 | 23,66 | 27,30 | 30,94 | 34,58 |
| e | cm | 21,10 | 21,98 | 23,73 | 25,49 | 27,25 | 29,01 | 30,77 | 31,64 | 36,04 | 39,56 | 48,35 | 57,14 | 65,93 | 74,72 | 83,51 |
| Fe | qcm | 2,49 | 2,60 | 2,81 | 3,01 | 3,22 | 3,43 | 3,64 | 3,74 | 4,26 | 4,68 | 5,71 | 6,75 | 7,79 | 8,83 | 9,87 |
| M | cmkg | 36813 | 39945 | 46592 | 53750 | 61419 | 69600 | 78292 | 82830 | 107436 | 129422 | 193334 | 270028 | 359505 | 461764 | 576806 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1473 | 1598 | 1864 | 2150 | 2457 | 2784 | 3132 | 3313 | 4297 | 5177 | 7733 | 10801 | 14380 | 18471 | 23072 |
| 2,5 | | 1178 | 1278 | 1491 | 1720 | 1965 | 2227 | 2505 | 2651 | 3438 | 4142 | 6187 | 8641 | 11504 | 14776 | 18458 |
| 3 | | 983 | 1067 | 1244 | 1435 | 1640 | 1858 | 2090 | 2212 | 2869 | 3456 | 5162 | 7210 | 9599 | 12329 | 15401 |
| 3,5 | | 843 | 915 | 1067 | 1231 | 1407 | 1594 | 1793 | 1897 | 2460 | 2964 | 4427 | 6184 | 8233 | 10574 | 13209 |
| 4 | | 736 | 799 | 932 | 1075 | 1228 | 1392 | 1566 | 1657 | 2149 | 2588 | 3867 | 5401 | 7190 | 9235 | 11536 |
| 4,5 | | 655 | 711 | 829 | 957 | 1093 | 1239 | 1394 | 1474 | 1912 | 2304 | 3441 | 4806 | 6399 | 8219 | 10267 |
| 5 | | 589 | 639 | 745 | 860 | 983 | 1114 | 1253 | 1325 | 1719 | 2071 | 3093 | 4320 | 5752 | 7388 | 9229 |
| 5,5 | | 534 | 579 | 676 | 779 | 891 | 1009 | 1135 | 1201 | 1558 | 1877 | 2803 | 3915 | 5213 | 6696 | 8364 |
| 6 | | 490 | 531 | 620 | 715 | 817 | 926 | 1041 | 1102 | 1429 | 1721 | 2571 | 3591 | 4781 | 6141 | 7672 |
| 6,5 | | 453 | 491 | 573 | 661 | 755 | 856 | 963 | 1019 | 1321 | 1592 | 2378 | 3321 | 4422 | 5680 | 7095 |
| 7 | | 420 | 455 | 531 | 613 | 700 | 793 | 893 | 944 | 1225 | 1475 | 2204 | 3078 | 4098 | 5264 | 6576 |
| 7,5 | | 394 | 427 | 499 | 575 | 657 | 745 | 838 | 886 | 1150 | 1385 | 2069 | 2889 | 3847 | 4941 | 6172 |
| 8 | | 368 | 399 | 466 | 538 | 614 | 696 | 783 | 828 | 1074 | 1294 | 1933 | 2700 | 3595 | 4618 | 5768 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

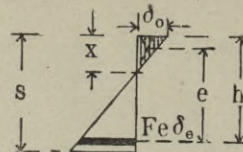
 $\delta_o = 50 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 700 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 10,01 | 10,43 | 11,26 | 12,09 | 12,93 | 13,76 | 14,60 | 15,01 | 17,10 | 18,77 | 22,94 | 27,11 | 31,28 | 35,45 | 39,62 |
| e | cm | 20,66 | 21,53 | 23,25 | 24,97 | 26,69 | 28,41 | 30,14 | 31,00 | 35,30 | 38,75 | 47,36 | 55,97 | 64,58 | 73,19 | 81,80 |
| Fe | qcm | 3,57 | 3,72 | 4,02 | 4,32 | 4,61 | 4,91 | 5,21 | 5,36 | 6,10 | 6,70 | 8,18 | 9,67 | 11,16 | 12,65 | 14,14 |
| M | cmkg | 51667 | 56063 | 65391 | 75438 | 86202 | 97683 | 109883 | 116251 | 150786 | 181643 | 271343 | 378983 | 504563 | 648083 | 809543 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2067 | 2243 | 2616 | 3018 | 3448 | 3907 | 4395 | 4650 | 6031 | 7266 | 10854 | 15159 | 20183 | 25923 | 32382 |
| 2,5 | | 1653 | 1794 | 2093 | 2414 | 2758 | 3126 | 3516 | 3720 | 4825 | 5813 | 8683 | 12127 | 16146 | 20739 | 25905 |
| 3 | | 1380 | 1497 | 1744 | 2014 | 2302 | 2608 | 2934 | 3104 | 4026 | 4850 | 7245 | 10119 | 13472 | 17304 | 21615 |
| 3,5 | | 1183 | 1284 | 1497 | 1728 | 1974 | 2237 | 2516 | 2662 | 3453 | 4160 | 6214 | 8679 | 11554 | 14841 | 18539 |
| 4 | | 1033 | 1121 | 1308 | 1509 | 1724 | 1954 | 2198 | 2325 | 3016 | 3633 | 5427 | 7580 | 10091 | 12962 | 16191 |
| 4,5 | | 920 | 998 | 1164 | 1343 | 1534 | 1739 | 1956 | 2069 | 2684 | 3233 | 4830 | 6746 | 8981 | 11536 | 14410 |
| 5 | | 827 | 897 | 1046 | 1207 | 1379 | 1563 | 1758 | 1860 | 2413 | 2906 | 4341 | 6064 | 8073 | 10369 | 12953 |
| 5,5 | | 749 | 813 | 948 | 1094 | 1250 | 1416 | 1593 | 1686 | 2186 | 2634 | 3934 | 5495 | 7316 | 9397 | 11738 |
| 6 | | 687 | 746 | 870 | 1003 | 1146 | 1299 | 1461 | 1546 | 2005 | 2416 | 3609 | 5040 | 6711 | 8620 | 10767 |
| 6,5 | | 636 | 690 | 804 | 928 | 1060 | 1202 | 1352 | 1430 | 1855 | 2234 | 3338 | 4661 | 6206 | 7971 | 9957 |
| 7 | | 589 | 639 | 745 | 860 | 983 | 1114 | 1253 | 1325 | 1719 | 2071 | 3093 | 4320 | 5752 | 7388 | 9229 |
| 7,5 | | 553 | 600 | 700 | 807 | 922 | 1045 | 1176 | 1244 | 1613 | 1944 | 2903 | 4055 | 5399 | 6934 | 8662 |
| 8 | | 517 | 561 | 654 | 754 | 862 | 977 | 1099 | 1163 | 1508 | 1816 | 2713 | 3790 | 5046 | 6481 | 8095 |

Platten.

b = 100 cm

$$\begin{aligned}
 x &= 0,25 h \\
 e &= 0,917 h \\
 Fe &= 0,417 h^2 \\
 M &= 286,46 h^3 \\
 \sqrt{M} &= 16,925 h
 \end{aligned}$$



n = 10

 $\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 750 \text{ kg/qcm}$

| s cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,00 | 1,25 | 1,38 | 1,63 | 1,88 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,25 | 3,50 | 4,00 | 4,50 | 5,00 | 5,50 |
| e cm | 3,67 | 4,59 | 5,04 | 5,96 | 6,88 | 7,34 | 8,25 | 9,17 | 10,09 | 11,00 | 11,92 | 12,84 | 14,67 | 16,51 | 18,34 | 20,17 |
| Fe qcm | 1,67 | 2,09 | 2,29 | 2,71 | 3,13 | 3,34 | 3,75 | 4,17 | 4,59 | 5,00 | 5,42 | 5,84 | 6,67 | 7,51 | 8,34 | 9,17 |
| M cmkg | 4583 | 7162 | 8665 | 12103 | 16113 | 18333 | 23203 | 28646 | 34662 | 41250 | 48412 | 56146 | 73334 | 92813 | 114584 | 138647 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 102 | 124 | 133 | 154 | 173 | 180 | 198 | 217 | 233 | 250 | 266 | 280 | 311 | 338 | 366 | 391 |
| 300 | 95 | 117 | 126 | 145 | 164 | 171 | 189 | 206 | 223 | 238 | 253 | 270 | 298 | 326 | 352 | 376 |
| 350 | 90 | 110 | 119 | 138 | 156 | 164 | 180 | 196 | 214 | 230 | 244 | 258 | 287 | 314 | 342 | 365 |
| 400 | 85 | 105 | 114 | 132 | 149 | 156 | 174 | 190 | 205 | 219 | 235 | 249 | 279 | 305 | 332 | 354 |
| 500 | 78 | 96 | 104 | 121 | 137 | 145 | 160 | 176 | 192 | 205 | 220 | 235 | 260 | 286 | 311 | 335 |
| 600 | 72 | 89 | 97 | 113 | 128 | 135 | 151 | 166 | 179 | 193 | 207 | 220 | 246 | 271 | 298 | 320 |
| 700 | 68 | 84 | 91 | 106 | 121 | 127 | 142 | 156 | 169 | 183 | 196 | 311 | 236 | 259 | 284 | 305 |
| 800 | 64 | 79 | 86 | 100 | 114 | 121 | 136 | 149 | 162 | 175 | 187 | 201 | 225 | 250 | 271 | 294 |
| 900 | 60 | 75 | 82 | 96 | 109 | 115 | 129 | 142 | 155 | 167 | 180 | 192 | 217 | 238 | 261 | 283 |
| 1000 | 58 | 72 | 78 | 91 | 104 | 111 | 123 | 135 | 149 | 160 | 172 | 185 | 209 | 232 | 254 | 276 |
| 1100 | 56 | 69 | 74 | 88 | 100 | 106 | 119 | 130 | 143 | 154 | 167 | 178 | 200 | 222 | 244 | 264 |
| 1200 | 53 | 66 | 72 | 85 | 96 | 103 | 114 | 127 | 138 | 150 | 161 | 173 | 195 | 216 | 237 | 257 |

Platten.

b = 100 cm

$$\begin{aligned}
 x &= 0,286 h \\
 e &= 0,905 h \\
 Fe &= 0,571 h^2 \\
 M &= 387,75 h^3 \\
 \sqrt{M} &= 19,692 h
 \end{aligned}$$

n = 10

 $\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 750 \text{ kg/qcm}$

| s cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,14 | 1,43 | 1,57 | 1,86 | 2,15 | 2,29 | 2,57 | 2,86 | 3,15 | 3,43 | 3,72 | 4,00 | 4,58 | 5,15 | 5,72 | 6,29 |
| e cm | 3,62 | 4,53 | 4,98 | 5,88 | 6,79 | 7,24 | 8,15 | 9,05 | 9,96 | 10,86 | 11,77 | 12,67 | 14,48 | 16,29 | 18,10 | 19,91 |
| Fe qcm | 2,28 | 2,86 | 3,14 | 3,71 | 4,28 | 4,57 | 5,14 | 5,71 | 6,28 | 6,85 | 7,42 | 7,99 | 9,14 | 10,28 | 11,42 | 12,56 |
| M cmkg | 6204 | 9694 | 11729 | 16382 | 21811 | 24816 | 31408 | 38775 | 46918 | 55836 | 65530 | 75999 | 99264 | 125631 | 155100 | 187671 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 119 | 145 | 155 | 179 | 201 | 210 | 230 | 252 | 271 | 291 | 310 | 325 | 362 | 393 | 425 | 455 |
| 300 | 111 | 136 | 146 | 169 | 191 | 199 | 220 | 240 | 260 | 276 | 294 | 314 | 347 | 379 | 410 | 438 |
| 350 | 105 | 128 | 139 | 160 | 182 | 191 | 209 | 228 | 249 | 267 | 284 | 301 | 334 | 365 | 398 | 425 |
| 400 | 99 | 122 | 132 | 154 | 173 | 181 | 202 | 221 | 238 | 255 | 274 | 289 | 325 | 354 | 386 | 412 |
| 500 | 91 | 112 | 121 | 141 | 160 | 169 | 186 | 205 | 223 | 239 | 256 | 273 | 302 | 333 | 362 | 390 |
| 600 | 84 | 103 | 113 | 132 | 149 | 158 | 175 | 193 | 208 | 224 | 241 | 256 | 287 | 315 | 347 | 373 |
| 700 | 79 | 97 | 106 | 123 | 140 | 148 | 165 | 181 | 197 | 213 | 228 | 245 | 274 | 301 | 331 | 355 |
| 800 | 74 | 92 | 100 | 116 | 133 | 140 | 158 | 173 | 188 | 203 | 218 | 234 | 262 | 291 | 315 | 342 |
| 900 | 70 | 88 | 95 | 111 | 127 | 134 | 151 | 165 | 180 | 194 | 210 | 223 | 252 | 276 | 303 | 329 |
| 1000 | 67 | 84 | 91 | 106 | 121 | 129 | 144 | 158 | 173 | 187 | 200 | 215 | 243 | 269 | 295 | 321 |
| 1100 | 65 | 80 | 87 | 102 | 117 | 123 | 138 | 152 | 167 | 180 | 195 | 207 | 233 | 259 | 284 | 308 |
| 1200 | 61 | 77 | 83 | 99 | 112 | 120 | 133 | 148 | 160 | 175 | 187 | 201 | 227 | 252 | 276 | 299 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 750 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 6,00 | 6,25 | 6,75 | 7,25 | 7,75 | 8,25 | 8,75 | 9,00 | 10,25 | 11,25 | 13,75 | 16,25 | 18,75 | 21,25 | 23,75 |
| e | cm | 22,01 | 22,93 | 24,76 | 26,59 | 28,43 | 30,26 | 32,10 | 33,01 | 37,60 | 41,27 | 50,44 | 59,61 | 68,78 | 77,95 | 87,12 |
| Fe | qcm | 1,00 | 1,04 | 1,13 | 1,21 | 1,29 | 1,38 | 1,46 | 1,50 | 1,71 | 1,88 | 2,29 | 2,71 | 3,13 | 3,54 | 3,96 |
| M | cmkg | 16500 | 17904 | 20883 | 24091 | 27529 | 31195 | 35091 | 37125 | 48154 | 58008 | 86654 | 121029 | 161134 | 206967 | 258530 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 660 | 716 | 835 | 964 | 1101 | 1248 | 1404 | 1485 | 1926 | 2320 | 3466 | 4841 | 6445 | 8279 | 10341 |
| 2,5 | | 528 | 573 | 668 | 771 | 881 | 998 | 1123 | 1188 | 1541 | 1856 | 2773 | 3873 | 5156 | 6623 | 8273 |
| 3 | | 441 | 478 | 558 | 643 | 735 | 833 | 937 | 991 | 1286 | 1549 | 2314 | 3231 | 4302 | 5526 | 6903 |
| 3,5 | | 378 | 410 | 478 | 552 | 630 | 714 | 804 | 850 | 1103 | 1328 | 1984 | 2772 | 3690 | 4740 | 5920 |
| 4 | | 330 | 358 | 418 | 482 | 551 | 624 | 702 | 743 | 963 | 1160 | 1733 | 2421 | 3222 | 4139 | 5171 |
| 4,5 | | 294 | 319 | 372 | 429 | 490 | 555 | 625 | 661 | 857 | 1033 | 1542 | 2154 | 2868 | 3684 | 4602 |
| 5 | | 264 | 286 | 334 | 385 | 440 | 499 | 561 | 594 | 770 | 928 | 1386 | 1936 | 2578 | 3311 | 4136 |
| 5,5 | | 239 | 260 | 303 | 349 | 399 | 452 | 509 | 538 | 698 | 841 | 1256 | 1755 | 2336 | 3001 | 3749 |
| 6 | | 219 | 238 | 278 | 320 | 366 | 415 | 467 | 494 | 640 | 772 | 1153 | 1610 | 2143 | 2753 | 3438 |
| 6,5 | | 203 | 220 | 257 | 296 | 339 | 384 | 432 | 457 | 592 | 714 | 1066 | 1489 | 1982 | 2546 | 3180 |
| 7 | | 188 | 204 | 238 | 275 | 314 | 356 | 400 | 423 | 549 | 661 | 988 | 1380 | 1837 | 2359 | 2947 |
| 7,5 | | 177 | 192 | 223 | 258 | 295 | 334 | 375 | 397 | 515 | 621 | 927 | 1295 | 1724 | 2215 | 2766 |
| 8 | | 165 | 179 | 209 | 241 | 275 | 312 | 351 | 371 | 482 | 580 | 867 | 1210 | 1611 | 2070 | 2585 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

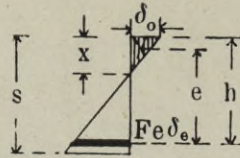
 $\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 750 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 6,86 | 7,15 | 7,72 | 8,29 | 8,87 | 9,44 | 10,01 | 10,30 | 11,73 | 12,87 | 15,73 | 18,59 | 21,45 | 24,31 | 27,17 |
| e | cm | 21,72 | 22,63 | 24,44 | 26,25 | 28,06 | 29,87 | 31,68 | 32,58 | 37,11 | 40,73 | 49,78 | 58,83 | 67,88 | 76,93 | 85,98 |
| Fe | qcm | 1,37 | 1,43 | 1,54 | 1,66 | 1,77 | 1,89 | 2,00 | 2,06 | 2,34 | 2,57 | 3,14 | 3,71 | 4,29 | 4,86 | 5,43 |
| M | cmkg | 22334 | 24234 | 28267 | 32610 | 37263 | 42226 | 47499 | 50252 | 65181 | 78519 | 117294 | 163824 | 218109 | 280149 | 349944 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 893 | 969 | 1131 | 1304 | 1491 | 1689 | 1900 | 2010 | 2607 | 3141 | 4692 | 6553 | 8724 | 11206 | 13998 |
| 2,5 | | 715 | 776 | 905 | 1044 | 1192 | 1351 | 1520 | 1608 | 2086 | 2513 | 3753 | 5242 | 6979 | 8965 | 11198 |
| 3 | | 596 | 647 | 755 | 871 | 995 | 1127 | 1268 | 1342 | 1740 | 2096 | 3132 | 4374 | 5824 | 7480 | 9344 |
| 3,5 | | 511 | 555 | 647 | 747 | 853 | 967 | 1088 | 1151 | 1493 | 1798 | 2686 | 3752 | 4995 | 6415 | 8014 |
| 4 | | 447 | 485 | 565 | 652 | 745 | 845 | 950 | 1005 | 1304 | 1570 | 2346 | 3276 | 4362 | 5603 | 6999 |
| 4,5 | | 398 | 431 | 503 | 580 | 663 | 752 | 845 | 894 | 1160 | 1398 | 2088 | 2916 | 3882 | 4987 | 6229 |
| 5 | | 357 | 388 | 452 | 522 | 596 | 676 | 760 | 804 | 1043 | 1256 | 1877 | 2621 | 3490 | 4482 | 5599 |
| 5,5 | | 324 | 351 | 410 | 473 | 540 | 612 | 689 | 729 | 945 | 1139 | 1701 | 2375 | 3163 | 4062 | 5074 |
| 6 | | 297 | 322 | 376 | 434 | 496 | 562 | 632 | 668 | 867 | 1044 | 1560 | 2179 | 2901 | 3726 | 4654 |
| 6,5 | | 275 | 298 | 348 | 401 | 458 | 519 | 584 | 618 | 802 | 966 | 1443 | 2015 | 2683 | 3446 | 4304 |
| 7 | | 255 | 276 | 322 | 372 | 425 | 481 | 541 | 573 | 743 | 895 | 1337 | 1868 | 2486 | 3194 | 3989 |
| 7,5 | | 239 | 259 | 302 | 349 | 399 | 452 | 508 | 533 | 697 | 840 | 1255 | 1753 | 2334 | 2998 | 3744 |
| 8 | | 223 | 242 | 283 | 326 | 373 | 422 | 475 | 503 | 652 | 785 | 1173 | 1638 | 2181 | 2801 | 3499 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,348 h$
 $e = 0,884 h$
 $Fe = 0,928 h$
 $M = 615 h^2$
 $\sqrt{M} = 24,799 h$



$n = 10$
 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 750 \text{ kg/qcm}$

| s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,39 | 1,74 | 1,91 | 2,26 | 2,61 | 2,78 | 3,13 | 3,48 | 3,83 | 4,18 | 4,52 | 4,87 | 5,57 | 6,26 | 6,96 | 7,66 |
| e | 3,54 | 4,42 | 4,86 | 5,75 | 6,63 | 7,07 | 7,96 | 8,84 | 9,72 | 10,61 | 11,49 | 12,38 | 14,14 | 15,91 | 17,68 | 19,45 |
| Fe | 3,71 | 4,64 | 5,10 | 6,03 | 6,96 | 7,42 | 8,35 | 9,28 | 10,21 | 11,14 | 12,06 | 12,99 | 14,85 | 16,70 | 18,56 | 20,42 |
| M | 9840 | 15375 | 18604 | 25984 | 34594 | 39360 | 49815 | 61500 | 74415 | 88560 | 103935 | 120540 | 157440 | 199260 | 246000 | 297660 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 150 | 182 | 195 | 226 | 253 | 264 | 290 | 317 | 341 | 366 | 390 | 410 | 456 | 495 | 536 | 573 |
| 300 | 140 | 171 | 184 | 213 | 240 | 250 | 277 | 303 | 327 | 348 | 371 | 396 | 436 | 478 | 516 | 551 |
| 350 | 132 | 161 | 175 | 201 | 229 | 240 | 263 | 288 | 314 | 336 | 358 | 378 | 421 | 460 | 501 | 535 |
| 400 | 125 | 154 | 166 | 193 | 218 | 228 | 254 | 278 | 300 | 321 | 345 | 365 | 409 | 446 | 486 | 518 |
| 500 | 114 | 141 | 153 | 177 | 201 | 212 | 234 | 258 | 281 | 301 | 322 | 344 | 381 | 420 | 456 | 491 |
| 600 | 106 | 130 | 142 | 166 | 188 | 198 | 221 | 243 | 262 | 283 | 303 | 323 | 361 | 397 | 436 | 469 |
| 700 | 99 | 123 | 134 | 155 | 177 | 186 | 208 | 228 | 248 | 268 | 287 | 309 | 345 | 379 | 417 | 447 |
| 800 | 93 | 115 | 125 | 147 | 167 | 177 | 199 | 218 | 237 | 256 | 274 | 295 | 329 | 366 | 397 | 431 |
| 900 | 88 | 110 | 120 | 140 | 160 | 169 | 190 | 208 | 226 | 244 | 264 | 281 | 317 | 348 | 382 | 415 |
| 1000 | 84 | 105 | 115 | 134 | 153 | 163 | 181 | 198 | 218 | 235 | 251 | 271 | 306 | 339 | 372 | 404 |
| 1100 | 81 | 100 | 109 | 129 | 147 | 155 | 174 | 191 | 210 | 226 | 245 | 260 | 294 | 326 | 357 | 387 |
| 1200 | 77 | 97 | 105 | 124 | 141 | 151 | 167 | 186 | 200 | 222 | 235 | 253 | 286 | 317 | 347 | 376 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,4 h$
 $e = 0,867 h$
 $Fe = 1,333 h$
 $M = 866,67 h^2$
 $\sqrt{M} = 29,44 h$

$n = 10$
 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 750 \text{ kg/qcm}$

| s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,60 | 2,00 | 2,20 | 2,60 | 3,00 | 3,20 | 3,60 | 4,00 | 4,40 | 4,80 | 5,20 | 5,60 | 6,40 | 7,20 | 8,00 | 8,80 |
| e | 3,47 | 4,34 | 4,77 | 5,64 | 6,50 | 6,94 | 7,80 | 8,67 | 9,54 | 10,40 | 11,27 | 12,14 | 13,87 | 15,61 | 17,34 | 19,07 |
| Fe | 5,33 | 6,67 | 7,33 | 8,67 | 10,00 | 10,67 | 12,00 | 13,33 | 14,67 | 16,00 | 17,33 | 18,67 | 21,33 | 24,00 | 26,67 | 29,33 |
| M | 13867 | 21667 | 26217 | 36617 | 48750 | 55467 | 70200 | 86667 | 104867 | 124800 | 146467 | 169867 | 221868 | 280801 | 346668 | 419468 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 178 | 216 | 232 | 268 | 300 | 313 | 344 | 377 | 405 | 435 | 463 | 486 | 542 | 588 | 636 | 680 |
| 300 | 166 | 203 | 219 | 253 | 285 | 297 | 329 | 359 | 389 | 413 | 440 | 470 | 518 | 567 | 612 | 654 |
| 350 | 157 | 191 | 207 | 239 | 272 | 285 | 313 | 342 | 372 | 399 | 425 | 449 | 499 | 546 | 595 | 635 |
| 400 | 148 | 183 | 198 | 230 | 258 | 271 | 302 | 330 | 356 | 382 | 410 | 433 | 485 | 530 | 577 | 615 |
| 500 | 135 | 168 | 181 | 210 | 238 | 252 | 278 | 306 | 334 | 357 | 383 | 408 | 452 | 498 | 542 | 583 |
| 600 | 126 | 155 | 168 | 197 | 223 | 236 | 262 | 289 | 311 | 336 | 360 | 383 | 429 | 472 | 518 | 557 |
| 700 | 118 | 146 | 159 | 184 | 210 | 221 | 246 | 271 | 295 | 318 | 341 | 367 | 410 | 450 | 495 | 531 |
| 800 | 111 | 137 | 149 | 174 | 199 | 210 | 236 | 259 | 282 | 304 | 325 | 350 | 391 | 435 | 471 | 512 |
| 900 | 105 | 131 | 142 | 166 | 190 | 200 | 225 | 247 | 269 | 290 | 314 | 334 | 377 | 413 | 453 | 492 |
| 1000 | 100 | 125 | 136 | 159 | 181 | 193 | 215 | 236 | 259 | 279 | 299 | 321 | 363 | 403 | 442 | 479 |
| 1100 | 97 | 119 | 130 | 153 | 174 | 184 | 207 | 227 | 249 | 268 | 291 | 309 | 349 | 387 | 424 | 460 |
| 1200 | 92 | 115 | 125 | 147 | 168 | 179 | 199 | 221 | 240 | 261 | 279 | 301 | 339 | 376 | 412 | 447 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 750 \text{ kg/qcm}$

| S | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 8,35 | 8,70 | 9,40 | 10,09 | 10,79 | 11,48 | 12,18 | 12,53 | 14,27 | 15,66 | 19,14 | 22,62 | 26,10 | 29,58 | 33,06 |
| e | cm | 21,22 | 22,10 | 23,87 | 25,64 | 27,40 | 29,17 | 30,94 | 31,82 | 36,24 | 39,78 | 48,62 | 57,46 | 66,30 | 75,14 | 83,98 |
| Fe | qcm | 2,23 | 2,32 | 2,51 | 2,69 | 2,88 | 3,06 | 3,25 | 3,34 | 3,80 | 4,18 | 5,10 | 6,03 | 6,96 | 7,89 | 8,82 |
| M | cmkg | 35424 | 38438 | 44834 | 51722 | 59102 | 66974 | 75338 | 79704 | 103382 | 124538 | 186038 | 259838 | 345938 | 444338 | 555038 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1417 | 1538 | 1793 | 2069 | 2364 | 2679 | 3014 | 3188 | 4135 | 4982 | 7442 | 10394 | 13838 | 17774 | 22202 |
| 2,5 | | 1134 | 1230 | 1435 | 1655 | 1891 | 2143 | 2411 | 2551 | 3308 | 3985 | 5953 | 8315 | 11070 | 14219 | 17761 |
| 3 | | 946 | 1026 | 1197 | 1381 | 1578 | 1788 | 2012 | 2128 | 2760 | 3325 | 4967 | 6938 | 9237 | 11864 | 14820 |
| 3,5 | | 811 | 880 | 1027 | 1184 | 1353 | 1534 | 1725 | 1825 | 2367 | 2852 | 4260 | 5950 | 7922 | 10175 | 12710 |
| 4 | | 708 | 769 | 897 | 1034 | 1182 | 1339 | 1507 | 1594 | 2068 | 2491 | 3721 | 5197 | 6919 | 8887 | 11101 |
| 4,5 | | 631 | 684 | 798 | 921 | 1052 | 1192 | 1341 | 1419 | 1840 | 2217 | 3311 | 4625 | 6158 | 7909 | 9880 |
| 5 | | 567 | 615 | 717 | 828 | 946 | 1072 | 1205 | 1275 | 1654 | 1993 | 2977 | 4157 | 5535 | 7109 | 8881 |
| 5,5 | | 514 | 557 | 650 | 750 | 857 | 971 | 1092 | 1156 | 1499 | 1806 | 2698 | 3768 | 5016 | 6443 | 8048 |
| 6 | | 471 | 511 | 596 | 688 | 786 | 891 | 1002 | 1060 | 1375 | 1656 | 2474 | 3456 | 4601 | 5910 | 7382 |
| 6,5 | | 436 | 473 | 551 | 636 | 727 | 824 | 927 | 980 | 1272 | 1532 | 2288 | 3196 | 4255 | 5465 | 6827 |
| 7 | | 404 | 438 | 511 | 590 | 674 | 763 | 859 | 909 | 1179 | 1420 | 2121 | 2962 | 3944 | 5065 | 6327 |
| 7,5 | | 379 | 411 | 480 | 553 | 632 | 717 | 806 | 853 | 1106 | 1333 | 1991 | 2780 | 3702 | 4754 | 5939 |
| 8 | | 354 | 384 | 448 | 517 | 591 | 670 | 753 | 797 | 1034 | 1245 | 1860 | 2598 | 3459 | 4443 | 5550 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

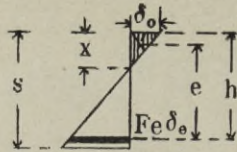
 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 750 \text{ kg/qcm}$

| S | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 9,60 | 10,00 | 10,80 | 11,60 | 12,40 | 13,20 | 14,00 | 14,40 | 16,40 | 18,00 | 22,00 | 26,00 | 30,00 | 34,00 | 38,00 |
| e | cm | 20,81 | 21,68 | 23,41 | 25,14 | 26,88 | 28,61 | 30,35 | 31,21 | 35,55 | 39,02 | 47,69 | 56,36 | 65,03 | 73,70 | 82,37 |
| Fe | qcm | 3,20 | 3,33 | 3,60 | 3,87 | 4,13 | 4,40 | 4,67 | 4,80 | 5,47 | 6,00 | 7,33 | 8,66 | 10,00 | 11,33 | 12,66 |
| M | cmkg | 49920 | 54167 | 63180 | 72887 | 83287 | 94379 | 106166 | 112319 | 145636 | 175500 | 262167 | 366167 | 487501 | 626168 | 782169 |
| l | cm | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1997 | 2167 | 2527 | 2915 | 3331 | 3775 | 4247 | 4493 | 5827 | 7020 | 10487 | 14647 | 19500 | 25047 | 31287 |
| 2,5 | | 1597 | 1733 | 2022 | 2332 | 2665 | 3020 | 3397 | 3594 | 4662 | 5616 | 8389 | 11717 | 15600 | 20037 | 25029 |
| 3 | | 1333 | 1446 | 1687 | 1946 | 2224 | 2520 | 2835 | 2999 | 3890 | 4686 | 7000 | 9777 | 13016 | 16719 | 20884 |
| 3,5 | | 1143 | 1240 | 1447 | 1669 | 1907 | 2161 | 2431 | 2572 | 3336 | 4019 | 6004 | 8385 | 11164 | 14339 | 17912 |
| 4 | | 998 | 1083 | 1264 | 1458 | 1666 | 1888 | 2123 | 2246 | 2914 | 3510 | 5243 | 7323 | 9750 | 12523 | 15643 |
| 4,5 | | 889 | 964 | 1125 | 1297 | 1483 | 1680 | 1890 | 2000 | 2593 | 3124 | 4667 | 6518 | 8678 | 11146 | 13923 |
| 5 | | 799 | 867 | 1011 | 1166 | 1333 | 1510 | 1699 | 1797 | 2331 | 2808 | 4195 | 5859 | 7800 | 10019 | 12515 |
| 5,5 | | 724 | 785 | 916 | 1057 | 1208 | 1369 | 1539 | 1629 | 2112 | 2545 | 3801 | 5309 | 7069 | 9079 | 11341 |
| 6 | | 664 | 720 | 840 | 969 | 1108 | 1255 | 1412 | 1494 | 1938 | 2334 | 3487 | 4870 | 6484 | 8328 | 10403 |
| 6,5 | | 614 | 666 | 777 | 897 | 1024 | 1161 | 1306 | 1382 | 1792 | 2159 | 3225 | 4504 | 5996 | 7702 | 9621 |
| 7 | | 569 | 618 | 720 | 831 | 949 | 1076 | 1210 | 1280 | 1661 | 2001 | 2989 | 4174 | 5558 | 7138 | 8917 |
| 7,5 | | 534 | 580 | 676 | 780 | 891 | 1010 | 1136 | 1202 | 1559 | 1878 | 2805 | 3918 | 5216 | 6700 | 8369 |
| 8 | | 499 | 542 | 632 | 729 | 833 | 944 | 1062 | 1123 | 1457 | 1755 | 2622 | 3662 | 4875 | 6262 | 7822 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,238 h$
 $e = 0,921 h$
 $Fe = 0,372 h^2$
 $M = 274 h^2$
 $\sqrt{M} = 16,553 h$



$n = 10$
 $\delta_o = 25 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 800 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| s cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 0,95 | 1,19 | 1,31 | 1,55 | 1,79 | 1,90 | 2,14 | 2,38 | 2,62 | 2,86 | 3,09 | 3,33 | 3,81 | 4,28 | 4,76 | 5,24 |
| e cm | 3,68 | 4,61 | 5,07 | 5,99 | 6,91 | 7,37 | 8,29 | 9,21 | 10,13 | 11,05 | 11,97 | 12,89 | 14,74 | 16,58 | 18,42 | 20,26 |
| Fe qcm | 1,49 | 1,86 | 2,05 | 2,42 | 2,79 | 2,98 | 3,35 | 3,72 | 4,09 | 4,46 | 4,84 | 5,21 | 5,95 | 6,70 | 7,44 | 8,18 |
| M cmkg | 4384 | 6850 | 8289 | 11577 | 15413 | 17536 | 22194 | 27400 | 33154 | 39456 | 46306 | 53704 | 70144 | 88776 | 109600 | 132616 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 100 | 122 | 130 | 151 | 169 | 176 | 194 | 212 | 228 | 244 | 260 | 273 | 305 | 331 | 358 | 382 |
| 300 | 93 | 114 | 123 | 142 | 160 | 167 | 185 | 202 | 218 | 232 | 247 | 264 | 291 | 319 | 344 | 368 |
| 350 | 88 | 108 | 117 | 134 | 153 | 160 | 176 | 192 | 209 | 224 | 239 | 253 | 281 | 307 | 334 | 357 |
| 400 | 83 | 103 | 111 | 129 | 145 | 152 | 170 | 185 | 200 | 215 | 230 | 243 | 273 | 298 | 324 | 346 |
| 500 | 76 | 94 | 102 | 119 | 134 | 142 | 156 | 172 | 188 | 201 | 215 | 229 | 254 | 280 | 305 | 328 |
| 600 | 71 | 87 | 95 | 110 | 125 | 132 | 147 | 162 | 175 | 189 | 202 | 216 | 241 | 265 | 291 | 313 |
| 700 | 66 | 82 | 89 | 103 | 118 | 124 | 139 | 152 | 166 | 179 | 192 | 206 | 230 | 253 | 278 | 299 |
| 800 | 62 | 77 | 84 | 98 | 112 | 118 | 133 | 146 | 158 | 171 | 183 | 197 | 220 | 244 | 265 | 288 |
| 900 | 59 | 74 | 80 | 94 | 107 | 113 | 127 | 139 | 151 | 163 | 176 | 188 | 212 | 232 | 255 | 277 |
| 1000 | 56 | 70 | 76 | 89 | 102 | 109 | 121 | 132 | 146 | 157 | 168 | 181 | 204 | 226 | 248 | 269 |
| 1100 | 54 | 67 | 73 | 86 | 98 | 103 | 116 | 127 | 140 | 151 | 164 | 174 | 196 | 218 | 238 | 259 |
| 1200 | 52 | 65 | 70 | 83 | 94 | 101 | 112 | 124 | 135 | 147 | 157 | 169 | 191 | 212 | 232 | 251 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,273 h$
 $e = 0,909 h$
 $Fe = 0,511 h^2$
 $M = 371,90 h^2$
 $\sqrt{M} = 19,284 h$

$n = 10$
 $\delta_o = 30 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 800 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| s cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,09 | 1,37 | 1,50 | 1,77 | 2,05 | 2,18 | 2,46 | 2,73 | 3,00 | 3,28 | 3,55 | 3,82 | 4,37 | 4,91 | 5,46 | 6,01 |
| e cm | 3,64 | 4,55 | 5,00 | 5,91 | 6,82 | 7,27 | 8,18 | 9,09 | 10,00 | 10,91 | 11,82 | 12,73 | 14,54 | 16,36 | 18,18 | 20,00 |
| Fe qcm | 2,04 | 2,56 | 2,81 | 3,32 | 3,83 | 4,09 | 4,60 | 5,11 | 5,62 | 6,13 | 6,64 | 7,15 | 8,18 | 9,20 | 10,22 | 11,24 |
| M cmkg | 5950 | 9298 | 11250 | 15713 | 20919 | 23802 | 30124 | 37190 | 45000 | 53554 | 62851 | 72892 | 95206 | 120496 | 148760 | 180000 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 116 | 142 | 152 | 175 | 197 | 205 | 226 | 247 | 265 | 285 | 303 | 319 | 355 | 385 | 417 | 445 |
| 300 | 109 | 133 | 143 | 165 | 187 | 194 | 215 | 235 | 255 | 271 | 288 | 308 | 339 | 371 | 401 | 428 |
| 350 | 103 | 125 | 136 | 157 | 178 | 187 | 205 | 224 | 244 | 261 | 278 | 294 | 327 | 358 | 390 | 416 |
| 400 | 97 | 120 | 129 | 150 | 169 | 177 | 198 | 216 | 233 | 250 | 268 | 283 | 318 | 347 | 378 | 403 |
| 500 | 89 | 110 | 119 | 138 | 156 | 165 | 182 | 201 | 218 | 234 | 251 | 267 | 296 | 326 | 355 | 382 |
| 600 | 83 | 101 | 110 | 129 | 146 | 154 | 172 | 189 | 204 | 220 | 236 | 251 | 281 | 309 | 339 | 365 |
| 700 | 77 | 95 | 104 | 120 | 137 | 145 | 161 | 177 | 193 | 208 | 223 | 240 | 268 | 295 | 324 | 348 |
| 800 | 73 | 90 | 98 | 114 | 130 | 137 | 154 | 170 | 185 | 199 | 213 | 229 | 256 | 285 | 309 | 335 |
| 900 | 69 | 86 | 93 | 109 | 124 | 131 | 148 | 162 | 176 | 190 | 206 | 219 | 247 | 271 | 297 | 322 |
| 1000 | 66 | 82 | 89 | 104 | 119 | 127 | 141 | 154 | 170 | 183 | 196 | 211 | 238 | 264 | 289 | 314 |
| 1100 | 63 | 78 | 85 | 100 | 114 | 120 | 135 | 148 | 163 | 176 | 191 | 202 | 228 | 253 | 278 | 301 |
| 1200 | 60 | 75 | 82 | 97 | 110 | 117 | 130 | 145 | 157 | 171 | 183 | 197 | 222 | 246 | 270 | 293 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

$\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 800 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 5,71 | 5,95 | 6,43 | 6,90 | 7,38 | 7,85 | 8,33 | 8,57 | 9,76 | 10,71 | 13,09 | 15,47 | 17,85 | 20,23 | 22,61 |
| e | cm | 22,10 | 23,03 | 24,87 | 26,71 | 28,55 | 30,39 | 32,24 | 33,16 | 37,76 | 41,45 | 50,66 | 59,87 | 69,08 | 78,29 | 87,50 |
| Fe | qcm | 0,89 | 0,93 | 1,00 | 1,08 | 1,15 | 1,23 | 1,30 | 1,34 | 1,53 | 1,67 | 2,05 | 2,42 | 2,79 | 3,16 | 3,53 |
| M | cmkg | 15782 | 17125 | 19975 | 23043 | 26331 | 29839 | 33565 | 35510 | 46059 | 55485 | 82885 | 115765 | 154125 | 197965 | 247285 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 631 | 685 | 799 | 922 | 1053 | 1194 | 1343 | 1420 | 1842 | 2219 | 3315 | 4631 | 6165 | 7919 | 9891 |
| 2,5 | | 505 | 548 | 639 | 737 | 843 | 955 | 1074 | 1136 | 1474 | 1776 | 2652 | 3704 | 4932 | 6335 | 7913 |
| 3 | | 421 | 457 | 533 | 615 | 703 | 797 | 896 | 948 | 1230 | 1481 | 2213 | 3091 | 4115 | 5286 | 6603 |
| 3,5 | | 361 | 392 | 457 | 528 | 603 | 683 | 769 | 813 | 1055 | 1271 | 1898 | 2651 | 3529 | 4533 | 5663 |
| 4 | | 316 | 343 | 399 | 461 | 527 | 597 | 671 | 710 | 921 | 1110 | 1658 | 2315 | 3083 | 3959 | 4946 |
| 4,5 | | 281 | 305 | 356 | 410 | 469 | 531 | 597 | 632 | 820 | 988 | 1475 | 2061 | 2743 | 3524 | 4402 |
| 5 | | 253 | 274 | 320 | 369 | 421 | 477 | 537 | 568 | 737 | 888 | 1326 | 1852 | 2466 | 3167 | 3957 |
| 5,5 | | 229 | 248 | 290 | 334 | 382 | 433 | 487 | 515 | 668 | 805 | 1202 | 1679 | 2235 | 2870 | 3586 |
| 6 | | 210 | 228 | 266 | 306 | 350 | 397 | 446 | 472 | 613 | 738 | 1102 | 1540 | 2050 | 2633 | 3289 |
| 6,5 | | 194 | 211 | 246 | 283 | 324 | 367 | 413 | 437 | 567 | 682 | 1019 | 1424 | 1896 | 2435 | 3042 |
| 7 | | 180 | 195 | 228 | 263 | 300 | 340 | 383 | 405 | 525 | 633 | 945 | 1320 | 1757 | 2257 | 2819 |
| 7,5 | | 169 | 183 | 214 | 247 | 282 | 319 | 359 | 380 | 493 | 594 | 887 | 1239 | 1649 | 2118 | 2646 |
| 8 | | 158 | 171 | 200 | 230 | 263 | 298 | 336 | 355 | 461 | 555 | 829 | 1158 | 1541 | 1980 | 2473 |

Unterzüge.

b = 10

n = 10

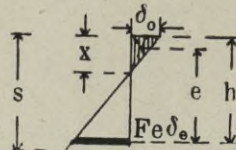
$\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 800 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 109 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 75 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 6,55 | 6,83 | 7,37 | 7,92 | 8,46 | 9,01 | 9,56 | 9,83 | 11,19 | 12,29 | 15,02 | 17,75 | 20,48 | 23,21 | 25,94 |
| e | cm | 21,82 | 22,73 | 24,54 | 26,36 | 28,18 | 30,00 | 31,82 | 32,72 | 37,27 | 40,91 | 50,00 | 59,09 | 68,18 | 77,27 | 86,36 |
| Fe | qcm | 1,23 | 1,28 | 1,38 | 1,48 | 1,58 | 1,69 | 1,79 | 1,84 | 2,10 | 2,30 | 2,81 | 3,32 | 3,83 | 4,34 | 4,85 |
| M | cmkg | 21421 | 23244 | 27112 | 31277 | 35740 | 40500 | 45558 | 48198 | 62516 | 75310 | 112500 | 157128 | 209194 | 268698 | 335640 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 857 | 930 | 1084 | 1251 | 1430 | 1620 | 1822 | 1928 | 2501 | 3012 | 4500 | 6285 | 8368 | 10748 | 13426 |
| 2,5 | | 685 | 744 | 868 | 1001 | 1144 | 1296 | 1458 | 1542 | 2001 | 2410 | 3600 | 5028 | 6694 | 8598 | 10740 |
| 3 | | 572 | 621 | 724 | 835 | 954 | 1081 | 1216 | 1287 | 1669 | 2011 | 3004 | 4195 | 5585 | 7174 | 8962 |
| 3,5 | | 491 | 532 | 621 | 716 | 818 | 927 | 1043 | 1104 | 1432 | 1725 | 2576 | 3598 | 4791 | 6153 | 7686 |
| 4 | | 428 | 465 | 542 | 626 | 715 | 810 | 911 | 964 | 1250 | 1506 | 2250 | 3143 | 4184 | 5374 | 6713 |
| 4,5 | | 381 | 414 | 483 | 557 | 636 | 721 | 811 | 858 | 1113 | 1341 | 2003 | 2797 | 3724 | 4783 | 5974 |
| 5 | | 343 | 372 | 434 | 500 | 572 | 648 | 729 | 771 | 1000 | 1205 | 1800 | 2514 | 3347 | 4299 | 5370 |
| 5,5 | | 311 | 337 | 393 | 454 | 518 | 587 | 661 | 699 | 906 | 1092 | 1631 | 2278 | 3033 | 3896 | 4867 |
| 6 | | 285 | 309 | 361 | 416 | 475 | 539 | 606 | 641 | 831 | 1002 | 1496 | 2090 | 2782 | 3574 | 4464 |
| 6,5 | | 263 | 286 | 333 | 385 | 440 | 498 | 560 | 593 | 769 | 926 | 1384 | 1933 | 2573 | 3305 | 4128 |
| 7 | | 244 | 265 | 309 | 357 | 407 | 462 | 519 | 549 | 713 | 859 | 1283 | 1791 | 2385 | 3063 | 3826 |
| 7,5 | | 229 | 249 | 290 | 335 | 382 | 433 | 487 | 516 | 669 | 806 | 1204 | 1681 | 2238 | 2875 | 3591 |
| 8 | | 214 | 232 | 271 | 313 | 357 | 405 | 456 | 482 | 625 | 753 | 1125 | 1571 | 2092 | 2687 | 3356 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,333 h
 e = 0,889 h
 Fe = 0,833 h
 M = 592,59 h²
 √M = 24,343 h



n = 10
 delta_0 = 40 kg/qcm, delta_e = 800 kg/qcm

| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,33 | 1,67 | 1,83 | 2,17 | 2,50 | 2,67 | 3,00 | 3,33 | 3,67 | 4,00 | 4,33 | 4,67 | 5,33 | 6,00 | 6,67 | 7,33 |
| e cm | 3,56 | 4,45 | 4,89 | 5,78 | 6,67 | 7,11 | 8,00 | 8,89 | 9,78 | 10,67 | 11,56 | 12,45 | 14,22 | 16,00 | 17,78 | 19,56 |
| Fe qcm | 3,33 | 4,17 | 4,58 | 5,41 | 6,25 | 6,66 | 7,50 | 8,33 | 9,16 | 10,00 | 10,83 | 11,66 | 13,33 | 15,00 | 16,66 | 18,33 |
| M cm/kg | 9481 | 14815 | 17926 | 25037 | 33333 | 37926 | 48000 | 59259 | 71703 | 85333 | 100148 | 116148 | 151703 | 192000 | 237036 | 286814 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 147 | 179 | 191 | 222 | 248 | 259 | 285 | 312 | 335 | 359 | 383 | 402 | 448 | 486 | 526 | 562 |
| 300 | 137 | 168 | 181 | 209 | 236 | 245 | 272 | 297 | 321 | 342 | 364 | 389 | 428 | 469 | 506 | 541 |
| 350 | 130 | 158 | 171 | 198 | 225 | 236 | 259 | 282 | 308 | 330 | 351 | 371 | 413 | 451 | 492 | 525 |
| 400 | 123 | 151 | 163 | 190 | 214 | 224 | 250 | 273 | 295 | 315 | 339 | 358 | 401 | 438 | 477 | 509 |
| 500 | 112 | 139 | 150 | 174 | 197 | 208 | 230 | 253 | 276 | 295 | 316 | 337 | 374 | 412 | 448 | 482 |
| 600 | 104 | 128 | 139 | 163 | 184 | 195 | 217 | 239 | 257 | 278 | 297 | 317 | 354 | 390 | 428 | 461 |
| 700 | 97 | 121 | 131 | 152 | 173 | 183 | 204 | 224 | 244 | 263 | 282 | 303 | 339 | 372 | 409 | 439 |
| 800 | 92 | 113 | 123 | 144 | 164 | 173 | 195 | 214 | 233 | 251 | 269 | 290 | 323 | 359 | 389 | 423 |
| 900 | 87 | 108 | 118 | 138 | 157 | 166 | 186 | 204 | 222 | 240 | 259 | 276 | 312 | 342 | 375 | 407 |
| 1000 | 83 | 103 | 112 | 131 | 150 | 160 | 177 | 195 | 214 | 231 | 247 | 266 | 300 | 333 | 365 | 396 |
| 1100 | 80 | 99 | 107 | 127 | 144 | 152 | 171 | 187 | 206 | 222 | 241 | 256 | 288 | 320 | 351 | 380 |
| 1200 | 76 | 95 | 103 | 122 | 139 | 148 | 164 | 183 | 198 | 216 | 231 | 249 | 280 | 311 | 341 | 370 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,385 h
 e = 0,872 h
 Fe = 1,202 h
 M = 838,26 h²
 √M = 28,953 h

n = 10
 delta_0 = 50 kg/qcm, delta_e = 800 kg/qcm

| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,54 | 1,93 | 2,12 | 2,50 | 2,89 | 3,08 | 3,47 | 3,85 | 4,24 | 4,62 | 5,01 | 5,39 | 6,16 | 6,93 | 7,70 | 8,47 |
| e cm | 3,49 | 4,36 | 4,80 | 5,67 | 6,54 | 6,98 | 7,85 | 8,72 | 9,59 | 10,46 | 11,34 | 12,21 | 13,95 | 15,70 | 17,44 | 19,18 |
| Fe qcm | 4,81 | 6,01 | 6,61 | 7,81 | 9,02 | 9,62 | 10,82 | 12,02 | 13,22 | 14,42 | 15,63 | 16,83 | 19,23 | 21,64 | 24,04 | 26,44 |
| M cm/kg | 13412 | 20957 | 25357 | 35416 | 47152 | 53649 | 67899 | 83826 | 101429 | 120709 | 141666 | 164299 | 214595 | 271596 | 335304 | 405718 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 175 | 213 | 228 | 263 | 295 | 308 | 339 | 371 | 398 | 427 | 455 | 478 | 533 | 578 | 625 | 669 |
| 300 | 163 | 200 | 215 | 248 | 280 | 292 | 323 | 353 | 382 | 407 | 433 | 462 | 510 | 558 | 602 | 643 |
| 350 | 154 | 188 | 204 | 235 | 267 | 280 | 307 | 336 | 366 | 393 | 418 | 442 | 491 | 537 | 585 | 624 |
| 400 | 146 | 180 | 194 | 226 | 254 | 266 | 297 | 324 | 350 | 375 | 403 | 426 | 477 | 521 | 567 | 605 |
| 500 | 133 | 165 | 178 | 207 | 235 | 248 | 274 | 301 | 328 | 351 | 376 | 401 | 445 | 490 | 533 | 573 |
| 600 | 124 | 152 | 166 | 194 | 219 | 232 | 258 | 284 | 306 | 330 | 354 | 377 | 422 | 464 | 510 | 548 |
| 700 | 116 | 143 | 156 | 181 | 206 | 218 | 242 | 266 | 290 | 313 | 335 | 361 | 403 | 443 | 486 | 522 |
| 800 | 109 | 135 | 147 | 171 | 195 | 206 | 232 | 255 | 277 | 299 | 320 | 345 | 384 | 427 | 463 | 503 |
| 900 | 103 | 129 | 140 | 164 | 187 | 197 | 221 | 243 | 264 | 285 | 309 | 328 | 371 | 406 | 446 | 484 |
| 1000 | 98 | 123 | 134 | 156 | 178 | 190 | 211 | 232 | 255 | 274 | 294 | 316 | 357 | 396 | 434 | 471 |
| 1100 | 95 | 117 | 127 | 151 | 172 | 181 | 203 | 223 | 245 | 264 | 286 | 304 | 343 | 380 | 417 | 452 |
| 1200 | 90 | 113 | 123 | 145 | 165 | 176 | 195 | 217 | 236 | 257 | 275 | 296 | 334 | 370 | 405 | 440 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 800 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x cm | 7,99 | 8,33 | 8,99 | 9,66 | 10,32 | 10,99 | 11,66 | 11,99 | 13,65 | 14,99 | 18,32 | 21,65 | 24,98 | 28,31 | 31,64 |
| e cm | 21,34 | 22,23 | 24,00 | 25,78 | 27,56 | 29,34 | 31,12 | 32,00 | 36,45 | 40,01 | 48,90 | 57,79 | 66,68 | 75,57 | 84,46 |
| Fe qcm | 2,00 | 2,08 | 2,25 | 2,42 | 2,58 | 2,75 | 2,92 | 3,00 | 3,42 | 3,75 | 4,58 | 5,41 | 6,25 | 7,08 | 7,91 |
| M cmkg | 34133 | 37037 | 43200 | 49837 | 56948 | 64533 | 72592 | 76800 | 99614 | 119999 | 179258 | 250369 | 333332 | 428146 | 534812 |
| l m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1365 | 1481 | 1728 | 1993 | 2278 | 2581 | 2904 | 3072 | 3985 | 4800 | 7170 | 10015 | 13333 | 17126 | 21392 |
| 2,5 | 1092 | 1185 | 1382 | 1595 | 1822 | 2065 | 2323 | 2458 | 3188 | 3840 | 5736 | 8012 | 10667 | 13701 | 17114 |
| 3 | 911 | 989 | 1153 | 1331 | 1521 | 1723 | 1938 | 2051 | 2660 | 3204 | 4786 | 6685 | 8900 | 11431 | 14279 |
| 3,5 | 782 | 848 | 989 | 1141 | 1304 | 1478 | 1662 | 1759 | 2281 | 2748 | 4105 | 5732 | 7633 | 9805 | 12247 |
| 4 | 683 | 741 | 864 | 997 | 1139 | 1291 | 1452 | 1536 | 1992 | 2400 | 3585 | 5007 | 6667 | 8563 | 10696 |
| 4,5 | 608 | 659 | 769 | 887 | 1014 | 1149 | 1292 | 1367 | 1773 | 2136 | 3191 | 4457 | 5933 | 7621 | 9520 |
| 5 | 546 | 593 | 691 | 797 | 911 | 1033 | 1161 | 1229 | 1594 | 1920 | 2868 | 4006 | 5333 | 6850 | 8557 |
| 5,5 | 495 | 537 | 626 | 723 | 826 | 936 | 1053 | 1114 | 1444 | 1740 | 2599 | 3630 | 4833 | 6208 | 7755 |
| 6 | 454 | 493 | 575 | 663 | 757 | 858 | 965 | 1021 | 1325 | 1596 | 2384 | 3330 | 4433 | 5694 | 7113 |
| 6,5 | 420 | 456 | 531 | 613 | 700 | 794 | 893 | 945 | 1225 | 1476 | 2205 | 3080 | 4100 | 5266 | 6578 |
| 7 | 389 | 422 | 492 | 568 | 649 | 736 | 828 | 876 | 1136 | 1368 | 2044 | 2854 | 3800 | 4881 | 6097 |
| 7,5 | 365 | 396 | 462 | 533 | 609 | 691 | 777 | 822 | 1066 | 1284 | 1918 | 2679 | 3567 | 4581 | 5722 |
| 8 | 341 | 370 | 432 | 498 | 569 | 645 | 726 | 768 | 996 | 1200 | 1793 | 2504 | 3333 | 4281 | 5348 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

