

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000305553





T. V. A. 15703  
23224/105



III 17706

Mittheilungen aus den Königlichen technischen Versuchsanstalten 1902.  
Verlag von Julius Springer in Berlin.

F. Nr. 25157

1274



### Bericht über vergleichende Untersuchungen von Schweiß Eisen und Flußeisen auf Widerstand gegen Rosten.

Erstattet von Prof. M. Rudeloff, stellv. Direktor und Vorsteher der Abtheilung für Metallprüfung.

Die Untersuchungen, deren Ergebnisse im Nachstehenden besprochen werden sollen, wurden im Auftrage des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten und für Handel und Gewerbe ausgeführt. Die Anregung hierzu gab der Berg- und Hüttenmännische Verein zu Siegen im September 1894.

Die damaligen Kenntnisse über das Verhalten von Flußeisen- und Schweiß Eisen-Blechen gegen Rosten gründeten sich hauptsächlich auf Beobachtungen im Betriebe. Nach ihnen sollten besonders aus dünnem Blech gefertigte Theile, als Ofenrohre, Dachrinnen u. s. w., seit Verwendung des Flußeisens viel schneller dem Verfall durch Rosten unterliegen, als zuvor bei Verarbeitung von Feiblechen aus Schweiß Eisen. Zugleich sollten Flußeisenbleche durch Anrosten hart und brüchig geworden sein, und nun, abgesehen von ihrer stärkeren Querschnittsverminderung, auch in Folge größerer Brüchigkeit sich weniger widerstandsfähig gegen Kräfteinflüsse, als Windstöße u. s. w., erwiesen haben als Schweiß Eisen nach gleicher Verwendungsdauer<sup>1)</sup>. Auch im Schiffbau gingen die Beobachtungen dahin, daß Schweiß Eisen durch seine größere Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff von Meerwasser dem Flußeisen überlegen sei<sup>2)</sup>.

Aus vergleichenden Versuchen mit Schweiß Eisen und Flußeisen wurden zum Nachweis des größeren Widerstandes von Schweiß Eisen die Ergebnisse von Proben genannt, die der Englische Lloyd anstellte und bei denen die nachstehend zusammengestellten Ergebnisse erzielt wurden:

<sup>1)</sup> Stahl u. Eisen 1895, S. 40.  
<sup>2)</sup> Desgl. 1892, S. 589.

Akc. Nr. 3803/51

xx  
45

Art der Behandlung der Proben	Gewichtsverlust durch Rosten in Pfunden für den Quadratfuß		
	Puddeleißen a	Flußeißen b	Verhältniß $\frac{b}{a}$ %
1. In Meerwasser getaucht . . . . .	0,163	0,207	127
2. Feuchte Luft im Schiffsmaschinenraum . . . . .	0,485	0,523	108
3. Der Witterung ausgesetzt . . . . .	0,153	0,224	146
4. a) Auf Chinadampfer   im Dampfkessel unter Wasserspiegel	0,199	0,262	134
b) " Küstfahrer   gehalten	0,525	0,736	140

Ferner lagen aus den Versuchen von Mangold folgende Ergebnisse vor:

Art der Behandlung der Proben	Gewichtsverlust in %			
	nach Versuchsdauer	Flußeißen b	Schweißeißen a	Verhältniß $\frac{b}{a}$ %
1. Mit Quellwasser . . . . .	2 Tage	0,078	0,04	195
	10 "	0,24	0,09	267
2. In Muffel ohne Zutritt bei heller Rothgluth gegläht <sup>1)</sup> . . . . .	4,5 Stunden	32,20	18,32	175
	6,5 "	60,27	32,94	183
3. Mit 1% Chlornatriumlösung . . . . .	1 Tag	0,128	0,037	343
	3 Tage	0,22	0,085	259
4. Im Freien unter Zutritt der Abgase von Spathrösthfen . . . . .	2 "	0,94	0,84	112
	4 "	1,4	1,6	88
	6 "	1,9	1,95	98
5. Im Freien unter Zutritt von Wasserdampf	12 "	0,68	0,29	234

Gegentheilige Beobachtungen, aus denen geschlossen werden konnte, daß Flußeißen unter gewissen Betriebsbedingungen größeren Widerstand gegen korrodirende Einflüsse gezeigt hatte als Schweißeißen, waren nicht bekannt geworden. Der Siegener Verein hob daher in seinem Antrage auf Ausführung umfangreicher Versuche mit Recht hervor, daß „die Frage des Verhaltens von Flußeißenblechen verschiedener Art und Schweißeißenblechen gegen den Einfluß des Rostens nicht allein für die Entwicklung der Siegener Industrie, sondern auch für die Beurtheilung des Werthes der Blecharbeiten seitens der Konsumenten eine ungemein wichtige und dringende“ sei.

Inzwischen sind nun die Ergebnisse einiger anderen Ortes angestellter einschlägiger Versuchsreihen bekannt geworden, die hier vor Besprechung der auf Grund des vorgenannten Antrages in der Versuchs-Anstalt ausgeführten Untersuchungen zunächst kurz mitgetheilt sein mögen.

## I. Literatur.

### 1. Ueber die Entstehung des Rostes.

Der auf dem Eisen entstehende rothe Rost ist Eisenoxyd, welches Wasser gebunden enthält.

Ueber die Bedingungen, unter denen Rosten stattfindet, bestehen zwei Ansichten:

- Nach der einen muß die ungeschützte Eisenfläche zum Rosten der gleichzeitigen Einwirkung von Wasser, Sauerstoff und Kohlenensäure ausgesetzt sein, während
- nach der zweiten Ansicht nur die gleichzeitige Einwirkung von Wasser und Sauerstoff auf das Metall erforderlich ist.

<sup>1)</sup> Die Gewichtsverluste erscheinen mit Rücksicht darauf, daß das Glühen bei Luftabschluß ausgeführt wurde, auffallend groß.

Die erste Ansicht vertritt C. Brown <sup>1)</sup>. Ausgehend von der Beobachtung, daß blankes Eisen nicht angegriffen wird:

- a) in einer reinen Sauerstoff- oder Kohlenäure-Atmosphäre,
- β) in einer Atmosphäre, die neben diesen Gasen Wasserdampf enthält,
- γ) in gasfreiem Wasser bei niedrigen Wärmegraden und
- δ) in Wasser, in dem nur eines der beiden Gase (Sauerstoff oder Kohlenäure) gelöst ist,

erklärt Brown den Verlauf der Rostbildung wie folgt:

1. Durch die Einwirkung der Kohlenäure wird das Eisen (auch ohne Gegenwart von Sauerstoff) angegriffen, indem sich unlösliches Ferrocyanat (kohlenäures Eisenoxydul) bildet; dieses verwandelt sich
2. bei Gegenwart von überschüssiger Kohlenäure in lösliches Ferrobicarbonat (doppelt-kohlenäures Eisenoxydul) und dann entsteht
3. durch Zutritt von Sauerstoff und Wasser die erste Rostschicht, indem sich das Bicarbonat unter Bildung von Eisenoxydhydrat und Freiwerden von Kohlenäure oxydirt. Die Kohlenäure geht sofort wieder in Lösung und der Prozeß beginnt mit der Bildung von Ferrocyanat von Neuem.

Die Kohlenäure dient hiernach als Vermittlerin der Oxydation. Sie entweicht nicht, solange die Oberfläche des Metalls feucht bleibt und daher schreitet die Rostbildung beständig fort, sofern der das Eisen benetzenden Flüssigkeit neuer Sauerstoff zugeführt wird. Die Dicke der Rostschicht nimmt zu; sie wird poröser und daher hygroskopischer und deshalb nimmt auch die Intensität der Rostbildung zu.

Schwarz <sup>2)</sup> unterscheidet die im Innern von Dampfkesseln auftretenden Rosterscheinungen je nach ihrer Entstehung durch die chemischen Einwirkungen der im Speisewasser enthaltenen Bestandtheile in solche hervorgerufen durch:

- a) im Wasser gelöste Gase,
- b) unlösliche Bestandtheile,
- c) lösliche Stoffe.

Als Gase wirken nach seiner Ansicht meistens Sauerstoff und Kohlenäure zusammen und zwar hauptsächlich an den Stellen, wo die Gase in Folge Wärmerhöhung frei werden und längere Zeit an den Wänden haften bleiben.

In den „Mittheilungen aus der Praxis des Dampfkessel- und Dampfmaschinen-Betriebes“ 1901, S. 186 wird das starke Rosten der schmiedeeisernen Wandungen von Wasserwärmern und der in letzteren liegenden schlangenförmigen Dampfrohre auf der Wasserseite ebenfalls in der Hauptsache auf die Wirkung der aus dem erhitzten Wasser entweichenden Luft (Sauerstoff) und der Kohlenäure zurückgeführt. Als unmittelbarer Beweis für die rosterzeugende Wirkung der Luft wird der Umstand angesehen, daß die Kessel der Centralheizungen nie rosten, weil sie immer mit demselben Wasser gefüllt bleiben und keine neue Luft zugeführt wird.

Bei Dampfkesseln sei die Wassererneuerung ohne schädliche Folge, weil das Wasser heftig walle und die an den Wandungen sich bildenden Luftblasen energisch losspüle. Rosterscheinungen würden daher auch nur an solchen Stellen beobachtet, wo das Wasser nicht walle.

<sup>1)</sup> „Ueber die Entstehung des Rostes“. Prometheus. 1890, S. 420.

<sup>2)</sup> Schwarz: „Korrosionen von Dampfkesseln“. Wochenschr. d. öster. Ing. u. Arch.-Ver. Bd. 14, S. 6 und Zeitschr. d. Ver. deutsch. Ing. 1889, S. 431.

Die zweite Ansicht, nach der zur Rostbildung lediglich der Zutritt von Wasser und Sauerstoff zum Eisen erforderlich ist, vertreten Spennrath, Dewrance, W. R. Dunston und Heyn.

Spennrath <sup>1)</sup> weist wie Brown durch Versuche nach, daß blanke Eisenplatten innerhalb von 2 Jahren weder in trockenem reinem Sauerstoff, noch in trockener atmosphärischer Luft, noch in luftfreiem Wasser rosteten. Ebenso blieben die Proben bei wiederholten Versuchen in mit Wasserdampf gesättigter Luft rostfrei, solange die Temperatur nicht fiel; sobald aber Abkühlung stattfand und sich in Folge dessen flüssiges Wasser auf den Eisenplatten absetzte, also Wasser und Sauerstoff gleichzeitig auf das Eisen einwirkten, trat in allen Fällen Rostbildung ein.

Die Ansicht, daß zur Rostbildung in freier Luft auch der Zutritt von Kohlensäure erforderlich sei, widerlegt Spennrath damit, daß blanke Eisenplatten, die in luftdicht verschlossenen Glaszylindern über Kalkmilch, Kalilauge und über Natronlauge aufbewahrt wurden, stark rosteten, obgleich die Luft keine Kohlensäure enthielt, sobald in Folge von Abkühlung flüssiges Wasser auf dem Eisen sich niederschlug.

Daß die Einwirkung von Sauerstoff zum Rosten erforderlich ist, wird ferner damit begründet, daß Eisen unter offen an der Luft stehenden ägenden Laugen nicht rostet, da sie keinen Sauerstoff lösen, und daß verdünnte Säuren nur dann Rostbildung erzeugen, wenn gleichzeitig der Sauerstoff der Luft zutreten kann.

John Dewrance <sup>2)</sup> sagt, die Zerstörung der Schiffskessel durch Rosten erfolge lediglich durch die im Wasser gelöste Luft, vorausgesetzt, daß das Wasser keine Delsäure (suspendirte Fettsäuren) enthält. Er schließt dies aus seinen Versuchen, bei denen Stahlrohre, die theilweise mit Wasser gefüllt und dann sorgfältig luftleer gepumpt waren, bei längerem Erhitzen in hochgespanntem Dampf in Folge chemischer Zersetzung des Wassers bei Temperaturen unter Rothgluth nicht angegriffen wurden.

Durch eine zweite Versuchsreihe weist er ferner nach, daß die Luft kein stärkeres Rosten verursacht, wenn sie in Seewasser gelöst ist, als wenn sie in destillirtem Wasser gelöst ist. Die Ursache dafür, daß in heißem Seewasser trotzdem schnelleres Rosten eintritt als in Süßwasser, schreibt Dewrance dem Salzgehalt des ersteren zu.

W. R. Dunston <sup>3)</sup> weist ebenfalls durch Versuche nach, daß Eisen in trockenem Sauerstoff, in Wasserdampf, in luftfreiem Wasser und in einer Mischung von reinem Sauerstoff und Wasserdampf sowie bei gleichbleibender Temperatur an feuchter Luft nicht rostet, während in einer Mischung aus Sauerstoff und flüssigem Wasser sowie bei Niederschlägen von Wasser aus der Luft schnell Rostbildung eintritt.

Gestützt auf diese Ergebnisse und auf die Thatsache, daß Alkalien Eisen gegen Rost schützen, nimmt Dunston an, daß das wirklich aktive Agens bei der Rostbildung Wasserstoffsuperoxyd ist. Um dies zu erproben, wurde Eisen in verschiedenen Wasserproben aufgehängt, denen Stoffe zugesetzt waren, von denen einige das Superoxyd zersetzten, während andere diese Wirkung nicht hatten. In allen Fällen trat nur bei den letzteren Rosten ein. Ferner erwiesen sich alkalische Lösungen von chromsaurem und doppeltchromsaurem Kali, Blut-

<sup>1)</sup> „Chemische und physikalische Untersuchungen der gebräuchlichen Eisenaufstriche“, Verhandl. des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes 1895, S. 245.

<sup>2)</sup> „The corrosion of marine boilers“. Engineering 1900. Bd. I, S. 334 und The Engineer 1900, Bd. I, S. 264.

<sup>3)</sup> „The rusting of iron“. Engineering 1900. Bd. I, S. 724.

laugen Salz und Natronsalpeter, die im Gegensatz zu Alkalien stark oxydirende Agentien sind, in denen aber die Superoxyde durch die Alkalien zerstört werden, als kräftige Schutzmittel für das Eisen. Schließlich wurde Eisen eingetaucht in eine Lösung von Wasserstoffsuperoxyd, die eben alkalisch gemacht war. Das Superoxyd wurde hierbei zerstört, und obgleich freier Sauerstoff zu der Oberfläche des Eisens gelangen konnte, rostete letzteres dennoch nicht.

Dunston zieht nun aus seinen Untersuchungen den Schluß, daß das Rosten darin besteht, daß Eisen Sauerstoff aus dem Wasser aufnimmt, wobei Eisenoxyd und Wasserstoffsuperoxyd entstehen, die sich beide unmittelbar zu rothem Rost verbinden.

Heyn <sup>1)</sup> stellte bei Untersuchung einer auffallend schnell gerosteten schweiß-eisernen Heizschlange aus einem Warmwasserbehälter fest, daß der Rostangriff von außen erfolgte, hauptsächlich auf der nach oben gekehrten Seite der Rohre stattfand und auf den unteren Rohrwindungen der Schlange unverkennbar stärker ausgebildet war als auf den oberen Windungen, wo das Heizwasser eintrat. Unregelmäßigkeiten im Gefüge des Materials waren durch Abprobieren nicht nachzuweisen; die Ursache der übermäßigen Rostbildung konnte daher in örtlichen Verschiedenheiten des Materials nicht gesucht werden. Ferner erwies sich auch das verwendete Wasser nicht als besonders rosterzeugend. Die Entstehung galvanischer Ströme in der Anlage war ziemlich sicher, ihre Wirkung hätte sich aber an anderen Stellen als den stark gerosteten zeigen müssen. Heyn zeigt nun an einem Versuch, bei welchem die Verhältnisse der Anordnung der im Betriebe schnell gerosteten Heizschlange in möglichst einfacher Weise nachgeahmt wurden, daß das Rosten der Schlange in unmittelbarem Zusammenhang steht mit der Ansammlung von Luftblasen auf dem Rohr und auf die lösende Wirkung von Wasser auf Eisen bei Gegenwart von freiem Sauerstoff zurückzuführen ist.

## 2. Ueber das Verhalten verschiedener Eisensorten unter den gleichen Rosteinflüssen.

Die Ergebnisse der bereits vorliegenden vergleichenden Untersuchungen über den Widerstand verschiedener Sorten puddeleisen und flußeisen gegen Rosten hat Howe in seiner werthvollen Arbeit: „Effets relatifs de la corrosion sur le fer, l'acier doux et l'acier au nickel dans l'air, l'eau de mer et l'eau ordinaire“ <sup>2)</sup> übersichtlich zusammengestellt und besprochen. Hiernach stimmt die Mehrzahl der Ergebnisse mit denen aus Howes eigenen Untersuchungen dahin überein, daß in kaltem Meerwasser Flußeisen stärker rostet als Schweiß Eisen, während die Versuche von Andrews für beide Eisensorten den gleichen und die Versuche von Krupp <sup>3)</sup> für Flußeisen den größeren Widerstand gegen Rosten lieferten. In kaltem Süßwasser rostete Flußeisen weniger als Schweiß Eisen. Unter dem Einfluß der Witterung verhielten sich nach Howe beide Eisensorten gleich, dagegen rostete Flußeisen nach Krupp weniger und nach Parker erheblich mehr als Schweiß Eisen.

Die Ursache für die abweichenden Ergebnisse verschiedener Versuchsreihen und der verschiedenen Proben derselben Reihe erblickt Howe vornehmlich in folgenden drei Umständen:

<sup>1)</sup> Mittheilungen a. d. Kgl. Technischen Versuchsanstalten 1900, S. 38. „Untersuchungen über den Angriff des Eisens durch Wasser“.

<sup>2)</sup> Communications présentées devant le congrès international des méthodes d'essai des matériaux de construction tenu à Paris 1900. Tome II. S. 229.

<sup>3)</sup> H. Ditto: „Verrostungsversuche mit Eisen und Stahleisen“. Stahl u. Eisen 1896, S. 561 und Zeitschr. d. Ber. deutsch. Ing. 1896, S. 1088.

1. in Verschiedenheiten der Zusammensetzung des Materials, der Wärmebehandlung, der mechanischen Bearbeitung und der Oberflächenbeschaffenheit,
2. darin, daß die Unterschiede im Widerstande von Schweizeisen und Fluzeisen gegen Rosten mit den äußeren Einflüssen, unter denen die Proben stehen, wechseln und
3. in der Verschiedenartigkeit der Versuchsbedingungen.

**3. Der Einfluß fremder Bestandtheile im Fluzeisen auf dessen Kostwiderstand.**

Howe <sup>1)</sup> hält es für wahrscheinlich, daß Unterschiede in der Zusammensetzung, Dichte, Gefügebefchaffenheit sowie der Wärmebehandlung und mechanischen Bearbeitung von größerem Einfluß auf den Kostwiderstand des Eisens sind als das Erzeugungsverfahren. So führt er das stärkere Rosten geschweißter Fluzeisenrohre gegenüber Schmiedeeisenrohren darauf zurück, daß schweißbares Fluzeisen sehr kohlenstoffarm sein müsse und dann sehr schwer blasenfrei herzustellen sei, besonders gingen die Blasen so kohlenstoffarmen Fluzeisens bis an die Oberfläche. Wenn sie nun auch durch das Schmieden geschlossen seien, so enthielten sie doch Oxide, welche schnelles Rosten durch elektrochemische Wirkungen veranlaßten.

Neben dem Kohlenstoff und der Schlacke wurde dem Gehalt an Mangan, Phosphor und auch Silicium ein nennenswerther Einfluß auf das Rosten des Eisens zugeschrieben.

Howe sagt, der Einfluß des unterschiedlichen Gehaltes an Mangan und Phosphor wechselt außerordentlich mit den rosterzeugenden Umständen und zwar nicht nur in Folge des unmittelbaren Kostwiderstandes der Verbindung beider Elemente, sondern auch durch Wechsel der elektrochemischen Wirkungen. Daneben führt Howe eine Beobachtung von Koch an, nach der blasenfreier Stahl, der genügenden Gehalt an Mangan besitzt und nicht ungewöhnlich arm an Phosphor ist, dem Rosteinfluß besser widersteht als Schweizeisen.

Parker hat aus seinen Untersuchungen <sup>2)</sup> und ebenso Otto <sup>3)</sup> aus den Ergebnissen der bei Krupp angestellten Untersuchungen nicht nachweisen können, daß irgend einem Nebenbestandtheil der untersuchten Fluzeisenforten eine besondere Rolle beim Rosten zuzuschreiben sei.

Williams <sup>4)</sup> fand dagegen, daß der Kostwiderstand sowohl bei weichem Bessemereisen als auch bei Schweizeisen bis zu einem gewissen Grade mit wachsendem Gehalt des Materials an Kupfer zunahm. Seine Versuche mit Proben, die auf gleiche Abmessungen befeilt, abwechselnd in Wasser getaucht wurden und an der Luft trockneten, bis die sich bildende Rostschicht abzublättern begann, lieferten folgende Werthe für den Gewichtsverlust in Hunderttheilen des ursprünglichen Gewichtes:

Weiches Bessemereisen . . . . .	1,85 und 1,65 %
Desgl. mit 0,078 % Kupfer . . . . .	0,89 %
"    "    0,145 "    "    . . . . .	0,75 "
"    "    0,263 "    "    . . . . .	0,74 "
Schweizeisen . . . . .	0,76—0,80—0,87 %
Desgl. mit 0,393 % Kupfer . . . . .	0,53 %

Der zur Verzögerung des Rostens erforderliche Kupfergehalt erwies sich hierbei nicht so groß, daß er die mechanischen Eigenschaften des Materials beeinträchtigte.

<sup>1)</sup> „The relative corrosion of wrought iron and steel“. The Mineral Industry 1895. Vol. IV, S. 429.

<sup>2)</sup> „On the relative corrosion of iron and steel“. The Jour. of the Iron and Steel Inst. 1881, Bd. I, S. 39.

<sup>3)</sup> Stahl u. Eisen 1896, S. 561.

<sup>4)</sup> „Influence of copper in retarding corrosion of soft steel and wrought iron“. Eng. a. Mining Jour. 1900, Bd. II, S. 667.

Für Nickelstahl und weiches Flußeisen fand Howe im Vergleich mit Schweißeißen folgende Gewichtsverluste durch Rosten bei gleicher Versuchsdauer:

	Meerwasser	Flußwasser	Witterung
Schweißeißen . . . . .	100	100	110
Flußeisen . . . . .	117	94	103
Nickelstahl mit 3,18 % Ni . . . . .	81	80	67
„ „ 26,44 % Ni . . . . .	34	32	30

Nach diesen Beobachtungen rostete Nickelstahl bei allen drei Versuchsreihen schon bei 3,18 % Nickelgehalt erheblich langsamer als nickelfreies Flußeisen. Weit größer ist der Unterschied noch bei 26 % Nickelgehalt und Howe meint, dieser Stahl sei widerstandsfähiger gegen Rosten als die Kupferlegirungen.

Schließlich mögen noch einige eigenartige Rosterscheinungen erwähnt sein. Eine Zerreißprobe aus bestem Yorkshires-Eisen mit 38,1 kg/qmm Zugfestigkeit, 28,4 % Dehnung auf 200 mm und 49,6 % Querschnittsverminderung zeigte sofort nach der Prüfung gleichmäßigen Bruch ohne Schichtung. Nach einigen Monaten war sowohl die Oberfläche als auch die Bruchfläche schichtenweise gerostet, wie Fig. 1, Taf. V zeigt.

Die Ursache wird darin gesucht, daß das Eisen aus Schichten von verschiedener chemischer Zusammensetzung besteht, von denen die gerosteten gegenüber den ungerosteten elektro-negativ sind <sup>1)</sup>.

Ähnliche Erscheinungen treten übrigens auch bei Zerreißproben aus Flußeisen auf. So fand ich an Zerreißproben, die gegen Bespritzen mit Wasser geschützt, mehrere Jahre in einem Sammlungsschrank der Versuchsanstalt gelegen hatten, auf den Bruchflächen mehr oder weniger scharf begrenzte Rostflecke. Fig. 3—7, Taf. VI zeigen einige solcher Bruchflächen. Bei den Proben a, b und c sind die Rostflecke scharf begrenzt, bei d und e dagegen von theils braun theils blau schillernden Höfen umgeben. Bei allen sind sie aber auf solchen Flächentheilen entstanden, die erfahrungsgemäß schon auf dem frischen Bruch sich in ihrem Aussehen mehr oder weniger von der übrigen Bruchfläche unterscheiden und sog. „Härteadern“, angehören. Es sind dies Einlagerungen von geringerer Dehnbarkeit als das übrige Material, die sich, wie Fig. 8—10 zeigen vor dem Bruch des Stabes durch Querrisse zu erkennen geben, sofern sie nahe der Oberfläche liegen.

Um festzustellen, ob etwa das stärkere Rosten der Härteadern mit dem Kleingefüge des Materials in Beziehung gebracht werden kann, ist dem Stabe, dem die Bruchfläche Fig. 6 entstammt, unmittelbar hinter dem Bruch eine Scheibe entnommen und nach dem Schleifen und Poliren geätzt. Wie das Bild Fig. 2, Taf. V der Ätzung zeigt, entstand an den Stellen, wo die Härteadern im Zerreißstabe und die Rostflecke auf der Bruchfläche lagen, je ein dunkler Fleck, der nach Untersuchungen von Prof. Heyn von Saigerungerscheinungen herrührt.

Diese Beobachtung dürfte darthun, daß der geringere Rostwiderstand der Härteadern wenn nicht lediglich so doch vornehmlich in der chemischen Zusammensetzung des Materials begründet ist und daß die chemische Zusammensetzung den Rostwiderstand thatsächlich beeinflusst.

Von diesem Gesichtspunkte aus wäre es für die Klärung der Frage nach denjenigen Bestandtheilen des Flußeisens, welche dessen Rostwiderstand schmälern, von großem Interesse das Material der Härteadern getrennt auf seine Zusammensetzung zu untersuchen.

<sup>1)</sup> „A curious case of corrosion“. Engineering 1894, Bd. I, S. 544.

## II. Die Versuche nach dem Antrage des Siegener Vereins.

### A. Zeitpunkte für Aufstellung des Arbeitsplanes.

Bei den Vorverhandlungen zwischen dem Berg- und Hüttenmännischen Verein zu Siegen und der Versuchsanstalt über den Arbeitsplan für die anzustellenden Versuche wurde Folgendes erwogen:

1. Unter den verschiedenen im Handel befindlichen Eisensorten sollten nur diejenigen in die Untersuchung hineingezogen werden, welche vornehmlich zur Herstellung von Feiblechen Verwendung finden; es sind dies Schweißeißen, Thomaseisen und basisches Martineisen. Bessmereisen und saures Martineisen wurden ausgeschlossen, weil erfahrungsgemäß aus ihnen Bleche nur vereinzelt und für bestimmte Zwecke hergestellt zu werden pflegen.

Beim Schweißeißen kamen Bleche aus Holzkohlenroheisen und Roakstroheisen in Frage. Von Heranziehung der ersteren wurde Abstand genommen, weil ihrer Prüfung keine praktische Bedeutung beigelegt wurde, zumal Bleche aus Holzkohlenroheisen in Deutschland nicht mehr erzeugt werden. Dagegen wurde bei den Schweißeißenblechen aus Roakstroheisen wieder unterschieden zwischen:

1. „geschweißten Blechen“ (aus Packeten gewalzt) und
2. ungeschweißten, d. h. unmittelbar aus Luppen gewalzten Blechen.

Ueber die Herstellung dieser Bleche hat der Berg- und Hüttenmännische Verein zu Siegen folgende Angaben gemacht:

- „a) Die „geschweißten Bleche“ sind derart erzeugt, daß die durch Auswalzen aus zwei gut durchgeschweißten Rohluppen (ohne Packetirung mit Schrott) erhaltenen Platinen bei Schweißtemperatur (ebenfalls ohne Packetirung mit Schrott) zu Blechen ausgewalzt wurden.
- b) Die „direkt aus dem Puddelofen gewalzten Bleche“ sind erhalten, indem die Luppen direkt unter dem Dampfhammer weg zu Platinen ausgewalzt und diese nach erneuter Vorwärmung (ohne Schweißung und Packetirung) zu Blechen ausgewalzt wurden.

Bei beiden Sorten hat also eine Packetirung mit Schrott nicht stattgefunden. Der Unterschied in den beiden Sorten besteht nur darin, daß bei den geschweißten Blechen die Luppen vor dem Auswalzen zu Platinen im Schweißofen durchgeschweißt werden, was bei den „direkt aus dem Puddelofen gewalzten Blechen“ nicht der Fall ist. Für letzteres Verfahren ist gutes Roheisen und gute Puddelung Bedingung.“

2. Da zu erwarten war, daß der Einfluß des Rostens sich besonders im Gewichtsverlust bei Feiblechen schneller und stärker geltend machen werde als bei Grobblechen, und da ferner für die Siegener Gegend gerade die Kenntniß des Verhaltens der Feibleche ganz besonderen Werth hatte, so wurden von allen vier Eisensorten zwei Blechstärken gewählt und zwar:

- a) Grobbleche von 5 mm Stärke und
- b) Feibleche No. 21 von 0,75 mm Stärke.

3. Nach Ansicht der Verzinkereien sollten Flußeisenbleche vor Schweißeißenblechen den Vorzug haben, daß sie beim Verzinken glatteres Aussehen erhalten und einen Minderverbrauch von etwa 10% an Zink erfordern. Dem wurde vom Verein entgegen gehalten, daß die Verzinkung beim Flußeisen wesentlich weniger dauerhaft sei, als die Verzinkung von Schweißeißenblechen. Um hierüber Aufschluß zu gewinnen, wurden neben den Versuchen mit rohen Blechen auch Versuche mit verzinkten und verkupferten Proben vorgesehen.

4. Um festzustellen, bis zu welchem Grade es möglich sei, die Widerstandsfähigkeit der Bleche durch einen schützenden Anstrich zu erhöhen, wurden ferner Versuche mit gestrichenen Blechen in den Arbeitsplan aufgenommen. Hierbei sollte zugleich ermittelt werden, ob etwa die gebräuchlichen Verfahren der Zurichtung der Bleche durch trockenes Abschleifen oder durch Beizen von Einfluß auf die Dauerhaftigkeit des Anstriches seien. Zu diesem Zweck wurde der Anstrich aufgetragen auf:

- a) rohe Bleche,
- b) trocken abgeschliffene und
- c) gebeizte Bleche.

Als Anstrichmittel wurde die für Grundanstriche meist gebräuchliche Bleimennige gewählt. Die ursprüngliche Absicht, neben Bleimennige auch andere für besondere Zwecke gebräuchliche Farben und Anstrichmittel in die Untersuchung hineinzuziehen, mußte wegen des übermäßig großen Umfanges aufgegeben werden, den die Untersuchung hierdurch angenommen hätte.

5. Entsprechend den Einflüssen, denen Bleche bei der praktischen Verwendung im Hochbau, Kesselbau, Schiffsbau und im Bergwerksbetriebe besonders ausgesetzt sind, wurde in Aussicht genommen, 18 Versuchsreihen anzustellen zur Ermittlung der Widerstandsfähigkeit der rohen Bleche, sowie der vorgenannten Rostschutzmittel gegen:

1. Trockene Luft,
2. Witterungseinflüsse,
3. fließendes Süßwasser,
4. Meerwasser,
5. Grubenwasser,
6. feuchte warme Luft,
7. Rauchgase und
8. Hochofengase.

Hierbei sollten die Proben zu den Versuchen im Meerwasser theils ruhig in einem Gestell stehen, theils außenbord an Schiffen befestigt werden.

Für Prüfung der rohen (ungestrichenen) Bleche waren ferner Versuche im Flußwasser, Braßwasser und Brunnenwasser vorgesehen und zwar:

- a) im Dauerbade,
- b) in wöchentlich zu erneuerndem Bade und
- c) im Bade mit ständigem Ab- und Zufluß.

Die Art der genannten Einflüsse erforderte die Unterbringung der Proben an verschiedenen Orten und daher zwecks ständiger, sachgemäßer Beaufsichtigung auch die Heranziehung mehrerer verschiedenartiger Betriebe zur Theilnahme an der Durchführung der Versuche.

In dankenswerthester Weise übernahmen die Unterbringung und Beaufsichtigung der Proben für die Einwirkung:

1. von trockener Luft und der Witterungseinflüsse die Königliche Eisenbahn-Werkstätte zu Siegen;
2. von Meerwasser beim Stehen der Proben im Gestell die Königliche Bühnen-Bauverwaltung zu Suhl;
3. von Meerwasser unter Befestigung der Proben am Schiff und von feuchter warmer Luft der Norddeutsche Lloyd in Bremen durch seinen Technischen Betrieb in Bremerhaven;

4. von Grubenwasser die Krupp'sche Bergwerkverwaltung in Kirchen;
5. von Hochofengasen der Köln-Müfener-Bergwerksverein und
6. von Rauchgasen das Königliche Hafenamt Malfatt.

Den Betheiligten möge auch an dieser Stelle für ihre Opferwilligkeit und Mühewaltungen nochmals gedankt sein.

Für die übrigen oben genannten Versuchsreihen fanden sich leider keine geeigneten Versuchsstätten, sodaß die Durchführung dieser Reihen aufgegeben werden mußte.

Hiernach ergab sich, zugleich unter Berücksichtigung der weiter mit dem Berg- und Hüttenmännischen Verein zu Siegen getroffenen Vereinbarungen für die Durchführung der Versuche, folgender Arbeitsplan.

### B. Der Arbeitsplan.

Die Untersuchung erstreckt sich auf die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit von 0,75 mm dicken Feinblechen Nr. 21 und 5 mm dicken Grobblechen:

- a) ungestrichen
- b) allseitig gestrichen und zwar:
  - a) mit Walzhaut (rohe Bleche),
  - β) nach Entfernung der Walzhaut durch Abschleifen,
  - γ) gebeizt;

gegen die Einwirkungen:

1. trockener Luft,
2. der Witterungseinflüsse (in freier Luft),
3. von Rauchgasen,
4. von Hochofengasen,
5. von Grubenwasser,
6. von Meerwasser und zwar auf:
  - a) im Gestell stehende Proben,
  - b) an Schiffen befestigte Proben und
7. von feuchter warmer Luft in Bilgen- und Kesselräumen von Schiffen.

Die Beurtheilung der Widerstandsfähigkeit der Proben gegen die genannten Einflüsse erfolgte:

- a) nach den Aufzeichnungen über die Veränderungen im Aussehen der Proben,
- b) nach den Ergebnissen von:
  - a) Zugversuchen (Streckgrenze, Bruchfestigkeit, Dehnung),
  - β) Biegeproben,
  - γ) Ausbreiteproben,
- c) nach den Gewichtsveränderungen.

Um den Verlauf der Rostwirkungen verfolgen zu können, sollten die vorgenannten Beobachtungen bei allen 7 Versuchsreihen immer an je zwei gleichartigen Proben nach 1, 3, 6, 12 und 24 Monaten Versuchsdauer vorgenommen werden. Diese Bestimmung ist im Allgemeinen innegehalten. Nur bei den Reihen 6 b und 7 mußte hiervon abgewichen werden, weil die Beobachtungsdauer bei diesen beiden Reihen von der Fahrdauer der Schiffe abhängig war, an und auf denen die Proben untergebracht waren.

### C. Das Probematerial.

Die Beschaffung des Probematerials erfolgte durch den Berg- und Hüttenmännischen Verein zu Siegen.

Eingeliefert wurden:

1. Schweißisen aus Roaksroheisen:
  - a) geschweißte Bleche:
    - 36 Tafel Feinbleche Nr. 21 (gez. 1—36)<sup>1)</sup>,
    - 17 „ 5 mm-Bleche (gez. 37—53)
  - b) direkt aus Luppen gewalzte Bleche:
    - 23 Tafel Feinbleche Nr. 21 (gez. 54—76),
    - 14 „ 5 mm-Bleche (gez. 77—90),
    - 10 „ 5 „ (gez. 166—175)<sup>2)</sup>.
2. Thomaseisen:
  - 22 Tafel Feinbleche Nr. 21 (gez. 91—112),
  - 15 „ 5 mm-Bleche (gez. 113—127),
3. Basisches Martineisen:
  - 22 Tafel Feinbleche Nr. 21 (gez. 128—149),
  - 15 „ 5 mm-Bleche (gez. 150—164).

Die einzelnen Tafeln hatten 1,0 m Breite und 1,8—2,0 m Länge. Die Walzrichtung fiel bei allen Blechen mit der Längsrichtung zusammen.

Die Zerlegung der Tafeln, sowie die Zurichtung der Proben erfolgte durch die Versuchs-Anstalt.

Die Feinbleche wurden auf der Rollenscheere in Streifen von 100 mm Breite und 500 mm Länge zerschnitten, die Grobbleche auf der Hobelmaschine in Streifen von 60 × 500 mm. Die Längsrichtung der Streifen lag stets in der Längsrichtung (Walzrichtung) der Bleche.

Die Streifen wurden mit durchlaufenden Nummern gezeichnet und zwar wurden die Nummern, um Verwechslungen auszuschließen, vor dem Zerlegen der Bleche eingeschlagen.

### D. Die Versuchsausführung.

#### 1. Die Zurichtung der Proben.

- a) Das Anstreichen der Probestreifen mit Bleimennige erfolgte in der Versuchs-Anstalt im verdeckten Raum von einem und demselben Maler. Sämtliche Proben wurden zweimal gestrichen. Um bei den gleichartig zu beanspruchenden Proben verschiedenartigen Materials möglichst übereinstimmenden Anstrich zu erzielen, wurden die zu derselben Versuchsreihe gehörigen Streifen immer unmittelbar hintereinander und aus derselben Farbenanmachung gestrichen. Vor dem Streichen war das Gewicht der Proben festgestellt.
- b) Das Abschleifen, Befreien der Proben von der Walzhaut, erfolgte trocken mittels Sandstrahlgebläse. Die geschliffenen Proben wurden bis zu dem einige Tage später erfolgten Anstreichen sorgfältig vor Nässe und Zutritt von Öl geschützt.

<sup>1)</sup> Die Nummerfolge der Tafeln ist in der Versuchsanstalt festgesetzt.

<sup>2)</sup> Diese Tafeln wurden nachträglich von derselben Firma eingeliefert wie die Tafeln 77—90.

c) Zum Beizen der Proben wurde verdünnte Salzsäure verwendet. Die gebeizten Stücke kamen in Kalkwasser und wurden dann abgespült.

d) Das Verzinken und Verkupfern der Probestreifen erfolgte auf galvanischem Wege. Bei Ertheilung des Auftrages war betont, daß die Proben für Versuche bestimmt seien und daß sie alle gleichmäßigen und lückenfreien Ueberzug haben müßten.

Soweit durch den Augenschein festgestellt werden konnte, waren die Arbeiten tadellos ausgeführt. Die Beaufsichtigung der Arbeiten durch die Anstalt war von Seiten des Werkes abgelehnt worden, da es grundsätzlich nicht zu gestatten sei, daß die Fabrikräume von fremden Personen betreten würden. Aus diesem Grunde können nähere Angaben für die Ausführung der Arbeiten nicht gemacht werden.

## 2. Die Unterbringung der Proben an den Versuchsstätten.

Nach dem Arbeitsplan umfaßte jede Versuchsreihe Fein- und Grobbleche aus vier verschiedenen Eisenforten; jede Eisenforte war in sechs verschiedenen Zuständen der Zurichtung zu untersuchen (bei Reihe 1: trockene Luft nur in drei Zurichtungen) und für jeden Zustand waren nach der Dauer der Einwirkung des Rost erzeugenden Einflusses wieder 5 Reihen mit je 2 Proben vorgesehen. Hiernach entfielen auf jede Versuchsreihe 480 Streifen, je 240 aus Feinblechen und aus Grobblechen.

Maßgebend für die Art der Unterbringung an den Versuchsstätten war:

1. daß alle Proben den Rost erzeugenden Einflüssen möglichst in gleichem Grade ausgesetzt waren,
2. daß sie sicher festgelegt waren und nicht etwa durch Hin- und Herbewegungen mechanische Abnutzung an den Befestigungsstellen erlitten,
3. daß sie zur Vermeidung galvanischer Ströme einander und andere Metalle oder Stromerreger nicht berührten,
4. daß sie in übersichtlicher Reihenfolge angeordnet waren, damit die Nummern der Proben an Hand von Aufzeichnungen ihrer ursprünglichen Einordnungsfolge auch dann noch festgestellt werden konnten, wenn etwa die eingeschlagenen Zeichen durch Rost zerstört worden waren und
5. daß die einzelnen Proben nach Ablauf ihrer Versuchsdauer bequem entnommen werden konnten.

Die Erfüllung dieser Bedingungen ist durch folgende Anordnungen erstrebt.

### a) Versuche unter Einwirkung trockener Luft.

(Königl. Eisenbahn-Werkstätte zu Siegen.)

Zur Unterbringung der Proben diente ein Schuppen von 6 m Breite und 23 m Länge im Lichten (s. Fig. 1). Die Wände des Schuppens waren mit Lücken aus Steinen aufgemauert, sodaß die Luft alle vier Wände durchstreichen konnte. Das Dach war wasserdicht aus Holz mit Pappauflage hergestellt.

Die Proben waren mit je zwei Haken aus Eisendraht von 6 mm Durchmesser an Brettern aufgehängt, welche in zwei Reihen übereinander mit ihren Enden an den Längswänden des Schuppens befestigt waren. Jede Reihe enthielt 15 Bretter mit je 8 Proben.

Die Anordnung der einzelnen Proben war nach Fig. 2 derart getroffen, daß die beiden zusammengehörigen Proben gleichen Materials, gleicher Zurichtung und gleicher Versuchsdauer in den beiden Reihen immer über einander hingen. Von den 15 Brettern gleicher Höhenlage

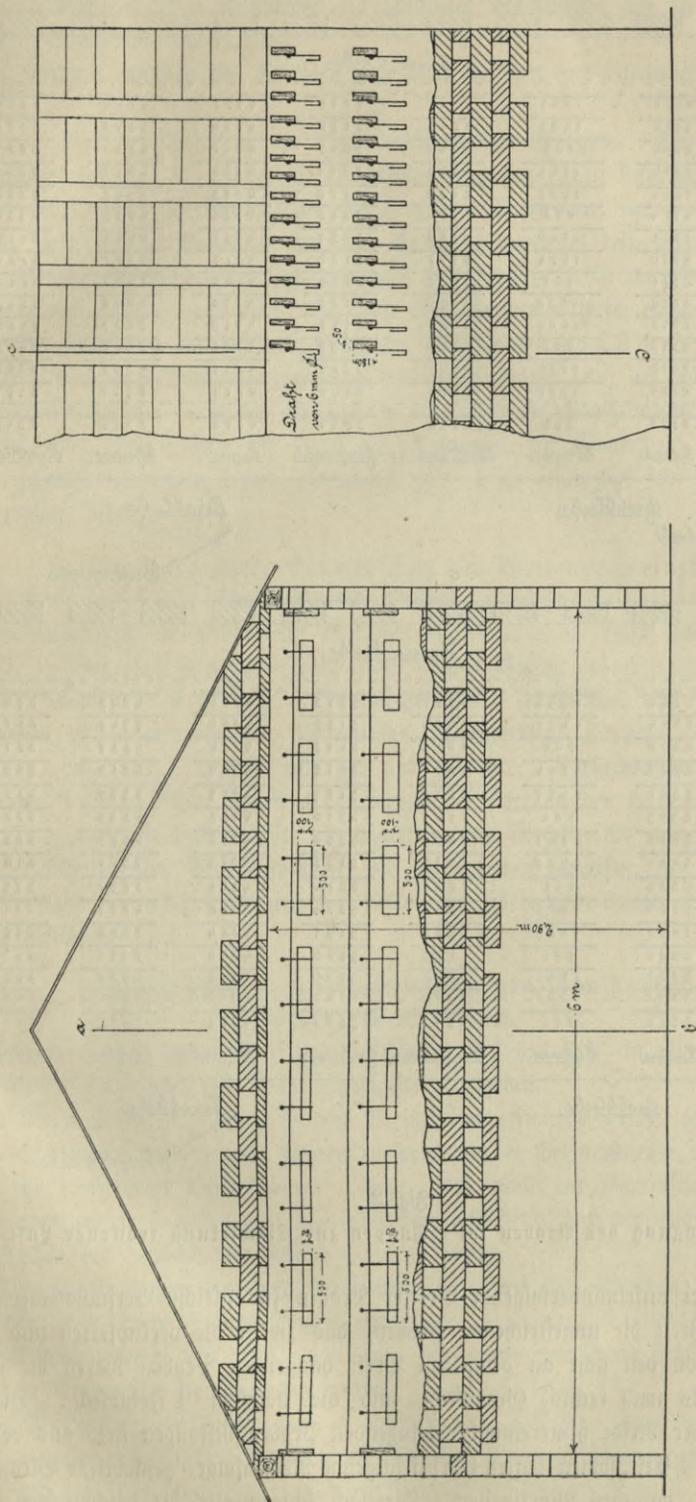


Fig. 1.