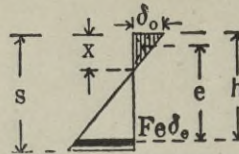
 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 800 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x cm | 9,24 | 9,63 | 10,40 | 11,17 | 11,94 | 12,71 | 13,48 | 13,86 | 15,79 | 17,33 | 21,18 | 25,03 | 28,88 | 32,73 | 36,58 |
| e cm | 20,93 | 21,80 | 23,54 | 25,29 | 27,03 | 28,78 | 30,52 | 31,39 | 35,75 | 39,24 | 47,96 | 56,68 | 65,40 | 74,12 | 82,84 |
| Fe qcm | 2,88 | 3,01 | 3,25 | 3,49 | 3,73 | 3,97 | 4,21 | 4,33 | 4,93 | 5,41 | 6,61 | 7,81 | 9,02 | 10,22 | 11,42 |
| M cmkg | 48284 | 52391 | 61109 | 70498 | 80557 | 91287 | 102687 | 108638 | 140912 | 169748 | 253574 | 354165 | 471521 | 605643 | 756530 |
| l m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1931 | 2096 | 2444 | 2820 | 3222 | 3651 | 4107 | 4346 | 5636 | 6790 | 10143 | 14167 | 18861 | 24226 | 30261 |
| 2,5 | 1545 | 1677 | 1955 | 2256 | 2578 | 2921 | 3286 | 3476 | 4509 | 5432 | 8114 | 11333 | 15089 | 19381 | 24209 |
| 3 | 1289 | 1399 | 1632 | 1882 | 2151 | 2437 | 2742 | 2901 | 3762 | 4532 | 6770 | 9456 | 12590 | 16171 | 20200 |
| 3,5 | 1106 | 1200 | 1399 | 1614 | 1845 | 2090 | 2352 | 2488 | 3227 | 3887 | 5807 | 8110 | 10798 | 13869 | 17325 |
| 4 | 966 | 1048 | 1222 | 1410 | 1611 | 1826 | 2054 | 2173 | 2818 | 3395 | 5071 | 7083 | 9430 | 12113 | 15131 |
| 4,5 | 859 | 933 | 1088 | 1255 | 1434 | 1625 | 1828 | 1934 | 2508 | 3022 | 4514 | 6304 | 8393 | 10780 | 13466 |
| 5 | 773 | 838 | 978 | 1128 | 1289 | 1461 | 1643 | 1738 | 2255 | 2716 | 4057 | 5667 | 7544 | 9690 | 12104 |
| 5,5 | 700 | 760 | 886 | 1022 | 1168 | 1324 | 1489 | 1575 | 2043 | 2461 | 3677 | 5135 | 6837 | 8782 | 10970 |
| 6 | 642 | 697 | 813 | 938 | 1071 | 1214 | 1366 | 1445 | 1874 | 2258 | 3373 | 4710 | 6271 | 8055 | 10062 |
| 6,5 | 594 | 644 | 752 | 867 | 991 | 1123 | 1263 | 1336 | 1733 | 2088 | 3119 | 4356 | 5800 | 7449 | 9305 |
| 7 | 550 | 597 | 697 | 804 | 918 | 1041 | 1171 | 1238 | 1606 | 1935 | 2891 | 4037 | 5375 | 6904 | 8624 |
| 7,5 | 517 | 561 | 654 | 754 | 862 | 977 | 1099 | 1162 | 1508 | 1816 | 2713 | 3790 | 5045 | 6480 | 8095 |
| 8 | 483 | 524 | 611 | 705 | 806 | 913 | 1027 | 1086 | 1409 | 1697 | 2536 | 3542 | 4715 | 6056 | 7565 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,217 h$
 $e = 0,928 h$
 $Fe = 0,302 h$
 $M = 252,05 h^2$
 $\sqrt{M} = 15,875 h$



$n = 10$
 $\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}, \delta_1 = 900 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|----------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| s | cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h | cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | cm | 0,87 | 1,09 | 1,19 | 1,41 | 1,63 | 1,74 | 1,95 | 2,17 | 2,39 | 2,60 | 2,82 | 3,04 | 3,47 | 3,91 | 4,34 | 4,77 |
| e | cm | 3,71 | 4,64 | 5,10 | 6,03 | 6,96 | 7,42 | 8,35 | 9,28 | 10,21 | 11,14 | 12,06 | 12,99 | 14,85 | 16,70 | 18,56 | 20,42 |
| Fe | qcm | 1,21 | 1,51 | 1,66 | 1,96 | 2,27 | 2,42 | 2,72 | 3,02 | 3,32 | 3,62 | 3,93 | 4,23 | 4,83 | 5,44 | 6,04 | 6,64 |
| M | omkg | 4033 | 6301 | 7625 | 10649 | 14178 | 16131 | 20416 | 25205 | 30498 | 36295 | 42596 | 49402 | 64525 | 81664 | 100820 | 121992 |
| Q | kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 96 | 117 | 125 | 144 | 162 | 169 | 186 | 203 | 218 | 234 | 250 | 262 | 292 | 317 | 343 | 367 |
| 300 | | 90 | 110 | 118 | 136 | 154 | 160 | 177 | 194 | 210 | 223 | 237 | 253 | 279 | 306 | 330 | 353 |
| 350 | | 84 | 103 | 112 | 129 | 146 | 154 | 169 | 184 | 201 | 215 | 229 | 242 | 269 | 294 | 321 | 342 |
| 400 | | 80 | 98 | 107 | 124 | 139 | 146 | 163 | 178 | 192 | 206 | 221 | 233 | 262 | 286 | 311 | 332 |
| 500 | | 73 | 90 | 98 | 114 | 129 | 136 | 150 | 165 | 180 | 192 | 206 | 220 | 244 | 269 | 292 | 314 |
| 600 | | 68 | 83 | 91 | 106 | 120 | 127 | 141 | 156 | 168 | 181 | 194 | 207 | 231 | 254 | 279 | 300 |
| 700 | | 64 | 79 | 86 | 99 | 113 | 119 | 133 | 146 | 159 | 171 | 184 | 198 | 221 | 243 | 267 | 286 |
| 800 | | 60 | 74 | 80 | 94 | 107 | 113 | 127 | 140 | 152 | 164 | 175 | 189 | 211 | 234 | 254 | 276 |
| 900 | | 57 | 71 | 77 | 90 | 102 | 108 | 121 | 133 | 145 | 156 | 169 | 180 | 203 | 223 | 244 | 265 |
| 1000 | | 54 | 67 | 73 | 86 | 98 | 104 | 116 | 127 | 140 | 150 | 161 | 173 | 196 | 217 | 238 | 258 |
| 1100 | | 52 | 64 | 70 | 83 | 94 | 99 | 111 | 122 | 134 | 145 | 157 | 167 | 188 | 209 | 229 | 248 |
| 1200 | | 50 | 62 | 67 | 79 | 90 | 97 | 107 | 119 | 129 | 141 | 151 | 162 | 183 | 203 | 222 | 241 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,250 h$
 $e = 0,917 h$
 $Fe = 0,417 h$
 $M = 343,75 h^2$
 $\sqrt{M} = 18,54 h$

$n = 10$
 $\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}, \delta_1 = 900 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| s | cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h | cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | cm | 1,00 | 1,25 | 1,38 | 1,63 | 1,88 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,25 | 3,50 | 4,00 | 4,50 | 5,00 | 5,50 |
| e | cm | 3,67 | 4,59 | 5,04 | 5,96 | 6,88 | 7,34 | 8,25 | 9,17 | 10,09 | 11,00 | 11,92 | 12,84 | 14,67 | 16,51 | 18,34 | 20,17 |
| Fe | qcm | 1,67 | 2,09 | 2,29 | 2,71 | 3,13 | 3,34 | 3,75 | 4,17 | 4,59 | 5,00 | 5,42 | 5,84 | 6,67 | 7,51 | 8,34 | 9,17 |
| M | omkg | 5500 | 8594 | 10398 | 14523 | 19336 | 22000 | 27844 | 34375 | 41594 | 49500 | 58094 | 67375 | 88000 | 111375 | 137500 | 166375 |
| Q | kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 112 | 136 | 146 | 169 | 189 | 197 | 217 | 237 | 255 | 274 | 292 | 306 | 341 | 370 | 400 | 428 |
| 300 | | 105 | 128 | 138 | 159 | 179 | 187 | 207 | 226 | 245 | 260 | 277 | 296 | 326 | 357 | 386 | 412 |
| 350 | | 99 | 121 | 131 | 151 | 171 | 179 | 197 | 215 | 235 | 251 | 268 | 283 | 314 | 344 | 375 | 400 |
| 400 | | 93 | 115 | 124 | 145 | 163 | 171 | 190 | 208 | 224 | 240 | 258 | 273 | 306 | 334 | 363 | 387 |
| 500 | | 85 | 106 | 114 | 133 | 150 | 159 | 175 | 193 | 210 | 225 | 241 | 257 | 285 | 314 | 341 | 367 |
| 600 | | 79 | 97 | 106 | 124 | 140 | 148 | 165 | 182 | 196 | 211 | 227 | 241 | 270 | 297 | 326 | 351 |
| 700 | | 74 | 92 | 100 | 116 | 132 | 139 | 155 | 171 | 186 | 200 | 215 | 231 | 258 | 284 | 311 | 334 |
| 800 | | 70 | 86 | 94 | 110 | 125 | 132 | 149 | 163 | 177 | 191 | 205 | 221 | 246 | 274 | 297 | 322 |
| 900 | | 66 | 83 | 90 | 105 | 120 | 126 | 142 | 156 | 169 | 182 | 198 | 210 | 237 | 260 | 286 | 310 |
| 1000 | | 63 | 79 | 86 | 100 | 114 | 122 | 135 | 148 | 163 | 176 | 188 | 202 | 228 | 254 | 278 | 302 |
| 1100 | | 61 | 75 | 82 | 96 | 110 | 116 | 130 | 143 | 157 | 169 | 183 | 195 | 220 | 244 | 267 | 290 |
| 1200 | | 58 | 72 | 79 | 93 | 106 | 113 | 125 | 139 | 151 | 165 | 176 | 189 | 214 | 237 | 260 | 281 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_o = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 900 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 5,21 | 5,43 | 5,86 | 6,29 | 6,73 | 7,16 | 7,60 | 7,81 | 8,90 | 9,77 | 11,94 | 14,11 | 16,28 | 18,45 | 20,62 |
| e | cm | 22,27 | 23,20 | 25,06 | 26,91 | 28,77 | 30,62 | 32,48 | 33,41 | 38,05 | 41,76 | 51,04 | 60,32 | 69,60 | 78,88 | 88,16 |
| Fe | cm | 0,72 | 0,76 | 0,82 | 0,88 | 0,94 | 1,00 | 1,06 | 1,09 | 1,24 | 1,36 | 1,66 | 1,96 | 2,27 | 2,57 | 2,87 |
| M | cmkg | 14518 | 15753 | 18374 | 21197 | 24222 | 27448 | 30876 | 32666 | 42370 | 51040 | 76245 | 106491 | 141778 | 182106 | 227475 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 581 | 630 | 735 | 848 | 969 | 1098 | 1235 | 1307 | 1695 | 2042 | 3050 | 4260 | 5671 | 7284 | 9099 |
| 2,5 | | 465 | 504 | 588 | 678 | 775 | 878 | 988 | 1045 | 1356 | 1633 | 2440 | 3408 | 4537 | 5827 | 7279 |
| 3 | | 388 | 421 | 491 | 566 | 647 | 733 | 824 | 872 | 1131 | 1363 | 2036 | 2843 | 3785 | 4862 | 6074 |
| 3,5 | | 332 | 361 | 421 | 485 | 555 | 629 | 707 | 748 | 970 | 1169 | 1746 | 2439 | 3247 | 4170 | 5209 |
| 4 | | 290 | 315 | 367 | 424 | 484 | 549 | 618 | 653 | 847 | 1021 | 1525 | 2130 | 2836 | 3642 | 4550 |
| 4,5 | | 258 | 280 | 327 | 377 | 431 | 489 | 550 | 581 | 754 | 909 | 1357 | 1896 | 2524 | 3241 | 4049 |
| 5 | | 232 | 252 | 294 | 339 | 388 | 439 | 494 | 523 | 678 | 817 | 1220 | 1704 | 2268 | 2914 | 3640 |
| 5,5 | | 211 | 228 | 266 | 307 | 351 | 398 | 448 | 474 | 614 | 740 | 1106 | 1544 | 2056 | 2641 | 3298 |
| 6 | | 193 | 210 | 244 | 282 | 322 | 365 | 411 | 434 | 564 | 679 | 1014 | 1416 | 1886 | 2422 | 3025 |
| 6,5 | | 179 | 194 | 226 | 261 | 298 | 338 | 380 | 402 | 521 | 628 | 938 | 1310 | 1744 | 2240 | 2798 |
| 7 | | 166 | 180 | 209 | 242 | 276 | 313 | 352 | 372 | 483 | 582 | 869 | 1214 | 1616 | 2076 | 2593 |
| 7,5 | | 155 | 169 | 197 | 227 | 259 | 294 | 330 | 350 | 453 | 546 | 816 | 1139 | 1517 | 1949 | 2434 |
| 8 | | 145 | 158 | 184 | 212 | 242 | 274 | 309 | 327 | 424 | 510 | 762 | 1065 | 1418 | 1821 | 2275 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

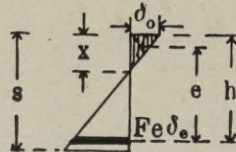
 $\delta_o = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 900 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 6,00 | 6,25 | 6,75 | 7,25 | 7,75 | 8,25 | 8,75 | 9,00 | 10,25 | 11,25 | 13,75 | 16,25 | 18,75 | 21,25 | 23,75 |
| e | cm | 22,00 | 22,93 | 24,76 | 26,59 | 28,43 | 30,26 | 32,10 | 33,01 | 37,60 | 41,27 | 50,44 | 59,61 | 68,78 | 77,95 | 87,12 |
| Fe | qcm | 1,00 | 1,04 | 1,13 | 1,21 | 1,29 | 1,38 | 1,46 | 1,50 | 1,71 | 1,88 | 2,29 | 2,71 | 3,13 | 3,54 | 3,96 |
| M | cmkg | 19800 | 21484 | 25059 | 28909 | 33034 | 37434 | 42109 | 44550 | 57784 | 69609 | 103984 | 145234 | 193359 | 248359 | 310234 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 792 | 859 | 1002 | 1156 | 1321 | 1497 | 1684 | 1782 | 2311 | 2784 | 4159 | 5809 | 7734 | 9934 | 12409 |
| 2,5 | | 634 | 688 | 802 | 925 | 1057 | 1198 | 1348 | 1426 | 1849 | 2228 | 3327 | 4647 | 6187 | 7947 | 9927 |
| 3 | | 529 | 574 | 669 | 772 | 882 | 999 | 1124 | 1189 | 1543 | 1859 | 2776 | 3878 | 5163 | 6631 | 8283 |
| 3,5 | | 453 | 492 | 574 | 662 | 756 | 857 | 964 | 1020 | 1323 | 1594 | 2381 | 3326 | 4428 | 5687 | 7104 |
| 4 | | 396 | 430 | 501 | 578 | 661 | 749 | 842 | 891 | 1156 | 1392 | 2080 | 2905 | 3867 | 4967 | 6205 |
| 4,5 | | 352 | 382 | 446 | 515 | 588 | 666 | 750 | 793 | 1029 | 1239 | 1851 | 2585 | 3442 | 4421 | 5522 |
| 5 | | 317 | 344 | 401 | 463 | 529 | 599 | 674 | 713 | 925 | 1114 | 1664 | 2324 | 3094 | 3974 | 4964 |
| 5,5 | | 287 | 312 | 363 | 419 | 479 | 543 | 611 | 646 | 838 | 1009 | 1508 | 2106 | 2804 | 3601 | 4498 |
| 6 | | 263 | 286 | 333 | 384 | 439 | 498 | 560 | 593 | 769 | 926 | 1383 | 1932 | 2572 | 3303 | 4126 |
| 6,5 | | 244 | 264 | 308 | 356 | 406 | 460 | 518 | 548 | 711 | 856 | 1279 | 1786 | 2378 | 3055 | 3816 |
| 7 | | 226 | 245 | 286 | 330 | 377 | 427 | 480 | 508 | 659 | 794 | 1185 | 1656 | 2204 | 2831 | 3537 |
| 7,5 | | 212 | 230 | 268 | 309 | 353 | 401 | 451 | 477 | 618 | 745 | 1113 | 1554 | 2069 | 2657 | 3320 |
| 8 | | 198 | 215 | 251 | 289 | 330 | 374 | 421 | 446 | 578 | 696 | 1040 | 1452 | 1934 | 2484 | 3102 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,308 h
 e = 0,897 h
 Fe = 0,684 h
 M = 552,27 h²
 √M = 23,50 h



n = 10
 δ_o = 40 kg/qcm, δ_e = 900 kg/qcm

| S | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,23 | 1,54 | 1,69 | 2,00 | 2,31 | 2,46 | 2,77 | 3,08 | 3,39 | 3,70 | 4,00 | 4,31 | 4,93 | 5,54 | 6,16 | 6,78 |
| e | 3,59 | 4,49 | 4,93 | 5,83 | 6,73 | 7,18 | 8,07 | 8,97 | 9,87 | 10,76 | 11,66 | 12,56 | 14,35 | 16,15 | 17,94 | 19,73 |
| Fe | 2,74 | 3,42 | 3,76 | 4,45 | 5,13 | 5,47 | 6,16 | 6,84 | 7,52 | 8,21 | 8,89 | 9,58 | 10,94 | 12,31 | 13,68 | 15,05 |
| M | 8836 | 13806 | 16706 | 23333 | 31065 | 35345 | 44734 | 55227 | 66825 | 79527 | 93334 | 108245 | 141381 | 178935 | 220908 | 267299 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 142 | 173 | 185 | 214 | 240 | 250 | 275 | 301 | 323 | 347 | 370 | 388 | 432 | 470 | 508 | 543 |
| 300 | 133 | 162 | 174 | 202 | 227 | 237 | 262 | 287 | 310 | 330 | 351 | 375 | 414 | 453 | 489 | 522 |
| 350 | 125 | 153 | 165 | 191 | 217 | 227 | 250 | 273 | 297 | 319 | 339 | 359 | 399 | 436 | 475 | 507 |
| 400 | 118 | 146 | 158 | 183 | 206 | 216 | 241 | 263 | 284 | 305 | 327 | 345 | 387 | 423 | 461 | 491 |
| 500 | 108 | 134 | 145 | 168 | 190 | 201 | 222 | 244 | 266 | 285 | 306 | 326 | 361 | 398 | 432 | 465 |
| 600 | 101 | 123 | 134 | 157 | 178 | 188 | 209 | 230 | 248 | 268 | 287 | 306 | 342 | 376 | 414 | 445 |
| 700 | 94 | 116 | 127 | 147 | 167 | 177 | 197 | 216 | 235 | 254 | 272 | 293 | 327 | 360 | 395 | 424 |
| 800 | 88 | 109 | 119 | 139 | 159 | 167 | 188 | 207 | 225 | 243 | 260 | 280 | 312 | 347 | 376 | 408 |
| 900 | 84 | 105 | 114 | 133 | 152 | 160 | 180 | 197 | 215 | 231 | 251 | 266 | 301 | 330 | 362 | 393 |
| 1000 | 80 | 100 | 109 | 127 | 145 | 154 | 171 | 188 | 207 | 223 | 238 | 257 | 290 | 321 | 353 | 383 |
| 1100 | 77 | 95 | 103 | 122 | 139 | 147 | 165 | 181 | 199 | 214 | 232 | 247 | 278 | 309 | 338 | 367 |
| 1200 | 73 | 92 | 100 | 118 | 134 | 143 | 159 | 176 | 191 | 209 | 223 | 240 | 271 | 300 | 329 | 357 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,357 h
 e = 0,881 h
 Fe = 0,992 h
 M = 786,56 h²
 √M = 28,046 h

n = 10
 δ_o = 50 kg/qcm, δ_e = 900 kg/qcm

| S | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,43 | 1,79 | 1,96 | 2,32 | 2,68 | 2,86 | 3,21 | 3,57 | 3,93 | 4,28 | 4,64 | 5,00 | 5,71 | 6,43 | 7,14 | 7,85 |
| e | 3,52 | 4,41 | 4,85 | 5,73 | 6,61 | 7,05 | 7,93 | 8,81 | 9,69 | 10,57 | 11,46 | 12,30 | 14,10 | 15,86 | 17,62 | 19,38 |
| Fe | 3,97 | 4,96 | 5,46 | 6,45 | 7,44 | 7,94 | 8,93 | 9,92 | 10,91 | 11,90 | 12,90 | 13,89 | 15,87 | 17,86 | 19,84 | 21,82 |
| M | 12585 | 19664 | 23793 | 33232 | 44244 | 50340 | 63711 | 78656 | 95974 | 113265 | 132929 | 154166 | 201359 | 254845 | 314624 | 380695 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 169 | 206 | 221 | 255 | 286 | 298 | 328 | 359 | 386 | 414 | 441 | 463 | 516 | 560 | 606 | 648 |
| 300 | 158 | 194 | 208 | 241 | 271 | 283 | 313 | 342 | 370 | 394 | 419 | 448 | 494 | 540 | 583 | 623 |
| 350 | 149 | 182 | 197 | 228 | 259 | 271 | 298 | 325 | 355 | 380 | 405 | 428 | 476 | 520 | 567 | 605 |
| 400 | 141 | 174 | 188 | 219 | 246 | 258 | 288 | 314 | 339 | 363 | 390 | 412 | 462 | 505 | 550 | 586 |
| 500 | 129 | 160 | 173 | 201 | 227 | 240 | 265 | 292 | 318 | 340 | 365 | 389 | 431 | 475 | 516 | 555 |
| 600 | 120 | 147 | 160 | 188 | 212 | 224 | 250 | 275 | 296 | 320 | 343 | 365 | 408 | 449 | 494 | 531 |
| 700 | 112 | 139 | 151 | 175 | 200 | 211 | 235 | 258 | 281 | 303 | 324 | 349 | 390 | 429 | 471 | 506 |
| 800 | 105 | 130 | 142 | 166 | 189 | 200 | 225 | 247 | 268 | 289 | 310 | 334 | 372 | 414 | 449 | 487 |
| 900 | 100 | 125 | 136 | 159 | 181 | 191 | 215 | 236 | 256 | 276 | 299 | 318 | 359 | 394 | 432 | 469 |
| 1000 | 95 | 119 | 130 | 151 | 172 | 184 | 204 | 224 | 247 | 266 | 284 | 306 | 346 | 384 | 421 | 457 |
| 1100 | 92 | 114 | 123 | 146 | 166 | 175 | 197 | 216 | 238 | 256 | 277 | 294 | 332 | 369 | 404 | 438 |
| 1200 | 88 | 109 | 119 | 140 | 160 | 171 | 189 | 210 | 228 | 249 | 266 | 287 | 323 | 358 | 393 | 426 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}, \delta_a = 900 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 7,39 | 7,70 | 8,32 | 8,93 | 9,55 | 10,16 | 10,78 | 11,09 | 12,63 | 13,86 | 16,94 | 20,02 | 23,10 | 26,18 | 29,26 |
| e | cm | 21,53 | 22,43 | 24,22 | 26,01 | 27,81 | 29,60 | 31,40 | 32,29 | 36,78 | 40,37 | 49,34 | 58,31 | 67,28 | 76,25 | 85,22 |
| Fe | qcm | 1,64 | 1,71 | 1,85 | 1,98 | 2,12 | 2,26 | 2,39 | 2,46 | 2,80 | 3,08 | 3,76 | 4,45 | 5,13 | 5,81 | 6,50 |
| M | cmkg | 31811 | 34517 | 40260 | 46446 | 53073 | 60142 | 67653 | 71574 | 92836 | 111835 | 167062 | 233334 | 310652 | 399015 | 498424 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1272 | 1381 | 1610 | 1858 | 2123 | 2406 | 2706 | 2863 | 3713 | 4473 | 6682 | 9333 | 12426 | 15961 | 19937 |
| 2,5 | | 1018 | 1105 | 1288 | 1486 | 1698 | 1925 | 2165 | 2290 | 2971 | 3579 | 5346 | 7467 | 9941 | 12768 | 15950 |
| 3 | | 849 | 922 | 1075 | 1240 | 1417 | 1606 | 1806 | 1911 | 2479 | 2986 | 4461 | 6230 | 8294 | 10654 | 13308 |
| 3,5 | | 728 | 790 | 922 | 1064 | 1215 | 1377 | 1549 | 1639 | 2126 | 2561 | 3826 | 5343 | 7114 | 9137 | 11414 |
| 4 | | 636 | 690 | 805 | 929 | 1061 | 1203 | 1353 | 1431 | 1857 | 2237 | 3341 | 4667 | 6213 | 7980 | 9968 |
| 4,5 | | 566 | 614 | 717 | 827 | 945 | 1071 | 1204 | 1274 | 1652 | 1991 | 2974 | 4153 | 5530 | 7102 | 8872 |
| 5 | | 509 | 552 | 644 | 743 | 849 | 962 | 1082 | 1145 | 1485 | 1789 | 2673 | 3733 | 4970 | 6384 | 7975 |
| 5,5 | | 461 | 500 | 584 | 673 | 770 | 872 | 981 | 1038 | 1346 | 1622 | 2422 | 3383 | 4504 | 5786 | 7227 |
| 6 | | 423 | 459 | 535 | 618 | 706 | 800 | 900 | 952 | 1235 | 1487 | 2222 | 3103 | 4132 | 5307 | 6629 |
| 6,5 | | 391 | 425 | 495 | 571 | 653 | 740 | 832 | 880 | 1142 | 1376 | 2055 | 2870 | 3821 | 4908 | 6131 |
| 7 | | 363 | 393 | 459 | 529 | 605 | 686 | 771 | 816 | 1058 | 1275 | 1905 | 2660 | 3541 | 4549 | 5682 |
| 7,5 | | 340 | 369 | 431 | 497 | 568 | 644 | 724 | 766 | 993 | 1197 | 1788 | 2497 | 3324 | 4269 | 5333 |
| 8 | | 318 | 345 | 403 | 464 | 531 | 601 | 677 | 716 | 928 | 1118 | 1671 | 2333 | 3107 | 3990 | 4984 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

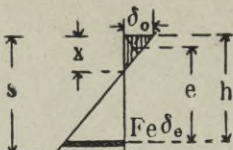
 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}, \delta_a = 900 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 8,57 | 8,93 | 9,64 | 10,35 | 11,07 | 11,78 | 12,50 | 12,85 | 14,64 | 16,07 | 19,64 | 23,21 | 26,78 | 30,35 | 33,92 |
| e | cm | 21,14 | 22,03 | 23,79 | 25,55 | 27,31 | 29,07 | 30,84 | 31,72 | 36,12 | 39,65 | 48,46 | 57,27 | 66,08 | 74,89 | 83,70 |
| Fe | qcm | 2,38 | 2,48 | 2,68 | 2,88 | 3,08 | 3,27 | 3,47 | 3,57 | 4,07 | 4,46 | 5,46 | 6,45 | 7,44 | 8,43 | 9,42 |
| M | cmkg | 45306 | 49160 | 57340 | 66150 | 75588 | 85656 | 96354 | 101938 | 132221 | 159278 | 237934 | 332322 | 442440 | 568290 | 709870 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1812 | 1966 | 2294 | 2646 | 3024 | 3426 | 3854 | 4078 | 5289 | 6371 | 9517 | 13293 | 17698 | 22732 | 28395 |
| 2,5 | | 1450 | 1573 | 1835 | 2117 | 2419 | 2741 | 3083 | 3262 | 4231 | 5097 | 7614 | 10634 | 14158 | 18185 | 22716 |
| 3 | | 1210 | 1313 | 1531 | 1766 | 2018 | 2287 | 2573 | 2722 | 3530 | 4253 | 6353 | 8873 | 11813 | 15173 | 18954 |
| 3,5 | | 1038 | 1126 | 1313 | 1515 | 1731 | 1962 | 2206 | 2334 | 3028 | 3647 | 5449 | 7610 | 10132 | 13014 | 16256 |
| 4 | | 906 | 983 | 1147 | 1323 | 1512 | 1713 | 1927 | 2039 | 2644 | 3186 | 4759 | 6646 | 8849 | 11366 | 14197 |
| 4,5 | | 806 | 875 | 1021 | 1177 | 1345 | 1525 | 1715 | 1814 | 2354 | 2835 | 4235 | 5915 | 7875 | 10116 | 12636 |
| 5 | | 725 | 787 | 917 | 1058 | 1209 | 1371 | 1542 | 1631 | 2116 | 2548 | 3807 | 5317 | 7079 | 9093 | 11358 |
| 5,5 | | 657 | 713 | 831 | 959 | 1096 | 1242 | 1397 | 1478 | 1917 | 2310 | 3450 | 4819 | 6415 | 8240 | 10293 |
| 6 | | 603 | 654 | 763 | 880 | 1005 | 1139 | 1282 | 1356 | 1759 | 2118 | 3165 | 4420 | 5884 | 7558 | 9441 |
| 6,5 | | 557 | 605 | 705 | 814 | 930 | 1054 | 1185 | 1254 | 1626 | 1959 | 2927 | 4088 | 5442 | 6990 | 8731 |
| 7 | | 516 | 560 | 654 | 754 | 862 | 976 | 1098 | 1162 | 1507 | 1816 | 2712 | 3788 | 5044 | 6479 | 8093 |
| 7,5 | | 485 | 526 | 614 | 708 | 809 | 917 | 1031 | 1091 | 1415 | 1704 | 2546 | 3556 | 4734 | 6051 | 7596 |
| 8 | | 453 | 492 | 573 | 661 | 756 | 857 | 964 | 1019 | 1322 | 1593 | 2379 | 3323 | 4424 | 5683 | 7099 |

Platten.

b = 100 cm

$$\begin{aligned} x &= 0,2 h \\ e &= 0,933 h \\ Fe &= 0,250 h^2 \\ M &= 233,33 h^2 \\ \sqrt{M} &= 15,275 h \end{aligned}$$



n = 10
 $\delta_o = 25 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1000 \text{ kg/qcm}$

| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 0,80 | 1,00 | 1,10 | 1,30 | 1,50 | 1,60 | 1,80 | 2,00 | 2,20 | 2,40 | 2,60 | 2,80 | 3,20 | 3,60 | 4,00 | 4,40 |
| e cm | 3,73 | 4,67 | 5,13 | 6,06 | 7,00 | 7,46 | 8,40 | 9,33 | 10,26 | 11,20 | 12,13 | 13,06 | 14,93 | 16,79 | 18,66 | 20,53 |
| Fe qcm | 1,00 | 1,25 | 1,38 | 1,63 | 1,88 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,25 | 3,50 | 4,00 | 4,50 | 5,00 | 5,50 |
| M cmkg | 3733 | 5833 | 7058 | 9858 | 13125 | 14933 | 18900 | 23333 | 28233 | 33600 | 39433 | 45733 | 59732 | 75599 | 93333 | 112932 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 92 | 112 | 120 | 139 | 156 | 163 | 179 | 196 | 210 | 225 | 240 | 252 | 281 | 305 | 330 | 353 |
| 300 | 86 | 105 | 113 | 131 | 148 | 154 | 170 | 186 | 202 | 214 | 228 | 244 | 269 | 294 | 318 | 339 |
| 350 | 81 | 99 | 108 | 124 | 141 | 148 | 162 | 177 | 193 | 207 | 220 | 233 | 259 | 283 | 309 | 329 |
| 400 | 77 | 95 | 102 | 119 | 134 | 141 | 157 | 171 | 185 | 198 | 212 | 225 | 252 | 275 | 299 | 319 |
| 500 | 70 | 87 | 94 | 109 | 124 | 131 | 144 | 159 | 173 | 185 | 199 | 212 | 235 | 258 | 281 | 302 |
| 600 | 65 | 80 | 87 | 102 | 116 | 122 | 136 | 150 | 161 | 174 | 187 | 199 | 222 | 245 | 269 | 289 |
| 700 | 61 | 76 | 82 | 95 | 109 | 115 | 128 | 141 | 153 | 165 | 177 | 190 | 213 | 234 | 257 | 276 |
| 800 | 57 | 71 | 77 | 90 | 103 | 109 | 122 | 134 | 146 | 158 | 169 | 182 | 203 | 225 | 244 | 265 |
| 900 | 54 | 68 | 74 | 86 | 99 | 104 | 117 | 128 | 139 | 150 | 163 | 173 | 196 | 214 | 235 | 255 |
| 1000 | 52 | 65 | 71 | 82 | 94 | 100 | 111 | 122 | 134 | 145 | 155 | 167 | 188 | 209 | 229 | 249 |
| 1100 | 50 | 62 | 67 | 79 | 91 | 95 | 107 | 118 | 129 | 139 | 151 | 160 | 181 | 201 | 220 | 239 |
| 1200 | 48 | 60 | 65 | 76 | 87 | 93 | 103 | 115 | 124 | 136 | 145 | 156 | 176 | 195 | 214 | 232 |

Platten.

b = 100 cm

$$\begin{aligned} x &= 0,231 h \\ e &= 0,923 h \\ Fe &= 0,346 h^2 \\ M &= 319,53 h^2 \\ \sqrt{M} &= 17,875 h \end{aligned}$$

n = 10
 $\delta_o = 30 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1000 \text{ kg/qcm}$

| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 0,92 | 1,16 | 1,27 | 1,50 | 1,73 | 1,85 | 2,08 | 2,31 | 2,54 | 2,77 | 3,00 | 3,23 | 3,70 | 4,16 | 4,62 | 5,08 |
| e cm | 3,69 | 4,62 | 5,08 | 6,00 | 6,92 | 7,38 | 8,31 | 9,23 | 10,15 | 11,08 | 12,00 | 12,92 | 14,77 | 16,61 | 18,46 | 20,31 |
| Fe qcm | 1,38 | 1,73 | 1,90 | 2,25 | 2,60 | 2,77 | 3,11 | 3,46 | 3,81 | 4,15 | 4,50 | 4,84 | 5,54 | 6,23 | 6,92 | 7,61 |
| M cmkg | 5112 | 7988 | 9666 | 13500 | 17974 | 20450 | 25882 | 31953 | 38663 | 46012 | 54001 | 62628 | 81800 | 103528 | 127812 | 154653 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 108 | 131 | 141 | 163 | 182 | 190 | 209 | 229 | 246 | 264 | 281 | 295 | 329 | 357 | 386 | 413 |
| 300 | 101 | 123 | 133 | 153 | 173 | 180 | 199 | 218 | 236 | 251 | 267 | 285 | 315 | 344 | 372 | 397 |
| 350 | 95 | 116 | 126 | 145 | 165 | 173 | 190 | 207 | 226 | 242 | 258 | 273 | 303 | 331 | 361 | 385 |
| 400 | 90 | 111 | 120 | 139 | 157 | 164 | 183 | 200 | 216 | 232 | 249 | 263 | 295 | 322 | 350 | 374 |
| 500 | 82 | 102 | 110 | 128 | 145 | 153 | 169 | 186 | 203 | 217 | 232 | 248 | 275 | 302 | 329 | 354 |
| 600 | 77 | 94 | 102 | 120 | 135 | 143 | 159 | 175 | 189 | 204 | 218 | 233 | 260 | 286 | 315 | 338 |
| 700 | 72 | 88 | 96 | 112 | 127 | 134 | 150 | 164 | 179 | 193 | 207 | 223 | 249 | 273 | 300 | 322 |
| 800 | 67 | 83 | 90 | 106 | 121 | 127 | 143 | 157 | 171 | 184 | 198 | 213 | 237 | 264 | 286 | 311 |
| 900 | 64 | 80 | 87 | 101 | 115 | 122 | 137 | 150 | 163 | 176 | 191 | 208 | 229 | 251 | 275 | 299 |
| 1000 | 61 | 76 | 83 | 96 | 110 | 117 | 130 | 143 | 157 | 169 | 181 | 195 | 220 | 245 | 268 | 291 |
| 1100 | 59 | 72 | 79 | 93 | 106 | 112 | 125 | 138 | 151 | 163 | 177 | 188 | 212 | 235 | 257 | 279 |
| 1200 | 56 | 70 | 76 | 89 | 102 | 109 | 121 | 134 | 146 | 159 | 170 | 183 | 206 | 228 | 250 | 271 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

$\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 1000 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| S | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 4,80 | 5,00 | 5,40 | 5,80 | 6,20 | 6,60 | 7,00 | 7,20 | 8,20 | 9,00 | 11,00 | 13,00 | 15,00 | 17,00 | 19,00 |
| e | cm | 22,39 | 23,33 | 25,19 | 27,06 | 28,92 | 30,79 | 32,66 | 33,59 | 38,25 | 41,99 | 51,32 | 60,65 | 69,98 | 79,31 | 88,64 |
| Fe | qcm | 0,60 | 0,63 | 0,68 | 0,73 | 0,78 | 0,83 | 0,88 | 0,90 | 1,03 | 1,13 | 1,38 | 1,63 | 1,88 | 2,13 | 2,38 |
| M | cmkg | 13440 | 14583 | 17010 | 19623 | 22423 | 25410 | 28583 | 30240 | 39223 | 47249 | 70582 | 98582 | 131248 | 168581 | 210580 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 538 | 583 | 680 | 785 | 897 | 1016 | 1143 | 1210 | 1569 | 1890 | 2823 | 3943 | 5250 | 6743 | 8423 |
| 2,5 | | 430 | 467 | 544 | 628 | 718 | 813 | 915 | 968 | 1255 | 1512 | 2259 | 3155 | 4200 | 5395 | 6739 |
| 3 | | 359 | 389 | 454 | 524 | 599 | 678 | 763 | 807 | 1047 | 1262 | 1885 | 2632 | 3504 | 4501 | 5622 |
| 3,5 | | 308 | 334 | 390 | 449 | 513 | 582 | 655 | 692 | 898 | 1082 | 1616 | 2258 | 3006 | 3861 | 4822 |
| 4 | | 269 | 292 | 340 | 392 | 448 | 508 | 572 | 605 | 784 | 945 | 1412 | 1972 | 2625 | 3372 | 4212 |
| 4,5 | | 239 | 260 | 303 | 349 | 399 | 452 | 509 | 538 | 698 | 841 | 1256 | 1755 | 2336 | 3001 | 3748 |
| 5 | | 215 | 233 | 272 | 314 | 359 | 407 | 457 | 484 | 628 | 756 | 1129 | 1577 | 2100 | 2697 | 3369 |
| 5,5 | | 195 | 211 | 247 | 285 | 325 | 368 | 414 | 438 | 569 | 685 | 1023 | 1429 | 1903 | 2444 | 3053 |
| 6 | | 179 | 194 | 226 | 261 | 298 | 338 | 380 | 402 | 522 | 628 | 939 | 1311 | 1746 | 2242 | 2801 |
| 6,5 | | 165 | 179 | 209 | 241 | 276 | 313 | 352 | 372 | 482 | 581 | 868 | 1213 | 1614 | 2074 | 2590 |
| 7 | | 153 | 166 | 194 | 224 | 256 | 290 | 326 | 345 | 447 | 539 | 805 | 1124 | 1496 | 1922 | 2401 |
| 7,5 | | 144 | 156 | 182 | 210 | 240 | 272 | 306 | 324 | 420 | 506 | 755 | 1055 | 1404 | 1804 | 2253 |
| 8 | | 134 | 146 | 170 | 196 | 224 | 254 | 286 | 302 | 392 | 472 | 706 | 986 | 1312 | 1686 | 2106 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

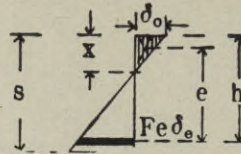
$\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 1000 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| S | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 5,54 | 5,78 | 6,24 | 6,70 | 7,16 | 7,62 | 8,09 | 8,32 | 9,47 | 10,40 | 12,71 | 15,02 | 17,33 | 19,64 | 21,95 |
| e | cm | 22,15 | 23,08 | 24,92 | 26,77 | 28,61 | 30,46 | 32,31 | 33,23 | 37,84 | 41,54 | 50,77 | 60,00 | 69,23 | 78,46 | 87,69 |
| Fe | qcm | 0,83 | 0,87 | 0,93 | 1,00 | 1,07 | 1,14 | 1,21 | 1,25 | 1,42 | 1,56 | 1,90 | 2,25 | 2,60 | 2,94 | 3,29 |
| M | cmkg | 18405 | 19971 | 23294 | 26872 | 30707 | 34797 | 39142 | 41411 | 53713 | 64705 | 96658 | 135001 | 179736 | 230860 | 288376 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 736 | 799 | 932 | 1075 | 1228 | 1392 | 1566 | 1656 | 2149 | 2588 | 3866 | 5400 | 7189 | 9234 | 11535 |
| 2,5 | | 589 | 639 | 745 | 860 | 983 | 1113 | 1253 | 1325 | 1719 | 2071 | 3093 | 4320 | 5751 | 7388 | 9228 |
| 3 | | 491 | 533 | 622 | 717 | 820 | 929 | 1045 | 1106 | 1434 | 1728 | 2581 | 3605 | 4793 | 6164 | 7700 |
| 3,5 | | 421 | 457 | 533 | 615 | 703 | 797 | 896 | 948 | 1230 | 1482 | 2213 | 3092 | 4108 | 5287 | 6604 |
| 4 | | 368 | 399 | 466 | 537 | 614 | 696 | 783 | 828 | 1074 | 1294 | 1933 | 2700 | 3595 | 4617 | 5768 |
| 4,5 | | 328 | 355 | 415 | 478 | 547 | 619 | 697 | 737 | 956 | 1152 | 1721 | 2403 | 3195 | 4109 | 5133 |
| 5 | | 294 | 320 | 373 | 430 | 491 | 557 | 626 | 663 | 859 | 1035 | 1547 | 2160 | 2876 | 3694 | 4614 |
| 5,5 | | 267 | 290 | 338 | 390 | 445 | 505 | 568 | 600 | 779 | 938 | 1402 | 1958 | 2614 | 3347 | 4181 |
| 6 | | 245 | 266 | 310 | 357 | 408 | 463 | 521 | 551 | 714 | 861 | 1286 | 1796 | 2396 | 3070 | 3835 |
| 6,5 | | 226 | 246 | 287 | 331 | 378 | 428 | 481 | 509 | 661 | 796 | 1189 | 1661 | 2212 | 2840 | 3547 |
| 7 | | 210 | 228 | 266 | 306 | 350 | 397 | 446 | 472 | 612 | 738 | 1102 | 1539 | 2054 | 2632 | 3287 |
| 7,5 | | 197 | 214 | 249 | 288 | 329 | 372 | 419 | 443 | 575 | 692 | 1034 | 1445 | 1917 | 2470 | 3086 |
| 8 | | 184 | 200 | 233 | 269 | 307 | 348 | 391 | 414 | 537 | 647 | 967 | 1350 | 1797 | 2309 | 2884 |

Platten.

b = 100 cm

$$\begin{aligned} x &= 0,286 h \\ e &= 0,904 h \\ Fe &= 0,571 h^2 \\ M &= 517 h^2 \\ \sqrt{M} &= 22,738 h \end{aligned}$$



n = 10

$$\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1000 \text{ kg/qcm}$$

| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,14 | 1,43 | 1,57 | 1,86 | 2,15 | 2,29 | 2,57 | 2,86 | 3,15 | 3,43 | 3,72 | 4,00 | 4,58 | 5,15 | 5,72 | 6,29 |
| e cm | 3,62 | 4,53 | 4,98 | 5,88 | 6,79 | 7,24 | 8,15 | 9,05 | 9,96 | 10,86 | 11,77 | 12,67 | 14,48 | 16,29 | 18,10 | 19,91 |
| Fe qcm | 2,28 | 2,86 | 3,14 | 3,71 | 4,28 | 4,57 | 5,14 | 5,71 | 6,28 | 6,85 | 7,42 | 7,99 | 9,14 | 10,28 | 11,42 | 12,56 |
| M cmkg | 8272 | 12925 | 15639 | 21843 | 29081 | 33088 | 41877 | 51700 | 62557 | 74448 | 87373 | 101332 | 132352 | 167508 | 206800 | 250228 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 137 | 167 | 179 | 207 | 232 | 242 | 266 | 291 | 313 | 336 | 358 | 376 | 418 | 454 | 491 | 525 |
| 300 | 128 | 157 | 169 | 195 | 220 | 229 | 254 | 277 | 300 | 319 | 340 | 363 | 400 | 438 | 473 | 505 |
| 350 | 121 | 148 | 160 | 185 | 210 | 220 | 241 | 264 | 288 | 308 | 328 | 347 | 386 | 422 | 459 | 490 |
| 400 | 115 | 141 | 153 | 177 | 200 | 209 | 233 | 255 | 275 | 295 | 316 | 334 | 375 | 409 | 446 | 475 |
| 500 | 105 | 130 | 140 | 163 | 184 | 195 | 215 | 236 | 258 | 276 | 296 | 315 | 349 | 385 | 418 | 450 |
| 600 | 97 | 119 | 130 | 152 | 172 | 182 | 203 | 223 | 240 | 259 | 278 | 296 | 331 | 364 | 400 | 430 |
| 700 | 91 | 113 | 123 | 142 | 162 | 171 | 190 | 209 | 228 | 246 | 263 | 283 | 317 | 348 | 382 | 410 |
| 800 | 85 | 106 | 115 | 134 | 153 | 162 | 182 | 200 | 218 | 235 | 251 | 271 | 302 | 336 | 364 | 395 |
| 900 | 81 | 101 | 110 | 129 | 147 | 155 | 174 | 191 | 208 | 224 | 242 | 258 | 291 | 319 | 350 | 380 |
| 1000 | 77 | 97 | 105 | 123 | 140 | 149 | 166 | 182 | 200 | 216 | 231 | 248 | 280 | 311 | 341 | 370 |
| 1100 | 75 | 92 | 100 | 118 | 135 | 142 | 160 | 175 | 193 | 207 | 225 | 239 | 269 | 299 | 327 | 355 |
| 1200 | 71 | 89 | 96 | 114 | 130 | 138 | 153 | 171 | 185 | 202 | 216 | 232 | 262 | 291 | 318 | 345 |

Platten.

b = 100 cm

$$\begin{aligned} x &= 0,333 h \\ e &= 0,889 h \\ Fe &= 0,833 h^2 \\ M &= 740,74 h^2 \\ \sqrt{M} &= 27,216 h \end{aligned}$$

n = 10

$$\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1000 \text{ kg/qcm}$$

| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,33 | 1,67 | 1,83 | 2,17 | 2,50 | 2,67 | 3,00 | 3,33 | 3,67 | 4,00 | 4,33 | 4,67 | 5,33 | 6,00 | 6,67 | 7,33 |
| e cm | 3,56 | 4,45 | 4,89 | 5,78 | 6,67 | 7,11 | 8,00 | 8,89 | 9,78 | 10,67 | 11,56 | 12,45 | 14,22 | 16,00 | 17,78 | 19,56 |
| Fe qcm | 3,33 | 4,17 | 4,58 | 5,41 | 6,25 | 6,66 | 7,50 | 8,33 | 9,16 | 10,00 | 10,83 | 11,66 | 13,33 | 15,00 | 16,66 | 18,33 |
| M cmkg | 11852 | 18519 | 22407 | 31296 | 41667 | 47407 | 60000 | 74074 | 89630 | 106667 | 125185 | 145185 | 189629 | 239999 | 296296 | 358518 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 164 | 200 | 214 | 248 | 278 | 290 | 318 | 348 | 374 | 402 | 428 | 450 | 501 | 544 | 588 | 629 |
| 300 | 153 | 188 | 202 | 234 | 263 | 274 | 304 | 332 | 359 | 382 | 407 | 434 | 479 | 524 | 566 | 605 |
| 350 | 145 | 177 | 192 | 221 | 251 | 263 | 289 | 316 | 344 | 369 | 393 | 415 | 462 | 505 | 550 | 587 |
| 400 | 137 | 169 | 183 | 212 | 239 | 250 | 279 | 305 | 329 | 353 | 379 | 400 | 449 | 490 | 533 | 569 |
| 500 | 125 | 155 | 168 | 195 | 220 | 233 | 257 | 283 | 308 | 330 | 354 | 377 | 418 | 460 | 501 | 539 |
| 600 | 116 | 143 | 156 | 182 | 206 | 218 | 242 | 267 | 287 | 310 | 333 | 354 | 396 | 436 | 479 | 515 |
| 700 | 109 | 135 | 147 | 170 | 194 | 205 | 228 | 250 | 272 | 294 | 315 | 339 | 379 | 416 | 457 | 491 |
| 800 | 102 | 127 | 138 | 161 | 184 | 194 | 218 | 240 | 260 | 281 | 301 | 324 | 361 | 402 | 435 | 473 |
| 900 | 97 | 121 | 132 | 154 | 176 | 185 | 208 | 229 | 248 | 268 | 290 | 309 | 348 | 382 | 419 | 455 |
| 1000 | 93 | 116 | 126 | 147 | 167 | 179 | 198 | 218 | 240 | 258 | 276 | 297 | 335 | 372 | 408 | 443 |
| 1100 | 89 | 110 | 120 | 142 | 161 | 170 | 191 | 210 | 231 | 248 | 269 | 286 | 322 | 358 | 392 | 425 |
| 1200 | 85 | 106 | 115 | 136 | 155 | 165 | 184 | 204 | 222 | 242 | 258 | 278 | 314 | 348 | 381 | 413 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1000 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 6,86 | 7,15 | 7,72 | 8,29 | 8,87 | 9,44 | 10,01 | 10,30 | 11,73 | 12,87 | 15,73 | 18,59 | 21,45 | 24,31 | 27,17 |
| e | cm | 21,70 | 22,60 | 24,41 | 26,22 | 28,02 | 29,83 | 31,64 | 32,54 | 37,06 | 40,68 | 49,72 | 58,76 | 67,80 | 76,84 | 85,88 |
| Fe | qcm | 1,37 | 1,43 | 1,54 | 1,66 | 1,77 | 1,88 | 2,00 | 2,06 | 2,34 | 2,57 | 3,14 | 3,71 | 4,28 | 4,85 | 5,42 |
| M | cmkg | 29779 | 32313 | 37689 | 43480 | 49684 | 56301 | 63333 | 67003 | 86908 | 104693 | 156393 | 218433 | 290813 | 373533 | 466593 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1191 | 1293 | 1508 | 1739 | 1987 | 2252 | 2533 | 2680 | 3476 | 4188 | 6256 | 8737 | 11633 | 14941 | 18664 |
| 2,5 | | 953 | 1034 | 1206 | 1391 | 1590 | 1802 | 2027 | 2144 | 2781 | 3350 | 5005 | 6990 | 9306 | 11953 | 14931 |
| 3 | | 795 | 863 | 1006 | 1161 | 1327 | 1503 | 1691 | 1789 | 2320 | 2795 | 4176 | 5832 | 7765 | 9973 | 12458 |
| 3,5 | | 682 | 740 | 863 | 996 | 1138 | 1289 | 1450 | 1534 | 1990 | 2397 | 3581 | 5002 | 6660 | 8554 | 10685 |
| 4 | | 596 | 646 | 754 | 870 | 994 | 1126 | 1267 | 1340 | 1738 | 2094 | 3128 | 4369 | 5816 | 7471 | 9332 |
| 4,5 | | 530 | 575 | 671 | 774 | 884 | 1002 | 1127 | 1193 | 1547 | 1864 | 2784 | 3888 | 5176 | 6649 | 8305 |
| 5 | | 476 | 517 | 603 | 696 | 795 | 901 | 1013 | 1072 | 1391 | 1675 | 2502 | 3495 | 4653 | 5977 | 7465 |
| 5,5 | | 432 | 469 | 546 | 630 | 720 | 816 | 918 | 972 | 1260 | 1518 | 2268 | 3167 | 4217 | 5416 | 6766 |
| 6 | | 396 | 430 | 501 | 578 | 661 | 749 | 842 | 891 | 1156 | 1392 | 2080 | 2905 | 3868 | 4968 | 6206 |
| 6,5 | | 366 | 397 | 464 | 535 | 611 | 693 | 779 | 824 | 1069 | 1288 | 1924 | 2687 | 3577 | 4594 | 5739 |
| 7 | | 339 | 368 | 430 | 496 | 566 | 642 | 722 | 764 | 991 | 1194 | 1783 | 2490 | 3315 | 4258 | 5319 |
| 7,5 | | 319 | 346 | 403 | 465 | 532 | 602 | 678 | 717 | 930 | 1120 | 1673 | 2337 | 3112 | 3997 | 4993 |
| 8 | | 298 | 323 | 377 | 435 | 497 | 563 | 633 | 670 | 869 | 1047 | 1564 | 2184 | 2908 | 3735 | 4666 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