© Gruppen zur Unterbringung der Proben an trockener Luft.

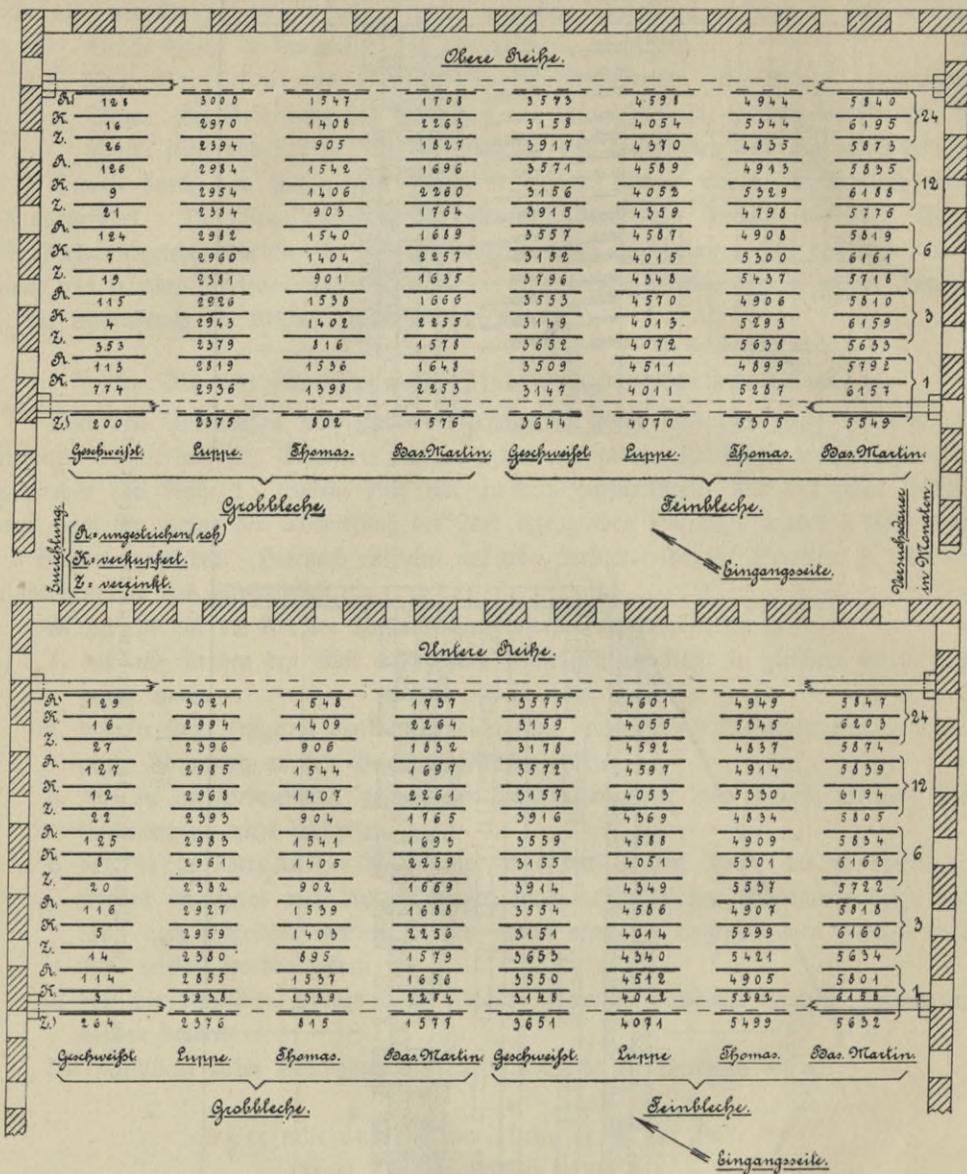


Fig. 2. Unterbringung der Proben im Schuppen zur Einwirkung trockener Luft.

enthielten stets drei aufeinanderfolgende Bretter Proben für gleiche Versuchsdauer und zwar immer das erste Brett die ungestrichenen Proben, das zweite die verkupferten und das dritte die verzinkten. Von den acht an demselben Brett hängenden Proben waren die ersten vier (gerechnet von links nach rechts) Grobbleche und die nächsten 4 Feinbleche. Die an den 15 Brettern in einer Reihe hintereinander hängenden Proben bestanden stets aus dem gleichen Material und die 4 Eisensorten hatten hierbei folgende Reihenfolge: geschweißte Bleche, Luppenisen, Thomaseisen, basisches Martineisen. Hiernach hingen also die geschweißten Grobbleche

auf der einen Seite und die Feinbleche aus basischem Martineisen auf der anderen Seite den Wänden des Schuppens am nächsten.

Der Abstand zwischen den Brettern also auch zwischen den Blechoberflächen betrug etwa 150 mm.

Fig. 3 zeigt den Lageplan der Hauptwerkstätte zu Siegen. Der Schuppen mit den Proben befindet sich bei A. Ueber die Versuchsbedingungen liegen folgende Angaben des Vorstandes der Königlichen Werkstätten-Inspektion, Herrn Grauhan, vor:

„Die Luft, die den Schuppen durchzog, kann als durchaus rein gelten. Gase oder mit sonstigen schädlichen Bestandtheilen geschwängerte Luft sind selbst in weitester Entfernung vom Werkstättenterrain nicht anzutreffen. Die an der Hauptwerkstätte entlang führende, durch einen eisernen Zaun von der letzteren getrennte, nach Nord-Nord-Ost ansteigende Thiergartenstraße ist jetzt auch dem Schuppen gegenüber stellenweise bebaut, auf der anderen Längsseite befindet sich der Bahnhof. Daß das Rosten der im Schuppen untergebrachten Proben allenfalls durch Schnee oder Schlagregen, der durch die Oeffnungen im Mauerwerk, namentlich der der Böschung gegenüberliegenden Wand gedrungen sein mag, begünstigt sein könnte, wollen wir nicht unerwähnt lassen.“

#### b) Versuche unter Einwirkung der Witterungseinflüsse!

(Königl. Eisenbahn-Werkstätte zu Siegen.)

Zum Aufhängen der Probebleche in freier Luft dienten 15 Böcke nach Fig. 4 mit dem Standort B im Lageplan Fig. 3. Jeder Bock trug 4 Bretter a—d und jedes Brett an je 2 Haken aus Eisendraht 8 Proben, 4 Grobbleche und 4 Feinbleche, von denen je eine den 4 verschiedenen Eisenarten in der Reihenfolge: geschweißtes, Luppen-, Thomas-, basisches Martin-Eisen, angehörte. Hierbei entfielen auf jede der 5 Versuchsreihen mit gleicher Einwirkungsdauer 3 Böcke. Von ihnen trug immer der erste an den beiden Brettern a und b der Vorderseite (nach Nord-Nord-Ost) die ungestrichenen Blechstreifen und an den Brettern c und d der Rückseite (nach West-Süd-West) die verkupferten Streifen, der zweite entsprechend die verzinkten und die roh-gestrichenen, der dritte die gebeizt-gestrichenen und die abgeschliffen gestrichenen Streifen.

#### c) Versuche unter Einwirkung von Rauchgasen.

(Königl. Hafenamts Malstatt.)

Die Proben sind nach Fig. 5 auf 5 Rahmen R I bis R V in einem Rauchkanal von 800 mm Breite und 1900 mm Höhe untergebracht worden.

Das Rahmenwerk R I für 1 Monat Versuchsdauer wurde zuerst von den Rauchgasen bestrichen; die übrigen Rahmenwerke folgten entsprechend der Versuchsdauer, sodaß das Rahmenwerk R V für zweijährige Versuchsdauer zuletzt, also nach der Raminsseite zu stand. Die einzelnen Rahmenwerke waren soweit von einander aufgestellt, daß der Zwischenraum zwischen den Stirnflächen der benachbarten Bleche 50 mm betrug.

Die Rauchgase kamen von dem Economiser her durch den Kanal a; sie traten in den Versuchsraum unter einem rechten Winkel ein.

Der Rauchschieber b war stets geschlossen. Er wurde nur dann geöffnet, wenn Reparaturen an dem Economiser vorzunehmen waren.

Die Kesselanlage, bestehend aus 4 Kesseln mit 227 qm Heizfläche und 6,98 qm Rostfläche, lieferte den Dampf für den Betrieb der Pumpmaschinen des Wasserwerkes zu Malstatt und war das ganze Jahr hindurch Tag und Nacht in Betrieb.



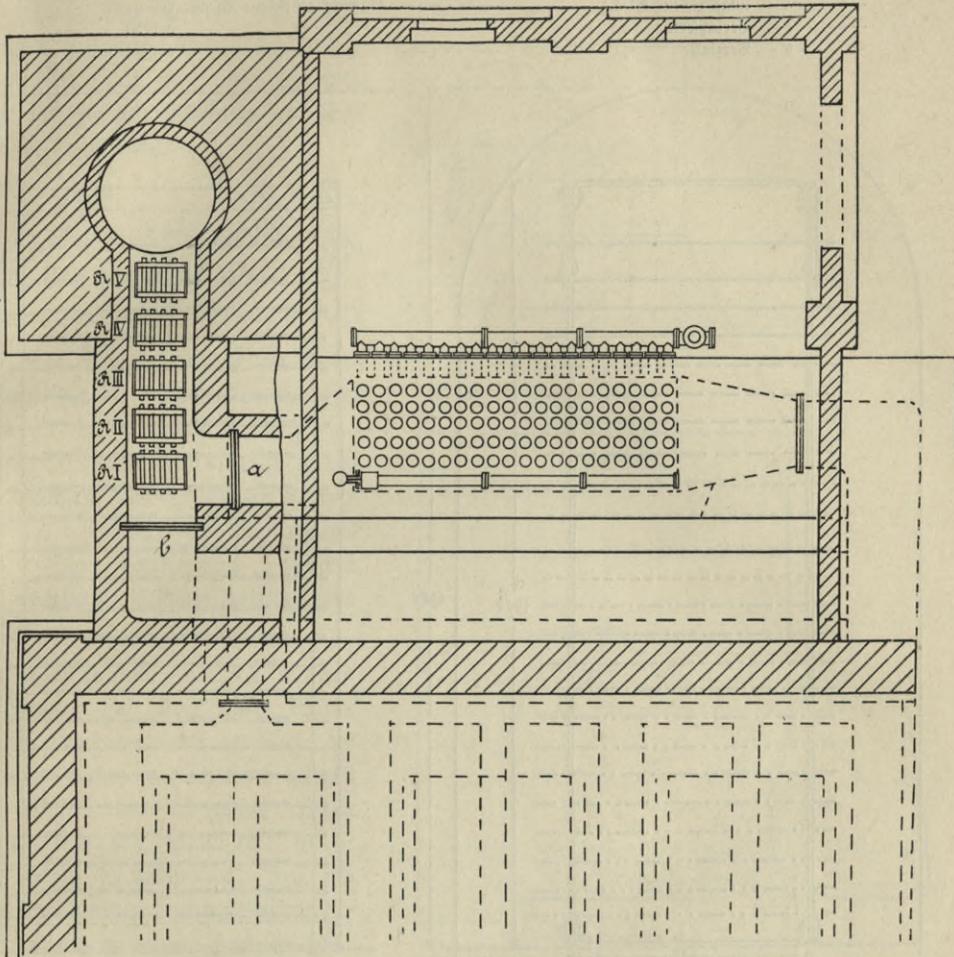


Fig. 5.

Unterbringung der Bleche im Rauchkanal.

In 24 Stunden wurden etwa 9000 kg Kohlen verheizt. Die Temperatur der Rauchgase betrug 100—220 C°.

Die Anordnung der Rahmen zeigt Fig. 6. Die Bleche lagen in ihnen mit den Enden flach auf wagerecht gespannten Drähten und wurden der Länge nach von den Rauchgasen bestrichen.

In jedem Rahmen waren 4 × 24 Probestreifen in 24 Lagen übereinander untergebracht. Je 4 aufeinander folgende Lagen enthielten immer 16 Bleche gleicher Zurichtung und zwar von unten beginnend in der nachgenannten Reihenfolge:

- Reihe 1—4: abgeschliffene und dann allseitig gestrichene Proben,
- „ 5—8: gebeizte „ „ „ „ „
- „ 9—12: rohe allseitig gestrichene Proben,
- „ 13—16: verzinkte Proben,
- „ 17—20: verkupferte Proben,
- „ 21—24: rohe Proben.

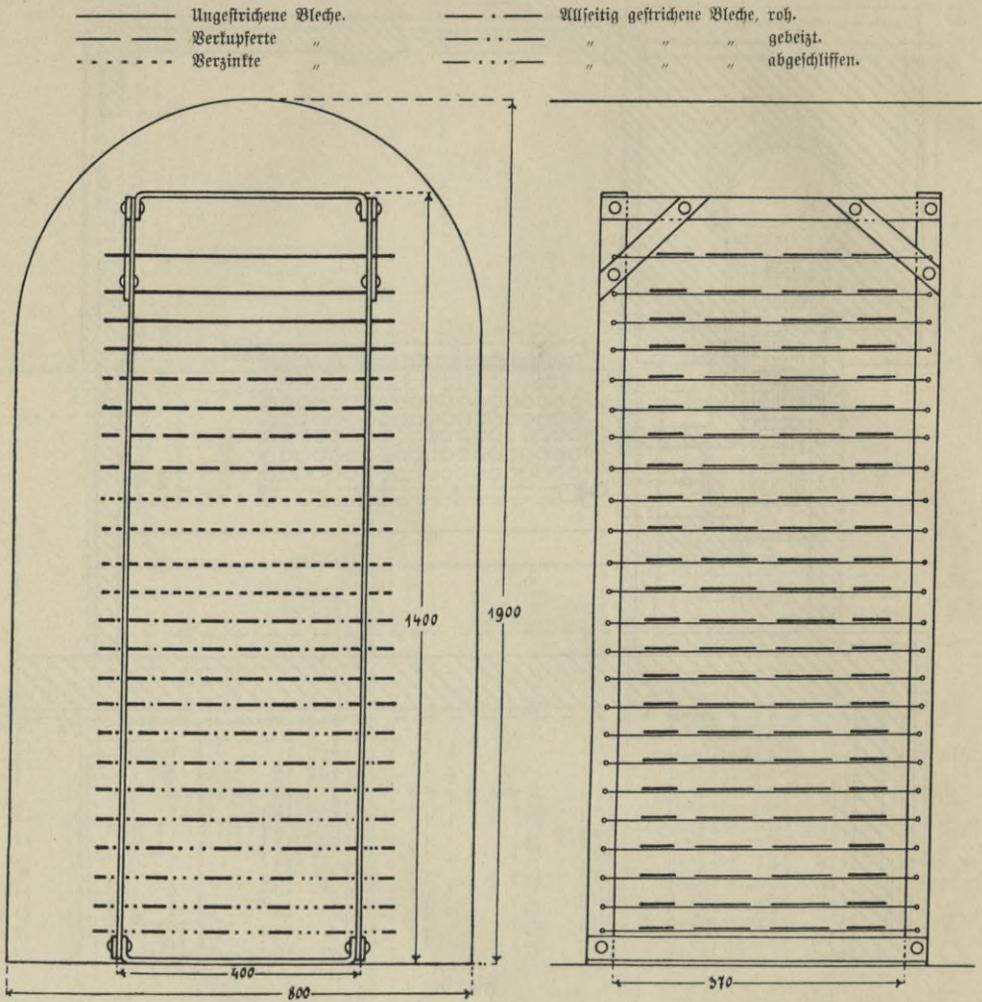


Fig. 6.

Rahmenwerk zum Unterbringen der Bleche im Rauchkanal.

Die Proben gleicher Zurichtung, aber verschiedenen Materials, waren in den 4 Reihen willkürlich untergebracht. Stets aber lagen zwei Feinbleche in der Mitte und je ein 5 mm starkes Blech zur Seite.

d) Versuche unter Einwirkung von Hochofengasen.

(Köln-Müsenener-Bergwerks-Aktien-Verein, Kreuzthal, Westfalen.)

Die Probebleche wurden in einem Gasreiniger Fig. 7 untergebracht, indem sie an dem einen Ende mit Draht umschlungen und in der Höhe  $a \infty a$  an Stangen aufgehängt wurden, die quer durch den Gasreiniger gingen.

Das zuströmende Gas hatte wegen der offenen Gicht des Hochofens nur geringen Feuchtigkeitsgehalt. Bis zum Reiniger hatte es bereits einen Weg von etwa 40 m zurückzulegen, wobei es schon einen Theil des Gichtstaubes verlor. Der mitgeführte Staub enthielt etwas Blei und Zink, die sich auf den Proben niederschlagen konnten.

Der Durchmesser des Gasreinigers gestattete, sämtliche Proben in gleicher Höhe unterzubringen und sie so der gleichen Wirkung des Gasstromes auszusetzen.

e) Versuche unter Einwirkung von Grubenwasser.

(Kruppsche Bergverwaltung Kirchen a. d. Sieg.)

Die Proben wurden in Holzrahmen (Fig. 8) eingeklemmt und mit diesen in den Sumpf der 150 m<sup>2</sup> Sohle der Grube Bindweide so tief hineingelassen, daß Oberkante Rahmen etwa 1,0 m unter dem Wasserspiegel lag. Die Entfernung zwischen den einzelnen Rahmen betrug etwa 0,5 m.

Der Sumpf ist 3,2 m tief. Die Proben sind stets unter Wasser gewesen, haben aber bei der Tiefe des Sumpfes nicht im Schlamm gesteckt. Das Wasser des Sumpfes enthält indessen sehr viel Schlamm; es ist daher nicht ausgeschlossen, daß sich Schlamm auf den unteren Leisten der Rahmen bis zu einer gewissen Höhe angesetzt hat, und somit der untere Theil der Proben ständig im Schlamm gewesen ist.

Ueber die Zusammensetzung des Grubenwassers liegt nachstehende Analyse vor, ausgeführt am 20. September 1901 vom Laboratorium zu Sagner Hütte, der Kruppschen Bergverwaltung:

„Das Wasser enthält an ungelösten Substanzen 0,413 g pro Liter.

Dieser beim Filtriren auf dem Filter verbleibende Rückstand besteht aus:

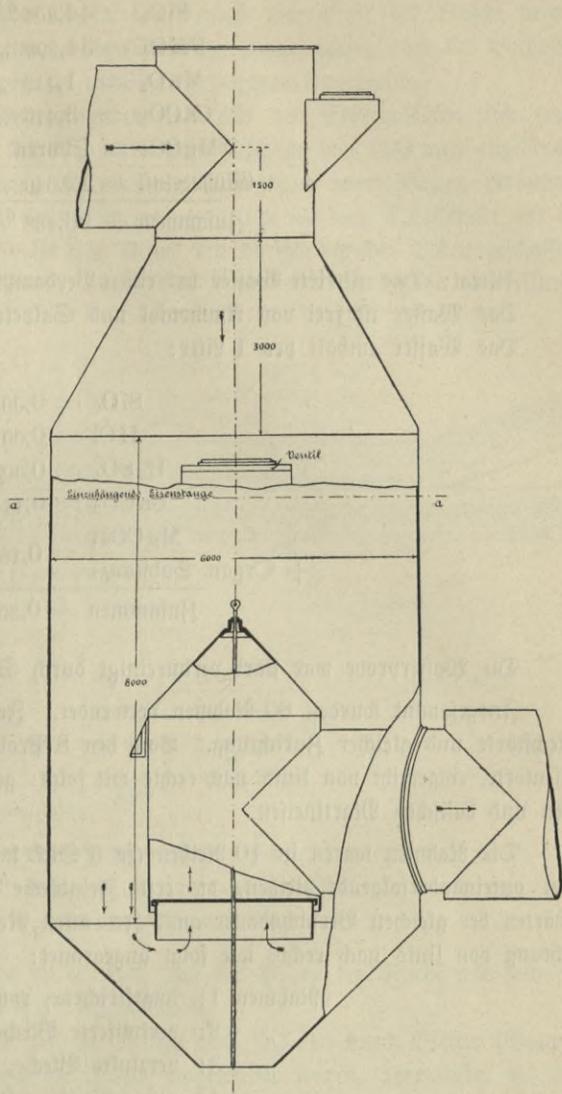


Fig. 7.  
Gasreiniger zum Unterbringen der Bleche in Hochofengasen.

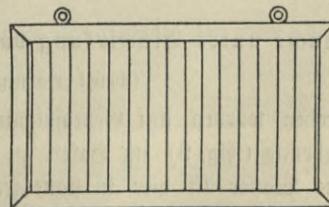


Fig. 8.  
Rahmenwerk zum Unterbringen der Bleche in Grubenwasser.

SiO <sub>2</sub>	=	44,307	%
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	34,993	"
MnO <sub>2</sub>	=	1,412	"
CaCO <sub>3</sub>	=	3,210	"
MgCO <sub>3</sub>	=	Spuren	
Glühverlust	=	12,540	"
<hr/>			
Zusammen	=	96,462	%

Filtrat: Das filtrirte Wasser hat einen Verdampfungsrückstand von 0,308 g pro 1 Liter. Das Wasser ist frei von Ammoniak und Salpetersäure.

Das Wasser enthält pro 1 Liter:

SiO <sub>2</sub>	=	0,0072	g	
HCl	=	0,0019	"	
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	=	0,0033	"	
CaCO <sub>3</sub>	=	0,1440	"	
MgCO <sub>3</sub>	}	=	0,1516	"
+ Organ. Substanz				
<hr/>				
Zusammen	=	0,308	g	

Die Wasserprobe war stark verunreinigt durch Schmieröl."

Insgesamt wurden 60 Rahmen verwendet. Jeder Rahmen enthielt 8 Proben gleicher Blechstärke und gleicher Zurichtung. Von den 8 Proben entstammten immer je 2 derselben Eisensorte, eingereiht von links nach rechts wie folgt: geschweißte Bleche, Luppeneisen, Thomas-eisen und basisches Martineisen.

Die Rahmen waren in 10 Reihen (je 6 Stk. längs nebeneinander) angeordnet. Immer zwei aufeinanderfolgende Reihen, die erste Feinbleche und die zweite Grobbleche enthaltend, gehörten der gleichen Versuchsdauer an. In allen Reihen waren die Bleche nach ihrer Zurichtung von links nach rechts wie folgt angeordnet:

- Rahmen 1: ungestrichene, rohe Bleche,
- " 2: verkupferte Bleche,
- " 3: verzinkte Bleche,
- " 4: roh, allseitig gestrichen,
- " 5: gebeizt, allseitig gestrichen,
- " 6: abgeschliffen, allseitig gestrichen.

#### f) Versuche unter Einwirkung von Meerwasser auf feststehende Bleche.

(Königl. Bühnenbaubewerwaltung Sylt.)

Die Proben wurden mit Genehmigung des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten an der Anlegebrücke (Fig. 9) im Hafen zu Munkmarsch auf Sylt im Wattenmeer untergebracht. Das Wasser ist hier in ständiger Strömung; bei Fluth durch Abfallen über den Leitdamm des Hafens, bei Ebbe durch die hinter einer Lahnung aufgefangenen und zwecks Spülung nach dem Hafen abgeführten Wassermassen. Der Spülstrom steht hart an die Brücke heran, größere Schlickanhäufungen verhindernd.

Geeignete Einrichtungen zum Unterbringen der Proben waren an der Brücke bereits vorhanden. Sie rührten von einer theilweise abgeschlossenen Untersuchung über das Verhalten hydraulischer Bindemittel im Seewasser <sup>1)</sup> her und hatten folgende Anordnung.

Zwischen der ersten Reihe der Brückenständerpfähle und den Sturmpfählen sind (nach Fig. 10) auf Unterzügen zwei kräftige Balken im lichten Abstände von 500 mm angebracht. Sie sind sowohl mit den Pfählen als auch mit den Unterzügen durch Bolzen verbunden (s. Fig. 11). Parallel zu den Balken sind 5 Latten von 50 × 50 mm Querschnitt auf die Unterzüge aufgenagelt. Auf diese Weise ist eine Rinne mit durchbrochenem Boden geschaffen, die einen lichten Querschnitt von 500 mm Breite und etwa 200 mm Höhe zum Unterbringen der Proben bot.

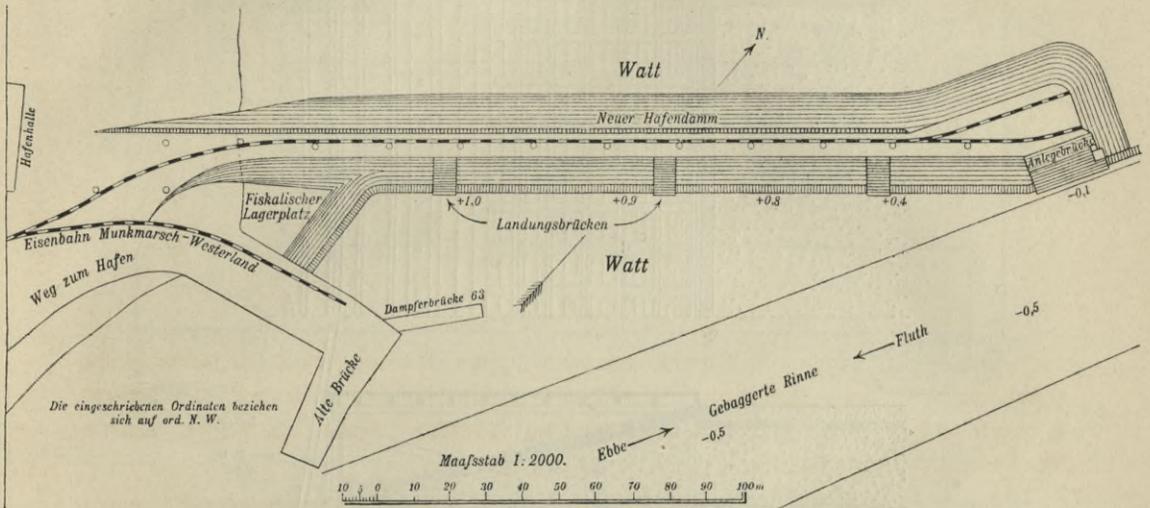


Fig. 9.  
Lageplan vom Hafen zu Munkmarsch.

Die Höhenlage der Unterzüge war so gewählt, daß der Boden der Rinne mit dem gewöhnlichen niedrigsten Wasserstande bei Ebbe zusammenfiel.

Zu den Bindemitteluntersuchungen war die Rinne nach Fig. 12 durch Bretter (Spundwände), die in dreieckige Nuthen zwischen die Balken eingetrieben waren, aber weder bis auf die Latten noch bis zur Oberkante der Balken reichten, in 100 Gefache getheilt. Durch Umpacken der in ihnen lagernden Mörtelproben wurden zunächst die Gefache 66—100 frei gemacht und dann die Bleche Ende Juni 1899 bundweise in der Rinne untergebracht. Die Spundwände blieben nur zum Theil stehen.

Die einzelnen Bunde wurden hergestellt, indem die Blechstreifen nach Fig. 13 in zwei schmiedeeiserne Bügel gelegt und dann durch Eintreiben der Keile K fest eingeklemmt wurden. Die Holzzwischenlagen H schützten die Proben vor gegenseitiger Berührung und die Leisten L vor Berührung mit den Rahmen.

Jedes Bund enthielt 24 Grobbleche oder 24 Feinbleche; insgesammt waren somit je 10 Bunde (für jede Versuchsdauer je 2) vorhanden. Damit die Proben jedesmal nach Ablauf

<sup>1)</sup> Mittheilungen aus den Königl. technischen Versuchs-Anstalten 1900. Ergänzungsheft I. Berichterstattung Abtheilungsvorleser Ingenieur Gary.

einer der 5 Versuchsbauern ohne Lösen der Bunde entnommen werden konnten, waren in den einzelnen Bündeln stets nur Proben gleicher Versuchsdauer untergebracht. Hierbei enthielt jedes Bündel je zwei gleichartige Proben der 4 verschiedenen Eisensorten in den 6 Zuständen der Herrichtung. Die Einordnungsfolge war stets die gleiche wie in Fig. 13 angegeben ist.

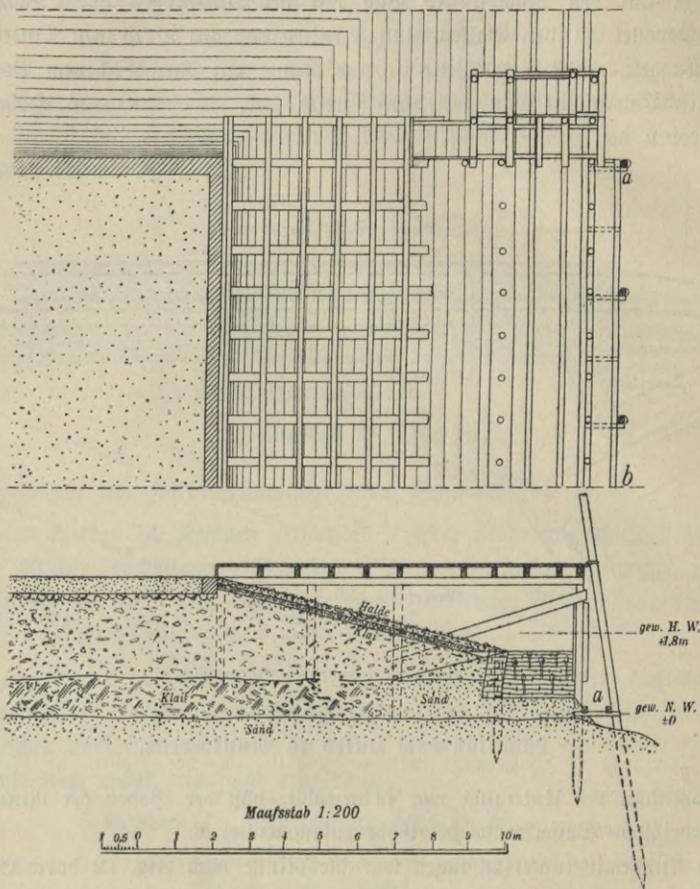


Fig. 10.  
Anlegebrücke zu Munkmarsch.

Um die Bleche thunlichst vor Schlicküberzug zu schützen, der nach den Erfahrungen der Königl. Bühnen-Bauverwaltung die Rostbildung beeinträchtigt, wurde jedes Bündel mit grober Leinwand umwickelt und diese verschnürt. Ferner wurde noch eine Segeltuchdecke über die Bunde gelegt.

Sämmtliche Bunde wurden so in die Rinne gelegt, daß die Längsrichtungen der hochkant stehenden Bleche und der Rinne zusammenfielen. Hierbei lagen immer die beiden Bunde aus den 60 mm breiten Grobblechen gleicher Versuchsdauer, getrennt durch doppelte Leinwandlage, übereinander. Sie beanspruchten die Länge der Gefache 90—100. Die Bunde mit den 100 mm breiten Feinblechen lagen innerhalb des Raumes der Gefache 66—89 einzeln hintereinander.

Nach dem Einbringen der Proben wurde die Rinne nach oben durch die Deckbretter D Fig. 11 abgeschlossen. Die Bretter waren mit Nuth und Keilverschluß festgelegt. Sie stießen nicht aneinander, sodaß offene Schlitze für den Wasserdurchtritt verblieben.

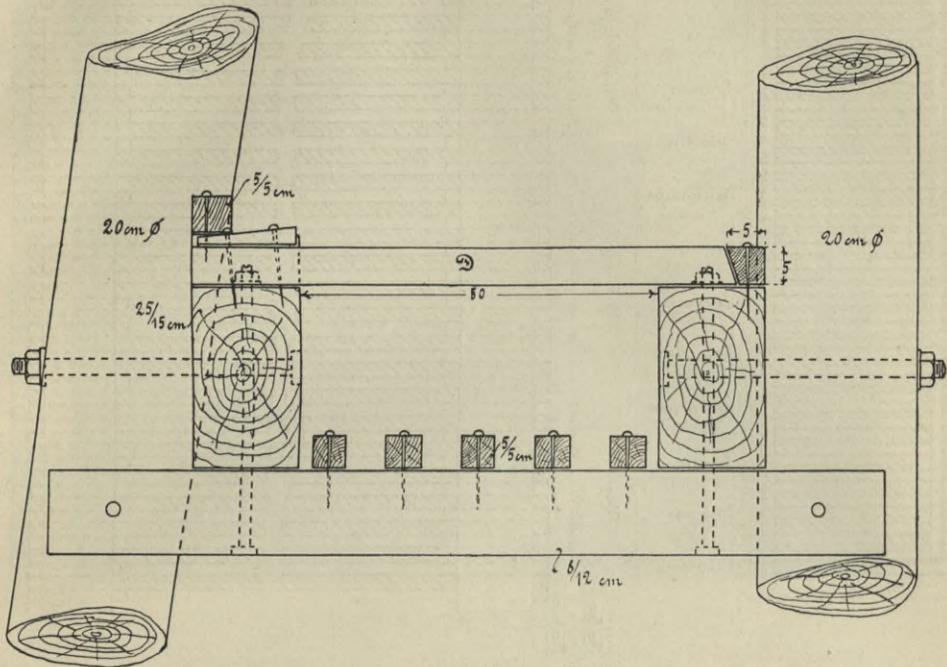


Fig. 11.  
Gestell zum Unterbringen der Bleche in Meerwasser.

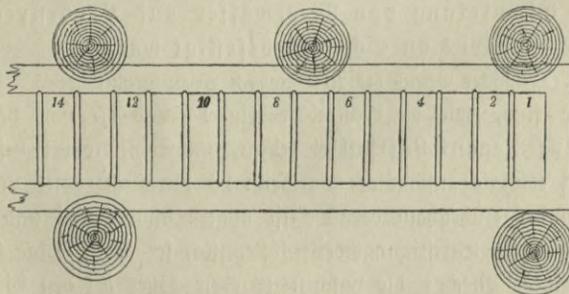


Fig. 12.  
Rinne zum Unterbringen der Proben.

Da die Feinbleche den Raum unter den Deckbrettern nicht ausfüllten, so wurde über die Segeltuchdecke noch ein 3 cm starkes und 10 cm breites Brett gelegt, welches das Auf-treiben der Decke verhinderte.

Nach Ablauf der Versuchsreihen mit 1 und 3 Monaten Dauer wurden die übrigen Bleche am 17. und 18. Oktober 1899 in die inzwischen von Mörtelproben frei gewordenen Gefache 56—80 umgelegt, in denen sich wegen des stark anschneidenden Stromes weniger Schlack abgelagerte als in den vorher benutzten Gefachen.

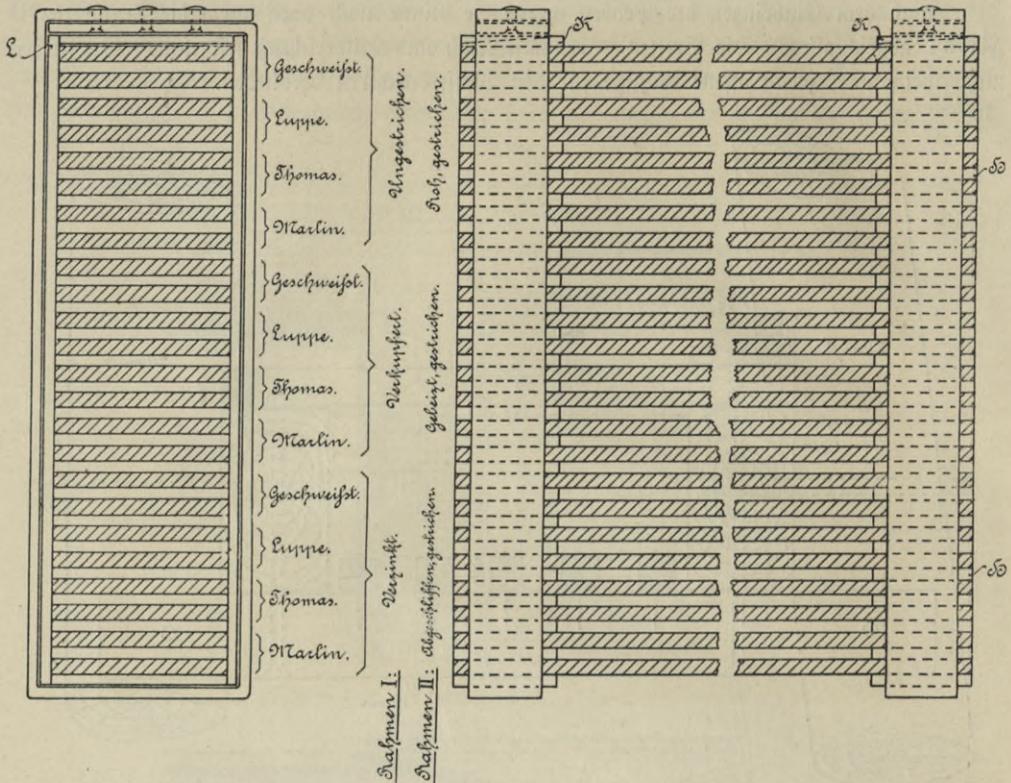


Fig. 13.

Rahmenwerk zur Vereinigung der Seewasserproben.

g) Versuche unter Einwirkung von Meerwasser auf Probestreifen, die außerbords an Schiffen befestigt waren.

(Technischer Betrieb des Norddeutschen Lloyd, Bremerhaven.)

Die Probebleche sind, wie die Lichtbilder Fig. 14 und 15 von dem im Dock befindlichen Dampfer „Prinz-Regent Luitpold“ zeigen, am Schiffskörper befestigt.

Die Befestigung erfolgte anfänglich nach Fig. 16 durch gekröpfte Laschen, die mit  $\frac{3}{4}$ -zölligen Schrauben an der Außenhaut der Schiffe angeschraubt waren und auf die Enden der Proben drückten. Bei dieser Befestigungsweise lösten sich jedoch in Folge Erschütterungen des Schiffskörpers bald einige Bleche; die Laschen wurden daher bei den Grobblechen durch die Anordnung Fig. 17 ersetzt, bei welcher die beiden seitlich angeordneten Laschen das Probeblech 4 cm von den Enden entfernt übergriffen.

Die Feinbleche dagegen wurden bei der Neuordnung unter einem Vierkanteisen befestigt, welches der Länge nach über das ganze Blech reichte (Fig. 18). Die eine Seite der Bleche lag demnach bei allen Proben an der Schiffswand an.

h) Versuche unter Einwirkung feuchter warmer Luft.

(Technischer Betrieb des Norddeutschen Lloyd, Bremerhaven.)

Die Proben sind ebenfalls, wie diejenigen zu Reihe g, auf einer größeren Zahl von Schiffen des Lloyd untergebracht und zwar theils in Kesselräumen, theils in Maschinenräumen

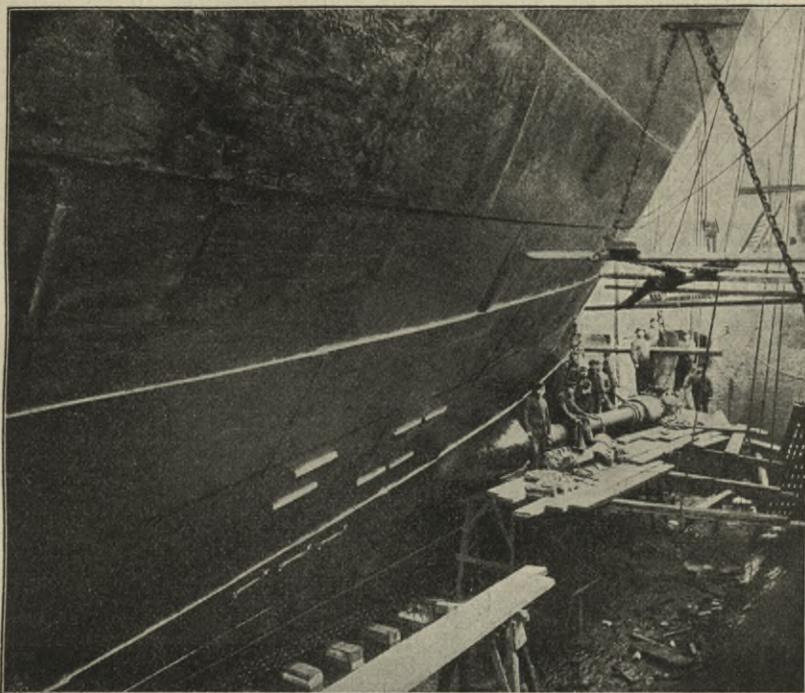


Fig. 14.

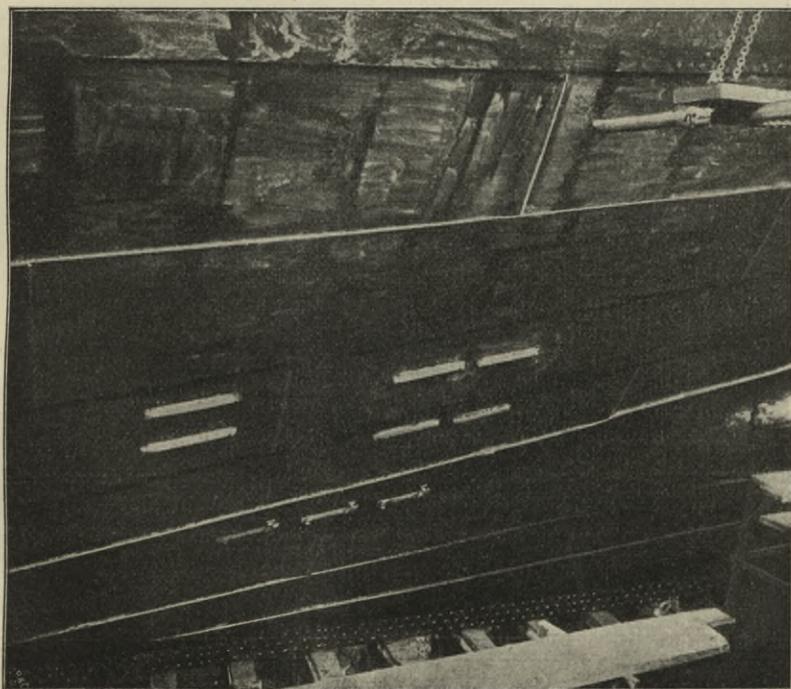


Fig. 15.

und deren Bilgen, theils in Wellentunneln. Als Beispiel zeigt Fig. 19 die Anordnung der Bleche im Kesselraum-Bilgen und Kohlenbunker des Dampfers „Stuttgart“.