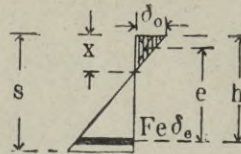
 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1000 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 7,99 | 8,33 | 8,99 | 9,66 | 10,32 | 10,99 | 11,66 | 11,99 | 13,65 | 14,99 | 18,32 | 21,65 | 24,98 | 28,31 | 31,64 |
| e | cm | 21,34 | 22,23 | 24,00 | 25,78 | 27,56 | 29,34 | 31,12 | 32,00 | 36,45 | 40,01 | 48,90 | 57,79 | 66,68 | 75,57 | 84,46 |
| Fe | qcm | 2,00 | 2,08 | 2,25 | 2,42 | 2,58 | 2,75 | 2,92 | 3,00 | 3,42 | 3,75 | 4,58 | 5,41 | 6,25 | 7,08 | 7,91 |
| M | cmkg | 42667 | 46296 | 54000 | 62296 | 71185 | 80667 | 90741 | 96000 | 124518 | 150000 | 224074 | 312963 | 416666 | 535185 | 668518 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1707 | 1852 | 2160 | 2492 | 2847 | 3227 | 3630 | 3840 | 4981 | 6000 | 8963 | 12519 | 16667 | 21407 | 26741 |
| 2,5 | | 1365 | 1481 | 1728 | 1993 | 2278 | 2581 | 2904 | 3072 | 3985 | 4800 | 7170 | 10015 | 13333 | 17126 | 21393 |
| 3 | | 1139 | 1236 | 1442 | 1663 | 1901 | 2154 | 2423 | 2563 | 3325 | 4005 | 5983 | 8356 | 11125 | 14289 | 17849 |
| 3,5 | | 977 | 1060 | 1237 | 1427 | 1630 | 1847 | 2078 | 2198 | 2851 | 3435 | 5131 | 7167 | 9542 | 12256 | 15309 |
| 4 | | 853 | 926 | 1080 | 1246 | 1424 | 1613 | 1815 | 1920 | 2490 | 3000 | 4481 | 6259 | 8333 | 10704 | 13370 |
| 4,5 | | 759 | 824 | 961 | 1109 | 1267 | 1436 | 1615 | 1709 | 2216 | 2670 | 3989 | 5571 | 7417 | 9526 | 11900 |
| 5 | | 683 | 741 | 864 | 997 | 1139 | 1291 | 1452 | 1536 | 1992 | 2400 | 3585 | 5007 | 6667 | 8563 | 10696 |
| 5,5 | | 619 | 671 | 783 | 903 | 1032 | 1170 | 1316 | 1392 | 1806 | 2175 | 3249 | 4538 | 6042 | 7760 | 9693 |
| 6 | | 567 | 616 | 718 | 829 | 947 | 1073 | 1207 | 1277 | 1656 | 1995 | 2980 | 4162 | 5542 | 7118 | 8891 |
| 6,5 | | 525 | 569 | 664 | 766 | 876 | 992 | 1116 | 1181 | 1532 | 1845 | 2756 | 3849 | 5125 | 6583 | 8223 |
| 7 | | 486 | 528 | 616 | 710 | 812 | 920 | 1034 | 1094 | 1420 | 1710 | 2554 | 3568 | 4750 | 6101 | 7621 |
| 7,5 | | 457 | 495 | 578 | 667 | 762 | 863 | 971 | 1027 | 1332 | 1605 | 2398 | 3349 | 4458 | 5726 | 7153 |
| 8 | | 427 | 463 | 540 | 623 | 712 | 807 | 907 | 960 | 1245 | 1500 | 2241 | 3130 | 4167 | 5352 | 6685 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,185 h
 e = 0,938 h
 Fe = 0,210 h²
 M = 217,19 h²
 VM = 14,737 h



n = 10
 delta_0 = 25 kg/qcm, delta_e = 1100 kg/qcm

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 0,74 | 0,93 | 1,02 | 1,20 | 1,39 | 1,48 | 1,67 | 1,85 | 2,04 | 2,22 | 2,41 | 2,59 | 2,96 | 3,33 | 3,70 | 4,07 |
| e cm | 3,75 | 4,69 | 5,16 | 6,10 | 7,04 | 7,50 | 8,44 | 9,38 | 10,32 | 11,26 | 12,19 | 13,13 | 15,01 | 16,88 | 18,76 | 20,64 |
| Fe qcm | 0,84 | 1,05 | 1,16 | 1,37 | 1,58 | 1,68 | 1,89 | 2,10 | 2,31 | 2,52 | 2,73 | 2,94 | 3,36 | 3,78 | 4,20 | 4,62 |
| M cmkg | 3475 | 5430 | 6570 | 9176 | 12217 | 13900 | 17592 | 21719 | 26280 | 31275 | 36705 | 42569 | 55601 | 70370 | 86876 | 105120 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 89 | 108 | 116 | 134 | 150 | 157 | 172 | 189 | 203 | 218 | 232 | 243 | 271 | 294 | 318 | 340 |
| 300 | 83 | 102 | 109 | 126 | 143 | 149 | 164 | 180 | 195 | 207 | 220 | 235 | 259 | 284 | 307 | 327 |
| 350 | 78 | 96 | 104 | 120 | 136 | 143 | 157 | 171 | 186 | 200 | 213 | 225 | 250 | 273 | 298 | 318 |
| 400 | 74 | 91 | 99 | 115 | 129 | 136 | 151 | 165 | 178 | 191 | 205 | 217 | 243 | 265 | 289 | 308 |
| 500 | 68 | 84 | 91 | 105 | 119 | 126 | 139 | 153 | 167 | 179 | 192 | 204 | 226 | 249 | 271 | 292 |
| 600 | 63 | 77 | 84 | 99 | 112 | 118 | 131 | 144 | 156 | 168 | 180 | 192 | 215 | 236 | 259 | 279 |
| 700 | 59 | 73 | 79 | 92 | 105 | 111 | 123 | 136 | 148 | 159 | 171 | 184 | 205 | 225 | 248 | 266 |
| 800 | 55 | 69 | 75 | 87 | 99 | 105 | 118 | 130 | 141 | 152 | 163 | 175 | 196 | 218 | 236 | 256 |
| 900 | 52 | 66 | 71 | 83 | 95 | 100 | 113 | 124 | 135 | 145 | 157 | 167 | 189 | 207 | 227 | 246 |
| 1000 | 50 | 63 | 68 | 80 | 91 | 97 | 107 | 118 | 130 | 140 | 149 | 161 | 182 | 202 | 221 | 240 |
| 1100 | 48 | 60 | 65 | 77 | 87 | 92 | 103 | 113 | 125 | 134 | 146 | 155 | 174 | 194 | 212 | 230 |
| 1200 | 46 | 57 | 62 | 74 | 84 | 90 | 99 | 111 | 120 | 131 | 140 | 151 | 170 | 188 | 206 | 224 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,214 h
 e = 0,929 h
 Fe = 0,292 h²
 M = 298,47 h²
 VM = 17,276 h

n = 10
 delta_0 = 30 kg/qcm, delta_e = 1100 kg/qcm

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 0,86 | 1,07 | 1,18 | 1,39 | 1,61 | 1,71 | 1,93 | 2,14 | 2,35 | 2,57 | 2,78 | 3,00 | 3,42 | 3,85 | 4,28 | 4,71 |
| e cm | 3,72 | 4,65 | 5,11 | 6,04 | 6,97 | 7,43 | 8,36 | 9,29 | 10,22 | 11,15 | 12,08 | 13,01 | 14,86 | 16,72 | 18,58 | 20,44 |
| Fe qcm | 1,17 | 1,46 | 1,61 | 1,90 | 2,19 | 2,34 | 2,63 | 2,92 | 3,21 | 3,50 | 3,80 | 4,09 | 4,67 | 5,26 | 5,84 | 6,42 |
| M cmkg | 4776 | 7462 | 9029 | 12610 | 16789 | 19102 | 24176 | 29847 | 36115 | 42979 | 50441 | 58500 | 76408 | 96704 | 119388 | 144459 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 104 | 127 | 136 | 157 | 176 | 184 | 202 | 221 | 238 | 255 | 272 | 285 | 318 | 345 | 373 | 399 |
| 300 | 97 | 119 | 128 | 148 | 167 | 174 | 193 | 211 | 228 | 243 | 258 | 276 | 304 | 333 | 359 | 384 |
| 350 | 92 | 112 | 122 | 140 | 159 | 167 | 183 | 200 | 219 | 234 | 249 | 264 | 293 | 320 | 349 | 372 |
| 400 | 87 | 107 | 116 | 135 | 152 | 159 | 177 | 193 | 209 | 224 | 240 | 254 | 285 | 311 | 339 | 361 |
| 500 | 79 | 98 | 106 | 124 | 140 | 148 | 163 | 180 | 196 | 209 | 225 | 239 | 265 | 292 | 318 | 342 |
| 600 | 74 | 91 | 99 | 116 | 131 | 138 | 154 | 169 | 182 | 197 | 211 | 225 | 252 | 277 | 304 | 327 |
| 700 | 69 | 86 | 93 | 108 | 123 | 130 | 145 | 159 | 173 | 187 | 200 | 215 | 240 | 264 | 290 | 312 |
| 800 | 65 | 80 | 87 | 102 | 117 | 123 | 138 | 152 | 165 | 178 | 191 | 206 | 229 | 255 | 276 | 300 |
| 900 | 62 | 77 | 84 | 98 | 111 | 117 | 132 | 145 | 158 | 170 | 184 | 196 | 221 | 243 | 266 | 289 |
| 1000 | 59 | 73 | 80 | 93 | 106 | 113 | 126 | 138 | 152 | 164 | 175 | 189 | 213 | 236 | 259 | 281 |
| 1100 | 57 | 70 | 76 | 90 | 102 | 108 | 121 | 133 | 146 | 158 | 171 | 181 | 205 | 227 | 249 | 270 |
| 1200 | 54 | 67 | 73 | 86 | 98 | 105 | 117 | 130 | 141 | 153 | 164 | 177 | 199 | 221 | 242 | 262 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1100 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 4,44 | 4,63 | 5,00 | 5,37 | 5,74 | 6,11 | 6,48 | 6,66 | 7,59 | 8,33 | 10,18 | 12,03 | 13,88 | 15,73 | 17,58 |
| e | cm | 22,51 | 23,45 | 25,33 | 27,20 | 29,08 | 30,95 | 32,83 | 33,77 | 38,46 | 42,21 | 51,59 | 60,97 | 70,35 | 79,73 | 89,11 |
| Fe | qcm | 0,50 | 0,53 | 0,57 | 0,61 | 0,65 | 0,69 | 0,74 | 0,76 | 0,86 | 0,95 | 1,16 | 1,37 | 1,58 | 1,79 | 2,00 |
| M | cmkg | 12510 | 13574 | 15833 | 18266 | 20872 | 23652 | 26606 | 28148 | 36510 | 43981 | 65700 | 91763 | 122169 | 156920 | 196014 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 500 | 543 | 633 | 732 | 835 | 946 | 1064 | 1126 | 1461 | 1759 | 2628 | 3672 | 4887 | 6277 | 7841 |
| 2,5 | | 400 | 434 | 507 | 585 | 668 | 757 | 851 | 902 | 1168 | 1407 | 2102 | 2936 | 3919 | 5021 | 6272 |
| 3 | | 334 | 362 | 423 | 488 | 557 | 632 | 711 | 752 | 975 | 1174 | 1754 | 2451 | 3262 | 4190 | 5234 |
| 3,5 | | 286 | 311 | 363 | 418 | 478 | 542 | 609 | 645 | 836 | 1007 | 1505 | 2101 | 2798 | 3593 | 4489 |
| 4 | | 250 | 271 | 317 | 365 | 417 | 473 | 532 | 563 | 731 | 880 | 1314 | 1835 | 2443 | 3138 | 3920 |
| 4,5 | | 223 | 242 | 282 | 325 | 372 | 421 | 474 | 501 | 650 | 783 | 1169 | 1633 | 2175 | 2793 | 3489 |
| 5 | | 200 | 217 | 253 | 292 | 334 | 378 | 426 | 451 | 584 | 704 | 1051 | 1468 | 1955 | 2511 | 3136 |
| 5,5 | | 181 | 197 | 230 | 265 | 303 | 343 | 386 | 408 | 529 | 638 | 953 | 1332 | 1771 | 2275 | 2842 |
| 6 | | 166 | 181 | 212 | 243 | 278 | 315 | 354 | 374 | 486 | 585 | 874 | 1221 | 1625 | 2087 | 2617 |
| 6,5 | | 154 | 167 | 195 | 225 | 257 | 292 | 327 | 346 | 449 | 542 | 808 | 1129 | 1513 | 1930 | 2411 |
| 7 | | 143 | 155 | 181 | 208 | 238 | 270 | 303 | 322 | 416 | 501 | 749 | 1046 | 1393 | 1789 | 2235 |
| 7,5 | | 134 | 145 | 169 | 195 | 223 | 253 | 285 | 301 | 392 | 472 | 703 | 982 | 1317 | 1679 | 2097 |
| 8 | | 125 | 136 | 158 | 183 | 209 | 237 | 266 | 281 | 365 | 440 | 657 | 918 | 1222 | 1569 | 1960 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

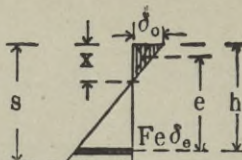
 $\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1100 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 5,14 | 5,35 | 5,78 | 6,21 | 6,63 | 7,06 | 7,49 | 7,70 | 8,77 | 9,63 | 11,77 | 13,91 | 16,05 | 18,19 | 20,33 |
| e | cm | 22,30 | 23,23 | 25,08 | 26,94 | 28,80 | 30,66 | 32,52 | 33,44 | 38,09 | 41,81 | 51,10 | 60,39 | 69,68 | 78,97 | 88,26 |
| Fe | qcm | 0,70 | 0,73 | 0,79 | 0,85 | 0,91 | 0,96 | 1,02 | 1,05 | 1,20 | 1,31 | 1,61 | 1,90 | 2,19 | 2,48 | 2,77 |
| M | cmkg | 17192 | 18654 | 21758 | 25101 | 28683 | 32503 | 36563 | 38682 | 50173 | 60440 | 90287 | 126104 | 167889 | 215645 | 269369 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 688 | 746 | 870 | 1004 | 1147 | 1300 | 1463 | 1547 | 2007 | 2418 | 3611 | 5044 | 6716 | 8626 | 10775 |
| 2,5 | | 550 | 597 | 696 | 803 | 918 | 1040 | 1170 | 1238 | 1606 | 1934 | 2889 | 4035 | 5372 | 6901 | 8620 |
| 3 | | 459 | 498 | 581 | 670 | 766 | 868 | 976 | 1033 | 1340 | 1614 | 2411 | 3367 | 4483 | 5758 | 7192 |
| 3,5 | | 394 | 427 | 498 | 575 | 657 | 744 | 837 | 886 | 1149 | 1384 | 2068 | 2888 | 3845 | 4938 | 6169 |
| 4 | | 344 | 373 | 435 | 502 | 574 | 650 | 731 | 774 | 1003 | 1209 | 1806 | 2522 | 3358 | 4313 | 5387 |
| 4,5 | | 306 | 332 | 387 | 447 | 511 | 579 | 651 | 689 | 893 | 1076 | 1607 | 2245 | 2988 | 3838 | 4795 |
| 5 | | 275 | 298 | 348 | 402 | 459 | 520 | 585 | 619 | 803 | 967 | 1445 | 2018 | 2686 | 3450 | 4310 |
| 5,5 | | 249 | 270 | 315 | 364 | 416 | 471 | 530 | 561 | 728 | 876 | 1309 | 1829 | 2434 | 3127 | 3906 |
| 6 | | 229 | 248 | 289 | 334 | 381 | 432 | 486 | 514 | 667 | 804 | 1201 | 1677 | 2233 | 2868 | 3583 |
| 6,5 | | 211 | 229 | 268 | 309 | 353 | 400 | 450 | 476 | 617 | 743 | 1111 | 1551 | 2065 | 2652 | 3313 |
| 7 | | 196 | 213 | 248 | 286 | 327 | 371 | 417 | 441 | 572 | 689 | 1029 | 1438 | 1914 | 2458 | 3071 |
| 7,5 | | 184 | 200 | 233 | 269 | 307 | 348 | 391 | 414 | 537 | 647 | 966 | 1349 | 1796 | 2307 | 2882 |
| 8 | | 172 | 187 | 218 | 251 | 287 | 325 | 366 | 387 | 502 | 604 | 903 | 1261 | 1679 | 2156 | 2694 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,267 h$
 $e = 0,911 h$
 $Fe = 0,485 h$
 $M = 485,93 h^2$
 $\sqrt{M} = 22,044 h$



n = 10

$\delta_o = 40 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 1100 \text{ kg/qcm}$

| s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,07 | 1,34 | 1,47 | 1,74 | 2,00 | 2,14 | 2,40 | 2,67 | 2,94 | 3,20 | 3,47 | 3,74 | 4,27 | 4,81 | 5,34 | 5,87 |
| e | 3,64 | 4,56 | 5,01 | 5,92 | 6,83 | 7,29 | 8,20 | 9,11 | 10,02 | 10,93 | 11,84 | 12,75 | 14,58 | 16,40 | 18,22 | 20,04 |
| Fe | 1,94 | 2,43 | 2,67 | 3,15 | 3,64 | 3,88 | 4,37 | 4,85 | 5,34 | 5,82 | 6,31 | 6,79 | 7,76 | 8,73 | 9,70 | 10,67 |
| M | 7775 | 12148 | 14699 | 20531 | 27334 | 31100 | 39360 | 48593 | 58798 | 69974 | 82122 | 95242 | 124398 | 157441 | 194372 | 235190 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 133 | 162 | 173 | 201 | 225 | 235 | 258 | 282 | 304 | 325 | 347 | 364 | 406 | 440 | 476 | 509 |
| 300 | 124 | 152 | 164 | 189 | 213 | 222 | 246 | 269 | 291 | 310 | 330 | 352 | 388 | 425 | 459 | 490 |
| 350 | 117 | 143 | 155 | 179 | 203 | 213 | 234 | 256 | 279 | 299 | 318 | 336 | 374 | 409 | 445 | 475 |
| 400 | 111 | 137 | 148 | 172 | 193 | 203 | 226 | 247 | 267 | 286 | 307 | 324 | 363 | 397 | 432 | 461 |
| 500 | 101 | 126 | 136 | 158 | 179 | 189 | 208 | 229 | 250 | 267 | 287 | 306 | 339 | 373 | 406 | 436 |
| 600 | 94 | 116 | 126 | 148 | 167 | 176 | 196 | 216 | 233 | 251 | 269 | 287 | 321 | 353 | 388 | 417 |
| 700 | 88 | 109 | 119 | 138 | 157 | 166 | 185 | 203 | 221 | 238 | 255 | 275 | 307 | 337 | 370 | 398 |
| 800 | 83 | 103 | 112 | 130 | 149 | 157 | 177 | 194 | 211 | 227 | 244 | 262 | 293 | 325 | 353 | 383 |
| 900 | 78 | 98 | 107 | 125 | 142 | 150 | 169 | 185 | 202 | 217 | 235 | 250 | 282 | 309 | 339 | 369 |
| 1000 | 75 | 94 | 102 | 119 | 136 | 145 | 161 | 176 | 194 | 209 | 224 | 241 | 272 | 302 | 331 | 359 |
| 1100 | 72 | 89 | 97 | 115 | 131 | 138 | 155 | 170 | 187 | 201 | 218 | 231 | 261 | 290 | 317 | 344 |
| 1200 | 69 | 86 | 93 | 110 | 126 | 134 | 149 | 165 | 180 | 196 | 209 | 225 | 254 | 282 | 309 | 335 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,313 h$
 $e = 0,896 h$
 $Fe = 0,710 h$
 $M = 700 h^2$
 $\sqrt{M} = 26,457 h$

n = 10

$\delta_o = 50 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 1100 \text{ kg/qcm}$

| s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,25 | 1,57 | 1,72 | 2,03 | 2,35 | 2,50 | 2,82 | 3,13 | 3,44 | 3,76 | 4,07 | 4,38 | 5,01 | 5,63 | 6,26 | 6,89 |
| e | 3,58 | 4,48 | 4,93 | 5,82 | 6,72 | 7,17 | 8,06 | 8,96 | 9,86 | 10,75 | 11,65 | 12,54 | 14,34 | 16,13 | 17,92 | 19,71 |
| Fe | 2,84 | 3,55 | 3,91 | 4,62 | 5,33 | 5,68 | 6,39 | 7,10 | 7,81 | 8,52 | 9,23 | 9,94 | 11,36 | 12,78 | 14,20 | 15,62 |
| M | 11200 | 17500 | 21175 | 29575 | 39375 | 44800 | 56700 | 70000 | 84700 | 100800 | 118300 | 137200 | 179200 | 226800 | 280000 | 338800 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 160 | 194 | 208 | 241 | 270 | 282 | 310 | 339 | 364 | 391 | 416 | 437 | 487 | 529 | 571 | 611 |
| 300 | 149 | 183 | 196 | 227 | 256 | 267 | 295 | 323 | 349 | 371 | 396 | 422 | 466 | 510 | 550 | 588 |
| 350 | 141 | 172 | 186 | 215 | 244 | 256 | 281 | 307 | 335 | 359 | 382 | 404 | 449 | 491 | 534 | 570 |
| 400 | 133 | 164 | 178 | 206 | 232 | 243 | 271 | 296 | 320 | 343 | 368 | 389 | 436 | 476 | 510 | 553 |
| 500 | 122 | 151 | 163 | 189 | 214 | 226 | 250 | 275 | 300 | 321 | 344 | 367 | 406 | 448 | 487 | 524 |
| 600 | 113 | 139 | 151 | 177 | 200 | 212 | 236 | 259 | 279 | 302 | 323 | 344 | 385 | 424 | 466 | 501 |
| 700 | 106 | 131 | 143 | 165 | 189 | 199 | 221 | 243 | 265 | 286 | 306 | 330 | 368 | 405 | 444 | 477 |
| 800 | 99 | 123 | 134 | 156 | 179 | 188 | 212 | 233 | 252 | 273 | 292 | 315 | 351 | 391 | 423 | 460 |
| 900 | 94 | 118 | 128 | 150 | 171 | 180 | 202 | 222 | 242 | 260 | 282 | 300 | 339 | 371 | 407 | 442 |
| 1000 | 90 | 112 | 122 | 143 | 163 | 174 | 193 | 212 | 233 | 251 | 268 | 289 | 326 | 362 | 397 | 431 |
| 1100 | 87 | 107 | 116 | 138 | 157 | 165 | 186 | 204 | 224 | 241 | 261 | 278 | 313 | 348 | 381 | 413 |
| 1200 | 83 | 103 | 112 | 132 | 151 | 161 | 179 | 198 | 215 | 235 | 251 | 270 | 305 | 338 | 370 | 402 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_o = 40 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 1100 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 6,41 | 6,68 | 7,21 | 7,74 | 8,28 | 8,81 | 9,35 | 9,61 | 10,95 | 12,02 | 14,69 | 17,36 | 20,03 | 22,70 | 25,37 |
| e | cm | 21,86 | 22,78 | 24,60 | 26,42 | 28,24 | 30,06 | 31,89 | 32,80 | 37,35 | 41,00 | 50,11 | 59,22 | 68,33 | 77,44 | 86,55 |
| Fe | qcm | 1,16 | 1,21 | 1,31 | 1,41 | 1,50 | 1,60 | 1,70 | 1,75 | 1,99 | 2,18 | 2,67 | 3,15 | 3,64 | 4,12 | 4,61 |
| M | cmkg | 27990 | 30371 | 35424 | 40867 | 46698 | 52918 | 59526 | 62977 | 81685 | 98401 | 146994 | 205305 | 273336 | 351084 | 438552 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1120 | 1215 | 1417 | 1635 | 1868 | 2117 | 2381 | 2519 | 3267 | 3936 | 5880 | 8212 | 10933 | 14043 | 17542 |
| 2,5 | | 896 | 972 | 1134 | 1308 | 1494 | 1693 | 1905 | 2015 | 2614 | 3149 | 4704 | 6570 | 8747 | 11235 | 14034 |
| 3 | | 747 | 811 | 946 | 1091 | 1247 | 1413 | 1589 | 1681 | 2181 | 2627 | 3925 | 5482 | 7298 | 9374 | 11709 |
| 3,5 | | 641 | 695 | 811 | 936 | 1069 | 1212 | 1363 | 1442 | 1871 | 2253 | 3366 | 4701 | 6259 | 8040 | 10043 |
| 4 | | 560 | 607 | 708 | 817 | 934 | 1058 | 1191 | 1260 | 1634 | 1968 | 2940 | 4106 | 5467 | 7022 | 8771 |
| 4,5 | | 498 | 541 | 631 | 727 | 831 | 942 | 1060 | 1121 | 1454 | 1752 | 2616 | 3654 | 4865 | 6249 | 7806 |
| 5 | | 448 | 486 | 567 | 654 | 747 | 847 | 952 | 1008 | 1307 | 1574 | 2352 | 3285 | 4373 | 5617 | 7017 |
| 5,5 | | 406 | 440 | 514 | 593 | 677 | 767 | 863 | 913 | 1184 | 1427 | 2131 | 2977 | 3963 | 5091 | 6359 |
| 6 | | 372 | 404 | 471 | 544 | 621 | 704 | 792 | 838 | 1086 | 1309 | 1955 | 2731 | 3635 | 4669 | 5833 |
| 6,5 | | 344 | 374 | 436 | 503 | 574 | 651 | 732 | 775 | 1005 | 1210 | 1808 | 2525 | 3362 | 4318 | 5394 |
| 7 | | 319 | 346 | 404 | 466 | 532 | 603 | 679 | 718 | 931 | 1122 | 1676 | 2340 | 3116 | 4002 | 4999 |
| 7,5 | | 299 | 325 | 379 | 437 | 500 | 566 | 637 | 674 | 874 | 1053 | 1573 | 2197 | 2925 | 3757 | 4692 |
| 8 | | 280 | 304 | 354 | 409 | 467 | 529 | 595 | 630 | 817 | 984 | 1470 | 2053 | 2733 | 3511 | 4386 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

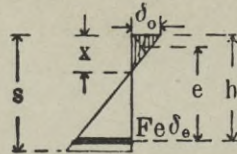
 $\delta_o = 50 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 1100 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 7,51 | 7,83 | 8,45 | 9,08 | 9,70 | 10,33 | 10,96 | 11,27 | 12,83 | 14,09 | 17,22 | 20,35 | 23,48 | 26,61 | 29,74 |
| e | cm | 21,50 | 22,40 | 24,19 | 25,98 | 27,78 | 29,57 | 31,36 | 32,26 | 36,74 | 40,32 | 49,28 | 58,24 | 67,20 | 76,16 | 85,12 |
| Fe | qcm | 1,70 | 1,78 | 1,92 | 2,06 | 2,20 | 2,34 | 2,49 | 2,56 | 2,91 | 3,20 | 3,91 | 4,62 | 5,33 | 6,04 | 6,75 |
| M | cmkg | 40320 | 43750 | 51030 | 58870 | 67270 | 76230 | 85750 | 90720 | 117670 | 141750 | 211750 | 295750 | 393750 | 505750 | 631750 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1613 | 1750 | 2041 | 2355 | 2691 | 3049 | 3430 | 3629 | 4707 | 5670 | 8470 | 11830 | 15750 | 20230 | 25270 |
| 2,5 | | 1290 | 1400 | 1633 | 1884 | 2153 | 2439 | 2744 | 2903 | 3765 | 4536 | 6776 | 9464 | 12600 | 16184 | 20216 |
| 3 | | 1077 | 1168 | 1363 | 1572 | 1796 | 2035 | 2290 | 2422 | 3142 | 3785 | 5654 | 7897 | 10513 | 13504 | 16868 |
| 3,5 | | 923 | 1002 | 1169 | 1348 | 1540 | 1746 | 1964 | 2077 | 2695 | 3246 | 4849 | 6773 | 9017 | 11582 | 14467 |
| 4 | | 806 | 875 | 1021 | 1177 | 1345 | 1525 | 1715 | 1814 | 2353 | 2835 | 4235 | 5915 | 7875 | 10115 | 12635 |
| 4,5 | | 718 | 779 | 908 | 1048 | 1197 | 1357 | 1526 | 1615 | 2095 | 2523 | 3769 | 5264 | 7009 | 9002 | 11245 |
| 5 | | 645 | 700 | 816 | 942 | 1076 | 1220 | 1372 | 1452 | 1883 | 2268 | 3388 | 4732 | 6300 | 8092 | 10108 |
| 5,5 | | 585 | 634 | 740 | 854 | 975 | 1105 | 1243 | 1315 | 1706 | 2055 | 3070 | 4288 | 5709 | 7333 | 9160 |
| 6 | | 536 | 582 | 679 | 783 | 895 | 1014 | 1140 | 1207 | 1565 | 1885 | 2816 | 3933 | 5237 | 6726 | 8402 |
| 6,5 | | 496 | 538 | 628 | 724 | 827 | 938 | 1055 | 1116 | 1447 | 1744 | 2605 | 3638 | 4843 | 6221 | 7771 |
| 7 | | 460 | 499 | 582 | 671 | 767 | 869 | 978 | 1034 | 1341 | 1616 | 2414 | 3372 | 4489 | 5766 | 7202 |
| 7,5 | | 431 | 468 | 546 | 630 | 720 | 816 | 918 | 971 | 1259 | 1517 | 2266 | 3165 | 4213 | 5412 | 6760 |
| 8 | | 403 | 438 | 510 | 589 | 673 | 762 | 858 | 907 | 1177 | 1418 | 2118 | 2958 | 3938 | 5058 | 6318 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,172 h
 e = 0,943 h
 Fe = 0,180 h
 M = 203,13 h²
 √M = 14,252 h



n = 10

δ₀ = 25 kg/qcm, δ_e = 1200 kg/qcm

| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 0,69 | 0,86 | 0,95 | 1,12 | 1,29 | 1,38 | 1,55 | 1,72 | 1,89 | 2,06 | 2,24 | 2,41 | 2,75 | 3,10 | 3,44 | 3,78 |
| e cm | 3,77 | 4,72 | 5,19 | 6,13 | 7,07 | 7,54 | 8,49 | 9,43 | 10,37 | 11,32 | 12,26 | 13,20 | 15,09 | 16,97 | 18,86 | 20,75 |
| Fe qcm | 0,72 | 0,90 | 0,99 | 1,17 | 1,35 | 1,44 | 1,62 | 1,80 | 1,98 | 2,16 | 2,33 | 2,51 | 2,87 | 3,23 | 3,59 | 3,95 |
| M cmkg | 3250 | 5078 | 6145 | 8582 | 11426 | 13000 | 16454 | 20313 | 24579 | 29251 | 34329 | 39813 | 52001 | 65814 | 81252 | 98315 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 86 | 105 | 112 | 130 | 145 | 152 | 167 | 182 | 196 | 210 | 224 | 235 | 262 | 285 | 308 | 329 |
| 300 | 80 | 89 | 106 | 122 | 138 | 144 | 159 | 174 | 188 | 200 | 213 | 227 | 251 | 274 | 296 | 317 |
| 350 | 76 | 93 | 100 | 116 | 131 | 138 | 151 | 165 | 180 | 193 | 206 | 217 | 242 | 264 | 288 | 307 |
| 400 | 72 | 88 | 96 | 111 | 125 | 131 | 146 | 160 | 172 | 185 | 198 | 210 | 235 | 257 | 279 | 298 |
| 500 | 66 | 81 | 88 | 102 | 115 | 122 | 135 | 148 | 161 | 173 | 185 | 198 | 219 | 241 | 262 | 282 |
| 600 | 61 | 75 | 82 | 95 | 108 | 114 | 127 | 140 | 150 | 162 | 174 | 186 | 208 | 228 | 251 | 270 |
| 700 | 57 | 71 | 77 | 89 | 102 | 107 | 119 | 131 | 143 | 154 | 165 | 178 | 198 | 218 | 239 | 257 |
| 800 | 54 | 66 | 72 | 84 | 96 | 101 | 114 | 125 | 136 | 147 | 157 | 170 | 189 | 210 | 228 | 248 |
| 900 | 51 | 63 | 69 | 81 | 92 | 97 | 109 | 120 | 130 | 140 | 152 | 162 | 182 | 200 | 219 | 238 |
| 1000 | 48 | 61 | 66 | 77 | 88 | 93 | 104 | 114 | 125 | 135 | 145 | 156 | 176 | 195 | 214 | 232 |
| 1100 | 47 | 58 | 63 | 74 | 84 | 89 | 100 | 110 | 121 | 130 | 141 | 150 | 169 | 187 | 205 | 223 |
| 1200 | 44 | 56 | 60 | 71 | 81 | 87 | 96 | 107 | 116 | 127 | 135 | 146 | 164 | 182 | 200 | 216 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,200 h
 e = 0,933 h
 Fe = 0,250 h
 M = 280 h²
 √M = 16,733 h

n = 10

δ₀ = 30 kg/qcm, δ_e = 1200 kg/qcm

| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 0,80 | 1,00 | 1,10 | 1,30 | 1,50 | 1,60 | 1,80 | 2,00 | 2,20 | 2,40 | 2,60 | 2,80 | 3,20 | 3,60 | 4,00 | 4,40 |
| e cm | 3,73 | 4,67 | 5,13 | 6,06 | 7,00 | 7,46 | 8,40 | 9,33 | 10,26 | 11,20 | 12,13 | 13,06 | 14,93 | 16,79 | 18,66 | 20,53 |
| Fe qcm | 1,00 | 1,25 | 1,38 | 1,63 | 1,88 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,25 | 3,50 | 4,00 | 4,50 | 5,00 | 5,50 |
| M cmkg | 4480 | 7000 | 8470 | 11830 | 15750 | 17920 | 22680 | 28000 | 33880 | 40320 | 47320 | 54880 | 71680 | 90720 | 112000 | 135520 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 101 | 123 | 132 | 152 | 171 | 178 | 196 | 214 | 230 | 247 | 263 | 276 | 308 | 334 | 361 | 387 |
| 300 | 94 | 115 | 124 | 144 | 162 | 169 | 187 | 204 | 221 | 235 | 250 | 267 | 295 | 322 | 348 | 372 |
| 350 | 89 | 109 | 118 | 136 | 154 | 162 | 178 | 194 | 212 | 227 | 241 | 255 | 284 | 310 | 338 | 361 |
| 400 | 84 | 104 | 112 | 131 | 147 | 154 | 172 | 187 | 202 | 217 | 233 | 246 | 276 | 301 | 328 | 350 |
| 500 | 77 | 95 | 103 | 120 | 136 | 143 | 158 | 174 | 190 | 203 | 218 | 232 | 257 | 283 | 308 | 331 |
| 600 | 72 | 88 | 96 | 112 | 127 | 134 | 149 | 164 | 177 | 191 | 204 | 218 | 244 | 268 | 295 | 317 |
| 700 | 67 | 83 | 90 | 104 | 119 | 126 | 140 | 154 | 167 | 181 | 194 | 208 | 233 | 256 | 281 | 302 |
| 800 | 63 | 78 | 85 | 99 | 113 | 119 | 134 | 147 | 160 | 173 | 185 | 199 | 222 | 247 | 268 | 291 |
| 900 | 60 | 74 | 81 | 95 | 108 | 114 | 128 | 141 | 153 | 165 | 178 | 190 | 214 | 235 | 258 | 280 |
| 1000 | 57 | 71 | 77 | 90 | 103 | 110 | 122 | 134 | 147 | 159 | 170 | 183 | 206 | 229 | 251 | 272 |
| 1100 | 55 | 68 | 74 | 87 | 99 | 104 | 117 | 129 | 142 | 153 | 165 | 176 | 198 | 220 | 241 | 261 |
| 1200 | 52 | 65 | 71 | 84 | 95 | 102 | 113 | 125 | 136 | 149 | 159 | 171 | 193 | 214 | 234 | 254 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_o = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 1200 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 4,13 | 4,30 | 4,64 | 4,99 | 5,33 | 5,68 | 6,02 | 6,19 | 7,05 | 7,74 | 9,46 | 11,18 | 12,90 | 14,62 | 16,34 |
| e | cm | 22,63 | 23,58 | 25,46 | 27,35 | 29,23 | 31,12 | 33,01 | 33,95 | 38,66 | 42,44 | 51,87 | 61,30 | 70,73 | 80,15 | 89,58 |
| Fe | qcm | 0,43 | 0,45 | 0,48 | 0,52 | 0,56 | 0,59 | 0,63 | 0,65 | 0,74 | 0,81 | 0,99 | 1,17 | 1,35 | 1,53 | 1,71 |
| M | cmkg | 11700 | 12696 | 14808 | 17083 | 19521 | 22121 | 24883 | 26326 | 34146 | 41134 | 61447 | 85822 | 114261 | 146761 | 183325 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 468 | 508 | 592 | 683 | 782 | 885 | 995 | 1053 | 1366 | 1645 | 2458 | 3433 | 4570 | 5870 | 7333 |
| 2,5 | | 374 | 406 | 474 | 547 | 625 | 708 | 796 | 842 | 1093 | 1316 | 1966 | 2746 | 3656 | 4696 | 5866 |
| 3 | | 312 | 339 | 395 | 456 | 521 | 592 | 664 | 703 | 912 | 1098 | 1642 | 2291 | 3051 | 3919 | 4895 |
| 3,5 | | 268 | 292 | 339 | 391 | 447 | 507 | 570 | 603 | 782 | 942 | 1407 | 1965 | 2617 | 3361 | 4198 |
| 4 | | 234 | 254 | 296 | 342 | 391 | 442 | 498 | 527 | 683 | 823 | 1229 | 1716 | 2285 | 2935 | 3667 |
| 4,5 | | 208 | 226 | 264 | 304 | 347 | 394 | 443 | 469 | 608 | 732 | 1094 | 1528 | 2034 | 2612 | 3263 |
| 5 | | 187 | 203 | 237 | 273 | 312 | 354 | 398 | 421 | 546 | 658 | 983 | 1373 | 1828 | 2348 | 2933 |
| 5,5 | | 170 | 184 | 215 | 248 | 283 | 322 | 362 | 382 | 495 | 596 | 892 | 1244 | 1657 | 2128 | 2658 |
| 6 | | 156 | 169 | 197 | 227 | 260 | 294 | 332 | 351 | 454 | 547 | 817 | 1141 | 1520 | 1952 | 2438 |
| 6,5 | | 144 | 156 | 182 | 211 | 241 | 272 | 306 | 324 | 420 | 506 | 756 | 1056 | 1415 | 1815 | 2255 |
| 7 | | 133 | 145 | 169 | 195 | 223 | 252 | 284 | 301 | 389 | 469 | 701 | 978 | 1313 | 1673 | 2090 |
| 7,5 | | 125 | 136 | 158 | 183 | 209 | 237 | 266 | 282 | 365 | 441 | 657 | 918 | 1223 | 1570 | 1962 |
| 8 | | 117 | 127 | 148 | 172 | 195 | 221 | 249 | 263 | 341 | 411 | 614 | 858 | 1143 | 1468 | 1833 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

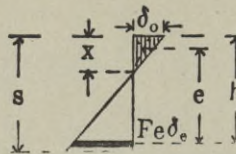
 $\delta_o = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 1200 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 75 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 4,80 | 5,00 | 5,40 | 5,80 | 6,20 | 6,60 | 7,00 | 7,20 | 8,20 | 9,00 | 11,00 | 13,00 | 15,00 | 17,00 | 19,00 |
| e | cm | 22,39 | 23,33 | 25,19 | 27,06 | 28,92 | 30,79 | 32,66 | 33,59 | 38,25 | 41,99 | 51,32 | 60,65 | 69,98 | 79,31 | 88,64 |
| Fe | qcm | 0,60 | 0,63 | 0,68 | 0,73 | 0,78 | 0,83 | 0,88 | 0,90 | 1,03 | 1,13 | 1,38 | 1,63 | 1,88 | 2,13 | 2,38 |
| M | cmkg | 16128 | 17500 | 20412 | 23548 | 26908 | 30492 | 34300 | 36288 | 47068 | 56700 | 84700 | 118300 | 157500 | 202300 | 252700 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 645 | 700 | 816 | 942 | 1076 | 1220 | 1372 | 1452 | 1883 | 2268 | 3388 | 4732 | 6300 | 8092 | 10108 |
| 2,5 | | 516 | 560 | 653 | 754 | 861 | 976 | 1098 | 1161 | 1506 | 1814 | 2710 | 3786 | 5040 | 6474 | 8086 |
| 3 | | 431 | 467 | 545 | 629 | 718 | 814 | 916 | 969 | 1257 | 1514 | 2261 | 3159 | 4205 | 5401 | 6747 |
| 3,5 | | 369 | 401 | 467 | 539 | 616 | 698 | 785 | 831 | 1078 | 1298 | 1940 | 2709 | 3607 | 4633 | 5787 |
| 4 | | 323 | 350 | 408 | 471 | 538 | 610 | 686 | 726 | 941 | 1134 | 1694 | 2366 | 3150 | 4046 | 5054 |
| 4,5 | | 287 | 312 | 363 | 419 | 479 | 543 | 611 | 646 | 838 | 1009 | 1508 | 2106 | 2804 | 3601 | 4498 |
| 5 | | 258 | 280 | 326 | 377 | 431 | 488 | 549 | 581 | 753 | 907 | 1355 | 1893 | 2520 | 3237 | 4043 |
| 5,5 | | 234 | 254 | 296 | 341 | 390 | 442 | 497 | 526 | 682 | 822 | 1228 | 1715 | 2284 | 2933 | 3664 |
| 6 | | 215 | 233 | 271 | 313 | 358 | 406 | 456 | 483 | 626 | 754 | 1127 | 1573 | 2095 | 2691 | 3361 |
| 6,5 | | 198 | 215 | 251 | 290 | 331 | 375 | 422 | 446 | 579 | 697 | 1042 | 1455 | 1937 | 2488 | 3108 |
| 7 | | 184 | 200 | 233 | 268 | 307 | 348 | 391 | 414 | 537 | 646 | 966 | 1349 | 1796 | 2306 | 2881 |
| 7,5 | | 173 | 187 | 218 | 252 | 288 | 326 | 367 | 388 | 504 | 607 | 906 | 1266 | 1685 | 2165 | 2704 |
| 8 | | 161 | 175 | 204 | 235 | 269 | 305 | 343 | 363 | 471 | 567 | 847 | 1183 | 1575 | 2023 | 2527 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,25 h
 e = 0,917 h
 Fe = 0,417 h²
 M = 458,33 h²
 √M = 21,409 h



n = 10

δ₀ = 40 kg/qcm, δₑ = 1200 kg/qcm

| s cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,00 | 1,25 | 1,38 | 1,63 | 1,88 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,25 | 3,50 | 4,00 | 4,50 | 5,00 | 5,50 |
| e cm | 3,67 | 4,59 | 5,04 | 5,96 | 6,88 | 7,34 | 8,25 | 9,17 | 10,09 | 11,00 | 11,92 | 12,84 | 14,67 | 16,51 | 18,34 | 20,17 |
| Fe qcm | 1,67 | 2,09 | 2,29 | 2,71 | 3,13 | 3,34 | 3,75 | 4,17 | 4,59 | 5,00 | 5,42 | 5,84 | 6,67 | 7,51 | 8,34 | 9,17 |
| M omkg | 7333 | 11458 | 13864 | 19364 | 25781 | 29333 | 37125 | 45833 | 55458 | 66000 | 77458 | 89833 | 117332 | 148499 | 183332 | 221832 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 129 | 157 | 168 | 195 | 218 | 228 | 250 | 274 | 294 | 316 | 337 | 354 | 394 | 428 | 462 | 495 |
| 300 | 121 | 148 | 159 | 184 | 207 | 216 | 239 | 261 | 283 | 301 | 320 | 342 | 377 | 412 | 445 | 476 |
| 350 | 114 | 139 | 151 | 174 | 198 | 207 | 227 | 248 | 271 | 290 | 309 | 327 | 363 | 397 | 432 | 462 |
| 400 | 108 | 133 | 144 | 167 | 188 | 197 | 220 | 240 | 259 | 277 | 298 | 315 | 353 | 385 | 420 | 447 |
| 500 | 98 | 122 | 132 | 153 | 173 | 183 | 202 | 223 | 243 | 259 | 278 | 297 | 329 | 362 | 394 | 424 |
| 600 | 92 | 112 | 122 | 143 | 162 | 171 | 191 | 210 | 226 | 244 | 262 | 279 | 312 | 343 | 377 | 405 |
| 700 | 86 | 106 | 115 | 134 | 153 | 161 | 179 | 197 | 214 | 231 | 248 | 267 | 298 | 328 | 360 | 386 |
| 800 | 80 | 100 | 108 | 127 | 145 | 152 | 171 | 188 | 205 | 221 | 237 | 255 | 284 | 316 | 343 | 372 |
| 900 | 76 | 95 | 104 | 121 | 138 | 146 | 164 | 180 | 195 | 211 | 228 | 243 | 274 | 301 | 330 | 358 |
| 1000 | 73 | 91 | 99 | 116 | 132 | 140 | 156 | 171 | 188 | 203 | 217 | 234 | 264 | 293 | 321 | 349 |
| 1100 | 70 | 87 | 94 | 111 | 127 | 134 | 150 | 165 | 181 | 195 | 212 | 225 | 253 | 281 | 308 | 334 |
| 1200 | 67 | 83 | 91 | 107 | 122 | 130 | 145 | 161 | 174 | 190 | 203 | 219 | 247 | 274 | 300 | 325 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,294 h
 e = 0,902 h
 Fe = 0,613 h²
 M = 663,21 h²
 √M = 25,753 h

n = 10

δ₀ = 50 kg/qcm, δₑ = 1200 kg/qcm

| s cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,18 | 1,47 | 1,62 | 1,91 | 2,21 | 2,35 | 2,65 | 2,94 | 3,23 | 3,53 | 3,82 | 4,12 | 4,70 | 5,29 | 5,88 | 6,47 |
| e cm | 3,61 | 4,51 | 4,96 | 5,86 | 6,77 | 7,22 | 8,12 | 9,02 | 9,92 | 10,82 | 11,73 | 12,63 | 14,43 | 16,24 | 18,04 | 19,84 |
| Fe qcm | 2,45 | 3,07 | 3,37 | 3,98 | 4,60 | 4,90 | 5,52 | 6,13 | 6,74 | 7,36 | 7,97 | 8,58 | 9,81 | 11,03 | 12,26 | 13,49 |
| M omkg | 10611 | 16580 | 20062 | 28021 | 37306 | 42445 | 53720 | 66321 | 80248 | 95502 | 112082 | 129989 | 169782 | 214880 | 265284 | 320994 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 156 | 189 | 203 | 234 | 263 | 274 | 301 | 330 | 354 | 380 | 405 | 425 | 474 | 515 | 556 | 595 |
| 300 | 145 | 178 | 191 | 221 | 249 | 260 | 287 | 314 | 340 | 362 | 385 | 411 | 453 | 496 | 536 | 572 |
| 350 | 137 | 167 | 181 | 209 | 238 | 249 | 274 | 299 | 326 | 349 | 372 | 393 | 437 | 477 | 520 | 555 |
| 400 | 130 | 160 | 173 | 201 | 226 | 237 | 264 | 288 | 312 | 334 | 358 | 379 | 424 | 464 | 505 | 538 |
| 500 | 118 | 147 | 159 | 184 | 209 | 220 | 243 | 268 | 292 | 312 | 335 | 357 | 396 | 436 | 474 | 510 |
| 600 | 110 | 135 | 147 | 172 | 195 | 206 | 229 | 252 | 272 | 294 | 315 | 335 | 375 | 413 | 453 | 487 |
| 700 | 103 | 127 | 139 | 161 | 183 | 194 | 216 | 237 | 258 | 278 | 298 | 321 | 358 | 394 | 433 | 465 |
| 800 | 97 | 120 | 130 | 152 | 174 | 183 | 206 | 227 | 246 | 266 | 285 | 306 | 342 | 380 | 412 | 448 |
| 900 | 92 | 115 | 125 | 146 | 166 | 175 | 197 | 216 | 235 | 253 | 275 | 292 | 330 | 362 | 397 | 431 |
| 1000 | 88 | 109 | 119 | 139 | 158 | 169 | 188 | 206 | 227 | 244 | 261 | 281 | 317 | 352 | 386 | 419 |
| 1100 | 84 | 104 | 113 | 134 | 153 | 161 | 181 | 198 | 218 | 235 | 254 | 270 | 305 | 338 | 371 | 402 |
| 1200 | 80 | 100 | 109 | 129 | 147 | 157 | 174 | 193 | 210 | 229 | 244 | 263 | 297 | 329 | 361 | 391 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}, \delta_1 = 1200 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 6,00 | 6,25 | 6,75 | 7,25 | 7,75 | 8,25 | 8,75 | 9,00 | 10,25 | 11,25 | 13,75 | 16,25 | 18,75 | 21,25 | 23,75 |
| e | cm | 22,01 | 22,93 | 24,76 | 26,59 | 28,43 | 30,26 | 32,10 | 33,01 | 37,60 | 41,27 | 50,44 | 59,61 | 68,78 | 77,95 | 87,12 |
| Fe | qcm | 1,00 | 1,04 | 1,13 | 1,21 | 1,29 | 1,38 | 1,46 | 1,50 | 1,71 | 1,88 | 2,29 | 2,71 | 3,13 | 3,54 | 3,96 |
| M | cmkg | 26400 | 28646 | 33412 | 38546 | 44046 | 49912 | 56145 | 59400 | 77045 | 92812 | 138645 | 193644 | 257811 | 331143 | 413643 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1056 | 1146 | 1336 | 1542 | 1762 | 1996 | 2246 | 2376 | 3082 | 3712 | 5546 | 7746 | 10312 | 13246 | 16546 |
| 2,5 | | 845 | 917 | 1069 | 1233 | 1409 | 1597 | 1797 | 1901 | 2465 | 2970 | 4437 | 6197 | 8250 | 10597 | 13237 |
| 3 | | 705 | 765 | 892 | 1029 | 1176 | 1333 | 1499 | 1586 | 2057 | 2478 | 3702 | 5170 | 6884 | 8842 | 11044 |
| 3,5 | | 605 | 656 | 765 | 883 | 1009 | 1143 | 1286 | 1360 | 1764 | 2125 | 3175 | 4434 | 5904 | 7583 | 9472 |
| 4 | | 528 | 573 | 668 | 771 | 881 | 998 | 1123 | 1188 | 1541 | 1856 | 2773 | 3873 | 5156 | 6623 | 8273 |
| 4,5 | | 470 | 510 | 595 | 686 | 784 | 888 | 999 | 1057 | 1371 | 1652 | 2468 | 3447 | 4589 | 5894 | 7363 |
| 5 | | 422 | 458 | 535 | 617 | 705 | 799 | 898 | 950 | 1233 | 1485 | 2218 | 3098 | 4125 | 5298 | 6618 |
| 5,5 | | 383 | 415 | 484 | 559 | 639 | 724 | 814 | 861 | 1117 | 1346 | 2010 | 2808 | 3738 | 4802 | 5998 |
| 6 | | 351 | 381 | 444 | 513 | 586 | 664 | 747 | 790 | 1025 | 1234 | 1844 | 2575 | 3429 | 4404 | 5501 |
| 6,5 | | 325 | 352 | 411 | 474 | 542 | 614 | 691 | 731 | 948 | 1142 | 1705 | 2382 | 3171 | 4073 | 5088 |
| 7 | | 301 | 327 | 381 | 439 | 502 | 569 | 640 | 677 | 878 | 1058 | 1581 | 2208 | 2939 | 3775 | 4716 |
| 7,5 | | 282 | 307 | 358 | 412 | 471 | 534 | 601 | 636 | 824 | 993 | 1484 | 2072 | 2759 | 3543 | 4426 |
| 8 | | 264 | 286 | 334 | 385 | 440 | 499 | 561 | 594 | 770 | 928 | 1386 | 1936 | 2578 | 3311 | 4136 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 10

 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}, \delta_1 = 1200 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 7,06 | 7,35 | 7,94 | 8,53 | 9,11 | 9,70 | 10,29 | 10,58 | 12,05 | 13,23 | 16,17 | 19,11 | 22,05 | 24,99 | 27,93 |
| e | cm | 21,65 | 22,55 | 24,35 | 26,16 | 27,96 | 29,77 | 31,57 | 32,47 | 36,98 | 40,59 | 49,61 | 58,63 | 67,65 | 76,67 | 85,69 |
| Fe | qcm | 1,47 | 1,53 | 1,66 | 1,78 | 1,90 | 2,02 | 2,15 | 2,21 | 2,51 | 2,76 | 3,37 | 3,98 | 4,60 | 5,21 | 5,82 |
| M | cmkg | 38201 | 41451 | 48348 | 55776 | 63734 | 72224 | 81243 | 85952 | 111486 | 134300 | 200621 | 28206 | 373056 | 479169 | 598547 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1528 | 1658 | 1934 | 2231 | 2549 | 2889 | 3250 | 3438 | 4459 | 5372 | 8025 | 11208 | 14922 | 19167 | 23942 |
| 2,5 | | 1222 | 1326 | 1547 | 1785 | 2040 | 2311 | 2600 | 2750 | 3568 | 4298 | 6420 | 8967 | 11938 | 15333 | 19154 |
| 3 | | 1020 | 1107 | 1291 | 1489 | 1702 | 1928 | 2169 | 2295 | 2977 | 3586 | 5357 | 7482 | 9961 | 12794 | 15981 |
| 3,5 | | 875 | 949 | 1107 | 1277 | 1460 | 1654 | 1860 | 1968 | 2553 | 3075 | 4594 | 6417 | 8543 | 10973 | 13707 |
| 4 | | 764 | 829 | 967 | 1116 | 1275 | 1444 | 1625 | 1719 | 2230 | 2686 | 4012 | 5604 | 7461 | 9583 | 11971 |
| 4,5 | | 680 | 738 | 861 | 993 | 1134 | 1286 | 1446 | 1530 | 1984 | 2391 | 3571 | 4988 | 6640 | 8529 | 10654 |
| 5 | | 611 | 663 | 774 | 892 | 1020 | 1156 | 1300 | 1375 | 1784 | 2149 | 3210 | 4483 | 5969 | 7667 | 9577 |
| 5,5 | | 554 | 601 | 701 | 809 | 924 | 1047 | 1178 | 1246 | 1617 | 1947 | 2909 | 4063 | 5409 | 6948 | 8679 |
| 6 | | 508 | 551 | 643 | 742 | 848 | 961 | 1081 | 1143 | 1483 | 1786 | 2668 | 3727 | 4962 | 6373 | 7961 |
| 6,5 | | 470 | 510 | 595 | 686 | 784 | 888 | 1000 | 1057 | 1371 | 1652 | 2468 | 3447 | 4589 | 5894 | 7362 |
| 7 | | 435 | 473 | 551 | 636 | 727 | 823 | 926 | 980 | 1271 | 1531 | 2287 | 3194 | 4253 | 5463 | 6823 |
| 7,5 | | 409 | 444 | 517 | 597 | 682 | 773 | 869 | 920 | 1193 | 1437 | 2147 | 2998 | 3992 | 5127 | 6404 |
| 8 | | 382 | 415 | 483 | 558 | 637 | 722 | 812 | 860 | 1115 | 1343 | 2006 | 2802 | 3721 | 4792 | 5985 |

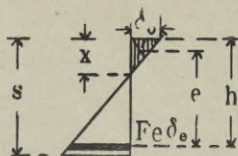
2. Teil.

Specif. Längenänderung $\frac{\text{Eisen-}}{\text{Beton}} = n = 15.$

Platten.

b = 100 cm

x = 0,484 h
 e = 0,839 h
 Fe = 1,51 h
 M = 507,28 h²
 $\sqrt{M} = 22,523 h$



$\bar{n} = 15$
 $\delta_o = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_a = 400 \text{ kg/qcm}$

| s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,94 | 2,42 | 2,66 | 3,15 | 3,63 | 3,87 | 4,36 | 4,84 | 5,32 | 5,81 | 6,29 | 6,78 | 7,74 | 8,71 | 9,68 | 10,65 |
| e | 3,36 | 4,20 | 4,61 | 5,45 | 6,29 | 6,71 | 7,55 | 8,39 | 9,23 | 10,07 | 10,91 | 11,75 | 13,42 | 15,10 | 16,78 | 18,46 |
| Fe | 6,04 | 7,55 | 8,31 | 9,82 | 11,33 | 12,08 | 13,59 | 15,10 | 16,61 | 18,12 | 19,63 | 21,14 | 24,16 | 27,18 | 30,20 | 33,22 |
| M | 8116 | 12682 | 15345 | 21433 | 28535 | 32466 | 41090 | 50728 | 61381 | 73048 | 85730 | 99427 | 129864 | 164359 | 202912 | 245524 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 136 | 166 | 177 | 205 | 230 | 240 | 264 | 288 | 310 | 332 | 354 | 372 | 414 | 450 | 486 | 520 |
| 300 | 127 | 155 | 167 | 193 | 218 | 227 | 251 | 275 | 297 | 316 | 337 | 359 | 396 | 434 | 468 | 500 |
| 350 | 120 | 146 | 159 | 183 | 208 | 218 | 239 | 261 | 285 | 305 | 325 | 344 | 382 | 418 | 455 | 486 |
| 400 | 114 | 140 | 151 | 176 | 198 | 207 | 231 | 252 | 273 | 292 | 313 | 331 | 371 | 405 | 441 | 471 |
| 500 | 104 | 128 | 139 | 161 | 182 | 193 | 213 | 234 | 255 | 273 | 293 | 312 | 346 | 381 | 414 | 446 |
| 600 | 96 | 118 | 129 | 151 | 171 | 180 | 201 | 221 | 238 | 257 | 275 | 293 | 328 | 361 | 396 | 426 |
| 700 | 90 | 111 | 121 | 141 | 160 | 169 | 189 | 207 | 225 | 243 | 261 | 281 | 314 | 345 | 378 | 406 |
| 800 | 85 | 105 | 114 | 133 | 152 | 160 | 180 | 198 | 216 | 232 | 249 | 268 | 299 | 332 | 360 | 391 |
| 900 | 80 | 100 | 109 | 127 | 145 | 153 | 172 | 189 | 206 | 222 | 240 | 255 | 288 | 316 | 347 | 377 |
| 1000 | 77 | 96 | 104 | 122 | 139 | 148 | 164 | 180 | 198 | 214 | 228 | 246 | 277 | 308 | 338 | 367 |
| 1100 | 74 | 91 | 99 | 117 | 133 | 141 | 158 | 173 | 191 | 205 | 223 | 236 | 267 | 296 | 324 | 352 |
| 1200 | 70 | 88 | 95 | 113 | 128 | 137 | 152 | 169 | 183 | 200 | 214 | 230 | 259 | 288 | 315 | 342 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,529 h
 e = 0,824 h
 Fe = 1,985 h
 M = 654 h²
 $\sqrt{M} = 25,57 h$

$\bar{n} = 15$
 $\delta_o = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_a = 400 \text{ kg/qcm}$

| s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 2,12 | 2,65 | 2,91 | 3,44 | 3,97 | 4,23 | 4,76 | 5,29 | 5,82 | 6,35 | 6,88 | 7,41 | 8,46 | 9,52 | 10,58 | 11,64 |
| e | 3,30 | 4,12 | 4,53 | 5,36 | 6,18 | 6,59 | 7,42 | 8,24 | 9,06 | 9,89 | 10,71 | 11,54 | 13,18 | 14,83 | 16,48 | 18,13 |
| Fe | 7,94 | 9,93 | 10,92 | 12,90 | 14,89 | 15,88 | 17,87 | 19,85 | 21,84 | 23,82 | 25,81 | 27,79 | 31,76 | 35,73 | 39,70 | 43,67 |
| M | 10464 | 16350 | 19784 | 27632 | 36788 | 41856 | 52974 | 65400 | 79134 | 94176 | 110526 | 128184 | 167424 | 211896 | 261600 | 316536 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 154 | 188 | 201 | 233 | 261 | 272 | 299 | 327 | 352 | 377 | 402 | 422 | 470 | 511 | 552 | 591 |
| 300 | 144 | 176 | 190 | 219 | 247 | 258 | 285 | 312 | 338 | 359 | 382 | 408 | 450 | 492 | 532 | 568 |
| 350 | 136 | 166 | 180 | 208 | 236 | 248 | 272 | 297 | 323 | 347 | 369 | 390 | 434 | 474 | 517 | 551 |
| 400 | 129 | 159 | 172 | 199 | 224 | 235 | 262 | 286 | 309 | 331 | 356 | 376 | 421 | 460 | 501 | 534 |
| 500 | 118 | 146 | 158 | 183 | 207 | 219 | 242 | 266 | 290 | 310 | 332 | 354 | 393 | 433 | 470 | 506 |
| 600 | 109 | 134 | 146 | 171 | 194 | 205 | 228 | 251 | 270 | 291 | 312 | 333 | 372 | 410 | 450 | 484 |
| 700 | 102 | 127 | 138 | 160 | 182 | 192 | 214 | 235 | 256 | 276 | 296 | 319 | 356 | 391 | 430 | 461 |
| 800 | 96 | 119 | 129 | 151 | 173 | 182 | 205 | 225 | 245 | 264 | 283 | 304 | 340 | 377 | 409 | 444 |
| 900 | 91 | 114 | 124 | 145 | 165 | 174 | 196 | 215 | 233 | 252 | 273 | 290 | 327 | 359 | 394 | 428 |
| 1000 | 87 | 109 | 118 | 138 | 157 | 168 | 186 | 205 | 225 | 242 | 259 | 279 | 315 | 350 | 384 | 416 |
| 1100 | 84 | 104 | 113 | 133 | 152 | 160 | 180 | 197 | 217 | 233 | 253 | 268 | 303 | 336 | 368 | 399 |
| 1200 | 80 | 100 | 108 | 128 | 146 | 155 | 173 | 192 | 208 | 227 | 243 | 261 | 295 | 327 | 358 | 388 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

$\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 400 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 11,62 | 12,10 | 13,07 | 14,04 | 15,00 | 15,97 | 16,94 | 17,42 | 19,84 | 21,78 | 26,62 | 31,46 | 36,30 | 41,14 | 45,98 |
| e | cm | 20,14 | 20,98 | 22,65 | 24,33 | 26,01 | 27,69 | 29,37 | 30,20 | 34,40 | 37,76 | 46,15 | 54,54 | 62,93 | 71,32 | 79,71 |
| Fe | qcm | 3,62 | 3,78 | 4,08 | 4,38 | 4,68 | 4,98 | 5,29 | 5,44 | 6,19 | 6,80 | 8,31 | 9,82 | 11,33 | 12,84 | 14,35 |
| M | omkg | 29219 | 31705 | 36981 | 42662 | 48750 | 55243 | 62142 | 65743 | 85274 | 102724 | 153452 | 214326 | 285345 | 366510 | 457820 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1169 | 1268 | 1479 | 1706 | 1950 | 2210 | 2486 | 2630 | 3411 | 4109 | 6138 | 8573 | 11414 | 14660 | 18313 |
| 2,5 | | 935 | 1015 | 1183 | 1365 | 1560 | 1768 | 1989 | 2104 | 2729 | 3287 | 4910 | 6858 | 9131 | 11728 | 14650 |
| 3 | | 780 | 847 | 987 | 1139 | 1302 | 1475 | 1659 | 1755 | 2277 | 2743 | 4097 | 5723 | 7619 | 9786 | 12224 |
| 3,5 | | 669 | 726 | 847 | 977 | 1116 | 1265 | 1423 | 1506 | 1953 | 2352 | 3514 | 4908 | 6534 | 8393 | 10484 |
| 4 | | 584 | 634 | 740 | 853 | 975 | 1105 | 1243 | 1315 | 1705 | 2054 | 3069 | 4287 | 5707 | 7330 | 9156 |
| 4,5 | | 520 | 564 | 658 | 759 | 868 | 983 | 1106 | 1170 | 1518 | 1828 | 2731 | 3815 | 5079 | 6524 | 8149 |
| 5 | | 468 | 507 | 592 | 683 | 780 | 884 | 994 | 1052 | 1364 | 1644 | 2455 | 3429 | 4566 | 5864 | 7325 |
| 5,5 | | 424 | 460 | 536 | 619 | 707 | 801 | 901 | 953 | 1236 | 1489 | 2225 | 3108 | 4138 | 5314 | 6638 |
| 6 | | 389 | 422 | 492 | 567 | 648 | 735 | 826 | 874 | 1134 | 1366 | 2041 | 2851 | 3795 | 4875 | 6089 |
| 6,5 | | 359 | 390 | 455 | 525 | 600 | 679 | 764 | 809 | 1049 | 1264 | 1887 | 2636 | 3510 | 4508 | 5631 |
| 7 | | 333 | 361 | 422 | 486 | 556 | 630 | 708 | 749 | 972 | 1171 | 1749 | 2443 | 3253 | 4178 | 5219 |
| 7,5 | | 313 | 339 | 396 | 456 | 522 | 591 | 665 | 703 | 912 | 1099 | 1642 | 2293 | 3053 | 3922 | 4899 |
| 8 | | 292 | 317 | 370 | 427 | 487 | 552 | 621 | 657 | 853 | 1027 | 1535 | 2143 | 2853 | 3665 | 4578 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

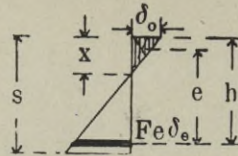
$\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 400 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 12,70 | 13,23 | 14,28 | 15,34 | 16,40 | 17,46 | 18,52 | 19,04 | 21,69 | 23,81 | 29,10 | 34,39 | 39,68 | 44,97 | 50,26 |
| e | cm | 19,78 | 20,60 | 22,25 | 23,90 | 25,54 | 27,19 | 28,84 | 29,66 | 33,78 | 37,08 | 45,32 | 53,56 | 61,80 | 70,04 | 78,28 |
| Fe | qcm | 4,76 | 4,96 | 5,36 | 5,76 | 6,15 | 6,55 | 6,95 | 7,15 | 8,14 | 8,93 | 10,92 | 12,90 | 14,89 | 16,87 | 18,86 |
| M | omkg | 37670 | 40875 | 47677 | 55001 | 62849 | 71221 | 80115 | 84758 | 109937 | 132435 | 197835 | 276315 | 367875 | 472515 | 590235 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1507 | 1635 | 1907 | 2200 | 2514 | 2849 | 3205 | 3390 | 4397 | 5297 | 7913 | 11053 | 14715 | 18901 | 23609 |
| 2,5 | | 1205 | 1308 | 1526 | 1760 | 2011 | 2279 | 2564 | 2712 | 3518 | 4238 | 6331 | 8842 | 11772 | 15120 | 18888 |
| 3 | | 1006 | 1091 | 1273 | 1469 | 1678 | 1902 | 2139 | 2263 | 2935 | 3536 | 5282 | 7378 | 9822 | 12616 | 15759 |
| 3,5 | | 863 | 936 | 1092 | 1260 | 1439 | 1631 | 1835 | 1941 | 2518 | 3033 | 4530 | 6328 | 8424 | 10821 | 13516 |
| 4 | | 753 | 818 | 954 | 1100 | 1257 | 1424 | 1602 | 1695 | 2199 | 2649 | 3957 | 5526 | 7358 | 9450 | 11805 |
| 4,5 | | 671 | 728 | 849 | 979 | 1119 | 1268 | 1426 | 1509 | 1957 | 2357 | 3521 | 4918 | 6548 | 8411 | 10506 |
| 5 | | 603 | 654 | 763 | 880 | 1006 | 1140 | 1282 | 1356 | 1759 | 2119 | 3165 | 4421 | 5886 | 7560 | 9444 |
| 5,5 | | 546 | 593 | 691 | 798 | 911 | 1033 | 1162 | 1229 | 1594 | 1920 | 2869 | 4007 | 5334 | 6851 | 8558 |
| 6 | | 501 | 544 | 634 | 732 | 836 | 947 | 1066 | 1127 | 1462 | 1761 | 2631 | 3675 | 4893 | 6284 | 7850 |
| 6,5 | | 463 | 503 | 586 | 677 | 773 | 876 | 985 | 1043 | 1352 | 1629 | 2433 | 3399 | 4525 | 5812 | 7260 |
| 7 | | 429 | 466 | 544 | 627 | 716 | 812 | 913 | 966 | 1253 | 1510 | 2255 | 3150 | 4194 | 5387 | 6729 |
| 7,5 | | 403 | 437 | 510 | 589 | 672 | 762 | 857 | 907 | 1176 | 1417 | 2117 | 2957 | 3936 | 5056 | 6316 |
| 8 | | 377 | 409 | 477 | 550 | 628 | 712 | 801 | 848 | 1099 | 1324 | 1978 | 2763 | 3679 | 4725 | 5902 |

Platten.