Die Befestigung erfolgte in der Weise, daß die Bleche durch ein, in den meisten Fällen jedoch durch zwei, je nachdem es der Ort bedingte, quer über die Versuchsbleche greifende Flacheisenklammern an den Flurplatten oder sonstigen Winkelseisen derartig angeschraubt wurden, daß fast immer die eine Seite des Bleches an der Befestigungswand anlag.

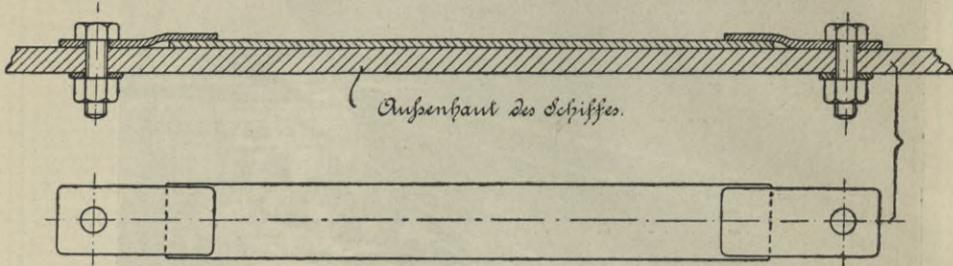


Fig. 16.

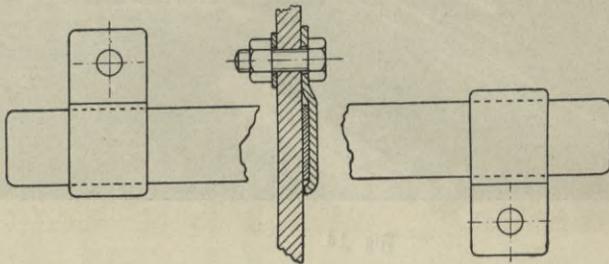


Fig. 17.

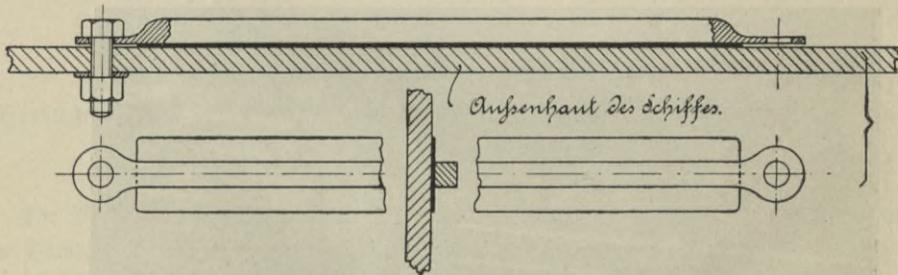


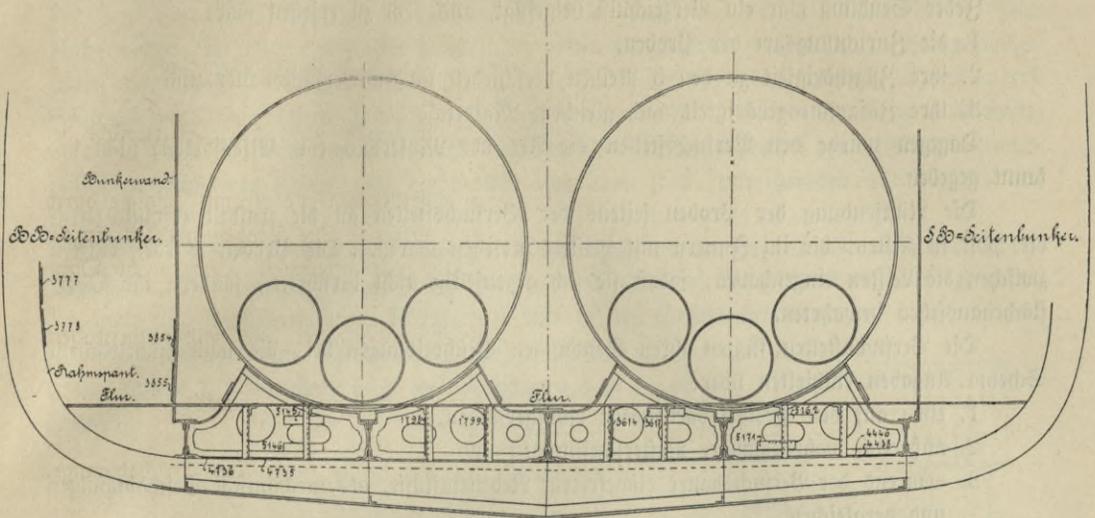
Fig. 18.

Befestigung der Bleche außerbords Schiff.

Wie die Erfahrungen des Norddeutschen Lloyd lehren, treten die Korrosionen bei Eisenblechen auf verschiedenen Schiffen auch ganz verschiedenartig auf. Daher hat der Lloyd die Probebleche fast auf seine sämtlichen Ozeandampfer vertheilt und zwar sind an jedem Schiff 20—50 Bleche mit verschiedener Versuchsdauer angebracht worden.

Diese Anordnung bedingte folgende Abweichungen vom ursprünglichen Arbeitsplan.

Da die Schiffe unter gewöhnlichen Verhältnissen nur nach 4—6 monatlicher Fahrzeit gedockt werden, so waren die Beobachtungen nach einmonatlicher und dreimonatlicher Versuchsdauer nicht ausführbar. Ferner konnte auch bei den übrigen Reihen die Zeitdauer der Versuche nicht einheitlich innegehalten werden. Die erzielten Ergebnisse sind daher auch streng nur für diejenigen Proben vergleichbar, welche an demselben Schiff befestigt waren. Die Ergebnisse der beiden Reihen g und h werden daher getrennt von den übrigen besprochen werden.



von hinten nach vorne gesehen.

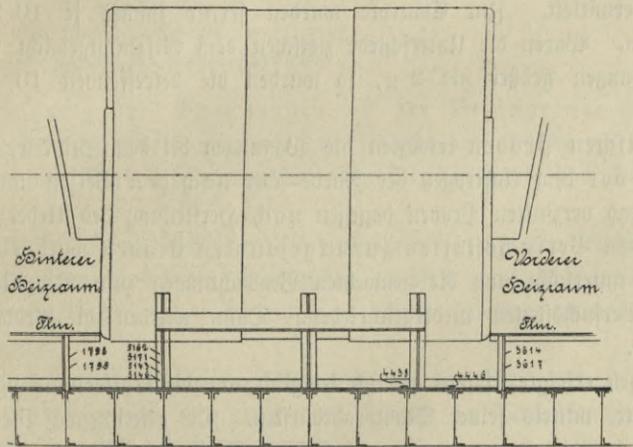


Fig. 19.

Unterbringung der Proben im Schiffsinnern.

### 3. Das Versenden der Proben.

Das Versenden der Probebleche an die verschiedenen Versuchsstellen erfolgte durch die Versuchsanstalt. Die Proben waren in Kisten so verpackt, daß sie nicht an einander sich reiben konnten und gegen Zutritt von Nässe gut geschützt waren<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Bei der Sendung nach Sht (Versuche im Meerwasser, Proben im Gestell stehend) waren die Proben vor dem Verpacken bereits in den zu verwendenden Eisenbügeln zusammengespannt. Nach Mittheilung der Versuchsstelle hatten die Keilverschlässe sich auf dem Transport gelöst, und einzelne Proben Abschürfungen erlitten. Irgend ein Einfluß dieser Abschürfungen auf das Versuchsergebniß hat nicht wahrgenommen werden können.

Jeder Sendung war ein Verzeichniß beigelegt, aus dem zu ersehen war:

1. die Zurichtungsart der Proben,
2. ihre Zugehörigkeit zu den 5 Reihen verschieden langer Versuchsdauer und
3. ihre Zusammengehörigkeit nach gleichem Material.

Dagegen wurde den Versuchsstellen die Art des Materials (die Eisenforten) nicht bekannt gegeben.

Die Rücksendung der Proben seitens der Versuchsstellen an die Anstalt erfolgte durch die Post in Kisten, die im Innern mit Leisten versehen waren. Die Proben wurden einzeln zwischen die Leisten eingeschoben, sodaß sie sich gegenseitig nicht berührten, sondern ihr Oberflächenaussehen bewahrten.

Die Versuchsstellen fügten ihren Sendungen Beschreibungen bei, die nach einheitlichem Schema Angaben enthielten über:

1. etwa auf den Proben vorhandene Ablagerungen,
2. äußerlich wahrnehmbare Rosterscheinungen und
3. während der Versuchsdauer eingetretene Nebeneinflüsse, als mechanische Beschädigungen und dergleichen.

#### 4. Die Gewichtsermittlungen.

Sämmtliche 3840 Probestreifen wurden zunächst einzeln gewogen und die Gewichte hierbei in  $\frac{1}{10}$  g ermittelt. Zur Controle wurden ferner immer je 10 Bleche nochmals gemeinsam gewogen. Waren die Unterschiede zwischen dem Gesamtgewicht und der Summe der Einzelbestimmungen größer als 2 g, so wurden die betreffenden 10 Bleche nochmals einzeln gewogen.

An den frischen Proben erfolgten die Wägungen bei den Stücken, die mit Anstrich zu prüfen waren, vor dem Auftragen der Farbe aber nach dem Beizen und Abschleifen, bei den verkupferten und verzinkten Proben dagegen nach Herstellung des Ueberzuges.

Die von den Versuchsstätten zurückgesandten Proben wurden zunächst nochmals auf ihr Aussehen untersucht und die gemachten Beobachtungen zum Vergleich mit den Aufzeichnungen der Versuchsstellen niedergeschrieben. Dann wurden die Proben gereinigt und schließlich gewogen.

Das Reinigen erfolgte, sofern es sich lediglich um die Entfernung von Rost und Ablagerungen handelte, mittels feiner Stahldrahtbürsten. Die gestrichenen Bleche wurden ebenfalls zunächst durch Abbürsten von den anhaftenden Theilen befreit, dann wurde der Farb- anstrich durch längeres Kochen in Anilinöl erweicht und schließlich durch nochmaliges Bearbeiten mit der Drahtbürste entfernt. Am schwierigsten gestaltete sich das Reinigen derjenigen Proben, die der Einwirkung von Rauchgasen ausgesetzt waren.

#### 5. Die Festigkeitsversuche.

Mit allen Blechstreifen, die nicht bereits durch Rost allzusehr zerstört waren, wurden Zerreißversuche angestellt, außerdem mit den Grobblechen, Kaltbiegeproben und Ausbreiteproben und mit den Feinblechen Hinundher-Biegeproben.

Zur Herrichtung der Proben wurden die 500 mm langen Streifen aus den Grobblechen mittels Kalfäge und die Feinbleche mittels Rollenscheere in zwei Abschnitte von 400 mm und etwa 100 mm Länge zerlegt.

Die längeren Streifen wurden für Zerreißversuche durch Behobeln und Fraisen auf die Form Fig. 20 gebracht. Die 60 mm breiten Grobbleche erhielten hierbei innerhalb des

220 mm langen prismatischen Theiles die Breite  $b = 40$  mm. Die 100 mm breiten Feinbleche wurden bei einem Theil der Proben der ersten Versuchsreihe mit 1 Monat Beobachtungsdauer auf  $b \cong 80$  mm ausgefraist. Beim Zerreißen stellte sich jedoch heraus, daß es äußerst schwierig war, die breiten Stabköpfe so sicher einzuspannen, daß die Belastung gleichmäßig über die ganze Stabbreite vertheilt war. Die Streifen wurden daher bei den weiteren Versuchsreihen zunächst der Länge nach zerschnitten und dann je 2 Zerreißproben mit  $b \cong 25$  mm hergerichtet.

Die Grobbleche und die 80 mm breiten Feinbleche wurden auf der 50 t = Pohlmeier-Maschine, die schmalen Feinbleche auf der 1 t = Maschine, Bauart Rudeloff, zerrissen. Ermittelt sind die Streckgrenze, Bruchgrenze und bei den Grobblechen ferner die Bruchdehnung. Die letztere wurde auf je 50 und 100 mm Länge zu beiden Seiten des Bruches, d. h. an Meßlängen  $l = 7,1 \sqrt{F}$  und  $14,1 \sqrt{F}$  gemessen.

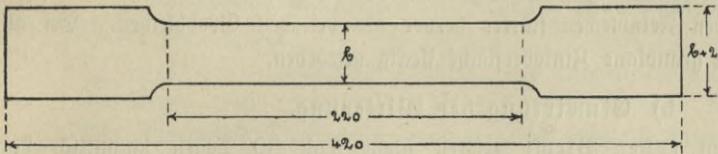


Fig. 20.  
Form der Zerreißproben.

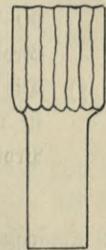


Fig. 21.  
Ausbreiteprobe.

Bei Berechnung der Spannungen an der Streckgrenze und beim Bruch wurde bei allen Versuchsreihen der Querschnitt der Stäbe zu Grunde gelegt, wie er sich aus der Breite der bearbeiteten Proben und der Dicke der Bleche vor dem Koften ergab.

Die etwa 100 mm langen Abschnitte der Probestreifen dienten bei den Feinblechen für die Hinundher-Biegeproben, bei den Grobblechen zunächst zu Kaltbiegeproben. Dem einen Schenkel der letzteren wurde dann ein 30 mm breiter Streifen entnommen und zu Ausbreiteproben verwendet.

Bei der Kaltbiegeprobe wurden die Streifen auf der Presse zunächst um einen Dorn von 8 mm Durchmesser gebogen und dann durch Belasten der Schenkellenden bis zum Anbruch oder vollständig ( $B_g = 100$ ) zusammengedrückt.

Bei der Ausbreiteprobe wurden sämtliche 30 mm breiten Streifen von demselben Schmied mit der nach 8 mm Halbmesser abgerundeten Finne eines 1,8 kg schweren Hammers auf 30 mm Länge nach Fig. 21 kalt ausgeschmiedet.

Die Hinundher-Biegeproben mit den Feinblechen wurden im Schraubstoß zwischen nicht aufgerauhten eisernen Backen ausgeführt. Die um  $90^\circ$  gebogene Probe wurde mittels Holzhammer scharf umgelegt, wieder gerade gerichtet und dann nach der anderen Seite umgelegt. Das Umlegen nach  $90^\circ$  und Wiedergeraderichten zählte als volle Biegung.

## E. Die Versuchsergebnisse.

### 1. Neuzere Erscheinungen.

Die Angaben der Versuchsstellen über das Aussehen der Proben beim Ablauf der einzelnen Beobachtungsreihen lassen sich zur Beurtheilung des Koftenwiderstandes der Bleche nach ihrem Aussehen wie folgt zusammenfassen:

## a) Einwirkung trockener Luft.

- α) Bei den rohen Grobblechen zeigten sich die ersten vereinzelt Rosterscheinungen nach 30 Tagen auf den Schnittkanten, dann folgten die Stellen, wo der Hammerschlag, besonders infolge Einschlagens der Zahlen, abgeprungen war. Die mit Hammerschlag bedeckten Stellen waren auch nach 730 Tagen noch rostfrei.

Die rohen Feinbleche waren nach 30 Tagen sowohl an den Schnittkanten als auch auf den Flächen angerostet. Nach 181 Tagen und bei längerer Versuchsdauer zeigten die Thomaseisen-Bleche die geringsten Rosterscheinungen, bei den übrigen Eisensorten waren keine Unterschiede wahrzunehmen.

- β) Bei den verkupferten Blechen wurden die ersten Rostbildungen sowohl bei den Grob- als auch bei den Feinblechen aus Thomas- und Siemens-Martin-Eisen nach 90 Tagen wahrgenommen, bei den beiden Sorten Schweißeisen (s. Seite 90) an den Grobblechen nach 730 Tagen und an den Feinblechen nach 180 Tagen.
- γ) Die verzinkten Bleche zeigten auch nach 730 Tagen nur vereinzelt Rostflecke, sie traten bei den Feinblechen stärker hervor als bei den Grobblechen. Bei allen Proben war die graublau Zinnoberfläche fleckig geworden.

## b) Einwirkung der Witterung.

- α) Die ungeschützten rohen Bleche zeigten schon nach 30 Tagen sämtlich Rosterscheinungen. Bei längerer Versuchsdauer traten sie besonders an den Schnittkanten hervor. Der Hammerschlag wurde nach und nach von dem unter ihm entstandenen Rost abgesprengt. Nach 365 Tagen waren die Rostbildungen am stärksten beim Thomaseisen und am geringsten bei den beiden Sorten Schweißeisen. Nach 2 Jahren traten die Unterschiede im Aussehen der verschiedenen Bleche wieder mehr zurück. Die Feinbleche unterlagen den Rosteinflüssen mehr als die Grobbleche.

- β) An den verzinkten Grobblechen wurden die ersten Rostflecke nach 365 Tagen wahrgenommen; aber auch nach 2 Jahren war die Verzinkung, von einzelnen schwachen Rostflecken abgesehen, noch gut erhalten.

Bei den Feinblechen verlor der Zinüberzug allmählich seine helle Farbe. Das Luppeneisen zeigte nach 365 Tagen blasige Oberfläche und nach 2 Jahren von Rost angefressene Stellen. Weniger stark waren die Zerstörungen beim Thomaseisen und die Bleche aus Sch-Eisen<sup>1)</sup> und Siemens-Martin-Eisen zeigten auch nach zwei Jahren nur schwache Rostflecke.

- γ) Das Verkupfern bildete nach dem Aussehen der Grobbleche beim Thomas- und Siemens-Martin-Eisen sichtlich besseren Schutz als beim Schweiß-Eisen. Bei den beiden ersteren war der Ueberzug auch nach 730 Tagen noch theilweise erhalten, bei den letzteren dagegen schon nach 180 Tagen völlig zerstört.

An den Feinblechen konnten keine Unterschiede im Verhalten der vier Eisensorten wahrgenommen werden.

- δ) Der WENNIGEAUSSTRICH hat sich bei allen Proben gut gehalten. Unter den „roh“ gestrichenen Grobblechen zeigten nur diejenigen aus Thomas- und Siemens-Martin-Eisen nach 730 Tagen stellenweise Abblätterungen der Farbschicht und das Eisen

<sup>1)</sup> Um die beiden Sorten Schweißeisen zu unterscheiden sind im Nachstehenden bezeichnet mit:

Sch-Eisen die „geschweißten Bleche“.

L-Eisen die „direkt aus den Luppen gewalzten Bleche“.

war an den bloßliegenden Stellen mehr oder weniger stark gerostet. An den Grobblechen, die vor dem Streichen gebeizt und abgeschliffen waren, zeigten sich ohne Unterschied im Material die ersten leichten Rostflecke nach 181 Tagen.

An den Feinblechen sind nennenswerthe Rosterscheinungen nur nach 730 tägiger Versuchsdauer beobachtet.

### c) Einwirkung von Meerwasser.

Von Versuchsreihe 2 mit 90 tägiger Dauer ab zeigten sämtliche Proben Schlickablagerungen.

- α) Im rohen Zustande waren sowohl die Grobbleche als auch die Feinbleche bereits nach 30 Tagen gleichmäßig mit Rost überzogen. Mit der Versuchsdauer nahm die Stärke des Rostes zu, die Walzhaut wurde allmählich abgesprengt, das Blech war dann an den frei gelegten Stellen besonders stark vom Rost angegriffen.

Ausgeprägte Unterschiede im Verhalten der 4 Eisensorten traten bei den Grobblechen nicht hervor.

Unter den Feinblechen erschienen die Siemens-Martin-Proben nach 189 und 365 Tagen weniger gerostet als die übrigen drei Sorten. Dagegen zeigten sich nach 730 Tagen das Thomaseisen und auch das Siemens-Martin-Eisen besonders stark angegriffen, indem die Kanten dieser Bleche vollständig vom Rost verzehrt waren.

- β) Die Verzinkung erschien bei einigen Grobblechen nach 365 Tagen leicht angegriffen und nach 730 Tagen an einzelnen Stellen mit schieferartigen Rostbildungen zerstört zu sein.

Bei den Feinblechen sind die ersten vereinzelt Zerstörungerscheinungen an der Verzinkung nach 189 Tagen wahrgenommen.

Am Eisen sind nennenswerthe Abrostungen bei keiner verzinkten Probe beobachtet.

- γ) Die verkupferten Grobbleche zeigten schon nach 30 Tagen Rostbildung und zum Theil schwarze pockenartige Erhöhungen. Nach 183 Tagen erschien die Verkupferung bei den Proben aus Luppen- und Thomaseisen angegriffen, nach 363 Tagen bei allen Proben; sie blieb aber auch nach 730 Tagen noch erkennbar.

Bei den Feinblechen war die Verkupferung schon nach 90 Tagen stark angegriffen, nach 365 Tagen theilweise verzehrt, aber auch nach 730 Tagen noch theilweise erhalten. Am besten scheint sie beim Thomas- und Siemens-Martin-Eisen gehalten zu haben.

Die Aufлагestellen gaben sich durch Querstreifen zu erkennen.

- δ) Der Anstrich erwies sich nach 30 tägiger Versuchsdauer beim Herausnehmen der Proben aus dem Meerwasser meist als weich<sup>1)</sup>, war aber noch erhalten und beim Eingang in der Versuchsanstalt (nach etwa 8 Tagen) war er wieder fest. Nach 90 Tagen zeigte der Anstrich pockenartige Aufblähungen; sie ließen sich leicht entfernen und unter ihnen war das Eisen bei einzelnen Proben angerostet. Nach 365 und 730 Tagen war der Anstrich bei beiden Sorten Schweiß Eisen theilweise zersetzt und locker; die Blechränder waren vom Rost angegriffen.

<sup>1)</sup> Die gleiche Beobachtung machte A. S. Sabin bei seinen Untersuchungen über das Verhalten der verschiedenartigsten Anstriche im Meerwasser. „Experiments on the protection of steel and aluminium exposed to sea water“. Transact. of the Soc. of Civil Eng. 1896. Bd. 36, S. 483.

Die roh gestrichenen, sowie die vor dem Anstreichen gebeizten oder abgeschliffenen Bleche zeigten unter einander ebensowenig gesetzmäßige Unterschiede wie die Bleche der verschiedenen Eisensorten.

#### d) Einwirkung von Grubenwasser.

Sämmtliche Proben enthielten Schlammablagerungen.

- a) Die ungestrichenen Bleche waren schon nach 30 Tagen sämmtlich angerostet. Die Rosterscheinungen nahmen mit der Dauer der Einwirkung zu, bildeten Vertiefungen und nach 727 Tagen zeigten sich die Ränder mehr oder weniger stark angefressen, ohne daß wesentliche Unterschiede bei den 4 Eisensorten wahrgenommen werden konnten.
- β) Bei den verkupferten Blechen hatte das Rosten ebenfalls schon nach 30 Tagen begonnen. Nach 366 Tagen zeigten sich bei den Grobblechen Vertiefungen und bei einzelnen Feinblechen durchgefressene Löcher. Nach 727 Tagen war die Verkupferung theilweise verschwunden und die Feinbleche zeigten weggefressene Ränder und große Löcher. Ausgeprägte Unterschiede im Verhalten der 4 Eisensorten waren nicht zu erkennen.
- γ) Die verzinkten Bleche hielten sich wesentlich besser wie die verkupferten. Sie waren zwar ebenfalls schon nach 31 Tagen angerostet, der Rost nahm aber mit der Versuchsdauer wesentlich weniger an Stärke zu, sodaß die Feinbleche auch nach 727 Tagen, obgleich die Zinkschicht weggefressen war, nicht nur keine Löcher zeigten, sondern als „gut erhalten“ bezeichnet werden konnten<sup>1)</sup>.
- δ) Die roh gestrichenen Bleche zeigten die ersten leichten Rosterscheinungen nach 182 und 365 Tagen und nach 727 Tagen war die Farbe theilweise weggefressen.

Das Abbeizen der Bleche vor dem Anstreichen scheint ohne Einfluß zu sein, dagegen waren die Rosterscheinungen bei den vor dem Streichen abgeschliffenen Blechen stärker als bei den „roh“ und „gebeizt“ gestrichenen Proben.

#### e) Einwirkung von Rauchgasen.

Sämmtliche Proben waren mit mehrere Millimeter dicker Rußschicht bedeckt.

- a) Die ungestrichenen Bleche blieben während der 2jährigen Dauer der Untersuchung rostfrei und zeigten auch sonst keinerlei Zerstörung.
- β) Die Verzinkung war schon nach 31 Tagen stellenweise angegriffen und einige Proben zeigten auf beiden Seiten korrespondirende Bläschen. Nach 181 Tagen war die Verzinkung vollständig zerstört. Rosterscheinungen am Eisen wurden nur bei den Grobblechen nach 730 Tagen wahrgenommen.
- γ) Die Verkupferung war schon nach 31 Tagen theilweise und nach 2 Jahren bei allen Proben vollständig zerstört. Die Grobbleche zeigten leichte, die Feinbleche grobe Abrostungen.

<sup>1)</sup> Nach Spennrath (Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbesleißes 1895. S. 275) kann die Erscheinung, daß verzinkte Bleche nur wenig rosteten, wenn auch die Zinkschicht weggefressen war, damit erklärt werden, daß sich beim Verzinken eine nicht rostende Zinkeisenlegirung bildete, die das Eisen nach Entfernung des Zinüberzuges gegen Rosten schützte. Bei den vorliegenden galvanisch verzinkten Proben, dürfte diese Erklärung nicht zutreffen.

- d) Der Mennige-Anstrich hatte nach 30 Tagen bereits gelitten, nach 1 Jahr war er vollständig zerstört. Rosterscheinungen wurden nur bei den abgeschliffenen Grobblechen wahrgenommen. Ihre Anfänge zeigten sich nach 181 Tagen, nach 730 Tagen war der Rost auf beiden Seiten über einen Theil der Flächen ausgebreitet.

f) Einwirkung von Hochofengasen.

Sämmtliche Proben waren mit feststehendem Gichtstaube bedeckt. Sie mußten vor Feststellung des Verhaltens nach dem Aussehen durch Abschuern und Bürsten gründlich gereinigt werden, worunter auch die Wahrnehmung der Rosterscheinungen litt.

- a) Die rohen Bleche zeigten nach 30 Tagen vereinzelte kleine Rostflecke, mit Ausnahme der rostfreien Bleche aus Thomaseisen. Nach 180 Tagen enthielten sämmtliche Proben beiderseits viele schwache Rostflecke.
- β) Die Verzinkung und Verkupferung waren nach 30 Tagen nicht mehr zu erkennen. Die Oberflächen der verzinkten Bleche waren nach 180 Tagen noch rostfrei, während die verkupferten Bleche nach 180 Tagen starke Rostflecke aufwiesen.
- γ) Der Anstrich wurde blasig, sprang ab und bei den vor dem Streichen abgeschliffenen Blechen war nach 180 Tagen auf den von Farbe entblößten Stellen leichter Rost wahrzunehmen.

g) Zusammenfassung der Beobachtungen.

Die Zusammenfassung der im Vorstehenden aufgeführten Beobachtungen ergibt, daß sich in den äußerlich wahrnehmbaren Rosterscheinungen an den rohen Blechen wesentliche Unterschiede im Verhalten der 4 Eisensorten nicht zu erkennen gaben. Deutlich hervor trat nur, daß an der Luft das Thomasflußeisen sich am besten hielt, dagegen unter dem Einfluß der Witterung am stärksten angegriffen wurde. Im Meerwasser rostete sowohl Thomaseisen als auch Siemens-Martin-Flußeisen stärker als die beiden Sorten Schweißisen.

Die Verzinkung schützte das Eisen bei allen Versuchsreihen unverkennbar gegen Rosten, ohne letzteres indessen stets vollkommen zu verhindern. Gegen die Einflüsse der Witterung hielt die Verzinkung beim Sch-Eisen und Siemens-Martin-Flußeisen besser stand als beim L-Eisen und Thomas-Eisen.

Die Verkupferung hat sich bei keiner Versuchsreihe als nennenswerther Rostschutz bewährt, immerhin widerstand sie den Einwirkungen der Witterung und des Meerwassers beim Thomas- und Siemens-Martin-Flußeisen besser als bei den beiden Sorten Schweißisen. Den Rauchgasen gegenüber verhielten sich die verkupferten Proben von allen am schlechtesten.

Der Mennigeanstrich bildete bei den meisten Versuchsreihen noch besseren Rostschutz als das Verzinken. Das dem Streichen vorausgehende Beizen und Abschleifen erwies sich ohne nennenswerthen Einfluß; nur bei Einwirkung von Grubenwasser scheinen die vor dem Streichen abgeschliffenen Bleche stärker gerostet zu sein als die roh gestrichenen und gebeizten Bleche.

2. Veränderungen des Gewichtes und der Festigkeitseigenschaften durch Rosten.

Die Einzelwerthe aus den Versuchen mit den gerosteten Proben sind aus Tab. 1—44 und diejenigen aus den Zerreißversuchen mit den Fein- und Grobblechen im Anlieferungszustande aus Tab. 45—47 zu ersehen. In den Tabellen 48—53 sind ferner die Mittelwerthe der Parallelversuche mit den gleichartig beanspruchten Proben gleichen Materials und gleichartiger Zurichtung zusammengefaßt.

Aus Tabelle 45 und 46 ergibt sich, daß die Bleche gleichen Materials und gleichen Ursprunges recht erhebliche Unterschiede in ihren Festigkeitseigenschaften aufweisen. Noch deutlicher treten diese Unterschiede aus der Gegenüberstellung der kleinsten, größten und der Mittelwerthe in Tab. 47 hervor. Diese Unterschiede ließen es von vornherein als zweifelhaft erscheinen, daß die Zerreißversuche den Einfluß des Rostens deutlich zu erkennen geben würden. Jedenfalls machen sie es nothwendig, bei Beurtheilung der Versuchsergebnisse mit in Rücksicht zu ziehen, ob die zu derselben Versuchsreihe gehörenden Proben einem und demselben Blech oder mehreren Blechen entstammen.

Die Ergebnisse der Parallelversuche (Tab. 1—44) weichen ebenfalls zum Theil recht erheblich von einander ab. Nur in ganz vereinzelt Fällen kann die Ursache hierfür in dem Ursprung der parallelen Proben aus verschiedenen Blechen gesucht werden.

Am meisten fallen diese Unterschiede ins Gewicht bei den Ergebnissen der Ausbreiteproben und bei den Dehnungsmessungen an den Grobblechen. Beide Beobachtungen verlaufen bei allen Versuchsreihen mit den verschiedenartig zugerichteten Proben und für die verschiedenen Rosteinflüsse so unregelmäßig, daß sie von der Beurtheilung des Widerstandes der Proben gegen das Rosten vollends ausgeschlossen werden müssen. Daher ist auch Abstand genommen, die Mittelwerthe für die Dehnungen und für die Ausbreitungen in besonderen Tabellen zusammenzustellen.

Im Uebrigen erscheinen die vorliegenden Ergebnisse geeignet, folgende 3 Fragen zu erörtern:

1. Wie verhielten sich die verschiedenen Eisensorten gegenüber den gleichen Rost erzeugenden Einflüssen?
2. Gegen welche Rost erzeugende Einflüsse erwiesen sich die verschiedenen Eisensorten am wenigsten widerstandsfähig? und
3. Welchen Schutz gewährt der Mennige-Anstrich bei verschiedenartiger Zurichtung der Bleche sowie das Verzinken und Verkupfern gegen Rosten?

a) Verhalten der verschiedenen Eisensorten gegenüber den gleichen Rost erzeugenden Einflüssen.

Der Widerstand der untersuchten Eisensorten an sich gegen Rosten ergibt sich aus den Versuchen mit den rohen Blechen, d. h. den Proben ohne schützenden Anstrich oder metallischen Ueberzug. Aus den vorliegenden Untersuchungen ist er zu beurtheilen an den Feinblechen nach dem Gewichtsverlust, der Zugfestigkeit und der Anzahl der Biegungen (Biegezahl), an den Grobblechen nach dem Gewichtsverlust, der Zugfestigkeit und der Biegegröße.

a) Die Gewichtsverluste.

Den Verlauf der bei den verschiedenen Einflüssen mit der Versuchsdauer fortschreitenden Gewichtsabnahme der Feinbleche, ausgedrückt in Prozenten des ursprünglichen Gewichtes der Proben, zeigen die Schaulinien Fig. 22, aufgetragen nach den Mittelwerthen Tab. 49.

Die Eisensorten, denen die 4 Linien mit demselben Nullpunkt angehören, sind durch die Ausführung der Linien gekennzeichnet und die Art der Einflüsse ist neben den Nullpunkten der Liniengruppen niedergeschrieben.

Aus der Lage der zusammengehörigen 4 Linien zu einander ergibt sich zunächst allgemein, daß die Unterschiede im Verhalten der 4 Blechsorten demselben Rost erzeugenden Einfluß gegenüber meistens schon nach  $\frac{1}{2}$  jähriger Versuchsdauer (180 Tage)

deutlich zu erkennen sind, indem die Einordnung nach steigenden oder abnehmenden Werthen für die Gewichtsabnahme, die sich für 180 Tage ergibt, im allgemeinen auch für längere Versuchsdauer Gültigkeit behält. Bei einzelnen Reihen, z. B. bei dem Rosten in Meerwasser, treten diese Unterschiede schon nach 90 Tagen, ja sogar schon nach 30 Tagen gesetzmäßig auf. Aus den Reihen herausfallen die durch Buchstaben gekennzeichneten Beobachtungspunkte. Zu ihnen möge im Voraus Folgendes bemerkt sein.

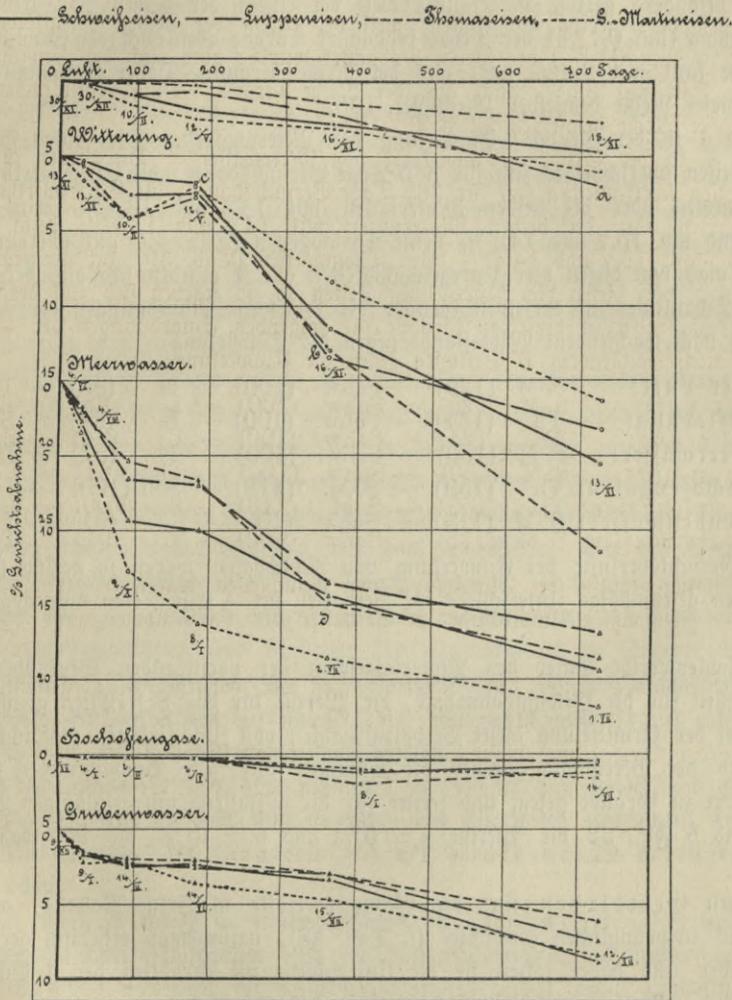


Fig. 22.

Gewichtsabnahme der rohen Feibleche mit zunehmender Versuchsdauer.

Punkt a in der Gruppe „Einwirkung von Luft“ ergibt für das L-Eisen auffallend hohen Gewichtsverlust (7%) nach 730 Tagen. Die beiden, diesem Mittelwerthe zu Grunde liegenden Einzelbeobachtungen (s. Tab. 2) sind 4,1% und 9,8%, wobei je eine Probe den Blechen 64 und 69 entstammt.

Punkt b in der Gruppe „Einwirkung der Witterung“ zeigt wieder für das L-Eisen auffallend hohen Gewichtsverlust (13,4 %) nach 365 Tagen. Die Einzelbeobachtungen (s. Tab. 6) stimmen mit 12,8 und 13,9 % gut überein. Sie gelten beide für Proben aus dem Blech 63, welches nach Tab. 6 ebenso wie Blech 59 geringeren Rostwiderstand zu besitzen scheint als die zu derselben Reihe verwendeten Bleche 60, 70 und 72.

Punkt c derselben Gruppe zeigt, daß für das Siemens-Martin-Eisen nach 6 Monaten geringerer Gewichtsverlust beobachtet wurde, als nach 3 Monaten. Der Werth, den Punkt c darstellt, ist besonders gering ausgefallen, weil bei einem der beiden Parallelversuche sogar Gewichtszunahme (um 0,7 %) der Probe beobachtet wurde; aber auch der Gewichtsverlust der zweiten Probe fällt mit 2,0 % ganz aus der Reihe heraus. Dabei entstammen sämtliche 10 Proben dieser Reihe demselben Blech Nr. 128.

Punkt d in der Gruppe „Einwirkung von Meerwasser“. Die Linien für Sch-Eisen und Thomaseisen überschneiden sich für 365 Tage Versuchsdauer; die Einzelwerthe (s. Tab. 37 und 39) stimmen aber bei beiden Materialien mit 14,9 und 13,8 % beim Schweißeißen (Tab. 37) und mit 15,7 und 14,1 % beim Thomaseisen (Tab. 39) gut überein.

Sieht man von diesen vier Unregelmäßigkeiten ab, so ergeben sich aus der gegenseitigen Lage der 4 Schaulinien in derselben Gruppe die folgenden Einordnungen der 4 untersuchten Eisensorten<sup>1)</sup> nach wachsendem Widerstande gegen die Einwirkung:

1. trockener Luft: S.-M. (125) — Schw. (100) — L. (83) — Th. (45),
2. der Witterung: Th. (124) — Schw. (100) — L. (84) — S.-M. (82),
3. von Meerwasser: S.-M. (130) — Schw. (100) — Th. (81) — L. (78),
4. von Hochofengasen: Th. (159) — S.-M. (118) — Sch. (100) — L. (41),
5. von Grubenwasser: S.-M. (113) — Schw. (100) — L. (91) — Th. (79).

Die Gewichtsverluste bei Einwirkung von Rauchgasen waren so gering (s. Tab. 49), daß aus ihnen gesetzmäßige Unterschiede im Verhalten der 4 Eisensorten nicht abgeleitet werden können.

Die Zahlenwerthe hinter den Materialzeichen der vorstehenden Gegenüberstellung sind Verhältnißzahlen für die Gewichtsabnahme, die Werthe für das Sch-Eisen gleich 100 gesetzt.

Um bei der Ermittlung dieser Verhältnißzahlen von Zufälligkeiten möglichst unabhängig zu sein, sind der Berechnung immer die Summen aus den Beobachtungen für alle fünf Versuchsdauern zu Grunde gelegt und ferner für die auffallend unregelmäßigen Beobachtungspunkte a und b Fig. 22 die Werthe  $a = 5\%$  und  $b = 10\%$  als die wahrscheinlichsten angenommen.

Bei den Grobblechen sind die Gewichtsverluste in Folge Rostens, ausgedrückt in Prozenten des ursprünglichen Gewichtes (s. Tab. 48), naturgemäß erheblich geringer als bei den Feinblechen und daher lassen sie die Unterschiede im Verhalten der 4 Eisensorten auch weniger deutlich erkennen als die Gewichtsverluste der Feinbleche.

Das zuverlässigste Ergebnis dürfte wieder erhalten werden, wenn man die Quersummen aus den Beobachtungen für die 5 Versuchsdauern in Betracht zieht. Es ergibt sich dann folgende Einordnung nach wachsendem Widerstande gegen Rosten, wobei wieder die hinter den Materialzeichen stehenden Zahlenwerthe die Verhältnißzahlen für die Gewichtsabnahme bedeuten:

<sup>1)</sup> Der Kürze des Ausdruckes wegen, werden folgende Zeichen für die verschiedenen Eisensorten angewendet geschweißtes Puddel-Eisen = Schw. — Luppeneisen = L. — Siemens-Martin-Flußeisen = S.-M. und Thomaseisen = Th.

1. trockene Luft: Th. (500) — L. (150) — S.-M. (100) — Schw. (100),
2. Witterung: Th. (254) — S.-M. (229) — L. (225) — Schw. (100),
3. Meerwasser: Th. (176) — S.-M. (166) — L. (161) — Schw. (100),
4. Hochofengase: Th. (171) — Schw. (100) — S.-M. (86) — L. (29),
5. Grubenwasser: S.-M. (145) — L. (119) — Th. (100) — Schw. (100).

Diese Einordnung, die übrigens im Wesentlichen die gleiche ist, wie die Einordnung allein nach den Gewichtsverlusten für 2jährige Versuchsdauer, zeigt, daß das Thomaseisen (abgesehen von Reihe 5, Grubenwasser) den geringsten Widerstand und das Sch-Eisen (abgesehen von Reihe 4, Hochofengase) den größten Widerstand gegen Rosten äußerte.

Bezüglich der beiden beobachteten Ausnahmen ist zu beachten, daß das Ergebnis der Reihe 4 (Hochofengase) für Sch-Eisen unzuverlässig ist, denn wie Tab. 48 zeigt, ist die Quersumme der Gewichtsverluste für dieses Material dadurch besonders groß ausgefallen, daß für alle 5 Reihen übereinstimmend 0,1 oder 0,2% Gewichtsverlust festgestellt wurde, während bei den übrigen drei Eisensorten Gewichtsverluste erst von 183tägiger Versuchsdauer ab wahrgenommen sind. Beim Siemens-Martin- und Thomaseisen nehmen die Beobachtungswerte für den Gewichtsverlust mit der Dauer der Rosteinwirkung zu, was für die Zuverlässigkeit ihrer Ermittlung spricht; bei den beiden Sorten Schweißisen ist kein gesetzmäßiges Anwachsen der Gewichtsverluste mit zunehmender Versuchsdauer zu erkennen, die Werte schwanken und kommen über 0,2% nicht hinaus. Man kann daher aus den Beobachtungen nur folgern, daß der Gewichtsverlust auch beim Sch-Eisen ebenso wie beim L-Eisen, wenn überhaupt vorhanden, nur äußerst gering ist und daß das Sch-Eisen in den Grobblechen auch der Einwirkung von Hochofengasen größeren Widerstand entgegensetzte als die beiden Sorten Flußeisen.

Gegen die Einwirkung von Grubenwasser erwies sich das Thomaseisen nach vorstehender Gegenüberstellung ebenso widerstandsfähig wie das Sch-Eisen. Wie die Werte Tab. 48 zeigen, erreichte die Gewichtsabnahme dieser Bleche schon bei 182tägiger Versuchsdauer den Höchstwert von 0,6%. Hiernach erscheint es nicht ausgeschlossen, daß besondere Umstände, vielleicht Schlammablagerungen, das Verhalten des Thomaseisens bei längerer Versuchsdauer zufällig begünstigten. Dies erscheint um so wahrscheinlicher, als das Thomaseisen in allen anderen Zuständen der Zurichtung (s. Tab. 48), sich auch gegen Grubenwasser eher ungünstiger als günstiger verhielt, wie die anderen drei Eisensorten.

Das Siemens-Martin-Eisen und das L-Eisen, deren Rostwiderstand im allgemeinen die Stellung in der Mitte zwischen dem Thomas- und Sch-Eisen einnehmen, zeigen keine erheblichen Unterschiede im Verhalten den verschiedenen Rost erzeugenden Einflüssen gegenüber.

Vergleicht man die beiden Einordnungsfolgen der Feinbleche (S. 118) und der Grobbleche (S. 119) mit einander, so ergibt sich volle Uebereinstimmung nur insofern, als in beiden Blechstärken das Thomasflußeisen gegen Witterungseinflüsse und gegen Hochofengase, ferner das Siemens-Martin-Eisen gegen Grubenwasser den geringsten Widerstand und das L-Eisen gegen Hochofengase den größten Widerstand leisteten. Dagegen ist es auffällig, daß das Sch-Eisen bei den Feinblechen mit einer Ausnahme stets an zweiter Stelle, bei den Grobblechen dagegen, wie vorstehend erörtert wurde, in der Regel erst an vierter Stelle steht.

In Tab. 50 sind schließlich noch die Gewichtsverluste der ungestrichenen Proben, nach ein- und zweijähriger Versuchsdauer, ausgedrückt in Grammen für das Quadratcentimeter Oberfläche, gegenübergestellt. Bei der Berechnung ist die gesammte Oberfläche einschließlich Schnittflächen in Rücksicht gezogen.

Beim Vergleich der nach Material und Versuchsdauer zusammengehörigen Werthe für die Fein- und Grobbleche fällt zunächst auf, daß die Abrostung für die Flächeneinheit in sehr vielen Fällen bei den Feinblechen größer war als bei den Grobblechen. Am deutlichsten tritt diese Erscheinung bei Einwirkung von Meerwasser und der Witterung hervor, ferner bei den geschweißten Blechen mehr als bei den anderen drei untersuchten Eisensorten.

Ordnet man die 4 Eisensorten an Hand der Tab. 50 nach fallendem jährlichen Gewichtsverlust ein, so ergeben sich die nachstehenden Reihenfolgen:

	Feinbleche				Grobbleche			
	Th.	Sch.	L.	S.-M.	L.	Th.	S.-M.	Sch.
Witterung . . . .	Th.	Sch.	L.	S.-M.	L.	Th.	S.-M.	Sch.
Meerwasser . . . .	S.-M.	Th.	Sch.	L.	Th.	S.-M.	L.	Sch.
Hochofengase . . . .	Th.	S.-M.	Sch.	L.	Th.	S.-M.	Sch.	L.
Grubenwasser . . . .	S.-M.	Sch.	L.	Th.	S.-M.	L.	Sch.	Th.

Sie stimmen mit den auf S. 118 und 119 gegebenen Einordnungsfolgen nach dem Durchschnitt aus allen Reihen nahezu vollkommen überein, was immerhin als Kennzeichen dafür angesehen werden kann, daß die Unterschiede im Verhalten der 4 Eisensorten gegenüber den angewendeten Rosteinflüssen in den Einordnungen thatsächlich zum Ausdruck kommt.

In den beiden letzten Spalten der Tab. 50 sind die mittleren jährlichen Gewichtsverluste für die beiden Sorten Schweiß- und für die beiden Sorten Flußeisen zu Mittelwerthen zusammengefaßt und dann ist das Verhältniß zwischen diesen beiden Mittelwerthen gebildet. Die so erhaltenen Verhältnißzahlen ergeben bei der Einwirkung der Witterung, von Hochofengasen, Grubenwasser und Meerwasser für beide Sorten Flußeisen geringeren Rostwiderstand als für beide Sorten Schweiß- und Flußeisen. Bei Einwirkung von „Grubenwasser“ beträgt der Unterschied nur 2%, bei „Witterung“ 12%, bei „Meerwasser“ 26% und bei „Hochofengasen“ 182%.

### β) Die Zugfestigkeit.

Die Zugfestigkeit der Grobbleche erfuhr bei keiner der sechs Versuchsreihen mit verschiedenartigen Einwirkungen gesetzmäßige Veränderungen in Folge Rostens. Bei den Feinblechen (s. Tab. 51 und Schaulinien Fig. 23) treten die Folgen des Rostens in vermindeter Zugfestigkeit deutlich wahrnehmbar und gesetzmäßig nur hervor an den Proben aus Thomas- und Siemens-Martin-Flußeisen, die den Witterungseinflüssen ausgesetzt waren und die im Gestell im Meerwasser gestanden hatten, bei der letztgenannten Versuchsreihe ferner an den Proben aus L-Eisen.

### γ) Die Biegebarkeit der Bleche.

Den Einfluß des Rostens auf die Biegebarkeit der Feinbleche zeigen die nach den Mittelwerthen Tab. 52 aufgetragenen Schaulinien Fig. 24. Aus dem Verlauf der Linien ergibt sich, daß sämtliche Bleche bei allen 6 Versuchsreihen mit verschiedenartigen Einflüssen durch das Rosten an Biegebarkeit einbüßten. Die geringsten Werthe für die Anzahl der Biegungen sind schon nach 6 Monaten oder spätestens nach einem Jahr erreicht worden, bei längerer Versuchsdauer nimmt die Biegezahl bei allen Reihen ohne Ausnahme wieder zu. Ob hierbei die Abnahme der Blechdicke eine günstige Rolle spielt, muß dahingestellt bleiben.

Bei geringer Versuchsdauer ertrugen die Flußeisenproben, besonders das Thomaseisen, mehr Biegungen als die Bleche aus Schweiß- und Flußeisen. Mit wachsender Versuchsdauer nähern die

Linien für die 4 Eisensorten sich jedoch. Hieraus folgt, daß die Feinbleche aus Flußeisen, besonders aber das Thomaseisen durch das Rosten stärkere Einbuße an Biegsbarkeit erlitten als die beiden aus Schweißeißen erzeugten Feinbleche. Immerhin blieben aber die Flußeisenbleche auch nach 2 jähriger Versuchsdauer biegsamer als die Schweißeißenbleche.

Bei den Grobblechen liefert die beobachtete Biegegröße das Maß für die Biegsbarkeit. Wie sich aus Tab. 53 ergibt, trat gesetzmäßige Abnahme der Biegsbarkeit nur bei den Schweißeißenblechen zu Tage, die der Einwirkung von Meerwasser und Grubenwasser ausgesetzt waren. Im Uebrigen blieben auch die Grobbleche aus Flußeisen biegsamer als die Grobbleche aus Schweißeißen.

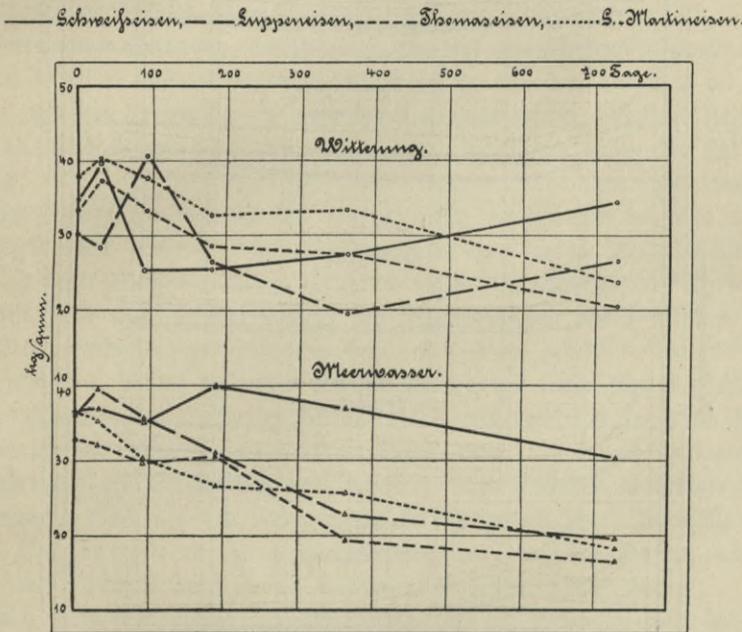


Fig. 23.

Einfluß des Rostens auf die Zugfestigkeit der Feinbleche.

b) Vergleich der verschiedenen Rost erzeugenden Einflüsse hinsichtlich ihres Verlaufes und ihrer Größe.

Der Verlauf der Linienzüge in den verschiedenen Gruppen Fig. 22, den Gewichtsverlust durch Rosten für die Feinbleche darstellend, ist außerordentlich verschieden, da er aber immer in derselben Gruppe für die 4 verschiedenen Eisensorten nahezu gleichartig ist, so sind die Unterschiede im Verlauf der 6 verschiedenen Linien-Gruppen als gesetzmäßig anzusehen. Sie ergeben, nach wachsender Wirkung geordnet, nachstehende Reihenfolge für die Einflüsse, denen die Bleche bei den Versuchen unterlagen:

Rauchgase (Rostwirkung auf Gewicht gleich Null) — Hochofengase — trockene Luft — Grubenwasser — Meerwasser — Witterung.

Die Schaulinien Fig. 24 lassen erkennen, daß die Biegsamkeit der Feibleche bei allen 6 Rost erzeugenden Einflüssen annähernd um gleichviel zurückging. Immerhin zeigen sich aber auch bei dieser Versuchsreihe Unterschiede insofern, als die Verminderung der Biegsamkeit sich bei Einwirkung von trockener Luft, der Witterung und von Grubenwasser wesentlich langsamer vollzog (die geringsten Werthe wurden erst nach Ablauf eines Jahres

— Schweißeißen, — — — — — Lumpyeißen, - - - - - Thomas-eißen, ..... S. Martineisen.

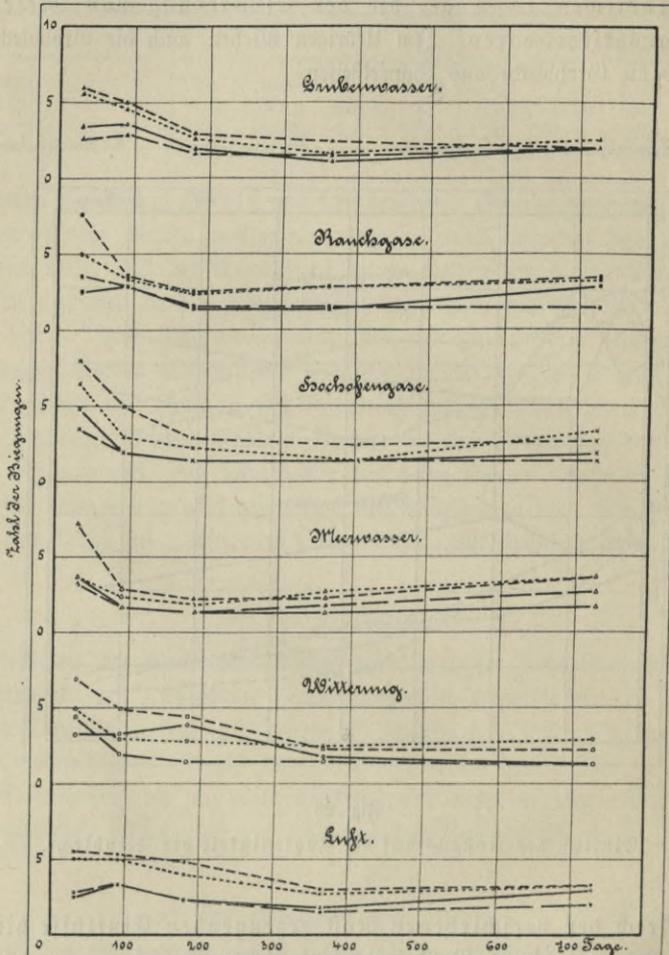


Fig. 24.

Veränderung der Biegsamkeit der rohen Feibleche mit zunehmender Versuchsdauer.

erreicht) als bei Einwirkung von Rauchgasen, Hochofengasen und besonders von Meerwasser, bei denen die geringsten Biegezahlen schon nach längstens 6-monatlicher Versuchsdauer sich ergaben.

An verminderter Biegsamkeit der Grobbleche und an der Abnahme der Zugfestigkeit des Materials ließen sich, wie schon oben gesagt ist, die Wirkungen des Rostens überhaupt nur bei denjenigen Proben wahrnehmen, die den Einflüssen der Witterung und des Meerwassers ausgesetzt waren. —

Hinsichtlich des Verlaufes der Rostwirkungen möge an Hand der Schaulinien Fig. 22 noch auf folgende Einzelheiten hingewiesen sein.

Verbindet man die für zweijährige Versuchsdauer geltenden Endpunkte der Schaulinien geradlinig mit ihren Nullpunkten, so fallen die Beobachtungspunkte für die einjährige Versuchsdauer bei Einwirkung von Luft, Witterung und Grubenwasser nur bei den beiden Flußeisensorten mehr oder weniger genau in diese Geraden, während sie bei den beiden Sorten aus Schweiß- Eisen theils unter theils über den Geraden liegen. Diese Beobachtung läßt darauf schließen, daß die Flußeisenbleche von Jahr zu Jahr gleichviel an Material durch Rosten einbüßten, während der Gewichtsverlust der beiden Sorten Schweiß- Eisen bei Einwirkung trockener Luft und der Witterung im ersten Jahr größeren und bei Einwirkung von Grubenwasser im ersten Jahr geringeren Materialverlust erlitten als im zweiten Jahr.

Am stetigsten verläuft die Gewichtsabnahme bei Einwirkung trockener Luft, dagegen zeigt sich bei Einwirkung der Witterung, von Grubenwasser und von Meerwasser innerhalb der Versuchsdauer von 3 auf 6 Monate auffallende Stockung im Abrosten, der dann bei Einwirkung der Witterung und von Meerwasser im zweiten halben Jahr wieder auffallend starkes Abrosten folgt. Die Bruchzahlen unter den einzelnen Schauliniengruppen geben die Zeit (Tag und Monat) an, zu der die Versuchsreihen abgeschlossen wurden. Die Unterschiede zwischen diesen Zeiten und das gleichzeitige Auftreten der Verzögerungen im Abrosten bei allen 4 Blechsorten lassen es ausgeschlossen erscheinen, daß Wägungsfehler oder sonstige Versuchsfehler vorliegen. Man wird diese Verzögerungen vielmehr als durch einen bestimmten äußeren Einfluß veranlaßt anzusehen haben. Ob man sie dem Einfluß der Jahreszeit, den Nebeneinflüssen der Wärme oder dem Luftgehalt des Wassers zuschreiben kann, muß dahin gestellt bleiben, da im zweiten Untersuchungsjahr nach Ablauf des ersten und zweiten Viertels leider keine Gewichtserhebungen angestellt sind, durch die der eigenartige Verlauf des Gewichtsverlustes im ersten Versuchsjahr bestätigt werden könnte. Nur die vorerwähnte Beobachtung, daß der Gesamtgewichtsverlust im ersten Jahr trotz der Verzögerung des Abrostens beim Flußeisen demjenigen des zweiten Jahres gleichkommt, weist auf den Nebeneinfluß der Jahreszeit hin. Jedenfalls lassen aber die erörterten Beobachtungen es als zweifelhaft erscheinen, daß der Verlauf des Abrostens während des zweiten Jahres durch gerade Linienzüge dargestellt werden kann.

Schließlich möge noch darauf hingewiesen sein, daß der Gewichtsverlust im ersten Versuchsjahr bei Einwirkung der Witterung besonders stark war in der zweiten Hälfte des Versuchsjahres d. h. innerhalb der Zeit vom Mai bis November, während die in Grubenwasser und Meerwasser stehenden Bleche den größten Gewichtsverlust zu Beginn der Untersuchung, innerhalb der Zeiten vom Dezember bis März und vom Juli bis Oktober, erlitten.

#### c) Wirkung des Mennigeanstriches, sowie des Verzinkens und Verkupferns als Rostschutz.

Die Wirkung des Mennigeanstriches, aufgetragen auf die rohen, abgeschliffenen und gebeizten Bleche, sowie des Verzinkens und Verkupferns als Rostschutz ergibt sich aus dem Vergleich der Ergebnisse Tab. 48, 49 und 51—53 für die mit den genannten Rostschutzmitteln versehenen Proben mit denen der rohen Bleche.

Die Durchsicht der Tabellen zeigt ausgeprägte Unterschiede zwischen den Blechen verschiedener Herrichtungsart nur an der Gewichtsabnahme und zwar sowohl bei den Feinblechen (Tab. 49) als auch bei den Grobblechen (Tab. 48). Bei einzelnen Reihen treten auch Unterschiede in den Zugfestigkeiten der Feinbleche zu Tage (Tab. 51); dagegen lassen die Werthe für

——— Schweißeißen, ——— Luppeneißen, - - - - - Thomaseißen, - - - - - Siemens-Martineisen.  
 I roh, III abgeschliffen, gestrichen. V verzinkt.  
 II abgeschliffen, IV geätzt, gestrichen. VI verputzt.

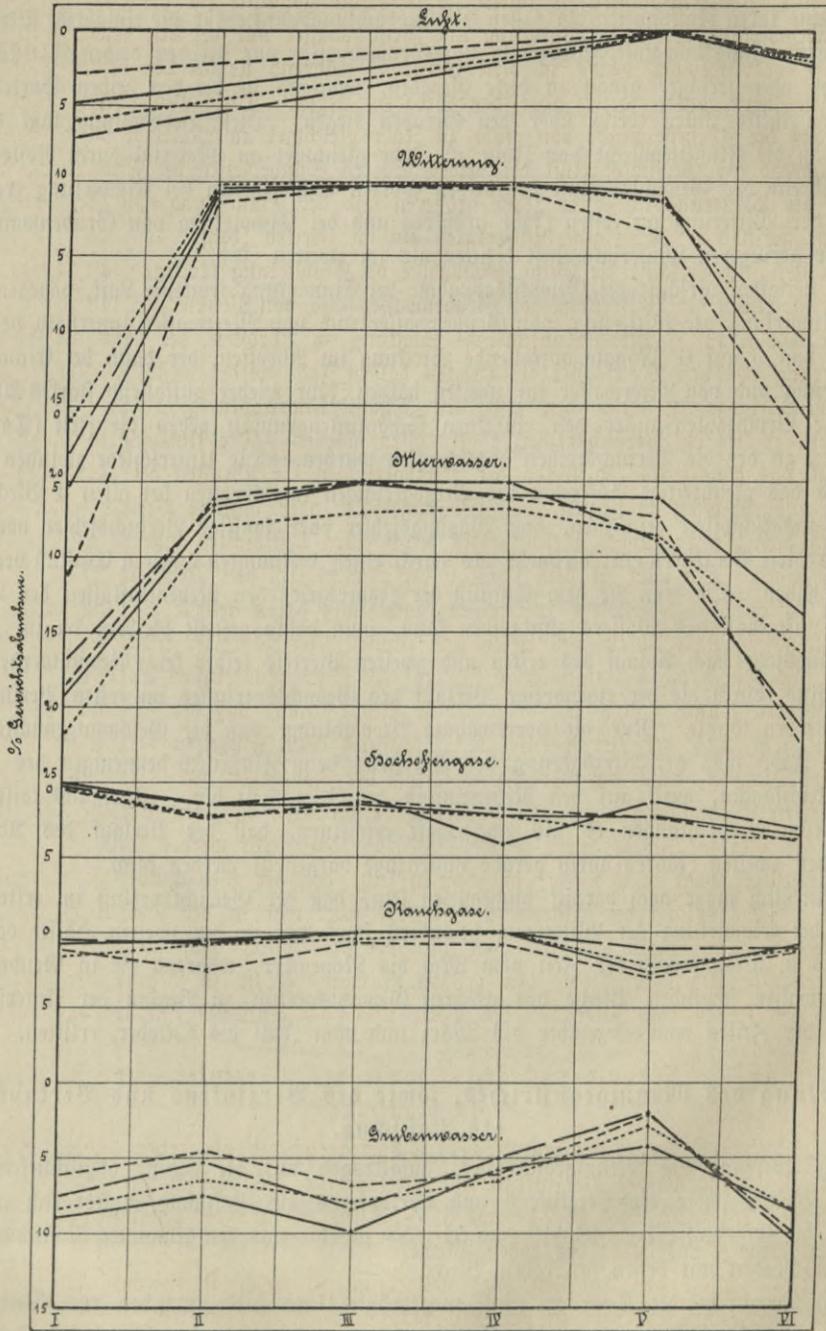


Fig. 25.

Gewichtsabnahme der Feinbleche in 2 Jahren bei den verschiedenen Zustellungen I—VI.

die Anzahl der Biegungen bei den Feinblechen (Tab. 52) und für die Biegegröße (Tab. 53), Ausbreitung und Zugfestigkeit der Grobbleche keinen Unterschied im Verhalten der rohen Bleche den übrigen gegenüber erkennen.

Um nun die in Rede stehenden Unterschiede übersichtlicher zu gestalten, sind die Mittelwerthe für die Gewichtsabnahme und für die Zugfestigkeit der Feinbleche, ermittelt nach zwei-

—●— Schweisseisen, —●— Luppeneseisen, —●— Thomaseisen, - - - - - Siemens-Martineisen.  
 I roh. III abgeschliffen, gestrichen. V verzinkt.  
 II abgeschliffen. IV gebeizt, gestrichen. VI verkupfert.

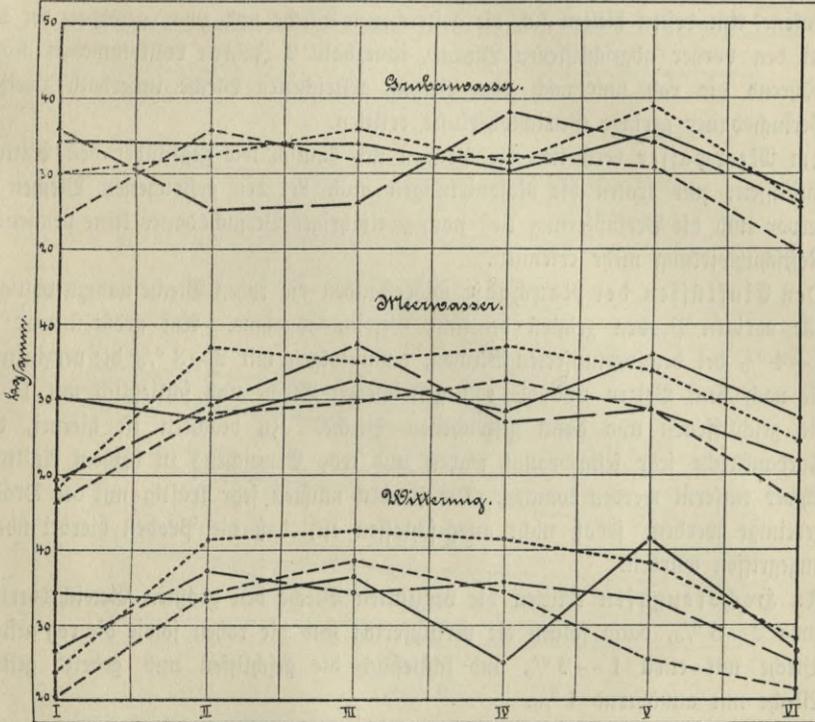


Fig. 26.

□ Zugfestigkeit der Feinbleche in 2 Jahren bei den verschiedenen Zurichtungen I—VI.

jähriger Versuchsdauer, in Fig. 25 und 26 durch Schaulinien dargestellt. Hierbei sind die Beobachtungswerte an 6 Ordinaten abgetragen, die gleichen Abstand von einander haben und von denen gilt:

- Ordinate I für die rohen Bleche,
- „ II „ „ roh gestrichenen Bleche,
- „ III „ „ geschliffen gestrichenen Bleche,
- „ IV „ „ gebeizt gestrichenen Bleche,
- „ V „ „ verzinkten Bleche,
- „ VI „ „ verkupferten Bleche.

Dem Sinne der Auftragung in Fig. 25 entspricht, daß die Proben in den verschiedenen Zurichtungen den Rost erzeugenden Einflüssen nach der Gewichtsabnahme um so größeren

Widerstand leisteten, je geringer die Entfernung der unter einander geradlinig verbundenen Beobachtungspunkte von der darüber liegenden zugehörigen Nulllinie ist.

Aus dem Verlauf der Linien ergibt sich für die Feinbleche Folgendes:

- a) Bei Aufbewahrung in trockener Luft erlitten die rohen Bleche den größten Gewichtsverlust. Die Verzinkung gewährte nahezu vollkommenen Rostschutz, während die Verkupferung den Gewichtsverlust den rohen Blechen gegenüber zwar verminderte, aber bei weitem nicht vollkommen aufhob.
- b) Unter dem Einfluß der Witterung rosteten ebenfalls die rohen Bleche am meisten. Die Verkupferung bot nur geringen Rostschutz; größer war er beim Verzinken. Am besten hielten sich die gestrichenen Bleche und zwar gewährte der Anstrich bei den vorher abgeschliffenen Blechen innerhalb 2 Jahren vollkommenen Rostschutz, während die roh und nach dem Beizen gestrichenen Bleche innerhalb zweijähriger Versuchsdauer geringe Gewichtsverluste erlitten.
- c) Im Meerwasser verhielten die Proben sich ähnlich wie gegenüber den Witterungseinflüssen; nur traten die Rostwirkungen auch bei den gestrichenen Blechen stärker hervor und die Verkupferung ließ nach zweijähriger Versuchsdauer keine nennenswerthe Rostschutzwirkung mehr erkennen.
- d) Den Einflüssen der Rauchgase widerstanden die rohen Bleche nahezu vollkommen; alle übrigen Proben zeigten deutliche Gewichtsabnahme. Am größten war sie mit 3—4 % bei den verkupferten Blechen, dann folgen mit 2—3 % die verzinkten sowie die nach dem Beizen und die roh gestrichenen Bleche und schließlich mit 1—1,5 % die geschliffenen und dann gestrichenen Bleche. Zu beachten ist hierbei, daß die Farbanstriche sehr festgebrannt waren und trotz Erweichens in heißem Anilinöl nur schwer entfernt werden konnten. Die Proben mußten sehr kräftig mit der Drahtbürste gereinigt werden, sodaß nicht ausgeschlossen ist, daß die Proben hierbei übermäßig angegriffen wurden.
- e) In Hochofengasen erlitten die verzinkten Bleche den größten Gewichtsverlust von etwa 2—3 %, dann folgen die verkupferten und die rohen sowie die roh gestrichenen Bleche mit etwa 1—2 % und schließlich die geschliffenen und gebeizt gestrichenen Bleche mit annähernd 1 %.

Auffallend ist bei dieser Versuchsreihe (s. Tab. 49), daß die höchsten Gewichtsverluste fast ohne Ausnahme für alle Proben schon nach 406-tägiger Versuchsdauer erzielt wurden, sodaß im zweiten Jahr kein nennenswerther Fortschritt der Gewichtsabnahme mehr eintrat. Die Ursache für diese Erscheinung dürfte in schützenden Ablagerungen von Asche und Staub auf den Proben zu suchen sein. Die gebeizt gestrichenen Proben zeigten sogar nach 2 Jahren nennenswerthe Gewichtszunahme.

- f) Im Grubenwasser erlitten sämtliche Proben nennenswerthe Gewichtsverluste. Beachtenswerth ist im Gegensatz zu den unter a—e besprochenen Ergebnissen, daß die Verzinkung sich gegen das Grubenwasser als besserer Rostschutz erwies wie der Mennigeanstrich und daß letzterer sich im Grubenwasser am wenigsten gut hielt, wenn die Bleche vor dem Streichen abgeschliffen waren. Die vor dem Streichen abgeschliffenen Bleche erlitten sogar ebenso wie die verkupferten größeren Gewichtsverlust als die ungestrichenen, während der Mennigeanstrich auf den „roh“ und „gebeizt“ gestrichenen Blechen das Rosten bei allen 4 Eisenarten in deutlich erkennbarer Weise verzögerte.

Von Auftragung der mittleren Gewichtsverluste, ausgedrückt in Procenten des ursprünglichen Gewichtes, für die Grobbleche ist Abstand genommen. Die Werthe sind durchweg gering im Verhältniß zu denen für die Feinbleche, sodaß die Schaulinien kein klares Bild geben. Um nun möglichst übersichtlich darzustellen, inwieweit die Ergebnisse für die Grob- und Feinbleche übereinstimmen, ist die Gegenüberstellung Tab. 54 gefertigt.

Sie zeigt, durch die gleichen Reihenfolgen der Zeichen I bis VI, daß die für die Grobbleche gewonnenen Ergebnisse das vorstehend erörterte Verhalten der Feinbleche in den verschiedenen Herrichtungsarten bei Reihe 1—3, d. h. bei Einwirkung trockener Luft, der Witterung

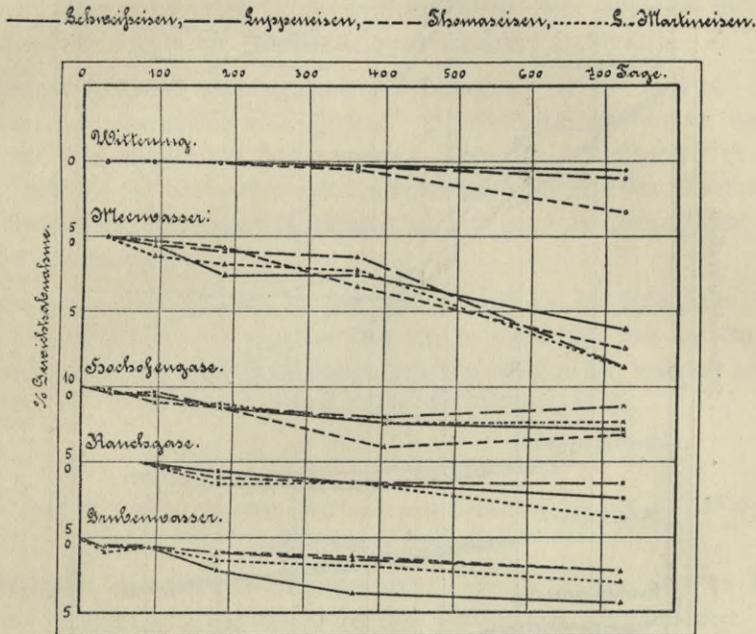


Fig. 27.

Gewichtsabnahme der verzinkten Feinbleche mit zunehmender Versuchsdauer.

und des Meerwassers, vollkommen bestätigen. Bei den Reihen 4—6 ergeben sich für die rohen, verzinkten und verkupferten Grobbleche ebenfalls die gleichen Reihenfolgen wie für die Feinbleche und nur die vor dem Anstrich verschiedenartig hergerichteten Proben, bei denen die Gewichtsverluste an sich außerordentlich gering waren, fanden bei den beiden Blechdicken verschiedene Einordnung.

Die Zugfestigkeit der Feinbleche (s. Tab. 51) erfuhr bei Einwirkung trockener Luft, von Rauchgasen und von Hochofengasen keine derartigen Veränderungen, daß aus ihnen auf gesetzmäßig verschieden großen Widerstand der Proben in den verschiedenen Zuständen der Herrichtung geschlossen werden könnte. Dagegen zeigt sich an dem Verlauf der Schaulinien Fig. 26 Folgendes: Gegen die Einflüsse der Witterung, von Meerwasser und von Grubenwasser gewährten der Mennigeanstrich und das Verzinken deutlich wahrnehmbaren Schutz gegen Rosten, während das Verkupfern die Widerstandsfähigkeit nicht nur nicht erhöhte sondern gegen die Einflüsse von Grubenwasser und der Witterung sogar anscheinend verminderte.

— Schweißisen, — Luppisen, --- Thomaseisen, ..... S. Martineisen.

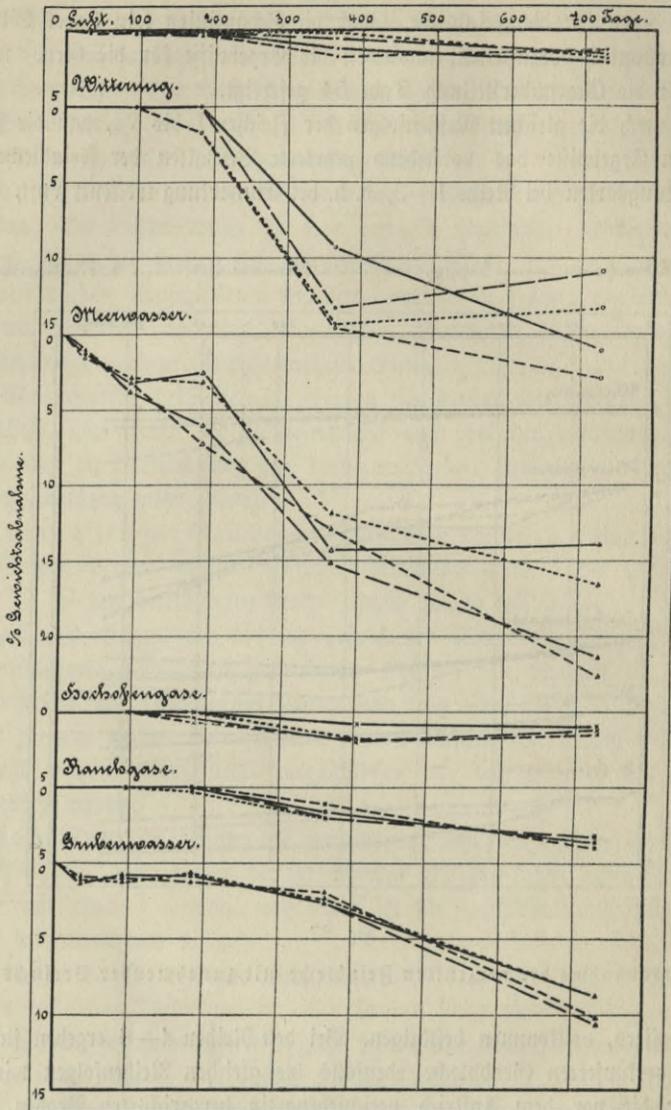


Fig. 28.

Gewichtsabnahme der verkupferten Feinbleche mit zunehmender Versuchsdauer.

Ordnet man die Herrichtungsarten der Proben wieder nach abnehmendem Widerstande gegen Rosten d. h. nach fallenden Zugfestigkeiten ein und stellt sie der gleichen Einordnungsfolge nach wachsender Gewichtsabnahme gegenüber, sowie es in Tab. 55 geschehen ist, so ergibt sich für beide Einordnungen wieder gute, nahezu vollkommene Uebereinstimmung. Man findet auch durch die Verminderungen der Zugfestigkeit bestätigt, daß im allgemeinen Nennigeanstrich mit vorausgegangenem Abschleifen den besten Rostschutz unter den geprüften Verfahren gewährte, daß aber gegen Grubenwasser die Verzinkung den größten Widerstand leistete.

Fig. 27 und 28 zeigen den Verlauf des Gewichtsverlustes mit wachsender Versuchsdauer bei den verzinkten und verkupferten Feiblechen. Aus dem Vergleich dieser Schaulinien mit denen Fig. 22 für die rohen Feibleche ergibt sich, daß die Verkupferung, wenn sie auch bei zweijähriger Versuchsdauer keinen praktisch nennenswerthen Rostschutz gewährte, so doch im allgemeinen innerhalb des ersten halben Jahres zur Verzögerung des Rostens beitrug. Der Verlauf der Schaulinien für den Einfluß des Meerwassers ist durch diesen Rostschutz wesentlich anders gestaltet; abgesehen von dem Stillstande des Abrostens, der auch bei den verkupferten Blechen zwischen 90 und 180 Tagen sich bemerkbar macht, schreitet der Gewichtsverlust der im Meerwasser gelegenen verkupferten Proben im ersten Jahr mit der Zeit annähernd proportional fort, während die rohen Bleche im ersten halben Jahr besonders starke Gewichtsverluste erlitten, die dann in der Zeiteinheit immer langsamer fortschritten.

Im übrigen haben die zusammengehörigen Schaulinien für die rohen und für die verkupferten Bleche gut übereinstimmenden Verlauf. Besonders tritt dies an den Linien für die Einwirkung von Grubenwasser und Hochofengasen zu Tage. Um so auffallender ist es, daß die verkupferten Feibleche aus Luppeneisen und den beiden Flußeisen unter den Witterungseinflüssen im zweiten Versuchsjahr so geringen Gewichtsverlust und gegen die Jahresproben sogar theilweise Gewichtszunahme zeigen.

Vergleicht man schließlich noch in Fig. 22, 27 und 28 die Schaulinien für dasselbe Material in den gleichartigen Gruppen mit einander, so ergibt sich, daß das Verkupfern sich bei allen 4 Eisenforten als gleich mangelhafter Rostschutz erwiesen hat, während das Verzinken bei allen Eisenforten in annähernd gleichem Maße als Rostschutz wirkte.

### 3. Einfluß feuchter warmer Luft und von Seewasser auf die an Schiffen angebrachten Proben.

Die Ergebnisse aus den Untersuchungen mit denjenigen Blechen, die im Bilgen und Kesselraum von Schiffen der Einwirkung feuchter warmer Luft ausgesetzt oder außenbords Schiff befestigt waren, sind in Tab. 56—103 zusammengestellt. Sie verlaufen in den einzelnen Reihen so außerordentlich unregelmäßig, daß es nicht möglich geworden ist, aus ihnen ein bestimmtes Urtheil darüber zu gewinnen, wie die 4 untersuchten Eisenforten sich gegeneinander verhalten und ob der Widerstand gegen Rosten durch das Verzinken, Verkupfern oder Anstreichen mit Wernige erhöht wurde.

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Ungestrichen', 'Versuchsergebnisse', 'Versuchsbedingungen', 'Zugversuch', 'Biegeproben', 'Ausbreitung', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungs- und Biegeproben in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Spannungen', 'Dehnung auf 200 mm', 'Biegegröße', 'Anzahl der Biegungen', 'Ausbreitung', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungs- und Biegeproben in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Spannungen', 'Dehnung auf 200 mm', 'Biegegröße', 'Anzahl der Biegungen', 'Ausbreitung'.

Tabelle 2. Einwirkung von trockener Luft auf

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Ungestrichen', 'Versuchsergebnisse', 'Versuchsbedingungen', 'Zugversuch', 'Biegeproben', 'Ausbreitung', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungs- und Biegeproben in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Spannungen', 'Dehnung auf 200 mm', 'Biegegröße', 'Anzahl der Biegungen', 'Ausbreitung', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungs- und Biegeproben in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Spannungen', 'Dehnung auf 200 mm', 'Biegegröße', 'Anzahl der Biegungen', 'Ausbreitung'.

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Vertupfert', 'Versuchsergebnisse', 'Versuchsbedingungen', 'Zugversuch', 'Biegeproben', 'Ausbreitung', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungs- und Biegeproben in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Spannungen', 'Dehnung auf 200 mm', 'Biegegröße', 'Anzahl der Biegungen', 'Ausbreitung', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungs- und Biegeproben in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Spannungen', 'Dehnung auf 200 mm', 'Biegegröße', 'Anzahl der Biegungen', 'Ausbreitung', 'Bemerkungen'.

Schweißblechen; direkt aus Luppen gewalzt (Einzelergebnisse).

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Vertupfert', 'Versuchsergebnisse', 'Versuchsbedingungen', 'Zugversuch', 'Biegeproben', 'Ausbreitung', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungs- und Biegeproben in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Spannungen', 'Dehnung auf 200 mm', 'Biegegröße', 'Anzahl der Biegungen', 'Ausbreitung', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungs- und Biegeproben in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Spannungen', 'Dehnung auf 200 mm', 'Biegegröße', 'Anzahl der Biegungen', 'Ausbreitung', 'Bemerkungen'.