$b = 100 \text{ cm}$

$x = 0,600 \text{ h}$
 $e = 0,800 \text{ h}$
 $Fe = 3,000 \text{ h}$
 $M = 960 \text{ h}^2$
 $\sqrt{M} = 30,98 \text{ h}$



$n = 15$
 $\delta_o = 40 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 400 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| S | cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h | cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | cm | 2,40 | 3,00 | 3,30 | 3,90 | 4,50 | 4,80 | 5,40 | 6,00 | 6,60 | 7,20 | 7,80 | 8,40 | 9,60 | 10,80 | 12,00 | 13,20 |
| e | cm | 3,20 | 4,00 | 4,40 | 5,20 | 6,00 | 6,40 | 7,20 | 8,00 | 8,80 | 9,60 | 10,40 | 11,20 | 12,80 | 14,40 | 16,00 | 17,60 |
| Fe | qcm | 12,00 | 15,00 | 16,50 | 19,50 | 22,50 | 24,00 | 27,00 | 30,00 | 33,00 | 36,00 | 39,00 | 42,00 | 48,00 | 54,00 | 60,00 | 66,00 |
| M | cmkg | 15360 | 24000 | 29040 | 40560 | 54000 | 61440 | 77760 | 96000 | 116160 | 138240 | 162240 | 188160 | 245760 | 311040 | 384000 | 464640 |
| Q | kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 187 | 228 | 244 | 282 | 316 | 330 | 362 | 397 | 426 | 457 | 487 | 512 | 570 | 619 | 669 | 716 |
| 300 | | 175 | 214 | 230 | 266 | 300 | 312 | 346 | 378 | 409 | 435 | 463 | 494 | 545 | 597 | 644 | 688 |
| 350 | | 165 | 201 | 218 | 252 | 286 | 300 | 329 | 359 | 392 | 420 | 447 | 473 | 525 | 574 | 626 | 668 |
| 400 | | 156 | 192 | 208 | 242 | 272 | 285 | 318 | 347 | 375 | 402 | 431 | 455 | 511 | 558 | 607 | 647 |
| 500 | | 143 | 177 | 191 | 222 | 251 | 265 | 293 | 322 | 351 | 375 | 403 | 429 | 476 | 524 | 570 | 613 |
| 600 | | 133 | 163 | 177 | 207 | 235 | 248 | 276 | 304 | 327 | 353 | 379 | 403 | 451 | 496 | 545 | 586 |
| 700 | | 124 | 153 | 167 | 193 | 221 | 233 | 259 | 285 | 310 | 335 | 358 | 386 | 431 | 474 | 520 | 559 |
| 800 | | 116 | 144 | 157 | 183 | 209 | 221 | 248 | 273 | 296 | 320 | 342 | 369 | 411 | 457 | 496 | 538 |
| 900 | | 110 | 138 | 150 | 175 | 200 | 211 | 237 | 260 | 283 | 305 | 330 | 351 | 397 | 435 | 477 | 518 |
| 1000 | | 105 | 132 | 143 | 167 | 191 | 203 | 226 | 248 | 273 | 294 | 314 | 338 | 382 | 424 | 465 | 504 |
| 1100 | | 102 | 125 | 136 | 161 | 184 | 193 | 217 | 239 | 262 | 283 | 306 | 325 | 367 | 407 | 446 | 484 |
| 1200 | | 97 | 121 | 131 | 155 | 177 | 188 | 209 | 232 | 252 | 275 | 294 | 317 | 357 | 396 | 434 | 470 |

Platten.

$b = 100 \text{ cm}$

$x = 0,652 \text{ h}$
 $e = 0,783 \text{ h}$
 $Fe = 4,076 \text{ h}$
 $M = 12,76 \text{ h}^2$
 $\sqrt{M} = 35,76 \text{ h}$

$n = 15$
 $\delta_o = 50 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 400 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| S | cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h | cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | cm | 2,61 | 3,26 | 3,59 | 4,24 | 4,89 | 5,22 | 5,87 | 6,52 | 7,17 | 7,82 | 8,48 | 9,13 | 10,43 | 11,73 | 13,04 | 14,34 |
| e | cm | 3,13 | 3,92 | 4,31 | 5,09 | 5,87 | 6,26 | 7,05 | 7,83 | 8,61 | 9,40 | 10,18 | 10,96 | 12,53 | 14,09 | 15,66 | 17,23 |
| Fe | qcm | 16,30 | 20,38 | 22,42 | 26,49 | 30,57 | 32,61 | 36,68 | 40,76 | 44,84 | 48,91 | 52,99 | 57,06 | 65,22 | 73,37 | 81,52 | 89,67 |
| M | cmkg | 20416 | 31900 | 38599 | 53911 | 71775 | 81664 | 103356 | 127600 | 154396 | 183744 | 215644 | 250096 | 326656 | 414424 | 510400 | 617584 |
| Q | kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 216 | 263 | 281 | 325 | 365 | 380 | 418 | 458 | 492 | 528 | 563 | 591 | 658 | 714 | 772 | 826 |
| 300 | | 202 | 247 | 266 | 307 | 346 | 360 | 399 | 436 | 472 | 502 | 535 | 571 | 629 | 689 | 744 | 795 |
| 350 | | 190 | 232 | 252 | 291 | 330 | 346 | 380 | 415 | 452 | 485 | 516 | 546 | 607 | 663 | 722 | 771 |
| 400 | | 180 | 222 | 240 | 279 | 314 | 329 | 367 | 401 | 433 | 463 | 497 | 526 | 589 | 644 | 701 | 747 |
| 500 | | 164 | 204 | 220 | 256 | 290 | 306 | 338 | 372 | 405 | 433 | 465 | 496 | 549 | 605 | 658 | 708 |
| 600 | | 153 | 188 | 205 | 239 | 271 | 286 | 319 | 350 | 378 | 408 | 437 | 466 | 521 | 573 | 629 | 677 |
| 700 | | 143 | 177 | 193 | 223 | 255 | 269 | 299 | 329 | 358 | 386 | 414 | 446 | 498 | 547 | 601 | 645 |
| 800 | | 134 | 166 | 181 | 212 | 241 | 255 | 286 | 315 | 342 | 369 | 395 | 426 | 475 | 528 | 572 | 622 |
| 900 | | 127 | 159 | 173 | 202 | 231 | 243 | 274 | 300 | 326 | 352 | 381 | 406 | 458 | 502 | 551 | 598 |
| 1000 | | 122 | 152 | 165 | 193 | 220 | 235 | 261 | 286 | 315 | 339 | 363 | 391 | 441 | 489 | 536 | 582 |
| 1100 | | 117 | 145 | 157 | 186 | 212 | 223 | 251 | 275 | 303 | 326 | 353 | 375 | 423 | 470 | 515 | 559 |
| 1200 | | 112 | 139 | 151 | 179 | 204 | 217 | 241 | 268 | 291 | 318 | 339 | 365 | 412 | 457 | 501 | 543 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_o = 40 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 400 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 14,40 | 15,00 | 16,20 | 17,40 | 18,60 | 19,80 | 21,00 | 21,60 | 24,60 | 27,00 | 33,00 | 39,00 | 45,00 | 51,00 | 57,00 |
| e | cm | 19,20 | 20,00 | 21,60 | 23,20 | 24,80 | 26,40 | 28,00 | 28,80 | 32,80 | 36,00 | 44,00 | 52,00 | 60,00 | 68,00 | 76,00 |
| Fe | qcm | 7,20 | 7,50 | 8,10 | 8,70 | 9,30 | 9,90 | 10,50 | 10,80 | 12,30 | 13,50 | 16,50 | 19,50 | 22,50 | 25,50 | 28,50 |
| M | cmkg | 55296 | 60000 | 69984 | 80736 | 92256 | 104544 | 117600 | 124416 | 161376 | 194400 | 290400 | 405600 | 540000 | 693600 | 866400 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2212 | 2400 | 2799 | 3229 | 3690 | 4182 | 4704 | 4977 | 6455 | 7776 | 11616 | 16224 | 21600 | 27744 | 34656 |
| 2,5 | | 1769 | 1920 | 2239 | 2584 | 2952 | 3345 | 3763 | 3981 | 5164 | 6221 | 9293 | 12979 | 17280 | 22195 | 27725 |
| 3 | | 1476 | 1602 | 1869 | 2156 | 2463 | 2791 | 3140 | 3322 | 4309 | 5190 | 7754 | 10830 | 14418 | 18519 | 23133 |
| 3,5 | | 1266 | 1374 | 1603 | 1849 | 2113 | 2394 | 2693 | 2849 | 3696 | 4452 | 6650 | 9288 | 12366 | 15883 | 19841 |
| 4 | | 1106 | 1200 | 1400 | 1615 | 1845 | 2091 | 2352 | 2488 | 3228 | 3888 | 5808 | 8112 | 10800 | 13872 | 17328 |
| 4,5 | | 984 | 1068 | 1246 | 1437 | 1642 | 1861 | 2093 | 2215 | 2872 | 3460 | 5169 | 7220 | 9612 | 12346 | 15422 |
| 5 | | 885 | 960 | 1120 | 1292 | 1476 | 1673 | 1882 | 1991 | 2582 | 3110 | 4646 | 6490 | 8640 | 11098 | 13862 |
| 5,5 | | 802 | 870 | 1015 | 1171 | 1338 | 1516 | 1705 | 1804 | 2340 | 2819 | 4211 | 5881 | 7830 | 10057 | 12563 |
| 6 | | 735 | 798 | 931 | 1074 | 1227 | 1390 | 1564 | 1655 | 2146 | 2586 | 3862 | 5394 | 7182 | 9225 | 11523 |
| 6,5 | | 680 | 738 | 861 | 993 | 1135 | 1286 | 1446 | 1530 | 1985 | 2391 | 3572 | 4989 | 6642 | 8531 | 10657 |
| 7 | | 630 | 684 | 798 | 920 | 1052 | 1192 | 1341 | 1418 | 1840 | 2216 | 3311 | 4624 | 6156 | 7907 | 9877 |
| 7,5 | | 592 | 642 | 749 | 864 | 987 | 1119 | 1258 | 1331 | 1727 | 2080 | 3107 | 4340 | 5778 | 7422 | 9270 |
| 8 | | 553 | 600 | 700 | 807 | 923 | 1045 | 1176 | 1244 | 1614 | 1944 | 2904 | 4056 | 5400 | 6936 | 8664 |

Unterzüge.

b = 10

n = 15

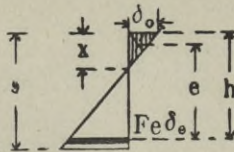
 $\delta_o = 50 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 400 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 15,65 | 16,30 | 17,60 | 18,91 | 20,21 | 21,52 | 22,82 | 23,47 | 26,73 | 29,34 | 35,86 | 42,38 | 48,90 | 55,42 | 61,94 |
| e | cm | 18,79 | 19,58 | 21,14 | 22,71 | 24,27 | 25,84 | 27,41 | 28,19 | 32,10 | 35,24 | 43,07 | 50,90 | 58,73 | 66,56 | 74,39 |
| Fe | qcm | 9,78 | 10,19 | 11,01 | 11,82 | 12,64 | 13,45 | 14,27 | 14,67 | 16,71 | 18,34 | 22,42 | 26,49 | 30,57 | 34,65 | 38,72 |
| M | cmkg | 73498 | 79750 | 93020 | 107312 | 122624 | 138956 | 156310 | 165370 | 214496 | 258390 | 385990 | 539110 | 717750 | 921910 | 1151590 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2940 | 3190 | 3721 | 4292 | 4905 | 5558 | 6252 | 6615 | 8580 | 10336 | 15440 | 21564 | 28710 | 36876 | 46064 |
| 2,5 | | 2352 | 2552 | 2977 | 3434 | 3924 | 4447 | 5002 | 5292 | 6864 | 8268 | 12352 | 17252 | 22968 | 29501 | 36851 |
| 3 | | 1962 | 2129 | 2484 | 2865 | 3274 | 3710 | 4173 | 4415 | 5727 | 6899 | 10306 | 14394 | 19164 | 24615 | 30747 |
| 3,5 | | 1683 | 1826 | 2130 | 2457 | 2808 | 3182 | 3579 | 3787 | 4912 | 5917 | 8839 | 12346 | 16436 | 21112 | 26371 |
| 4 | | 1470 | 1595 | 1860 | 2146 | 2452 | 2779 | 3126 | 3307 | 4290 | 5168 | 7720 | 10782 | 14355 | 18438 | 23032 |
| 4,5 | | 1308 | 1420 | 1656 | 1910 | 2183 | 2473 | 2782 | 2944 | 3818 | 4599 | 6871 | 9596 | 12776 | 16410 | 20498 |
| 5 | | 1176 | 1276 | 1488 | 1717 | 1962 | 2223 | 2501 | 2646 | 3432 | 4134 | 6176 | 8626 | 11484 | 14751 | 18425 |
| 5,5 | | 1066 | 1156 | 1349 | 1556 | 1778 | 2015 | 2266 | 2398 | 3110 | 3747 | 5597 | 7817 | 10407 | 13368 | 16698 |
| 6 | | 978 | 1061 | 1237 | 1427 | 1631 | 1848 | 2079 | 2199 | 2853 | 3437 | 5134 | 7170 | 9546 | 12261 | 15316 |
| 6,5 | | 904 | 981 | 1144 | 1320 | 1508 | 1709 | 1923 | 2034 | 2638 | 3178 | 4748 | 6631 | 8828 | 11339 | 14165 |
| 7 | | 838 | 909 | 1060 | 1223 | 1398 | 1584 | 1782 | 1885 | 2445 | 2946 | 4400 | 6146 | 8182 | 10510 | 13128 |
| 7,5 | | 786 | 853 | 995 | 1148 | 1312 | 1487 | 1673 | 1769 | 2295 | 2765 | 4130 | 5768 | 7680 | 9864 | 12322 |
| 8 | | 735 | 798 | 930 | 1073 | 1226 | 1390 | 1563 | 1654 | 2145 | 2584 | 3860 | 5391 | 7178 | 9219 | 11516 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,429 h
 e = 0,857 h
 Fe = 1,07 h²
 M = 459,18 h²
 VM = 21,429 h



n = 15
 $\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_a = 500 \text{ kg/qcm}$

| s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,72 | 2,15 | 2,36 | 2,79 | 3,22 | 3,43 | 3,86 | 4,29 | 4,72 | 5,15 | 5,58 | 6,01 | 6,86 | 7,72 | 8,58 | 9,44 |
| e | 3,43 | 4,29 | 4,71 | 5,57 | 6,43 | 6,86 | 7,71 | 8,57 | 9,43 | 10,28 | 11,14 | 12,00 | 13,71 | 15,43 | 17,14 | 18,85 |
| Fe | 4,28 | 5,36 | 5,89 | 6,96 | 8,03 | 8,57 | 9,64 | 10,71 | 11,78 | 12,85 | 13,92 | 14,99 | 17,14 | 19,28 | 21,42 | 23,56 |
| M | 7347 | 11480 | 13890 | 19400 | 25829 | 29388 | 37194 | 45918 | 55561 | 66122 | 77601 | 89999 | 117550 | 148774 | 183672 | 222243 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 129 | 158 | 169 | 195 | 219 | 228 | 251 | 274 | 295 | 316 | 337 | 354 | 394 | 428 | 463 | 495 |
| 300 | 121 | 148 | 159 | 184 | 207 | 216 | 239 | 261 | 283 | 301 | 320 | 342 | 377 | 413 | 446 | 476 |
| 350 | 114 | 139 | 151 | 174 | 198 | 207 | 228 | 249 | 271 | 291 | 309 | 327 | 363 | 397 | 433 | 462 |
| 400 | 108 | 133 | 144 | 167 | 188 | 197 | 220 | 240 | 259 | 278 | 298 | 315 | 353 | 386 | 420 | 448 |
| 500 | 99 | 122 | 132 | 153 | 174 | 183 | 203 | 223 | 243 | 260 | 279 | 297 | 329 | 363 | 394 | 424 |
| 600 | 92 | 113 | 123 | 143 | 162 | 171 | 191 | 210 | 226 | 244 | 262 | 279 | 312 | 343 | 377 | 405 |
| 700 | 86 | 106 | 116 | 134 | 153 | 161 | 179 | 197 | 215 | 231 | 248 | 267 | 298 | 328 | 360 | 387 |
| 800 | 81 | 100 | 108 | 127 | 145 | 153 | 172 | 189 | 205 | 221 | 237 | 255 | 285 | 316 | 343 | 372 |
| 900 | 76 | 95 | 104 | 121 | 138 | 146 | 164 | 180 | 196 | 211 | 228 | 243 | 274 | 301 | 330 | 358 |
| 1000 | 73 | 91 | 99 | 116 | 132 | 141 | 156 | 171 | 189 | 203 | 217 | 234 | 264 | 293 | 321 | 349 |
| 1100 | 70 | 87 | 94 | 111 | 127 | 134 | 150 | 165 | 182 | 195 | 212 | 225 | 254 | 282 | 309 | 335 |
| 1200 | 67 | 84 | 91 | 107 | 122 | 130 | 145 | 161 | 174 | 190 | 203 | 219 | 247 | 274 | 300 | 325 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,474 h
 e = 0,842 h
 Fe = 1,421 h²
 M = 598,34 h²
 VM = 24,46 h

n = 15
 $\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_a = 500 \text{ kg/qcm}$

| s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,90 | 2,37 | 2,61 | 3,08 | 3,56 | 3,79 | 4,27 | 4,74 | 5,21 | 5,69 | 6,16 | 6,64 | 7,58 | 8,53 | 9,48 | 10,43 |
| e | 3,37 | 4,21 | 4,63 | 5,47 | 6,32 | 6,74 | 7,58 | 8,42 | 9,26 | 10,10 | 10,95 | 11,79 | 13,47 | 15,16 | 16,84 | 18,52 |
| Fe | 5,68 | 7,11 | 7,82 | 9,24 | 10,66 | 11,37 | 12,79 | 14,21 | 15,63 | 17,05 | 18,47 | 19,89 | 22,74 | 25,58 | 28,42 | 31,26 |
| M | 9573 | 14959 | 18100 | 25280 | 33657 | 38294 | 48465 | 59833 | 72398 | 86160 | 101118 | 117274 | 153174 | 193861 | 239335 | 289596 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 148 | 180 | 192 | 223 | 249 | 260 | 286 | 313 | 336 | 361 | 385 | 404 | 450 | 489 | 528 | 565 |
| 300 | 138 | 169 | 182 | 210 | 237 | 247 | 273 | 298 | 323 | 343 | 366 | 390 | 430 | 471 | 509 | 544 |
| 350 | 130 | 159 | 172 | 199 | 226 | 237 | 260 | 284 | 309 | 332 | 353 | 373 | 415 | 453 | 494 | 527 |
| 400 | 123 | 152 | 164 | 191 | 215 | 225 | 251 | 274 | 296 | 317 | 340 | 360 | 403 | 440 | 479 | 511 |
| 500 | 113 | 139 | 151 | 175 | 198 | 209 | 231 | 254 | 277 | 296 | 318 | 339 | 376 | 414 | 450 | 495 |
| 600 | 105 | 128 | 140 | 164 | 185 | 196 | 218 | 240 | 258 | 279 | 299 | 318 | 356 | 392 | 430 | 468 |
| 700 | 98 | 121 | 132 | 153 | 174 | 184 | 205 | 225 | 245 | 264 | 283 | 305 | 340 | 374 | 411 | 447 |
| 800 | 92 | 114 | 124 | 145 | 165 | 174 | 196 | 215 | 234 | 252 | 270 | 291 | 325 | 361 | 391 | 425 |
| 900 | 87 | 109 | 118 | 138 | 158 | 166 | 187 | 205 | 223 | 241 | 261 | 277 | 313 | 343 | 377 | 409 |
| 1000 | 83 | 104 | 113 | 132 | 150 | 160 | 178 | 196 | 215 | 232 | 248 | 267 | 301 | 335 | 367 | 393 |
| 1100 | 80 | 99 | 108 | 127 | 145 | 153 | 172 | 188 | 207 | 223 | 242 | 257 | 290 | 321 | 352 | 382 |
| 1200 | 76 | 95 | 104 | 122 | 139 | 149 | 165 | 183 | 199 | 217 | 232 | 250 | 282 | 313 | 342 | 366 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 500 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 10,30 | 10,73 | 11,58 | 12,44 | 13,30 | 14,16 | 15,02 | 15,44 | 17,59 | 19,31 | 23,60 | 27,89 | 32,18 | 36,47 | 40,76 |
| e | cm | 20,57 | 21,43 | 23,14 | 24,85 | 26,57 | 28,28 | 30,00 | 30,85 | 35,14 | 38,57 | 47,14 | 55,71 | 64,28 | 72,85 | 81,42 |
| Fe | qcm | 2,57 | 2,68 | 2,89 | 3,10 | 3,32 | 3,53 | 3,75 | 3,85 | 4,39 | 4,82 | 5,89 | 6,96 | 8,03 | 9,10 | 10,17 |
| M | cmkg | 26449 | 28699 | 33474 | 38617 | 44127 | 50005 | 56250 | 59510 | 77188 | 92984 | 138902 | 194004 | 258289 | 331758 | 414410 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1058 | 1148 | 1339 | 1545 | 1765 | 2000 | 2250 | 2380 | 3088 | 3719 | 5556 | 7760 | 10332 | 13270 | 16576 |
| 2,5 | | 846 | 918 | 1071 | 1236 | 1412 | 1600 | 1800 | 1904 | 2470 | 2975 | 4445 | 6208 | 8265 | 10616 | 13261 |
| 3 | | 706 | 766 | 894 | 1031 | 1178 | 1335 | 1502 | 1589 | 2061 | 2483 | 3709 | 5180 | 6896 | 8858 | 11065 |
| 3,5 | | 606 | 657 | 767 | 884 | 1011 | 1145 | 1288 | 1363 | 1768 | 2129 | 3181 | 4443 | 5915 | 7597 | 9490 |
| 4 | | 529 | 574 | 669 | 772 | 883 | 1000 | 1125 | 1190 | 1544 | 1860 | 2778 | 3880 | 5166 | 6635 | 8288 |
| 4,5 | | 471 | 511 | 596 | 687 | 785 | 890 | 1001 | 1059 | 1374 | 1655 | 2472 | 3453 | 4598 | 5905 | 7376 |
| 5 | | 423 | 459 | 536 | 618 | 706 | 800 | 900 | 952 | 1235 | 1488 | 2222 | 3104 | 4133 | 5308 | 6631 |
| 5,5 | | 384 | 416 | 485 | 560 | 640 | 725 | 816 | 863 | 1119 | 1348 | 2014 | 2813 | 3745 | 4810 | 6009 |
| 6 | | 352 | 382 | 445 | 514 | 587 | 665 | 748 | 791 | 1027 | 1237 | 1847 | 2580 | 3435 | 4412 | 5512 |
| 6,5 | | 325 | 353 | 412 | 475 | 543 | 615 | 692 | 732 | 949 | 1144 | 1708 | 2386 | 3177 | 4081 | 5097 |
| 7 | | 302 | 327 | 382 | 440 | 503 | 570 | 641 | 678 | 880 | 1060 | 1583 | 2212 | 2944 | 3782 | 4724 |
| 7,5 | | 283 | 307 | 358 | 413 | 472 | 535 | 602 | 637 | 826 | 995 | 1486 | 2076 | 2764 | 3550 | 4434 |
| 8 | | 264 | 287 | 335 | 386 | 441 | 500 | 562 | 595 | 772 | 930 | 1389 | 1940 | 2583 | 3318 | 4144 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

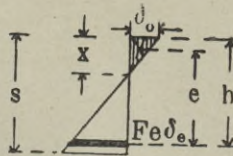
 $\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 500 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 11,38 | 11,85 | 12,80 | 13,75 | 14,69 | 15,64 | 16,59 | 17,06 | 19,43 | 21,33 | 26,07 | 30,81 | 35,55 | 40,29 | 45,03 |
| e | cm | 20,21 | 21,05 | 22,73 | 24,42 | 26,10 | 27,79 | 29,47 | 30,31 | 34,52 | 37,89 | 46,31 | 54,73 | 63,15 | 71,57 | 79,99 |
| Fe | qcm | 3,41 | 3,55 | 3,84 | 4,12 | 4,41 | 4,69 | 4,97 | 5,12 | 5,83 | 6,39 | 7,82 | 9,24 | 10,66 | 12,08 | 13,50 |
| M | cmkg | 34464 | 37396 | 43619 | 50320 | 57500 | 65159 | 73297 | 77545 | 100581 | 121164 | 180998 | 252799 | 336566 | 432301 | 540002 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1379 | 1496 | 1745 | 2013 | 2300 | 2606 | 2932 | 3102 | 4023 | 4847 | 7240 | 10112 | 13463 | 17292 | 21600 |
| 2,5 | | 1103 | 1197 | 1396 | 1610 | 1840 | 2085 | 2345 | 2481 | 3219 | 3877 | 5792 | 8090 | 10770 | 13834 | 17280 |
| 3 | | 920 | 998 | 1165 | 1344 | 1535 | 1740 | 1957 | 2071 | 2686 | 3235 | 4833 | 6750 | 8986 | 11542 | 14418 |
| 3,5 | | 789 | 856 | 999 | 1152 | 1317 | 1492 | 1678 | 1776 | 2303 | 2775 | 4145 | 5789 | 7707 | 9900 | 12366 |
| 4 | | 689 | 748 | 872 | 1006 | 1150 | 1303 | 1466 | 1551 | 2012 | 2423 | 3620 | 5056 | 6731 | 8646 | 10800 |
| 4,5 | | 613 | 666 | 776 | 896 | 1024 | 1160 | 1305 | 1380 | 1790 | 2157 | 3222 | 4500 | 5991 | 7695 | 9612 |
| 5 | | 551 | 598 | 698 | 805 | 920 | 1043 | 1173 | 1241 | 1609 | 1939 | 2896 | 4045 | 5385 | 6917 | 8640 |
| 5,5 | | 500 | 542 | 632 | 730 | 834 | 945 | 1063 | 1124 | 1458 | 1757 | 2624 | 3666 | 4880 | 6268 | 7830 |
| 6 | | 458 | 497 | 580 | 669 | 765 | 867 | 975 | 1031 | 1338 | 1611 | 2407 | 3362 | 4476 | 5750 | 7182 |
| 6,5 | | 424 | 460 | 537 | 619 | 707 | 801 | 902 | 954 | 1237 | 1490 | 2226 | 3109 | 4140 | 5317 | 6642 |
| 7 | | 393 | 426 | 497 | 574 | 656 | 743 | 836 | 884 | 1147 | 1381 | 2063 | 2882 | 3837 | 4928 | 6156 |
| 7,5 | | 369 | 400 | 467 | 538 | 615 | 697 | 784 | 830 | 1076 | 1296 | 1937 | 2705 | 3601 | 4626 | 5778 |
| 8 | | 345 | 374 | 436 | 503 | 575 | 652 | 733 | 775 | 1006 | 1212 | 1810 | 2528 | 3366 | 4323 | 5400 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,545 h$
 $e = 0,818 h$
 $Fe = 2182 h$
 $M = 892,56 h^2$
 $\sqrt{M} = 29,88 h$



$n = 15$
 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 500 \text{ kg/qcm}$

| s cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 2,18 | 2,73 | 3,00 | 3,54 | 4,09 | 4,36 | 4,91 | 5,45 | 6,00 | 6,54 | 7,09 | 7,63 | 8,72 | 9,81 | 10,90 | 11,99 |
| e cm | 3,27 | 4,09 | 4,50 | 5,32 | 6,14 | 6,54 | 7,36 | 8,18 | 9,00 | 9,82 | 10,63 | 11,45 | 13,09 | 14,72 | 16,36 | 18,00 |
| Fe qcm | 8,73 | 10,91 | 12,00 | 14,18 | 16,37 | 17,46 | 19,64 | 21,82 | 24,00 | 26,18 | 28,37 | 30,55 | 34,91 | 39,28 | 43,64 | 48,00 |
| M cm/kg | 14281 | 22314 | 27000 | 37711 | 50207 | 57124 | 72297 | 89256 | 108000 | 128529 | 150843 | 174942 | 228495 | 289189 | 357024 | 431999 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 180 | 220 | 235 | 272 | 305 | 318 | 350 | 382 | 411 | 441 | 470 | 494 | 550 | 597 | 645 | 690 |
| 300 | 169 | 206 | 222 | 256 | 289 | 301 | 333 | 365 | 394 | 420 | 447 | 477 | 526 | 575 | 622 | 664 |
| 350 | 159 | 194 | 210 | 243 | 276 | 289 | 317 | 347 | 378 | 405 | 431 | 456 | 507 | 554 | 604 | 644 |
| 400 | 151 | 185 | 200 | 233 | 262 | 275 | 307 | 335 | 362 | 387 | 416 | 439 | 492 | 538 | 586 | 624 |
| 500 | 137 | 170 | 184 | 214 | 242 | 256 | 282 | 311 | 339 | 362 | 388 | 414 | 459 | 506 | 550 | 592 |
| 600 | 128 | 157 | 171 | 200 | 226 | 239 | 266 | 293 | 316 | 341 | 365 | 389 | 435 | 479 | 526 | 565 |
| 700 | 120 | 148 | 161 | 186 | 213 | 225 | 250 | 275 | 299 | 323 | 346 | 372 | 416 | 457 | 502 | 539 |
| 800 | 112 | 139 | 151 | 177 | 202 | 213 | 239 | 263 | 286 | 308 | 330 | 356 | 397 | 441 | 478 | 519 |
| 900 | 106 | 133 | 145 | 169 | 193 | 203 | 229 | 251 | 273 | 294 | 319 | 339 | 382 | 420 | 460 | 500 |
| 1000 | 102 | 127 | 138 | 161 | 184 | 196 | 218 | 239 | 263 | 283 | 303 | 326 | 368 | 409 | 448 | 486 |
| 1100 | 98 | 121 | 131 | 155 | 177 | 186 | 210 | 230 | 253 | 273 | 295 | 314 | 354 | 393 | 430 | 467 |
| 1200 | 93 | 117 | 127 | 150 | 170 | 182 | 202 | 224 | 243 | 265 | 284 | 305 | 344 | 382 | 418 | 454 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,600 h$
 $e = 0,800 h$
 $Fe = 3,000 h$
 $M = 1200 h^2$
 $\sqrt{M} = 34,64 h$

$n = 15$
 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 500 \text{ kg/qcm}$

| s cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 2,40 | 3,— | 3,30 | 3,90 | 4,50 | 4,80 | 5,40 | 6,00 | 6,60 | 7,20 | 7,80 | 8,40 | 9,60 | 10,80 | 12,00 | 13,20 |
| e cm | 3,20 | 4,00 | 4,40 | 5,20 | 6,00 | 6,40 | 7,20 | 8,00 | 8,80 | 9,60 | 10,40 | 11,20 | 12,80 | 14,40 | 16,00 | 17,60 |
| Fe qcm | 12,00 | 15,00 | 16,50 | 19,50 | 22,50 | 24,00 | 27,00 | 30,00 | 33,00 | 36,00 | 39,00 | 42,00 | 48,00 | 54,00 | 60,00 | 66,00 |
| M cm/kg | 19200 | 30000 | 36300 | 50700 | 67500 | 76800 | 97200 | 120000 | 145200 | 172800 | 182800 | 235200 | 307200 | 388800 | 480000 | 580800 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 209 | 255 | 272 | 315 | 353 | 369 | 405 | 443 | 476 | 511 | 545 | 572 | 637 | 692 | 748 | 800 |
| 300 | 195 | 239 | 257 | 297 | 335 | 349 | 387 | 423 | 457 | 486 | 518 | 553 | 610 | 667 | 721 | 770 |
| 350 | 184 | 235 | 244 | 281 | 320 | 335 | 368 | 402 | 438 | 470 | 500 | 529 | 587 | 642 | 700 | 747 |
| 400 | 175 | 215 | 232 | 270 | 304 | 319 | 355 | 388 | 419 | 449 | 482 | 509 | 571 | 624 | 679 | 724 |
| 500 | 159 | 197 | 213 | 248 | 281 | 297 | 327 | 360 | 392 | 420 | 450 | 480 | 532 | 586 | 637 | 686 |
| 600 | 148 | 182 | 198 | 232 | 262 | 277 | 309 | 339 | 366 | 395 | 423 | 451 | 504 | 555 | 610 | 653 |
| 700 | 139 | 171 | 187 | 216 | 247 | 261 | 290 | 319 | 347 | 374 | 401 | 432 | 482 | 530 | 582 | 625 |
| 800 | 130 | 161 | 175 | 205 | 234 | 247 | 277 | 305 | 332 | 357 | 383 | 412 | 460 | 511 | 554 | 602 |
| 900 | 123 | 154 | 168 | 196 | 223 | 236 | 265 | 291 | 316 | 341 | 369 | 393 | 443 | 486 | 533 | 579 |
| 1000 | 118 | 147 | 160 | 187 | 213 | 227 | 253 | 277 | 305 | 328 | 351 | 378 | 427 | 474 | 520 | 564 |
| 1100 | 114 | 140 | 152 | 180 | 205 | 216 | 243 | 267 | 293 | 316 | 342 | 364 | 410 | 455 | 499 | 541 |
| 1200 | 108 | 135 | 147 | 173 | 197 | 211 | 234 | 260 | 283 | 308 | 329 | 354 | 399 | 443 | 485 | 526 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_o = 40 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 500 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 13,08 | 13,63 | 14,72 | 15,81 | 16,90 | 17,99 | 19,08 | 19,62 | 22,35 | 24,53 | 29,98 | 35,43 | 40,88 | 46,33 | 51,78 |
| e | cm | 19,63 | 20,45 | 22,09 | 23,72 | 25,36 | 26,99 | 28,63 | 29,45 | 33,54 | 36,81 | 44,99 | 53,17 | 61,35 | 69,53 | 77,71 |
| Fe | qcm | 5,24 | 5,46 | 5,89 | 6,33 | 6,76 | 7,20 | 7,64 | 7,86 | 8,95 | 9,82 | 12,00 | 14,18 | 16,37 | 18,55 | 20,73 |
| M | cmkg | 51411 | 55785 | 65068 | 75064 | 85775 | 97200 | 109339 | 115676 | 150039 | 180743 | 269999 | 377107 | 502065 | 644875 | 805535 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2056 | 2231 | 2603 | 3003 | 3431 | 3888 | 4374 | 4627 | 6002 | 7230 | 10800 | 15084 | 20083 | 25795 | 32221 |
| 2,5 | | 1645 | 1785 | 2082 | 2402 | 2745 | 3110 | 3499 | 3702 | 4801 | 5784 | 8640 | 12068 | 16066 | 20636 | 25777 |
| 3 | | 1373 | 1489 | 1737 | 2004 | 2290 | 2595 | 2919 | 3089 | 4006 | 4826 | 7209 | 10069 | 13405 | 17218 | 21508 |
| 3,5 | | 1177 | 1277 | 1490 | 1719 | 1964 | 2226 | 2504 | 2649 | 3436 | 4139 | 6183 | 8636 | 11497 | 14768 | 18447 |
| 4 | | 1028 | 1116 | 1301 | 1501 | 1716 | 1944 | 2187 | 2314 | 3001 | 3615 | 5400 | 7542 | 10041 | 12897 | 16111 |
| 4,5 | | 915 | 993 | 1158 | 1336 | 1527 | 1730 | 1946 | 2059 | 2671 | 3217 | 4806 | 6713 | 8937 | 11479 | 14339 |
| 5 | | 823 | 893 | 1041 | 1201 | 1372 | 1555 | 1749 | 1851 | 2401 | 2892 | 4320 | 6034 | 8033 | 10318 | 12889 |
| 5,5 | | 745 | 809 | 943 | 1088 | 1244 | 1409 | 1585 | 1677 | 2176 | 2621 | 3915 | 5468 | 7280 | 9351 | 11680 |
| 6 | | 684 | 742 | 865 | 998 | 1141 | 1293 | 1454 | 1539 | 1996 | 2404 | 3591 | 5016 | 6678 | 8577 | 10714 |
| 6,5 | | 632 | 686 | 800 | 923 | 1055 | 1196 | 1345 | 1423 | 1845 | 2223 | 3321 | 4638 | 6175 | 7932 | 9908 |
| 7 | | 586 | 636 | 742 | 856 | 978 | 1108 | 1246 | 1319 | 1710 | 2060 | 3078 | 4299 | 5724 | 7352 | 9183 |
| 7,5 | | 550 | 597 | 696 | 803 | 918 | 1040 | 1170 | 1238 | 1605 | 1934 | 2889 | 4035 | 5372 | 6900 | 8619 |
| 8 | | 514 | 558 | 651 | 751 | 858 | 972 | 1093 | 1157 | 1500 | 1807 | 2700 | 3771 | 5021 | 6449 | 8055 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

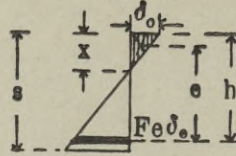
 $\delta_o = 50 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 500 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 14,40 | 15,00 | 16,20 | 17,40 | 18,60 | 19,80 | 21,00 | 21,60 | 24,60 | 27,00 | 33,00 | 39,00 | 45,00 | 51,00 | 57,00 |
| e | cm | 19,20 | 20,00 | 21,60 | 23,20 | 24,80 | 26,40 | 28,00 | 28,80 | 32,80 | 36,00 | 44,00 | 52,00 | 60,00 | 68,00 | 76,00 |
| Fe | qcm | 7,20 | 7,50 | 8,10 | 8,70 | 9,30 | 9,90 | 10,50 | 10,80 | 12,30 | 13,50 | 16,50 | 19,50 | 22,50 | 25,50 | 28,50 |
| M | cmkg | 69120 | 75000 | 87480 | 100920 | 115320 | 130680 | 147000 | 155520 | 201720 | 243000 | 363000 | 507000 | 675000 | 867000 | 1083000 |
| l | cm | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2765 | 3000 | 3499 | 4037 | 4613 | 5227 | 5880 | 6221 | 8069 | 9720 | 14520 | 20280 | 27000 | 34680 | 43320 |
| 2,5 | | 2212 | 2400 | 2799 | 3229 | 3690 | 4182 | 4704 | 4977 | 6455 | 7776 | 11616 | 16224 | 21600 | 27744 | 34656 |
| 3 | | 1846 | 2003 | 2336 | 2695 | 3079 | 3489 | 3925 | 4152 | 5386 | 6488 | 9692 | 13537 | 18023 | 23149 | 28916 |
| 3,5 | | 1583 | 1718 | 2003 | 2311 | 2641 | 2993 | 3366 | 3561 | 4619 | 5565 | 8313 | 11610 | 15458 | 19854 | 24801 |
| 4 | | 1382 | 1500 | 1750 | 2018 | 2306 | 2614 | 2940 | 3110 | 4034 | 4860 | 7260 | 10140 | 13500 | 17340 | 21660 |
| 4,5 | | 1230 | 1335 | 1557 | 1796 | 2053 | 2326 | 2617 | 2768 | 3591 | 4325 | 6461 | 9025 | 12015 | 15433 | 19277 |
| 5 | | 1106 | 1200 | 1400 | 1615 | 1845 | 2091 | 2352 | 2488 | 3228 | 3888 | 5808 | 8112 | 10800 | 13872 | 17328 |
| 5,5 | | 1002 | 1088 | 1268 | 1463 | 1672 | 1895 | 2132 | 2255 | 2925 | 3524 | 5264 | 7352 | 9788 | 12572 | 15704 |
| 6 | | 919 | 998 | 1163 | 1342 | 1534 | 1738 | 1955 | 2068 | 2683 | 3232 | 4828 | 6743 | 8978 | 11531 | 14404 |
| 6,5 | | 850 | 923 | 1076 | 1241 | 1418 | 1607 | 1808 | 1913 | 2481 | 2989 | 4465 | 6236 | 8303 | 10664 | 13321 |
| 7 | | 788 | 855 | 997 | 1150 | 1315 | 1490 | 1676 | 1773 | 2300 | 2770 | 4138 | 5780 | 7695 | 9884 | 12346 |
| 7,5 | | 740 | 803 | 936 | 1080 | 1234 | 1398 | 1573 | 1664 | 2158 | 2600 | 3884 | 5425 | 7223 | 9277 | 11588 |
| 8 | | 691 | 750 | 875 | 1009 | 1153 | 1307 | 1470 | 1555 | 2017 | 2430 | 3630 | 5070 | 6750 | 8670 | 10830 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,385 h$
 $e = 0,872 h$
 $Fe = 0,801 h$
 $M = 419,13 h^2$
 $\sqrt{M} = 20,47 h$



$n = 15$
 $\delta_o = 25 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 600 \text{ kg/qcm}$

| S | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,54 | 1,93 | 2,12 | 2,50 | 2,89 | 3,08 | 3,47 | 3,85 | 4,24 | 4,62 | 5,01 | 5,39 | 6,16 | 6,93 | 7,70 | 8,47 |
| e | 3,49 | 4,36 | 4,80 | 5,67 | 6,54 | 6,98 | 7,85 | 8,72 | 9,59 | 10,46 | 11,34 | 12,21 | 13,95 | 15,70 | 17,44 | 19,18 |
| Fe | 3,20 | 4,01 | 4,41 | 5,21 | 6,01 | 6,41 | 7,21 | 8,01 | 8,81 | 9,61 | 10,41 | 11,21 | 12,82 | 14,42 | 16,02 | 17,62 |
| M | 6706 | 10478 | 12679 | 17708 | 23576 | 26824 | 33950 | 41913 | 50715 | 60355 | 70833 | 82149 | 107297 | 135798 | 167652 | 202859 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 124 | 150 | 161 | 186 | 209 | 218 | 240 | 262 | 282 | 302 | 322 | 338 | 377 | 409 | 442 | 473 |
| 300 | 115 | 141 | 152 | 176 | 198 | 206 | 228 | 250 | 270 | 287 | 306 | 327 | 360 | 394 | 426 | 455 |
| 350 | 109 | 133 | 144 | 166 | 189 | 198 | 217 | 237 | 259 | 278 | 295 | 312 | 347 | 380 | 414 | 441 |
| 400 | 103 | 127 | 137 | 160 | 180 | 188 | 210 | 229 | 248 | 265 | 285 | 301 | 337 | 369 | 401 | 428 |
| 500 | 94 | 117 | 126 | 146 | 166 | 175 | 193 | 213 | 232 | 248 | 266 | 284 | 314 | 346 | 377 | 405 |
| 600 | 88 | 107 | 117 | 137 | 155 | 164 | 182 | 201 | 216 | 233 | 250 | 267 | 298 | 328 | 360 | 387 |
| 700 | 82 | 101 | 110 | 128 | 146 | 154 | 171 | 188 | 205 | 221 | 237 | 255 | 285 | 313 | 344 | 369 |
| 800 | 77 | 95 | 104 | 121 | 138 | 146 | 164 | 180 | 196 | 211 | 226 | 244 | 272 | 302 | 328 | 356 |
| 900 | 73 | 91 | 99 | 116 | 132 | 139 | 157 | 172 | 187 | 201 | 218 | 232 | 262 | 287 | 315 | 342 |
| 1000 | 70 | 87 | 95 | 110 | 126 | 134 | 149 | 164 | 180 | 194 | 208 | 224 | 252 | 280 | 307 | 333 |
| 1100 | 67 | 83 | 90 | 106 | 121 | 128 | 144 | 158 | 173 | 187 | 202 | 215 | 242 | 269 | 295 | 320 |
| 1200 | 64 | 80 | 87 | 102 | 117 | 124 | 138 | 154 | 167 | 182 | 194 | 209 | 236 | 262 | 287 | 311 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,429 h$
 $e = 0,857 h$
 $Fe = 1,071 h$
 $M = 551,02 h^2$
 $\sqrt{M} = 23,47 h$

$n = 15$
 $\delta_o = 30 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 600 \text{ kg/qcm}$

| S | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,72 | 2,15 | 2,36 | 2,79 | 3,22 | 3,43 | 3,86 | 4,29 | 4,72 | 5,15 | 5,58 | 6,01 | 6,86 | 7,72 | 8,58 | 9,44 |
| e | 3,43 | 4,29 | 4,71 | 5,57 | 6,43 | 6,86 | 7,71 | 8,57 | 9,43 | 10,28 | 11,14 | 12,00 | 13,71 | 15,43 | 17,14 | 18,85 |
| Fe | 4,28 | 5,36 | 5,89 | 6,96 | 8,03 | 8,57 | 9,64 | 10,71 | 11,78 | 12,85 | 13,92 | 14,99 | 17,14 | 19,28 | 21,42 | 23,56 |
| M | 8816 | 13776 | 16668 | 23281 | 30995 | 35265 | 44633 | 55102 | 66673 | 79347 | 93122 | 108000 | 141061 | 178530 | 220408 | 266694 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 142 | 173 | 185 | 214 | 239 | 250 | 275 | 300 | 323 | 346 | 369 | 388 | 432 | 469 | 507 | 542 |
| 300 | 132 | 162 | 174 | 201 | 227 | 237 | 262 | 286 | 310 | 330 | 351 | 375 | 413 | 452 | 488 | 521 |
| 350 | 125 | 153 | 165 | 191 | 217 | 227 | 249 | 272 | 297 | 318 | 339 | 358 | 398 | 435 | 474 | 506 |
| 400 | 118 | 146 | 157 | 183 | 206 | 216 | 241 | 263 | 284 | 304 | 326 | 345 | 387 | 422 | 460 | 491 |
| 500 | 108 | 134 | 145 | 168 | 190 | 201 | 222 | 244 | 266 | 284 | 305 | 325 | 360 | 397 | 432 | 465 |
| 600 | 100 | 123 | 134 | 157 | 178 | 188 | 209 | 230 | 248 | 268 | 287 | 306 | 342 | 376 | 413 | 444 |
| 700 | 94 | 116 | 127 | 146 | 167 | 176 | 196 | 216 | 235 | 253 | 272 | 292 | 327 | 359 | 394 | 423 |
| 800 | 88 | 109 | 119 | 139 | 158 | 167 | 188 | 207 | 225 | 242 | 259 | 279 | 312 | 346 | 376 | 408 |
| 900 | 84 | 104 | 114 | 133 | 151 | 160 | 180 | 197 | 214 | 231 | 250 | 266 | 300 | 330 | 361 | 392 |
| 1000 | 80 | 100 | 108 | 127 | 144 | 154 | 171 | 188 | 207 | 222 | 238 | 256 | 289 | 321 | 352 | 382 |
| 1100 | 77 | 95 | 103 | 122 | 139 | 146 | 165 | 181 | 199 | 214 | 232 | 246 | 278 | 308 | 338 | 367 |
| 1200 | 73 | 92 | 99 | 117 | 134 | 143 | 158 | 176 | 191 | 208 | 223 | 240 | 270 | 300 | 329 | 356 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_o = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 600 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 9,24 | 9,63 | 10,40 | 11,17 | 11,94 | 12,71 | 13,48 | 13,86 | 15,79 | 17,33 | 21,18 | 25,03 | 28,88 | 32,73 | 36,58 |
| e | cm | 20,93 | 21,80 | 23,54 | 25,29 | 27,03 | 28,78 | 30,52 | 31,39 | 35,75 | 39,24 | 47,96 | 56,68 | 65,40 | 74,12 | 82,84 |
| Fe | qcm | 1,92 | 2,00 | 2,16 | 2,32 | 2,48 | 2,64 | 2,80 | 2,88 | 3,28 | 3,60 | 4,41 | 5,21 | 6,01 | 6,81 | 7,61 |
| M | cmkg | 24142 | 26196 | 30555 | 35249 | 40278 | 45643 | 51343 | 54319 | 70456 | 84874 | 126787 | 177082 | 235761 | 302821 | 378265 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 966 | 1048 | 1222 | 1410 | 1611 | 1826 | 2054 | 2173 | 2818 | 3395 | 5071 | 7083 | 9430 | 12113 | 15131 |
| 2,5 | | 773 | 838 | 978 | 1128 | 1289 | 1461 | 1643 | 1738 | 2255 | 2716 | 4057 | 5667 | 7544 | 9690 | 12104 |
| 3 | | 645 | 699 | 816 | 941 | 1075 | 1219 | 1371 | 1450 | 1881 | 2266 | 3385 | 4728 | 6295 | 8085 | 10100 |
| 3,5 | | 553 | 600 | 700 | 807 | 922 | 1045 | 1176 | 1244 | 1613 | 1944 | 2903 | 4055 | 5399 | 6935 | 8662 |
| 4 | | 483 | 524 | 611 | 705 | 806 | 913 | 1027 | 1086 | 1409 | 1697 | 2536 | 3542 | 4715 | 6056 | 7565 |
| 4,5 | | 430 | 466 | 544 | 627 | 717 | 812 | 914 | 967 | 1254 | 1511 | 2257 | 3152 | 4197 | 5390 | 6733 |
| 5 | | 386 | 419 | 489 | 564 | 644 | 730 | 821 | 869 | 1127 | 1358 | 2029 | 2833 | 3772 | 4845 | 6052 |
| 5,5 | | 350 | 380 | 443 | 511 | 584 | 662 | 744 | 788 | 1022 | 1231 | 1838 | 2568 | 3419 | 4391 | 5485 |
| 6 | | 321 | 348 | 406 | 469 | 536 | 607 | 683 | 722 | 937 | 1129 | 1686 | 2355 | 3136 | 4028 | 5031 |
| 6,5 | | 297 | 322 | 376 | 434 | 495 | 561 | 632 | 668 | 867 | 1044 | 1559 | 2178 | 2900 | 3725 | 4653 |
| 7 | | 275 | 299 | 348 | 402 | 459 | 520 | 585 | 619 | 803 | 968 | 1445 | 2019 | 2688 | 3452 | 4312 |
| 7,5 | | 258 | 280 | 327 | 377 | 431 | 488 | 549 | 581 | 754 | 908 | 1357 | 1895 | 2523 | 3240 | 4047 |
| 8 | | 241 | 262 | 306 | 352 | 403 | 456 | 513 | 543 | 705 | 849 | 1268 | 1771 | 2358 | 3028 | 3783 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