Zurich- tung	Art der Bleche	Mittlere Blech- dicke mm	Ungefrühen										Ver- frühen										Bemerkungen			
			Versuchsergebnisse										Versuchs- ergebnisse													
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zugsprüf- nahme in Tagen	Gewichts- verlust %	Zugversuche				Biege- proben		Aus- breitung $\sigma_B$	Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zugsprüf- nahme in Tagen	Gewichts- verlust %	Zugvers-				Aus- breitung $\sigma_B$					
						Spannungen		Dehnung auf 200 mm %	Biege- größe	Anzahl der Biegungen	$\sigma_S$						$\sigma_B$	Spannungen		Dehnung auf 200 mm %		Biege- größe		Anzahl der Biegungen	$\sigma_S$	$\sigma_B$
$\sigma_S$	$\sigma_B$	$\sigma_S$	$\sigma_B$																							
Grobbleche:	4,96	113. 802	30	0,0	32,1	43,5	27,2	100	—	225	Grobbleche:	126. 1536	30	0,0	32,7	45,8	23,5	100	—	180	126. 1537	30	0,0	33,4	46,0	1) Außerhalb der Theilung ge- rissen. 2) In der letzten Theilmarke ge- rissen. 3) Infolge Abblätterns der Walz- haut Theilung nicht zu er- kennen. 4) Probe zur Versuchsausführung zu klein. 5) Probe vom Versuch ausge- schlossen. 6) Nicht vorhanden.
		113. 815	30	0,0	30,4	42,5	27,3	100	—	180		126. 1538	92	0,0	32,7	47,8	25,2	100	—	193	123. 1399	30	0,0	32,4	46,3	
		113. 816	92	0,1	30,0	42,0	27,5	100	—	224		126. 1539	92	0,0	32,6	46,2	22,1	100	—	206	123. 1402	92	0,0	32,7	48,6	
		114. 895	92	0,0	28,0	41,1	27,4	100	—	328		126. 1540	181	0,0	33,8	45,5	22,2	100	—	194	123. 1403	92	0,0	31,9	48,4	
		115. 901	181	1,0	34,5	47,4	27,5	100	—	262		126. 1541	181	0,0	33,9	45,9	22,4	100	—	218	123. 1404	181	0,0	32,5	47,2	
		115. 902	181	1,7	32,9	43,2	27,5	100	—	238		126. 1542	365	0,1	32,7	44,3	22,2	100	—	220	123. 1405	181	0,1	33,2	47,1	
		115. 903	365	0,2	33,8	47,2	27,5	100	—	258		126. 1544	365	0,0	31,2	44,6	25,1	100	—	208	123. 1406	365	0,0	34,5	47,3	
		115. 904	365	0,1	33,4	42,7	27,5	100	—	168		127. 1547	730	0,0	34,8	46,6	21,3	100	—	220	123. 1407	365	0,0	34,4	47,6	
		115. 905	730	0,2	34,7	46,3	27,5	100	—	187		127. 1548	730	0,0	34,8	46,6	1) 100	—	—	—	123. 1408	730	0,5	31,4	46,9	
		115. 906	730	0,2	34,7	46,3	27,5	100	—	187		—	—	—	—	—	—	—	—	123. 1409	730	0,5	34,3	46,9		

Zurich- tung	Art der Bleche	Mittlere Blech- dicke mm	Ungefrühen										Ver- frühen										Bemerkungen				
			Versuchsergebnisse										Versuchs- ergebnisse														
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zugsprüf- nahme in Tagen	Gewichts- verlust %	Zugversuche				Biege- proben		Aus- breitung $\sigma_B$	Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zugsprüf- nahme in Tagen	Gewichts- verlust %	Zugvers-				Aus- breitung $\sigma_B$						
						Spannungen		Dehnung auf 200 mm %	Biege- größe	Anzahl der Biegungen	$\sigma_S$						$\sigma_B$	Spannungen		Dehnung auf 200 mm %		Biege- größe		Anzahl der Biegungen	$\sigma_S$	$\sigma_B$	
$\sigma_S$	$\sigma_B$	$\sigma_S$	$\sigma_B$																								
Feinbleche:	0,77	105. 5305	30	0,0	17,3	27,7	—	—	—	4,5	Feinbleche:	94. 4899	30	0,0	25,4	35,8	109. 5499	30	0,1	25,1	34,9	94. 4905	30	0,0	[22,5]	33,3	1) Außerhalb der Theilung ge- rissen. 2) In der letzten Theilmarke ge- rissen. 3) Infolge Abblätterns der Walz- haut Theilung nicht zu er- kennen. 4) Probe zur Versuchsausführung zu klein. 5) Probe vom Versuch ausge- schlossen. 6) Nicht vorhanden.
		110. 5538	92	0,0	23,7	35,4	—	—	—	5,0		94. 4906	92	-0,1	20,1	27,5	104. 5298	92	0,0	24,2	38,5						
		107. 5421	92	0,2	22,6	35,6	—	—	—	5,0		94. 4907	92	0,1	16,3	27,6	104. 5299	92	0,1	19,9	38,9						
		109. 5487	181	0,6	23,6	35,0	—	—	—	5,5		94. 4908	181	-0,2	21,0	35,9	104. 5300	181	0,3	16,1	28,8						
		110. 5537	181	0,1	23,2	34,6	—	—	—	5,5		94. 4909	181	-0,1	21,4	30,7	104. 5301	181	0,2	14,5	38,3						
		4798	365	1,4	24,3	34,1	—	—	—	5,0		94. 4913	365	0,2	22,9	28,4	104. 5329	365	1,6	18,0	29,4						
		92. 4834	365	1,6	24,0	35,7	—	—	—	3,0		94. 4914	365	0,1	22,2	28,6	105. 5330	365	2,1	18,9	29,1						
		92. 4835	730	3,8	26,0	35,7	—	—	—	3,0		94. 4914	365	0,1	22,2	29,8	105. 5330	365	2,1	17,1	31,7						
		93. 4837	730	1,8	26,5	35,9	—	—	—	3,0		94. 4944	730	-0,1	22,0	30,7	105. 5330	365	2,1	18,1	33,3						
		93. 4837	730	1,8	20,0	31,5	—	—	—	3,0		94. 4944	730	-0,1	31,6	34,7	106. 5344	730	0,5	23,5	32,6						

Tabelle 4. Einwirkung von trockener Luft

Zurich- tung	Art der Bleche	Mittlere Blech- dicke mm	Ungefrühen										Ver- frühen										Bemerkungen					
			Versuchsergebnisse										Versuchs- ergebnisse															
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zugsprüf- nahme in Tagen	Gewichts- verlust %	Zugversuche				Biege- proben		Aus- breitung $\sigma_B$	Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zugsprüf- nahme in Tagen	Gewichts- verlust %	Zugvers-				Aus- breitung $\sigma_B$							
						Spannungen		Dehnung auf 200 mm %	Biege- größe	Anzahl der Biegungen	$\sigma_S$						$\sigma_B$	Spannungen		Dehnung auf 200 mm %		Biege- größe		Anzahl der Biegungen	$\sigma_S$	$\sigma_B$		
$\sigma_S$	$\sigma_B$	$\sigma_S$	$\sigma_B$																									
Grobbleche:	4,99	150. 1576	30	0,0	26,8	42,6	25,3	100	—	191	Grobbleche:	151. 1648	30	0,0	30,6	44,9	150. 1577	30	0,0	27,7	42,9	151. 1648	30	0,0	35,4	47,8	1) In der letzten Theilmarke ge- rissen. 2) Infolge Abblätterns der Walz- haut Theilung nicht zu er- kennen. 3) Außerhalb der Theilung ge- rissen. 4) Probe vom Versuch ausge- schlossen.	
		150. 1578	92	0,0	27,6	42,9	26,2	100	—	246		151. 1666	92	0,0	31,2	46,5	150. 1579	92	0,0	28,8	43,0	152. 1688	92	0,0	27,6	37,9		
		151. 1635	181	0,0	37,0	48,4	23,4	100	—	230		152. 1689	181	0,0	29,8	39,4	151. 1669	92	0,0	28,5	43,0	152. 1688	92	0,0	27,6	37,9		
		151. 1669	181	0,1	33,5	46,2	23,4	100	—	321		152. 1693	181	0,0	28,9	40,2	151. 1670	92	0,0	28,5	43,0	152. 1688	92	0,0	27,6	37,9		
		153. 1764	365	0,1	33,4	44,3	23,4	100	—	205		152. 1696	365	0,0	30,7	40,5	151. 1671	92	0,0	28,5	43,0	152. 1688	92	0,0	27,6	37,9		
		153. 1765	365	0,1	34,2	44,6	23,4	100	—	202		152. 1697	365	0,1	29,8	40,7	151. 1672	92	0,0	28,5	43,0	152. 1688	92	0,0	27,6	37,9		
		154. 1827	730	0,2	37,7	48,7	26,3	100	—	173		152. 1708	730	0,0	30,9	41,1	151. 1673	92	0,0	28,5	43,0	152. 1688	92	0,0	27,6	37,9		
		154. 1832	730	0,2	35,0	47,7	26,3	100	—	159		152. 1737	730	0,0	29,2	38,1	151. 1674	92	0,0	28,5	43,0	152. 1688	92	0,0	27,6	37,9		
		128. 5549	30	0,0	28,4	42,0	—	—	—	5,5		—	134. 5792	30	3,1	[26,6]	40,0	130. 5632	30	0,3	26,6	38,2	134. 5801	30	-0,1	26,4		36,9
		130. 5633	92	1,3	23,5	38,1	—	—	—	5,0		—	134. 5810	92	0,0	26,0	40,1	130. 5634	92	1,9	20,8	37,3	134. 5819	92	0,0	17,5		38,8
130. 5634	92	1,9	25,7	40,8	—	—	—	5,0	—	135. 5818	92	-0,1	26,5	35,8	130. 5634	92	1,9	23,5	37,1	135. 5818	92	-0,1	24,9	36,1				
132. 5718	181	2,4	27,6	38,1	—	—	—	4,0	—	135. 5819	181	-0,2	26,9	39,2	132. 5722	181	2,8	24,9	36,2	135. 5819	181	-0,2	26,9	39,2				
132. 5722	181	2,8	26,3	33,3	—	—	—	4,0	—	135. 5834	181	-0,1	26,3	37,7	132. 5722	181	2,8	24,9	36,2	135. 5834	181	-0,1	27,0	39,5				
134. 5776	365	2,3	27,7	37,5	—	—	—	3,0	—	135. 5835	365	0,1	22,6	40,2	134. 5805	365	3,8	25,4	32,3	135. 5835	365	0,1	26,4	39,7				
134. 5805	365	3,8	28,7	39,9	—	—	—	2,5	—	135. 5839	365	0,3	26,9	39,4	134. 5805	365	3,8	25,7	34,4	135. 5839	365	0,3	26,9	40,7				
136. 5873	730	5,6	32,5	36,9	—	—	—	4,0	—	135. 5840	730	0,2	29,1	38,6	136. 5873	730	5,6	26,2	35,6	135. 5840	730	0,2	31,9	39,4				
136. 5874	730	6,3	26,0	37,1	—	—	—	2,5	—	135. 5847	730	0,0	29,2	38,5	136. 5874	730	6,3	26,0	37,1	135. 5847	730	0,0	29,2	38,5				

auf basisches Martineisen (Einzelergebnisse).

Zurich- tung	Art der Bleche	Mittlere Blech- dicke mm	Ungefrühen										Ver- frühen										Bemerkungen							
			Versuchsergebnisse										Versuchs- ergebnisse																	
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zugsprüf- nahme in Tagen	Gewichts- verlust %	Zugversuche				Biege- proben		Aus- breitung $\sigma_B$	Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zugsprüf- nahme in Tagen	Gewichts- verlust %	Zugvers-				Aus- breitung $\sigma_B$									
						Spannungen		Dehnung auf 200 mm %	Biege- größe	Anzahl der Biegungen	$\sigma_S$						$\sigma_B$	Spannungen		Dehnung auf 200 mm %		Biege- größe		Anzahl der Biegungen	$\sigma_S$	$\sigma_B$				
$\sigma_S$	$\sigma_B$	$\sigma_S$	$\sigma_B$																											
Grobbleche:	4,99	24,9	100	—	207	—	—	—	—	—	Grobbleche:	161. 2253	30	0,0	29,7	43,4	24,9	100	—	112	161. 2254	30	0,0	27,4	40,4	25,9	100	—	198	1) In

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Ungefrühten										Ver-									
			Versuchsergebnisse										Versuchs-									
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zugsprüfung in Tagen	Gewichtsverlust %	Zugversuche		Biegeproben		Ausbreitung %	Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zugsprüfung in Tagen	Gewichtsverlust %	Zugversuche		Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zugsprüfung in Tagen	Gewichtsverlust %	Zugversuche	
						$\sigma_s$	$\sigma_B$	Dehnung auf 200 mm	Biegegröße						Anzahl der Biegungen	$\sigma_s$					$\sigma_B$	Dehnung auf 200 mm
Grobbleche:	5,54	37. 29	30	0,0	26,8	35,1	15,3	19	—	137	Grobbleche:	39. 131	30	0,0	24,3	36,3	Grobbleche:	39. 131	30	0,0	24,3	36,3
		30	0,1	26,0	33,9	12,6	19	—	127	40. 134		30	0,0	28,1	41,9	40. 134		30	0,0	28,1	41,9	
		37. 32	92	0,1	28,3	38,5	18,6	48	—	163		40. 135	92	0,0	30,4	43,4		40. 135	92	0,0	30,4	43,4
		33	0,0	27,2	35,4	1	49	—	185	40. 136		92	0,0	31,0	42,8	40. 136		92	0,0	31,0	42,8	
		37. 34	181	0,2	30,4	36,0	19,2	42	—	150		40. 137	181	0,1	32,5	46,1		40. 137	181	0,1	32,5	46,1
		38. 62	0,1	33,3	44,7	16,5	43	—	164	40. 138		181	0,1	33,0	46,0	40. 138		181	0,1	33,0	46,0	
		38. 63	365	0,4	32,9	46,3	2	100	—	1		40. 139	365	0,1	31,0	44,2		40. 139	365	0,1	31,0	44,2
		64	0,5	32,6	45,9	22,3	100	—	1	40. 140		365	0,1	32,4	44,8	40. 140		365	0,1	32,4	44,8	
		38. 65	730	1,4	29,2	43,0	20,1	32	—	1		40. 141	730	0,2	32,1	45,4		40. 141	730	0,2	32,1	45,4
		67	1,6	30,2	42,7	3	36	—	1	40. 142		730	0,4	32,1	44,1	40. 142		730	0,4	32,1	44,1	

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Vertupfert										Bemerkungen									
			Versuchsergebnisse																			
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zugsprüfung in Tagen	Gewichtsverlust %	Zugversuche		Biegeproben		Ausbreitung %	Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.		Dauer der Zugsprüfung in Tagen	Gewichtsverlust %	Zugversuche		Biegeproben				
						$\sigma_s$	$\sigma_B$	Dehnung auf 200 mm	Biegegröße							Anzahl der Biegungen	$\sigma_s$	$\sigma_B$	Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	
Grobbleche:	5,54	37. 17	30	0,0	28,7	37,8	1	14	—	130	Grobbleche:	37. 17	30	0,0	28,7	37,8	1	14	—	130	1) In der letzten Teilmarke gerissen.	
		14,2	44	—	132	37. 18	30	0,0	28,0	38,9		15,5	11	—	140	2) Teilung nicht zu erkennen.						
		9,8	47	—	163	37. 23	92	-0,1	28,0	37,6		17,5	74	—	185	3) Außerhalb der Teilung gerissen.						
		56	—	138	31	31	92	-0,1	26,3	34,5		3	40	—	131	4) Probe zur Versuchsausführung zu klein.						
		37. 35	181	0,1	31,7	37,6	19,3	37	—	176		37. 36	181	0,0	27,7	38,1	17,3	42	—	174		5) Bruch erfolgte nahe an der Streckgrenze.
		10,9	56	—	175	37. 37	365	1,2	30,0	39,4		1	36	—	183	6) Streckgrenze nicht zu erkennen.						
		15,2	42	—	175	37. 38	365	0,3	28,6	38,5		14,8	15	—	155							
		18,0	36	—	181	37. 38	365	0,3	28,6	38,5		14,8	15	—	155							
		13,5	55	—	1	37. 40	730	1,6	28,9	38,4		3	24	—	162							
		16,9	31	—	1	38. 47	730	1,4	29,1	40,1		17,4	36	—	162							

Tabelle 6. Einwirkung von Bitterungseinflüssen auf

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Ungefrühten										Ver-									
			Versuchsergebnisse										Versuchs-									
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zugsprüfung in Tagen	Gewichtsverlust %	Zugversuche		Biegeproben		Ausbreitung %	Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zugsprüfung in Tagen	Gewichtsverlust %	Zugversuche		Biegeproben					
						$\sigma_s$	$\sigma_B$	Dehnung auf 200 mm	Biegegröße						Anzahl der Biegungen	$\sigma_s$	$\sigma_B$	Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen		
Grobbleche:	5,22	78. 2397	30	0,0	29,9	49,3	10,5	16	—	124	Grobbleche:	172. 3022	30	0,0	26,2	34,5	Grobbleche:	172. 3022	30	0,0	26,2	34,5
		2401	0,1	24,0	38,3	6,2	20	—	127	172. 3023		30	0,0	30,3	42,0	172. 3023		30	0,0	30,3	42,0	
		78. 2402	92	0,1	30,3	45,1	1	20	—	149		172. 3024	92	0,0	30,5	32,1		172. 3024	92	0,0	30,5	32,1
		2404	0,0	29,4	44,8	5,1	25	—	190	172. 3025		92	0,0	32,2	44,9	172. 3025		92	0,0	32,2	44,9	
		78. 2405	181	0,3	31,0	45,7	2	15	—	133		172. 3027	181	0,1	33,5	46,6		172. 3027	181	0,1	33,5	46,6
		81. 2473	0,4	29,8	43,7	8,3	23	—	222	77. 2367		181	0,1	33,2	46,2	77. 2367		181	0,1	33,2	46,2	
		81. 2474	365	1,2	29,5	43,8	3	14	—	147		77. 2370	365	0,1	35,5	49,1		77. 2370	365	0,1	35,5	49,1
		2475	1,2	30,3	42,8	3	15	—	132	77. 2371		365	0,1	36,2	51,5	77. 2371		365	0,1	36,2	51,5	
		81. 2476	730	3,7	27,1	39,8	6,9	27	—	138		79. 2407	730	0,9	27,8	36,0		79. 2407	730	0,9	27,8	36,0
		2478	3,5	28,7	38,8	5,9	26	—	1	79. 2412		730	0,1	25,1	33,1	79. 2412		730	0,1	25,1	33,1	

Schweizeisen, direkt aus Zuppen gewalzt (Einzelergebnisse).

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Ungefrühten										Ver-									
			Versuchsergebnisse										Versuchs-									
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zugsprüfung in Tagen	Gewichtsverlust %	Zugversuche		Biegeproben		Ausbreitung %	Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zugsprüfung in Tagen	Gewichtsverlust %	Zugversuche		Biegeproben					
						$\sigma_s$	$\sigma_B$	Dehnung auf 200 mm	Biegegröße						Anzahl der Biegungen	$\sigma_s$	$\sigma_B$	Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen		
Grobbleche:	5,22	15	—	131	Grobbleche:	171. 2995	30	0,0	26,3	30,6	1	15	—	127	1) Außerhalb der Teilung gerissen.							
		20	—	126		171. 2996	30	0,0	27,3	35,7	4,0	13	—	124		2) In der letzten Teilmarke gerissen.						
		2,0	21	—		205	171. 2997	92	0,0	25,9	32,6	4,7	15	—		141	3) Teilung nicht zu erkennen.					
		23	—	159		172. 3011	92	0,0	25,1	30,7	4,3	26	—	180		4) Probe zur Versuchsausführung zu klein.						
		7,2	23	—		178	172. 3012	181	0,2	29,4	35,9	7,1	26	—		227	5) In der Hohlkehle gerissen.					
		1) 24	—	131		172. 3013	181	0,0	29,8	40,0	11,0	26	—	174		6) Bruch erfolgte nahe an der Streckgrenze.						
		1) 14	—	143		172. 3014	365	-0,1	27,4	38,1	8,2	19	—	133		7) Streckgrenze nicht zu erkennen						
		5,7	14	—		140	172. 3015	365	0,3	29,9	38,2	1	25	—		142						
		1) 26	—	142		172. 3028	730	2,9	24,6	31,1	2	26	—	170								
		5,4	16	—		147	172. 3029	730	1,9	32,9	43,5	1	17	—		162						

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Ungefrachten', 'Versuchsergebnisse', 'Verkupfert', 'Zugverjuche', 'Biegeproben', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungs-nahme in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Spannungen', 'Dehnung auf 200 mm', 'Biegegröße', 'Auszahl der Biegungen', 'Ausbreitung Ag', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungs-nahme in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Spannungen', 'Dehnung auf 200 mm', 'Biegegröße', 'Auszahl der Biegungen', 'Ausbreitung Ag', 'Bemerkungen'.

Tabelle 8. Einwirkung von Bitterungseinflüssen

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Ungefrachten', 'Versuchsergebnisse', 'Verkupfert', 'Zugverjuche', 'Biegeproben', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungs-nahme in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Spannungen', 'Dehnung auf 200 mm', 'Biegegröße', 'Auszahl der Biegungen', 'Ausbreitung Ag', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungs-nahme in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Spannungen', 'Dehnung auf 200 mm', 'Biegegröße', 'Auszahl der Biegungen', 'Ausbreitung Ag', 'Bemerkungen'.

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Ungefrachten', 'Versuchsergebnisse', 'Verkupfert', 'Zugverjuche', 'Biegeproben', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungs-nahme in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Spannungen', 'Dehnung auf 200 mm', 'Biegegröße', 'Auszahl der Biegungen', 'Ausbreitung Ag', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungs-nahme in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Spannungen', 'Dehnung auf 200 mm', 'Biegegröße', 'Auszahl der Biegungen', 'Ausbreitung Ag', 'Bemerkungen'.

auf basisches Martineisen (Einzelergebnisse).

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Ungefrachten', 'Versuchsergebnisse', 'Verkupfert', 'Zugverjuche', 'Biegeproben', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungs-nahme in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Spannungen', 'Dehnung auf 200 mm', 'Biegegröße', 'Auszahl der Biegungen', 'Ausbreitung Ag', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungs-nahme in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Spannungen', 'Dehnung auf 200 mm', 'Biegegröße', 'Auszahl der Biegungen', 'Ausbreitung Ag', 'Bemerkungen'.

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechedicke', 'Allseitig gestrichen, roh', 'Allseitig gestrichen, gebeizt', 'Versuchsergebnisse', and 'Bemerkungen'. It contains multiple rows of data for different plate types and treatments.

Tabelle 10. Einwirkung von Witterungseinflüssen auf

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechedicke', 'Allseitig gestrichen, roh', 'Allseitig gestrichen, gebeizt', 'Versuchsergebnisse', and 'Bemerkungen'. It contains multiple rows of data for different plate types and treatments.

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechedicke', 'Allseitig gestrichen, roh', 'Allseitig gestrichen, gebeizt', 'Versuchsergebnisse', and 'Bemerkungen'. It contains multiple rows of data for different plate types and treatments.

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh										Allseitig gestrichen, Versuchs-									
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Versuchsergebnisse						Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Versuchs-								
					Zugversuche			Biege-proben						Zugvers-			Biege-proben					
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biege-größe		Anzahl der Biegungen				Spannungen		Biege-größe		Anzahl der Biegungen				
$\sigma_s$	$\sigma_B$	%	Bg	3b	%	$\sigma_s$	$\sigma_B$	%	Bg	3b	%											
Grobbleche:	4,96	119. 1181	30	0,0	25,3	39,8	19,0	100	—	164	Grobbleche:	124. 1483	30	0,0	30,9	44,3	Grobbleche:	124. 1483	30	0,0	33,0	47,6
		119. 1186	30	0,0	27,2	42,9	20,6	100	—	206		124. 1484	30	0,0	32,2	48,0		124. 1485	92	0,0	30,1	44,5
		119. 1187	92	0,0	26,9	42,3	18,3	100	—	203		124. 1487	92	0,0	24,1	37,8		125. 1490	181	0,0	22,6	35,5
		119. 1188	92	0,0	27,6	42,3	22,2	100	—	236		125. 1492	181	0,0	22,9	35,6		125. 1496	365	0,1	23,8	36,0
		119. 1189	181	0,1	27,8	40,8	23,6	100	—	213		125. 1497	365	0,0	24,6	36,1		125. 1503	730	0,0	30,4	40,8
		119. 1190	181	0,1	28,7	41,9	23,6	100	—	202		125. 1499	365	0,1	23,8	36,0						
		119. 1191	365	0,0	28,0	41,2	23,9	100	—	254												
		119. 1192	365	0,1	28,2	40,6	23,9	100	—	243												
		119. 1193	730	0,1	29,1	40,4	22,8	100	—	243												
		120. 1197	730	0,3	34,3	44,7	22,8	100	—	243												
Feinbleche:	0,77	104. 5272	30	0,0	18,4	28,0	7,5	—	—	91. 4788	30	0,0	26,2	36,3	Feinbleche:	93. 4861	30	0,0	26,6	37,8		
		104. 5273	30	0,0	18,8	26,8	6,0	—	—	103. 5236	30	0,0	21,1	29,6		94. 4877	30	0,0	19,9	31,3		
		104. 5284	92	0,0	25,5	36,5	4,0	—	—	103. 5246	92	0,0	29,4	39,7		94. 4878	92	0,0	19,2	30,8		
		104. 5285	92	-0,1	26,5	37,2	4,0	—	—	103. 5255	92	0,0	28,5	40,7		94. 4879	92	0,0	18,7	30,3		
		104. 5286	181	0,1	22,8	38,0	3,0	—	—	103. 5256	181	0,1	27,7	41,6		94. 4881	181	0,1	19,6	31,2		
		104. 5302	181	0,2	26,0	39,4	2,5	—	—	103. 5257	181	0,1	28,3	41,4		94. 4892	181	0,2	18,8	29,0		
		105. 5308	365	0,1	17,3	28,1	4,5	—	—	104. 5274	365	-1,4	16,6	27,0		94. 4901	365	0,0	26,0	36,3		
		105. 5311	365	0,1	17,6	28,6	3,5	—	—	104. 5275	365	-0,5	22,4	30,1		94. 4902	365	-0,2	29,1	38,7		
		105. 5323	730	1,4	28,1	33,2	3,0	—	—	104. 5276	730	0,1	25,9	31,4		94. 4903	730	0,4	29,4	38,3		
		105. 5324	730	1,2	30,2	34,8	3,5	—	—	104. 5295	730	0,1	21,7	28,3		96. 4957	730	0,4	29,2	38,6		

Tabelle 12. Einwirkung von Bitterungs-

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh										Allseitig gestrichen, Versuchs-									
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Versuchsergebnisse						Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Versuchs-								
					Zugversuche			Biege-proben						Zugvers-			Biege-proben					
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biege-größe		Anzahl der Biegungen				Spannungen		Biege-größe		Anzahl der Biegungen				
$\sigma_s$	$\sigma_B$	%	Bg	3b	%	$\sigma_s$	$\sigma_B$	%	Bg	3b	%											
Grobbleche:	4,99	157. 1985	30	0,1	26,2	39,5	23,8	100	—	186	Grobbleche:	159. 2139	30	0,0	18,4	33,4	Grobbleche:	158. 2085	30	0,0	23,1	35,2
		157. 1986	30	0,0	26,0	39,3	22,0	100	—	228		159. 2140	30	0,0	18,4	33,4		158. 2086	30	0,0	23,6	35,3
		157. 1987	92	0,2	22,8	35,5	22,1	100	—	189		159. 2141	92	0,1	19,1	33,6		158. 2087	92	0,0	23,1	36,0
		157. 1989	92	0,1	26,6	40,3	20,4	100	—	196		159. 2142	92	0,0	18,8	33,8		158. 2088	92	0,0	22,6	35,1
		157. 1990	181	0,1	27,9	39,4	25,1	100	—	249		159. 2143	181	0,0	20,6	32,8		158. 2089	181	0,0	25,8	34,9
		157. 1991	181	0,1	27,7	39,5	24,4	100	—	214		159. 2144	181	0,1	22,0	34,2		158. 2090	181	0,1	28,6	35,2
		157. 1992	365	0,0	27,0	39,5	23,9	100	—	239		159. 2145	365	0,0	21,9	32,6		158. 2091	365	0,0	23,4	33,6
		157. 1994	365	0,0	26,0	39,6	23,9	100	—	204		159. 2146	365	0,0	20,9	33,1		159. 2092	365	0,0	19,0	32,4
		157. 1995	730	0,1	27,0	39,7	25,7	100	—	204		160. 2151	730	0,0	26,0	37,1		159. 2093	730	0,0	23,0	36,4
		157. 1996	730	0,2	27,4	39,5	25,7	100	—	173		160. 2153	730	0,0	21,4	36,9		159. 2127	730	0,0	24,1	36,1
Feinbleche:	0,69	144. 6186	30	0,0	24,3	36,1	4,5	—	—	129. 5589	30	0,0	23,5	38,0	Feinbleche:	133. 5761	30	0,0	26,9	39,1		
		144. 6189	30	0,0	25,7	34,6	5,5	—	—	129. 5590	30	0,0	24,2	40,1		133. 5762	30	0,0	26,5	39,2		
		144. 6190	92	0,0	26,4	38,0	3,0	—	—	129. 5591	92	0,0	24,4	40,9		133. 5763	92	0,0	27,7	39,6		
		144. 6191	92	0,0	27,1	37,5	3,0	—	—	129. 5592	92	0,0	30,1	41,4		133. 5764	92	0,0	28,3	40,2		
		145. 6202	181	0,2	28,2	37,6	2,0	—	—	129. 5598	181	0,2	29,9	45,3		133. 5767	181	-0,8	24,3	39,2		
		145. 6209	181	0,1	28,1	36,5	3,0	—	—	129. 5599	181	0,2	31,1	45,2		133. 5768	181	1,1	23,3	35,8		
		145. 6214	365	0,0	25,2	33,6	3,0	—	—	129. 5600	365	0,2	29,4	44,1		133. 5793	365	0,0	23,7	37,2		
		145. 6221	365	-0,1	22,8	44,7	3,5	—	—	129. 5602	365	-0,3	28,5	43,5		134. 5811	365	0,0	28,9	40,0		
		145. 6224	730	0,2	28,0	41,5	2,5	—	—	129. 5603	730	-0,1	28,5	43,5		134. 5841	730	0,1	28,7	41,1		
		145. 6225	730	0,2	27,7	40,9	3,5	—	—	142. 6114	730	-0,3	29,9	42,0		134. 5843	730	0,3	27,6	41,9		

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh										Allseitig gestrichen, gebeizt									
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Versuchsergebnisse						Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Versuchsergebnisse								
					Zugversuche			Biege-proben						Zugvers-			Biege-proben					
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biege-größe		Anzahl der Biegungen				Spannungen		Biege-größe		Anzahl der Biegungen				
$\sigma_s$	$\sigma_B$	%	Bg	3b	%	$\sigma_s$	$\sigma_B$	%	Bg	3b	%											
Grobbleche:	4,96	20,7	32	—	4	Grobbleche:	121. 1302	30	0,0	28,8	41,6	18,9	100	—	146							
		20,2	51	—	4		121. 1303	30	0,0	29,2	41,5	19,7	100	—	187							
		1)	52	—	4		121. 1304	92	0,0	27,9	41,4	20,0	100	—	168							
		1)	43	—	4		121. 1305	92	0,0	31,7	46,3	23,8	100	—	251							
		1)	100	—	317		121. 1306	181	0,1	35,0	45,7	22,3	100	—	230							
		24,5	100	—	274		121. 1307	181	0,0	33,8	45,4	22,3	100	—	243							
		23,4	100	—	274		121. 1308	365	0,0	31,1	43,7	23,1	100	—	225							
		24,3	100	—	276		121. 1309	365	0,0	32,4	43,4	21,6	100	—	205							
		23,0	100	—	211		121. 1310	730	0,0	29,5	40,9	23,1	100	—	158							
		3)	100	—	211		121. 1311	730	0,2	34,4	44,9	23,1	100	—	189							
Feinbleche:	0,77	3,5	4,5	—	—	Feinbleche:	93. 4861	30	0,0	26,6	37,8	—	—	3,5								
		3,5	4,5	—	—		94. 4877	30	0,0	19,9	31,3	—	—	5,0								
		3,0	3,0	—	—		94. 4878	92	0,0	20,4	31,2	—	—	3,0								
		3,0	3,0	—	—		94. 4879	92	0,0	18,7	30,3	—	—	5,0								
		2,0	2,0	—	—		94. 4881	181	0,1	19,6	31,2	—	—	4,5								
		2,0	2,0	—	—		94. 4892	181	0,2	18,8	29,0	—	—	4,5								
		2,5	2,5	—	—		94. 4901	365	0,0	26,0	36,3	—	—	3,0								
		2,5	2,5	—	—		94. 4902	365	-0,2	29,1	38,7	—	—	3,0								
		3,5	3,5	—	—		94. 4903	730	0,4	29,4	38,3	—	—	3,0								
		3,5	3,5	—	—		96. 4957	730	0,4	29,2	38,6	—	—	4,0								

einflüssen auf basisches Martineisen (Einzelergebnisse).

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh										Allseitig gestrichen, gebeizt									
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Versuchsergebnisse						Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Versuchsergebnisse								
					Zugversuche			Biege-proben						Zugvers-			Biege-proben					
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biege-größe		Anzahl der Biegungen				Spannungen		Biege-größe		An				

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Ungefrüchten										Ver-					
			Versuchsergebnisse										Versuchs-					
			Probe, entnommen aus Kopf Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Zugversuche					Biege-proben			Art der Bleche	Probe, entnommen aus Kopf Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Zugvers-		
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biege-größe	Anzahl der Biegungen	Aus-breitung %	Spannungen							
					$\sigma_s$	$\sigma_B$					$\sigma_s$	$\sigma_B$				Dehnung		
%	kg/qmm	kg/qmm	%	Bg	Bb	%	kg/qmm	kg/qmm	%	kg/qmm	kg/qmm							
Grobbleche:	5,54	45. 403	31	0,1	25,1	35,1	1)	36	—	Grobbleche: Proben zur Versuchsausführung zu klein.	46. 425	31	0,0	21,4	33,4			
		45. 413	92	0,2	26,3	40,0	12,1	39	—		46. 429	31	0,0	23,4	30,8			
		45. 419	92	0,0	24,8	36,7	12,4	44	—		46. 431	92	0,0	23,3	32,8			
		46. 426	181	0,0	23,1	33,2	18,5	30	—		46. 432	92	0,0	24,4	34,3			
		46. 434		0,0	26,2	33,6	3)	38	—		46. 433	181	0,1	25,9	33,7			
		46. 438	365	0,2	21,4	29,6	3)	25	—		46. 435		181	0,1	24,7	32,3		
		46. 442		0,1	25,8	32,0	3)	29	—		46. 436	365	0,1	24,1	31,3			
		46. 445	730	0,1	27,1	31,8	12,7	4)	—		46. 437		365	0,2	21,9	30,7		
		46. 453		0,0	22,9	27,5	3)	4)	—		46. 439	730	0,3	23,7	30,9			
														46. 440	730	0,4	24,8	31,4

Tabelle 14. Einwirkung von Rauchgasen auf																		
Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Ungefrüchten										Ver-					
			Versuchsergebnisse										Versuchs-					
			Probe, entnommen aus Kopf Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Zugversuche					Biege-proben			Art der Bleche	Probe, entnommen aus Kopf Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Zugvers-		
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biege-größe	Anzahl der Biegungen	Aus-breitung %	Spannungen							
					$\sigma_s$	$\sigma_B$					$\sigma_s$	$\sigma_B$				Dehnung		
%	kg/qmm	kg/qmm	%	Bg	Bb	%	kg/qmm	kg/qmm	%	kg/qmm	kg/qmm							
Feinbleche:	0,74	3. 3228	31	0,0	35,7	33,4	—	1,5	—	Feinbleche:	3171	31	-0,3	15,9	19,8			
		4. 3257	31	0,0	17,3	22,2	—	3,5	—		2. 3189	31	-0,2	16,2	20,7			
		4. 3260	92	0,0	18,5	32,3	—	2,5	—		2. 3190	92	-0,1	18,0	23,6			
		5. 3291		-0,1	27,2	45,0	—	3,0	—		3. 3223		92	-0,1	22,4	33,0		
		5. 3301	181	0,0	19,9	34,0	—	1,0	—		3. 3224	181	-0,5	18,6	34,6			
		5. 3302		0,0	31,8	38,6	—	1,5	—		3. 3229		181	1,4	23,5	33,5		
		5. 3303	365	0,0	26,3	43,2	—	1,5	—		5. 3283	365	0,5	20,7	27,8			
		5. 3306		0,1	21,2	39,9	—	1,0	—		5. 3285		365	2,0	21,6	28,7		
		6. 3324	730	0,2	27,1	42,8	—	2,5	—		5. 3287	730	0,8	24,1	40,0			
		6. 3335		0,0	32,3	53,3	—	3,0	—		5. 3289		730	3,7	25,4	41,9		

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Ungefrüchten										Ver-					
			Versuchsergebnisse										Versuchs-					
			Probe, entnommen aus Kopf Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Zugversuche					Biege-proben			Art der Bleche	Probe, entnommen aus Kopf Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Zugvers-		
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biege-größe	Anzahl der Biegungen	Aus-breitung %	Spannungen							
					$\sigma_s$	$\sigma_B$					$\sigma_s$	$\sigma_B$				Dehnung		
%	kg/qmm	kg/qmm	%	Bg	Bb	%	kg/qmm	kg/qmm	%	kg/qmm	kg/qmm							
Grobbleche:	5,54	18,5	31	—	Grobbleche: Proben zur Versuchsausführung zu klein.	50. 666	31	-0,3	23,0	30,3	1)	27	—	Bemerkungen: 1) In der letzten Teilmarke gerissen. 2) Außerhalb der Teilung gerissen. 3) Teilung nicht zu erkennen. 4) Probe zur Versuchsausführung zu klein.				
		14,8	29	—		50. 668	31	-0,3	23,0	32,5	1)	34	—					
		14,8	43	—		50. 678	92	-0,1	25,0	36,3	3)	36	—					
		14,8	34	—		50. 679		92	-0,1	24,2	35,6	3)	36		—			
		12,5	24	—		50. 682	181	-0,3	25,6	35,2	16,0	42	—					
		12,5	28	—		37. 2		181	-0,3	25,4	32,6	16,9	41		—			
		12,5	20	—		38. 46	365	-3,8	25,7	36,4	3)	37	—					
		12,5	48	—		38. 49		365	0,4	25,1	38,7	3)	33		—			
		12,5	4)	—		38. 50	730	0,5	30,4	41,0	17,4	27	—					
		12,5	4)	—		38. 51		730	0,2	31,2	43,5	16,3	36		—			

Schweißisen, direkt aus Luppen gewalzt (Einzelergebnisse).																		
Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Ungefrüchten										Ver-					
			Versuchsergebnisse										Versuchs-					
			Probe, entnommen aus Kopf Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Zugversuche					Biege-proben			Art der Bleche	Probe, entnommen aus Kopf Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Zugvers-		
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biege-größe	Anzahl der Biegungen	Aus-breitung %	Spannungen							
					$\sigma_s$	$\sigma_B$					$\sigma_s$	$\sigma_B$				Dehnung		
%	kg/qmm	kg/qmm	%	Bg	Bb	%	kg/qmm	kg/qmm	%	kg/qmm	kg/qmm							
Feinbleche:	0,74	3,5	31	—	Feinbleche:	3423	31	-1,6	18,8	21,0	—	3,5	—					
		3,5	31	—		8. 3424	31	-1,7	17,1	20,5	—	4,5	—					
		2,0	92	—		8. 3426	92	-1,8	14,8	21,2	16,0	20,3	1,5	—				
		3,0	92	—		8. 3431		92	-1,3	15,3	21,7	15,3	22,2	2,0	—			
		1,5	182	—		9. 3436	182	0,0	16,4	23,6	18,2	23,7	3,5	—				
		1,0	182	—		9. 3437		182	-0,3	18,5	28,3	22,2	27,6	1,5	—			
		1,5	365	—		9. 3438	365	1,8	17,4	25,1	24,6	25,1	1,5	—				
		1,5	365	—		9. 3439		365	1,5	17,9	25,7	17,8	22,7	1,5	—			
		1,5	730	—		9. 3458	730	4,1	24,9	30,1	23,4	27,6	3,0	—				
		1,5	730	—		10. 3473		730	3,0	32,1	36,6	31,3	36,6	3,0	—			

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke	Ungefrühten										Ver-													
			Versuchsergebnisse										Versuchs-													
			Korbe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %	Art der Bleche	Korbe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Zugvers.											
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Auszahl der Abbiegungen	σ <sub>S</sub>					σ <sub>B</sub>	σ <sub>S</sub>	σ <sub>B</sub>									
kg/qmm	kg/qmm	%	Dg	%	kg/qmm	kg/qmm																				
Grobbleche:	4,96	119. 1153	31	0,0	28,4	40,9	24,9	100	—	216	Grobbleche:	120. 1194	31	0,0	31,1	46,6	Grobbleche:	124. 1479	31	-0,2	29,7	45,7	23,6	100	—	242
		1154	0,0	25,9	40,8	26,0	100	—	216	1196		0,0	30,0	44,8	1480	-0,2		29,1	45,8	24,1	100	—	205			
		1162	92	0,0	23,6	40,0	24,3	100	—	193		1208	0,0	28,4	45,1	1481		-0,2	29,1	45,1	23,7	56	—	208		
		1163	0,0	23,2	40,0	23,8	100	—	248	1238		0,0	25,4	41,7	1482	-0,1		29,9	45,0	25,2	100	—	108			
		1164	181	0,0	25,5	38,6	22,7	43	—	232		1248	0,0	29,9	44,1	1486		-0,1	29,8	44,0	22,2	100	—	240		
		1165	0,0	25,7	38,6	17,5	100	—	230	1249		0,1	30,2	43,8	1488	-0,1		26,9	39,8	16	—	—	200			
		1166	365	0,0	26,9	38,6	1	100	—	233		1312	365	0,3	27,2	37,1		1491	-0,2	17,3	31,1	1	100	—	116	
		1167	0,0	25,8	39,4	1	100	—	301	1313		-8,2	26,9	40,3	1493	-0,6		21,6	34,0	1	100	—	205			
		1168	730	0,1	24,1	39,0	2	100	—	193		1314	730	0,4	27,0	41,1		1495	0,3	19,7	32,8	25,0	100	—	71	
		1169	0,0	25,0	39,3	2	100	—	210	1317		0,3	25,2	39,6	1498	0,5		18,7	32,7	24,2	100	—	71			

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke	Ungefrühten										Ver-											
			Versuchsergebnisse										Versuchs-											
			Korbe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %	Art der Bleche	Korbe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Zugvers.									
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Auszahl der Abbiegungen	σ <sub>S</sub>					σ <sub>B</sub>	σ <sub>S</sub>	σ <sub>B</sub>							
kg/qmm	kg/qmm	%	Dg	%	kg/qmm	kg/qmm																		
Feinbleche:	0,77	102. 5189	31	0,0	21,3	29,5	—	—	6,5	Feinbleche:	99. 5104	31	-0,2	16,6	34,2	Feinbleche:	91. 4779	31	-1,1	20,7	32,6	—	—	4,0
		5190	0,0	20,5	30,8	—	—	8,5	100. 5138		-0,2	21,0	34,3	4780	-0,8		22,2	33,7	—	—	5,5			
		5196	92	0,0	18,6	31,7	—	—	4,0		5189	-0,3	21,8	33,5	4782		-1,2	18,9	32,7	—	—	3,0		
		5197	0,0	17,9	28,7	—	—	3,0	5148		-0,2	22,0	33,8	4783	-0,5		21,2	33,3	—	—	4,0			
		5198	181	0,0	19,6	31,2	—	—	3,5		5168	0,8	22,8	37,3	4784		-0,1	22,5	35,8	—	—	3,5		
		5199	0,0	22,3	31,2	—	—	1,5	5178		0,7	25,0	34,5	4785	-0,1		23,8	36,7	—	—	3,5			
		5209	365	0,1	21,5	30,3	—	—	3,0		5179	0,9	22,7	35,6	4786		1,9	20,7	37,1	—	—	2,5		
		5214	0,0	23,4	31,8	—	—	2,5	5180		1,9	25,4	35,5	4787	0,3		25,5	35,7	—	—	2,0			
		5216	730	0,1	25,6	30,6	—	—	4,0		5187	1,2	18,7	29,1	4789		3,1	22,4	33,5	—	—	3,0		
		5219	0,2	25,9	29,6	—	—	3,0	5207		3,6	20,0	27,0	4790	4,6		22,6	35,2	—	—	3,5			

Tabelle 16. Einwirkung von Rauchgasen

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke	Ungefrühten										Ver-													
			Versuchsergebnisse										Versuchs-													
			Korbe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %	Art der Bleche	Korbe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Zugvers.											
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Auszahl der Abbiegungen	σ <sub>S</sub>					σ <sub>B</sub>	σ <sub>S</sub>	σ <sub>B</sub>									
kg/qmm	kg/qmm	%	Dg	%	kg/qmm	kg/qmm																				
Grobbleche:	4,99	156. 1935	31	0,0	24,4	37,7	21,9	100	—	292	Grobbleche:	159. 2101	31	0,0	20,0	35,1	Grobbleche:	154. 1816	31	-0,1	30,7	46,2	22,2	100	—	233
		1936	0,0	25,2	38,0	27,1	100	—	294	2102		0,0	20,1	35,1	1817	-0,2		31,6	48,0	24,7	100	—	268			
		1937	92	0,0	24,9	39,1	20,9	100	—	251		2103	0,0	20,9	35,3	1836		-0,2	29,7	45,7	23,3	100	—	220		
		1938	0,0	24,1	38,3	23,7	100	—	255	2104		0,0	20,3	34,9	1841	-0,2		25,1	41,3	22,3	100	—	154			
		1940	181	0,0	25,7	37,8	26,3	100	—	216		2105	0,2	19,1	32,7	1854		-0,2	28,2	43,1	2	100	—	193		
		1941	0,0	24,3	38,0	27,8	100	—	273	2106		0,2	22,0	35,9	2094	-0,1		18,1	33,0	4	100	—	237			
		1942	365	0,0	26,3	37,6	26,0	100	—	267		2108	0,1	18,8	34,2	2095		0,4	19,4	31,9	25,1	100	—	248		
		1943	0,0	27,2	38,3	1	100	—	291	2109		-0,1	20,0	34,9	2096	-0,6		16,9	32,0	1	100	—	221			
		1957	730	0,1	24,8	38,1	24,7	100	—	215		2110	0,4	21,2	35,6	2097		0,4	17,7	32,8	4	100	—	142		
		1962	0,0	22,1	33,5	30,5	100	—	265	2111		0,2	20,2	35,5	2098	0,8		18,2	34,1	2	100	—	28,3			

auf basisches Martineisen (Einzelergebnisse).

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke	Ungefrühten										Ver-											
			Versuchsergebnisse										Versuchs-											
			Korbe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %	Art der Bleche	Korbe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Zugvers.									
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Auszahl der Abbiegungen	σ <sub>S</sub>					σ <sub>B</sub>	σ <sub>S</sub>	σ <sub>B</sub>							
kg/qmm	kg/qmm	%	Dg	%	kg/qmm	kg/qmm																		
Feinbleche:	0,69	142. 6100	31	0,0	26,5	43,2	—	—	5,5	Feinbleche:	144. 6198	31	-0,2	17,6	31,8	Feinbleche:	131. 5673	31	0,3	21,4	31,4	—	—	4,5
		6101	0,0	28,4	42,9	—	—	4,5	6199		-0,2	21,8	33,2	5676	-0,4		18,2	28,9	—	—	5,5			
		6107	92	-0,1	30,3	48,6	—	—	3,5		6200	-0,1	18,3	32,0	5677		-0,4	22,5	34,8	—	—	4,0		
		6111	-0,1	31,5	45,4	—	—	3,0	6212		-0,0	20,6	33,1	5686	-0,4		25,4	36,0	—	—	4,5			
		6123	181	0,0	26,7	44,3	—	—	2,0		6215	1,3	25,1	40,6	5687		0,4	23,3	36,4	—	—	2,0		
		6165	0,0	29,6	45,1	—	—	2,5	6216		1,4	27,9	43,7	5688	0,4		24,4	35,6	—	—	3,0			
		6167	365	0,0	30,5	46,3	—	—	3,0		6217	1,0	24,0	38,3	5689		2,3	24,3	36,2	—	—	3,0		
		6169	0,0	34,2	46,5	—	—	2,5	6218		1,2	26,5	36,5	5690	1,7		25,7	36,7	—	—	2,5			
		6170	730	0,1	24,9	39,0	—	—	3,0		6226	3,8	24,3	39,0	5702		3,5	22,3	36,6	—	—	3,0		
		6171	0,1	26,2	37,8	—	—	3,5	6227		3,4	30,7	37,5	5706	4,1		26,5	37,8	—	—	2,5			

- 1) Teilung nicht zu erkennen.
- 2) Außerhalb der Teilung gerissen.
- 3) In der letzten Teilmarke gerissen.
- 4) Probe zur Versuchsausführung zu klein.
- 5) Nicht vorhanden.
- 6) Streckgrenze nicht ermittelt.

- 1) Teilung nicht zu erkennen.
- 2) Probe zur Versuchsausführung zu klein.
- 3) Außerhalb der Teilung gerissen.
- 4) In der letzten Teilmarke gerissen.

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh										Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs- und Zugversuchnahme in Tagen	Gewichtsverlust %	Versuchsergebnisse					
			Zugversuche						Biegeproben			Ausbreitung %										
			Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	Ausbreitung %	Spannungen		Dehnung auf 200 mm						Biegegröße	Anzahl der Biegungen				
			$\sigma_S$	$\sigma_B$					$\sigma_S$	$\sigma_B$												
Grobbleche:	5,54	48.	582	31	0,0	20,0	28,1	11,3	39	—	3	Grobbleche:	52.	772	31	0,0	[21,6]	34,3				
			583	31	0,0	18,6	27,7	12,2	40	—	3		37.	1	31	0,0	22,7	31,2				
		48.	584	92	0,0	19,3	27,3	11,2	58	—	3	Grobbleche:	39.	132	92	0,0	22,8	33,7				
			585	92	0,0	19,8	32,0	15,4	24	—	3		40.	133	92	0,0	29,9	43,3				
		48.	589	181	0,0	20,8	32,3	18,6	30	—	3	Grobbleche:	40.	156	181	0,0	23,1	35,0				
			595	181	0,0	20,1	30,2	1	35	—	153		40.	164	181	-0,1	30,7	45,7				
		48.	596	365	596	365	0,0	18,0	29,0	3	25	—	3	Grobbleche:	40.	168	365	-0,1	32,2	50,0		
			598		365	-0,1	18,4	29,3	3	30	—	3	45.		379	365		-0,1	23,4	33,8		
		49.	602	730	602	730	-0,1	25,8	38,4	1	3	—	3	Grobbleche:	45.	381	730	-0,6	23,8	31,0		
			603		730	-0,9	26,6	38,1	12,0	3	—	3	45.		401	730		-0,3	24,8	35,6		

Tabelle 18. Einwirkung von Rauchgasen auf

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh										Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs- und Zugversuchnahme in Tagen	Gewichtsverlust %	Versuchsergebnisse					
			Zugversuche						Biegeproben			Ausbreitung %										
			Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	Ausbreitung %	Spannungen		Dehnung auf 200 mm						Biegegröße	Anzahl der Biegungen				
			$\sigma_S$	$\sigma_B$					$\sigma_S$	$\sigma_B$												
Feinbleche:	0,74	13.	3621	31	0,0	24,2	29,3	—	—	—	4,0	Feinbleche:	19.	3860	31	0,0	20,1	36,6				
			15.	3667	31	-0,1	24,7	29,2	—	—	—		9,0	19.	3861	31	-0,1	17,5	33,2			
		15.	3676	92	3676	92	-0,1	16,9	33,9	—	—	4,0	Feinbleche:	20.	3862	92	0,0	20,4	28,3			
			3687		92	-0,1	15,1	29,2	—	—	4,0	20.		3869	92		0,0	19,6	28,8			
		15.	3688	181	3688	181	0,0	18,8	32,3	—	—	3,5	Feinbleche:	20.	3872	181	-0,2	15,6	23,7			
			3689		181	0,0	18,4	31,4	—	—	4,0	20.		3873	181		-0,2	18,4	23,5			
		15.	3690	365	3690	365	1,3	18,5	29,2	—	—	3,0	Feinbleche:	20.	3892	365	0,3	18,5	19,7			
			3691		365	1,3	17,3	29,8	—	—	2,0	20.		3893	365		0,7	19,8	21,4			
		15.	3692	730	3692	730	1,5	22,7	28,9	—	—	2,5	Feinbleche:	20.	3894	730	1,0	17,9	17,9			
			3693		730	1,2	20,7	30,4	—	—	3,5	20.		3895	730		1,7	16,7	16,7			

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, gebeizt										Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs- und Zugversuchnahme in Tagen	Gewichtsverlust %	Versuchsergebnisse					
			Zugversuche						Biegeproben			Ausbreitung %										
			Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	Ausbreitung %	Spannungen		Dehnung auf 200 mm						Biegegröße	Anzahl der Biegungen				
			$\sigma_S$	$\sigma_B$					$\sigma_S$	$\sigma_B$												
Grobbleche:	5,54	20,9	39	31	0,0	24,1	33,9	26,0	40	—	Grobbleche:	51.	726	31	0,0	24,1	33,9					
			25	31	0,0	23,0	34,6	21,0	56	—		51.	727		31	0,0	23,0	34,6				
		13,9	38	92	38	92	0,0	22,2	34,4	25,6	48	Grobbleche:	51.	734	92	0,0	22,2	34,4				
			6,2		19	92	0,0	22,0	34,8	21,8	36		51.	735		92	0,0	22,0	34,8			
		16,0	47	181	47	181	0,0	24,1	34,3	22,2	48	Grobbleche:	51.	736	181	0,0	24,1	34,3				
			11,8		47	181	0,0	23,3	34,3	21,0	48		51.	737		181	0,0	23,3	34,3			
		16,6	34	365	34	365	-0,1	21,9	31,3	19,2	48	Grobbleche:	51.	739	365	-0,1	21,9	31,3				
			34		365	-0,2	21,0	32,1	26,0	36	51.		740	365		-0,2	21,0	32,1				
		14,4	34	730	34	730	-0,1	20,9	33,0	19,7	3	Grobbleche:	51.	741	730	-0,1	20,9	33,0				
			16,7		34	730	-0,1	23,4	34,2	19,7	3		51.	744		730	-0,1	23,4	34,2			

Schweißblechen, direkt aus Luppen gewalzt (Einzelergebnisse).

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, gebeizt										Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs- und Zugversuchnahme in Tagen	Gewichtsverlust %	Versuchsergebnisse					
			Zugversuche						Biegeproben			Ausbreitung %										
			Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	Ausbreitung %	Spannungen		Dehnung auf 200 mm						Biegegröße	Anzahl der Biegungen				
			$\sigma_S$	$\sigma_B$					$\sigma_S$	$\sigma_B$												
Grobbleche:	5,22	6,4	14	31	0,0	26,0	37,9	7,5	18	—	Grobbleche:	168.	2885	31	0,0	26,0	37,9					
			64	31	0,0	28,1	38,5	7,6	23	—		168.	2886		31	0,0	28,1	38,5				
		7,6	15	92	15	92	0,0	26,0	38,5	8,5	27	Grobbleche:	168.	2887	92	0,0	26,0	38,5				
			15		92	0,0	27,2	38,5	8,5	27	168.		2888	92		0,0	27,2	38,5				
		7,9	20	181	20	181	0,0	29,2	39,3	8,6	18	Grobbleche:	168.	2889	181	0,0	29,2	39,3				
			20		181	0,0	25,4	33,2	8,6	18	168.		2892	181		0,0	25,4	33,2				
		7,3	14	365	14	365	-0,1	24,4	31,4	14	—	Grobbleche:	168.	2893	365	-0,1	24,4	31,4				
			8		365	-0,1	25,7	34,4	9	—	168.		2894	365		-0,1	25,7	34,4				
		7,3	14	730	14	730	-0,1	29,2	36,5	9	—	Grobbleche:	168.	2895	730	-0,1	29,2	36,5				
			8		730	-0,1	31,0	40,5	8,2	15	168.		2899	730		-0,1	31,0	40,5				

- 1) Außerhalb der Teilung gerissen.
- 2) Teilung nicht zu erkennen.
- 3) Probe zur Versuchsausführung zu klein.
- 4) Streckgrenze konnte nicht ermittelt werden.
- 5) Nicht vorhanden.

Proben zur Versuchsausführung zu klein.

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh										Allseitig gestrichen,										Bemerkungen																																		
			Proble, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Versuchsergebnisse								Gewichtsverlust %	Art der Bleche	Proble, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Versuchsergebnisse																																								
					Zugversuche				Biegeproben								Zugversuche				Biegeproben																																				
					Spannungen		Zehnung auf 200 mm		Biegegröße		Auszahl der Biegungen						Ausbreitung $\Delta g$		Spannungen		Zehnung auf 200 mm			Biegegröße		Auszahl der Biegungen		Ausbreitung $\Delta g$																													
$\sigma_s$	$\sigma_B$	$\epsilon$	$\epsilon_{200}$	Bg	Bb	$\epsilon$	$\epsilon_{200}$	Bg	Bb	$\sigma_s$	$\sigma_B$	$\epsilon$	$\epsilon_{200}$	Bg	Bb	$\sigma_s$	$\sigma_B$	$\epsilon$	$\epsilon_{200}$	Bg	Bb	$\sigma_s$	$\sigma_B$	$\epsilon$	$\epsilon_{200}$	Bg	Bb	$\sigma_s$	$\sigma_B$	$\epsilon$	$\epsilon_{200}$	Bg	Bb	$\sigma_s$	$\sigma_B$	$\epsilon$	$\epsilon_{200}$	Bg	Bb	$\sigma_s$	$\sigma_B$	$\epsilon$	$\epsilon_{200}$	Bg	Bb	$\sigma_s$	$\sigma_B$	$\epsilon$	$\epsilon_{200}$	Bg	Bb	$\sigma_s$	$\sigma_B$	$\epsilon$	$\epsilon_{200}$	Bg	Bb
Grobbleche:	4,96	121. 1264	31	0,0	29,7	44,2	24,0	100	—	229	Grobbleche:	116. 965	31	0,0	29,3	42,7	Grobbleche:	123. 1376	31	0,0	29,7	46,1	23,0	100	—	228																															
		121. 1265	31	0,0	29,8	43,8	23,0	100	—	231		116. 966	31	0,0	29,5	42,9		123. 1377	31	0,0	30,1	45,9	23,5	100	—	223																															
		121. 1266	92	0,1	27,8	42,5	22,1	100	—	187		116. 967	92	0,0	27,7	41,6		123. 1378	92	0,0	26,9	43,8	22,8	100	—	222																															
		121. 1268	92	0,0	27,9	43,1	21,2	100	—	190		116. 968	92	0,0	27,9	41,2		123. 1379	92	0,0	25,2	41,1	22,8	100	—	203																															
		121. 1269	181	0,0	29,3	43,2	28,8	100	—	220		116. 971	181	0,0	28,0	39,3		123. 1380	181	0,0	29,0	42,5	22,7	100	—	288																															
		121. 1281	181	0,0	32,7	45,8	26,8	100	—	260		116. 974	181	0,0	28,1	41,0		123. 1381	181	0,0	28,8	42,5	25,0	100	—	279																															
Feinbleche:	0,77	92. 4811	31	0,0	22,6	34,7	—	—	7,5	—	Feinbleche:	103. 5237	31	0,0	24,0	37,4	Feinbleche:	102. 5195	31	-0,1	16,0	26,4	—	—	5,5																																
		92. 4812	31	0,0	25,7	35,0	—	—	7,5	—		103. 5239	31	0,0	22,6	37,4		102. 5201	31	-0,1	19,4	32,0	—	—	7,5																																
		92. 4814	92	-0,1	22,9	30,7	—	—	3,5	—		103. 5243	92	0,0	25,6	39,7		102. 5205	92	0,0	19,2	30,8	—	—	4,0																																
		92. 4815	92	-0,1	21,6	34,7	—	—	3,5	—		103. 5254	92	0,0	24,4	39,2		102. 5206	92	0,0	18,2	28,3	—	—	3,5																																
		92. 4816	181	0,2	18,0	35,1	—	—	4,5	—		103. 5261	181	-0,1	17,9	36,2		102. 5210	181	1,1	20,7	31,1	—	—	3,5																																
		92. 4820	181	0,0	24,2	34,5	—	—	3,0	—		103. 5262	181	-0,1	24,8	31,4		103. 5233	181	0,3	23,1	30,8	—	—	3,0																																
Grobbleche:	4,99	158. 2065	31	0,0	25,4	38,8	28,4	100	—	260	Grobbleche:	154. 1802	31	0,0	27,7	42,5	Grobbleche:	160. 2204	31	0,0	21,8	37,4	24,7	100	—	266																															
		158. 2066	31	0,0	23,9	37,4	27,0	100	—	300		154. 1803	31	0,0	28,1	43,1		160. 2205	31	0,0	21,8	37,6	23,5	100	—	270																															
		158. 2067	92	0,0	24,9	38,4	30,8	100	—	300		154. 1804	92	0,0	26,7	41,1		160. 2206	92	0,0	21,3	37,6	23,6	100	—	292																															
		158. 2068	92	0,0	24,5	38,3	28,4	100	—	327		154. 1811	92	0,0	27,9	44,3		160. 2207	92	0,0	23,2	38,0	25,4	100	—	197																															
		158. 2069	181	0,0	25,8	38,2	27,8	100	—	291		154. 1818	181	0,0	33,3	46,6		160. 2208	181	0,0	25,9	38,2	24,3	100	—	294																															
		158. 2070	181	0,0	26,3	38,5	28,1	100	—	233		154. 1838	181	0,0	32,2	46,0		160. 2209	181	0,0	25,5	38,3	26,2	100	—	222																															
Feinbleche:	0,69	132. 5704	31	0,0	25,2	37,3	—	—	3,5	—	Feinbleche:	146. 6277	31	-0,2	23,6	38,0	Feinbleche:	142. 6117	31	0,0	24,7	36,2	—	—	8,5																																
		132. 5715	31	-0,1	25,4	37,2	—	—	5,5	—		146. 6278	31	-0,1	21,6	37,8		143. 6129	31	0,0	20,4	35,3	—	—	8,5																																
		132. 5716	92	-0,1	23,7	37,1	—	—	3,0	—		146. 6279	92	0,0	—	—		143. 6130	92	-0,1	—	—	—	—	3,5																																
		132. 5724	92	0,0	25,4	37,3	—	—	3,0	—		147. 6299	92	-0,1	29,1	42,6		143. 6131	92	-0,1	18,7	34,1	—	—	3,5																																
		132. 5725	181	1,6	20,1	33,9	—	—	3,0	—		147. 6299	92	-0,1	27,8	41,3		143. 6132	181	0,2	20,8	34,7	—	—	3,0																																
		132. 5726	181	2,0	21,1	35,7	—	—	3,0	—		147. 6313	181	-0,5	28,7	43,1		143. 6133	181	0,2	24,6	35,8	—	—	3,0																																
Grobbleche:	4,99	158. 2071	365	0,0	31,0	39,6	—	—	3,5	—	Grobbleche:	154. 1839	365	0,0	28,8	43,5	Grobbleche:	161. 2211	365	-0,1	30,3	43,5	21,5	100	—	183																															
		158. 2072	365	0,0	24,3	36,0	—	—	2,5	—		154. 1840	365	0,0	29,4	43,3		161. 2212	365	-0,1	17,9	35,2	—	—	172																																
		158. 2073	730	0,0	25,6	37,8	29,5	100	—	212		156. 1949	730	0,0	26,6	39,1		161. 2213	730	-0,1	25,4	36,3	20,5	71	—	212																															
		158. 2074	730	0,0	25,2	37,9	—	—	2,5	—		156. 1952	730	-0,1	25,6	38,4		161. 2214	730	-0,1	27,3	37,5	—	—	68																																
		132. 5704	31	0,0	25,2	37,3	—	—	3,5	—		146. 6277	31	-0,2	23,6	38,0		142. 6117	31	0,0	24,7	36,2	—	—	8,5																																
		132. 5715	31	-0,1	25,4	37,2	—	—	5,5	—		146. 6278	31	-0,1	21,6	37,8		143. 6129	31	0,0	20,4	35,3	—	—	8,5																																
Feinbleche:	0,69	132. 5716	92	-0,1	23,7	37,1	—	—	3,0	—	Feinbleche:	146. 6279	92	0,0	—	—	Feinbleche:	143. 6130	92	-0,1	—	—	—	—	3,5																																
		132. 5724	92	0,0	25,4	37,3	—	—	3,0	—		147. 6299	92	-0,1	29,1	42,6		143. 6131	92	-0,1	18,7	34,1	—	—	3,5																																
		132. 5725	181	1,6	20,1	33,9	—	—	3,0	—		147. 6299	92	-0,1	27,8	41,3		143. 6132	181	0,2	20,8	34,7	—	—	3,0																																
		132. 5726	181	2,0	21,1	35,7	—	—	3,0	—		147. 6313	181	-0,5	28,7	43,1		143. 6133	181	0,2	24,6	35,8	—	—	3,0																																
		133. 5734	365	1,2	21,0	30,9	—	—	3,5	—		147. 6314	365	1,3	24,9	35,2		143. 6134	365	2,3	22,3	34,6	—	—	3,0																																
		133. 5736	365	0,8	20,7	31,8	—	—	2,5	—		147. 6315	365	1,1	24,6	35,8		143. 6136	365	2,1	22,3	35,2	—	—	2,5																																
Grobbleche:	4,99	158. 2073	730	0,0	25,6	37,8	29,5	100	—	212	Grobbleche:	156. 1949	730	0,0	26,6	39,1	Grobbleche:	161. 2213	730	-0,1	25,4	36,3	20,5	71	—	212																															
		158. 2074	730	0,0	25,2	37,9	—	—	2,5	—		156. 1952	730	-0,1	25,6	38,4		161. 2214	730	-0,1	27,3	37,5	—	—	68																																
		132. 5704	31	0,0	25,2	37,3	—	—	3,5	—		146. 6277	31	-0,2	23,6	38,0		142. 6117	31	0,0	24,7	36,2	—	—	8,5																																
		132. 5715	31	-0,1	25,4	37,2	—	—	5,5	—		146. 6278	31	-0,1	21,6	37,8		143. 6129	31	0,0	20,4	35,3	—	—	8,5																																
		132. 5716	92	-0,1	23,7	37,1	—	—	3,0	—		146. 6279	92	0,0	—	—		143. 6130	92	-0,1	—	—	—	—	3,5																																
		132. 5724	92	0,0	25,4	37,3	—	—	3,0	—		147. 6299	92	-0,1	29,1	42,6		143. 6131	92	-0,1	18,7	34,1	—	—	3,5																																
Feinbleche:	0,69	132. 5725	181	1,6	20,1	33,9	—	—	3,0	—	Feinbleche:	147. 6304	181	-0,1	25,9	40,2	Feinbleche:	143. 6132	181	0,2	20,8	34,7	—	—	3,0																																
		132. 5726	181	2,0	21,1	35,7	—	—	3,0	—		147. 6313	181	-0,5	28,7	43,1		143. 6133	181	0,2	24,6	35,8	—	—	3,0																																
		133. 5734	365	1,2	21,0	30,9	—	—	3,5	—		147. 6314	365	1,3	24,9	35,2		143. 6134	365	2,3	22,3	34,6	—	—	3,0																																
		133. 5736	365	0,8	20,7	31,8	—	—	2,5	—		147. 6315	365	1,1	24,6	35,8		143. 6136	365	2,1	22,3	35,2	—	—	2,5																																
		133. 5740	730	2,1	32,4	38,1	—	—	2,5	—		128. 5564	730	1,3	31,4	38,4		143. 6137	730	2,5	25,7	36,6	—	—	3,0																																
		133. 5744	730	2,2	25,7	37,2	—	—	2,5	—		134. 5781	730	2,3	33,5	37,7		143. 6138	730	2,0	29,5	37,4	—	—	3,0																																

Tabelle 20. Einwirkung von Rauchgasen

Zurichtung	Art der Bleche
------------	----------------

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannnahme in Tagen	Ungefrüchten						Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannnahme in Tagen	Gewichtsverlust %	Versuchsergebnisse													
					Versuchsergebnisse										Versuchsergebnisse													
					Zugversuche			Biegeproben							Zugversuche			Biegeproben										
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Zugversuche						Biegeproben		Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße								
$\sigma_s$	$\sigma_B$	%	Bg	kg/qmm	kg/qmm	Bg	kg/qmm	kg/qmm	kg/qmm	%	Bg	kg/qmm	kg/qmm															
Grobbleche:	5,54	45.	371	36	0,1	24,4	37,2	14,9	34	Proben für Versuchsausführung zu klein.	Grobbleche:	45.	377	36	0,1	24,5	36,1	Proben für Versuchsausführung zu klein.	45.	378	36	0,0	25,1	36,2				
			372	36	0,2	23,7	36,9	16,4	45				378	36	0,0	25,1	36,2											
		45.	373	93	0,1	24,2	36,0	1)	31			45.	392	93	0,0	23,6	32,0		45.	395	93	0,0	23,3	32,0				
			374	93	0,1	24,9	36,1	10,2	40				396	183	0,0	25,5	34,9			397	183	0,1	25,3	35,4				
		45.	375	183	0,1	26,9	37,2	1)	42			45.	398	406	0,2	26,2	36,0		45.	404	406	(-9,2)	23,9	32,7				
			376	183	0,1	25,7	37,9	18,1	86				405	730	-0,1	24,6	30,2			406	730	0,0	26,0	30,5				
		45.	383	406	0,3	25,0	33,1	12,7	38			45.	385	730	0,0	25,1	29,7		6,7	3)	45.	386	730	0,1	23,6	32,3	9,9	3)
			384	406	0,1	25,4	34,3	3)	51				405	730	0,0	24,6	30,2		406	730		0,0	26,0	30,5				
		Feinbleche:	0,74	2.	3160	36	0,0	25,1	36,8			Feinbleche:	22.	3951	36	-0,5	23,9		40,0	Feinbleche:	22.	3954	36	0,0	21,5	42,2		
					3169	36	0,1	24,1	40,2					22,3	38,8	3954	36		0,0			21,5	42,2					
2.	3170			93	0,0	25,0	41,3	4.	3264	93	0,4		17,9	25,3	5.	3295	183	1,2	28,8		46,6							
	3173			93	0,1	22,5	40,5		28,9	45,8	3264		93	0,5		17,2	24,5	3295	183		1,2	28,4	51,3					
2.	3177			183	0,2	21,5	36,9	5.	3309	183	1,1		29,7	50,3	5.	3310	406	2,1	41,3		51,5							
	3188			183	0,2	26,0	38,0		31,8	52,1	3310		406	2,1		47,8	52,7											
2.	3191			406	0,8	20,4	28,6	5.	3311	406	2,5		41,4	53,0	5.	3312	730	4,7	41,3		51,5							
	3192			406	1,5	23,3	30,6		40,6	53,8	3311		406	2,5		41,4	53,0	3312	730		4,7	41,3	51,5					
2.	3193			730	0,5	26,0	33,1	6.	3316	730	0,6		46,9	50,0	6.	3316	730	0,6	46,9		50,0							
	3194			730	0,6	30,6	32,2		31,0	35,4	31,3		32,6	31,3		32,6												

Tabelle 22. Einwirkung von Hochofengasen auf

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannnahme in Tagen	Ungefrüchten						Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannnahme in Tagen	Gewichtsverlust %	Versuchsergebnisse												
					Versuchsergebnisse										Versuchsergebnisse												
					Zugversuche			Biegeproben							Zugversuche			Biegeproben									
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Zugversuche						Biegeproben		Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße							
$\sigma_s$	$\sigma_B$	%	Bg	kg/qmm	kg/qmm	Bg	kg/qmm	kg/qmm	kg/qmm	%	Bg	kg/qmm	kg/qmm														
Grobbleche:	5,22	87.	2671	36	0,0	31,1	45,1	8,5	19	Grobbleche:	169.	2937	36	0,0	31,4	45,3	Grobbleche:	169.	2937	36	0,0	31,4	45,3				
			2672	36	0,0	28,1	41,1	1)	21			196	169.	2941	36	0,0			32,8	46,7	169.	2941	36	0,0	32,8	46,7	
		87.	2673	93	0,0	27,2	37,9	6,4	28		87.	2674	93	0,0	26,5	37,0		6,8	21	87.	2675	183	0,1	25,9	36,0	6,5	23
			2674	93	0,0	26,5	37,0	6,8	21			210	170.	2947	93	0,1		29,4	43,4		170.	2947	93	0,1	29,9	45,6	
		87.	2675	183	0,1	25,9	36,0	6,5	23		87.	2676	183	0,0	28,2	38,7		8,6	25	87.	2676	183	0,0	28,2	38,7	8,6	25
			2676	183	0,0	28,2	38,7	8,6	25			158	170.	2950	183	0,2		32,2	45,6		170.	2950	183	0,2	32,2	45,6	
		87.	2678	406	0,1	27,5	37,0	6,9	17		87.	2679	406	0,0	27,7	37,7		9,2	19	87.	2679	406	0,0	27,7	37,7	9,2	19
			2679	406	0,0	27,7	37,7	9,2	19			207	170.	2954	406	0,7		31,0	41,4		170.	2954	406	0,7	29,3	40,5	
		87.	2680	730	0,0	30,6	40,3	10,8	24		87.	2681	730	0,0	30,9	40,6		10,8	24	87.	2680	730	0,0	30,6	40,3	10,8	24
			2681	730	0,0	30,9	40,6	10,8	24			148	170.	2962	730	0,0		30,6	40,6		170.	2962	730	0,0	30,6	40,6	
Feinbleche:	0,74	56.	4073	36	0,1	19,2	27,2	Feinbleche:	73.	4724	36	0,2	18,1	28,6	Feinbleche:	73.	4724	36	0,2	18,1	28,6						
			4074	36	0,0	20,7	28,2			23,0	29,0	73.	4744	36			0,3	19,6	25,9	28,5	44,4						
		56.	4075	93	0,0	21,2	29,8		60.	4215	93	0,0	27,6	43,2		60.	4215	93	0,0	27,6	43,2						
			4076	93	0,0	21,2	29,8			21,2	30,4	4216	183	1,3			18,0	31,0	4217	183	1,1	17,2	30,7				
		56.	4077	183	0,1	22,1	34,7		60.	4218	183	2,1	22,8	24,7		60.	4218	183	2,1	22,8	24,7						
			4083	183	0,1	27,1	36,5			22,1	33,7	4217	183	1,1			17,2	30,7	4218	183	2,1	22,8	24,7				
		56.	4085	406	0,2	26,8	35,3		66.	4474	406	1,6	25,4	27,9		66.	4474	406	1,6	25,4	27,9						
			4086	406	0,4	22,8	33,3			21,7	31,0	32,5	24,9	30,1			25,4	27,3									
		56.	4087	730	0,4	32,9	37,9		54.	3995	730	1,3	33,3	37,0		54.	3995	730	1,3	33,3	37,0						
			4095	730	0,3	20,9	28,8			30,8	35,6	30,8	35,6	33,1			34,1										

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannnahme in Tagen	Ungefrüchten						Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannnahme in Tagen	Gewichtsverlust %	Versuchsergebnisse												
					Versuchsergebnisse										Versuchsergebnisse												
					Zugversuche			Biegeproben							Zugversuche			Biegeproben									
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Zugversuche						Biegeproben		Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße							
$\sigma_s$	$\sigma_B$	%	Bg	kg/qmm	kg/qmm	Bg	kg/qmm	kg/qmm	kg/qmm	%	Bg	kg/qmm	kg/qmm														
Grobbleche:	5,54	45.	371	36	0,1	24,4	37,2	14,9	34	Grobbleche:	45.	377	36	0,1	24,5	36,1	Grobbleche:	45.	378	36	0,0	25,1	36,2				
			372	36	0,2	23,7	36,9	16,4	45			378	36	0,0	25,1	36,2											
		45.	373	93	0,1	24,2	36,0	1)	31		45.	392	93	0,0	23,6	32,0		45.	395	93	0,0	23,3	32,0				
			374	93	0,1	24,9	36,1	10,2	40			396	183	0,0	25,5	34,9			397	183	0,1	25,3	35,4				
		45.	375	183	0,1	26,9	37,2	1)	42		45.	398	406	0,2	26,2	36,0		45.	404	406	(-9,2)	23,9	32,7				
			376	183	0,1	25,7	37,9	18,1	86			405	730	-0,1	24,6	30,2			406	730	0,0	26,0	30,5				
		45.	383	406	0,3	25,0	33,1	12,7	38		45.	385	730	0,0	25,1	29,7		6,7	3)	45.	386	730	0,1	23,6	32,3	9,9	3)
			384	406	0,1	25,4	34,3	3)	51			405	730	0,0	24,6	30,2		406	730		0,0	26,0	30,5				
		Feinbleche:	0,74	2.	3160	36	0,0	25,1	36,8		Feinbleche:	22.	3951	36	-0,5	23,9		40,0	Feinbleche:	22.	3954	36	0,0	21,5	42,2		
					3169	36	0,1	24,1	40,2				22,3	38,8	3954	36		0,0			21,5	42,2					
2.	3170			93	0,0	25,0	41,3	4.	3264	93		0,4	17,9	25,3	5.	3295	183	1,2		28,8	46,6						
	3173			93	0,1	22,5	40,5		28,9	45,8		3264	93	0,5		17,2	24,5	3295		183	1,2	28,4	51,3				
2.	3177			183	0,2	21,5	36,9	5.	3309	183		1,1	29,7	50,3	5.	3310	406	2,1		41,3	51,5						
	3188			183	0,2	26,0	38,0		31,8	52,1		3310	406	2,1		47,8	52,7										
2.	3191			406	0,8	20,4	28,6	5.	3311	406		2,5	41,4	53,0	5.	3312	730	4,7		41,3	51,5						
	3192			406	1,5	23,3	30,6		40,6	53,8		3311	406	2,5		41,4	53,0	3312		730	4,7	41,3	51,5				
2.	3193			730	0,5	26,0	33,1	6.	3316	730		0,6	46,9	50,0	6.	3316	730	0,6		46,9	50,0						
	3194			730	0,6	30,6	32,2		31,0	35,4		31,3	32,6	31,3		32,6											

Schweißbleche, direkt aus Luppen gewalzt (Einzelergebnisse).

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannnahme in Tagen	Ungefrüchten						Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannnahme in Tagen	Gewichtsverlust %	Versuchsergebnisse			
					Versuchsergebnisse													

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Ungerüchten', 'Versuchsergebnisse', 'Verfuchst', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungsnahme in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Zugversuche', 'Biegeproben', 'Ausbreitung', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungsnahme in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Zugversuche', 'Biegeproben', 'Ausbreitung'. Includes data for 'Grobbleche' and 'Feinbleche'.

Tabelle 24. Einwirkung von Hochofengasen

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Ungerüchten', 'Versuchsergebnisse', 'Verfuchst', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungsnahme in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Zugversuche', 'Biegeproben', 'Ausbreitung', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungsnahme in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Zugversuche', 'Biegeproben', 'Ausbreitung'. Includes data for 'Grobbleche' and 'Feinbleche'.

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Ungerüchten', 'Versuchsergebnisse', 'Verfuchst', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungsnahme in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Zugversuche', 'Biegeproben', 'Ausbreitung', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungsnahme in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Zugversuche', 'Biegeproben', 'Ausbreitung'. Includes data for 'Grobbleche' and 'Feinbleche'.

auf basisches Martineisen (Einzelergebnisse).

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Ungerüchten', 'Versuchsergebnisse', 'Verfuchst', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungsnahme in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Zugversuche', 'Biegeproben', 'Ausbreitung', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Spannungsnahme in Tagen', 'Gewichtsverlust', 'Zugversuche', 'Biegeproben', 'Ausbreitung'. Includes data for 'Grobbleche' and 'Feinbleche'.

1) Theilung nicht zu erkennen.  
2) Außerhalb der Theilung gerissen.  
3) Probe zur Versuchsausführung zu klein.  
4) Probe nicht brauchbar.  
5) Nicht vorhanden.

1) In der letzten Theilmarke gerissen.  
2) Außerhalb der Theilung gerissen.  
3) Proben zur Versuchsausführung zu klein.  
4) Theilung nicht zu erkennen.

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh								Allseitig gestrichen, abgegründet								Bemerkungen																				
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Versuchsergebnisse				Gewichtsverlust %	Dehnung auf 200 mm %	Biegeproben	Auszahl der Biegungen	Ausbreitung %	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Versuchsergebnisse																							
					Zugversuche		Biegegröße	Auszahl der Biegungen								Ausbreitung %	Zugversuche																						
					Spannungen	σ <sub>S</sub> kg/qmm											σ <sub>B</sub> kg/qmm	σ <sub>S</sub> kg/qmm		σ <sub>B</sub> kg/qmm																			
Grobbleche:	5,54	48. 547 548	36	0,0	20,5	35,1	17,7	42	—	166	50. 691 692	36	-0,1	25,0	34,9	Grobbleche:	50. 693 694	93	0,0	21,8	34,3	14,8	42	—	156	50. 695 696	183	0,0	26,9	39,8	50. 697 698	406	0,0	25,5	38,3				
				0,0	21,0	35,5	—	36	—	185			0,0	20,4	32,9				—	166	0,0	25,8	38,4	0,0	26,2			36,3											
		Feinbleche:	0,74	9. 3455 3457	36	-0,1	18,4	29,6	—	—	—	5,0	19. 3836 3837	36	-0,1			32,6	42,0	Feinbleche:	19. 3838 3839	93	-0,2	18,3	29,5	—	—	—	4,5	19. 3840 3841	183	0,0	31,6	45,0	19. 3842 3847	406	0,6	34,0	36,1
						0,0	18,2	31,5	—	—	—	5,0			0,0			30,9	46,8				0,1	29,4	34,2	0,2	35,4	39,0											
				9. 3460 3461	93	-0,1	21,6	33,7	—	—	—	3,0	19. 3848 3849	730	-0,3			39,3	40,1		22. 3770 3771	406	0,2	34,0	36,1	22. 3772 3773	730	-3,4	32,9	33,7	22. 3773	730	-3,1	33,1	34,3				
						-0,2	19,0	34,4	—	—	—	3,5			0,0			32,8	43,4				0,1	19,2	31,0			0,1	33,0	33,7									
				9. 3464 3465	183	-0,2	21,1	30,0	—	—	—	2,0	19. 3842 3847	406	0,6			34,0	36,1		22. 3770 3771	406	0,2	34,0	36,1	22. 3772 3773	730	-3,4	32,9	33,7	22. 3773	730	-3,1	33,1	34,3				
						-0,1	19,9	31,3	—	—	—	1,5			0,1			35,4	39,0				0,1	19,2	31,0			0,1	33,0	33,7									
				9. 3466 3467	406	0,9	21,5	26,1	—	—	—	1,5	19. 3842 3847	406	0,6			34,0	36,1		22. 3770 3771	406	0,2	34,0	36,1	22. 3772 3773	730	-3,4	32,9	33,7	22. 3773	730	-3,1	33,1	34,3				
						1,4	20,7	28,0	—	—	—	2,0			0,1			35,4	39,0				0,1	19,2	31,0			0,1	33,0	33,7									
10. 3472 3481	730	0,4	33,0	35,6	—	—	—	1,5	19. 3842 3847	406	0,6	34,0	36,1	22. 3770 3771	406	0,2	34,0	36,1	22. 3772 3773	730	-3,4	32,9	33,7	22. 3773	730	-3,1	33,1	34,3											
		0,6	35,2	39,1	—	—	—	1,5			0,1	37,6	38,7			0,1	26,5	32,1			0,1	33,0	33,7																

Tabelle 26. Einwirkung von Hochofengasen auf

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh								Allseitig gestrichen, abgegründet								Bemerkungen																
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Versuchsergebnisse				Gewichtsverlust %	Dehnung auf 200 mm %	Biegeproben	Auszahl der Biegungen	Ausbreitung %	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Versuchsergebnisse																			
					Zugversuche		Biegegröße	Auszahl der Biegungen								Ausbreitung %	Zugversuche																		
					Spannungen	σ <sub>S</sub> kg/qmm											σ <sub>B</sub> kg/qmm	σ <sub>S</sub> kg/qmm		σ <sub>B</sub> kg/qmm															
Grobbleche:	5,22	89. 2763 2768	36	0,0	23,1	34,3	5,2	19	—	150	170. 2966 2971	36	0,0	26,5	36,2	Grobbleche:	170. 2972 2973	93	0,0	28,0	39,0	8,6	22	—	134	170. 2974 2980	183	0,0	29,4	37,2	171. 2981 2988	406	-0,1	40,3	42,9
				0,0	32,3	52,3	—	18	—	266			0,0	28,3	37,9				7,0	16	—	157	0,0	26,7	35,8			0,0	29,9	40,6					
		90. 2770 2771	93	0,0	28,0	39,0	8,6	22	—	134	170. 2972 2973	93	0,0	30,3	39,5		170. 2974 2980	183	0,0	29,4	37,2	171. 2981 2988	406	-0,1	40,3	42,9	171. 2989 2990	730	-0,3	29,6	40,6				
				0,0	28,3	37,9	7,0	16	—	134			0,0	30,6	40,4				0,0	26,7	35,8			0,0	29,9	40,6									
		90. 2772 2778	183	0,0	27,4	37,3	7,5	22	—	192	170. 2974 2980	183	0,0	29,4	37,2		171. 2981 2988	406	-0,1	40,3	42,9	171. 2989 2990	730	-0,3	29,6	40,6									
				0,0	26,8	36,7	7,5	22	—	157			0,0	26,7	35,8				0,0	29,4	37,2			0,0	29,9	40,6									
		90. 2774 2775	406	0,4	25,5	35,7	7,5	22	—	192	170. 2974 2980	183	0,0	29,4	37,2		171. 2981 2988	406	-0,1	40,3	42,9	171. 2989 2990	730	-0,3	29,6	40,6									
				0,0	27,3	38,5	7,5	22	—	232			0,0	26,7	35,8				0,0	29,4	37,2			0,0	29,9	40,6									
		90. 2777 2773	730	-0,1	26,3	33,9	7,5	22	—	157	170. 2974 2980	183	0,0	29,4	37,2		171. 2981 2988	406	-0,1	40,3	42,9	171. 2989 2990	730	-0,3	29,6	40,6									
				0,0	27,7	35,7	5,0	22	—	165			0,0	26,7	35,8				0,0	29,4	37,2			0,0	29,9	40,6									
Feinbleche:	0,74	64. 4376 4377	36	0,0	23,3	34,1	—	—	—	3,5	72. 4687 4688	36	-0,1	20,1	26,8	Feinbleche:	72. 4689 4690	93	-0,5	21,0	33,5	—	—	—	3,5	72. 4692 4696	183	0,0	24,5	33,9	72. 4697 4711	406	0,7	24,1	27,7
				-0,1	23,7	34,6	—	—	—	3,5			-0,1	15,7	25,2				-0,1	18,4	26,2	0,0	21,8	32,6	0,2			23,5	26,0						
		64. 4381 4382	93	0,0	27,3	44,4	—	—	—	3,5	72. 4687 4688	36	-0,1	20,1	26,8		72. 4689 4690	93	-0,5	21,0	33,5	—	—	—	3,5	72. 4692 4696	183	0,0	24,5	33,9	72. 4697 4711	406	0,7	24,1	27,7
				0,0	28,7	41,1	—	—	—	3,0			-0,1	18,0	27,7				-0,1	18,0	27,7	0,0	22,1	30,5	0,5			25,1	30,4						
		64. 4383 4384	183	0,0	27,3	44,4	—	—	—	1,5	72. 4687 4688	36	-0,1	20,1	26,8		72. 4689 4690	93	-0,5	21,0	33,5	—	—	—	1,5	72. 4692 4696	183	0,0	24,5	33,9	72. 4697 4711	406	0,7	24,1	27,7
				0,0	27,0	43,9	—	—	—	3,0			-0,1	18,0	27,7				-0,1	18,0	27,7	0,0	22,1	30,5	0,5			25,1	30,4						
		64. 4386 4395	406	0,2	33,7	42,7	—	—	—	1,5	72. 4687 4688	36	-0,1	20,1	26,8		72. 4689 4690	93	-0,5	21,0	33,5	—	—	—	1,5	72. 4692 4696	183	0,0	24,5	33,9	72. 4697 4711	406	0,7	24,1	27,7
				0,0	30,7	34,8	—	—	—	1,0			-0,1	18,0	27,7				-0,1	18,0	27,7	0,0	22,1	30,5	0,5			25,1	30,4						
		64. 4396 4397	730	0,7	31,0	34,9	—	—	—	1,5	72. 4687 4688	36	-0,1	20,1	26,8		72. 4689 4690	93	-0,5	21,0	33,5	—	—	—	1,5	72. 4692 4696	183	0,0	24,5	33,9	72. 4697 4711	406	0,7	24,1	27,7
				0,7	31,5	32,0	—	—	—	1,5			-0,1	18,0	27,7				-0,1	18,0	27,7	0,0	22,1	30,5	0,5			25,1	30,4						