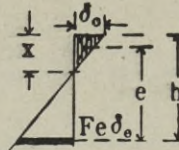
 $\delta_o = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 600 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 10,30 | 10,73 | 11,58 | 12,44 | 13,30 | 14,16 | 15,02 | 15,44 | 17,58 | 19,31 | 23,60 | 27,89 | 32,18 | 36,47 | 40,76 |
| e | cm | 20,57 | 21,43 | 23,14 | 24,85 | 26,57 | 28,28 | 30,00 | 30,85 | 35,14 | 38,57 | 47,14 | 55,71 | 64,28 | 72,85 | 81,42 |
| Fe | qcm | 2,57 | 2,68 | 2,89 | 3,11 | 3,32 | 3,53 | 3,75 | 3,86 | 4,39 | 4,82 | 5,89 | 6,96 | 8,03 | 9,10 | 10,17 |
| M | cmkg | 31739 | 34439 | 40169 | 46341 | 52953 | 60006 | 67500 | 71412 | 92626 | 111582 | 166684 | 232806 | 309949 | 398112 | 497296 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1270 | 1378 | 1607 | 1854 | 2118 | 2400 | 2700 | 2856 | 3705 | 4463 | 6667 | 9312 | 12398 | 15924 | 19892 |
| 2,5 | | 1016 | 1102 | 1285 | 1483 | 1694 | 1920 | 2160 | 2285 | 2964 | 3571 | 5334 | 7450 | 9918 | 12740 | 15913 |
| 3 | | 847 | 920 | 1073 | 1237 | 1414 | 1602 | 1802 | 1907 | 2473 | 2979 | 4450 | 6216 | 8276 | 10630 | 13278 |
| 3,5 | | 727 | 789 | 920 | 1061 | 1213 | 1374 | 1546 | 1635 | 2121 | 2555 | 3817 | 5331 | 7098 | 9117 | 11388 |
| 4 | | 635 | 689 | 803 | 927 | 1059 | 1200 | 1350 | 1428 | 1853 | 2232 | 3334 | 4656 | 6199 | 7962 | 9946 |
| 4,5 | | 565 | 613 | 715 | 825 | 943 | 1068 | 1202 | 1271 | 1649 | 1986 | 2967 | 4144 | 5517 | 7086 | 8852 |
| 5 | | 508 | 551 | 643 | 741 | 847 | 960 | 1080 | 1143 | 1482 | 1785 | 2667 | 3725 | 4959 | 6370 | 7957 |
| 5,5 | | 460 | 499 | 582 | 672 | 768 | 870 | 979 | 1035 | 1343 | 1618 | 2417 | 3376 | 4494 | 5773 | 7211 |
| 6 | | 422 | 458 | 534 | 616 | 704 | 798 | 898 | 950 | 1232 | 1484 | 2217 | 3096 | 4122 | 5295 | 6614 |
| 6,5 | | 390 | 424 | 494 | 570 | 651 | 738 | 830 | 878 | 1139 | 1372 | 2050 | 2864 | 3812 | 4897 | 6117 |
| 7 | | 362 | 393 | 458 | 528 | 604 | 684 | 770 | 814 | 1056 | 1272 | 1900 | 2654 | 3533 | 4538 | 5669 |
| 7,5 | | 340 | 368 | 430 | 496 | 567 | 642 | 722 | 764 | 991 | 1194 | 1784 | 2491 | 3316 | 4260 | 5321 |
| 8 | | 317 | 344 | 402 | 463 | 530 | 600 | 675 | 714 | 926 | 1116 | 1667 | 2328 | 3099 | 3981 | 4973 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,500 h$
 $e = 0,833 h$
 $Fe = 1,667 h$
 $M = 833,33 h^2$
 $\sqrt{M} = 28,87 h$



$n = 15$
 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 600 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h | cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | cm | 2,00 | 2,50 | 2,75 | 3,25 | 3,75 | 4,00 | 4,50 | 5,00 | 5,50 | 6,00 | 6,50 | 7,00 | 8,00 | 9,00 | 10,00 | 11,00 |
| e | cm | 3,33 | 4,17 | 4,58 | 5,41 | 6,25 | 6,66 | 7,50 | 8,33 | 9,16 | 10,00 | 10,83 | 11,66 | 13,33 | 14,99 | 16,66 | 18,33 |
| Fe | qcm | 6,67 | 8,34 | 9,17 | 10,84 | 12,50 | 13,34 | 15,00 | 16,67 | 18,34 | 20,00 | 21,67 | 23,34 | 26,67 | 30,00 | 33,34 | 36,67 |
| M | cmkg | 13333 | 20833 | 25208 | 35208 | 46875 | 53333 | 67500 | 83333 | 100833 | 120000 | 140833 | 163333 | 213333 | 270000 | 333333 | 403333 |
| Q | kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 174 | 212 | 227 | 263 | 294 | 307 | 338 | 370 | 397 | 426 | 454 | 477 | 531 | 577 | 624 | 667 |
| 300 | | 163 | 199 | 214 | 248 | 279 | 291 | 322 | 352 | 381 | 405 | 432 | 461 | 508 | 556 | 600 | 641 |
| 350 | | 154 | 188 | 203 | 235 | 266 | 279 | 307 | 335 | 365 | 391 | 417 | 441 | 490 | 535 | 583 | 622 |
| 400 | | 146 | 179 | 194 | 225 | 253 | 266 | 296 | 323 | 349 | 374 | 402 | 424 | 476 | 520 | 566 | 603 |
| 500 | | 133 | 165 | 178 | 206 | 234 | 247 | 273 | 300 | 327 | 350 | 375 | 400 | 443 | 488 | 531 | 572 |
| 600 | | 124 | 152 | 165 | 193 | 219 | 231 | 257 | 283 | 305 | 329 | 353 | 376 | 420 | 462 | 508 | 546 |
| 700 | | 115 | 143 | 156 | 180 | 206 | 217 | 242 | 266 | 289 | 312 | 334 | 360 | 402 | 442 | 485 | 521 |
| 800 | | 109 | 134 | 146 | 171 | 195 | 206 | 231 | 254 | 276 | 298 | 319 | 344 | 383 | 426 | 462 | 502 |
| 900 | | 103 | 128 | 140 | 163 | 186 | 196 | 221 | 243 | 264 | 284 | 308 | 327 | 370 | 405 | 445 | 483 |
| 1000 | | 98 | 123 | 133 | 156 | 178 | 189 | 210 | 231 | 254 | 274 | 293 | 315 | 356 | 395 | 433 | 470 |
| 1100 | | 95 | 117 | 127 | 150 | 171 | 180 | 203 | 222 | 245 | 263 | 285 | 303 | 342 | 379 | 416 | 451 |
| 1200 | | 90 | 113 | 122 | 144 | 165 | 176 | 195 | 217 | 235 | 256 | 274 | 295 | 333 | 369 | 404 | 438 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,556 h$
 $e = 0,815 h$
 $Fe = 2,315 h$
 $M = 1131,69 h^2$
 $\sqrt{M} = 33,64 h$

$n = 15$
 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 600 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h | cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | cm | 2,22 | 2,78 | 3,06 | 3,61 | 4,17 | 4,45 | 5,00 | 5,56 | 6,12 | 6,67 | 7,23 | 7,78 | 8,90 | 10,01 | 11,12 | 12,23 |
| e | cm | 3,26 | 4,08 | 4,48 | 5,30 | 6,11 | 6,52 | 7,34 | 8,15 | 8,97 | 9,78 | 10,60 | 11,41 | 13,04 | 14,67 | 16,30 | 17,93 |
| Fe | qcm | 9,26 | 11,58 | 12,73 | 15,04 | 17,36 | 18,52 | 20,84 | 23,15 | 25,47 | 27,78 | 30,10 | 32,41 | 37,04 | 41,67 | 46,30 | 50,93 |
| M | cmkg | 18107 | 28292 | 34234 | 47814 | 63658 | 72428 | 91667 | 113169 | 136934 | 162963 | 191256 | 221811 | 289713 | 366668 | 452676 | 547738 |
| Q | kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 203 | 247 | 265 | 306 | 343 | 358 | 394 | 431 | 463 | 497 | 529 | 556 | 619 | 672 | 727 | 777 |
| 300 | | 190 | 232 | 250 | 289 | 325 | 339 | 375 | 410 | 444 | 472 | 503 | 537 | 592 | 648 | 700 | 747 |
| 350 | | 179 | 219 | 237 | 273 | 310 | 326 | 357 | 390 | 426 | 456 | 485 | 513 | 571 | 624 | 680 | 725 |
| 400 | | 170 | 209 | 226 | 262 | 295 | 309 | 345 | 377 | 407 | 436 | 468 | 495 | 554 | 606 | 659 | 703 |
| 500 | | 155 | 192 | 207 | 241 | 272 | 288 | 318 | 350 | 381 | 408 | 437 | 466 | 517 | 569 | 619 | 666 |
| 600 | | 144 | 177 | 192 | 225 | 255 | 269 | 300 | 330 | 355 | 383 | 411 | 438 | 490 | 539 | 592 | 636 |
| 700 | | 135 | 167 | 181 | 210 | 240 | 253 | 282 | 309 | 337 | 363 | 389 | 419 | 468 | 515 | 565 | 607 |
| 800 | | 126 | 156 | 170 | 199 | 227 | 240 | 269 | 296 | 322 | 347 | 372 | 400 | 447 | 497 | 538 | 585 |
| 900 | | 120 | 150 | 163 | 190 | 217 | 229 | 257 | 283 | 307 | 331 | 359 | 381 | 431 | 472 | 518 | 562 |
| 1000 | | 114 | 143 | 155 | 181 | 207 | 221 | 245 | 269 | 296 | 319 | 341 | 367 | 414 | 460 | 505 | 548 |
| 1100 | | 110 | 136 | 148 | 175 | 199 | 210 | 236 | 259 | 285 | 307 | 332 | 353 | 398 | 442 | 484 | 525 |
| 1200 | | 105 | 131 | 142 | 168 | 192 | 205 | 227 | 252 | 274 | 299 | 319 | 344 | 388 | 430 | 471 | 511 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 600 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 12,00 | 12,50 | 13,50 | 14,50 | 15,50 | 16,50 | 17,50 | 18,00 | 20,50 | 22,50 | 27,50 | 32,50 | 37,50 | 42,50 | 47,50 |
| e | cm | 19,99 | 20,83 | 22,49 | 24,16 | 25,82 | 27,49 | 29,16 | 29,99 | 34,15 | 37,49 | 45,82 | 54,15 | 62,48 | 70,81 | 79,14 |
| Fe | qcm | 4,00 | 4,17 | 4,50 | 4,83 | 5,17 | 5,50 | 5,83 | 6,00 | 6,83 | 7,50 | 9,17 | 10,84 | 12,50 | 14,17 | 15,84 |
| M | cmkg | 48000 | 52083 | 60750 | 70083 | 80083 | 90750 | 102083 | 108000 | 140083 | 168749 | 252082 | 352082 | 468748 | 602081 | 752080 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1920 | 2083 | 2430 | 2803 | 3230 | 3630 | 4083 | 4320 | 5603 | 6750 | 10083 | 14083 | 18750 | 24083 | 30083 |
| 2,5 | | 1536 | 1667 | 1944 | 2243 | 2563 | 2904 | 3267 | 3456 | 4483 | 5400 | 8067 | 11267 | 15000 | 19267 | 24067 |
| 3 | | 1282 | 1391 | 1622 | 1871 | 2138 | 2423 | 2726 | 2884 | 3740 | 4506 | 6731 | 9401 | 12516 | 16076 | 20081 |
| 3,5 | | 1099 | 1193 | 1391 | 1605 | 1834 | 2078 | 2338 | 2473 | 3208 | 3864 | 5773 | 8063 | 10734 | 13788 | 17223 |
| 4 | | 960 | 1042 | 1215 | 1402 | 1602 | 1815 | 2042 | 2160 | 2802 | 3375 | 5042 | 7042 | 9375 | 12042 | 15042 |
| 4,5 | | 854 | 927 | 1081 | 1247 | 1425 | 1615 | 1817 | 1922 | 2493 | 3004 | 4487 | 6267 | 8344 | 10717 | 13387 |
| 5 | | 768 | 833 | 972 | 1121 | 1281 | 1452 | 1633 | 1728 | 2241 | 2700 | 4033 | 5633 | 7500 | 9633 | 12033 |
| 5,5 | | 696 | 755 | 881 | 1016 | 1161 | 1316 | 1480 | 1566 | 2031 | 2447 | 3655 | 5105 | 6797 | 8730 | 10905 |
| 6 | | 638 | 693 | 808 | 932 | 1065 | 1207 | 1358 | 1436 | 1863 | 2244 | 3353 | 4683 | 6234 | 8008 | 10003 |
| 6,5 | | 590 | 641 | 747 | 862 | 985 | 1116 | 1256 | 1328 | 1723 | 2076 | 3101 | 4331 | 5766 | 7406 | 9251 |
| 7 | | 547 | 594 | 693 | 799 | 913 | 1035 | 1164 | 1231 | 1597 | 1924 | 2874 | 4014 | 5344 | 6864 | 8574 |
| 7,5 | | 514 | 557 | 650 | 750 | 857 | 971 | 1092 | 1156 | 1499 | 1806 | 2697 | 3767 | 5016 | 6442 | 8047 |
| 8 | | 480 | 521 | 607 | 701 | 801 | 908 | 1021 | 1080 | 1401 | 1687 | 2521 | 3521 | 4687 | 6021 | 7521 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

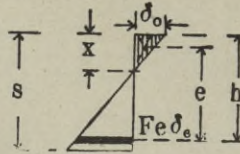
 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 600 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|----------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 13,34 | 13,90 | 15,01 | 16,12 | 17,24 | 18,35 | 19,46 | 20,02 | 22,80 | 25,02 | 30,58 | 36,14 | 41,70 | 47,26 | 52,82 |
| e | cm | 19,56 | 20,38 | 22,01 | 23,64 | 25,27 | 26,90 | 28,53 | 29,34 | 33,42 | 36,68 | 44,83 | 52,98 | 61,13 | 69,28 | 77,43 |
| Fe | qcm | 5,56 | 5,79 | 6,25 | 6,71 | 7,18 | 7,64 | 8,10 | 8,33 | 9,49 | 10,42 | 12,73 | 15,05 | 17,36 | 19,68 | 21,99 |
| M | cmkg | 65185 | 70731 | 82500 | 95175 | 108755 | 123241 | 138632 | 146667 | 190237 | 229167 | 342336 | 478139 | 636575 | 817646 | 1021350 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2607 | 2829 | 3300 | 3807 | 4350 | 4930 | 5545 | 5867 | 7610 | 9167 | 13694 | 19126 | 25463 | 32706 | 40854 |
| 2,5 | | 2086 | 2263 | 2640 | 3046 | 3480 | 3944 | 4436 | 4693 | 6088 | 7333 | 10955 | 15300 | 20370 | 26165 | 32683 |
| 3 | | 1740 | 1889 | 2203 | 2541 | 2904 | 3291 | 3701 | 3916 | 5079 | 6119 | 9140 | 12766 | 16997 | 21831 | 27270 |
| 3,5 | | 1493 | 1620 | 1889 | 2180 | 2491 | 2822 | 3175 | 3359 | 4356 | 5248 | 7840 | 10949 | 14578 | 18724 | 23389 |
| 4 | | 1304 | 1415 | 1650 | 1904 | 2175 | 2465 | 2773 | 2933 | 3805 | 4583 | 6847 | 9563 | 12732 | 16353 | 20427 |
| 4,5 | | 1160 | 1259 | 1469 | 1694 | 1936 | 2194 | 2468 | 2611 | 3386 | 4079 | 6094 | 8511 | 11331 | 14554 | 18180 |
| 5 | | 1043 | 1132 | 1320 | 1523 | 1740 | 1972 | 2218 | 2347 | 3044 | 3667 | 5477 | 7650 | 10185 | 13082 | 16342 |
| 5,5 | | 945 | 1026 | 1196 | 1380 | 1577 | 1787 | 2010 | 2127 | 2758 | 3323 | 4964 | 6933 | 9230 | 11856 | 14810 |
| 6 | | 867 | 941 | 1097 | 1266 | 1447 | 1639 | 1844 | 1951 | 2530 | 3048 | 4553 | 6359 | 8466 | 10875 | 13584 |
| 6,5 | | 802 | 870 | 1015 | 1171 | 1338 | 1516 | 1705 | 1804 | 2340 | 2819 | 4211 | 5881 | 7830 | 10057 | 12563 |
| 7 | | 743 | 806 | 941 | 1085 | 1240 | 1405 | 1580 | 1672 | 2169 | 2613 | 3903 | 5451 | 7257 | 9321 | 11643 |
| 7,5 | | 697 | 757 | 883 | 1018 | 1164 | 1319 | 1483 | 1569 | 2036 | 2452 | 3663 | 5116 | 6811 | 8749 | 10928 |
| 8 | | 652 | 707 | 825 | 952 | 1088 | 1232 | 1386 | 1467 | 1902 | 2292 | 3423 | 4781 | 6366 | 8176 | 10214 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,349 h
 e = 0,884 h
 Fe = 0,623 h²
 M = 385,34 h³
 √M = 19,63 h



n = 15
 delta_o = 25 kg/qcm, delta_e = 700 kg/qcm

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,40 | 1,75 | 1,92 | 2,27 | 2,62 | 2,79 | 3,14 | 3,49 | 3,84 | 4,19 | 4,54 | 4,89 | 5,58 | 6,28 | 6,98 | 7,68 |
| e cm | 3,54 | 4,42 | 4,86 | 5,75 | 6,63 | 7,07 | 7,96 | 8,84 | 9,72 | 10,61 | 11,49 | 12,38 | 14,14 | 15,91 | 17,68 | 19,45 |
| Fe qcm | 2,49 | 3,12 | 3,43 | 4,05 | 4,67 | 4,98 | 5,61 | 6,23 | 6,85 | 7,48 | 8,10 | 8,72 | 9,97 | 11,21 | 12,46 | 13,71 |
| M cmkg | 6165 | 9634 | 11657 | 16281 | 21675 | 24662 | 31213 | 38534 | 46626 | 55489 | 65122 | 75527 | 98647 | 124850 | 154136 | 186505 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 119 | 144 | 154 | 179 | 200 | 209 | 230 | 251 | 270 | 290 | 309 | 324 | 361 | 392 | 424 | 453 |
| 300 | 111 | 135 | 146 | 168 | 190 | 198 | 219 | 239 | 259 | 276 | 293 | 313 | 345 | 378 | 408 | 436 |
| 350 | 104 | 128 | 138 | 160 | 181 | 190 | 208 | 228 | 248 | 266 | 283 | 300 | 333 | 364 | 397 | 423 |
| 400 | 99 | 122 | 132 | 153 | 172 | 181 | 201 | 220 | 238 | 254 | 273 | 289 | 324 | 353 | 385 | 410 |
| 500 | 90 | 112 | 121 | 140 | 159 | 168 | 186 | 204 | 222 | 238 | 255 | 272 | 302 | 332 | 361 | 389 |
| 600 | 84 | 103 | 112 | 131 | 149 | 157 | 175 | 192 | 207 | 224 | 240 | 256 | 286 | 314 | 345 | 371 |
| 700 | 79 | 97 | 106 | 122 | 140 | 148 | 164 | 181 | 196 | 212 | 227 | 245 | 273 | 300 | 330 | 354 |
| 800 | 74 | 91 | 99 | 116 | 133 | 140 | 157 | 173 | 188 | 203 | 217 | 234 | 261 | 290 | 314 | 341 |
| 900 | 70 | 87 | 95 | 111 | 127 | 133 | 150 | 165 | 179 | 193 | 209 | 223 | 251 | 276 | 302 | 328 |
| 1000 | 67 | 83 | 91 | 106 | 121 | 129 | 143 | 157 | 173 | 186 | 199 | 214 | 242 | 269 | 294 | 320 |
| 1100 | 64 | 80 | 86 | 102 | 116 | 122 | 138 | 151 | 166 | 179 | 194 | 206 | 232 | 258 | 283 | 307 |
| 1200 | 61 | 77 | 83 | 98 | 112 | 119 | 133 | 147 | 160 | 174 | 186 | 201 | 226 | 251 | 275 | 298 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,391 h
 e = 0,870 h
 Fe = 0,839 h²
 M = 510,4 h³
 √M = 22,6 h

n = 15
 delta_o = 30 kg/qcm, delta_e = 700 kg/qcm

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,56 | 1,96 | 2,15 | 2,54 | 2,93 | 3,13 | 3,52 | 3,91 | 4,30 | 4,69 | 5,08 | 5,47 | 6,26 | 7,04 | 7,82 | 8,60 |
| e cm | 3,48 | 4,35 | 4,79 | 5,66 | 6,53 | 6,96 | 7,83 | 8,70 | 9,57 | 10,44 | 11,31 | 12,18 | 13,92 | 15,66 | 17,40 | 19,14 |
| Fe qcm | 3,36 | 4,20 | 4,61 | 5,45 | 6,29 | 6,71 | 7,55 | 8,39 | 9,23 | 10,07 | 10,91 | 11,75 | 13,42 | 15,10 | 16,78 | 18,46 |
| M cmkg | 8166 | 12760 | 15440 | 21564 | 28710 | 32666 | 41342 | 51040 | 61758 | 73498 | 86258 | 100038 | 130662 | 165370 | 204160 | 247034 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 137 | 166 | 178 | 206 | 231 | 240 | 264 | 289 | 311 | 334 | 355 | 373 | 416 | 452 | 488 | 522 |
| 300 | 127 | 156 | 168 | 194 | 219 | 228 | 252 | 276 | 298 | 317 | 338 | 361 | 398 | 435 | 470 | 502 |
| 350 | 120 | 147 | 159 | 184 | 208 | 219 | 240 | 262 | 286 | 306 | 326 | 345 | 383 | 419 | 457 | 487 |
| 400 | 114 | 140 | 152 | 176 | 198 | 208 | 232 | 253 | 273 | 293 | 314 | 332 | 372 | 407 | 443 | 472 |
| 500 | 104 | 129 | 139 | 162 | 183 | 193 | 214 | 235 | 256 | 274 | 294 | 313 | 347 | 382 | 416 | 447 |
| 600 | 97 | 119 | 129 | 151 | 171 | 181 | 201 | 221 | 239 | 258 | 276 | 294 | 329 | 362 | 398 | 428 |
| 700 | 90 | 112 | 122 | 141 | 161 | 170 | 189 | 208 | 226 | 244 | 261 | 282 | 315 | 346 | 380 | 408 |
| 800 | 85 | 105 | 114 | 134 | 153 | 161 | 181 | 199 | 216 | 233 | 250 | 269 | 300 | 334 | 362 | 393 |
| 900 | 80 | 101 | 109 | 128 | 146 | 154 | 173 | 190 | 206 | 222 | 241 | 256 | 289 | 317 | 348 | 378 |
| 1000 | 77 | 96 | 104 | 122 | 139 | 148 | 165 | 181 | 199 | 214 | 229 | 247 | 278 | 309 | 339 | 368 |
| 1100 | 74 | 92 | 99 | 118 | 134 | 141 | 159 | 174 | 191 | 206 | 223 | 237 | 268 | 297 | 325 | 353 |
| 1200 | 71 | 88 | 96 | 113 | 129 | 137 | 153 | 170 | 184 | 201 | 214 | 231 | 260 | 289 | 316 | 343 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

$\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 700 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 8,38 | 8,73 | 9,42 | 10,12 | 10,82 | 11,52 | 12,22 | 12,56 | 14,31 | 15,71 | 19,20 | 22,69 | 26,18 | 29,67 | 33,16 |
| e | cm | 21,22 | 22,10 | 23,87 | 25,64 | 27,40 | 29,17 | 30,94 | 31,82 | 36,24 | 39,78 | 48,62 | 57,46 | 66,30 | 75,14 | 83,98 |
| Fe | qcm | 1,50 | 1,56 | 1,68 | 1,81 | 1,93 | 2,06 | 2,18 | 2,24 | 2,55 | 2,80 | 3,43 | 4,05 | 4,67 | 5,30 | 5,92 |
| M | cmkg | 22196 | 24084 | 28091 | 32407 | 37031 | 41964 | 47204 | 49940 | 64776 | 78031 | 116565 | 162806 | 216754 | 278408 | 347769 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 888 | 963 | 1124 | 1296 | 1481 | 1679 | 1888 | 1998 | 2591 | 3121 | 4663 | 6512 | 8670 | 11136 | 13911 |
| 2,5 | | 710 | 771 | 899 | 1037 | 1185 | 1343 | 1511 | 1598 | 2073 | 2497 | 3730 | 5210 | 6936 | 8909 | 11129 |
| 3 | | 593 | 643 | 750 | 865 | 989 | 1120 | 1260 | 1333 | 1730 | 2083 | 3112 | 4347 | 5787 | 7433 | 9285 |
| 3,5 | | 508 | 552 | 643 | 742 | 848 | 961 | 1081 | 1144 | 1483 | 1787 | 2669 | 3728 | 4964 | 6376 | 7964 |
| 4 | | 444 | 482 | 562 | 648 | 741 | 839 | 944 | 999 | 1296 | 1561 | 2331 | 3256 | 4335 | 5568 | 6955 |
| 4,5 | | 395 | 429 | 500 | 577 | 659 | 747 | 840 | 889 | 1153 | 1389 | 2075 | 2898 | 3858 | 4956 | 6190 |
| 5 | | 355 | 385 | 449 | 519 | 592 | 671 | 755 | 799 | 1036 | 1249 | 1865 | 2605 | 3468 | 4455 | 5564 |
| 5,5 | | 322 | 349 | 407 | 470 | 537 | 608 | 684 | 724 | 939 | 1131 | 1690 | 2361 | 3143 | 4037 | 5043 |
| 6 | | 295 | 320 | 374 | 431 | 493 | 558 | 628 | 664 | 862 | 1038 | 1550 | 2165 | 2883 | 3703 | 4625 |
| 6,5 | | 273 | 296 | 346 | 399 | 455 | 516 | 581 | 614 | 797 | 960 | 1434 | 2003 | 2666 | 3424 | 4278 |
| 7 | | 253 | 275 | 320 | 369 | 422 | 478 | 538 | 569 | 738 | 890 | 1329 | 1856 | 2471 | 3174 | 3965 |
| 7,5 | | 237 | 258 | 301 | 347 | 396 | 449 | 505 | 534 | 693 | 835 | 1247 | 1742 | 2319 | 2979 | 3721 |
| 8 | | 222 | 241 | 281 | 324 | 370 | 420 | 472 | 499 | 648 | 780 | 1166 | 1628 | 2168 | 2784 | 3478 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

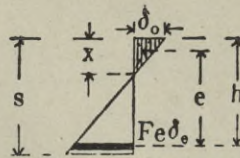
$\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 700 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 9,38 | 9,78 | 10,56 | 11,34 | 12,12 | 12,90 | 13,69 | 14,08 | 16,03 | 17,60 | 21,51 | 25,42 | 29,33 | 33,24 | 37,15 |
| e | cm | 20,88 | 21,75 | 23,49 | 25,23 | 26,97 | 28,71 | 30,45 | 31,32 | 35,67 | 39,15 | 47,85 | 56,55 | 65,25 | 73,95 | 82,65 |
| Fe | qcm | 2,01 | 2,10 | 2,27 | 2,43 | 2,60 | 2,77 | 2,94 | 3,02 | 3,44 | 3,78 | 4,61 | 5,45 | 6,29 | 7,13 | 7,97 |
| M | cmkg | 29399 | 31900 | 37208 | 42925 | 49049 | 55583 | 62524 | 66148 | 85798 | 103356 | 154396 | 215644 | 287100 | 368764 | 460636 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1176 | 1276 | 1488 | 1717 | 1962 | 2223 | 2501 | 2646 | 3432 | 4134 | 6176 | 8626 | 11484 | 14751 | 18425 |
| 2,5 | | 941 | 1021 | 1191 | 1374 | 1570 | 1779 | 2001 | 2117 | 2746 | 3307 | 4941 | 6901 | 9187 | 11800 | 14740 |
| 3 | | 785 | 851 | 993 | 1146 | 1310 | 1484 | 1669 | 1766 | 2291 | 2760 | 4122 | 5758 | 7666 | 9846 | 12299 |
| 3,5 | | 673 | 731 | 852 | 983 | 1123 | 1273 | 1432 | 1515 | 1965 | 2367 | 3536 | 4938 | 6575 | 8445 | 10549 |
| 4 | | 588 | 638 | 744 | 858 | 981 | 1112 | 1250 | 1323 | 1716 | 2067 | 3088 | 4313 | 5742 | 7375 | 9213 |
| 4,5 | | 523 | 568 | 662 | 764 | 873 | 989 | 1113 | 1177 | 1527 | 1840 | 2748 | 3838 | 5110 | 6564 | 8199 |
| 5 | | 470 | 510 | 595 | 687 | 785 | 889 | 1000 | 1058 | 1373 | 1654 | 2470 | 3450 | 4594 | 5900 | 7370 |
| 5,5 | | 426 | 463 | 540 | 622 | 711 | 806 | 907 | 959 | 1244 | 1499 | 2239 | 3127 | 4163 | 5347 | 6679 |
| 6 | | 391 | 424 | 495 | 571 | 652 | 739 | 832 | 880 | 1141 | 1375 | 2053 | 2868 | 3818 | 4905 | 6126 |
| 6,5 | | 362 | 392 | 458 | 528 | 603 | 684 | 769 | 814 | 1055 | 1271 | 1899 | 2652 | 3531 | 4536 | 5666 |
| 7 | | 335 | 364 | 424 | 489 | 559 | 634 | 713 | 754 | 978 | 1178 | 1760 | 2458 | 3273 | 4204 | 5251 |
| 7,5 | | 315 | 341 | 398 | 459 | 525 | 595 | 669 | 708 | 918 | 1106 | 1652 | 2307 | 3072 | 3946 | 4929 |
| 8 | | 294 | 319 | 372 | 429 | 490 | 556 | 625 | 661 | 858 | 1034 | 1544 | 2156 | 2871 | 3688 | 4606 |

Platten.

$b = 100 \text{ cm}$

$$\begin{aligned} x &= 0,462 h \\ e &= 0,846 h \\ Fe &= 1,319 h \\ M &= 781,07 h^2 \\ \sqrt{M} &= 27,95 h \end{aligned}$$



$n = 15$

$\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 700 \text{ kg/qcm}$

| s cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,85 | 2,31 | 2,54 | 3,00 | 3,47 | 3,70 | 4,16 | 4,62 | 5,08 | 5,54 | 6,01 | 6,47 | 7,39 | 8,32 | 9,24 | 10,16 |
| e cm | 3,38 | 4,23 | 4,65 | 5,50 | 6,35 | 6,77 | 7,61 | 8,46 | 9,31 | 10,15 | 11,00 | 11,84 | 13,54 | 15,23 | 16,92 | 18,61 |
| Fe qcm | 5,28 | 6,60 | 7,25 | 8,57 | 9,89 | 10,55 | 11,87 | 13,19 | 14,51 | 15,83 | 17,15 | 18,47 | 21,10 | 23,74 | 26,38 | 29,02 |
| M omkg | 12497 | 19527 | 23627 | 33000 | 43935 | 49988 | 63267 | 78107 | 94509 | 112474 | 132001 | 153090 | 199954 | 253067 | 312428 | 378038 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 169 | 205 | 220 | 254 | 285 | 297 | 327 | 358 | 384 | 413 | 440 | 462 | 514 | 558 | 604 | 646 |
| 300 | 158 | 193 | 208 | 240 | 270 | 282 | 312 | 341 | 369 | 392 | 418 | 446 | 492 | 538 | 581 | 621 |
| 350 | 149 | 182 | 197 | 227 | 258 | 271 | 297 | 324 | 354 | 379 | 403 | 427 | 474 | 518 | 565 | 603 |
| 400 | 141 | 173 | 188 | 218 | 245 | 257 | 287 | 313 | 338 | 362 | 389 | 411 | 461 | 503 | 548 | 584 |
| 500 | 129 | 159 | 172 | 200 | 226 | 239 | 264 | 291 | 317 | 339 | 363 | 387 | 429 | 473 | 514 | 553 |
| 600 | 120 | 147 | 160 | 187 | 212 | 224 | 249 | 274 | 295 | 319 | 342 | 364 | 407 | 448 | 492 | 529 |
| 700 | 112 | 138 | 151 | 174 | 199 | 210 | 234 | 257 | 280 | 302 | 323 | 348 | 389 | 428 | 470 | 504 |
| 800 | 105 | 130 | 141 | 165 | 189 | 199 | 224 | 246 | 267 | 288 | 309 | 333 | 371 | 413 | 447 | 486 |
| 900 | 100 | 124 | 135 | 158 | 180 | 190 | 214 | 235 | 255 | 275 | 298 | 317 | 358 | 392 | 430 | 467 |
| 1000 | 95 | 119 | 129 | 151 | 172 | 183 | 204 | 224 | 246 | 265 | 283 | 305 | 344 | 382 | 419 | 455 |
| 1100 | 92 | 113 | 123 | 145 | 166 | 174 | 196 | 215 | 237 | 255 | 276 | 293 | 331 | 367 | 402 | 437 |
| 1200 | 87 | 109 | 118 | 140 | 159 | 170 | 189 | 210 | 228 | 248 | 265 | 286 | 322 | 357 | 391 | 424 |

Platten.

$b = 100 \text{ cm}$

$$\begin{aligned} x &= 0,517 h \\ e &= 0,828 h \\ Fe &= 1,847 h \\ M &= 1070,50 h^2 \\ \sqrt{M} &= 32,72 h \end{aligned}$$

$n = 15$

$\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 700 \text{ kg/qcm}$

| s cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 2,07 | 2,59 | 2,84 | 3,36 | 3,88 | 4,14 | 4,65 | 5,17 | 5,69 | 6,20 | 6,72 | 7,24 | 8,27 | 9,31 | 10,34 | 11,37 |
| e cm | 3,31 | 4,14 | 4,55 | 5,38 | 6,21 | 6,62 | 7,45 | 8,28 | 9,11 | 9,94 | 10,76 | 11,59 | 13,25 | 14,90 | 16,56 | 18,22 |
| Fe qcm | 7,39 | 9,24 | 10,16 | 12,01 | 13,85 | 14,78 | 16,62 | 18,47 | 20,32 | 22,16 | 24,01 | 25,86 | 29,55 | 33,25 | 36,94 | 40,63 |
| M omkg | 17122 | 26754 | 32372 | 45214 | 60196 | 68490 | 86682 | 107015 | 129488 | 154102 | 180855 | 209749 | 273958 | 346729 | 428060 | 517953 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 198 | 240 | 257 | 298 | 334 | 348 | 383 | 419 | 450 | 483 | 515 | 541 | 602 | 654 | 707 | 756 |
| 300 | 185 | 226 | 243 | 281 | 317 | 330 | 365 | 399 | 432 | 459 | 489 | 522 | 576 | 630 | 681 | 727 |
| 350 | 174 | 213 | 230 | 266 | 302 | 317 | 347 | 380 | 414 | 444 | 472 | 499 | 555 | 607 | 661 | 705 |
| 400 | 165 | 203 | 220 | 255 | 287 | 301 | 336 | 366 | 396 | 424 | 455 | 481 | 539 | 589 | 641 | 684 |
| 500 | 151 | 187 | 202 | 234 | 265 | 280 | 309 | 340 | 371 | 397 | 425 | 453 | 503 | 554 | 602 | 648 |
| 600 | 140 | 172 | 187 | 219 | 248 | 262 | 292 | 321 | 346 | 373 | 400 | 426 | 476 | 524 | 576 | 619 |
| 700 | 131 | 162 | 176 | 204 | 233 | 246 | 274 | 301 | 328 | 353 | 379 | 408 | 455 | 501 | 550 | 590 |
| 800 | 123 | 152 | 166 | 194 | 221 | 233 | 262 | 288 | 313 | 338 | 362 | 389 | 435 | 483 | 524 | 569 |
| 900 | 116 | 146 | 158 | 185 | 211 | 222 | 250 | 275 | 299 | 322 | 349 | 371 | 419 | 459 | 504 | 547 |
| 1000 | 111 | 139 | 151 | 177 | 201 | 215 | 239 | 262 | 288 | 310 | 332 | 357 | 403 | 448 | 491 | 533 |
| 1100 | 107 | 133 | 144 | 170 | 194 | 204 | 230 | 252 | 277 | 298 | 323 | 344 | 387 | 430 | 471 | 511 |
| 1200 | 102 | 128 | 139 | 164 | 187 | 199 | 221 | 245 | 266 | 291 | 311 | 334 | 377 | 418 | 458 | 497 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 700 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 11,09 | 11,55 | 12,47 | 13,40 | 14,32 | 15,25 | 16,17 | 16,63 | 18,94 | 20,79 | 25,41 | 30,03 | 34,65 | 39,27 | 43,89 |
| e | cm | 20,30 | 21,15 | 22,84 | 24,53 | 26,23 | 27,92 | 29,61 | 30,46 | 34,69 | 38,07 | 46,53 | 54,99 | 63,45 | 71,91 | 80,37 |
| Fe | qcm | 3,17 | 3,30 | 3,56 | 3,83 | 4,09 | 4,35 | 4,62 | 4,75 | 5,41 | 5,94 | 7,25 | 8,57 | 9,89 | 11,21 | 12,53 |
| M | cmkg | 44990 | 48817 | 56940 | 65688 | 75061 | 85059 | 95681 | 101227 | 131298 | 158167 | 236274 | 330002 | 439352 | 564323 | 704916 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1800 | 1953 | 2278 | 2628 | 3002 | 3402 | 3827 | 4049 | 5252 | 6327 | 9451 | 13200 | 17574 | 22573 | 28197 |
| 2,5 | | 1440 | 1562 | 1822 | 2102 | 2402 | 2722 | 3062 | 3239 | 4202 | 5061 | 7561 | 10560 | 14059 | 18058 | 22557 |
| 3 | | 1201 | 1303 | 1520 | 1754 | 2004 | 2271 | 2555 | 2703 | 3506 | 4223 | 6309 | 8811 | 11731 | 15067 | 18821 |
| 3,5 | | 1030 | 1118 | 1304 | 1504 | 1719 | 1948 | 2191 | 2318 | 3007 | 3622 | 5411 | 7557 | 10061 | 12923 | 16143 |
| 4 | | 900 | 976 | 1139 | 1314 | 1501 | 1701 | 1914 | 2025 | 2626 | 3163 | 4725 | 6600 | 8787 | 11286 | 14098 |
| 4,5 | | 801 | 869 | 1014 | 1169 | 1336 | 1514 | 1703 | 1802 | 2337 | 2815 | 4206 | 5874 | 7820 | 10045 | 12548 |
| 5 | | 720 | 781 | 911 | 1051 | 1201 | 1361 | 1531 | 1620 | 2101 | 2531 | 3780 | 5280 | 7030 | 9029 | 11279 |
| 5,5 | | 652 | 708 | 826 | 952 | 1088 | 1233 | 1387 | 1468 | 1904 | 2293 | 3426 | 4785 | 6371 | 8183 | 10221 |
| 6 | | 598 | 649 | 757 | 874 | 998 | 1131 | 1273 | 1346 | 1746 | 2104 | 3142 | 4389 | 5843 | 7505 | 9375 |
| 6,5 | | 553 | 600 | 700 | 808 | 923 | 1046 | 1177 | 1245 | 1615 | 1945 | 2906 | 4059 | 5404 | 6941 | 8670 |
| 7 | | 513 | 557 | 649 | 749 | 856 | 970 | 1091 | 1154 | 1497 | 1803 | 2694 | 3762 | 5009 | 6433 | 8036 |
| 7,5 | | 481 | 522 | 609 | 703 | 803 | 910 | 1024 | 1083 | 1405 | 1692 | 2528 | 3531 | 4701 | 6038 | 7543 |
| 8 | | 450 | 488 | 569 | 657 | 751 | 851 | 957 | 1012 | 1313 | 1582 | 2363 | 3300 | 4394 | 5643 | 7049 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

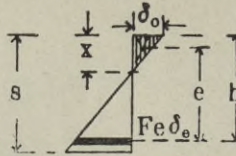
 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 700 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 12,41 | 12,93 | 13,96 | 14,99 | 16,03 | 17,06 | 18,10 | 18,61 | 21,20 | 23,27 | 28,44 | 33,61 | 38,78 | 43,95 | 49,12 |
| e | cm | 19,87 | 20,70 | 22,36 | 24,01 | 25,67 | 27,32 | 28,98 | 29,81 | 33,95 | 37,26 | 45,54 | 53,82 | 62,10 | 70,38 | 78,66 |
| Fe | qcm | 4,43 | 4,62 | 4,99 | 5,36 | 5,73 | 6,10 | 6,46 | 6,65 | 7,57 | 8,31 | 10,16 | 12,01 | 13,85 | 15,70 | 17,55 |
| M | cmkg | 61641 | 66884 | 78014 | 90000 | 102841 | 116539 | 131093 | 138691 | 179892 | 216705 | 323720 | 452138 | 601959 | 773183 | 965810 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2466 | 2675 | 3121 | 3600 | 4114 | 4662 | 5244 | 5548 | 7196 | 8668 | 12949 | 18086 | 24078 | 30927 | 38632 |
| 2,5 | | 1973 | 2140 | 2496 | 2880 | 3291 | 3729 | 4195 | 4438 | 5756 | 6935 | 10359 | 14468 | 19263 | 24742 | 30906 |
| 3 | | 1646 | 1786 | 2083 | 2403 | 2746 | 3112 | 3500 | 3703 | 4803 | 5786 | 8643 | 12072 | 16072 | 20644 | 25787 |
| 3,5 | | 1412 | 1532 | 1787 | 2061 | 2355 | 2669 | 3002 | 3176 | 4119 | 4963 | 7413 | 10354 | 13785 | 17706 | 22117 |
| 4 | | 1233 | 1338 | 1560 | 1800 | 2057 | 2331 | 2622 | 2774 | 3598 | 4334 | 6474 | 9043 | 12039 | 15464 | 19316 |
| 4,5 | | 1097 | 1191 | 1389 | 1602 | 1831 | 2074 | 2333 | 2469 | 3202 | 3857 | 5762 | 8048 | 10715 | 13763 | 17191 |
| 5 | | 986 | 1070 | 1248 | 1440 | 1645 | 1865 | 2097 | 2219 | 2878 | 3467 | 5180 | 7234 | 9631 | 12371 | 15453 |
| 5,5 | | 894 | 970 | 1131 | 1305 | 1491 | 1690 | 1901 | 2011 | 2608 | 3142 | 4694 | 6556 | 8728 | 11211 | 14004 |
| 6 | | 820 | 890 | 1038 | 1197 | 1368 | 1550 | 1744 | 1845 | 2393 | 2882 | 4305 | 6013 | 8006 | 10283 | 12845 |
| 6,5 | | 758 | 823 | 960 | 1107 | 1265 | 1433 | 1612 | 1706 | 2213 | 2666 | 3982 | 5561 | 7404 | 9510 | 11879 |
| 7 | | 703 | 762 | 889 | 1026 | 1172 | 1329 | 1494 | 1581 | 2051 | 2470 | 3690 | 5154 | 6862 | 8814 | 11010 |
| 7,5 | | 660 | 716 | 835 | 963 | 1100 | 1247 | 1403 | 1484 | 1925 | 2319 | 3464 | 4838 | 6441 | 8273 | 10334 |
| 8 | | 616 | 669 | 780 | 900 | 1028 | 1165 | 1311 | 1387 | 1799 | 2167 | 3237 | 4521 | 6020 | 7732 | 9658 |

Platten.

b = 100 cm

$$\begin{aligned} x &= 0,033 h \\ e &= 0,889 h \\ Fe &= 0,556 h^2 \\ M &= 370,37 h^2 \\ \sqrt{M} &= 19,25 h \end{aligned}$$



$$n = 15$$

$$\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 750 \text{ kg/qcm}$$

| s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,33 | 1,67 | 1,83 | 2,17 | 2,50 | 2,67 | 3,00 | 3,33 | 3,67 | 4,00 | 4,33 | 4,67 | 5,33 | 6,00 | 6,67 | 7,33 |
| e | 3,56 | 4,45 | 4,89 | 5,78 | 6,67 | 7,11 | 8,00 | 8,89 | 9,78 | 10,67 | 11,56 | 12,45 | 14,22 | 16,00 | 17,78 | 19,56 |
| Fe | 2,22 | 2,78 | 3,06 | 3,61 | 4,17 | 4,45 | 5,00 | 5,56 | 6,12 | 6,67 | 7,23 | 7,78 | 8,90 | 10,01 | 11,12 | 12,23 |
| M | 5926 | 9259 | 11204 | 15648 | 20833 | 23704 | 30000 | 37037 | 44815 | 53333 | 62593 | 72593 | 94815 | 120000 | 148148 | 179259 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 116 | 141 | 151 | 175 | 196 | 205 | 225 | 246 | 265 | 284 | 303 | 318 | 354 | 385 | 416 | 445 |
| 300 | 109 | 133 | 143 | 165 | 186 | 194 | 215 | 235 | 254 | 270 | 288 | 307 | 339 | 371 | 400 | 428 |
| 350 | 102 | 125 | 135 | 156 | 178 | 186 | 204 | 223 | 243 | 261 | 278 | 294 | 326 | 357 | 389 | 415 |
| 400 | 97 | 119 | 129 | 150 | 169 | 177 | 197 | 216 | 233 | 249 | 268 | 283 | 317 | 346 | 377 | 402 |
| 500 | 89 | 110 | 119 | 138 | 156 | 165 | 182 | 200 | 218 | 233 | 250 | 267 | 296 | 326 | 354 | 381 |
| 600 | 82 | 101 | 110 | 129 | 146 | 154 | 171 | 189 | 203 | 219 | 235 | 251 | 280 | 308 | 339 | 364 |
| 700 | 77 | 95 | 104 | 120 | 137 | 145 | 161 | 177 | 193 | 208 | 223 | 240 | 268 | 294 | 323 | 347 |
| 800 | 72 | 89 | 97 | 114 | 130 | 137 | 154 | 169 | 184 | 199 | 213 | 229 | 256 | 284 | 308 | 334 |
| 900 | 69 | 86 | 93 | 109 | 124 | 131 | 147 | 162 | 176 | 189 | 205 | 218 | 246 | 270 | 296 | 322 |
| 1000 | 65 | 82 | 89 | 104 | 118 | 126 | 140 | 154 | 169 | 182 | 195 | 210 | 237 | 263 | 289 | 313 |
| 1100 | 63 | 78 | 85 | 100 | 114 | 120 | 135 | 148 | 163 | 176 | 190 | 202 | 228 | 253 | 277 | 301 |
| 1200 | 60 | 75 | 82 | 96 | 110 | 117 | 130 | 144 | 157 | 171 | 183 | 197 | 222 | 246 | 269 | 292 |

Platten.

b = 100 cm

$$\begin{aligned} x &= 0,375 h \\ e &= 0,875 h \\ Fe &= 0,75 h^2 \\ M &= 492,19 h^2 \\ \sqrt{M} &= 22,18 h \end{aligned}$$

$$n = 15$$

$$\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 750 \text{ kg/qcm}$$

| s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,50 | 1,88 | 2,06 | 2,44 | 2,81 | 3,00 | 3,38 | 3,75 | 4,13 | 4,50 | 4,88 | 5,25 | 6,00 | 6,75 | 7,50 | 8,25 |
| e | 3,50 | 4,38 | 4,81 | 5,69 | 6,56 | 7,00 | 7,88 | 8,75 | 9,63 | 10,50 | 11,38 | 12,25 | 14,00 | 15,75 | 17,50 | 19,25 |
| Fe | 3,00 | 3,75 | 4,13 | 4,88 | 5,63 | 6,00 | 6,75 | 7,50 | 8,25 | 9,00 | 9,75 | 10,50 | 12,00 | 13,50 | 15,00 | 16,50 |
| M | 7875 | 12305 | 14889 | 20795 | 27686 | 31500 | 39867 | 49219 | 59555 | 70875 | 83180 | 96469 | 126001 | 159470 | 196876 | 238220 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 134 | 163 | 174 | 202 | 226 | 236 | 260 | 284 | 305 | 327 | 349 | 366 | 408 | 443 | 479 | 512 |
| 300 | 125 | 153 | 165 | 190 | 215 | 224 | 248 | 271 | 293 | 311 | 332 | 354 | 390 | 427 | 461 | 493 |
| 350 | 118 | 144 | 156 | 180 | 205 | 215 | 236 | 257 | 281 | 301 | 320 | 338 | 376 | 411 | 448 | 478 |
| 400 | 112 | 138 | 149 | 173 | 195 | 204 | 228 | 248 | 268 | 287 | 309 | 326 | 366 | 399 | 435 | 464 |
| 500 | 102 | 126 | 137 | 159 | 180 | 190 | 210 | 231 | 251 | 269 | 288 | 307 | 341 | 375 | 408 | 439 |
| 600 | 95 | 116 | 127 | 148 | 168 | 177 | 198 | 217 | 234 | 253 | 271 | 289 | 323 | 355 | 390 | 420 |
| 700 | 89 | 110 | 120 | 138 | 158 | 167 | 186 | 204 | 222 | 240 | 257 | 276 | 309 | 339 | 373 | 400 |
| 800 | 83 | 103 | 112 | 131 | 150 | 158 | 178 | 195 | 212 | 229 | 245 | 264 | 295 | 327 | 355 | 385 |
| 900 | 79 | 99 | 107 | 125 | 143 | 151 | 170 | 186 | 203 | 218 | 236 | 252 | 284 | 311 | 342 | 371 |
| 1000 | 75 | 94 | 102 | 120 | 136 | 146 | 162 | 177 | 195 | 210 | 225 | 242 | 273 | 303 | 333 | 361 |
| 1100 | 73 | 90 | 98 | 115 | 131 | 138 | 156 | 171 | 188 | 202 | 219 | 233 | 263 | 291 | 319 | 346 |
| 1200 | 69 | 87 | 94 | 111 | 126 | 135 | 150 | 166 | 181 | 197 | 210 | 227 | 256 | 283 | 311 | 337 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 750 \text{ kg/qcm}$

| S | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 7,99 | 8,33 | 8,99 | 9,66 | 10,32 | 10,99 | 11,66 | 11,99 | 13,65 | 14,99 | 18,32 | 21,65 | 24,98 | 28,31 | 31,64 |
| e | cm | 21,34 | 22,23 | 24,00 | 25,78 | 27,56 | 29,34 | 31,12 | 32,00 | 36,45 | 40,01 | 48,90 | 57,79 | 66,68 | 75,57 | 84,46 |
| Fe | qcm | 1,33 | 1,39 | 1,50 | 1,61 | 1,72 | 1,83 | 1,95 | 2,00 | 2,28 | 2,50 | 3,06 | 3,61 | 4,17 | 4,73 | 5,28 |
| M | cmkg | 21333 | 23148 | 27000 | 31148 | 35593 | 40333 | 45370 | 48000 | 62259 | 75000 | 112037 | 156481 | 208333 | 267592 | 334259 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 853 | 926 | 1080 | 1246 | 1424 | 1613 | 1815 | 1920 | 2490 | 3000 | 4481 | 6259 | 8333 | 10704 | 13370 |
| 2,5 | | 683 | 741 | 864 | 997 | 1139 | 1291 | 1452 | 1536 | 1992 | 2400 | 3585 | 5007 | 6667 | 8563 | 10696 |
| 3 | | 570 | 618 | 721 | 832 | 950 | 1077 | 1211 | 1282 | 1662 | 2002 | 2991 | 4178 | 5562 | 7145 | 8925 |
| 3,5 | | 489 | 530 | 618 | 713 | 815 | 924 | 1039 | 1099 | 1426 | 1717 | 2566 | 3583 | 4771 | 6128 | 7655 |
| 4 | | 427 | 463 | 540 | 623 | 712 | 807 | 907 | 960 | 1245 | 1500 | 2241 | 3130 | 4167 | 5352 | 6685 |
| 4,5 | | 380 | 412 | 481 | 554 | 634 | 718 | 808 | 854 | 1108 | 1335 | 1994 | 2785 | 3708 | 4763 | 5950 |
| 5 | | 341 | 370 | 432 | 498 | 569 | 645 | 726 | 768 | 996 | 1200 | 1793 | 2504 | 3333 | 4281 | 5348 |
| 5,5 | | 309 | 336 | 392 | 452 | 516 | 585 | 658 | 696 | 903 | 1087 | 1625 | 2269 | 3021 | 3880 | 4847 |
| 6 | | 284 | 308 | 359 | 414 | 473 | 536 | 603 | 638 | 828 | 997 | 1490 | 2081 | 2771 | 3559 | 4446 |
| 6,5 | | 262 | 285 | 332 | 383 | 438 | 496 | 558 | 590 | 766 | 922 | 1378 | 1925 | 2562 | 3291 | 4111 |
| 7 | | 243 | 264 | 308 | 355 | 406 | 460 | 517 | 547 | 710 | 855 | 1277 | 1784 | 2375 | 3051 | 3811 |
| 7,5 | | 228 | 248 | 289 | 333 | 381 | 432 | 485 | 514 | 666 | 802 | 1199 | 1674 | 2229 | 2863 | 3577 |
| 8 | | 213 | 231 | 270 | 311 | 356 | 403 | 454 | 480 | 623 | 750 | 1120 | 1565 | 2083 | 2676 | 3343 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