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh								Allseitig gestrichen, abgegründet								Bemerkungen																
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Versuchsergebnisse				Gewichtsverlust %	Dehnung auf 200 mm %	Biegeproben	Auszahl der Biegungen	Ausbreitung %	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungs-nahme in Tagen	Versuchsergebnisse																			
					Zugversuche		Biegegröße	Auszahl der Biegungen								Ausbreitung %	Zugversuche																		
					Spannungen	σ <sub>S</sub> kg/qmm											σ <sub>B</sub> kg/qmm	σ <sub>S</sub> kg/qmm		σ <sub>B</sub> kg/qmm															
Grobbleche:	5,54	48. 547 548	36	0,0	20,5	35,1	17,7	42	—	166	50. 691 692	36	-0,1	25,0	34,9	Grobbleche:	50. 693 694	93	0,0	21,8	34,3	14,8	42	—	156	50. 695 696	183	0,0	26,9	39,8	50. 697 698	406	0,0	25,5	38,3
				0,0	21,0	35,5	—	36	—	185			0,0	20,4	32,9				—	166	0,0	25,8	38,4	0,0	26,2			36,3							
		9. 3455 3457	36	-0,1	18,4	29,6	—	—	—	5,0	19. 3836 3837	36	-0,1	32,6	42,0		19. 3838 3839	93	-0,2	31,6	45,0	19. 3840 3841	183	0,0	33,7	42,6	19. 3842 3847	406	0,6	34,0	36,1				
				0,0	18,2	31,5	—	—	—	4,5			0,0	30,9	46,8				0,1	29,4	34,2			0,2	35,4	39,0									
		9. 3460 3461	93	-0,1	21,6	33,7	—	—	—	3,0	19. 3836 3837	36	-0,1	32,6	42,0		19. 3838 3839	93	-0,2	31,6	45,0	19. 3840 3841	183	0,0	33,7	42,6	19. 3842 3847	406	0,6	34,0	36,1				
				-0,2	19,0	34,4	—	—	—	3,5			0,0	30,9	46,8				0,1	29,4	34,2			0,2	35,4	39,0									
		9. 3464 3465	183	-0,2	21,1	30,0	—	—	—	2,0	19. 3836 3837	36	-0,1	32,6	42,0		19. 3838 3839	93	-0,2	31,6	45,0	19. 3840 3841	183	0,0	33,7	42,6	19. 3842 3847	406	0,6	34,0	36,1				
				-0,1	19,9	31,3	—	—	—	1,5			0,0	30,9	46,8				0,1	29,4	34,2			0,2	35,4	39,0									
		9. 3466 3467	406	0,9	21,5	26,1	—	—	—	1,5	19. 3836 3837	36	-0,1	32,6	42,0		19. 3838 3839	93	-0,2	31,6	45,0	19. 3840 3841	183	0,0	33,7	42,6	19. 3842 3847	406	0,6	34,0	36,1				
				1,4	20,7	28,0	—	—	—	2,0			0,0	30,9	46,8				0,1	29,4	34,2			0,2	35,4	39,0									
10. 3472 3481	730	0,4	33,0	35,6	—	—	—	1,5																											

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh										Allseitig gestrichen, abgeklüfft										Bemerkungen										
			Versuchsergebnisse										Versuchsergebnisse																				
			Probierergebnisse					Zugversuche					Biegeproben					Probierergebnisse						Zugversuche					Biegeproben				
			σ <sub>S</sub> kg/qmm		σ <sub>B</sub> kg/qmm		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße B <sub>g</sub>	Ausbreitung B <sub>g</sub>	σ <sub>S</sub> kg/qmm		σ <sub>B</sub> kg/qmm		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße B <sub>g</sub>	Ausbreitung B <sub>g</sub>	σ <sub>S</sub> kg/qmm		σ <sub>B</sub> kg/qmm		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße B <sub>g</sub>		Ausbreitung B <sub>g</sub>	σ <sub>S</sub> kg/qmm		σ <sub>B</sub> kg/qmm		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße B <sub>g</sub>	Ausbreitung B <sub>g</sub>		
Grobbleche:	4,96	120. 1230	36	0,0	29,4	49,0	25,1	100	—	106	Grobbleche:	116. 1016	36	0,0	26,3	41,0	Grobbleche:	122. 1355	36	0,2	26,5	42,2	23,1	100	—	214	1) Teilung nicht zu erkennen. 2) Außerhalb der Teilung gerissen. 3) Probe zur Versuchsausführung zu klein. 4) In der letzten Teilmarke gerissen. 5) Bei dem Reinigen anstatt nur Farbe auch Walzhaut abgekratzt. 6) Streckgrenze nicht zu erkennen.						
		120. 1231	36	0,0	29,4	46,8	23,3	100	—	196		118. 1120	36	0,0	27,7	43,4		122. 1356	36	0,1	25,7	41,6	21,4	100	—	133							
		120. 1232	93	0,0	33,8	48,9	23,6	100	—	212		118. 1121	93	0,0	27,1	40,8		122. 1357	93	(0,6) <sup>5)</sup>	29,4	42,7	23,5	100	—	208							
		120. 1233	93	0,0	33,4	48,9	21,8	100	—	227		118. 1122	93	0,0	31,2	45,2		122. 1358	93	0,1	29,0	43,4	22,9	100	—	208							
		120. 1234	183	-0,1	30,4	45,5	21,6	100	—	226		118. 1123	183	0,0	28,6	43,0		122. 1359	183	0,3	27,1	41,2	27,2	100	—	116							
		120. 1235	183	0,0	30,6	46,4	25,5	100	—	202		118. 1124	183	0,0	29,5	43,1		122. 1360	183	0,4	27,1	41,4	24,6	100	—	277							
		120. 1236	406	-0,1	31,6	45,6	25,0	100	—	202		119. 1156	406	0,6	25,5	40,0		122. 1361	406	-0,1	26,8	41,4	100	—	219								
		120. 1237	406	0,0	31,4	45,6	25,0	100	—	252		119. 1157	406	-0,1	26,0	40,2		122. 1362	406	0,0	26,8	41,4	100	—	217								
		120. 1239	730	-0,2	28,3	42,1	22,3	100	—	202		119. 1158	730	0,0	27,2	40,2		122. 1363	730	-0,9	27,7	42,2	26,4	100	—	219							
		120. 1240	730	-0,1	29,1	42,6	22,3	100	—	202		119. 1159	730	0,8	25,8	40,0		122. 1365	730	-0,9	27,4	41,5	21,2	100	—	217							
Feinbleche:	0,77	108. 5455	36	-0,1	22,8	31,3	—	—	7,5	Feinbleche:	92. 4802	36	-0,1	16,1	30,7	Feinbleche:	100. 5117	36	-0,1	15,9	26,4	—	—	6,0	1) In der letzten Teilmarke gerissen. 2) Teilung nicht zu erkennen. 3) Proben zur Versuchsausführung zu klein. 4) Außerhalb der Teilung gerissen. 5) Bei dem Reinigen anstatt nur Farbe auch Walzhaut abgekratzt. 6) Streckgrenze nicht zu erkennen.								
		108. 5456	36	0,0	20,1	31,1	—	—	8,0		92. 4805	36	0,0	18,0	29,8		100. 5118	36	-0,1	14,7	27,6	—	—	7,5									
		108. 5457	93	-0,1	19,8	30,4	—	—	5,0		92. 4808	93	-0,1	26,8	38,5		100. 5121	93	-0,2	28,0	38,6	—	—	3,0									
		108. 5458	93	-0,2	19,4	29,1	—	—	5,0		92. 4809	93	-0,2	24,7	37,9		100. 5122	93	-0,2	29,1	40,8	—	—	5,0									
		108. 5459	183	0,2	18,3	30,7	—	—	3,5		92. 4810	183	0,0	25,0	35,4		100. 5126	183	-0,1	29,2	43,6	—	—	3,0									
		109. 5470	183	0,0	23,2	31,1	—	—	3,5		92. 4818	183	-0,1	23,5	36,2		100. 5127	183	-0,1	29,1	40,8	—	—	3,5									
		109. 5480	406	0,9	20,6	34,2	—	—	1,5		92. 4819	406	0,0	22,9	35,4		100. 5136	406	0,0	29,2	43,6	—	—	2,5									
		109. 5483	406	3,6	21,8	34,2	—	—	2,0		97. 5015	406	1,4	22,6	35,7		100. 5137	406	1,2	26,1	36,7	—	—	2,5									
		109. 5484	730	2,0	28,9	32,3	—	—	2,0		92. 4819	730	0,0	26,7	35,8		100. 5141	730	0,7	28,6	33,5	—	—	2,0									
		109. 5485	730	3,0	22,5	32,6	—	—	3,5		97. 5026	730	0,8	27,2	36,0		100. 5144	730	0,9	27,1	34,0	—	—	3,5									

Tabelle 28. Einwirkung von Hochofengasen

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh										Allseitig gestrichen, abgeklüfft										Bemerkungen										
			Versuchsergebnisse										Versuchsergebnisse																				
			Probierergebnisse					Zugversuche					Biegeproben					Probierergebnisse						Zugversuche					Biegeproben				
			σ <sub>S</sub> kg/qmm		σ <sub>B</sub> kg/qmm		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße B <sub>g</sub>	Ausbreitung B <sub>g</sub>	σ <sub>S</sub> kg/qmm		σ <sub>B</sub> kg/qmm		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße B <sub>g</sub>	Ausbreitung B <sub>g</sub>	σ <sub>S</sub> kg/qmm		σ <sub>B</sub> kg/qmm		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße B <sub>g</sub>		Ausbreitung B <sub>g</sub>	σ <sub>S</sub> kg/qmm		σ <sub>B</sub> kg/qmm		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße B <sub>g</sub>	Ausbreitung B <sub>g</sub>		
Grobbleche:	4,99	158. 2044	36	0,0	21,1	35,2	25,8	100	—	314	Grobbleche:	153. 1794	36	-0,1	24,3	40,3	Grobbleche:	160. 2182	36	0,1	26,0	41,1	26,4	100	—	293	1) In der letzten Teilmarke gerissen. 2) Teilung nicht zu erkennen. 3) Proben zur Versuchsausführung zu klein. 4) Außerhalb der Teilung gerissen.						
		158. 2045	36	0,0	20,3	34,6	24,3	100	—	374		154. 1812	36	0,0	29,1	45,0		160. 2183	36	0,0	23,6	41,0	24,1	100	—	318							
		158. 2046	93	0,0	23,9	36,1	30,4	100	—	288		154. 1815	93	-0,1	32,8	46,6		160. 2184	93	0,1	28,0	41,4	27,6	100	—	274							
		158. 2047	93	0,0	25,9	37,8	30,4	100	—	292		154. 1815	93	0,0	32,3	47,5		160. 2186	93	0,0	29,1	42,1	30,6	100	—	264							
		158. 2049	183	0,0	26,1	38,3	27,9	100	—	313		154. 1837	183	0,0	32,8	46,4		160. 2187	183	0,0	29,5	42,9	25,9	100	—	301							
		158. 2050	183	0,0	26,1	38,6	31,3	100	—	286		151. 1661	183	0,0	32,3	45,6		160. 2188	183	0,0	30,6	43,1	27,8	100	—	205							
		158. 2051	406	-0,2	25,5	38,3	32,5	100	—	299		151. 1662	406	0,1	32,3	45,8		160. 2189	406	0,0	30,3	42,4	200	—	265								
		158. 2052	406	0,1	25,9	38,5	32,5	100	—	306		151. 1663	406	0,1	32,8	45,5		160. 2190	406	0,0	31,0	43,3	200	—	232								
		158. 2053	730	0,1	28,2	38,6	26,5	100	—	202		151. 1664	730	-0,7	30,1	42,3		160. 2191	730	-0,7	31,3	43,4	28,2	100	—	205							
		158. 2054	730	0,0	27,9	38,9	27,2	100	—	202		151. 1665	730	-0,6	31,1	44,4		160. 2192	730	-0,7	32,4	43,1	27,5	100	—	205							
Feinbleche:	0,69	129. 5612	36	0,0	29,8	35,6	—	—	5,5	Feinbleche:	140. 6015	36	0,1	26,0	40,1	Feinbleche:	138. 5964	36	-0,1	26,0	38,5	—	—	5,5	1) In der letzten Teilmarke gerissen. 2) Teilung nicht zu erkennen. 3) Proben zur Versuchsausführung zu klein. 4) Außerhalb der Teilung gerissen.								
		129. 5613	36	-0,1	29,0	37,3	—	—	5,5		143. 6124	36	0,0	26,5	39,9		138. 5965	36	-0,1	23,5	38,7	—	—	5,5									
		129. 5614	93	-0,2	25,2	39,0	—	—	5,5		143. 6125	93	0,0	28,8	43,3		138. 5966	93	-0,1	28,7	43,5	—	—	3,0									
		129. 5615	93	-0,2	24,7	37,8	—	—	5,0		143. 6126	93	0,0	31,1	41,2		139. 5969	93	-0,1	24,2	43,1	—	—	3,0									
		129. 5616	183	0,0	26,1	38,6	—	—	2,5		143. 6127	183	-0,1	24,5	38,6		139. 5979	183	-0,1	29,4	42,8	—	—	2,5									
		130. 5618	183	0,2	26,0	40,1	—	—	2,5		143. 6128	183	0,0	25,9	38,8		140. 6007	183	-0,1	27,4	42,3	—	—	3,0									
		130. 5626	406	1,2	24,7	37,1	—	—	1,5		143. 6129	406	0,0	24,2	37,6		140. 6016	406	0,0	31,1	41,5	—	—	1,5									
		130. 5647	406	2,5	24,3	38,4	—	—	1,5		143. 6130	406	0,2	25,0	36,4		140. 6017	406	0,1	29,0	43,2	—	—	2,0									
		130. 5655	730	0,9	25,4	40,1	—	—	3,5		143. 6135	730	0,4	24,3	37,3		140. 6026	730	-4,7	28,8	44,6	—	—	3,0									
		131. 5664	730	0,6	23,3	40,0	—	—	3,0		143. 6141	730	0,8	25,0	39,2		140. 6037	730	-4,7	30,9	41,1	—	—	3,0									

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh										Allseitig gestrichen, abgeklüfft										Bemerkungen										
			Versuchsergebnisse										Versuchsergebnisse																				
			Probierergebnisse					Zugversuche					Biegeproben					Probierergebnisse						Zugversuche					Biegeproben				
			σ <sub>S</sub> kg/qmm		σ <sub>B</sub> kg/qmm		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße B <sub>g</sub>	Ausbreitung B <sub>g</sub>	σ <sub>S</sub> kg/qmm		σ <sub>B</sub> kg/qmm		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße B <sub>g</sub>	Ausbreitung B <sub>g</sub>	σ <sub>S</sub> kg/qmm		σ <sub>B</sub> kg/qmm		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße B <sub>g</sub>		Ausbreitung B <sub>g</sub>	σ <sub>S</sub> kg/qmm		σ <sub>B</sub> kg/qmm		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße B <sub>g</sub>	Ausbreitung B <sub>g</sub>		
Grobbleche:	4,96	120. 1230	36	0,0	29,4	49,0	25,1	100	—	106	Grobbleche:	116. 1016	36	0,0	26,3	41,0	Grobbleche:	122. 1355	36	0,2	26,5	42,2	23,1	100	—	214	1) Teilung nicht zu erkennen. 2) Außerhalb der Teilung gerissen. 3) Probe zur Versuchsausführung zu klein. 4) In der letzten Teilmarke gerissen. 5) Bei dem Reinigen anstatt nur Farbe auch Walzhaut abgekratzt. 6) Streckgrenze nicht zu erkennen.						
		120. 1231	36	0,0	29,4	46,8	23,3	100	—	196		118. 1120	36	0,0	27,7	43,4		122. 1356	36	0,1	25,7	41,6	21,4	100	—	133							
		120. 1232	93	0,0																													

Table with columns for 'Zurück- lungen', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blech- dicke', 'Versuchsergebnisse', 'Ver-', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Zugprüfung- nahme in Tagen', 'Gewichts- verlust', 'Zugversuche', 'Biege- proben', 'Aus- breitung Ag', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Zugprüfung- nahme in Tagen', 'Gewichts- verlust', 'Zugversuche', 'Biege- proben', 'Aus- breitung Ag', 'Bemerkungen'.

Tabelle 30. Einwirkung von Grubenwasser auf

Table with columns for 'Zurück- lungen', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blech- dicke', 'Versuchsergebnisse', 'Ver-', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Zugprüfung- nahme in Tagen', 'Gewichts- verlust', 'Zugversuche', 'Biege- proben', 'Aus- breitung Ag', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Zugprüfung- nahme in Tagen', 'Gewichts- verlust', 'Zugversuche', 'Biege- proben', 'Aus- breitung Ag', 'Bemerkungen'.

Table with columns for 'Zurück- lungen', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blech- dicke', 'Versuchsergebnisse', 'Ver-', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Zugprüfung- nahme in Tagen', 'Gewichts- verlust', 'Zugversuche', 'Biege- proben', 'Aus- breitung Ag', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Zugprüfung- nahme in Tagen', 'Gewichts- verlust', 'Zugversuche', 'Biege- proben', 'Aus- breitung Ag', 'Bemerkungen'.

Schweißblechen, direkt aus Tuppen gewalzt (Einzelergebnisse).

Table with columns for 'Zurück- lungen', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blech- dicke', 'Versuchsergebnisse', 'Ver-', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Zugprüfung- nahme in Tagen', 'Gewichts- verlust', 'Zugversuche', 'Biege- proben', 'Aus- breitung Ag', 'Art der Bleche', 'Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.', 'Dauer der Zugprüfung- nahme in Tagen', 'Gewichts- verlust', 'Zugversuche', 'Biege- proben', 'Aus- breitung Ag', 'Bemerkungen'.

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Ungestrichen										Vers.										Bemerkungen					
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Quarzprüfungnahme in Tagen	Versuchsergebnisse										Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Quarzprüfungnahme in Tagen	Versuchs-										
					Zugversuche					Biegeproben								Zugvers.						Biegeproben				
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße	Ausmaß der Biegungen	Ausbreitung %	Spannungen		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße				Ausmaß der Biegungen	Ausbreitung %	Spannungen		Dehnung auf 200 mm %		Biegegröße	Ausmaß der Biegungen	Ausbreitung %		
					σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm					σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm								σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm						σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm
Grobbleche:	4,96	119. 1170	31	0,4	27,2	42,6	23,8	100	—	222	Grobbleche:	122. 1318	31	0,1	30,5	45,6	Grobbleche:	125. 1499	31	0,2	24,1	38,1	20,9	100	—	256		
		119. 1171	31	0,3	26,5	42,6	23,0	100	—	280		122. 1319	31	0,1	28,8	43,9		125. 1500	31	0,2	25,2	35,8	20,9	100	—	223		
		119. 1173	90	0,4	28,0	42,3	27,0	100	—	218		122. 1329	90	0,2	32,6	46,1		125. 1501	90	0,1	24,2	37,8	20,1	100	—	292		
		119. 1174	90	0,4	28,1	43,0	23,1	100	—	218		122. 1341	90	0,2	32,6	46,0		125. 1502	90	0,1	23,3	36,9	20,1	100	—	217		
		119. 1175	182	0,5	29,1	42,5	25,8	100	—	266		122. 1348	182	0,5	32,3	45,3		125. 1504	182	0,4	28,5	40,3	24,8	100	—	216		
		119. 1176	182	0,6	27,8	42,4	24,0	100	—	216		122. 1349	182	0,5	32,0	45,9		125. 1507	182	0,5	28,0	40,2	26,7	100	—	228		
Feinbleche:	0,77	102. 5220	31	1,6	24,9	30,2	—	—	—	6,5	Feinbleche:	102. 5208	31	0,2	23,0	45,2	Feinbleche:	126. 1519	366	0,1	35,5	47,2	20,8	100	—	234		
		102. 5225	31	1,6	15,8	31,8	—	—	—	5,0		102. 5215	31	0,3	22,0	30,7		126. 1524	366	0,7	34,9	47,3	21,5	100	—	166		
		103. 5251	90	2,4	25,7	38,8	—	—	—	5,0		102. 5217	90	0,4	22,1	30,8		126. 1525	366	1,0	36,8	46,8	20,0	50	—	3		
		103. 5258	90	1,3	18,9	29,6	—	—	—	5,0		102. 5218	90	0,5	23,2	30,5		126. 1526	366	1,4	35,0	45,1	14,8	67	—	3		
		103. 5259	182	2,1	19,4	29,7	—	—	—	3,0		103. 5226	182	0,8	19,6	32,5		126. 1527	366	1,0	36,8	46,8	20,0	50	—	3		
		103. 5264	182	1,9	21,3	33,5	—	—	—	2,5		103. 5227	182	0,9	19,7	32,4		126. 1528	366	1,0	36,8	46,8	20,0	50	—	3		
		103. 5265	366	2,9	28,3	34,7	—	—	—	2,5		103. 5228	366	1,2	24,6	30,5		126. 1529	366	1,2	24,2	30,6	27,5	30,6	—	—		
		104. 5266	366	3,2	18,4	25,8	—	—	—	2,0		103. 5229	366	1,2	23,4	30,2		126. 1530	366	1,0	36,8	46,8	20,0	50	—	3		
		104. 5268	727	5,8	23,1	24,1	—	—	—	1,5		103. 5230	727	2,2	26,6	29,6		126. 1531	366	1,0	36,8	46,8	20,0	50	—	3		
		104. 5269	727	6,3	22,7	23,2	—	—	—	2,0		103. 5235	727	2,1	25,9	28,3		126. 1532	366	1,0	36,8	46,8	20,0	50	—	3		
						24,4	24,4	—	—	—		2,0						28,8	33,7									

Tabelle 32. Einwirkung von Grubenwasser

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Ungestrichen										Vers.										Bemerkungen					
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Quarzprüfungnahme in Tagen	Versuchsergebnisse										Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Quarzprüfungnahme in Tagen	Versuchs-										
					Zugversuche					Biegeproben								Zugvers.						Biegeproben				
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße	Ausmaß der Biegungen	Ausbreitung %	Spannungen		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße				Ausmaß der Biegungen	Ausbreitung %	Spannungen		Dehnung auf 200 mm %		Biegegröße	Ausmaß der Biegungen	Ausbreitung %		
					σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm					σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm								σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm						σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm
Grobbleche:	4,99	156. 1963	31	1,7	21,3	35,5	25,2	100	—	287	Grobbleche:	159. 2121	31	0,1	21,2	36,3	Grobbleche:	159. 2099	31	0,2	18,5	33,9	26,4	100	—	270		
		157. 1975	31	(-1,1)	24,3	39,5	100	—	268	159. 2123		31	0,1	20,4	36,4	159. 2150		31	0,2	18,2	33,5	26,4	100	—	289			
		157. 1976	90	0,4	26,4	39,6	200	—	283	159. 2124		90	0,1	20,4	36,4	162. 2283		90	0,1	25,5	36,2	26,4	100	—	288			
		157. 1977	90	0,4	25,4	39,8	200	—	272	159. 2125		90	0,1	20,0	36,1	150. 1569		90	0,2	25,1	38,7	21,9	100	—	295			
		157. 1979	182	0,5	23,2	37,3	200	—	247	159. 2128		182	0,4	21,2	36,0	151. 1620		182	0,2	29,8	41,4	24,4	100	—	305			
		157. 1980	182	0,4	24,1	37,3	200	—	228	159. 2129		182	0,2	22,1	36,1	151. 1621		182	0,4	28,7	39,4	24,4	100	—	295			
Feinbleche:	0,69	157. 1981	366	0,6	25,9	38,8	200	—	271	Feinbleche:	159. 2130	366	0,4	21,9	35,6	Feinbleche:	151. 1626	366	(-15,7)	33,3	45,0	19,0	100	—	313			
		157. 1982	366	0,7	27,5	40,3	200	—	271		159. 2136	366	0,2	18,2	32,9		151. 1642	366	(-15,9)	38,1	48,0	22,9	100	—	190			
		157. 1983	727	1,1	26,7	37,3	200	—	192		159. 2137	727	0,8	18,5	32,7		151. 1646	727	1,3	36,6	46,3	23,0	100	—	295			
		157. 1984	727	1,6	27,1	38,9	200	—	192		159. 2138	727	0,6	17,1	32,6		151. 1647	727	1,0	35,0	45,9	23,0	100	—	295			
		144. 6173	31	2,2	24,3	32,4	—	—	—		5,5	146. 6272	31	0,3	21,0		35,1	132. 5712	31	0,9	19,2	35,1	—	—	5,5			
		144. 6174	31	2,1	24,9	37,1	—	—	—		5,5	146. 6273	31	1,2	22,4		36,2	132. 5714	31	1,1	19,5	36,7	—	—	4,5			
		144. 6175	90	2,5	24,9	37,0	—	—	—		4,0	146. 6274	90	0,5	20,6		38,2	133. 5759	90	1,3	24,2	36,2	—	—	4,0			
		144. 6176	90	1,8	24,1	37,9	—	—	—		4,0	128. 5545	90	0,5	22,7		37,6	133. 5760	90	1,2	23,7	38,7	—	—	4,5			
		144. 6177	182	3,3	24,9	35,1	—	—	—		5,0	128. 5546	182	1,0	21,2		38,8	133. 5769	182	0,7	24,7	38,2	—	—	3,0			
		144. 6178	182	3,9	24,6	38,9	—	—	—		2,5	129. 5582	182	1,8	21,0		37,0	133. 5770	182	0,4	22,8	35,4	—	—	3,0			
		144. 6179	366	4,2	27,1	35,4	—	—	—		1,5	129. 5585	366	1,7	29,7		36,0	133. 5771	366	4,3	23,6	34,1	—	—	1,5			
		144. 6180	366	5,1	26,0	35,6	—	—	—		1,5	129. 5586	366	1,7	30,2		38,5	133. 5772	366	0,5	22,3	35,9	—	—	2,0			
144. 6181	727	8,0	22,6	36,7	—	—	—	2,0	129. 5587	727	2,9	28,3	36,0	134. 5773	727	8,2	22,5	35,4	—	—	3,5							
144. 6185	727	8,7	30,8	31,1	—	—	—	3,0	129. 5588	727	2,8	35,4	38,5	134. 5789	727	8,7	25,7	36,0	—	—	3,0							

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Ungestrichen										Vers.										Bemerkungen					
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Quarzprüfungnahme in Tagen	Versuchsergebnisse										Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Quarzprüfungnahme in Tagen	Versuchs-										
					Zugversuche					Biegeproben								Zugvers.						Biegeproben				
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße	Ausmaß der Biegungen	Ausbreitung %	Spannungen		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße				Ausmaß der Biegungen	Ausbreitung %	Spannungen		Dehnung auf 200 mm %		Biegegröße	Ausmaß der Biegungen	Ausbreitung %		
					σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm					σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm								σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm						σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm
Grobbleche:	4,96	119. 1170	31	0,4	27,2	42,6	23,8	100	—	222	Grobbleche:	122. 1318	31	0,1	30,5	45,6	Grobbleche:	125. 1499	31	0,2	24,1	38,1	20,9	100	—	256		
		119. 1171	31	0,3	26,5	42,6	23,0	100	—	280		122. 1319	31	0,1	28,8	43,9		125. 1500	31	0,2	25,2	35,8	20,9	100	—	223		
		119. 1173	90	0,4	28,0	42,3	27,0	100	—	218		122. 1329	90	0,2	32,6	46,1		125. 1501	90	0,1	24,2	37,8	20,1	100	—	292		
		119. 1174	90	0,4	28,1	43,0	23,1	100	—	218		122. 1341	90	0,2	32,6	46,0		125. 1502	90	0,1	23,3	36,9	20,1	100	—	217		
		119. 1175	182	0,5	29,1	42,5	25,8	100	—	266		122. 1348	182	0,5	32,3	45,3		125. 1504	182	0,4	28,5	40,3	24,8	100	—	216		
		119. 1176	182	0,6	27,8	42,4	24,0	100	—	216		122. 1349	182	0,5	32,0	45,9		125. 1507	182	0,5	28,0	40,2	26,7	100	—	228		
Feinbleche:	0,77	102. 5220	31	1,6	24,9	30,2	—	—	—	6,5	Feinbleche:	102. 5208	31	0,2	23,0	45,2												

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh										Allseitig gestrichen, abgegriffen										Bemerkungen																																																																																																																																													
			Versuchsergebnisse										Versuchsergebnisse																																																																																																																																																							
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungsannahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %	Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungsannahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %																																																																																																																																															
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	Spannungen					Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	Ausbreitung %																																																																																																																																																		
$\sigma_s$	$\sigma_B$	%	kg/qmm	kg/qmm	%	Hg				%	kg/qmm	kg/qmm	%	Hg					%	kg/qmm	kg/qmm	%	Hg	%																																																																																																																																												
Grobbleche:	5,54	49. 604	31	0,1	27,2	42,3	12,4	50	Kleinbleche: 5,54	45. 410	31	0,0	28,9	38,4	Grobbleche:	5,54	49. 605	31	0,1	27,7	41,5	12,4	50	47. 482	31	0,1	24,6	36,2	Kleinbleche: 5,54	5,54	49. 606	90	0,2	26,8	40,8	19,0	42	47. 483	90	0,1	25,5	38,2	Grobbleche:	5,54	49. 607	90	0,1	27,9	31,6	3,4	41	47. 488	90	0,1	27,5	40,0	Kleinbleche: 5,54	5,54	49. 610	182	0,4	29,6	44,5	14,7	57	48. 591	182	0,2	19,0	26,1	Grobbleche:	5,54	49. 611	182	0,2	28,8	42,7	3,4	48	52. 777	182	0,1	32,3	44,3	Kleinbleche: 5,54	5,54	49. 612	366	0,4	30,0	36,0	3,4	54	52. 778	366	0,2	34,2	46,8	Grobbleche:	5,54	49. 615	366	0,3	24,3	34,4	3,4	39	37. 39	366	0,1	28,5	38,1	Kleinbleche: 5,54	5,54	49. 618	727	0,6	29,4	38,4	15,8	4	45. 368	727	0,8	27,2	32,1	Grobbleche:	5,54	49. 619	727	0,6	31,0	41,1	16,1	4	47. 484	727	0,7	27,4	38,3	Kleinbleche: 5,54	5,54																						
		15. 3694	31	0,0	22,2	31,1		7,5		Grobbleche:	0,74	20. 3896	31	0,1			24,1	26,1	Kleinbleche:	0,74	15. 3695	31	0,0	21,0	31,2		6,5	20. 3897			31	0,0	23,1	26,6	Grobbleche:	0,74	15. 3696	90	0,3	18,8	34,5				5,5	20. 3898	90	1,0	23,7	34,0	Kleinbleche:	0,74	15. 3697	90	0,1	23,0			36,2		5,5	1. 3124	90	0,8	22,6	35,8	Grobbleche:	0,74	15. 3698	182			0,2	24,0	39,0		3,5	3138	182	1,2	20,6	35,6	Kleinbleche:	0,74			15. 3699	182	0,4	22,3	36,1		2,0	1. 3142	182	0,7	18,9	28,9			Grobbleche:	0,74	15. 3700	366	1,1	25,3	37,8		2,5	3153	366	6,5			25,7	29,6	Kleinbleche:	0,74	15. 3701	366	1,1	26,2	37,7		2,0	1. 3154			366	2,0	19,7	29,0	Grobbleche:	0,74	15. 3702	727	9,2	31,5	32,8				3,0	3. 3225	727	11,4	32,7	33,8	Kleinbleche:	0,74	15. 3703	727	5,8	27,3	36,6		2,5	3. 3226	727	8,3	32,5	34,1	Grobbleche:	0,74

Tabelle 34. Einwirkung von Grubenwasser auf

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh										Allseitig gestrichen, abgegriffen										Bemerkungen																																																																																																																																													
			Versuchsergebnisse										Versuchsergebnisse																																																																																																																																																							
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungsannahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %	Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungsannahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %																																																																																																																																															
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	Spannungen					Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	Ausbreitung %																																																																																																																																																		
$\sigma_s$	$\sigma_B$	%	kg/qmm	kg/qmm	%	Hg				%	kg/qmm	kg/qmm	%	Hg					%	kg/qmm	kg/qmm	%	Hg	%																																																																																																																																												
Grobbleche:	5,22	90. 2800	31	0,0	25,8	37,4	5,8	21	Kleinbleche: 5,22	80. 2453	31	0,1	22,1	26,4	Grobbleche:	5,22	90. 2801	31	0,0	26,7	39,4	5,5	21	84. 2596	31	0,1	28,3	41,5	Kleinbleche: 5,22	5,22	166. 2805	90	0,1	26,7	36,7	5,7	17	86. 2643	90	0,0	26,4	36,0	Grobbleche:	5,22	166. 2806	90	0,1	25,7	33,8	5,0	25	168. 2890	90	0,1	29,5	41,0	Kleinbleche: 5,22	5,22	166. 2807	182	0,1	28,7	38,0	6,9	22	168. 2908	182	0,2	30,4	35,2	Grobbleche:	5,22	166. 2808	182	0,1	30,8	42,2	1,4	14	83. 2544	182	0,2	30,0	38,0	Kleinbleche: 5,22	5,22	166. 2809	366	0,3	34,2	47,1	3,4	21	168. 2897	366	0,4	31,2	40,2	Grobbleche:	5,22	166. 2810	366	0,2	34,7	49,0	3,4	17	85. 2609	366	0,4	27,4	38,6	Kleinbleche: 5,22	5,22	166. 2811	727	0,8	31,6	48,1	1,4	22	86. 2644	727	0,7	30,9	46,0	Grobbleche:	5,22	166. 2812	727	0,7	36,7	51,1	1,4	27	90. 2799	727	0,9	31,5	41,6	Kleinbleche: 5,22	5,22																						
		67. 4507	31	0,0	24,1	31,8		3,5		Grobbleche:	0,74	73. 4758	31	0,0			29,1	43,6	Kleinbleche:	0,74	67. 4508	31	0,0	23,5	31,0		4,5	65. 4418			31	0,1	24,4	34,7	Grobbleche:	0,74	67. 4513	90	0,0	19,5	29,2				2,5	65. 4419	90	0,9	22,4	33,7	Kleinbleche:	0,74	67. 4514	90	0,1	19,8			29,2		2,5	65. 4120	90	1,0	23,1	32,8	Grobbleche:	0,74	67. 4515	182			0,4	20,1	30,4		1,5	65. 4421	182	1,0	22,9	35,3	Kleinbleche:	0,74			67. 4516	182	0,3	20,4	29,7		1,0	65. 4422	182	1,9	22,9	36,3			Grobbleche:	0,74	67. 4517	366	0,9	20,5	27,7		1,0	65. 4423	366	2,4			24,7	32,8	Kleinbleche:	0,74	67. 4518	366	0,7	18,7	22,1		1,0	65. 4424			366	2,2	24,5	30,1	Grobbleche:	0,74	67. 4520	727	6,0	23,8	24,9				1,5	65. 4425	727	8,3	27,2	27,8	Kleinbleche:	0,74	68. 4525	727	4,4	26,2	26,7		1,5	65. 4426	727	8,5	24,2	26,7	Grobbleche:	0,74

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh										Allseitig gestrichen, abgegriffen										Bemerkungen																																																																																																																																																																	
			Versuchsergebnisse										Versuchsergebnisse																																																																																																																																																																											
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungsannahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %	Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungsannahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %																																																																																																																																																																			
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	Spannungen					Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	Ausbreitung %																																																																																																																																																																						
$\sigma_s$	$\sigma_B$	%	kg/qmm	kg/qmm	%	Hg				%	kg/qmm	kg/qmm	%	Hg					%	kg/qmm	kg/qmm	%	Hg	%																																																																																																																																																																
Grobbleche:	5,54	51. 751	31	0,0	21,9	34,1	19,3	42	Kleinbleche: 5,54	51. 752	31	0,0	21,9	32,6	Grobbleche:	5,54	51. 753	31	0,0	21,9	34,1	19,3	42	51. 754	90	0,0	23,3	32,8	Kleinbleche:	5,54	51. 755	90	0,0	23,0	31,9	14,2	36	51. 756	182	0,1	24,2	33,0	Grobbleche:	5,54	51. 757	182	0,1	26,0	35,0	23,8	34	52. 760	366	0,0	30,6	38,2	Kleinbleche:	5,54	52. 763	366	0,1	30,5	44,8	16,8	42	52. 769	727	0,6	29,3	39,2	Grobbleche:	5,54	52. 773	727	0,4	34,9	52,5	15,4	67	22. 3961	31	0,0	25,2	38,8	Kleinbleche:	5,54	1. 3121	31	0,0	24,7	39,1		4,5	1. 3122	90	0,1	19,7	30,3	Grobbleche:	5,54	1. 3123	90	0,2	20,7	37,8		4,0	1. 3124	90	0,8	20,7	34,4	Kleinbleche:	5,54	1. 3125	182	0,6	20,1	36,1		2,5	1. 3126	182	0,7	18,8	36,8	Grobbleche:	5,54	1. 3127	182	0,7	18,8	36,8		2,0	1. 3128	366	1,4	30,1	37,2	Kleinbleche:	5,54	1. 3129	366	0,6	30,9	38,6		1,0	1. 3130	366	0,6	28,5	34,7	Grobbleche:	5,54	1. 3131	727	5,3	32,6	34,9		2,5	1. 3132	727	6,3	33,1	34,4	Kleinbleche:	5,54	1. 3133	727	6,3	27,4	36,3		1,0	1. 3134	727	6,3	33,1	33,3	Grobbleche:	5,54

Schweißbleche, direkt aus Luppen gewalzt (Einzelergebnisse).

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Allseitig gestrichen, roh										Allseitig gestrichen, abgegriffen										Bemerkungen																																																																																																																		
			Versuchsergebnisse										Versuchsergebnisse																																																																																																																												
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungsannahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %	Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Spannungsannahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %																																																																																																																				
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	Spannungen					Dehnung auf 200 mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	Ausbreitung %																																																																																																																							
$\sigma_s$	$\sigma_B$	%	kg/qmm	kg/qmm	%	Hg				%	kg/qmm	kg/qmm	%	Hg					%	kg/qmm	kg/qmm	%	Hg	%																																																																																																																	
Grobbleche:	5,22	168. 2900	31	0,0	29,7	37,3	4,4	14	Kleinbleche: 5,22	168. 2901	31	0,0	29,2	39,4	5,8	25	Grobbleche:	5,22	168. 2902	90	0,0	28,6	40,0	5,2	23	168. 2903	90	0,0	28,3	38,2	Kleinbleche:	5,22	169. 2928	182	0,1	33,4	40,7	2,5	26	169. 2929	182	0,1	33,7	45,6	Grobbleche:	5,22	169. 2930	366	0,1	34,4	45,6	2,5	15	169. 2931	366	0,1	33,4	46,7	Kleinbleche:	5,22	169. 2932	727	0,5	36,0	48,1	8,9	20	169. 2933	727	0,3	36,4	48,9	Grobbleche:	5,22	73. 4733	31	0,0	25,1	39,2		6,5	73. 4734	31	0,0	26,3	40,2	Kleinbleche:	5,22	73. 4740	90	0,2	30,7	48,7		2,5	73. 4742	90	0,3	31,2	49,2	Grobbleche:	5,22	73. 4743	182	0,5	29,8	50,0		3,5	73. 4744	182	0,4	32,3	49,2	Kleinbleche:	5,22	73. 4745	182	0,5	32,8	47,8		2,0	73. 4746	182	0,4	31,5	50,8	Grobbleche:	5,22	73. 4747	366	0,8	25,2	39,9		1,5

Tabelle 35. Einwirkung von Grubenwasser

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechedicke', 'Allseitig gestrichen, roh', 'Allseitig gestrichen, abgegriffen', and 'Bemerkungen'. It contains two main sections: 'Grobbleche' and 'Feinbleche', each with multiple rows of material data and test results.

Tabelle 36. Einwirkung von Grubenwasser

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechedicke', 'Allseitig gestrichen, roh', 'Allseitig gestrichen, abgegriffen', and 'Bemerkungen'. It contains two main sections: 'Grobbleche' and 'Feinbleche', each with multiple rows of material data and test results.

auf Thomaseisen (Einzelergebnisse).

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechedicke', 'Allseitig gestrichen, abgegriffen', 'Allseitig gestrichen, gebeizt', and 'Bemerkungen'. It contains two main sections: 'Grobbleche' and 'Feinbleche', each with multiple rows of material data and test results.

auf basisches Martineisen (Einzelergebnisse).

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechedicke', 'Allseitig gestrichen, abgegriffen', 'Allseitig gestrichen, gebeizt', and 'Bemerkungen'. It contains two main sections: 'Grobbleche' and 'Feinbleche', each with multiple rows of material data and test results.



Tabelle 39. Einwirkung von Meerwasser (Proben im

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Ungestrichen										Ver-											
			Versuchsergebnisse										Versuchsergebnisse											
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zuanprüfungnahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %	Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zuanprüfungnahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %			
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	Spannungen					Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße	Anzahl der Biegungen							
$\sigma_s$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm	$\sigma_s$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm	$\sigma_s$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm																			
Grobbleche:	4,96	118. 1092	30	0,4	33,6	46,6	22,8	100	177	Grobbleche:	116. 969	30	0,0	32,0	44,2	Grobbleche:	124. 1431	30	0,2	29,1	41,6	23,8	100	200
		118. 1093	30	0,5	32,8	45,6	24,0	[100]	209		116. 976	30	0,1	33,8	44,7		124. 1432	30	0,2	34,0	46,4	22,4	100	239
		118. 1094	92	1,1	33,5	45,5	21,0	[100]	217		116. 977	92	0,2	32,3	43,3		124. 1433	92	0,4	33,8	47,0	21,9	[100]	228
		118. 1095	92	1,0	33,8	45,4	23,1	52	155		116. 996	92	0,4	30,8	43,7		124. 1434	92	0,8	34,0	47,3	23,1	52	181
		118. 1096	183	1,4	31,3	45,4	23,6	71	176		116. 997	183	0,5	32,0	43,2		124. 1435	183	0,6	32,1	42,7	19,6	[100]	214
		118. 1097	183	1,3	32,6	46,1	25,3	71	176		116. 1002	183	0,4	30,3	43,2		124. 1436	183	0,6	29,7	42,4	19,6	[100]	203
		118. 1098	365	1,8	33,0	45,7	24,3	100	176		116. 1004	365	0,6	29,6	42,6		124. 1437	365	0,7	34,5	42,9	21,9	[100]	214
		118. 1099	365	1,9	34,3	46,1	20,9	[100]	176		116. 1006	365	0,5	31,5	44,2		124. 1438	365	1,1	38,1	52,8	21,9	[100]	214
118. 1100	730	2,2	34,9	46,5	22,0	[100]	176	116. 1008	730	0,3	31,2	43,0	124. 1439	730	2,6	31,7	42,7	19,6	[100]	214				
118. 1101	730	2,3	35,6	46,4	24,1	[100]	176	116. 1014	730	0,3	29,4	42,8	124. 1440	730	1,3	34,8	46,5	21,9	[100]	214				

Tabelle 40. Einwirkung von Meerwasser (Proben im

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Ungestrichen										Ver-											
			Versuchsergebnisse										Versuchsergebnisse											
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zuanprüfungnahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %	Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zuanprüfungnahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %			
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	Spannungen					Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße	Anzahl der Biegungen							
$\sigma_s$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm	$\sigma_s$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm	$\sigma_s$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm																			
Grobbleche:	4,99	155. 1873	30	0,4	28,5	38,6	26,7	100	302	Grobbleche:	153. 1793	30	0,0	23,7	33,8	Grobbleche:	162. 2288	30	0,1	25,1	36,6	28,4	100	292
		155. 1875	30	0,4	30,7	40,1	27,7	100	302		154. 1805	30	0,0	28,8	43,4		162. 2289	30	0,0	24,3	36,5	27,0	100	263
		155. 1877	92	1,2	30,2	39,6	25,5	100	286		154. 1806	92	1,1	31,4	42,4		162. 2290	92	0,3	25,1	36,0	26,6	100	321
		155. 1878	92	1,3	30,0	39,2	25,5	100	326		154. 1807	92	0,3	30,6	42,4		162. 2291	92	0,2	26,6	36,9	25,5	100	321
		155. 1879	183	1,2	28,8	38,1	26,0	100	309		154. 1823	183	0,4	35,8	48,7		162. 2292	183	0,6	24,8	36,4	30,3	100	262
		155. 1882	183	1,0	30,5	38,8	25,1	100	319		154. 1844	183	1,1	32,5	44,2		162. 2293	183	0,5	21,3	34,8	27,2	100	266
		155. 1883	365	1,5	30,5	38,3	28,4	100	225		154. 1845	365	0,7	30,4	46,9		162. 2294	365	0,6	23,8	35,6	28,6	100	266
		155. 1885	365	1,9	29,6	38,2	24,5	100	225		154. 1846	365	0,9	34,9	47,7		162. 2295	365	0,9	23,3	35,4	27,8	100	266
		155. 1886	730	2,2	31,1	39,0	26,2	100	225		154. 1848	730	0,6	21,2	33,8		162. 2296	730	0,9	24,0	35,6	24,0	100	294
		155. 1887	730	2,4	33,5	39,1	25,1	100	297		155. 1861	730	0,9	28,2	36,9		162. 2300	730	0,7	26,7	36,0	27,5	100	246

Gestell stehend) auf Thomaseisen (Einzelergebnisse).