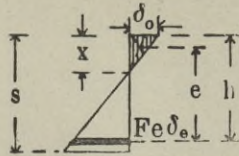
 $\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 750 \text{ kg/qcm}$

| S | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 9,00 | 9,38 | 10,13 | 10,88 | 11,63 | 12,38 | 13,13 | 13,50 | 15,38 | 16,88 | 20,63 | 24,38 | 28,13 | 31,88 | 35,63 |
| e | cm | 21,00 | 21,88 | 23,63 | 25,38 | 27,13 | 28,88 | 30,63 | 31,50 | 35,88 | 39,38 | 48,13 | 56,88 | 65,63 | 74,38 | 83,13 |
| Fe | qcm | 1,80 | 1,88 | 2,03 | 2,18 | 2,33 | 2,48 | 2,63 | 2,70 | 3,08 | 3,38 | 4,13 | 4,88 | 5,63 | 6,38 | 7,13 |
| M | cmkg | 28350 | 30762 | 35881 | 41393 | 47299 | 53599 | 60293 | 63788 | 82737 | 99668 | 148887 | 207950 | 276857 | 355607 | 444201 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1134 | 1230 | 1435 | 1656 | 1892 | 2144 | 2412 | 2552 | 3309 | 3987 | 5955 | 8318 | 11074 | 14224 | 17768 |
| 2,5 | | 907 | 984 | 1148 | 1325 | 1514 | 1715 | 1929 | 2041 | 2648 | 3189 | 4764 | 6654 | 8859 | 11379 | 14214 |
| 3 | | 757 | 821 | 958 | 1105 | 1263 | 1431 | 1610 | 1703 | 2209 | 2661 | 3975 | 5552 | 7392 | 9495 | 11860 |
| 3,5 | | 649 | 704 | 822 | 948 | 1083 | 1227 | 1381 | 1461 | 1895 | 2282 | 3410 | 4762 | 6340 | 8143 | 10172 |
| 4 | | 567 | 615 | 718 | 828 | 946 | 1072 | 1206 | 1276 | 1655 | 1993 | 2978 | 4159 | 5537 | 7112 | 8884 |
| 4,5 | | 505 | 548 | 639 | 737 | 842 | 954 | 1073 | 1135 | 1473 | 1774 | 2650 | 3702 | 4928 | 6330 | 7907 |
| 5 | | 454 | 492 | 574 | 662 | 757 | 858 | 965 | 1021 | 1324 | 1595 | 2382 | 3327 | 4430 | 5690 | 7107 |
| 5,5 | | 411 | 446 | 520 | 600 | 686 | 777 | 874 | 925 | 1200 | 1445 | 2159 | 3015 | 4014 | 5156 | 6441 |
| 6 | | 377 | 409 | 477 | 551 | 629 | 713 | 802 | 848 | 1100 | 1326 | 1980 | 2766 | 3682 | 4730 | 5908 |
| 6,5 | | 349 | 378 | 441 | 509 | 582 | 659 | 742 | 785 | 1018 | 1226 | 1831 | 2558 | 3405 | 4374 | 5464 |
| 7 | | 323 | 351 | 409 | 472 | 539 | 611 | 687 | 727 | 943 | 1136 | 1697 | 2371 | 3156 | 4054 | 5064 |
| 7,5 | | 303 | 329 | 384 | 443 | 506 | 574 | 645 | 683 | 885 | 1066 | 1593 | 2225 | 2962 | 3805 | 4753 |
| 8 | | 284 | 308 | 359 | 414 | 473 | 536 | 603 | 638 | 827 | 997 | 1489 | 2080 | 2769 | 3556 | 4442 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,444 h
 e = 0,852 h
 Fe = 1,185 h
 M = 757,20 h²
 $\sqrt{M} = 27,52 h$



n = 15
 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 750 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,78 | 2,22 | 2,44 | 2,89 | 3,33 | 3,55 | 4,00 | 4,44 | 4,88 | 5,33 | 5,77 | 6,22 | 7,10 | 7,99 | 8,88 | 9,77 |
| e cm | 3,41 | 4,26 | 4,69 | 5,54 | 6,39 | 6,82 | 7,67 | 8,52 | 9,37 | 10,22 | 11,08 | 11,93 | 13,63 | 15,34 | 17,04 | 18,74 |
| Fe qcm | 4,74 | 5,93 | 6,52 | 7,70 | 8,89 | 9,48 | 10,67 | 11,85 | 13,04 | 14,22 | 15,41 | 16,59 | 18,96 | 21,33 | 23,70 | 26,07 |
| M cmkg | 12115 | 18930 | 22905 | 31992 | 42593 | 48461 | 61333 | 75720 | 91621 | 109037 | 127967 | 148411 | 193843 | 245333 | 302880 | 366485 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 166 | 202 | 216 | 250 | 281 | 293 | 322 | 352 | 378 | 406 | 433 | 455 | 506 | 550 | 594 | 636 |
| 300 | 155 | 190 | 204 | 236 | 266 | 277 | 307 | 336 | 363 | 386 | 411 | 439 | 484 | 530 | 572 | 611 |
| 350 | 146 | 179 | 194 | 224 | 254 | 266 | 292 | 319 | 348 | 373 | 397 | 420 | 467 | 510 | 556 | 593 |
| 400 | 139 | 171 | 185 | 215 | 241 | 253 | 282 | 308 | 333 | 357 | 383 | 405 | 454 | 495 | 539 | 575 |
| 500 | 127 | 157 | 170 | 197 | 223 | 236 | 260 | 286 | 312 | 334 | 358 | 381 | 423 | 466 | 506 | 545 |
| 600 | 118 | 144 | 157 | 184 | 208 | 220 | 245 | 270 | 291 | 314 | 336 | 358 | 401 | 441 | 484 | 521 |
| 700 | 110 | 136 | 148 | 172 | 196 | 207 | 230 | 253 | 275 | 297 | 318 | 343 | 383 | 421 | 462 | 496 |
| 800 | 103 | 128 | 139 | 163 | 186 | 196 | 220 | 242 | 263 | 284 | 304 | 327 | 365 | 406 | 440 | 478 |
| 900 | 98 | 122 | 133 | 156 | 178 | 187 | 211 | 231 | 251 | 271 | 293 | 312 | 352 | 386 | 424 | 460 |
| 1000 | 94 | 117 | 127 | 148 | 169 | 181 | 201 | 220 | 242 | 261 | 279 | 301 | 339 | 376 | 413 | 448 |
| 1100 | 90 | 111 | 121 | 143 | 163 | 172 | 193 | 212 | 233 | 251 | 272 | 289 | 325 | 362 | 396 | 430 |
| 1200 | 86 | 107 | 117 | 138 | 157 | 167 | 186 | 206 | 224 | 244 | 261 | 281 | 317 | 352 | 385 | 418 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,500 h
 e = 0,833 h
 Fe = 1,667 h
 M = 1041,7 h²
 $\sqrt{M} = 32,27 h$

n = 15
 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 750 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 2,00 | 2,50 | 2,75 | 3,25 | 3,75 | 4,00 | 4,50 | 5,00 | 5,50 | 6,00 | 6,50 | 7,00 | 8,00 | 9,00 | 10,00 | 11,00 |
| e cm | 3,33 | 4,17 | 4,58 | 5,41 | 6,25 | 6,66 | 7,50 | 8,33 | 9,16 | 10,00 | 10,83 | 11,66 | 13,33 | 14,99 | 16,66 | 18,33 |
| Fe qcm | 6,67 | 8,34 | 9,17 | 10,84 | 12,50 | 13,34 | 15,00 | 16,67 | 18,34 | 20,00 | 21,67 | 22,34 | 26,67 | 30,01 | 33,34 | 36,67 |
| M cmkg | 16667 | 26043 | 31511 | 44012 | 58596 | 66669 | 84378 | 104170 | 126046 | 150005 | 176047 | 204173 | 166675 | 337511 | 416680 | 504183 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 195 | 237 | 254 | 294 | 329 | 343 | 378 | 413 | 444 | 476 | 508 | 533 | 594 | 645 | 697 | 745 |
| 300 | 182 | 223 | 240 | 277 | 312 | 325 | 360 | 394 | 426 | 453 | 482 | 515 | 568 | 622 | 671 | 717 |
| 350 | 172 | 210 | 227 | 262 | 298 | 312 | 343 | 374 | 408 | 438 | 466 | 492 | 547 | 598 | 652 | 696 |
| 400 | 163 | 200 | 217 | 252 | 283 | 297 | 331 | 361 | 390 | 418 | 449 | 474 | 532 | 581 | 632 | 674 |
| 500 | 148 | 184 | 199 | 231 | 261 | 276 | 305 | 336 | 366 | 391 | 420 | 447 | 496 | 546 | 594 | 639 |
| 600 | 138 | 169 | 185 | 216 | 244 | 258 | 288 | 316 | 341 | 368 | 394 | 420 | 470 | 517 | 568 | 611 |
| 700 | 129 | 160 | 174 | 201 | 230 | 243 | 270 | 297 | 323 | 349 | 373 | 402 | 449 | 494 | 542 | 582 |
| 800 | 121 | 150 | 163 | 191 | 218 | 230 | 258 | 284 | 309 | 333 | 357 | 384 | 429 | 476 | 516 | 561 |
| 900 | 115 | 144 | 156 | 182 | 208 | 219 | 247 | 271 | 295 | 318 | 344 | 366 | 413 | 453 | 497 | 540 |
| 1000 | 110 | 137 | 149 | 174 | 198 | 212 | 235 | 258 | 284 | 306 | 327 | 352 | 398 | 441 | 484 | 525 |
| 1100 | 106 | 131 | 142 | 168 | 191 | 201 | 227 | 248 | 273 | 294 | 319 | 339 | 382 | 424 | 465 | 504 |
| 1200 | 101 | 126 | 137 | 162 | 184 | 196 | 218 | 242 | 263 | 287 | 306 | 330 | 372 | 412 | 452 | 490 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_o = 40 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 750 \text{ kg/qcm}$

| S | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 10,66 | 11,10 | 11,99 | 12,88 | 13,76 | 14,65 | 15,54 | 15,98 | 18,20 | 19,98 | 24,42 | 28,86 | 33,30 | 37,74 | 42,18 |
| e | cm | 20,45 | 21,30 | 23,00 | 24,71 | 26,41 | 28,12 | 29,82 | 30,67 | 34,93 | 38,34 | 46,86 | 55,38 | 63,90 | 72,42 | 80,94 |
| Fe | qcm | 2,84 | 2,96 | 3,20 | 3,44 | 3,67 | 3,91 | 4,15 | 4,27 | 4,86 | 5,33 | 6,52 | 7,70 | 8,89 | 10,07 | 11,26 |
| M | omkg | 43615 | 47325 | 55200 | 63681 | 72767 | 82459 | 92757 | 98133 | 127285 | 153333 | 229053 | 319917 | 425925 | 547077 | 683373 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1745 | 1893 | 2208 | 2547 | 2911 | 3298 | 3710 | 3925 | 5091 | 6133 | 9162 | 12797 | 17037 | 21883 | 27335 |
| 2,5 | | 1396 | 1514 | 1766 | 2038 | 2329 | 2639 | 2968 | 3140 | 4073 | 4907 | 7330 | 10237 | 13630 | 17506 | 21868 |
| 3 | | 1165 | 1264 | 1474 | 1700 | 1943 | 2202 | 2477 | 2620 | 3399 | 4094 | 6116 | 8542 | 11372 | 14607 | 18246 |
| 3,5 | | 999 | 1084 | 1264 | 1458 | 1666 | 1888 | 2124 | 2247 | 2915 | 3511 | 5245 | 7326 | 9754 | 12528 | 15649 |
| 4 | | 872 | 947 | 1104 | 1274 | 1455 | 1649 | 1855 | 1963 | 2546 | 3067 | 4581 | 6398 | 8519 | 10942 | 13667 |
| 4,5 | | 776 | 842 | 983 | 1134 | 1295 | 1468 | 1651 | 1747 | 2266 | 2729 | 4077 | 5695 | 7581 | 9738 | 12164 |
| 5 | | 698 | 757 | 883 | 1019 | 1164 | 1319 | 1484 | 1570 | 2037 | 2453 | 3665 | 5119 | 6815 | 8753 | 10934 |
| 5,5 | | 632 | 686 | 800 | 923 | 1055 | 1196 | 1345 | 1423 | 1846 | 2223 | 3321 | 4639 | 6176 | 7933 | 9909 |
| 6 | | 580 | 629 | 734 | 847 | 968 | 1097 | 1234 | 1305 | 1693 | 2039 | 3046 | 4255 | 5665 | 7276 | 9089 |
| 6,5 | | 536 | 582 | 679 | 783 | 895 | 1014 | 1141 | 1207 | 1566 | 1886 | 2817 | 3935 | 5239 | 6729 | 8405 |
| 7 | | 497 | 540 | 629 | 726 | 830 | 940 | 1057 | 1119 | 1451 | 1748 | 2611 | 3647 | 4856 | 6237 | 7790 |
| 7,5 | | 467 | 506 | 591 | 681 | 779 | 882 | 992 | 1050 | 1362 | 1641 | 2451 | 3423 | 4557 | 5854 | 7312 |
| 8 | | 436 | 473 | 552 | 637 | 728 | 825 | 928 | 981 | 1273 | 1533 | 2291 | 3199 | 4259 | 5471 | 6834 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

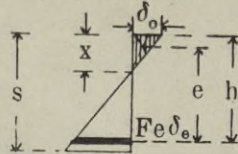
 $\delta_o = 50 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 750 \text{ kg/qcm}$

| S | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 12,00 | 12,50 | 13,50 | 14,50 | 15,50 | 16,50 | 17,50 | 18,00 | 20,50 | 22,50 | 27,50 | 32,50 | 37,50 | 42,50 | 47,50 |
| e | cm | 19,99 | 20,83 | 22,49 | 24,16 | 25,82 | 27,49 | 29,16 | 29,99 | 34,15 | 37,49 | 45,82 | 54,15 | 62,48 | 70,81 | 79,14 |
| Fe | qcm | 4,00 | 4,17 | 4,50 | 4,83 | 5,17 | 5,50 | 5,83 | 6,00 | 6,83 | 7,50 | 9,17 | 10,84 | 12,50 | 14,17 | 15,84 |
| M | omkg | 60002 | 65106 | 75940 | 87607 | 100107 | 113441 | 127608 | 135004 | 175110 | 210944 | 315114 | 440118 | 585956 | 752628 | 940134 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2400 | 2604 | 3038 | 3504 | 4004 | 4538 | 5104 | 5400 | 7004 | 8438 | 12605 | 17605 | 23438 | 30105 | 37605 |
| 2,5 | | 1920 | 2083 | 2430 | 2803 | 3203 | 3630 | 4083 | 4320 | 5604 | 6750 | 10084 | 14084 | 18751 | 24084 | 30084 |
| 3 | | 1602 | 1738 | 2028 | 2339 | 2673 | 3029 | 3407 | 3605 | 4675 | 5632 | 8414 | 11751 | 15645 | 20095 | 25102 |
| 3,5 | | 1374 | 1491 | 1739 | 2006 | 2292 | 2598 | 2922 | 3092 | 4010 | 4831 | 7216 | 10079 | 13418 | 17235 | 21529 |
| 4 | | 1200 | 1302 | 1519 | 1752 | 2002 | 2269 | 2552 | 2700 | 3502 | 4219 | 6302 | 8802 | 11719 | 15053 | 18803 |
| 4,5 | | 1068 | 1159 | 1352 | 1559 | 1782 | 2019 | 2271 | 2403 | 3117 | 3755 | 5609 | 7834 | 10430 | 13397 | 16734 |
| 5 | | 960 | 1042 | 1215 | 1402 | 1602 | 1815 | 2042 | 2160 | 2802 | 3375 | 5042 | 7042 | 9375 | 12042 | 15042 |
| 5,5 | | 870 | 944 | 1101 | 1270 | 1452 | 1645 | 1850 | 1958 | 2539 | 3059 | 4569 | 6382 | 8496 | 10913 | 13632 |
| 6 | | 798 | 866 | 1010 | 1165 | 1331 | 1509 | 1697 | 1796 | 2329 | 2806 | 4191 | 5854 | 7793 | 10010 | 12504 |
| 6,5 | | 738 | 801 | 934 | 1078 | 1231 | 1395 | 1570 | 1661 | 2154 | 2595 | 3876 | 5413 | 7207 | 9257 | 11564 |
| 7 | | 684 | 742 | 866 | 999 | 1141 | 1293 | 1455 | 1539 | 1996 | 2405 | 3592 | 5017 | 6680 | 8580 | 10718 |
| 7,5 | | 642 | 697 | 813 | 937 | 1071 | 1214 | 1365 | 1445 | 1874 | 2257 | 3372 | 4709 | 6270 | 8053 | 10059 |
| 8 | | 600 | 651 | 759 | 876 | 1001 | 1134 | 1276 | 1350 | 1751 | 2109 | 3151 | 4401 | 5860 | 7526 | 9401 |

Platten.

b = 100 cm

$$\begin{aligned}
 x &= 0,319 h \\
 e &= 0,894 h \\
 Fe &= 0,499 h \\
 M &= 356,5 h^2 \\
 \sqrt{M} &= 18,88 h
 \end{aligned}$$



n = 15

$\delta_o = 25 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 800 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,28 | 1,60 | 1,75 | 2,07 | 2,39 | 2,55 | 2,87 | 3,19 | 3,51 | 3,83 | 4,15 | 4,47 | 5,10 | 5,74 | 6,38 | 7,02 |
| e cm | 3,58 | 4,47 | 4,92 | 5,81 | 6,71 | 7,15 | 8,05 | 8,94 | 9,83 | 10,73 | 11,62 | 12,52 | 14,30 | 16,09 | 17,88 | 19,67 |
| Fe qcm | 2,00 | 2,50 | 2,74 | 3,24 | 3,74 | 3,99 | 4,49 | 4,99 | 5,49 | 5,99 | 6,49 | 6,99 | 7,98 | 8,98 | 9,98 | 10,98 |
| M cmkg | 5704 | 8913 | 10784 | 15062 | 20053 | 22816 | 28877 | 35650 | 43137 | 51336 | 60249 | 69874 | 91264 | 115506 | 142600 | 172546 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 114 | 139 | 149 | 172 | 193 | 201 | 221 | 242 | 260 | 279 | 297 | 312 | 347 | 377 | 408 | 436 |
| 300 | 106 | 130 | 140 | 162 | 183 | 190 | 211 | 230 | 249 | 265 | 282 | 301 | 332 | 364 | 393 | 420 |
| 350 | 100 | 123 | 133 | 153 | 174 | 183 | 201 | 219 | 239 | 256 | 272 | 288 | 320 | 350 | 381 | 407 |
| 400 | 95 | 117 | 127 | 147 | 166 | 174 | 194 | 211 | 228 | 245 | 263 | 278 | 311 | 340 | 370 | 395 |
| 500 | 87 | 108 | 116 | 135 | 153 | 162 | 178 | 196 | 214 | 229 | 245 | 262 | 290 | 319 | 347 | 374 |
| 600 | 81 | 99 | 108 | 126 | 143 | 151 | 168 | 185 | 199 | 215 | 231 | 246 | 275 | 302 | 332 | 357 |
| 700 | 76 | 93 | 102 | 118 | 135 | 142 | 158 | 174 | 189 | 204 | 218 | 235 | 263 | 289 | 317 | 341 |
| 800 | 71 | 88 | 96 | 112 | 127 | 134 | 151 | 166 | 181 | 195 | 209 | 225 | 251 | 279 | 302 | 328 |
| 900 | 67 | 84 | 91 | 107 | 122 | 128 | 144 | 159 | 172 | 186 | 201 | 214 | 242 | 265 | 291 | 316 |
| 1000 | 64 | 80 | 87 | 102 | 116 | 124 | 138 | 151 | 166 | 179 | 191 | 206 | 233 | 258 | 283 | 307 |
| 1100 | 62 | 76 | 83 | 98 | 112 | 118 | 133 | 145 | 160 | 172 | 187 | 198 | 224 | 248 | 272 | 295 |
| 1200 | 59 | 74 | 80 | 95 | 108 | 115 | 127 | 142 | 154 | 168 | 179 | 193 | 218 | 241 | 264 | 287 |

Platten.

b = 100 cm

$$\begin{aligned}
 x &= 0,360 h \\
 e &= 0,880 h \\
 Fe &= 0,675 h \\
 M &= 475,2 h^2 \\
 \sqrt{M} &= 21,8 h
 \end{aligned}$$

n = 15

$\delta_o = 30 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 800 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,44 | 1,80 | 1,98 | 2,34 | 2,70 | 2,88 | 3,24 | 3,60 | 3,96 | 4,32 | 4,68 | 5,04 | 5,76 | 6,48 | 7,20 | 7,92 |
| e cm | 3,52 | 4,40 | 4,84 | 5,72 | 6,60 | 7,04 | 7,92 | 8,80 | 9,68 | 10,56 | 11,44 | 12,32 | 14,08 | 15,84 | 17,60 | 19,36 |
| Fe qcm | 2,70 | 3,38 | 3,71 | 4,39 | 5,06 | 5,40 | 6,08 | 6,75 | 7,43 | 8,10 | 8,78 | 9,45 | 10,80 | 12,15 | 13,50 | 14,85 |
| M cmkg | 7603 | 11880 | 14875 | 20077 | 26730 | 30413 | 38491 | 47520 | 57499 | 68429 | 80309 | 93139 | 121651 | 153964 | 190080 | 229997 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 132 | 160 | 171 | 198 | 222 | 232 | 255 | 279 | 300 | 322 | 343 | 360 | 401 | 436 | 471 | 504 |
| 300 | 123 | 150 | 162 | 187 | 211 | 220 | 243 | 266 | 288 | 306 | 326 | 348 | 384 | 420 | 453 | 484 |
| 350 | 116 | 142 | 153 | 177 | 201 | 211 | 232 | 253 | 276 | 296 | 315 | 333 | 370 | 404 | 440 | 470 |
| 400 | 110 | 135 | 146 | 170 | 191 | 201 | 224 | 244 | 264 | 283 | 303 | 320 | 359 | 392 | 427 | 456 |
| 500 | 100 | 124 | 134 | 156 | 177 | 187 | 206 | 227 | 247 | 264 | 283 | 302 | 335 | 369 | 401 | 432 |
| 600 | 93 | 114 | 125 | 146 | 165 | 174 | 194 | 214 | 230 | 249 | 266 | 284 | 317 | 349 | 384 | 412 |
| 700 | 87 | 108 | 118 | 136 | 155 | 164 | 182 | 201 | 218 | 235 | 252 | 272 | 303 | 334 | 366 | 393 |
| 800 | 82 | 101 | 110 | 129 | 147 | 155 | 175 | 192 | 209 | 225 | 241 | 259 | 290 | 322 | 349 | 379 |
| 900 | 78 | 97 | 106 | 123 | 141 | 148 | 167 | 183 | 199 | 216 | 232 | 247 | 279 | 306 | 336 | 364 |
| 1000 | 74 | 93 | 101 | 118 | 134 | 143 | 159 | 174 | 192 | 207 | 221 | 238 | 269 | 298 | 327 | 355 |
| 1100 | 72 | 88 | 96 | 113 | 129 | 136 | 153 | 168 | 185 | 199 | 215 | 229 | 258 | 286 | 314 | 341 |
| 1200 | 68 | 85 | 92 | 109 | 124 | 133 | 147 | 164 | 177 | 194 | 207 | 223 | 251 | 279 | 305 | 331 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 800 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 7,66 | 7,98 | 8,61 | 9,25 | 9,89 | 10,53 | 11,17 | 11,48 | 13,08 | 14,36 | 17,55 | 20,74 | 23,93 | 27,12 | 30,31 |
| e | cm | 21,46 | 22,35 | 24,14 | 25,93 | 27,71 | 29,50 | 31,29 | 32,18 | 36,65 | 40,23 | 49,17 | 58,11 | 67,05 | 75,99 | 84,93 |
| Fe | qcm | 1,20 | 1,25 | 1,35 | 1,45 | 1,55 | 1,65 | 1,75 | 1,80 | 2,05 | 2,25 | 2,74 | 3,24 | 3,74 | 4,24 | 4,74 |
| M | cmkg | 20534 | 22281 | 25989 | 29982 | 34260 | 38823 | 43671 | 46202 | 59928 | 72191 | 107841 | 150621 | 200531 | 257571 | 321741 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 821 | 891 | 1040 | 1199 | 1370 | 1553 | 1747 | 1848 | 2397 | 2888 | 4314 | 6025 | 8021 | 10303 | 12870 |
| 2,5 | | 657 | 713 | 832 | 959 | 1096 | 1242 | 1397 | 1478 | 1918 | 2310 | 3451 | 4820 | 6417 | 8242 | 10296 |
| 3 | | 548 | 595 | 694 | 801 | 915 | 1037 | 1166 | 1234 | 1600 | 1928 | 2879 | 4022 | 5354 | 6877 | 8590 |
| 3,5 | | 470 | 510 | 595 | 687 | 785 | 889 | 1000 | 1058 | 1372 | 1653 | 2417 | 3449 | 4592 | 5898 | 7368 |
| 4 | | 411 | 446 | 520 | 600 | 685 | 776 | 873 | 924 | 1199 | 1444 | 2157 | 3012 | 4011 | 5151 | 6435 |
| 4,5 | | 366 | 397 | 463 | 534 | 610 | 691 | 777 | 822 | 1067 | 1285 | 1920 | 2681 | 3569 | 4585 | 5727 |
| 5 | | 329 | 357 | 416 | 480 | 548 | 621 | 699 | 739 | 959 | 1155 | 1725 | 2410 | 3208 | 4121 | 5148 |
| 5,5 | | 298 | 323 | 377 | 435 | 497 | 563 | 633 | 670 | 869 | 1047 | 1564 | 2184 | 2908 | 3735 | 4665 |
| 6 | | 273 | 296 | 346 | 399 | 456 | 516 | 581 | 614 | 797 | 960 | 1434 | 2003 | 2667 | 3426 | 4279 |
| 6,5 | | 253 | 274 | 320 | 369 | 421 | 478 | 537 | 568 | 737 | 888 | 1326 | 1853 | 2467 | 3168 | 3957 |
| 7 | | 234 | 254 | 296 | 342 | 391 | 443 | 498 | 527 | 683 | 823 | 1229 | 1717 | 2286 | 2936 | 3668 |
| 7,5 | | 220 | 238 | 278 | 321 | 367 | 415 | 467 | 494 | 641 | 772 | 1154 | 1612 | 2146 | 2756 | 3443 |
| 8 | | 205 | 223 | 260 | 300 | 343 | 388 | 437 | 462 | 599 | 722 | 1078 | 1506 | 2005 | 2576 | 3217 |

Unterzüge.

b = 10 cm

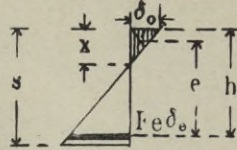
n = 15

 $\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 800 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 8,64 | 9,00 | 9,72 | 10,44 | 11,16 | 11,88 | 12,60 | 12,96 | 14,76 | 16,20 | 19,80 | 23,40 | 27,00 | 30,60 | 34,20 |
| e | cm | 21,12 | 22,00 | 23,76 | 25,52 | 27,28 | 29,04 | 30,80 | 31,68 | 36,08 | 39,60 | 48,40 | 57,20 | 66,00 | 74,80 | 83,60 |
| Fe | qcm | 1,62 | 1,69 | 1,82 | 1,96 | 2,09 | 2,23 | 2,36 | 2,43 | 2,77 | 3,04 | 3,71 | 4,39 | 5,06 | 5,74 | 6,41 |
| M | cmkg | 27372 | 29700 | 34642 | 39964 | 45667 | 51749 | 58212 | 61586 | 79881 | 96228 | 143748 | 200772 | 267300 | 343332 | 428868 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1095 | 1188 | 1386 | 1599 | 1827 | 2070 | 2328 | 2463 | 3195 | 3849 | 5750 | 8031 | 10692 | 13733 | 17155 |
| 2,5 | | 876 | 950 | 1109 | 1279 | 1461 | 1656 | 1863 | 1971 | 2556 | 3079 | 4600 | 6425 | 8554 | 10987 | 13724 |
| 3 | | 731 | 793 | 925 | 1067 | 1219 | 1382 | 1554 | 1644 | 2133 | 2569 | 3838 | 5361 | 7137 | 9167 | 11451 |
| 3,5 | | 627 | 680 | 793 | 915 | 1046 | 1185 | 1333 | 1410 | 1829 | 2204 | 3292 | 4598 | 6121 | 7862 | 9821 |
| 4 | | 547 | 594 | 693 | 799 | 913 | 1035 | 1164 | 1232 | 1598 | 1925 | 2875 | 4015 | 5346 | 6867 | 8577 |
| 4,5 | | 487 | 529 | 617 | 711 | 813 | 921 | 1036 | 1096 | 1422 | 1713 | 2559 | 3574 | 4758 | 6111 | 7634 |
| 5 | | 438 | 475 | 554 | 639 | 731 | 828 | 931 | 985 | 1278 | 1540 | 2300 | 3212 | 4277 | 5493 | 6862 |
| 5,5 | | 397 | 431 | 502 | 579 | 662 | 750 | 844 | 893 | 1158 | 1395 | 2084 | 2911 | 3876 | 4978 | 6219 |
| 6 | | 364 | 395 | 461 | 532 | 607 | 688 | 774 | 819 | 1062 | 1280 | 1912 | 2670 | 3555 | 4566 | 5704 |
| 6,5 | | 337 | 365 | 426 | 492 | 562 | 637 | 716 | 758 | 983 | 1184 | 1768 | 2469 | 3288 | 4223 | 5275 |
| 7 | | 312 | 339 | 395 | 456 | 521 | 590 | 664 | 702 | 911 | 1097 | 1639 | 2289 | 3047 | 3914 | 4889 |
| 7,5 | | 293 | 318 | 371 | 428 | 489 | 554 | 623 | 659 | 855 | 1030 | 1538 | 2148 | 2860 | 3674 | 4589 |
| 8 | | 274 | 297 | 346 | 400 | 457 | 517 | 582 | 616 | 799 | 962 | 1437 | 2008 | 2673 | 3433 | 4289 |

Platten.
b = 100 cm

x = 0,429 h
e = 0,857 h
Fe = 1,071 h
M = 734,69 h²
√M = 27,11 h



n = 15
δ_o = 40 kg/qcm, δ_e = 800 kg/qcm

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h | cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | cm | 1,72 | 2,15 | 2,36 | 2,79 | 3,22 | 3,43 | 3,86 | 4,29 | 4,72 | 5,15 | 5,58 | 6,01 | 6,86 | 7,72 | 8,58 | 9,44 |
| e | cm | 3,43 | 4,29 | 4,71 | 5,57 | 6,43 | 6,86 | 7,71 | 8,57 | 9,43 | 10,28 | 11,14 | 12,00 | 13,71 | 15,43 | 17,14 | 18,85 |
| Fe | qcm | 4,28 | 5,36 | 5,89 | 6,96 | 8,03 | 8,57 | 9,64 | 10,71 | 11,78 | 12,85 | 13,92 | 14,99 | 17,14 | 19,28 | 21,42 | 23,56 |
| M | cmkg | 11755 | 18367 | 22224 | 31041 | 41326 | 47020 | 59510 | 73469 | 88897 | 105795 | 124163 | 143999 | 188081 | 238040 | 293876 | 355590 |
| Q | kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 164 | 199 | 213 | 247 | 277 | 288 | 317 | 347 | 373 | 400 | 426 | 448 | 499 | 542 | 586 | 626 |
| 300 | | 153 | 187 | 201 | 233 | 262 | 273 | 303 | 331 | 358 | 381 | 405 | 433 | 477 | 522 | 564 | 602 |
| 350 | | 144 | 176 | 191 | 220 | 250 | 262 | 288 | 314 | 343 | 368 | 391 | 414 | 460 | 503 | 548 | 584 |
| 400 | | 137 | 168 | 182 | 211 | 238 | 249 | 278 | 304 | 328 | 351 | 377 | 399 | 447 | 488 | 531 | 567 |
| 500 | | 125 | 155 | 167 | 194 | 220 | 232 | 256 | 282 | 307 | 329 | 352 | 376 | 416 | 459 | 499 | 537 |
| 600 | | 116 | 142 | 155 | 182 | 205 | 217 | 242 | 266 | 286 | 309 | 331 | 353 | 395 | 434 | 477 | 513 |
| 700 | | 108 | 134 | 146 | 169 | 193 | 204 | 227 | 249 | 271 | 293 | 314 | 338 | 377 | 415 | 455 | 489 |
| 800 | | 102 | 126 | 137 | 160 | 183 | 193 | 217 | 239 | 259 | 280 | 300 | 323 | 360 | 400 | 434 | 471 |
| 900 | | 97 | 121 | 131 | 153 | 175 | 184 | 207 | 228 | 248 | 267 | 289 | 307 | 347 | 381 | 417 | 453 |
| 1000 | | 92 | 115 | 125 | 146 | 167 | 178 | 198 | 217 | 239 | 257 | 275 | 296 | 334 | 371 | 407 | 441 |
| 1100 | | 89 | 110 | 119 | 141 | 161 | 169 | 190 | 209 | 230 | 247 | 268 | 285 | 321 | 356 | 390 | 423 |
| 1200 | | 85 | 106 | 115 | 136 | 155 | 165 | 183 | 203 | 221 | 241 | 257 | 277 | 312 | 346 | 380 | 412 |

Platten.
b = 100 cm

x = 0,484 h
e = 0,839 h
Fe = 1,512 h
M = 1014,6 h²
√M = 31,85 h

n = 15
δ_o = 50 kg/qcm, δ_e = 800 kg/qcm

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h | cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | kg/qcm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | cm | 1,94 | 2,42 | 2,66 | 3,15 | 3,63 | 3,87 | 4,36 | 4,84 | 5,32 | 5,81 | 6,29 | 6,78 | 7,74 | 8,71 | 9,68 | 10,65 |
| e | cm | 3,35 | 4,20 | 4,61 | 5,45 | 6,29 | 6,71 | 7,55 | 8,39 | 9,23 | 10,07 | 10,91 | 11,75 | 13,42 | 15,10 | 16,78 | 18,46 |
| Fe | qcm | 6,05 | 7,56 | 8,32 | 9,83 | 11,34 | 12,10 | 13,61 | 15,12 | 16,63 | 18,14 | 19,66 | 21,17 | 24,19 | 27,22 | 30,24 | 33,26 |
| M | cmkg | 16234 | 25365 | 30692 | 42867 | 57071 | 64934 | 82183 | 101460 | 122767 | 146102 | 171467 | 198862 | 259738 | 328730 | 405840 | 491066 |
| Q | kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 192 | 234 | 251 | 290 | 325 | 339 | 373 | 408 | 438 | 470 | 501 | 526 | 586 | 636 | 688 | 736 |
| 300 | | 180 | 220 | 236 | 273 | 308 | 321 | 355 | 389 | 420 | 447 | 476 | 508 | 561 | 613 | 662 | 708 |
| 350 | | 169 | 207 | 224 | 259 | 294 | 308 | 338 | 369 | 403 | 432 | 460 | 486 | 540 | 590 | 643 | 687 |
| 400 | | 161 | 197 | 214 | 248 | 279 | 293 | 327 | 357 | 385 | 413 | 443 | 468 | 525 | 573 | 624 | 660 |
| 500 | | 147 | 182 | 196 | 228 | 258 | 273 | 301 | 331 | 361 | 386 | 414 | 441 | 489 | 539 | 586 | 631 |
| 600 | | 136 | 167 | 182 | 213 | 241 | 255 | 284 | 312 | 336 | 363 | 389 | 415 | 464 | 510 | 561 | 603 |
| 700 | | 127 | 158 | 172 | 199 | 227 | 240 | 267 | 293 | 319 | 344 | 369 | 397 | 443 | 487 | 535 | 575 |
| 800 | | 120 | 148 | 161 | 188 | 215 | 227 | 255 | 280 | 305 | 329 | 352 | 379 | 423 | 470 | 510 | 554 |
| 900 | | 113 | 142 | 154 | 180 | 205 | 217 | 244 | 268 | 291 | 313 | 340 | 361 | 408 | 447 | 490 | 533 |
| 1000 | | 108 | 135 | 147 | 172 | 196 | 209 | 232 | 255 | 280 | 302 | 323 | 348 | 392 | 436 | 478 | 519 |
| 1100 | | 104 | 129 | 140 | 166 | 189 | 199 | 224 | 245 | 270 | 290 | 315 | 334 | 377 | 419 | 459 | 497 |
| 1200 | | 99 | 124 | 135 | 159 | 182 | 194 | 215 | 239 | 259 | 283 | 302 | 326 | 367 | 407 | 446 | 483 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}$, $\delta_1 = 800 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| S | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 10,30 | 10,73 | 11,58 | 12,44 | 13,30 | 14,16 | 15,02 | 15,44 | 17,59 | 19,31 | 23,60 | 27,89 | 32,18 | 36,47 | 40,76 |
| e | cm | 20,57 | 21,43 | 23,14 | 24,85 | 26,57 | 28,28 | 30,00 | 30,85 | 35,14 | 38,57 | 47,14 | 55,71 | 64,28 | 72,85 | 81,42 |
| Fe | qcm | 2,57 | 2,68 | 2,89 | 3,11 | 3,32 | 3,53 | 3,75 | 3,86 | 4,39 | 4,82 | 5,89 | 6,96 | 8,03 | 9,10 | 10,17 |
| M | cmkg | 42319 | 45919 | 53560 | 61788 | 70605 | 80009 | 90001 | 95217 | 123503 | 148777 | 222247 | 310411 | 413269 | 530821 | 663067 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1693 | 1837 | 2142 | 2472 | 2824 | 3200 | 3600 | 3809 | 4940 | 5950 | 8890 | 12416 | 16531 | 21233 | 26523 |
| 2,5 | | 1354 | 1469 | 1714 | 1977 | 2259 | 2560 | 2880 | 3047 | 3952 | 4760 | 7112 | 9933 | 13225 | 16986 | 21218 |
| 3 | | 1130 | 1226 | 1430 | 1650 | 1885 | 2136 | 2403 | 2542 | 3298 | 3967 | 5934 | 8288 | 11034 | 14173 | 17704 |
| 3,5 | | 969 | 1052 | 1227 | 1415 | 1617 | 1832 | 2061 | 2180 | 2828 | 3400 | 5089 | 7108 | 9464 | 12156 | 15184 |
| 4 | | 846 | 918 | 1071 | 1236 | 1412 | 1600 | 1800 | 1904 | 2470 | 2976 | 4445 | 6208 | 8265 | 10616 | 13261 |
| 4,5 | | 753 | 817 | 953 | 1100 | 1257 | 1424 | 1602 | 1695 | 2198 | 2645 | 3956 | 5525 | 7356 | 9449 | 11803 |
| 5 | | 677 | 735 | 857 | 989 | 1130 | 1280 | 1440 | 1523 | 1976 | 2380 | 3556 | 4967 | 6612 | 8493 | 10609 |
| 5,5 | | 614 | 666 | 777 | 896 | 1024 | 1160 | 1305 | 1381 | 1791 | 2164 | 3223 | 4501 | 5992 | 7697 | 9614 |
| 6 | | 563 | 611 | 712 | 822 | 939 | 1064 | 1197 | 1266 | 1643 | 1983 | 2956 | 4128 | 5496 | 7060 | 8819 |
| 6,5 | | 521 | 565 | 659 | 760 | 868 | 984 | 1107 | 1171 | 1519 | 1831 | 2734 | 3818 | 5083 | 6529 | 8156 |
| 7 | | 482 | 523 | 611 | 704 | 805 | 912 | 1026 | 1085 | 1408 | 1700 | 2534 | 3539 | 4711 | 6051 | 7559 |
| 7,5 | | 453 | 491 | 573 | 661 | 755 | 856 | 963 | 1019 | 1321 | 1587 | 2378 | 3321 | 4422 | 5680 | 7095 |
| 8 | | 423 | 459 | 536 | 618 | 706 | 800 | 900 | 952 | 1235 | 1488 | 2222 | 3104 | 4133 | 5308 | 6631 |

Unterzüge.

b = 10

n = 15

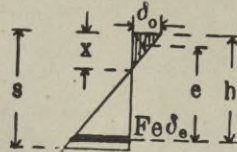
 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}$, $\delta_1 = 800 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| S | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 11,62 | 12,10 | 13,07 | 14,04 | 15,00 | 15,97 | 16,94 | 17,42 | 19,84 | 21,78 | 26,62 | 31,46 | 36,30 | 41,14 | 45,89 |
| e | cm | 20,14 | 20,98 | 22,65 | 24,33 | 26,01 | 27,69 | 29,37 | 30,20 | 34,40 | 37,76 | 46,15 | 54,54 | 62,93 | 71,32 | 79,71 |
| Fe | qcm | 3,63 | 3,78 | 4,08 | 4,38 | 4,69 | 4,99 | 5,29 | 5,44 | 6,20 | 6,80 | 8,32 | 9,83 | 11,34 | 12,85 | 14,36 |
| M | cmkg | 58441 | 63413 | 73964 | 85328 | 97503 | 110490 | 124289 | 131492 | 170554 | 205457 | 306917 | 428669 | 570713 | 733049 | 915677 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2338 | 2537 | 2959 | 3413 | 3900 | 4420 | 4972 | 5260 | 6822 | 8218 | 12277 | 17147 | 22829 | 29322 | 36627 |
| 2,5 | | 1870 | 2029 | 2367 | 2730 | 3120 | 3536 | 3977 | 4208 | 5458 | 6575 | 9821 | 13717 | 18263 | 23458 | 29302 |
| 3 | | 1560 | 1693 | 1975 | 2278 | 2603 | 2950 | 3319 | 3511 | 4554 | 5486 | 8195 | 11445 | 15238 | 19572 | 24449 |
| 3,5 | | 1338 | 1452 | 1694 | 1954 | 2233 | 2530 | 2846 | 3011 | 3906 | 4705 | 7028 | 9817 | 13069 | 16787 | 20969 |
| 4 | | 1169 | 1268 | 1479 | 1707 | 1950 | 2210 | 2486 | 2630 | 3411 | 4109 | 6138 | 8573 | 11414 | 14661 | 18314 |
| 4,5 | | 1040 | 1129 | 1317 | 1519 | 1736 | 1967 | 2212 | 2341 | 3036 | 3657 | 5463 | 7630 | 10159 | 13048 | 16299 |
| 5 | | 935 | 1015 | 1183 | 1365 | 1560 | 1768 | 1989 | 2104 | 2729 | 3287 | 4911 | 6859 | 9131 | 11729 | 14651 |
| 5,5 | | 847 | 919 | 1072 | 1237 | 1414 | 1602 | 1802 | 1907 | 2473 | 2979 | 4450 | 6216 | 8275 | 10629 | 13277 |
| 6 | | 777 | 843 | 984 | 1135 | 1297 | 1470 | 1653 | 1749 | 2268 | 2733 | 4082 | 5701 | 7590 | 9750 | 12179 |
| 6,5 | | 719 | 780 | 910 | 1050 | 1199 | 1359 | 1529 | 1617 | 2098 | 2527 | 3775 | 5273 | 7020 | 9017 | 11263 |
| 7 | | 666 | 723 | 843 | 973 | 1112 | 1260 | 1417 | 1499 | 1944 | 2342 | 3499 | 4887 | 6506 | 8357 | 10439 |
| 7,5 | | 625 | 679 | 791 | 913 | 1043 | 1182 | 1330 | 1407 | 1825 | 2198 | 3284 | 4587 | 6107 | 7844 | 9798 |
| 8 | | 584 | 634 | 740 | 853 | 975 | 1105 | 1243 | 1315 | 1706 | 2055 | 3069 | 4287 | 5707 | 7330 | 9157 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,294 h
 e = 0,902 h
 Fe = 0,409 h²
 M = 331,60 h²
 $\sqrt{M} = 18,21$ h



n = 15
 $\delta_0 = 25$ kg/qcm, $\delta_e = 900$ kg/qcm

| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,18 | 1,47 | 1,62 | 1,91 | 2,21 | 2,35 | 2,65 | 2,94 | 3,23 | 3,53 | 3,82 | 4,12 | 4,70 | 5,29 | 5,88 | 6,47 |
| e cm | 3,61 | 4,51 | 4,96 | 5,86 | 6,77 | 7,22 | 8,12 | 9,02 | 9,92 | 10,82 | 11,73 | 12,63 | 14,43 | 16,24 | 18,04 | 19,84 |
| Fe qcm | 1,64 | 2,05 | 2,25 | 2,66 | 3,07 | 3,27 | 3,68 | 4,09 | 4,50 | 4,91 | 5,32 | 5,73 | 6,54 | 7,36 | 8,18 | 9,00 |
| M cm/kg | 5306 | 8290 | 10030 | 14010 | 18653 | 21222 | 26860 | 33160 | 40124 | 47750 | 56040 | 64994 | 84890 | 107438 | 132640 | 160494 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 110 | 134 | 143 | 166 | 186 | 194 | 213 | 233 | 250 | 269 | 286 | 301 | 335 | 364 | 393 | 421 |
| 300 | 103 | 126 | 135 | 156 | 176 | 184 | 203 | 222 | 240 | 256 | 272 | 291 | 320 | 351 | 379 | 405 |
| 350 | 97 | 118 | 128 | 148 | 168 | 176 | 193 | 211 | 230 | 247 | 263 | 278 | 309 | 338 | 368 | 393 |
| 400 | 92 | 113 | 122 | 142 | 160 | 168 | 187 | 204 | 220 | 236 | 253 | 268 | 300 | 328 | 357 | 381 |
| 500 | 84 | 104 | 112 | 130 | 148 | 156 | 172 | 189 | 206 | 221 | 237 | 252 | 280 | 308 | 335 | 361 |
| 600 | 78 | 96 | 104 | 122 | 138 | 146 | 162 | 178 | 192 | 208 | 223 | 237 | 265 | 292 | 320 | 345 |
| 700 | 73 | 90 | 98 | 114 | 130 | 137 | 152 | 168 | 182 | 197 | 211 | 227 | 253 | 279 | 306 | 329 |
| 800 | 68 | 85 | 92 | 108 | 123 | 130 | 146 | 160 | 174 | 188 | 201 | 217 | 242 | 269 | 291 | 316 |
| 900 | 65 | 81 | 88 | 103 | 117 | 124 | 139 | 153 | 166 | 179 | 194 | 207 | 233 | 256 | 280 | 304 |
| 1000 | 62 | 77 | 84 | 98 | 112 | 119 | 133 | 146 | 160 | 173 | 185 | 199 | 224 | 249 | 273 | 296 |
| 1100 | 60 | 74 | 80 | 95 | 108 | 114 | 128 | 140 | 154 | 166 | 180 | 191 | 216 | 239 | 262 | 284 |
| 1200 | 57 | 71 | 77 | 91 | 104 | 111 | 123 | 137 | 148 | 162 | 173 | 186 | 210 | 233 | 255 | 276 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,333 h
 e = 0,889 h
 Fe = 0,555 h²
 M = 444,44 h²
 $\sqrt{M} = 21,08$ h

n = 15
 $\delta_0 = 30$ kg/qcm, $\delta_e = 900$ kg/qcm

| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,33 | 1,67 | 1,83 | 2,16 | 2,50 | 2,66 | 3,00 | 3,33 | 3,66 | 4,00 | 4,33 | 4,66 | 5,33 | 6,00 | 6,67 | 7,33 |
| e cm | 3,56 | 4,45 | 4,89 | 5,78 | 6,67 | 7,11 | 8,00 | 8,89 | 9,78 | 10,67 | 11,56 | 12,45 | 14,22 | 16,00 | 17,78 | 19,56 |
| Fe qcm | 2,22 | 2,78 | 3,05 | 3,61 | 4,16 | 4,44 | 5,00 | 5,55 | 6,11 | 6,66 | 7,22 | 7,77 | 8,88 | 9,99 | 11,10 | 12,21 |
| M cm/kg | 7111 | 11111 | 13444 | 18778 | 25000 | 28444 | 36000 | 44444 | 53777 | 63999 | 75110 | 87110 | 113777 | 143999 | 177776 | 215109 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 127 | 155 | 166 | 192 | 215 | 224 | 247 | 270 | 290 | 311 | 332 | 348 | 388 | 421 | 455 | 487 |
| 300 | 119 | 145 | 157 | 181 | 204 | 212 | 235 | 257 | 278 | 296 | 315 | 336 | 371 | 406 | 438 | 468 |
| 350 | 112 | 137 | 148 | 171 | 194 | 204 | 224 | 245 | 267 | 286 | 304 | 322 | 358 | 391 | 426 | 454 |
| 400 | 106 | 131 | 141 | 164 | 185 | 194 | 216 | 236 | 255 | 273 | 293 | 310 | 347 | 379 | 413 | 441 |
| 500 | 97 | 120 | 130 | 151 | 171 | 180 | 199 | 219 | 239 | 255 | 274 | 292 | 324 | 357 | 388 | 417 |
| 600 | 90 | 111 | 121 | 141 | 160 | 169 | 188 | 207 | 223 | 240 | 258 | 274 | 307 | 338 | 371 | 399 |
| 700 | 84 | 104 | 114 | 132 | 150 | 159 | 176 | 194 | 211 | 228 | 244 | 263 | 293 | 323 | 354 | 380 |
| 800 | 79 | 98 | 107 | 125 | 142 | 150 | 169 | 186 | 202 | 218 | 233 | 251 | 280 | 311 | 337 | 366 |
| 900 | 75 | 94 | 102 | 119 | 136 | 143 | 161 | 177 | 192 | 207 | 225 | 239 | 270 | 296 | 325 | 352 |
| 1000 | 72 | 90 | 97 | 114 | 130 | 138 | 154 | 169 | 186 | 200 | 214 | 230 | 260 | 288 | 316 | 343 |
| 1100 | 69 | 85 | 93 | 110 | 125 | 132 | 148 | 162 | 179 | 192 | 208 | 221 | 250 | 277 | 304 | 329 |
| 1200 | 66 | 82 | 89 | 106 | 120 | 128 | 142 | 158 | 172 | 187 | 200 | 215 | 243 | 269 | 295 | 320 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 900 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 7,06 | 7,35 | 7,94 | 8,53 | 9,11 | 9,70 | 10,29 | 10,58 | 12,05 | 13,23 | 16,17 | 19,11 | 22,05 | 24,99 | 27,93 |
| e | cm | 21,65 | 22,55 | 24,35 | 26,16 | 27,96 | 29,77 | 31,57 | 32,47 | 36,98 | 40,59 | 49,61 | 58,63 | 67,65 | 76,67 | 85,69 |
| Fe | qcm | 0,98 | 1,02 | 1,10 | 1,19 | 1,27 | 1,35 | 1,43 | 1,47 | 1,68 | 1,84 | 2,25 | 2,66 | 3,07 | 3,48 | 3,89 |
| M | cmkg | 19100 | 20725 | 24174 | 27888 | 31867 | 36111 | 40621 | 42975 | 55742 | 67149 | 100309 | 140101 | 186525 | 239581 | 299269 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 764 | 829 | 967 | 1116 | 1275 | 1444 | 1625 | 1719 | 2230 | 2686 | 4012 | 5604 | 7461 | 9583 | 11971 |
| 2,5 | | 611 | 663 | 774 | 892 | 1020 | 1156 | 1300 | 1375 | 1784 | 2149 | 3210 | 4483 | 5969 | 7667 | 9577 |
| 3 | | 510 | 553 | 645 | 745 | 851 | 964 | 1085 | 1147 | 1488 | 1793 | 2678 | 3741 | 4980 | 6397 | 7990 |
| 3,5 | | 437 | 475 | 554 | 639 | 730 | 827 | 930 | 984 | 1276 | 1538 | 2297 | 3208 | 4271 | 5486 | 6853 |
| 4 | | 382 | 415 | 483 | 558 | 637 | 722 | 812 | 860 | 1115 | 1343 | 2006 | 2802 | 3731 | 4792 | 5985 |
| 4,5 | | 340 | 369 | 430 | 496 | 567 | 643 | 723 | 765 | 992 | 1195 | 1786 | 2494 | 3320 | 4265 | 5327 |
| 5 | | 306 | 332 | 387 | 446 | 510 | 578 | 650 | 688 | 892 | 1074 | 1605 | 2242 | 2984 | 3833 | 4788 |
| 5,5 | | 277 | 301 | 351 | 404 | 462 | 524 | 589 | 623 | 808 | 974 | 1454 | 2031 | 2705 | 3474 | 4339 |
| 6 | | 254 | 276 | 322 | 371 | 424 | 480 | 540 | 572 | 741 | 893 | 1334 | 1863 | 2481 | 3186 | 3980 |
| 6,5 | | 235 | 255 | 297 | 343 | 392 | 444 | 500 | 529 | 686 | 826 | 1234 | 1723 | 2294 | 2947 | 3681 |
| 7 | | 218 | 236 | 276 | 318 | 363 | 412 | 463 | 490 | 635 | 765 | 1144 | 1597 | 2126 | 2731 | 3412 |
| 7,5 | | 204 | 222 | 259 | 298 | 341 | 386 | 435 | 460 | 596 | 718 | 1073 | 1499 | 1996 | 2564 | 3202 |
| 8 | | 191 | 207 | 242 | 279 | 319 | 361 | 406 | 430 | 557 | 671 | 1003 | 1401 | 1865 | 2396 | 2993 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

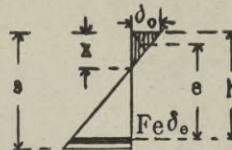
 $\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 900 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 7,99 | 8,33 | 8,99 | 9,66 | 10,32 | 10,99 | 11,66 | 11,99 | 13,65 | 14,99 | 18,32 | 21,65 | 24,98 | 28,31 | 31,64 |
| e | cm | 21,34 | 22,23 | 24,00 | 25,78 | 27,56 | 29,34 | 31,12 | 32,00 | 36,45 | 40,01 | 48,90 | 57,79 | 66,68 | 75,57 | 84,46 |
| Fe | qcm | 1,33 | 1,39 | 1,50 | 1,61 | 1,72 | 1,83 | 1,94 | 2,00 | 2,28 | 2,50 | 3,05 | 3,61 | 4,16 | 4,72 | 5,27 |
| M | cmkg | 25600 | 27778 | 32400 | 37377 | 42711 | 48400 | 54444 | 57599 | 74710 | 89999 | 134443 | 187776 | 249998 | 321108 | 401107 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1024 | 1111 | 1296 | 1495 | 1708 | 1936 | 2178 | 2304 | 2988 | 3600 | 5378 | 7511 | 10000 | 12844 | 16044 |
| 2,5 | | 819 | 889 | 1037 | 1196 | 1367 | 1549 | 1742 | 1843 | 2391 | 2880 | 4302 | 6009 | 8000 | 10275 | 12835 |
| 3 | | 684 | 742 | 865 | 998 | 1140 | 1292 | 1454 | 1538 | 1995 | 2403 | 3590 | 5014 | 6675 | 8574 | 10710 |
| 3,5 | | 586 | 636 | 742 | 856 | 978 | 1108 | 1247 | 1319 | 1711 | 2061 | 3079 | 4300 | 5725 | 7353 | 9185 |
| 4 | | 512 | 556 | 648 | 748 | 854 | 968 | 1089 | 1152 | 1494 | 1800 | 2689 | 3756 | 5000 | 6422 | 8022 |
| 4,5 | | 456 | 494 | 577 | 665 | 760 | 862 | 969 | 1025 | 1330 | 1602 | 2393 | 3342 | 4450 | 5716 | 7140 |
| 5 | | 410 | 444 | 518 | 598 | 683 | 774 | 871 | 922 | 1195 | 1440 | 2151 | 3004 | 4000 | 5138 | 6418 |
| 5,5 | | 371 | 403 | 470 | 542 | 619 | 702 | 789 | 835 | 1083 | 1305 | 1949 | 2723 | 3625 | 4656 | 5816 |
| 6 | | 340 | 369 | 431 | 497 | 568 | 644 | 724 | 766 | 994 | 1197 | 1788 | 2497 | 3325 | 4271 | 5335 |
| 6,5 | | 315 | 342 | 399 | 460 | 525 | 595 | 670 | 708 | 919 | 1107 | 1654 | 2310 | 3075 | 3950 | 4934 |
| 7 | | 292 | 317 | 369 | 426 | 487 | 552 | 621 | 657 | 852 | 1026 | 1533 | 2141 | 2850 | 3661 | 4573 |
| 7,5 | | 274 | 297 | 347 | 400 | 457 | 518 | 583 | 616 | 799 | 963 | 1439 | 2009 | 2675 | 3436 | 4292 |
| 8 | | 256 | 278 | 324 | 374 | 427 | 484 | 544 | 576 | 747 | 900 | 1344 | 1878 | 2500 | 3211 | 4011 |

Platten.

b = 100 cm

$$\begin{aligned}
 x &= 0,400 h \\
 e &= 0,867 h \\
 Fe &= 0,889 h^2 \\
 M &= 693,33 h^2 \\
 \sqrt{M} &= 26,33 h
 \end{aligned}$$



n = 15

 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 900 \text{ kg/qcm}$

| S | cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | cm | 1,60 | 2,00 | 2,20 | 2,60 | 3,00 | 3,20 | 3,60 | 4,00 | 4,40 | 4,80 | 5,20 | 5,60 | 6,40 | 7,20 | 8,00 | 8,80 |
| e | cm | 3,47 | 4,34 | 4,77 | 5,64 | 6,50 | 6,94 | 7,80 | 8,67 | 9,54 | 10,40 | 11,27 | 12,14 | 13,87 | 15,61 | 17,34 | 19,07 |
| Fe | qcm | 3,56 | 4,45 | 4,89 | 5,78 | 6,67 | 7,11 | 8,00 | 8,89 | 9,78 | 10,67 | 11,56 | 12,45 | 14,22 | 16,00 | 17,78 | 19,56 |
| M | cmkg | 11093 | 17333 | 20973 | 29293 | 39000 | 44373 | 56160 | 69333 | 83893 | 99840 | 117173 | 135893 | 177492 | 224639 | 277332 | 335572 |
| Q | kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 159 | 194 | 207 | 240 | 269 | 280 | 308 | 337 | 362 | 389 | 414 | 435 | 484 | 526 | 569 | 608 |
| 300 | | 149 | 182 | 196 | 226 | 255 | 265 | 294 | 321 | 348 | 370 | 394 | 420 | 463 | 507 | 548 | 585 |
| 350 | | 140 | 171 | 185 | 214 | 243 | 255 | 280 | 305 | 333 | 357 | 380 | 402 | 447 | 488 | 532 | 568 |
| 400 | | 133 | 163 | 177 | 205 | 231 | 242 | 270 | 295 | 319 | 341 | 366 | 387 | 434 | 474 | 516 | 550 |
| 500 | | 121 | 150 | 162 | 188 | 213 | 225 | 249 | 274 | 298 | 319 | 342 | 365 | 404 | 446 | 484 | 521 |
| 600 | | 113 | 138 | 151 | 176 | 199 | 211 | 235 | 258 | 278 | 300 | 322 | 343 | 383 | 422 | 463 | 498 |
| 700 | | 105 | 130 | 142 | 164 | 188 | 198 | 220 | 242 | 264 | 284 | 305 | 328 | 367 | 403 | 442 | 475 |
| 800 | | 99 | 122 | 133 | 156 | 178 | 187 | 211 | 232 | 252 | 272 | 291 | 313 | 350 | 389 | 421 | 458 |
| 900 | | 94 | 117 | 127 | 149 | 170 | 179 | 201 | 221 | 240 | 259 | 281 | 299 | 337 | 370 | 405 | 440 |
| 1000 | | 90 | 112 | 122 | 142 | 162 | 173 | 192 | 211 | 232 | 250 | 267 | 288 | 324 | 360 | 395 | 429 |
| 1100 | | 86 | 107 | 116 | 137 | 156 | 164 | 185 | 203 | 223 | 240 | 260 | 276 | 312 | 346 | 379 | 411 |
| 1200 | | 82 | 103 | 112 | 132 | 150 | 160 | 178 | 197 | 214 | 234 | 250 | 269 | 303 | 336 | 369 | 400 |

Platten.

b = 100 cm

$$\begin{aligned}
 x &= 0,455 h \\
 e &= 0,848 h \\
 Fe &= 1,263 h^2 \\
 M &= 964,2 h^2 \\
 \sqrt{M} &= 31,05 h
 \end{aligned}$$

n = 15

 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 900 \text{ kg/qcm}$

| S | cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | cm | 1,82 | 2,28 | 2,50 | 2,96 | 3,41 | 3,64 | 4,10 | 4,55 | 5,01 | 5,46 | 5,92 | 6,37 | 7,28 | 8,19 | 9,10 | 10,01 |
| e | cm | 3,39 | 4,24 | 4,66 | 5,51 | 6,36 | 6,78 | 7,63 | 8,48 | 9,33 | 10,18 | 11,02 | 11,87 | 13,57 | 15,26 | 16,96 | 18,66 |
| Fe | qcm | 5,05 | 6,32 | 6,95 | 8,21 | 9,47 | 10,10 | 11,37 | 12,63 | 13,89 | 15,16 | 16,42 | 17,68 | 20,21 | 22,73 | 25,26 | 27,79 |
| M | cmkg | 15427 | 24105 | 29167 | 40737 | 54236 | 61709 | 78100 | 96420 | 116668 | 138845 | 162950 | 188983 | 246835 | 312401 | 385680 | 466673 |
| Q | kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 188 | 228 | 244 | 283 | 317 | 330 | 363 | 397 | 427 | 458 | 488 | 513 | 571 | 620 | 671 | 717 |
| 300 | | 175 | 214 | 231 | 266 | 300 | 313 | 347 | 379 | 410 | 436 | 464 | 496 | 546 | 598 | 646 | 690 |
| 350 | | 165 | 202 | 219 | 252 | 286 | 301 | 330 | 360 | 393 | 421 | 448 | 474 | 527 | 576 | 627 | 669 |
| 400 | | 156 | 193 | 208 | 242 | 272 | 286 | 319 | 348 | 376 | 402 | 432 | 456 | 512 | 559 | 609 | 649 |
| 500 | | 143 | 177 | 191 | 222 | 252 | 266 | 293 | 323 | 352 | 376 | 404 | 430 | 477 | 525 | 571 | 615 |
| 600 | | 133 | 163 | 178 | 208 | 235 | 248 | 277 | 304 | 328 | 354 | 379 | 404 | 452 | 497 | 546 | 587 |
| 700 | | 124 | 154 | 167 | 194 | 221 | 233 | 260 | 286 | 311 | 335 | 359 | 387 | 432 | 475 | 522 | 560 |
| 800 | | 117 | 144 | 157 | 184 | 210 | 221 | 249 | 273 | 297 | 320 | 343 | 369 | 412 | 458 | 497 | 540 |
| 900 | | 111 | 138 | 150 | 176 | 200 | 211 | 238 | 261 | 283 | 306 | 331 | 352 | 397 | 436 | 478 | 519 |
| 1000 | | 106 | 132 | 143 | 168 | 191 | 204 | 226 | 248 | 273 | 294 | 315 | 339 | 383 | 425 | 466 | 505 |
| 1100 | | 102 | 126 | 137 | 161 | 184 | 194 | 218 | 239 | 263 | 283 | 307 | 326 | 368 | 408 | 447 | 485 |
| 1200 | | 97 | 121 | 132 | 155 | 177 | 189 | 210 | 233 | 253 | 276 | 295 | 317 | 358 | 397 | 435 | 471 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 900 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 9,60 | 10,00 | 10,80 | 11,60 | 12,40 | 13,20 | 14,00 | 14,40 | 16,40 | 18,00 | 22,00 | 26,00 | 30,00 | 34,00 | 38,00 |
| e | cm | 20,81 | 21,68 | 23,41 | 25,14 | 26,88 | 28,61 | 30,35 | 31,21 | 35,55 | 39,02 | 47,69 | 56,36 | 65,03 | 73,70 | 82,37 |
| Fe | qcm | 2,13 | 2,22 | 2,40 | 2,58 | 2,76 | 2,93 | 3,11 | 3,20 | 3,64 | 4,00 | 4,89 | 5,78 | 6,67 | 7,56 | 8,45 |
| M | cmkg | 39936 | 43333 | 50544 | 58309 | 66629 | 75504 | 84933 | 89856 | 116549 | 140399 | 209732 | 292932 | 389998 | 500931 | 625730 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1597 | 1733 | 2022 | 2332 | 2665 | 3020 | 3397 | 3594 | 4662 | 5616 | 8389 | 11717 | 15600 | 20037 | 25029 |
| 2,5 | | 1278 | 1387 | 1617 | 1866 | 2132 | 2416 | 2718 | 2875 | 3730 | 4493 | 6711 | 9374 | 12480 | 16030 | 20023 |
| 3 | | 1066 | 1157 | 1350 | 1557 | 1779 | 2016 | 2268 | 2399 | 3112 | 3749 | 5600 | 7821 | 10413 | 13375 | 16707 |
| 3,5 | | 915 | 992 | 1157 | 1335 | 1526 | 1729 | 1945 | 2058 | 2669 | 3215 | 4803 | 6708 | 8931 | 11471 | 14329 |
| 4 | | 799 | 867 | 1011 | 1166 | 1333 | 1510 | 1699 | 1797 | 2331 | 2808 | 4195 | 5859 | 7800 | 10019 | 12515 |
| 4,5 | | 711 | 771 | 900 | 1038 | 1186 | 1344 | 1512 | 1599 | 2075 | 2499 | 3733 | 5214 | 6942 | 8917 | 11138 |
| 5 | | 639 | 693 | 809 | 933 | 1066 | 1208 | 1359 | 1438 | 1865 | 2246 | 3356 | 4687 | 6240 | 8015 | 10012 |
| 5,5 | | 579 | 628 | 733 | 845 | 966 | 1095 | 1232 | 1303 | 1690 | 2036 | 3041 | 4248 | 5655 | 7263 | 9073 |
| 6 | | 531 | 576 | 672 | 776 | 886 | 1004 | 1130 | 1195 | 1550 | 1867 | 2789 | 3896 | 5187 | 6662 | 8322 |
| 6,5 | | 491 | 533 | 622 | 717 | 820 | 929 | 1045 | 1105 | 1434 | 1727 | 2580 | 3603 | 4797 | 6161 | 7696 |
| 7 | | 455 | 494 | 576 | 665 | 760 | 861 | 968 | 1024 | 1329 | 1601 | 2391 | 3339 | 4446 | 5711 | 7133 |
| 7,5 | | 427 | 464 | 541 | 624 | 713 | 808 | 909 | 961 | 1247 | 1502 | 2244 | 3134 | 4173 | 5360 | 6695 |
| 8 | | 399 | 433 | 505 | 583 | 666 | 755 | 849 | 899 | 1165 | 1404 | 2097 | 2929 | 3900 | 5009 | 6257 |

Unterzüge.

b = 10 cm

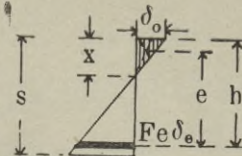
n = 15

 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 900 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 10,92 | 11,38 | 12,29 | 13,20 | 14,11 | 15,02 | 15,93 | 16,38 | 18,66 | 20,48 | 25,03 | 29,58 | 34,13 | 38,68 | 43,23 |
| e | cm | 20,35 | 21,20 | 22,90 | 24,59 | 26,29 | 27,98 | 29,68 | 30,53 | 34,77 | 38,16 | 46,64 | 55,12 | 63,60 | 72,08 | 80,56 |
| Fe | qcm | 3,03 | 3,16 | 3,41 | 3,66 | 3,92 | 4,17 | 4,42 | 4,55 | 5,18 | 5,68 | 6,95 | 8,21 | 9,47 | 10,74 | 12,00 |
| M | cmkg | 55538 | 60263 | 70290 | 81089 | 92660 | 105001 | 118115 | 124960 | 162082 | 195251 | 291671 | 407375 | 542363 | 696635 | 870191 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2222 | 2411 | 2812 | 3244 | 3706 | 4200 | 4725 | 4998 | 6483 | 7810 | 11667 | 16295 | 21695 | 27865 | 34808 |
| 2,5 | | 1777 | 1928 | 2249 | 2595 | 2965 | 3360 | 3780 | 3999 | 5187 | 6248 | 9333 | 13036 | 17356 | 22292 | 27846 |
| 3 | | 1483 | 1609 | 1877 | 2165 | 2474 | 2804 | 3154 | 3336 | 4328 | 5213 | 7788 | 10877 | 14481 | 18600 | 23234 |
| 3,5 | | 1272 | 1380 | 1610 | 1857 | 2122 | 2405 | 2705 | 2862 | 3712 | 4471 | 6679 | 9329 | 12420 | 15953 | 19927 |
| 4 | | 1111 | 1205 | 1406 | 1622 | 1853 | 2100 | 2362 | 2499 | 3242 | 3905 | 5833 | 8148 | 10847 | 13933 | 17404 |
| 4,5 | | 989 | 1073 | 1251 | 1443 | 1649 | 1869 | 2102 | 2224 | 2885 | 3475 | 5192 | 7251 | 9654 | 12400 | 15489 |
| 5 | | 889 | 964 | 1125 | 1297 | 1483 | 1680 | 1890 | 1999 | 2593 | 3124 | 4667 | 6518 | 8678 | 11146 | 13923 |
| 5,5 | | 805 | 874 | 1019 | 1176 | 1344 | 1523 | 1713 | 1812 | 2350 | 2831 | 4229 | 5907 | 7864 | 10101 | 12618 |
| 6 | | 739 | 801 | 935 | 1078 | 1232 | 1397 | 1571 | 1662 | 2156 | 2597 | 3879 | 5418 | 7213 | 9265 | 11574 |
| 6,5 | | 683 | 741 | 865 | 997 | 1140 | 1292 | 1453 | 1537 | 1994 | 2402 | 3588 | 5011 | 6671 | 8569 | 10703 |
| 7 | | 633 | 687 | 801 | 924 | 1056 | 1197 | 1347 | 1425 | 1848 | 2226 | 3325 | 4644 | 6183 | 7942 | 9920 |
| 7,5 | | 594 | 645 | 752 | 868 | 991 | 1124 | 1264 | 1337 | 1734 | 2089 | 3121 | 4359 | 5803 | 7454 | 9311 |
| 8 | | 555 | 603 | 703 | 811 | 927 | 1050 | 1181 | 1250 | 1621 | 1953 | 2917 | 4074 | 5424 | 6966 | 8702 |

Platten.
b = 100 cm

$x = 0,273 h$
 $e = 0,909 h$
 $Fe = 0,341 h$
 $M = 309,92 h^2$
 $\sqrt{M} = 17,604 h$



$n = 15$
 $\delta_o = 25 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1000 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|----------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| S | cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h | cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | cm | 1,09 | 1,37 | 1,50 | 1,77 | 2,05 | 2,18 | 2,46 | 2,73 | 3,00 | 3,28 | 3,55 | 3,82 | 4,37 | 4,91 | 5,46 | 6,01 |
| e | cm | 3,64 | 4,55 | 5,00 | 5,91 | 6,82 | 7,27 | 8,18 | 9,09 | 10,00 | 10,91 | 11,82 | 12,73 | 14,54 | 16,36 | 18,18 | 20,00 |
| Fe | qcm | 1,36 | 1,71 | 1,88 | 2,22 | 2,56 | 2,73 | 3,07 | 3,41 | 3,75 | 4,09 | 4,43 | 4,77 | 5,46 | 6,14 | 6,82 | 7,50 |
| M | cmkg | 4959 | 7748 | 9375 | 13094 | 17433 | 19835 | 25104 | 30992 | 37500 | 44628 | 52376 | 60744 | 79340 | 100414 | 123968 | 150001 |
| Q | kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 106 | 129 | 138 | 160 | 180 | 187 | 206 | 225 | 242 | 260 | 277 | 291 | 324 | 352 | 380 | 407 |
| 300 | | 99 | 121 | 131 | 151 | 170 | 177 | 196 | 215 | 232 | 247 | 263 | 281 | 310 | 339 | 366 | 391 |
| 350 | | 94 | 114 | 124 | 143 | 162 | 170 | 187 | 204 | 223 | 239 | 254 | 269 | 299 | 326 | 356 | 380 |
| 400 | | 89 | 109 | 118 | 137 | 154 | 162 | 181 | 197 | 213 | 228 | 245 | 259 | 290 | 317 | 345 | 368 |
| 500 | | 81 | 100 | 108 | 126 | 143 | 151 | 166 | 183 | 199 | 213 | 229 | 244 | 270 | 298 | 324 | 349 |
| 600 | | 75 | 92 | 101 | 118 | 133 | 141 | 157 | 173 | 186 | 201 | 215 | 229 | 256 | 282 | 310 | 333 |
| 700 | | 70 | 87 | 95 | 110 | 125 | 132 | 147 | 162 | 176 | 190 | 204 | 219 | 245 | 269 | 296 | 318 |
| 800 | | 66 | 82 | 89 | 104 | 119 | 125 | 141 | 155 | 168 | 182 | 195 | 209 | 234 | 260 | 282 | 306 |
| 900 | | 63 | 78 | 85 | 100 | 114 | 120 | 135 | 148 | 161 | 173 | 188 | 200 | 225 | 247 | 271 | 294 |
| 1000 | | 60 | 75 | 81 | 95 | 108 | 115 | 128 | 141 | 155 | 167 | 179 | 192 | 217 | 241 | 264 | 287 |
| 1100 | | 58 | 71 | 77 | 92 | 104 | 110 | 124 | 136 | 149 | 161 | 174 | 185 | 208 | 231 | 253 | 275 |
| 1200 | | 55 | 69 | 75 | 88 | 100 | 107 | 119 | 132 | 143 | 156 | 167 | 180 | 203 | 225 | 246 | 267 |

Platten.
b = 100 cm

$x = 0,310 h$
 $e = 0,897 h$
 $Fe = 0,466 h$
 $M = 417,36 h^2$
 $\sqrt{M} = 20,43 h$

$n = 15$
 $\delta_o = 30 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1000 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| S | cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h | cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P | kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | cm | 1,24 | 1,55 | 1,71 | 2,02 | 2,33 | 2,48 | 2,79 | 3,10 | 3,41 | 3,72 | 4,03 | 4,34 | 4,96 | 5,58 | 6,20 | 6,82 |
| e | cm | 3,59 | 4,49 | 4,93 | 5,83 | 6,73 | 7,18 | 8,07 | 8,97 | 9,87 | 10,76 | 11,66 | 12,56 | 14,35 | 16,15 | 17,94 | 19,73 |
| Fe | qcm | 1,86 | 2,33 | 2,56 | 3,03 | 3,50 | 3,73 | 4,19 | 4,66 | 5,13 | 5,59 | 6,06 | 6,52 | 7,46 | 8,39 | 9,32 | 10,25 |
| M | cmkg | 6678 | 10434 | 12625 | 17633 | 23477 | 26711 | 33806 | 41736 | 50501 | 60100 | 70534 | 81803 | 106844 | 135225 | 166944 | 202002 |
| Q | kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | 123 | 150 | 161 | 186 | 208 | 217 | 239 | 262 | 281 | 302 | 321 | 338 | 376 | 408 | 441 | 472 |
| 300 | | 115 | 141 | 152 | 175 | 198 | 206 | 228 | 249 | 270 | 287 | 305 | 326 | 360 | 393 | 425 | 454 |
| 350 | | 109 | 133 | 144 | 166 | 188 | 198 | 217 | 237 | 258 | 277 | 295 | 312 | 346 | 379 | 413 | 440 |
| 400 | | 103 | 127 | 137 | 159 | 179 | 188 | 210 | 229 | 247 | 265 | 284 | 300 | 337 | 368 | 400 | 427 |
| 500 | | 94 | 116 | 126 | 146 | 165 | 175 | 193 | 212 | 231 | 248 | 266 | 283 | 314 | 346 | 376 | 405 |
| 600 | | 87 | 107 | 117 | 137 | 155 | 163 | 182 | 200 | 216 | 233 | 250 | 266 | 297 | 327 | 360 | 387 |
| 700 | | 82 | 101 | 110 | 127 | 146 | 154 | 171 | 188 | 205 | 221 | 236 | 255 | 284 | 313 | 343 | 369 |
| 800 | | 77 | 95 | 103 | 121 | 138 | 145 | 164 | 180 | 196 | 211 | 226 | 243 | 271 | 302 | 327 | 355 |
| 900 | | 73 | 91 | 99 | 116 | 132 | 139 | 156 | 172 | 187 | 201 | 218 | 232 | 262 | 287 | 315 | 342 |
| 1000 | | 69 | 87 | 94 | 110 | 126 | 134 | 149 | 163 | 180 | 194 | 207 | 223 | 252 | 279 | 306 | 333 |
| 1100 | | 67 | 83 | 90 | 106 | 121 | 127 | 143 | 157 | 173 | 186 | 202 | 215 | 242 | 268 | 294 | 319 |
| 1200 | | 64 | 80 | 87 | 102 | 116 | 124 | 138 | 153 | 166 | 181 | 194 | 209 | 235 | 261 | 286 | 310 |

Unterzüge.

 $b_j = 10 \text{ cm}$ $n = 15$ $\delta_o = 25 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1000 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 6,55 | 6,83 | 7,37 | 7,92 | 8,46 | 9,01 | 9,56 | 9,83 | 11,19 | 12,29 | 15,02 | 17,75 | 20,48 | 23,21 | 25,94 |
| e | cm | 21,82 | 22,73 | 24,54 | 26,36 | 28,18 | 30,00 | 31,82 | 32,72 | 37,27 | 40,91 | 50,00 | 59,09 | 68,18 | 77,27 | 86,36 |
| Fe | qcm | 0,82 | 0,85 | 0,92 | 0,99 | 1,06 | 1,13 | 1,19 | 1,23 | 1,40 | 1,53 | 1,88 | 2,22 | 2,56 | 2,90 | 3,24 |
| M | cmkg | 17851 | 19370 | 22593 | 26064 | 29783 | 33750 | 37965 | 40166 | 52098 | 62759 | 93751 | 130941 | 174330 | 223917 | 279702 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 714 | 775 | 904 | 1043 | 1191 | 1350 | 1519 | 1607 | 2084 | 2510 | 3750 | 5238 | 6973 | 8957 | 11188 |
| 2,5 | | 571 | 620 | 723 | 834 | 953 | 1080 | 1215 | 1285 | 1667 | 2008 | 3000 | 4190 | 5579 | 7165 | 8950 |
| 3 | | 477 | 517 | 603 | 696 | 795 | 901 | 1014 | 1072 | 1391 | 1676 | 2503 | 3496 | 4655 | 5979 | 7468 |
| 3,5 | | 409 | 444 | 517 | 597 | 682 | 773 | 869 | 920 | 1153 | 1437 | 2147 | 2999 | 3992 | 5128 | 6405 |
| 4 | | 357 | 387 | 452 | 521 | 596 | 675 | 759 | 803 | 1042 | 1255 | 1875 | 2619 | 3487 | 4478 | 5594 |
| 4,5 | | 318 | 345 | 402 | 464 | 530 | 601 | 676 | 715 | 927 | 1117 | 1669 | 2331 | 3103 | 3986 | 4979 |
| 5 | | 286 | 310 | 361 | 417 | 477 | 540 | 607 | 643 | 834 | 1004 | 1500 | 2095 | 2789 | 3583 | 4475 |
| 5,5 | | 259 | 281 | 328 | 378 | 432 | 489 | 550 | 582 | 755 | 910 | 1359 | 1899 | 2528 | 3247 | 4056 |
| 6 | | 237 | 258 | 300 | 347 | 396 | 449 | 505 | 534 | 693 | 835 | 1247 | 1742 | 2319 | 2978 | 3720 |
| 6,5 | | 220 | 238 | 278 | 321 | 366 | 415 | 467 | 494 | 641 | 772 | 1153 | 1611 | 2144 | 2754 | 3440 |
| 7 | | 204 | 221 | 258 | 297 | 340 | 385 | 433 | 458 | 594 | 715 | 1069 | 1493 | 1987 | 2553 | 3189 |
| 7,5 | | 191 | 207 | 242 | 279 | 319 | 361 | 406 | 430 | 557 | 672 | 1003 | 1401 | 1865 | 2396 | 2993 |
| 8 | | 179 | 194 | 226 | 261 | 298 | 338 | 380 | 402 | 521 | 628 | 938 | 1309 | 1743 | 2239 | 2797 |

Unterzüge.

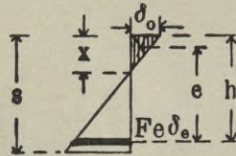
 $b = 10 \text{ cm}$ $n = 15$ $\delta_o = 30 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1000 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 7,44 | 7,75 | 8,37 | 8,99 | 9,61 | 10,23 | 10,85 | 11,16 | 12,71 | 13,95 | 17,05 | 20,15 | 23,25 | 26,35 | 29,45 |
| e | cm | 21,53 | 22,43 | 24,22 | 26,01 | 27,81 | 29,60 | 31,40 | 32,29 | 36,78 | 40,37 | 49,34 | 58,31 | 67,28 | 76,25 | 85,21 |
| Fe | qcm | 1,12 | 1,17 | 1,26 | 1,35 | 1,44 | 1,54 | 1,63 | 1,68 | 1,91 | 2,10 | 2,56 | 3,03 | 3,50 | 3,96 | 4,43 |
| M | cmkg | 24040 | 26085 | 30426 | 35100 | 40108 | 45451 | 51127 | 54090 | 70158 | 84515 | 126251 | 176335 | 234765 | 301543 | 376667 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 962 | 1043 | 1217 | 1404 | 1604 | 1818 | 2045 | 2164 | 2806 | 3381 | 5050 | 7053 | 9391 | 12062 | 15067 |
| 2,5 | | 769 | 835 | 974 | 1123 | 1283 | 1454 | 1636 | 1731 | 2245 | 2704 | 4040 | 5643 | 7512 | 9649 | 12053 |
| 3 | | 642 | 696 | 812 | 937 | 1071 | 1214 | 1365 | 1444 | 1873 | 2257 | 3371 | 4708 | 6268 | 8051 | 10057 |
| 3,5 | | 551 | 597 | 697 | 804 | 918 | 1041 | 1171 | 1239 | 1607 | 1935 | 2891 | 4038 | 5376 | 6905 | 8626 |
| 4 | | 481 | 522 | 609 | 702 | 802 | 909 | 1023 | 1082 | 1403 | 1690 | 2525 | 3527 | 4695 | 6031 | 7533 |
| 4,5 | | 428 | 464 | 542 | 625 | 714 | 809 | 910 | 963 | 1249 | 1504 | 2247 | 3139 | 4179 | 5367 | 6705 |
| 5 | | 385 | 417 | 487 | 562 | 642 | 727 | 818 | 865 | 1123 | 1352 | 2020 | 2821 | 3756 | 4825 | 6027 |
| 5,5 | | 349 | 378 | 441 | 509 | 582 | 659 | 741 | 784 | 1017 | 1225 | 1831 | 2557 | 3404 | 4372 | 5462 |
| 6 | | 320 | 347 | 405 | 467 | 533 | 604 | 680 | 719 | 933 | 1124 | 1679 | 2345 | 3122 | 4011 | 5010 |
| 6,5 | | 296 | 321 | 374 | 432 | 493 | 559 | 629 | 665 | 863 | 1040 | 1553 | 2169 | 2888 | 3709 | 4633 |
| 7 | | 274 | 297 | 347 | 400 | 457 | 518 | 583 | 617 | 800 | 963 | 1439 | 2010 | 2676 | 3438 | 4294 |
| 7,5 | | 257 | 279 | 326 | 376 | 429 | 486 | 547 | 579 | 751 | 904 | 1351 | 1887 | 2512 | 3227 | 4030 |
| 8 | | 240 | 261 | 304 | 351 | 401 | 455 | 511 | 541 | 702 | 845 | 1263 | 1763 | 2348 | 3015 | 3767 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,375 h
 e = 0,875 h
 Fe = 0,750 h²
 M = 656,25 h²
 VM = 25,62 h



n = 15
 delta_0 = 40 kg/qcm, delta_e = 1000 kg/qcm

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,50 | 1,88 | 2,06 | 2,44 | 2,81 | 3,00 | 3,38 | 3,75 | 4,13 | 4,50 | 4,88 | 5,25 | 6,00 | 6,75 | 7,50 | 8,25 |
| e cm | 3,50 | 4,38 | 4,81 | 5,69 | 6,56 | 7,00 | 7,88 | 8,75 | 9,63 | 10,50 | 11,38 | 12,25 | 14,00 | 15,75 | 17,50 | 19,25 |
| Fe qcm | 3,00 | 3,75 | 4,13 | 4,88 | 5,63 | 6,00 | 6,75 | 7,50 | 8,25 | 9,00 | 9,75 | 10,50 | 12,00 | 13,50 | 15,00 | 16,50 |
| M cmkg | 10500 | 16406 | 19852 | 27727 | 36914 | 42000 | 53156 | 65625 | 79406 | 94500 | 110906 | 128625 | 168000 | 212625 | 262500 | 317625 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 155 | 188 | 202 | 233 | 261 | 273 | 300 | 328 | 352 | 378 | 403 | 423 | 471 | 512 | 553 | 592 |
| 300 | 144 | 177 | 190 | 220 | 248 | 258 | 286 | 313 | 338 | 360 | 383 | 409 | 451 | 493 | 533 | 569 |
| 350 | 136 | 167 | 180 | 208 | 236 | 248 | 272 | 297 | 324 | 347 | 370 | 391 | 435 | 475 | 518 | 552 |
| 400 | 129 | 159 | 172 | 200 | 225 | 236 | 263 | 287 | 310 | 332 | 356 | 377 | 422 | 461 | 502 | 535 |
| 500 | 118 | 146 | 158 | 183 | 208 | 219 | 242 | 266 | 290 | 311 | 333 | 355 | 394 | 433 | 471 | 507 |
| 600 | 110 | 135 | 147 | 172 | 194 | 205 | 228 | 251 | 271 | 292 | 313 | 334 | 373 | 410 | 451 | 485 |
| 700 | 102 | 127 | 138 | 160 | 183 | 193 | 214 | 236 | 256 | 277 | 296 | 319 | 357 | 392 | 430 | 462 |
| 800 | 96 | 119 | 130 | 152 | 173 | 182 | 205 | 225 | 245 | 264 | 283 | 305 | 340 | 378 | 410 | 445 |
| 900 | 91 | 114 | 124 | 145 | 165 | 174 | 196 | 215 | 234 | 252 | 273 | 291 | 328 | 360 | 395 | 428 |
| 1000 | 87 | 109 | 118 | 138 | 158 | 168 | 187 | 205 | 225 | 243 | 260 | 280 | 316 | 350 | 384 | 417 |
| 1100 | 84 | 104 | 113 | 133 | 152 | 160 | 180 | 197 | 217 | 234 | 253 | 269 | 303 | 337 | 369 | 400 |
| 1200 | 80 | 100 | 109 | 128 | 146 | 156 | 173 | 192 | 209 | 228 | 243 | 262 | 295 | 327 | 359 | 389 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,429 h
 e = 0,857 h
 Fe = 1,071 h²
 M = 918,37 h²
 VM = 30,3 h

n = 15
 delta_0 = 50 kg/qcm, delta_e = 1000 kg/qcm

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,72 | 2,15 | 2,36 | 2,79 | 3,22 | 3,43 | 3,86 | 4,29 | 4,72 | 5,15 | 5,58 | 6,01 | 6,86 | 7,72 | 8,58 | 9,44 |
| e cm | 3,43 | 4,29 | 4,71 | 5,57 | 6,43 | 6,86 | 7,71 | 8,57 | 9,43 | 10,28 | 11,14 | 12,00 | 13,71 | 15,43 | 17,14 | 18,85 |
| Fe qcm | 4,28 | 5,36 | 5,89 | 6,96 | 8,03 | 8,57 | 9,64 | 10,71 | 11,78 | 12,85 | 13,92 | 14,99 | 17,14 | 19,28 | 21,42 | 23,56 |
| M cmkg | 14694 | 22959 | 27781 | 38801 | 51658 | 58776 | 74388 | 91837 | 111123 | 132245 | 155205 | 180001 | 235103 | 297552 | 367348 | 444491 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 183 | 223 | 238 | 276 | 309 | 322 | 355 | 388 | 417 | 447 | 477 | 501 | 558 | 605 | 654 | 700 |
| 300 | 171 | 209 | 225 | 260 | 293 | 305 | 338 | 370 | 400 | 425 | 453 | 484 | 533 | 584 | 630 | 673 |
| 350 | 161 | 197 | 213 | 246 | 280 | 293 | 322 | 351 | 383 | 411 | 437 | 462 | 514 | 562 | 612 | 653 |
| 400 | 153 | 188 | 203 | 236 | 266 | 279 | 311 | 339 | 367 | 393 | 421 | 445 | 499 | 545 | 594 | 633 |
| 500 | 139 | 173 | 187 | 217 | 245 | 259 | 286 | 315 | 343 | 367 | 394 | 420 | 465 | 513 | 558 | 600 |
| 600 | 130 | 159 | 173 | 203 | 230 | 242 | 270 | 297 | 320 | 345 | 370 | 395 | 441 | 485 | 533 | 573 |
| 700 | 121 | 150 | 163 | 189 | 216 | 228 | 254 | 279 | 303 | 327 | 351 | 378 | 422 | 464 | 509 | 547 |
| 800 | 114 | 141 | 153 | 179 | 205 | 216 | 243 | 267 | 290 | 313 | 335 | 361 | 402 | 447 | 485 | 527 |
| 900 | 108 | 135 | 147 | 171 | 195 | 206 | 232 | 255 | 277 | 298 | 323 | 344 | 388 | 425 | 467 | 507 |
| 1000 | 103 | 129 | 140 | 163 | 186 | 199 | 221 | 242 | 267 | 287 | 307 | 331 | 373 | 415 | 455 | 493 |
| 1100 | 99 | 123 | 133 | 158 | 180 | 189 | 213 | 233 | 257 | 276 | 299 | 318 | 359 | 398 | 436 | 473 |
| 1200 | 95 | 118 | 128 | 152 | 173 | 184 | 205 | 227 | 247 | 269 | 288 | 310 | 349 | 387 | 424 | 460 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 1000 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 9,00 | 9,38 | 10,13 | 10,88 | 11,63 | 12,38 | 13,13 | 13,50 | 15,38 | 16,88 | 20,63 | 24,38 | 28,13 | 31,88 | 35,63 |
| e | cm | 21,00 | 21,88 | 23,63 | 25,38 | 27,13 | 28,88 | 30,63 | 31,50 | 35,88 | 39,38 | 48,13 | 56,88 | 65,63 | 74,38 | 83,13 |
| Fe | qcm | 1,80 | 1,88 | 2,03 | 2,18 | 2,33 | 2,48 | 2,63 | 2,70 | 3,08 | 3,38 | 4,13 | 4,88 | 5,63 | 6,38 | 7,13 |
| M | cmkg | 37800 | 41016 | 47841 | 55191 | 63066 | 71466 | 80391 | 85050 | 110316 | 132891 | 198516 | 277266 | 369141 | 474141 | 592266 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1512 | 1641 | 1914 | 2208 | 2523 | 2859 | 3216 | 3402 | 4413 | 5316 | 7941 | 11091 | 14766 | 18966 | 23691 |
| 2,5 | | 1210 | 1312 | 1531 | 1766 | 2018 | 2287 | 2572 | 2722 | 3530 | 4253 | 6353 | 8873 | 11813 | 15173 | 18953 |
| 3 | | 1009 | 1095 | 1277 | 1474 | 1684 | 1908 | 2146 | 2271 | 2945 | 3548 | 5300 | 7403 | 9856 | 12660 | 15814 |
| 3,5 | | 866 | 939 | 1096 | 1264 | 1444 | 1637 | 1841 | 1948 | 2526 | 3043 | 4546 | 6349 | 8453 | 10858 | 13563 |
| 4 | | 756 | 820 | 957 | 1104 | 1261 | 1429 | 1608 | 1701 | 2206 | 2658 | 3970 | 5545 | 7383 | 9483 | 11845 |
| 4,5 | | 673 | 730 | 852 | 982 | 1123 | 1272 | 1431 | 1514 | 1964 | 2365 | 3534 | 4935 | 6571 | 8440 | 10542 |
| 5 | | 605 | 656 | 765 | 883 | 1009 | 1143 | 1286 | 1361 | 1765 | 2126 | 3176 | 4436 | 5906 | 7586 | 9476 |
| 5,5 | | 548 | 595 | 694 | 800 | 914 | 1036 | 1166 | 1233 | 1600 | 1927 | 2878 | 4020 | 5353 | 6875 | 8588 |
| 6 | | 503 | 546 | 636 | 734 | 839 | 950 | 1069 | 1131 | 1467 | 1767 | 2640 | 3688 | 4910 | 6306 | 7877 |
| 6,5 | | 465 | 504 | 588 | 679 | 776 | 879 | 989 | 1046 | 1357 | 1635 | 2442 | 3410 | 4540 | 5832 | 7285 |
| 7 | | 431 | 468 | 545 | 629 | 719 | 815 | 916 | 970 | 1258 | 1515 | 2263 | 3161 | 4208 | 5405 | 6752 |
| 7,5 | | 404 | 439 | 512 | 591 | 675 | 765 | 860 | 910 | 1180 | 1422 | 2124 | 2967 | 3950 | 5073 | 6337 |
| 8 | | 378 | 410 | 478 | 552 | 631 | 715 | 804 | 851 | 1103 | 1329 | 1985 | 2773 | 3691 | 4741 | 5923 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

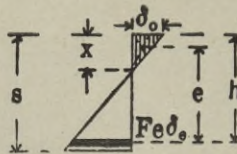
 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 1000 \text{ kg/qcm}$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 10,30 | 10,73 | 11,58 | 12,44 | 13,30 | 14,16 | 15,02 | 15,44 | 17,59 | 19,31 | 23,60 | 27,89 | 32,18 | 36,47 | 40,76 |
| e | cm | 20,57 | 21,43 | 23,14 | 24,85 | 26,57 | 28,28 | 30,00 | 30,85 | 35,14 | 38,57 | 47,14 | 55,71 | 64,28 | 72,85 | 81,42 |
| Fe | qcm | 2,57 | 2,68 | 2,89 | 3,11 | 3,32 | 3,53 | 3,75 | 3,86 | 4,39 | 4,82 | 5,89 | 6,96 | 8,03 | 9,10 | 10,17 |
| M | cmkg | 52898 | 57398 | 66949 | 77235 | 88255 | 100010 | 112500 | 119021 | 154378 | 185970 | 277807 | 388011 | 516583 | 663522 | 828829 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2116 | 2296 | 2678 | 3089 | 3530 | 4000 | 4500 | 4761 | 6175 | 7439 | 11112 | 15520 | 20663 | 26541 | 33153 |
| 2,5 | | 1693 | 1837 | 2142 | 2471 | 2824 | 3200 | 3600 | 3809 | 4940 | 5951 | 8890 | 12416 | 16531 | 21233 | 26523 |
| 3 | | 1412 | 1533 | 1788 | 2062 | 2356 | 2670 | 3004 | 3178 | 4122 | 4965 | 7417 | 10360 | 13793 | 17716 | 22130 |
| 3,5 | | 1211 | 1314 | 1533 | 1769 | 2021 | 2290 | 2576 | 2726 | 3535 | 4259 | 6362 | 8885 | 11830 | 15195 | 18980 |
| 4 | | 1058 | 1148 | 1339 | 1545 | 1765 | 2000 | 2250 | 2380 | 3088 | 3719 | 5556 | 7760 | 10332 | 13270 | 16577 |
| 4,5 | | 942 | 1022 | 1192 | 1375 | 1571 | 1780 | 2003 | 2119 | 2748 | 3310 | 4945 | 6907 | 9195 | 11811 | 14753 |
| 5 | | 846 | 918 | 1071 | 1236 | 1412 | 1600 | 1800 | 1904 | 2470 | 2976 | 4445 | 6208 | 8265 | 10616 | 13261 |
| 5,5 | | 767 | 832 | 971 | 1120 | 1280 | 1450 | 1631 | 1726 | 2238 | 2697 | 4028 | 5626 | 7490 | 9621 | 12018 |
| 6 | | 704 | 763 | 890 | 1027 | 1174 | 1330 | 1496 | 1583 | 2053 | 2473 | 3695 | 5161 | 6871 | 8825 | 11023 |
| 6,5 | | 651 | 706 | 823 | 950 | 1086 | 1230 | 1384 | 1464 | 1899 | 2287 | 3417 | 4773 | 6354 | 8161 | 10195 |
| 7 | | 603 | 654 | 763 | 880 | 1006 | 1140 | 1283 | 1357 | 1760 | 2120 | 3167 | 4423 | 5889 | 7564 | 9449 |
| 7,5 | | 566 | 614 | 716 | 826 | 944 | 1070 | 1204 | 1274 | 1652 | 1990 | 2973 | 4152 | 5527 | 7100 | 8868 |
| 8 | | 529 | 574 | 669 | 772 | 883 | 1000 | 1125 | 1190 | 1544 | 1860 | 2778 | 3880 | 5166 | 6635 | 8288 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,254 h$
 $e = 0,915 h$
 $Fe = 0,289 h$
 $M = 290,87 h^2$
 $\sqrt{M} = 17,055 h$



$n = 15$
 $\delta_o = 25 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1100 \text{ kg/qcm}$

| s cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,02 | 1,27 | 1,40 | 1,65 | 1,91 | 2,03 | 2,29 | 2,54 | 2,79 | 3,05 | 3,30 | 3,56 | 4,06 | 4,57 | 5,08 | 5,59 |
| e cm | 3,66 | 4,58 | 5,03 | 5,95 | 6,86 | 7,32 | 8,24 | 9,15 | 10,07 | 10,98 | 11,90 | 12,81 | 14,64 | 16,47 | 18,30 | 20,13 |
| Fe qcm | 1,16 | 1,45 | 1,59 | 1,88 | 2,17 | 2,31 | 2,60 | 2,89 | 3,18 | 3,47 | 3,76 | 4,05 | 4,62 | 5,20 | 5,78 | 6,36 |
| M omkg | 4654 | 7272 | 8799 | 12289 | 16361 | 18616 | 23560 | 29087 | 35195 | 41885 | 49157 | 57011 | 74463 | 94242 | 116348 | 140781 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 103 | 125 | 134 | 155 | 174 | 181 | 200 | 218 | 235 | 252 | 268 | 282 | 314 | 341 | 368 | 394 |
| 300 | 96 | 118 | 127 | 146 | 165 | 172 | 190 | 208 | 225 | 239 | 255 | 272 | 300 | 328 | 355 | 379 |
| 350 | 91 | 111 | 120 | 139 | 157 | 165 | 181 | 198 | 216 | 231 | 246 | 260 | 289 | 316 | 345 | 368 |
| 400 | 86 | 106 | 114 | 133 | 150 | 157 | 175 | 191 | 206 | 221 | 237 | 251 | 281 | 307 | 334 | 356 |
| 500 | 78 | 97 | 105 | 122 | 138 | 146 | 161 | 177 | 193 | 207 | 222 | 236 | 262 | 289 | 314 | 338 |
| 600 | 73 | 90 | 98 | 114 | 129 | 136 | 152 | 167 | 180 | 194 | 208 | 222 | 248 | 273 | 300 | 323 |
| 700 | 68 | 84 | 92 | 106 | 122 | 128 | 143 | 157 | 171 | 184 | 197 | 213 | 237 | 261 | 287 | 308 |
| 800 | 64 | 79 | 86 | 101 | 115 | 121 | 137 | 150 | 163 | 176 | 188 | 203 | 226 | 252 | 273 | 296 |
| 900 | 61 | 76 | 83 | 96 | 110 | 116 | 130 | 143 | 156 | 168 | 182 | 193 | 218 | 239 | 263 | 285 |
| 1000 | 58 | 72 | 79 | 92 | 105 | 112 | 124 | 136 | 150 | 162 | 173 | 186 | 210 | 233 | 256 | 278 |
| 1100 | 56 | 69 | 75 | 89 | 101 | 106 | 120 | 131 | 144 | 156 | 169 | 179 | 202 | 224 | 246 | 266 |
| 1200 | 53 | 67 | 72 | 85 | 97 | 104 | 115 | 128 | 139 | 151 | 162 | 174 | 196 | 218 | 239 | 259 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,290 h$
 $e = 0,903 h$
 $Fe = 0,396 h$
 $M = 393,34 h^2$
 $\sqrt{M} = 19,83 h$

$n = 15$
 $\delta_o = 30 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1100 \text{ kg/qcm}$

| s cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,16 | 1,45 | 1,60 | 1,89 | 2,18 | 2,32 | 2,61 | 2,90 | 3,19 | 3,48 | 3,77 | 4,06 | 4,64 | 5,22 | 5,80 | 6,38 |
| e cm | 3,61 | 4,52 | 4,97 | 5,87 | 6,77 | 7,22 | 8,13 | 9,03 | 9,93 | 10,84 | 11,74 | 12,64 | 14,45 | 16,25 | 18,06 | 19,87 |
| Fe qcm | 1,58 | 1,98 | 2,18 | 2,57 | 2,97 | 3,17 | 3,56 | 3,96 | 4,36 | 4,75 | 5,15 | 5,54 | 6,34 | 7,13 | 7,92 | 8,71 |
| M omkg | 6293 | 9834 | 11899 | 16619 | 22125 | 25174 | 31860 | 39334 | 47594 | 56641 | 66474 | 77095 | 100695 | 127442 | 157336 | 190377 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 120 | 146 | 156 | 180 | 202 | 211 | 232 | 254 | 273 | 293 | 312 | 328 | 365 | 396 | 428 | 458 |
| 300 | 112 | 137 | 147 | 170 | 192 | 200 | 221 | 242 | 262 | 278 | 296 | 316 | 349 | 382 | 412 | 441 |
| 350 | 105 | 129 | 140 | 161 | 183 | 192 | 211 | 230 | 251 | 269 | 286 | 303 | 336 | 368 | 401 | 428 |
| 400 | 100 | 123 | 133 | 155 | 174 | 182 | 203 | 222 | 240 | 257 | 276 | 292 | 327 | 357 | 389 | 414 |
| 500 | 91 | 113 | 122 | 142 | 161 | 170 | 187 | 206 | 225 | 240 | 258 | 275 | 305 | 336 | 365 | 393 |
| 600 | 85 | 104 | 113 | 133 | 150 | 159 | 177 | 194 | 209 | 226 | 242 | 258 | 289 | 318 | 349 | 375 |
| 700 | 79 | 98 | 107 | 124 | 141 | 149 | 166 | 182 | 198 | 214 | 229 | 247 | 276 | 303 | 333 | 358 |
| 800 | 75 | 92 | 100 | 117 | 134 | 141 | 159 | 175 | 190 | 205 | 219 | 236 | 263 | 293 | 317 | 345 |
| 900 | 71 | 88 | 96 | 112 | 128 | 135 | 152 | 167 | 181 | 195 | 211 | 225 | 254 | 278 | 305 | 332 |
| 1000 | 67 | 84 | 92 | 107 | 122 | 130 | 145 | 159 | 175 | 188 | 201 | 217 | 244 | 271 | 297 | 323 |
| 1100 | 65 | 80 | 87 | 103 | 117 | 124 | 139 | 153 | 168 | 181 | 196 | 208 | 235 | 261 | 286 | 310 |
| 1200 | 62 | 77 | 84 | 99 | 113 | 121 | 134 | 149 | 161 | 176 | 188 | 203 | 228 | 253 | 278 | 301 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1100 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 6,10 | 6,35 | 6,86 | 7,37 | 7,87 | 8,38 | 8,89 | 9,14 | 10,41 | 11,43 | 13,97 | 16,51 | 19,05 | 21,59 | 24,13 |
| e | cm | 21,96 | 22,88 | 24,71 | 26,54 | 28,37 | 30,20 | 32,03 | 32,94 | 37,52 | 41,18 | 50,33 | 59,48 | 68,63 | 77,78 | 86,93 |
| Fe | qcm | 0,69 | 0,72 | 0,78 | 0,84 | 0,90 | 0,95 | 1,01 | 1,04 | 1,18 | 1,30 | 1,59 | 1,88 | 2,17 | 2,46 | 2,75 |
| M | cmkg | 16754 | 18179 | 21204 | 24462 | 27953 | 31676 | 35632 | 37697 | 48895 | 58901 | 87988 | 122893 | 163614 | 210154 | 262510 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 670 | 727 | 848 | 978 | 1118 | 1267 | 1425 | 1508 | 1956 | 2356 | 3520 | 4916 | 6545 | 8406 | 10500 |
| 2,5 | | 536 | 582 | 679 | 783 | 894 | 1014 | 1140 | 1206 | 1565 | 1885 | 2816 | 3933 | 5236 | 6725 | 8400 |
| 3 | | 447 | 485 | 566 | 653 | 746 | 846 | 951 | 1007 | 1306 | 1573 | 2349 | 3281 | 4368 | 5611 | 7009 |
| 3,5 | | 384 | 416 | 486 | 560 | 640 | 725 | 816 | 863 | 1120 | 1349 | 2015 | 2814 | 3747 | 4813 | 6011 |
| 4 | | 335 | 364 | 424 | 489 | 559 | 634 | 713 | 754 | 978 | 1178 | 1760 | 2458 | 3272 | 4203 | 5250 |
| 4,5 | | 298 | 324 | 377 | 435 | 498 | 564 | 634 | 671 | 870 | 1048 | 1566 | 2187 | 2912 | 3741 | 4673 |
| 5 | | 268 | 291 | 339 | 391 | 447 | 507 | 570 | 603 | 782 | 942 | 1408 | 1966 | 2618 | 3362 | 4200 |
| 5,5 | | 243 | 264 | 307 | 355 | 405 | 459 | 517 | 547 | 709 | 854 | 1276 | 1782 | 2372 | 3047 | 3806 |
| 6 | | 223 | 242 | 282 | 325 | 372 | 421 | 474 | 501 | 650 | 783 | 1170 | 1634 | 2176 | 2795 | 3491 |
| 6,5 | | 206 | 224 | 261 | 301 | 344 | 390 | 438 | 464 | 601 | 724 | 1082 | 1512 | 2012 | 2585 | 3229 |
| 7 | | 191 | 207 | 242 | 279 | 319 | 361 | 406 | 430 | 557 | 671 | 1003 | 1401 | 1865 | 2396 | 2993 |
| 7,5 | | 179 | 195 | 227 | 262 | 299 | 339 | 381 | 403 | 523 | 630 | 941 | 1315 | 1751 | 2249 | 2809 |
| 8 | | 168 | 182 | 212 | 245 | 280 | 317 | 356 | 377 | 489 | 589 | 880 | 1229 | 1636 | 2102 | 2625 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

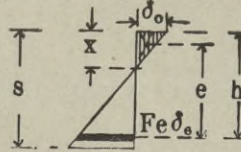
 $\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1100 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 6,96 | 7,25 | 7,83 | 8,41 | 8,99 | 9,57 | 10,15 | 10,44 | 11,89 | 13,05 | 15,95 | 18,85 | 21,75 | 24,65 | 27,55 |
| e | cm | 21,67 | 22,58 | 24,38 | 26,19 | 27,99 | 29,80 | 31,61 | 32,51 | 37,02 | 40,64 | 49,67 | 58,70 | 67,73 | 76,76 | 85,79 |
| Fe | qcm | 0,95 | 0,99 | 1,07 | 1,15 | 1,23 | 1,31 | 1,39 | 1,43 | 1,62 | 1,78 | 2,18 | 2,57 | 2,97 | 3,37 | 3,76 |
| M | cmkg | 22656 | 24584 | 28674 | 33080 | 37800 | 42835 | 48184 | 50977 | 66120 | 79651 | 118985 | 166186 | 221254 | 284188 | 354989 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 906 | 983 | 1147 | 1323 | 1512 | 1713 | 1927 | 2039 | 2645 | 3186 | 4759 | 6647 | 8850 | 11368 | 14200 |
| 2,5 | | 725 | 787 | 918 | 1059 | 1210 | 1371 | 1542 | 1631 | 2116 | 2549 | 3808 | 5318 | 7080 | 9094 | 11360 |
| 3 | | 605 | 656 | 766 | 883 | 1009 | 1144 | 1287 | 1361 | 1765 | 2127 | 3177 | 4437 | 5907 | 7588 | 9478 |
| 3,5 | | 519 | 563 | 657 | 758 | 866 | 981 | 1103 | 1167 | 1514 | 1824 | 2725 | 3806 | 5067 | 6508 | 8129 |
| 4 | | 453 | 492 | 573 | 662 | 756 | 857 | 964 | 1020 | 1322 | 1593 | 2380 | 3324 | 4425 | 5684 | 7100 |
| 4,5 | | 403 | 438 | 510 | 589 | 673 | 762 | 858 | 907 | 1177 | 1418 | 2118 | 2958 | 3938 | 5059 | 6319 |
| 5 | | 363 | 393 | 459 | 529 | 605 | 685 | 771 | 816 | 1058 | 1274 | 1904 | 2659 | 3540 | 4547 | 5680 |
| 5,5 | | 329 | 356 | 416 | 480 | 548 | 621 | 699 | 739 | 959 | 1155 | 1725 | 2410 | 3208 | 4121 | 5147 |
| 6 | | 301 | 327 | 381 | 440 | 503 | 570 | 641 | 678 | 879 | 1059 | 1583 | 2210 | 2943 | 3780 | 4721 |
| 6,5 | | 279 | 302 | 353 | 407 | 465 | 527 | 593 | 627 | 813 | 980 | 1464 | 2044 | 2721 | 3496 | 4366 |
| 7 | | 258 | 280 | 327 | 377 | 431 | 488 | 549 | 581 | 754 | 908 | 1356 | 1895 | 2522 | 3240 | 4047 |
| 7,5 | | 242 | 263 | 307 | 354 | 404 | 458 | 516 | 545 | 707 | 852 | 1273 | 1778 | 2367 | 3041 | 3798 |
| 8 | | 227 | 246 | 287 | 331 | 378 | 428 | 482 | 510 | 661 | 797 | 1190 | 1662 | 2213 | 2842 | 3550 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,353 h
 e = 0,882 h
 Fe = 0,642 h²
 M = 622,84 h²
 VM = 24,96 h



n = 15

delta_0 = 40 kg/qcm, delta_e = 1100 kg/qcm

| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,41 | 1,77 | 1,94 | 2,29 | 2,65 | 2,82 | 3,18 | 3,53 | 3,88 | 4,24 | 4,59 | 4,94 | 5,65 | 6,35 | 7,06 | 7,77 |
| e cm | 3,53 | 4,41 | 4,85 | 5,73 | 6,62 | 7,06 | 7,94 | 8,82 | 9,70 | 10,58 | 11,47 | 12,35 | 14,11 | 15,88 | 17,64 | 19,40 |
| Fe qcm | 2,57 | 3,21 | 3,53 | 4,17 | 4,82 | 5,14 | 5,78 | 6,42 | 7,06 | 7,70 | 8,35 | 8,99 | 10,27 | 11,56 | 12,84 | 14,12 |
| M cmkg | 9965 | 15571 | 18841 | 26315 | 35035 | 39862 | 50450 | 62284 | 75364 | 89689 | 105260 | 122077 | 159447 | 201800 | 249136 | 301455 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 151 | 183 | 196 | 227 | 255 | 266 | 292 | 319 | 343 | 368 | 393 | 412 | 459 | 499 | 539 | 577 |
| 300 | 141 | 172 | 185 | 214 | 241 | 252 | 279 | 305 | 329 | 350 | 373 | 398 | 439 | 481 | 519 | 555 |
| 350 | 133 | 162 | 176 | 203 | 230 | 242 | 265 | 290 | 316 | 338 | 360 | 381 | 423 | 463 | 504 | 538 |
| 400 | 126 | 155 | 167 | 195 | 219 | 230 | 256 | 280 | 302 | 323 | 347 | 367 | 411 | 449 | 489 | 522 |
| 500 | 115 | 142 | 154 | 178 | 202 | 214 | 236 | 260 | 283 | 303 | 324 | 346 | 383 | 422 | 459 | 494 |
| 600 | 107 | 131 | 143 | 167 | 189 | 200 | 222 | 245 | 264 | 285 | 305 | 325 | 363 | 400 | 439 | 472 |
| 700 | 100 | 124 | 135 | 156 | 178 | 188 | 209 | 230 | 250 | 270 | 289 | 311 | 347 | 382 | 419 | 450 |
| 800 | 94 | 116 | 126 | 148 | 168 | 178 | 200 | 220 | 239 | 258 | 276 | 297 | 331 | 368 | 399 | 434 |
| 900 | 89 | 111 | 121 | 141 | 161 | 170 | 191 | 210 | 228 | 246 | 266 | 283 | 319 | 350 | 384 | 417 |
| 1000 | 85 | 106 | 115 | 135 | 154 | 164 | 182 | 200 | 220 | 237 | 253 | 273 | 308 | 341 | 374 | 406 |
| 1100 | 82 | 101 | 110 | 130 | 148 | 156 | 175 | 192 | 211 | 228 | 247 | 262 | 296 | 328 | 359 | 390 |
| 1200 | 78 | 97 | 106 | 125 | 142 | 152 | 168 | 187 | 203 | 222 | 237 | 255 | 288 | 319 | 349 | 379 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,405 h
 e = 0,865 h
 Fe = 0,921 h²
 M = 876,5 h²
 VM = 29,6 h

n = 15

delta_0 = 50 kg/qcm, delta_e = 1100 kg/qcm

| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,62 | 2,03 | 2,23 | 2,63 | 3,04 | 3,24 | 3,65 | 4,05 | 4,46 | 4,86 | 5,27 | 5,67 | 6,48 | 7,29 | 8,10 | 8,91 |
| e cm | 3,46 | 4,33 | 4,76 | 5,62 | 6,49 | 6,92 | 7,79 | 8,65 | 9,52 | 10,38 | 11,25 | 12,11 | 13,84 | 15,57 | 17,30 | 19,03 |
| Fe qcm | 3,68 | 4,61 | 5,07 | 5,99 | 6,91 | 7,37 | 8,29 | 9,21 | 10,13 | 11,05 | 11,97 | 12,89 | 14,74 | 16,58 | 18,42 | 20,26 |
| M cmkg | 14024 | 21913 | 26514 | 37032 | 49303 | 56096 | 70997 | 87650 | 106057 | 126216 | 148129 | 171794 | 224384 | 283986 | 350600 | 424226 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 179 | 218 | 233 | 269 | 302 | 315 | 346 | 379 | 407 | 437 | 466 | 489 | 545 | 591 | 639 | 684 |
| 300 | 167 | 204 | 220 | 254 | 286 | 298 | 330 | 361 | 391 | 416 | 443 | 472 | 521 | 570 | 616 | 658 |
| 350 | 157 | 192 | 208 | 241 | 273 | 287 | 314 | 343 | 374 | 401 | 427 | 452 | 502 | 549 | 598 | 638 |
| 400 | 149 | 184 | 199 | 231 | 260 | 272 | 304 | 332 | 358 | 384 | 412 | 435 | 488 | 533 | 580 | 619 |
| 500 | 136 | 169 | 182 | 212 | 240 | 253 | 280 | 308 | 335 | 359 | 385 | 410 | 455 | 501 | 545 | 586 |
| 600 | 127 | 155 | 169 | 198 | 224 | 237 | 264 | 290 | 313 | 337 | 362 | 385 | 431 | 474 | 521 | 560 |
| 700 | 118 | 147 | 160 | 185 | 211 | 223 | 248 | 272 | 296 | 320 | 342 | 369 | 412 | 453 | 497 | 534 |
| 800 | 111 | 138 | 150 | 175 | 200 | 211 | 237 | 260 | 283 | 305 | 327 | 352 | 393 | 437 | 474 | 514 |
| 900 | 105 | 132 | 143 | 167 | 191 | 201 | 226 | 249 | 270 | 291 | 316 | 336 | 379 | 416 | 456 | 495 |
| 1000 | 101 | 126 | 137 | 160 | 182 | 194 | 216 | 237 | 260 | 281 | 300 | 323 | 365 | 405 | 444 | 482 |
| 1100 | 97 | 120 | 130 | 154 | 175 | 185 | 208 | 228 | 251 | 270 | 292 | 311 | 350 | 389 | 426 | 462 |
| 1200 | 92 | 115 | 125 | 148 | 169 | 180 | 200 | 222 | 241 | 263 | 281 | 303 | 341 | 378 | 414 | 449 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 1100 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 8,47 | 8,83 | 9,53 | 10,24 | 10,94 | 11,65 | 12,36 | 12,71 | 14,47 | 15,89 | 19,42 | 22,95 | 26,48 | 30,01 | 33,54 |
| e | cm | 21,17 | 22,05 | 23,81 | 25,58 | 27,34 | 29,11 | 30,87 | 31,75 | 36,16 | 39,69 | 48,51 | 57,33 | 66,15 | 74,97 | 83,79 |
| Fe | qcm | 1,54 | 1,61 | 1,73 | 1,86 | 1,99 | 2,12 | 2,25 | 2,31 | 2,63 | 2,89 | 3,53 | 4,17 | 4,82 | 5,46 | 6,10 |
| M | cmkg | 35876 | 38928 | 45405 | 52381 | 59855 | 67827 | 76298 | 80720 | 104699 | 126125 | 188409 | 263150 | 350348 | 450002 | 562113 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1435 | 1557 | 1816 | 2095 | 2394 | 2713 | 3052 | 3229 | 4188 | 5045 | 7536 | 10526 | 14014 | 18000 | 22485 |
| 2,5 | | 1148 | 1246 | 1453 | 1676 | 1915 | 2170 | 2442 | 2583 | 3350 | 4036 | 6029 | 8421 | 11211 | 14400 | 17988 |
| 3 | | 958 | 1039 | 1212 | 1399 | 1598 | 1811 | 2037 | 2155 | 2795 | 3368 | 5031 | 7026 | 9354 | 12015 | 15008 |
| 3,5 | | 822 | 891 | 1040 | 1200 | 1371 | 1553 | 1747 | 1848 | 2398 | 2888 | 4315 | 6026 | 8023 | 10305 | 12872 |
| 4 | | 718 | 779 | 908 | 1048 | 1197 | 1357 | 1526 | 1614 | 2094 | 2523 | 3768 | 5263 | 7007 | 9000 | 11242 |
| 4,5 | | 639 | 693 | 808 | 932 | 1065 | 1207 | 1358 | 1437 | 1864 | 2245 | 3354 | 4684 | 6236 | 8010 | 10006 |
| 5 | | 574 | 623 | 726 | 838 | 958 | 1085 | 1221 | 1292 | 1675 | 2018 | 3015 | 4210 | 5606 | 7200 | 8994 |
| 5,5 | | 520 | 564 | 658 | 760 | 868 | 983 | 1106 | 1170 | 1518 | 1829 | 2732 | 3816 | 5080 | 6525 | 8151 |
| 6 | | 477 | 518 | 604 | 697 | 796 | 902 | 1015 | 1074 | 1392 | 1677 | 2506 | 3500 | 4660 | 5985 | 7476 |
| 6,5 | | 441 | 479 | 558 | 644 | 736 | 834 | 938 | 993 | 1288 | 1551 | 2317 | 3237 | 4309 | 5535 | 6914 |
| 7 | | 409 | 444 | 518 | 597 | 682 | 773 | 870 | 920 | 1194 | 1438 | 2148 | 3000 | 3994 | 5130 | 6408 |
| 7,5 | | 384 | 417 | 486 | 560 | 640 | 726 | 816 | 864 | 1120 | 1350 | 2016 | 2816 | 3749 | 4815 | 6015 |
| 8 | | 359 | 389 | 454 | 524 | 599 | 678 | 763 | 807 | 1047 | 1261 | 1884 | 2632 | 3503 | 4500 | 5621 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

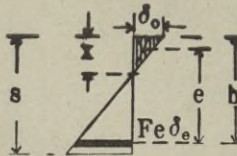
 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}$, $\delta_e = 1100 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 9,72 | 10,13 | 10,94 | 11,75 | 12,56 | 13,37 | 14,18 | 14,58 | 16,61 | 18,23 | 22,28 | 26,33 | 30,38 | 34,43 | 38,48 |
| e | cm | 20,76 | 21,63 | 23,36 | 25,09 | 26,82 | 28,55 | 30,28 | 31,14 | 35,47 | 38,93 | 47,58 | 56,23 | 64,88 | 73,53 | 82,18 |
| Fe | qcm | 2,21 | 2,30 | 2,49 | 2,67 | 2,86 | 3,04 | 3,22 | 3,32 | 3,78 | 4,15 | 5,07 | 5,99 | 6,91 | 7,83 | 8,75 |
| M | cmkg | 50486 | 54781 | 63897 | 73714 | 84232 | 95451 | 107371 | 113594 | 147340 | 177491 | 265141 | 370321 | 493031 | 633271 | 791041 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2019 | 2191 | 2556 | 2949 | 3369 | 3818 | 4295 | 4544 | 5894 | 7100 | 10606 | 14813 | 19721 | 25331 | 31642 |
| 2,5 | | 1616 | 1753 | 2045 | 2359 | 2695 | 3054 | 3436 | 3635 | 4715 | 5680 | 8484 | 11850 | 15777 | 20265 | 25313 |
| 3 | | 1348 | 1463 | 1706 | 1968 | 2249 | 2549 | 2867 | 3033 | 3934 | 4739 | 7070 | 9888 | 13164 | 16908 | 21121 |
| 3,5 | | 1156 | 1254 | 1463 | 1688 | 1929 | 2186 | 2459 | 2601 | 3374 | 4065 | 6060 | 8480 | 11290 | 14502 | 18115 |
| 4 | | 1010 | 1096 | 1278 | 1474 | 1685 | 1909 | 2147 | 2272 | 2947 | 3550 | 5303 | 7406 | 9861 | 12665 | 15821 |
| 4,5 | | 899 | 975 | 1137 | 1312 | 1499 | 1699 | 1911 | 2022 | 2623 | 3159 | 4713 | 6592 | 8776 | 11272 | 14081 |
| 5 | | 808 | 876 | 1022 | 1179 | 1348 | 1527 | 1718 | 1818 | 2357 | 2840 | 4242 | 5925 | 7888 | 10132 | 12657 |
| 5,5 | | 732 | 794 | 927 | 1069 | 1221 | 1384 | 1557 | 1647 | 2136 | 2574 | 3856 | 5370 | 7149 | 9182 | 11470 |
| 6 | | 671 | 729 | 850 | 980 | 1120 | 1269 | 1428 | 1511 | 1960 | 2361 | 3525 | 4925 | 6557 | 8423 | 10521 |
| 6,5 | | 621 | 674 | 786 | 907 | 1036 | 1174 | 1321 | 1397 | 1812 | 2183 | 3263 | 4555 | 6065 | 7789 | 9730 |
| 7 | | 576 | 625 | 728 | 840 | 960 | 1088 | 1224 | 1295 | 1680 | 2023 | 3030 | 4222 | 5621 | 7219 | 9018 |
| 7,5 | | 540 | 586 | 684 | 789 | 901 | 1021 | 1149 | 1215 | 1577 | 1899 | 2828 | 3962 | 5275 | 6776 | 8464 |
| 8 | | 505 | 548 | 639 | 737 | 842 | 955 | 1074 | 1136 | 1473 | 1775 | 2651 | 3703 | 4930 | 6333 | 7910 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,238 h$
 $e = 0,921 h$
 $Fe = 0,248 h$
 $M = 274, h^2$
 $\sqrt{M} = 16,553 h$



n = 15

$\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1200 \text{ kg/qcm}$

| s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 0,95 | 1,19 | 1,31 | 1,55 | 1,79 | 1,90 | 2,14 | 2,38 | 2,62 | 2,86 | 3,09 | 3,33 | 3,81 | 4,28 | 4,76 | 5,24 |
| e | 3,68 | 4,61 | 5,07 | 5,99 | 6,91 | 7,37 | 8,29 | 9,21 | 10,13 | 11,05 | 11,97 | 12,89 | 14,74 | 16,58 | 18,42 | 20,26 |
| Fe | 0,99 | 1,24 | 1,36 | 1,61 | 1,86 | 1,98 | 2,23 | 2,48 | 2,73 | 2,98 | 3,22 | 3,47 | 3,97 | 4,46 | 4,96 | 5,46 |
| M | 4384 | 6850 | 8289 | 11577 | 15413 | 17536 | 22194 | 27400 | 33154 | 39456 | 46306 | 53704 | 70144 | 88776 | 109600 | 132616 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 100 | 122 | 130 | 151 | 169 | 176 | 194 | 212 | 228 | 244 | 260 | 273 | 305 | 331 | 358 | 382 |
| 300 | 93 | 114 | 123 | 142 | 160 | 167 | 185 | 202 | 218 | 232 | 247 | 264 | 291 | 319 | 344 | 368 |
| 350 | 88 | 108 | 117 | 134 | 153 | 160 | 176 | 192 | 209 | 224 | 239 | 253 | 281 | 307 | 334 | 357 |
| 400 | 83 | 103 | 111 | 129 | 145 | 152 | 170 | 185 | 200 | 215 | 230 | 243 | 273 | 298 | 324 | 346 |
| 500 | 76 | 94 | 102 | 118 | 134 | 142 | 156 | 172 | 188 | 201 | 215 | 229 | 254 | 280 | 305 | 328 |
| 600 | 71 | 87 | 95 | 111 | 125 | 132 | 147 | 162 | 175 | 189 | 202 | 216 | 241 | 265 | 291 | 313 |
| 700 | 66 | 82 | 89 | 103 | 118 | 124 | 139 | 152 | 166 | 179 | 192 | 206 | 230 | 253 | 278 | 299 |
| 800 | 62 | 77 | 84 | 98 | 112 | 118 | 133 | 146 | 158 | 171 | 183 | 197 | 220 | 244 | 265 | 288 |
| 900 | 59 | 74 | 80 | 94 | 107 | 113 | 127 | 139 | 151 | 163 | 176 | 188 | 212 | 232 | 255 | 277 |
| 1000 | 56 | 70 | 76 | 89 | 102 | 109 | 121 | 132 | 146 | 157 | 168 | 181 | 204 | 226 | 248 | 269 |
| 1100 | 54 | 67 | 73 | 86 | 98 | 103 | 116 | 127 | 140 | 151 | 164 | 174 | 196 | 218 | 238 | 259 |
| 1200 | 52 | 65 | 70 | 83 | 94 | 101 | 112 | 124 | 135 | 147 | 157 | 169 | 191 | 212 | 232 | 251 |

Platten.

b = 100 cm

$x = 0,273 h$
 $e = 0,909 h$
 $Fe = 0,341 h$
 $M = 371,9 h^2$
 $\sqrt{M} = 19,28 h$

n = 15

$\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1200 \text{ kg/qcm}$

| s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------|----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| h | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| p | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x | 1,09 | 1,37 | 1,50 | 1,77 | 2,05 | 2,18 | 2,46 | 2,73 | 3,00 | 3,28 | 3,55 | 3,82 | 4,37 | 4,91 | 5,46 | 6,01 |
| e | 3,64 | 4,55 | 5,00 | 5,91 | 6,82 | 7,27 | 8,18 | 9,09 | 10,00 | 10,91 | 11,82 | 12,73 | 14,54 | 16,36 | 18,18 | 20,00 |
| Fe | 1,36 | 1,71 | 1,88 | 2,22 | 2,56 | 2,73 | 3,07 | 3,41 | 3,75 | 4,09 | 4,43 | 4,77 | 5,46 | 6,14 | 6,82 | 7,50 |
| M | 5950 | 9298 | 11250 | 15713 | 20919 | 23802 | 30124 | 37190 | 45000 | 53555 | 62851 | 72892 | 95206 | 120496 | 148760 | 180000 |
| Q | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 116 | 142 | 152 | 175 | 197 | 205 | 226 | 247 | 265 | 285 | 303 | 319 | 355 | 385 | 416 | 445 |
| 300 | 109 | 133 | 143 | 165 | 187 | 194 | 215 | 235 | 254 | 271 | 288 | 308 | 339 | 371 | 401 | 428 |
| 350 | 103 | 125 | 136 | 157 | 178 | 187 | 205 | 224 | 244 | 261 | 278 | 294 | 327 | 357 | 389 | 416 |
| 400 | 97 | 120 | 129 | 150 | 169 | 177 | 198 | 216 | 233 | 250 | 268 | 283 | 318 | 347 | 378 | 403 |
| 500 | 89 | 110 | 119 | 138 | 156 | 165 | 182 | 201 | 218 | 234 | 251 | 267 | 296 | 326 | 355 | 382 |
| 600 | 83 | 101 | 110 | 129 | 146 | 154 | 172 | 189 | 204 | 220 | 236 | 251 | 281 | 309 | 339 | 365 |
| 700 | 77 | 95 | 104 | 120 | 137 | 145 | 161 | 177 | 193 | 208 | 223 | 240 | 268 | 295 | 324 | 348 |
| 800 | 72 | 90 | 98 | 114 | 130 | 137 | 154 | 170 | 185 | 199 | 213 | 229 | 256 | 285 | 308 | 335 |
| 900 | 69 | 86 | 93 | 109 | 124 | 131 | 147 | 162 | 176 | 190 | 206 | 219 | 247 | 271 | 297 | 322 |
| 1000 | 66 | 82 | 89 | 104 | 119 | 126 | 141 | 154 | 170 | 183 | 195 | 211 | 238 | 264 | 289 | 314 |
| 1100 | 63 | 78 | 85 | 100 | 114 | 120 | 135 | 148 | 163 | 176 | 190 | 202 | 228 | 253 | 278 | 301 |
| 1200 | 60 | 75 | 82 | 96 | 110 | 117 | 130 | 145 | 157 | 171 | 183 | 197 | 222 | 246 | 270 | 293 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_0 = 25 \text{ kg/qcm}$, $\delta_s = 1200 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 5,71 | 5,95 | 6,43 | 6,90 | 7,38 | 7,85 | 8,33 | 8,57 | 9,76 | 10,71 | 13,09 | 15,47 | 17,85 | 20,23 | 22,61 |
| e | cm | 22,10 | 23,03 | 24,87 | 26,71 | 28,55 | 30,39 | 32,24 | 33,16 | 37,76 | 41,45 | 50,66 | 59,87 | 69,08 | 78,29 | 87,50 |
| Fe | qcm | 0,60 | 0,62 | 0,67 | 0,72 | 0,77 | 0,82 | 0,87 | 0,89 | 1,02 | 1,12 | 1,36 | 1,61 | 1,86 | 2,11 | 2,36 |
| M | cmkg | 15782 | 17125 | 19975 | 23043 | 26331 | 29839 | 33565 | 35510 | 46059 | 55485 | 82885 | 115765 | 154125 | 197965 | 247285 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 631 | 685 | 799 | 922 | 1053 | 1194 | 1343 | 1420 | 1842 | 2219 | 3315 | 4631 | 6165 | 7919 | 9891 |
| 2,5 | | 505 | 548 | 639 | 737 | 843 | 955 | 1074 | 1136 | 1474 | 1776 | 2652 | 3704 | 4932 | 6335 | 7913 |
| 3 | | 421 | 457 | 533 | 615 | 703 | 797 | 896 | 948 | 1230 | 1481 | 2213 | 3091 | 4115 | 5286 | 6603 |
| 3,5 | | 361 | 392 | 457 | 528 | 603 | 683 | 769 | 813 | 1055 | 1271 | 1898 | 2651 | 3529 | 4533 | 5663 |
| 4 | | 316 | 343 | 399 | 461 | 527 | 597 | 671 | 710 | 921 | 1110 | 1658 | 2315 | 3083 | 3959 | 4946 |
| 4,5 | | 281 | 305 | 356 | 410 | 469 | 531 | 597 | 632 | 820 | 988 | 1475 | 2061 | 2743 | 3524 | 4402 |
| 5 | | 253 | 274 | 320 | 369 | 421 | 477 | 537 | 568 | 737 | 888 | 1326 | 1852 | 2466 | 3167 | 3957 |
| 5,5 | | 229 | 248 | 290 | 334 | 382 | 433 | 487 | 515 | 668 | 805 | 1202 | 1679 | 2235 | 2870 | 3586 |
| 6 | | 210 | 228 | 266 | 306 | 350 | 397 | 446 | 472 | 613 | 738 | 1102 | 1540 | 2050 | 2633 | 3289 |
| 6,5 | | 194 | 211 | 246 | 283 | 324 | 367 | 413 | 437 | 567 | 682 | 1019 | 1424 | 1896 | 2435 | 3042 |
| 7 | | 180 | 195 | 228 | 263 | 300 | 340 | 383 | 405 | 525 | 633 | 945 | 1320 | 1757 | 2257 | 2819 |
| 7,5 | | 169 | 183 | 214 | 247 | 282 | 319 | 359 | 380 | 493 | 594 | 887 | 1239 | 1649 | 2118 | 2646 |
| 8 | | 158 | 171 | 200 | 230 | 263 | 298 | 336 | 355 | 461 | 555 | 829 | 1158 | 1541 | 1980 | 2473 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

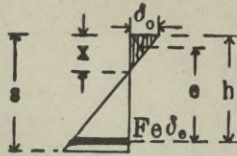
 $\delta_0 = 30 \text{ kg/qcm}$, $\delta_s = 1200 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 6,55 | 6,83 | 7,37 | 7,92 | 8,46 | 9,01 | 9,56 | 9,83 | 11,19 | 12,29 | 15,02 | 17,75 | 20,48 | 23,21 | 25,94 |
| e | cm | 21,82 | 22,73 | 24,54 | 26,36 | 28,18 | 30,00 | 31,82 | 32,72 | 37,27 | 40,91 | 50,00 | 59,09 | 68,18 | 77,27 | 86,36 |
| Fe | qcm | 0,82 | 0,85 | 0,92 | 0,99 | 1,06 | 1,13 | 1,19 | 1,23 | 1,40 | 1,54 | 1,88 | 2,22 | 2,56 | 2,90 | 3,24 |
| M | cmkg | 21421 | 23244 | 27112 | 31277 | 35740 | 40500 | 45558 | 48198 | 62516 | 75310 | 112500 | 157128 | 209194 | 268698 | 335640 |
| l | m | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 857 | 930 | 1084 | 1251 | 1430 | 1620 | 1822 | 1928 | 2501 | 3012 | 4500 | 6285 | 8368 | 10748 | 13426 |
| 2,5 | | 685 | 744 | 868 | 1001 | 1144 | 1296 | 1458 | 1542 | 2001 | 2410 | 3600 | 5029 | 6694 | 8598 | 10740 |
| 3 | | 572 | 621 | 724 | 835 | 954 | 1081 | 1216 | 1287 | 1669 | 2011 | 3004 | 4195 | 5585 | 7174 | 8962 |
| 3,5 | | 491 | 532 | 621 | 716 | 818 | 927 | 1043 | 1109 | 1432 | 1725 | 2576 | 3598 | 4791 | 6153 | 7686 |
| 4 | | 428 | 465 | 542 | 626 | 715 | 810 | 911 | 964 | 1250 | 1506 | 2250 | 3143 | 4184 | 5374 | 6713 |
| 4,5 | | 381 | 414 | 483 | 557 | 636 | 721 | 811 | 858 | 1113 | 1341 | 2003 | 2797 | 3724 | 4783 | 5974 |
| 5 | | 343 | 372 | 434 | 500 | 572 | 648 | 729 | 771 | 1000 | 1205 | 1800 | 2514 | 3347 | 4299 | 5370 |
| 5,5 | | 311 | 337 | 393 | 454 | 518 | 587 | 661 | 699 | 906 | 1092 | 1631 | 2278 | 3033 | 3896 | 4867 |
| 6 | | 285 | 309 | 361 | 416 | 475 | 539 | 606 | 641 | 831 | 1002 | 1496 | 2090 | 2782 | 3574 | 4464 |
| 6,5 | | 263 | 286 | 333 | 385 | 440 | 498 | 560 | 593 | 769 | 926 | 1384 | 1933 | 2573 | 3305 | 4128 |
| 7 | | 244 | 265 | 309 | 357 | 407 | 462 | 519 | 549 | 713 | 859 | 1283 | 1791 | 2385 | 3063 | 3826 |
| 7,5 | | 229 | 249 | 290 | 335 | 382 | 433 | 487 | 516 | 669 | 806 | 1204 | 1681 | 2238 | 2875 | 3591 |
| 8 | | 214 | 232 | 271 | 313 | 357 | 405 | 456 | 482 | 625 | 753 | 1125 | 1571 | 2092 | 2687 | 3356 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,333 h
 e = 0,889 h
 Fe = 0,556 h²
 M = 592,59 h²
 √M = 24,35 h



n = 15
 delta_0 = 40 kg/qcm, delta_e = 1200kg/qcm

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,33 | 1,67 | 1,83 | 2,16 | 2,50 | 2,66 | 3,00 | 3,33 | 3,66 | 4,00 | 4,33 | 4,66 | 5,33 | 6,00 | 6,66 | 7,33 |
| e cm | 3,56 | 4,45 | 4,89 | 5,78 | 6,67 | 7,11 | 8,00 | 8,89 | 9,78 | 10,67 | 11,56 | 12,45 | 14,22 | 16,00 | 17,78 | 19,56 |
| Fe qcm | 2,22 | 2,78 | 3,06 | 3,61 | 4,17 | 4,45 | 5,00 | 5,56 | 6,12 | 6,67 | 7,23 | 7,78 | 8,90 | 10,01 | 11,12 | 12,23 |
| M cmkg | 9481 | 14815 | 17926 | 25037 | 33333 | 37926 | 48000 | 59259 | 71703 | 85333 | 100148 | 116148 | 151703 | 191999 | 237036 | 286814 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 147 | 179 | 192 | 222 | 248 | 259 | 285 | 312 | 335 | 359 | 382 | 402 | 448 | 487 | 526 | 562 |
| 300 | 137 | 168 | 181 | 209 | 236 | 245 | 272 | 297 | 321 | 342 | 363 | 389 | 429 | 469 | 506 | 541 |
| 350 | 130 | 158 | 171 | 198 | 225 | 236 | 259 | 282 | 308 | 330 | 350 | 372 | 413 | 451 | 492 | 525 |
| 400 | 123 | 151 | 163 | 190 | 214 | 224 | 250 | 273 | 295 | 316 | 338 | 358 | 401 | 438 | 477 | 509 |
| 500 | 112 | 139 | 150 | 174 | 197 | 208 | 230 | 253 | 276 | 295 | 316 | 337 | 374 | 412 | 448 | 482 |
| 600 | 104 | 128 | 139 | 163 | 184 | 195 | 217 | 239 | 257 | 278 | 297 | 317 | 355 | 390 | 429 | 461 |
| 700 | 97 | 121 | 131 | 152 | 173 | 183 | 204 | 224 | 244 | 263 | 281 | 303 | 339 | 373 | 409 | 439 |
| 800 | 92 | 113 | 123 | 144 | 164 | 173 | 195 | 214 | 233 | 251 | 268 | 290 | 323 | 359 | 390 | 423 |
| 900 | 87 | 108 | 118 | 138 | 157 | 166 | 186 | 205 | 222 | 240 | 259 | 276 | 312 | 342 | 375 | 407 |
| 1000 | 83 | 103 | 113 | 131 | 150 | 160 | 178 | 195 | 214 | 231 | 246 | 266 | 300 | 333 | 365 | 396 |
| 1100 | 80 | 99 | 107 | 127 | 144 | 152 | 171 | 187 | 206 | 222 | 240 | 256 | 288 | 320 | 351 | 380 |
| 1200 | 76 | 95 | 103 | 122 | 139 | 148 | 164 | 183 | 198 | 216 | 230 | 249 | 281 | 311 | 341 | 370 |

Platten.

b = 100 cm

x = 0,385 h
 e = 0,872 h
 Fe = 0,801 h²
 M = 838,26 h²
 √M = 28,94 h

n = 15
 delta_0 = 50 kg/qcm, delta_e = 1200kg/qcm

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| S cm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| h cm | 4 | 5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| P kg/qm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 |
| x cm | 1,54 | 1,93 | 2,12 | 2,50 | 2,89 | 3,08 | 3,47 | 3,85 | 4,24 | 4,62 | 5,01 | 5,39 | 6,16 | 6,93 | 7,70 | 8,47 |
| e cm | 3,49 | 4,36 | 4,80 | 5,67 | 6,54 | 6,98 | 7,85 | 8,72 | 9,59 | 10,46 | 11,34 | 12,21 | 13,95 | 15,70 | 17,44 | 19,18 |
| Fe qcm | 3,20 | 4,01 | 4,41 | 5,21 | 6,01 | 6,41 | 7,21 | 8,01 | 8,81 | 9,61 | 10,41 | 11,21 | 12,82 | 14,42 | 16,02 | 17,62 |
| M cmkg | 13412 | 20957 | 25357 | 33416 | 47152 | 53649 | 67899 | 83826 | 101429 | 120709 | 141666 | 164299 | 214595 | 271596 | 335304 | 405718 |
| Q kg/qm | maximale Spannweiten in cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 175 | 213 | 228 | 263 | 295 | 308 | 339 | 371 | 398 | 427 | 455 | 478 | 533 | 578 | 625 | 669 |
| 300 | 163 | 200 | 215 | 248 | 280 | 292 | 323 | 353 | 382 | 406 | 433 | 462 | 510 | 558 | 602 | 643 |
| 350 | 154 | 188 | 204 | 235 | 267 | 280 | 307 | 336 | 366 | 393 | 418 | 442 | 491 | 537 | 585 | 624 |
| 400 | 146 | 179 | 194 | 226 | 254 | 266 | 297 | 324 | 350 | 375 | 403 | 426 | 477 | 521 | 567 | 605 |
| 500 | 133 | 165 | 178 | 207 | 235 | 248 | 274 | 301 | 328 | 351 | 376 | 401 | 445 | 490 | 533 | 573 |
| 600 | 124 | 152 | 166 | 194 | 219 | 232 | 258 | 284 | 306 | 330 | 354 | 377 | 422 | 464 | 510 | 548 |
| 700 | 116 | 143 | 156 | 181 | 206 | 218 | 242 | 266 | 290 | 313 | 335 | 361 | 403 | 443 | 486 | 522 |
| 800 | 109 | 135 | 146 | 171 | 195 | 206 | 232 | 255 | 277 | 299 | 320 | 345 | 384 | 427 | 463 | 503 |
| 900 | 103 | 129 | 140 | 164 | 187 | 197 | 221 | 243 | 264 | 285 | 309 | 328 | 371 | 406 | 446 | 484 |
| 1000 | 98 | 123 | 134 | 156 | 178 | 190 | 211 | 232 | 255 | 274 | 294 | 316 | 357 | 396 | 435 | 471 |
| 1100 | 95 | 117 | 127 | 151 | 172 | 181 | 203 | 223 | 245 | 264 | 286 | 304 | 343 | 380 | 417 | 452 |
| 1200 | 90 | 113 | 123 | 145 | 165 | 176 | 195 | 217 | 236 | 257 | 275 | 296 | 334 | 370 | 405 | 439 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_0 = 40 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1200 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 7,99 | 8,33 | 8,99 | 9,66 | 10,32 | 10,99 | 11,66 | 11,99 | 13,65 | 14,99 | 18,32 | 21,65 | 24,98 | 28,31 | 31,64 |
| e | cm | 21,34 | 22,23 | 24,00 | 25,78 | 27,56 | 29,34 | 31,12 | 32,00 | 36,45 | 40,01 | 48,90 | 57,79 | 66,68 | 75,57 | 84,46 |
| Fe | qcm | 1,33 | 1,39 | 1,50 | 1,61 | 1,72 | 1,83 | 1,95 | 2,00 | 2,28 | 2,50 | 3,06 | 3,61 | 4,17 | 4,73 | 5,28 |
| M | cmkg | 34133 | 37037 | 43200 | 49837 | 56948 | 64533 | 72592 | 76800 | 99614 | 119999 | 179258 | 250369 | 333332 | 428146 | 534812 |
| l | | m | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1365 | 1481 | 1728 | 1993 | 2278 | 2581 | 2904 | 3072 | 3985 | 4800 | 7170 | 10015 | 13333 | 17126 | 21392 |
| 2,5 | | 1092 | 1185 | 1382 | 1595 | 1822 | 2065 | 2323 | 2458 | 3188 | 3840 | 5736 | 8012 | 10667 | 13701 | 17114 |
| 3 | | 911 | 989 | 1153 | 1331 | 1521 | 1723 | 1938 | 2051 | 2660 | 3204 | 4786 | 6685 | 8900 | 11431 | 14279 |
| 3,5 | | 782 | 848 | 989 | 1141 | 1304 | 1478 | 1662 | 1759 | 2281 | 2748 | 4105 | 5733 | 7633 | 9805 | 12247 |
| 4 | | 683 | 741 | 864 | 997 | 1139 | 1291 | 1452 | 1536 | 1992 | 2400 | 3585 | 5007 | 6667 | 8563 | 10696 |
| 4,5 | | 608 | 659 | 769 | 887 | 1014 | 1149 | 1292 | 1367 | 1773 | 2136 | 3191 | 4457 | 5933 | 7621 | 9520 |
| 5 | | 546 | 593 | 691 | 797 | 911 | 1033 | 1161 | 1229 | 1594 | 1920 | 2868 | 4006 | 5333 | 6850 | 8557 |
| 5,5 | | 495 | 537 | 626 | 723 | 826 | 936 | 1053 | 1114 | 1444 | 1740 | 2599 | 3630 | 4833 | 6208 | 7755 |
| 6 | | 454 | 493 | 575 | 663 | 757 | 858 | 965 | 1021 | 1325 | 1596 | 2384 | 3330 | 4433 | 5694 | 7113 |
| 6,5 | | 420 | 456 | 531 | 613 | 700 | 794 | 893 | 945 | 1225 | 1476 | 2205 | 3080 | 4100 | 5266 | 6578 |
| 7 | | 389 | 422 | 492 | 568 | 649 | 736 | 828 | 876 | 1136 | 1368 | 2044 | 2854 | 3800 | 4881 | 6097 |
| 7,5 | | 365 | 396 | 462 | 533 | 609 | 691 | 777 | 822 | 1066 | 1284 | 1918 | 2679 | 3567 | 4581 | 5722 |
| 8 | | 341 | 370 | 432 | 498 | 569 | 645 | 726 | 768 | 996 | 1200 | 1793 | 2504 | 3333 | 4281 | 5348 |

Unterzüge.

b = 10 cm

n = 15

 $\delta_0 = 50 \text{ kg/qcm}, \delta_e = 1200 \text{ kg/qcm}$

| s | cm | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-----|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| h | cm | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 36 | 41 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| p | kg/m | 52 | 56 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| x | cm | 9,24 | 9,63 | 10,40 | 11,17 | 11,94 | 12,71 | 13,48 | 13,86 | 15,79 | 17,33 | 21,18 | 25,03 | 28,88 | 32,73 | 36,58 |
| e | cm | 20,93 | 21,80 | 23,54 | 25,29 | 27,03 | 28,78 | 30,52 | 31,39 | 35,75 | 39,24 | 47,96 | 56,68 | 65,40 | 74,12 | 82,84 |
| Fe | qcm | 1,92 | 2,00 | 2,16 | 2,32 | 2,48 | 2,64 | 2,80 | 2,88 | 3,28 | 3,60 | 4,41 | 5,21 | 6,01 | 6,81 | 7,61 |
| M | cmkg | 48284 | 52391 | 61109 | 70498 | 80557 | 91287 | 102687 | 108638 | 140912 | 169748 | 253574 | 354165 | 471521 | 605643 | 756530 |
| l | | m | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Tragfähigkeit in kg | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1931 | 2096 | 2444 | 2820 | 3222 | 3651 | 4107 | 4346 | 5636 | 6790 | 10143 | 14167 | 18861 | 24226 | 30261 |
| 2,5 | | 1545 | 1677 | 1955 | 2256 | 2578 | 2921 | 3286 | 3476 | 4509 | 5432 | 8114 | 11333 | 15089 | 19381 | 24209 |
| 3 | | 1289 | 1399 | 1632 | 1882 | 2151 | 2437 | 2742 | 2901 | 3762 | 4532 | 6770 | 9456 | 12590 | 16171 | 20199 |
| 3,5 | | 1106 | 1200 | 1399 | 1614 | 1845 | 2090 | 2352 | 2488 | 3227 | 3887 | 5807 | 8110 | 10798 | 13869 | 17325 |
| 4 | | 966 | 1048 | 1222 | 1410 | 1611 | 1826 | 2054 | 2173 | 2818 | 3395 | 5071 | 7083 | 9430 | 12113 | 15131 |
| 4,5 | | 859 | 933 | 1088 | 1255 | 1434 | 1625 | 1828 | 1934 | 2508 | 3022 | 4514 | 6304 | 8393 | 10780 | 13466 |
| 5 | | 773 | 838 | 978 | 1128 | 1289 | 1461 | 1643 | 1738 | 2255 | 2716 | 4057 | 5667 | 7544 | 9690 | 12104 |
| 5,5 | | 700 | 760 | 886 | 1022 | 1168 | 1324 | 1489 | 1575 | 2043 | 2461 | 3677 | 5135 | 6837 | 8782 | 10970 |
| 6 | | 642 | 697 | 813 | 938 | 1071 | 1214 | 1366 | 1445 | 1874 | 2258 | 3373 | 4710 | 6271 | 8055 | 10062 |
| 6,5 | | 594 | 644 | 752 | 867 | 991 | 1123 | 1263 | 1336 | 1733 | 2088 | 3119 | 4356 | 5800 | 7449 | 9305 |
| 7 | | 550 | 597 | 697 | 804 | 918 | 1041 | 1171 | 1238 | 1606 | 1935 | 2891 | 4037 | 5375 | 6904 | 8624 |
| 7,5 | | 517 | 561 | 654 | 754 | 862 | 977 | 1099 | 1162 | 1508 | 1816 | 2713 | 3790 | 5045 | 6480 | 8095 |
| 8 | | 483 | 524 | 611 | 705 | 806 | 913 | 1027 | 1086 | 1409 | 1697 | 2536 | 3542 | 4715 | 6056 | 7565 |

Haft- und Scherspannungen.

Denken wir durch einen Plattenteil zwei Ebenen vom Abstand a (s. Bild 2) senkrecht zur Axe der Eiseneinlagen gelegt, wobei der Abstand a unendlich klein sein soll. Damit der zwischen den Schnittebenen gelegene Konstruktionskörper in Ruhe verharrt, müssen alle auf ihn wirkenden Kräfte im Gleichgewicht sein.

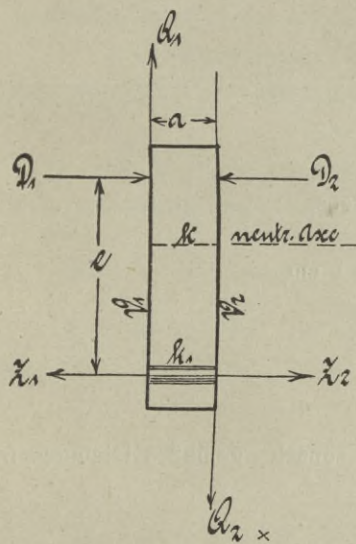


Bild 2.

In der Vertikalebene V_1 wirken die Mittelkräfte von Zug und Druck, welche einander gleich sein müssen und die Querkraft Q_1 . In der Vertikalebene V_2 wirken die Mittelkräfte von Zug und Druck, welche ebenfalls gleich sein müssen und die Querkraft Q_2 . Es sei angenommen, daß die Mittelkräfte von Zug und Druck in der Vertikalebene V_1 größer sind als jene in der Vertikalebene V_2 . Der Abstand der Mittelkräfte D von den Mittelkräften Z sei e (Entfernung der Spannungsmittelpunkte). Da der Abstand a unendlich klein angenommen wurde, so kann vorausgesetzt werden, daß die Querkräfte Q_1 und Q_2 gleich groß sind und wir setzen sie beide gleich Q . Nach den Gleichgewichtsbedingungen ergibt sich:

1. $D_1 - D_2 = Z_1 - Z_2$
2. $(D_1 - D_2) e = Q \times a$

Aus 2. findet man sodann:

$$3. D_1 - D_2 = \frac{Q \times a}{e}$$

In der neutralen Schicht sucht sich die obere Betonschicht gegen die untere zu verschieben [und es entsteht durch dieses Bestreben in dieser Schicht die Scherspannung k . Die Größe der Scherkraft ist gleich dem Unterschied der Druckkräfte in den beiden Vertikalebene V_1 und V_2 , also gleich: $D_1 - D_2$. Nimmt man die Scherspannung als gleich verteilt an, was bei der unendlich kleinen Entfernung der beiden Vertikalebene zulässig ist, so verteilt sich die Scherkraft bei der Breite b der Platte auf die Fläche $b \times a$ und die Scherspannung k für die Flächeneinheit ist sonach:

$$4. k = \frac{D_1 - D_2}{b \times a}$$

Wird nun $D_1 - D_2$ aus 3. ersetzt, so findet man:

$$5. k = \frac{Q}{b \times e}$$

Die Scherbeanspruchung des Betons in der neutralen Schicht ist sonach gleich der Querkraft, dividiert durch die Entfernung der Spannungsmittelpunkte und die Breite der Platte oder des Balkens.

Die Haftspannung zwischen Beton und Eisen wird hervorgerufen durch die Kraft, welche das Eisen aus dem Beton herauszureißen sucht. Diese Kraft ist gleich $Z_1 - Z_2$ und es kann wieder bei der kleinen Entfernung der Vertikalebene angenommen werden, daß sich diese Kraft auf den Umfang der

Eiseneinlagen gleichmäßig verteilt. Nennt man den Umfang der Eiseneinlagen u , so ist die Haftfläche zwischen Beton und Eisen $u \times a$ und die Haftspannung ergibt sich zu:

$$6. \quad k_1 = \frac{Z_1 - Z_2}{u \times a}$$

Ersetzt man wieder $Z_1 - Z_2$ aus 1. und 2., so findet man:

$$7. \quad k_1 = \frac{Q}{u \times e}$$

Die Haftspannung zwischen Eisen und Beton ist also gleich der Querkraft, dividiert durch die Entfernung der Spannungsmittelpunkte und den Umfang der Eiseneinlagen.

Macht man den Umfang der Eiseneinlagen gleich der Breite b , so werden die Scher- und Haftspannungen gleich. Durch Division der Gleichungen 5. und 7. ergibt sich noch, daß die beiden Spannungen voneinander abhängig sind:

$$8. \quad \frac{k}{k_1} = \frac{u}{b}$$

Bei Platten kann es nur selten vorkommen, daß die Scher- und Haftspannungen die zulässigen Werte erreichen oder gar überschreiten. Dagegen muß bei Rippenplatten oder Unterzügen die Größe dieser Spannungen immer festgestellt werden und ist die Grenze der zulässigen Beanspruchungen durch geeignete Vorkehrungen zu sichern.

Bezeichnen wir mit:

- l in cm die freitragende Länge einer Platte oder eines Balkens,
- p in kg/cm das Eigengewicht pro 1 cm,
- g in kg/cm die (gleichförmige, bewegliche) Verkehrslast pro 1 cm,
- s in kg/cm die Summe $p + g$.

Die größte Querkraft am Auflager ist:

$$9. \quad Q_{\max} = s \times \frac{l}{2}$$

Die Scherbeanspruchung des Betons in der neutralen Axe ist sonach gemäß Gleichung 5. Seite 53.

$$10. \quad k = \frac{Q}{b \times e} = \frac{s \times l}{2 \times b \times e}$$

Überschreitet der hierbei gefundene Wert die zulässige Scherspannung k von Beton, so soll der Punkt C gefunden werden, in welchem die auftretende Scherspannung sich mit jenem Grenzwert k deckt. Die Entfernung des Punktes C vom Auflager sei c . Die größte Querkraft Q_c am Punkte C ist:

$$11. \quad Q_c = p \times \left[\frac{l}{2} - c \right] + \frac{g}{2l} (l - c)^2 = \frac{l \times s}{2} - c \times s + \frac{g \times c^2}{2l}$$

Setzt man diesen Wert in Gleichung 5. Seite 53 ein, so ergibt sich:

$$12. \quad k \times b \times e = \frac{l \times s}{2} - c \times s + \frac{g \times c^2}{2l}$$

und hieraus berechnet man die Entfernung c :

$$13. \quad c = \frac{l}{g} \left[s - \sqrt{\frac{2kbe g}{l} - g s + s^2} \right]$$

Die Haftspannung zwischen Beton und Eisen ist am Punkte C:

$$14. \quad k_{1c} = \frac{Q}{e \times u} = \frac{1}{e \times u} \left[\frac{l \times s}{2} - c \times s + \frac{g \times c^2}{2l} \right]$$

Soweit die Scherkräfte innerhalb der Entfernung c größer sind, als sie vom Beton allein aufgenommen werden können, muß denselben durch besondere Vorkehrungen entgegengewirkt werden, d. h.

soweit vom Punkte C bis zum Auflager die Querkraft und dem entsprechend die Scherkraft anwächst, ist für die Aufnahme der letzteren eine besondere Eiseneinlage (Bügel) erforderlich, oder es muß zur Aufnahme derselben das Ende der Haupteinlagen (Tragstäbe) — innerhalb der Entfernung c — schräg hochgezogen werden, besonderen Falles auch beides zusammen.

Die Querkraft wächst vom Punkte C bis zum Auflager an um die Größe: $c \times s$ und dem entspricht für das Anwachsen der Scherkraft nach Gleichung 3. Seite 53 der Wert: $c \times s \times \frac{c}{e} = \frac{c^2 \times s}{e}$
 ($Q = c \times s$ und $a = c$).

Da die Scherkraft die abgebogenen Eisen unter einem spitzen Winkel trifft, so wächst die vom Eisen zu überwindende Scherkraft in entsprechendem Maße und ist bei Abbiegung unter

$$15. \quad 60^\circ = \frac{c^2 \times s}{e} \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$16. \quad 45^\circ = \frac{c^2 \times s}{e} \times \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$17. \quad 30^\circ = \frac{c^2 \times s}{e} \times \frac{1}{2}$$

Den erforderlichen Eisenquerschnitt findet man hieraus durch Division mit der zulässigen Scher-
 spannung pro Querschnitteinheit.

Die Haftspannung, welche die Scherkraft in das abgebogene Eisen überträgt, ist bei dem Gesamtumfange u der Eisen und der Länge z der abgebogenen (gleichlangen) Eisenenden:

$$18. \quad k_3 = \frac{c^2 \times s}{e \times z \times u} \text{ mal dem oben gegebenen Koeffizienten für die Abbiegung}$$

und sie beträgt folglich bei der Abbiegung unter

$$19. \quad 60^\circ = \frac{c^2 \times s}{e \times z \times u \times 2}$$

$$20. \quad 45^\circ = \frac{c^2 \times s}{e \times z \times u \times \sqrt{2}}$$

$$21. \quad 30^\circ = \frac{c^2 \times s \times \sqrt{3}}{e \times z \times u \times 2}$$

Beispiel: Unterzug bzw. Plattenbalken, nicht eingespannt, Spannweite 6,58 m.

Die gleichförmige, bleibende Belastung (Eigengewicht und Decke) sei $p = 15,5$ kg/cm.

Die (gleichförmig bewegliche) Verkehrslast sei $g = 19,5$ kg/cm, $p + g = 35,0$ kg/cm.

Die Höhe des Unterzuges ist mit 70 cm gegeben.

Zugelassen werden:

für Beton $\delta_0 = 40$ kg/qcm Druck und $k = 4,5$ kg/qcm Scherung,

für Eisen $\delta_0 = 1200$ kg/qcm Zug, die Haftspannung $k_1 = 4,5$ kg/qcm,

Verhältnis der spez. Längenänderungen $n = 15$.

Zunächst werde die Momentenkurve berechnet und aufgetragen und mit deren Hilfe bestimmt, in welchen Längenabstufungen die erforderlichen Eisen eingelegt werden müssen, sodaß an keinem Punkte die zulässigen Druck- und Zugspannungen überschritten werden.

Es berechnen sich die Momente nach der Formel

$$M = \frac{s \times l}{2} \times f \times \left[1 - \frac{f}{l} \right]$$

Und es ergeben sich:

$$\begin{aligned}
 M_1 \text{ in } \frac{1}{10} \text{ l Abstand v. Auflager} &= 680\,000 \text{ cmkg} \\
 M_2 \text{ " } \frac{2}{10} \text{ l " " " " } &= 1\,210\,000 \text{ " } \\
 M_3 \text{ " } \frac{3}{10} \text{ l " " " " } &= 1\,600\,000 \text{ " } \\
 M_4 \text{ " } \frac{4}{10} \text{ l " " " " } &= 1\,820\,000 \text{ " } \\
 M_{\max} = M_5 \text{ " } \frac{5}{10} \text{ l " " " " } &= 1\,900\,000 \text{ " }
 \end{aligned}$$

Aus Tabelle Seite 52 (II. Teil) findet man für die gegebene Stärke s des Unterzuges = 70 cm (und $b = 10$ cm):

$$h = 65 \text{ cm, } x = 21,65 \text{ cm, } e = 57,79 \text{ cm, } Fe = 3,61 \text{ qcm und } M = 250\,369 \text{ cmkg.}$$

Dividiert man mit dem letztgefundenen Moment in das erforderliche M_{\max} , so erhält man die gesuchte Breite des zu bestimmenden Unterzuges $b = 7,6 \times 10 = 76$ cm und hierfür ist die erforderliche Eiseneinlage $Fe = 3,61 \times 7,6 =$ rund 27,5 qcm.

Nach Vorstehendem muß also die Breite der Betondruckgurte 76 cm, die Stärke derselben gleich $x = 21,65 =$ rund 22 cm betragen. Die Breite der Rippe darf etwa ein Drittel der Breite des Druckgurtes sein und wird folglich rund 26 cm. Die äußere Form des Plattenbalkens ist damit festgelegt. Die erforderliche Eiseneinlage soll erstellt werden mit 10 Drähten à 19 m/m = 28,35 qcm.

Berechnet man nun die gegebenen Momente für die Abstufung der Eiseneinlagen im Zuggurt — für 9, 8 usw. Drähte — und trägt die berechneten Größen in der Momentenkurve ein, so bestimmt man damit diejenigen Punkte, an welchen die Eiseneinlagen der Zugzone jeweils um einen Draht abnehmen kann. In anderen Worten, man bestimmt damit die Punkte, an welchen vom Auflager nach der Mitte zu die Eiseneinlage jeweils um einen Draht größer werden muß. Siehe die nebenstehende Zeichnung (Bild 3).

Für die Steigerung der Eisenanlage, wie sich für die gewählten Drähte ergibt, berechnen sich die gegebenen Momente wie folgt:

| | für 2 Drähte 19 mm | M | cmkg |
|---|--------------------|----|-----------|
| 2 | 2 | 19 | 420 000 |
| 3 | 3 | 19 | 615 000 |
| 4 | 4 | 19 | 810 000 |
| 5 | 5 | 19 | 1 000 000 |
| 6 | 6 | 19 | 1 200 000 |
| 7 | 7 | 19 | 1 380 000 |
| 8 | 8 | 19 | 1 570 000 |
| 9 | 9 | 19 | 1 760 000 |

Ist nun mit Hilfe der Momentenkurve und der vorberechneten Momente die Abstufung der Eiseneinlagen bestimmt, so muß festgestellt werden, an welchem Punkte C die auftretende Schubspannung den zugelassenen Grenzwert erreicht. Mit Benutzung der Formel 13 Seite 54 findet man die Entfernung c dieses Punktes vom Auflager zu:

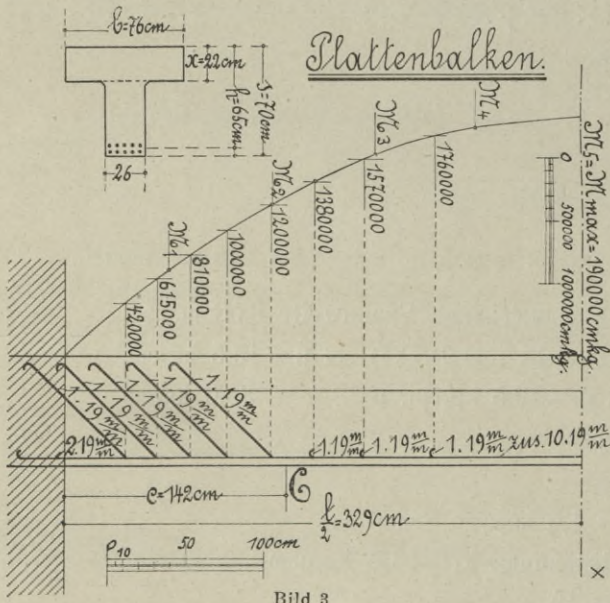


Bild 3

$$c = \frac{658}{19,5} \left[35 - \sqrt{\frac{2 \times 4,5 \times 26 \times 59 \times 19,5}{658} - 19,5 \times 35 + 35^2} \right] = 142 \text{ cm.}$$

Am Punkte C betragen die Eiseneinlagen in der Zugzone noch 7 Drähte mit einem Gesamtumfang $u =$ rund 41,5 cm und die Haftspannung ebenda ist nach Formel 14 Seite 54 — oder da die Scherspannung am Punkte C ja mit 4,5 kg/qcm bekannt ist — einfacher nach Formel 8 Seite 54 $k = 2,78$ kg/qcm. Die Querkraft am Punkte C beträgt nach Formel 11 Seite 54:

$$Q_c = \frac{558 \times 35}{2} - 142 \times 35 + \frac{19,5 \times 142^2}{2 \times 658} = 6800 \text{ kg}$$

und sie wächst an bis zum Auflager um $c \times s = 142 \times 35 =$ rund 5000 kg. Dem Anwachsen der Querkraft entspricht ein Anwachsen der Scherkraft nach Seite 55 um $\frac{c^2 \times s}{e} = \frac{5000 \times 142}{59} = 12100 \text{ kg}$.

(Die Entfernung der Spannungsmittelpunkte wächst mit der Abnahme der Momente und beträgt innerhalb der Entfernung c im Mittel etwa 59 cm.)

Da die Eisen unter 45° abgebogen sind, so ist das Eisen normal zu seiner Axe von der Scherkraft angegriffen:

$$\frac{c^2 \times s}{e \times \sqrt{2}} = \frac{12100}{1,414} = \text{rund } 9000 \text{ kg.}$$

Die Scherspannung im abgebogenen Eisen ist sonach $\frac{9000}{5 \times 2,85} = 630 \text{ kg/qcm}$ und die Haftspannung, welche sich hieraus für die 5 abgebogenen Eisen ergibt, ist somit:

$$\frac{9000}{85 \times 5 \times 5,97} = 3,5 \text{ kg/qcm.} \quad \left[\frac{c^2 \times s}{e \times \sqrt{2}} \times \frac{1}{z \times u} \right].$$

Die so gefundene Spannung bleibt also unter der zulässigen Grenze. Belasten wir aber die aufgebogenen Eisenenden mit der ganzen zugelassenen Haftspannung von 4,5 kg/qcm, so berechnet sich die von diesem Eisen normal zu seiner Axe aufgenommene Scherkraft zu $4,5 \times 5 \times 85 \times 5,97 = 11400 \text{ kg}$ und die wagerechte Scherkraft zu $11400 \times 1,414 = 16000 \text{ kg}$.

Die gesamte Scherkraft innerhalb der Entfernung c ist

$$\frac{Q \times c}{e} = \frac{(6800 + 5000) \times 142}{59} = 28500 \text{ kg}$$

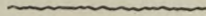
und hiervon entfallen nach Obigem, auf die abgebogenen Eisen 16000 kg, sodaß vom Beton aufzunehmen bleiben: $28500 - 16000 = 12500 \text{ kg}$.

Da nun der Beton im Auflager selbst auch Scherspannungen aufnehmen kann (desgl. die beiden Eisen der Zugzone Haftspannungen), so verteilt sich diese Scherkraft nicht nur auf den Beton in der Entfernung c , sondern auch auf denjenigen des Auflagers. Nehmen wir das Auflager 50 cm tief und 76 cm (wie die Druckgurte) breit an, so ist daher die in Anspruch genommene Scherfläche des Betons $142 \times 26 + 50 \times 76 = 7500 \text{ qcm}$, daraus folgt die Scherspannung zu $\frac{12500}{7500} = 1,7 \text{ kg/qcm}$.

Dieser Scherspannung entspricht nach Formel 8 Seite 54 eine Haftspannung an den beiden Eisen der Zugzone von 3,7 kg/qcm.

Sämtliche ermittelten Druck-, Zug-, Schub- und Haftspannungen halten sich sonach bei den festgesetzten Abmessungen innerhalb der vorausgesetzten Grenzen.

HILFSTABELLEN



Druckfestigkeiten verschiedener Betonmischungen.

| Alter in Tagen | Mischungsverhältnis in Raumteilen | | | Druckfestigkeit in kg/qcm | Bemerkungen | |
|----------------------|--------------------------------------|---------------------------|---|------------------------------|---|---|
| | Zement | Sand | Kies und Schotter | | | |
| 86 | 1 | 2 $\frac{1}{2}$ Flußsand | 5 Flußkies | 136,5 | Nach Prof Bach in Stuttgart. Beton maschinell hergestellt. Betonzylinder 25 cm Durch- messer, 25 cm lang (aus „der Portlandzement und seine An- wendung im Bauwesen“). | |
| 91 | 1 | 3 do. | 6 do. | 123,2 | | |
| 92 | 1 | 2 $\frac{1}{2}$ do. | 5 Kalksteinschotter | 172,7 | | |
| 97 | 1 | 3 $\frac{1}{2}$ do. | 7 Flußkies | 114,9 | | |
| 90 | 1 | 3 $\frac{1}{2}$ do. | 7 Kalksteinschotter | 185,8 | | |
| 30 | 1 | 2 Mainsand | 4 Basaltschotter | 256 | | Würfelfestigkeiten n. Druck- proben v. mech techn. Labo- ratorium der kgl. techn Hoch- schule i. München für d. Brücke i. Munderkingen. |
| 30 | 1 | 3 Basaltgries | 6 Juraschotter | 159 | | |
| 30 | 1 | 2 Donausand | 4 Donaukies | 165 | | |
| 30 | 1 | 2 $\frac{1}{2}$ do. | 5 do. | 146 | | |
| 30 | 1 | 3 do. | 6 do. | 130 | | |
| 28 | 1 | 2 $\frac{1}{2}$ Rheinsand | 5 Rheinkies oder Kies- schotter od. beid. gem. | 317 M | Ez 39,18 % Vom Deutschen Beton-Verein i. Bie- brich und Ehingen hergestellte Probe- würfel, geprüft in Stuttgart. Kanten- länge der Würfel 30 cm. | |
| 28 | 1 | 2 $\frac{1}{2}$ do. | 5 do. | 235 H | | Ez 30,34 % |
| 28 | 1 | 2 $\frac{1}{2}$ Isarsand | 5 Isarkies oder Kiesschotter od. beid. gem. | 262 M | | Ez 25,78 % |
| 28 | 1 | 2 $\frac{1}{2}$ do. | 5 do. | 237 H | | Ez 31,69 % |
| 28 | 1 | 4 Rheinsand | 8 Rheinkies od. Kiesschotter od. beid. gem. | 205,5 M | | Ez 22,99 % |
| 28 | 1 | 4 do | 8 do. | 179,1 H | | Ez 28,92 % |
| 28 | 1 | 4 Isarsand | 8 Isarkies oder Isarschotter od. beid. gem. | 208,1 M | | Ez 20,40 % |
| 28 | 1 | 4 do. | 8 do. | 174,1 H | | Ez 31,37 % |
| 28 | 1 | 2 Isarsand | 4 Isarkies | 261 | | Druckproben für die Brücke in Grünwald a. d. Isar b. Mün- chen. Würfel von 30 cm Kan- tenlänge. |
| 28 | 1 | 2 Quetschsand | 2 Quetschkies | 256 | | |
| 28 | 1 | 2 do. | 4 Isarkies | 265 | | |

Es bedeutet: M = Maschinenbeton. H = Handbeton. Ez = Erhärtungszunahme in 11 Monaten.

Materialverbrauch für Portlandzementmörtel und Beton.

| Zement | Mischungsverhältnis | | Wasser- verbrauch in Prozenten auf Zement berechnet. | Verbrauch für 1 cbm | | | | Gewicht von 1 cbm Mörtelmasse |
|--------|---------------------|------|--|---------------------|----------------|----------------|----------------|--|
| | Raumteile | | | Zement in kg | Zement in l | Sand in cbm | Kies in cbm | |
| | Sand | Kies | | | | | | |
| 1 | 1 | — | 30 | 910 | 650 | 0,650 | — | 2093 |
| 1 | 2 | — | 35 | 606 | 433 | 0,866 | — | 2030 |
| 1 | 3 | — | 40 | 455 | 325 | 0,975 | — | 2002 |
| 1 | 1 | 2 | 40 | 455 | 325 | 0,325 | 0,650 | 2067 |
| 1 | 1 | 3 | 45 | 365 | 260 | 0,260 | 0,780 | 2063 |
| 1 | 1 | 4 | 52 | 303 | 216 | 0,216 | 0,864 | 2058 |
| 1 | 1 1/2 | 4 | 54 | 280 | 200 | 0,300 | 0,800 | 2051 |
| 1 | 1 | 5 | 56 | 260 | 190 | 0,186 | 0,930 | 2060 |
| 1 | 1 1/2 | 5 | 58 | 243 | 174 | 0,259 | 0,865 | 2042 |
| 1 | 2 | 5 | 59 | 227 | 162 | 0,325 | 0,812 | 2033 |
| 1 | 2 | 6 | 65 | 202 | 144 | 0,288 | 0,864 | 2032 |
| 1 | 3 | 6 | 68 | 182 | 130 | 0,390 | 0,780 | 2021 |
| 1 | 2 | 7 | 70 | 182 | 130 | 0,260 | 0,910 | 2038 |
| 1 | 2 | 8 | 75 | 165 | 118 | 0,236 | 0,944 | 2034 |
| 1 | 3 | 8 | 79 | 151 | 108 | 0,324 | 0,864 | 2019 |
| 1 | 4 | 8 | 80 | 140 | 100 | 0,400 | 0,800 | 2012 |

1 cbm Portlandzement wiegt locker eingefüllt 1400 kg.

Querschnitt, Gewicht und Umfang von Rundeisen.

| Durchmesser | Querschnitt | Gewicht | Umfang | Durchmesser | Querschnitt | Gewicht | Umfang |
|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|
| in | in | p. 1 lfm in | in | in | in | p. 1 lfm in | in |
| mm | qcm | kg | cm | mm | qcm | kg | cm |
| 5 | 0,196 | 0,153 | 1,571 | 21 | 3,464 | 2,702 | 6,597 |
| 6 | 0,283 | 0,221 | 1,885 | 22 | 3,801 | 2,965 | 6,912 |
| 7 | 0,385 | 0,300 | 2,199 | 23 | 4,155 | 3,241 | 7,226 |
| 8 | 0,503 | 0,392 | 2,513 | 24 | 4,524 | 3,529 | 7,540 |
| 9 | 0,636 | 0,496 | 2,827 | 25 | 4,909 | 3,829 | 7,854 |
| 10 | 0,785 | 0,613 | 3,142 | 26 | 5,309 | 4,141 | 8,168 |
| 11 | 0,950 | 0,741 | 3,456 | 27 | 5,726 | 4,466 | 8,482 |
| 12 | 1,131 | 0,882 | 3,770 | 28 | 6,158 | 4,803 | 8,797 |
| 13 | 1,327 | 1,035 | 4,084 | 29 | 6,605 | 5,152 | 9,111 |
| 14 | 1,539 | 1,201 | 4,398 | 30 | 7,069 | 5,513 | 9,425 |
| 15 | 1,767 | 1,378 | 4,712 | 31 | 7,548 | 6,273 | 9,739 |
| 16 | 2,011 | 1,568 | 5,027 | 32 | 8,042 | 7,082 | 10,053 |
| 17 | 2,270 | 1,770 | 5,341 | 33 | 8,553 | 7,939 | 10,367 |
| 18 | 2,545 | 1,985 | 5,655 | 34 | 9,079 | 8,846 | 10,681 |
| 19 | 2,835 | 2,212 | 5,969 | 35 | 9,621 | 9,802 | 10,996 |
| 20 | 3,142 | 2,450 | 6,283 | 36 | 10,179 | 10,806 | 11,310 |

1 cbm Walzeisen (Schweißeisen) wiegt 7800 kg. Spec. Längenänderung $\frac{1}{2000000}$
 Proportionsgrenze 1300—1700 kg/qcm. Streckgrenze 2200—2800 kg/qcm. Zugfestigkeit 3300—4000 kg/qcm.



S. 61

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

III 18144

L. inw.

Druk. U. J. Zam. 356. 10.000.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000300809