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Ungestrichen										Ver-									
			Versuchsergebnisse										Versuchsergebnisse									
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zuanprüfungnahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %	Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zuanprüfungnahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %	
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	Spannungen					Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße	Anzahl der Biegungen					
$\sigma_s$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm	$\sigma_s$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm	$\sigma_s$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm																	
Grobbleche:	4,96	23,0	100	257	Grobbleche:	124. 1431	30	0,2	29,1	41,6	23,8	100	200									
		26,7	100	217		124. 1432	30	0,2	34,0	46,4	22,4	100	239									
		23,6	100	206		124. 1433	92	0,4	33,8	47,0	21,9	[100]	228									
		25,4	100	223		124. 1434	92	0,8	34,0	47,3	23,1	52	181									
		24,1	100	223		124. 1435	183	0,6	32,1	42,7	19,6	[100]	214									
		23,1	100	242		124. 1436	183	0,6	29,7	42,4	19,6	[100]	203									
		25,8	100	177		124. 1437	365	0,7	34,5	42,9	21,9	[100]	214									
		25,8	100	177		124. 1438	365	1,1	38,1	52,8	21,9	[100]	214									
		25,8	100	177		124. 1439	730	2,6	31,7	42,7	19,6	[100]	214									
		25,8	100	177		124. 1440	730	1,3	34,8	46,5	21,9	[100]	214									

Gestell stehend) auf basisches Martineisen (Einzelergebnisse).

Zurichtung	Art der Bleche	Mittlere Blechdicke mm	Ungestrichen										Ver-									
			Versuchsergebnisse										Versuchsergebnisse									
			Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zuanprüfungnahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %	Art der Bleche	Probe, entnommen aus Tafel Nr. und Proben Nr.	Dauer der Zuanprüfungnahme in Tagen	Zugversuche				Biegeproben		Ausbreitung %	
					Spannungen		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	Spannungen					Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße	Anzahl der Biegungen					
$\sigma_s$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm	$\sigma_s$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm	$\sigma_s$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm																	
Grobbleche:	4,99	19,8	100	191	Grobbleche:	146. 6255	30	1,1	22,0	34,4	6,0											
		19,8	100	261		146. 6256	30	1,3	21,3	31,5	6,0											
		19,8	100	198		146. 6258	92	2,6	21,3	32,2	2,5											
		19,8	100	257		146. 6259	92	3,2	24,9	33,5	2,5											
		23,0	100	190		146. 6263	189	4,5	26,0	34,3	2,5											
		22,6	100	198		146. 6264	189	1,8	25,1	37,3	2,0											
		24,0	100	190		146. 6265	365	15,5	18,4	24,2	3,0											
		24,0	100	198		146. 6266	365	8,2	20,5	24,6	2,5											
		25,6	100	198		146. 6267	730	15,7	27,6	27,6	4,0											
		25,6	100	198		146. 6268	730	17,2	23,2	27,9	3,0											

- 1) Probe zur Versuchsausführung zu klein.
- 2) Außerhalb der Teilung gerissen.
- 3) In der letzten Teilmarke gerissen.
- 4) Streckgrenze konnte nicht ermittelt werden.
- 5) Bruch erfolgte unter der Anfangslast (200 kg).

- 1) Teilung nicht zu erkennen.
- 2) In der letzten Teilmarke gerissen.
- 3) Probe zur Versuchsausführung zu klein.
- 4) Außerhalb der Teilung gerissen.
- 5) Streckgrenze konnte nicht ermittelt werden.

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Versuchsergebnisse' (Zugversuche, Biegeproben), and 'Bemerkungen'. It contains data for 'Grobbleche' and 'Feinbleche' under various thicknesses and conditions.

Tabelle 42. Einwirkung von Meerwasser (Proben im Gestell

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Versuchsergebnisse' (Zugversuche, Biegeproben), and 'Bemerkungen'. It contains data for 'Grobbleche' and 'Feinbleche' under various thicknesses and conditions.

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Versuchsergebnisse' (Zugversuche, Biegeproben), and 'Bemerkungen'. It contains data for 'Grobbleche' and 'Feinbleche' under various thicknesses and conditions.

stehend) auf Schweizeisen, direkt aus Luppen gewalzt (Einzelergebnisse).

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Versuchsergebnisse' (Zugversuche, Biegeproben), and 'Bemerkungen'. It contains data for 'Grobbleche' and 'Feinbleche' under various thicknesses and conditions.

Tabelle 43. Einwirkung von Meerwasser (Proben im

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Allseitig gestrichen, roh', 'Versuchsergebnisse', 'Allseitig gestrichen, gebeizt', and 'Bemerkungen'. It contains data for 'Grobbleche' and 'Feinbleche' with various test results.

Tabelle 44. Einwirkung von Meerwasser (Proben im

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Allseitig gestrichen, roh', 'Versuchsergebnisse', 'Allseitig gestrichen, gebeizt', and 'Bemerkungen'. It contains data for 'Grobbleche' and 'Feinbleche' with various test results.

Gestell stehend) auf Thomaseisen (Einzelergebnisse).

Table with columns for 'Zurichtung', 'Art der Bleche', 'Mittlere Blechdicke', 'Allseitig gestrichen, roh', 'Versuchsergebnisse', 'Allseitig gestrichen, gebeizt', and 'Bemerkungen'. It contains data for 'Grobbleche' and 'Feinbleche' with various test results.

Tabelle 45. Zugversuche mit den Grobblechen im Anlieferungszustande.

Mittlere Abmessungen: Breite = 40 mm; Versuchslänge = 220 mm.

Material	Blech- (Tafel-) Nr.	Dicke mm	Zug- festigkeit kg/qmm	Dehnung auf 300 mm %	Material	Blech- (Tafel-) Nr.	Dicke mm	Zug- festigkeit kg/qmm	Dehnung auf 300 mm %
Geschweißte Bleche	37	5,72	30,3	—	Thomas- Flußeisen	113	5,02	40,0	21,4
	38	5,97	43,2	13,6		114	5,01	38,2	26,3
	39	5,34	33,3	15,9		115	5,03	46,5	22,9
	40	5,64	39,4	6,4		116	5,00	44,1	21,4
	41	5,81	34,6	—		117	4,71	46,3	18,1
	42	5,45	26,6	—		118	4,77	46,7	17,6
	43	5,40	36,0	20,6		119	5,07	40,3	20,7
	44	5,56	49,7	—		120	5,04	45,9	17,1
	45	5,53	26,2	4,1		121	4,80	43,5	21,9
	46	5,22	30,8	—		122	5,08	43,1	22,8
	47	5,21	35,4	14,5		123	5,11	42,6	20,6
	48	5,14	31,4	15,6		124	4,78	43,8	20,2
	49	5,72	34,3	—		125	4,97	36,2	18,5
	50	5,46	31,6	13,8		126	4,86	45,1	21,3
	51	5,73	26,8	—		127	4,83	48,5	19,9
52	5,74	46,6	17,2						
		nicht zerlegt							
Aus Luppe gewalzt	77	5,53	44,2	3,4	Siemens- Martin- Flußeisen	150	5,02	40,1	20,7
	78	5,42	33,5	4,8		151	5,17	38,4	20,7
	79	5,01	37,1	6,6		152	4,97	38,6	22,6
	80	5,16	34,8	5,8		153	5,06	41,3	25,9
	81	5,18	42,6	—		154	5,39	37,1	23,0
	82	5,30	33,6	5,4		155	5,09	36,7	23,6
	83	5,35	34,2	—		156	4,73	37,5	24,2
	84	5,18	31,0	2,2		157	4,70	41,6	17,6
	85	5,47	53,5	6,9		158	4,92	36,2	24,3
	86	5,25	38,3	7,7		159	5,07	33,6	24,5
	87	5,27	45,0	—		160	5,08	34,9	22,7
	88	5,24	40,4	3,6		161	5,00	47,6	25,1
	89	5,57	44,2	4,2		162	4,80	35,3	22,1
	90	5,20	37,2	—		163	4,90	33,0	—
	166	5,29	39,2	5,1					
167	5,25	37,5	—						
168	4,66	27,1	—						
169	5,48	43,6	—						
170	5,11	46,1	7,8						
171	4,67	39,4	7,5						
172	4,75	31,5	4,4						
173	5,36	46,8	8,3						
174	5,40	41,8	4,7						
175	5,20	33,5	5,2						

Tabelle 46. Zugversuche mit den Feinblechen im Anlieferungszustande.

Mittlere Abmessungen: Breite = 80 mm; Versuchslänge = 220 mm.

Material	Blech- (Tafel-) Nr.	Dicke mm	Zug- festigkeit kg/qmm	Material	Blech- (Tafel-) Nr.	Dicke mm	Zug- festigkeit kg/qmm	Material	Blech- (Tafel-) Nr.	Dicke mm	Zug- festigkeit kg/qmm
Geschweißte Bleche	1	0,73	36,1	Aus Luppe gewalzt	54	0,74	32,1	Thomas- Flußeisen	103	0,81	28,2
	2	0,77	29,6		55	0,81	36,2		104	0,85	31,2
	3	0,82	37,5		56	0,77	38,0		105	0,85	32,7
	4	0,64	31,8		57	0,84	29,7		106	0,79	31,8
	5	0,85	42,7		58	0,67	25,4		107	0,75	30,8
	6	0,79	38,6		59	0,71	39,2		108	0,77	28,7
	7	0,70	30,5		60	0,70	27,7		109	0,76	31,7
	8	0,72	24,1		61	0,70	34,4		110	0,84	36,0
	9	0,73	27,9		62	0,78	42,2		111	0,76	36,1
	10	0,78	32,9		63	0,74	31,7		112	0,69	30,5
	11	0,84	40,5		64	0,69	29,6				
	12	0,75	28,4		65	0,79	37,7		128	0,71	37,8
	13	0,78	39,0	66	0,69	27,8	129	0,67	38,2		
	14	0,77	38,0	67	0,73	24,2	130	0,69	34,7		
	15	0,67	33,5	68	0,87	36,8	131	0,62	40,0		
	16	0,78	36,6	69	0,73	33,4	132	0,61	37,1		
	17	0,77	35,4	70	0,69	23,5	133	0,67	37,4		
	18	0,77	37,2	71	0,80	43,0	134	0,67	34,5		
	19	0,68	33,5	72	0,76	27,9	135	0,68	40,2		
	20	0,76	30,7	73	0,71	33,9	136	0,71	39,2		
	21	0,68	33,0	74	0,65	28,7	137	0,73	35,6		
	22	0,74	36,9	75	0,76	37,0	138	0,67	38,2		
	23	0,82	31,5	76	0,74	41,0	139	0,75	42,5		
	24	0,71	30,2				140	0,65	36,9		
	25	0,74	29,0	91	0,78	33,0	141	0,74	41,5		
	26	0,71	35,9	92	0,78	33,2	142	0,86	39,4		
	27	0,66	24,9	93	0,81	33,3	143	0,63	35,5		
	28	0,83	35,0	94	0,75	27,5	144	0,65	35,3		
	29	0,69	31,4	95	0,83	35,2	145	0,75	38,4		
	30	0,69	36,2	96	0,78	34,1	146	0,74	36,4		
	31	0,69	30,8	97	0,78	34,1	147	0,67	39,0		
	32	0,71	22,1	98	0,78	33,8	148	0,69	36,5		
	33	0,76	29,8	99	0,69	32,0	149	0,72	41,4		
	34	0,73	31,9	100	0,71	32,6					
	35	0,69	41,7	101	0,71	35,9					
	36	0,76	30,9	102	0,73	35,6					

Tabelle 47. Gegenüberstellung der Grenzwerte für die Festigkeitseigenschaften der verschiedenen Bleche gleichen Materials im Anlieferungszustande.

Material		Spannungen kg/qmm			Bruchdehnung in % gemessen auf je 50 mm von der Bruchstelle		
Art	Zustand der Bleche	Bruchlast			größte	kleinste	im Mittel
		größte	kleinste	im Mittel			
Schweiß- eisen	geschweißte Grobbleche	42,7	22,1	32,4	—	—	—
	aus Luppen gewalzt	43,0	23,5	33,3	9,6	1,4	5,5
Thomas-Eisen	Feinbleche	36,1	27,5	31,8	—	—	—
	Grobbleche	48,5	36,2	42,4	34,3	22,6	28,5
bäsisches Martin-Eisen	Feinbleche	42,5	34,5	38,5	—	—	—
	Grobbleche	47,6	33,0	40,3	32,0	23,8	27,9

Tabelle 48. Mittelwerthe für den

Abkürzungen für die Materialbezeichnungen: Sch. = geschweißte Bleche aus Puddelblechen;

Zustand der Proben	Material	Gewichtsverlust in % bei den nachstehenden																								
		trockene Luft					Witterung					Rauchgase														
		30	92	181	365	730	30	92	181	365	730	31	92	181	365	730										
roh	Sch.	0,0	0,0	[0,1]	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	1,5	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	L.	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,4	1,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	Th.	0,0	0,1	1,4	0,2	[0,2]	0,2	0,3	0,8	1,7	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1					
	S.-M.	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	0,3	0,8	1,3	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1					
verzinkt	Sch.	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	0,0	0,0	0,2	0,2	0,4					
	L.	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,5	0,0	0,0	0,2	0,2	0,4	0,0	0,0	0,2	0,2	0,4					
	Th.	0,0	0,0	0,0	0,1	[0,0]	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	-4,0	0,4	0,0	0,0	0,1	-4,0	0,4					
	S.-M.	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,3					
verkupfert	Sch.	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	0,1	0,8	1,5	-0,3	-0,1	-0,3	-1,7	0,4	0,0	0,0	0,1	0,4	0,4					
	L.	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	2,4	-0,2	-0,3	-0,3	-0,6	0,4	0,0	0,0	0,1	0,4	0,4					
	Th.	0,0	0,0	0,1	0,0	[0,5]	0,0	0,0	0,1	1,5	1,6	-0,2	-0,2	-0,1	-0,4	0,4	0,0	0,0	0,1	0,4	0,4					
	S.-M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	0,6	0,0	0,0	0,1	0,6	0,6					
roh gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	L.						0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Th.						0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0
	S.-M.						0,1	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
abgeschliffen gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	L.						0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Th.						0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	S.-M.						0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gebeizt gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					0,0	0,0	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	L.						0,0	0,0	0,0	-0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Th.						0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	S.-M.						0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tabelle 49. Mittelwerthe für den

Zustand der Proben	Material	Gewichtsverlust in % bei den nachstehenden																								
		trockene Luft					Witterung					Rauchgase														
		30	92	181	365	730	30	92	181	365	730	31	92	181	365	730										
roh	Sch.	0,1	1,0	2,0	2,9	[4,8]	0,7	2,6	2,5	11,5	20,5	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	L.	0,0	1,0	0,7	2,3	7,0	0,3	1,4	1,8	13,4	18,2	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	Th.	0,1	0,1	0,4	1,5	2,8	0,6	4,1	2,7	12,9	26,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	S.-M.	0,2	1,6	2,6	3,1	6,0	1,7	4,1	0,7	8,3	16,2	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1					
verzinkt	Sch.	0,0	-0,1	-0,2	0,4	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,2	0,6	-0,3	-0,1	0,5	1,3	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	L.	0,0	-0,1	-0,2	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,3	1,1	-0,2	-0,2	0,6	1,4	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	Th.	0,0	0,0	-0,2	0,2	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,5	3,4	-0,2	-0,3	0,8	1,4	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	S.-M.	1,5	-0,1	-0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,4	1,1	-0,2	-0,1	1,4	1,1	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
verkupfert	Sch.	0,0	-0,1	0,1	1,3	[2,2]	0,0	-0,6	0,1	9,4	16,0	-1,7	-1,6	-0,2	1,7	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	L.	0,1	0,1	0,3	0,7	1,6	0,0	-0,9	0,2	13,4	10,8	-1,2	-0,4	0,0	2,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	Th.	0,0	0,1	0,3	1,9	[1,5]	0,1	-1,2	1,9	14,7	17,9	-1,0	-0,9	-0,1	1,1	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	S.-M.	0,0	0,2	0,3	0,2	1,9	0,1	-1,2	1,9	14,5	13,2	-0,1	-0,4	0,4	2,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
roh gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					0,0	-0,1	0,1	0,0	0,2	-0,1	-0,1	0,0	1,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	L.						0,0	-0,1	0,2	0,0	0,1	-0,1	-0,2	0,1	2,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Th.						0,0	-0,1	0,2	0,1	1,3	0,0	-0,1	0,1	1,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	S.-M.						0,0	-0,0	0,2	-0,1	0,2	-0,1	-0,1	1,8	1,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
abgeschliffen gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					0,0	-0,1	0,1	-0,3	0,1	-0,1	0,0	-0,2	0,5	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	L.						0,0	0,0	0,1	0,2	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,8	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Th.						0,0	0,0	0,1	-1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	-0,1	0,4	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	S.-M.						0,0	0,0	0,2	-0,1	0,2	-0,2	-0,1	-0,3	1,2	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gebeizt gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					0,0	0,0	0,2	0,1	0,2	-0,3	-0,1	0,8	3,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
	L.						0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	-0,1	0,0	0,3	1,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Th.						0,0	0,0	0,2	-0,1	0,4	-0,1	0,0	0,7	0,8	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	S.-M.						0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	-0,1	0,2	2,2	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Gewichtsverlust der Grobbleche.

L. = Bleche aus Luppe gewalzt; Th. = Thomas-Flußbleche; S.-M. = Siemens-Martin-Flußbleche.

Korrosionsflüssen und Versuchsdauern in Tagen

Hochfengase					Grubenwasser					Meerwasser, Proben im Gestell stehend				
36	93	183	406	730	31	90	182	366	727	30	92	183	365	730
0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	[2,7]	0,3	0,5	0,5	0,8	0,3	0,8	0,7	1,1	1,2
0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,4	0,3	0,4	0,6	1,2	0,3	1,6	1,2	1,6	1,9
0,0	0,0	0,2	0,4	0,6	0,4	0,4	0,6	0,5	0,6	0,5	1,1	1,4	1,9	2,3
0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	[1,7]	0,4	0,5	0,7	1,4	0,4	1,3	1,1	1,7	2,3
0,1	0,0	0,3	[0,2]	-0,1	0,1	0,1	0,2	[0,2]	0,6	0,1	0,2	0,1	0,7	0,9
0,0	0,1	0,3	0,7	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,6	0,1	0,1	0,5	0,6	0,6
0,0	0,3	0,2	0,3	0,6	0,1	0,2	0,5	0,3	1,0	0,1	0,3	0,5	0,6	0,3
0,0	0,4	0,3	0,9	0,5	0,1	0,1	0,3	0,3	0,7	0,0	0,7	0,8	0,8	0,8
0,0	0,0	0,1	0,4	0,2	0,2	0,2	0,4	1,2	1,2	0,2	0,1	0,3	0,9	1,5
0,0	0,1	0,2	0,5	0,3	0,2	0,2	0,4	3,2	1,5	0,1	2,6	0,6	0,7	1,0
0,0	0,1	0,2	0,5	0,3	0,2	0,1	0,5	0,4	1,2	0,2	0,6	0,6	0,9	2,0
0,0	0,0	0,1	0,5	1,0	0,2	0,2	0,3	(-15,8)	1,2	0,1	0,3	0,6	0,8	0,8
0,0	0,0	0,1	0,1	-0,2	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	0,1	0,1	0,1	0,5	0,8
0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,1	0,0	0,1	0,1	0,3	0,8	0,0	0,1	0,1	0,5	0,6
0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,2	0,0	0,1	0,2	0,1	1,0	0,1	0,2	0,2	0,3	1,0
0,0	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,2	0,3	0,9	0,2	0,3	0,4	0,7	1,1
-0,1	0,0	0,0	0,1	-0,4	0,1	0,1	0,2	0,2	0,8	0,0	0,0	0,5	0,3	0,6
0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,1	0,1	0,2	0,4	0,8	0,1	0,1	[0,1]	0,3	0,8
0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	0,1	0,1	0,2	0,4	0,9	0,1	0,0	0,1	0,4	0,8
-0,1	-0,1	0,0	0,1	-0,7	0,1	0,1	0,2	0,3	1,0	0,0	0,2	0,2	0,7	

Tabelle 50 f. S. 180.

Abkürzungen für die Materialbezeichnungen: Sch. = geschweißte Bleche aus Puddel-eisen;

Zustand der Proben	Material	Bruchspannungen in kg/qmm bei den nachstehenden														
		trockene Luft					Witterung					Rauchgase				
		30	92	181	365	730	30	92	181	365	730	31	92	181	365	730
roh	Sch.	29,8	26,6	38,5	36,8	[35,3]	39,7	25,2	25,4	27,5	34,3	27,8	36,5	39,0	48,1	28,2
	L.	26,5	27,6	26,4	34,3	29,4	28,3	40,3	26,4	19,5	26,7	28,0	28,8	34,2	31,4	31,5
	Th.	31,3	35,2	35,4	31,3	34,6	37,2	33,2	28,6	27,3	[20,4]	30,2	[30,2]	31,9	30,2	30,2
	S.-M.	40,1	38,4	35,8	36,1	36,7	40,3	37,8	32,8	33,3	23,9	43,1	45,9	42,4	36,3	36,4
verzinkt	Sch.	27,1	33,5	33,3	37,4	36,8	28,0	27,3	29,8	39,1	41,6	23,6	32,5	32,8	34,7	41,5
	L.	30,1	27,9	30,1	29,7	31,7	34,0	37,0	36,1	36,8	33,4	31,9	[25,2]	30,3	35,2	28,4
	Th.	34,6	27,7	32,2	28,8	34,2	33,8	31,5	28,3	29,8	25,4	34,3	[33,7]	35,8	28,6	[28,2]
	S.-M.	38,5	37,8	39,3	40,1	39,0	38,0	36,9	36,4	38,1	38,3	32,5	37,4	37,9	37,1	37,1
verkupfert	Sch.	31,9	32,1	30,4	33,7	[29,0]	31,1	31,4	28,3	30,2	26,4	20,8	21,4	27,1	24,7	32,8
	L.	35,0	34,5	33,6	34,6	33,7	32,1	34,0	31,8	26,0	24,7	32,6	35,4	33,1	32,2	37,1
	Th.	35,6	36,2	30,9	33,4	31,7	28,4	28,7	32,1	27,7	21,2	33,2	32,3	36,4	34,4	28,5
	S.-M.	31,6	[35,6]	38,4	34,2	35,9	42,0	35,0	33,2	31,3	28,1	30,2	35,7	36,9	36,8	33,2
roh gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					32,8	38,1	43,7	36,2	33,5	29,3	31,8	31,6	29,3	29,8
	L.						26,4	29,5	[45,5]	34,2	[37,4]	40,5	[36,1]	30,9	28,8	38,8
	Th.						27,4	37,2	36,6	29,2	34,2	34,9	33,4	34,6	32,2	33,6
	S.-M.						35,4	38,1	38,2	41,0	41,4	37,3	37,1	34,5	31,9	38,0
abgeschliffen gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					43,0	34,7	35,7	30,6	36,5	34,9	29,8	26,9	21,1	17,6
	L.						34,4	36,0	40,7	34,2	34,4	34,2	43,4	44,2	43,7	49,4
	Th.						33,0	41,4	34,6	29,5	38,9	37,4	39,5	33,0	31,1	34,2
	S.-M.						39,1	40,8	44,6	41,7	42,6	37,9	[42,0]	40,9	36,3	38,1
gebeizt gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					38,6	34,7	36,9	27,6	25,0	27,4	29,2	27,0	27,5	47,0
	L.						27,3	29,0	30,7	30,1	35,8	29,8	30,0	30,8	26,5	30,5
	Th.						34,6	30,7	33,2	38,3	35,5	29,2	[29,6]	28,7	33,3	34,2
	S.-M.						39,2	38,9	38,0	41,0	41,4	35,8	[34,1]	35,7	34,9	36,9

Tabelle 52. Mittelwerthe für die

Zustand der Proben	Material	Anzahl der Biegungen bei den nachstehenden														
		trockene Luft					Witterung					Rauchgase				
		30	92	181	365	730	30	92	181	365	730	31	92	181	365	730
roh	Sch.	2,5	3,3	2,3	1,8	[3,0]	3,3	3,3	4,0	1,8	1,3	2,5	2,8	1,3	1,3	2,8
	L.	2,8	3,3	2,3	1,5	2,0	4,5	2,0	1,5	1,5	1,3	3,5	2,8	1,5	1,5	1,5
	Th.	5,5	5,3	4,8	3,0	3,3	7,0	5,0	4,5	2,3	2,3	7,5	3,5	2,5	2,8	3,5
	S.-M.	5,0	5,0	4,0	2,8	3,3	5,0	3,0	2,8	2,5	3,0	5,0	3,3	2,3	2,8	3,3
verzinkt	Sch.	3,0	1,8	1,8	1,3	1,5	2,8	3,0	5,0	1,5	1,8	3,5	2,5	1,3	1,5	1,5
	L.	2,5	2,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	1,8	1,5	2,0	4,3	2,5	2,0	1,5	1,8
	Th.	5,5	5,5	6,0	2,5	2,0	5,5	5,0	3,5	3,0	2,8	7,5	3,8	3,0	2,5	3,8
	S.-M.	3,5	5,0	4,0	2,0	3,0	5,8	3,5	3,5	2,3	2,8	5,5	2,8	2,8	2,0	3,0
verkupfert	Sch.	2,0	3,5	3,3	1,5	[1,5]	4,3	2,5	2,8	1,8	1,8	4,0	1,8	2,5	1,5	3,0
	L.	2,0	3,0	2,5	1,5	1,5	2,8	2,0	1,3	1,5	1,5	3,0	2,5	2,5	1,5	1,8
	Th.	4,8	5,0	3,5	3,3	2,8	5,8	4,5	3,8	2,8	3,0	4,8	3,5	3,5	2,3	3,3
	S.-M.	4,0	5,0	3,8	3,0	2,3	4,0	3,5	3,5	2,5	2,5	5,0	4,3	2,5	2,8	2,8
roh gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					4,5	2,3	2,0	1,3	2,5	6,5	4,0	3,8	2,5	3,0
	L.						1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	3,0	2,0	1,5	1,5	1,5
	Th.						6,8	4,0	2,8	4,0	3,3	7,5	3,5	3,8	2,8	1,8
	S.-M.						5,0	3,0	2,5	3,3	3,0	4,5	4,0	3,0	3,0	2,5
abgeschliffen gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					2,5	2,0	2,3	2,0	2,5	4,0	3,3	1,5	0,8	1,5
	L.						1,8	1,5	2,0	1,5	1,8	3,5	2,5	1,8	1,5	1,5
	Th.						4,0	3,0	2,0	2,5	3,5	5,8	3,8	2,3	2,8	1,8
	S.-M.						3,0	3,3	3,3	2,8	3,0	4,8	2,8	2,0	1,8	3,3
gebeizt gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					5,0	2,0	2,5	1,8	2,3	3,5	2,3	1,8	1,5	1,5
	L.						3,5	2,0	2,0	1,5	1,5	4,0	2,0	2,5	1,5	1,8
	Th.						4,3	4,0	4,5	3,0	3,5	6,5	3,8	3,3	3,3	2,0
	S.-M.						4,5	3,3	4,0	2,5	4,3	8,5	3,5	3,0	2,8	3,0

Bruchspannungen der Feibleche.

L. = Bleche aus Luppen gewalzt; Th. = Thomas-Flußeisen; S.-M. = Siemens-Martin-Flußeisen.

Zustand der Proben	Material	Bruchspannungen in kg/qmm bei den nachstehenden														
		trockene Luft					Witterung					Rauchgase				
		30	92	181	365	730	30	92	181	365	730	31	92	181	365	730
roh	Sch.	29,8	26,6	38,5	36,8	[35,3]	39,7	25,2	25,4	27,5	34,3	27,8	36,5	39,0	48,1	28,2
	L.	26,5	27,6	26,4	34,3	29,4	28,3	40,3	26,4	19,5	26,7	28,0	28,8	34,2	31,4	31,5
	Th.	31,3	35,2	35,4	31,3	34,6	37,2	33,2	28,6	27,3	[20,4]	30,2	[30,2]	31,9	30,2	30,2
	S.-M.	40,1	38,4	35,8	36,1	36,7	40,3	37,8	32,8	33,3	23,9	43,1	45,9	42,4	36,3	36,4
verzinkt	Sch.	27,1	33,5	33,3	37,4	36,8	28,0	27,3	29,8	39,1	41,6	23,6	32,5	32,8	34,7	41,5
	L.	30,1	27,9	30,1	29,7	31,7	34,0	37,0	36,1	36,8	33,4	31,9	[25,2]	30,3	35,2	28,4
	Th.	34,6	27,7	32,2	28,8	34,2	33,8	31,5	28,3	29,8	25,4	34,3	[33,7]	35,8	28,6	[28,2]
	S.-M.	38,5	37,8	39,3	40,1	39,0	38,0	36,9	36,4	38,1	38,3	32,5	37,4	37,9	37,1	37,1
verkupfert	Sch.	31,9	32,1	30,4	33,7	[29,0]	31,1	31,4	28,3	30,2	26,4	20,8	21,4	27,1	24,7	32,8
	L.	35,0	34,5	33,6	34,6	33,7	32,1	34,0	31,8	26,0	24,7	32,6	35,4	33,1	32,2	37,1
	Th.	35,6	36,2	30,9	33,4	31,7	28,4	28,7	32,1	27,7	21,2	33,2	32,3	36,4	34,4	28,5
	S.-M.	31,6	[35,6]	38,4	34,2	35,9	42,0	35,0	33,2	31,3	28,1	30,2	35,7	36,9	36,8	33,2
roh gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					32,8	38,1	43,7	36,2	33,5	29,3	31,8	31,6	29,3	29,8
	L.						26,4	29,5	[45,5]	34,2	[37,4]	40,5	[36,1]	30,9	28,8	38,8
	Th.						27,4	37,2	36,6	29,2	34,2	34,9	33,4	34,6	32,2	33,6
	S.-M.						35,4	38,1	38,2	41,0	41,4	37,3	37,1	34,5	31,9	38,0
abgeschliffen gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					43,0	34,7	35,7	30,6	36,5	34,9	29,8	26,9	21,1	17,6
	L.						34,4	36,0	40,7	34,2	34,4	34,2	43,4	44,2	43,7	49,4
	Th.						33,0	41,4	34,6	29,5	38,9	37,4	39,5	33,0	31,1	34,2
	S.-M.						39,1	40,8	44,6	41,7	42,6	37,9	[42,0]	40,9	36,3	38,1
gebeizt gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					38,6	34,7	36,9	27,6	25,0	27,4	29,2	27,0	27,5	47,0
	L.						27,3	29,0	30,7	30,1	35,8	29,8	30,0	30,8	26,5	30,5
	Th.						34,6	30,7	33,2	38,3	35,5	29,2	[29,6]	28,7	33,3	34,2
	S.-M.						39,2	38,9	38,0	41,0	41,4	35,8	[34,1]	35,7	34,9	36,9

Anzahl der Biegungen der Feibleche.

Zustand der Proben	Material	Anzahl der Biegungen bei den nachstehenden														
		trockene Luft					Witterung					Rauchgase				
		30	92	181	365	730	30	92	181	365	730	31	92	181	365	730
roh	Sch.	2,5	3,3	2,3	1,8	[3,0]	3,3	3,3	4,0	1,8	1,3	2,5	2,8	1,3	1,3	2,8
	L.	2,8	3,3	2,3	1,5	2,0	4,5	2,0	1,5	1,5	1,3	3,5	2,8	1,5	1,5	1,5
	Th.	5,5	5,3	4,8	3,0	3,3	7,0	5,0	4,5	2,3	2,3	7,5	3,5	2,5	2,8	3,5
	S.-M.	5,0	5,0	4,0	2,8	3,3	5,0	3,0	2,8	2,5	3,0	5,0	3,3	2,3	2,8	3,3
verzinkt	Sch.	3,0	1,8	1,8	1,3	1,5	2,8	3,0	5,0	1,5	1,8	3,5	2,5	1,3	1,5	1,5
	L.	2,5	2,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	1,8	1,5	2,0	4,3	2,5	2,0	1,5	1,8
	Th.	5,5	5,5	6,0	2,5	2,0	5,5	5,0	3,5	3,0	2,8	7,5	3,8	3,0	2,5	3,8
	S.-M.	3,5	5,0	4,0	2,0	3,0	5,8	3,5	3,5	2,3	2,8	5,5	2,8	2,8	2,0	3,0
verkupfert	Sch.	2,0	3,5	3,3	1,5	[1,5]	4,3	2,5	2,8	1,8	1,8	4,0	1,8	2,5	1,5	3,0
	L.	2,0	3,0	2,5	1,5	1,5	2,8	2,0	1,3	1,5	1,5	3,0	2,5	2,5	1,5	1,8
	Th.	4,8	5,0	3,5	3,3	2,8										

Tabelle 53. Mittelwerthe für

Abkürzungen für die Materialbezeichnungen: Sch. = geschweißte Bleche aus Puddeleisen;

Zustand der Proben	Material	Biegegröße bei den nachstehenden														
		trockene Luft					Witterung					Rauchgase				
		30	92	181	365	730	30	92	181	365	730	31	92	181	365	730
roh	Sch.	31	40	60	35	50	19	49	43	[100]	34	37	42	34	27	—
	L.	12	18	24	23	19	18	23	19	15	27	28	19	26	27	16
	Th.	100	100	100	[100]	[100]	100	100	100	49	[74]	100	100	72	100	100
	S.-M.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	[100]	100	100	100	100	100
verzinkt	Sch.	17	40	37	25	27	41	52	57	39	43	30	39	26	34	—
	L.	10	24	16	23	16	18	22	24	14	21	16	30	15	22	17
	Th.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	43	100	73	70
	S.-M.	100	100	100	100	100	100	100	100	[100]	[100]	100	100	100	100	100
bei Kupfert	Sch.	28	44	47	40	[17]	13	57	40	26	30	31	36	42	35	32
	L.	19	16	15	17	[16]	14	21	26	22	22	21	26	15	17	15
	Th.	100	100	100	100	—	100	100	100	55	—	100	[78]	[58]	100	100
	S.-M.	[100]	100	100	100	100	100	[100]	100	76	[100]	100	100	100	100	100
roh gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					32	40	36	34	—	40	41	33	28	—
	L.						13	15	13	15	11	18	32	18	19	12
	Th.						100	100	100	[100]	[100]	100	100	100	58	100
	S.-M.						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
abgeschliffen gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					40	45	46	43	[31]	32	29	47	34	—
	L.						12	18	17	11	20	39	17	14	19	11
	Th.						42	48	100	[100]	[100]	100	100	[100]	52	62
	S.-M.						100	100	100	100	[100]	100	75	100	100	[100]
gebeizt gestrichen	Sch.	Versuche nicht ausgeführt					31	38	47	37	—	48	42	48	42	—
	L.						17	18	8	19	16	21	27	20	12	12
	Th.						100	100	100	100	[100]	100	100	100	100	100
	S.-M.						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabelle 50. Gewichtsverluste durch Rosten, ausgedrückt in Grammen für das Quadratdecimeter Oberfläche.

Art der Beanspruchung	Material	Grobbleche		Feinbleche		Mittlere Gewichtsverluste in 1 Jahr	Verhältnis von Schweißblechen (= 100) zu Flußblechen		
		nach Tagen							
		365	730	365	730				
Witterung	Schweißblechen	0,94	3,06	3,47	6,12	1,33	3,20	2,62	100
	Puppen-Eisen	2,11	6,37	3,95	5,40	2,83	3,12		
	Thomas-Eisen	2,79	5,40	4,02	8,22	2,73	4,08	2,95	112
	Sm.-Mart.-Eisen	2,31	5,37	2,47	4,83	2,56	2,43		
Rauchgase	Schweißblechen	0,27	0,17	0,02	0,07	0,15	0,03	0,05	100
	Puppen-Eisen	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02		
	Thomas-Eisen	0,03	0,12	0,03	0,07	0,05	0,03	0,05	100
	Sm.-Mart.-Eisen	0,08	0,09	—	0,02	0,06	—		
Hochofengase	Schweißblechen	0,45	0,08	0,36	0,16	0,18	0,17	0,12	100
	Puppen-Eisen	0,16	0,07	0,11	0,11	0,08	0,07		
	Thomas-Eisen	0,64	0,93	0,62	0,35	0,53	0,32	0,34	282
	Sm.-Mart.-Eisen	0,36	0,55	0,28	0,44	0,30	0,24		
Grubenwasser	Schweißblechen	0,98	1,50	1,00	2,69	0,83	1,23	1,04	100
	Puppen-Eisen	1,07	2,10	0,92	2,20	1,06	1,04		
	Thomas-Eisen	0,91	1,13	0,95	1,89	0,68	0,95	1,06	102
	Sm.-Mart.-Eisen	1,66	2,36	1,35	2,48	1,34	1,28		
Meerwasser	Schweißblechen	2,07	2,33	4,34	5,85	1,47	3,40	2,47	100
	Puppen-Eisen	2,78	3,30	3,97	4,96	2,03	2,98		
	Thomas-Eisen	3,89	3,96	4,64	5,75	2,62	3,46	3,11	126
	Sm.-Mart.-Eisen	3,06	4,11	5,43	6,46	2,39	3,96		

die Biegegröße der Grobbleche.

L. = Bleche aus Luppe gewalzt; Th. = Thomas-Flußblechen; S.-M. = Siemens-Martin-Flußblechen.

Rosteinflüssen und Versuchsdauern in Tagen

Hochofengase					Grubenwasser					Meerwasser, Proben im Gefestell stehend				
36	93	183	406	730	31	90	182	366	727	30	92	183	365	730
40	36	64	45	—	46	44	32	24	—	47	37	36	25	—
20	25	24	18	20	27	24	14	17	10	20	15	20	28	19
100	100	100	[100]	[100]	100	100	100	100	84	[100]	76	71	[100]	[100]
100	100	100	100	84	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
36	44	38	35	—	40	39	45	35	—	45	29	44	38	33
24	24	26	16	15	16	20	21	16	13	18	18	19	14	18
—	100	100	[100]	[100]	[100]	[100]	100	78	[52]	100	100	100	100	[100]
100	100	100	100	84	100	100	100	100	[100]	100	100	100	100	100
46	32	48	46	31	32	31	68	58	43	33	29	39	45	—
20	24	22	24	18	20	18	13	17	17	22	15	17	17	18
100	[79]	100	[100]	6	100	100	100	[100]	59	100	76	77	100	84
[100]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
39	46	63	38	—	46	42	53	47	—	35	34	42	48	—
19	19	20	17	20	21	21	18	19	25	18	22	17	17	16
100	100	100	100	[100]	100	100	[100]	[100]	[100]	100	100	100	[100]	[100]
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	[100]	100	100	100
36	52	62	48	—	40	38	44	30	—	36	37	44	27	—
16	23	31	18	16	13	17	12	26	13	17	16	23	13	20
[70]	[100]	[100]	100	84	[100]	[100]	[100]	[100]	[75]	[100]	52	59	100	[100]
[100]	100	[100]	100	100	100	100	100	100	[100]	100	[100]	100	[100]	[100]
37	44	39	45	—	46	28	34	45	52	44	42	35	31	—
19	18	26	19	17	20	19	21	15	23	19	19	21	18	16
[100]	100	100	100	100	100	100	100	100	[100]	100	100	100	[100]	[100]
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabelle 54. Einordnung der Herrichtungsarten I—VI<sup>1)</sup> der Proben nach abnehmendem Widerstande gegen Rosten.

Reihe	Art der Einflüsse	Einordnung nach dem mittleren Gewichtsverlust der vier Eisenforten											
		Feinbleche						Grobbleche					
		V	VI	I	—	—	—	V	VI	I	—	—	—
1	trockene Luft . . . . .	V	VI	I	—	—	—	V	VI	I	—	—	—
2	Witterung . . . . .	III	IV	II	V	VI	I	III	IV	II	V	VI	I
3	Meerwasser . . . . .	III	IV	II	V	VI	I	IV	III	II	V	VI	I
4	Hochofengase . . . . .	IV	III	II	I	V	VI	II	III	IV	I	VI	V
5	Rauchgase . . . . .	I	III	II	IV	V	VI	III	II	IV	I	V	VI
6	Grubenwasser . . . . .	V	IV	II	I	III	VI	IV	V	II	III	I	VI

Tabelle 55. Einordnung der Herrichtungsarten I—VI der Proben nach abnehmendem Widerstande gegen Rosten.

Art der Rosteinflüsse	Eingeordnet nach											
	Gewichtsverlust						Zugfestigkeit					
	III	IV	II	V	VI	I	III	II	IV	V	I	VI
Witterung . . . . .	III	IV	II	V	VI	I	III	II	IV	V	I	VI
Meerwasser . . . . .	III	IV	II	V	VI	I	III	IV	II	V	VI	I
Grubenwasser . . . . .	V	IV	II	I	III	VI	V	IV	II	III	I	VI

<sup>1)</sup> Die Bedeutung der Ziffern I—VI s. Seite 125.

Tabelle 56. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Schweißisen.

Zustand: Ungefrichen.

Werkart	Probezeit			Proben waren untergebracht		Versuchsergebnisse							
	Proben Nr.	von	bis	Dauer in Tagen	auf Dampfer	im Raum	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		Ausbreitung %
								Spannungen		Dehnung auf 200mm %	Biegegröße Bg	Anzahl der Biegungen Bb	
								$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm				
Grobbleche:	387 388	26./7. 99	31./8. 99	36	Bremen	Kesselraum Bilge	0,1 0,1	27,8 26,3	34,1 32,6	12,2 2)	34 34	—	4) 4)
	389 390	27./6. 99	9./11. 99	135	Karlsruhe	Kesselraum neben dem Kessel	0,1 0,1	26,2 17,8	31,2 30,1	7,1 2)	30 25	—	4) 4)
	391 393	8./7. 99	19./1. 00	195	H. H. Meier	Heizraum Bilge	6,1 4,9	22,8 24,5	26,0 31,0	6,1 2)	43 43	—	4) 4)
	394 399	2./8. 99	11./8. 00	374	Helgoland	Im Wellentunnel bei der Sternbüchse	0,8 0,9	23,5 27,9	29,4 34,4	9,9 2)	25 33	—	4) 4)
	400 402	28./7. 99 —	15./8. 01 —	748	Gera	Im Wellentunnel neben der Sternbüchse	0,2 —	27,1 6)	34,2 —	18,3 —	4) —	—	4) —
	Feinbleche:	3197 3198	25./7. 99	31./8. 99	37	Willehad	Heizraum Bilge	4,1 11,1	7 7)	25,1 23,9	—	—	—
3199 3200		10./7. 99	25./10. 99	107	Königin Luise	Kesselraum Bilge	2,4 14,3	28,2 24,1	29,3 28,8	—	—	—	1,5 1,5
3201 3202		18./7. 99	9./3. 00	234	Friedrich der Große	Maschinenraum Bilge	7,7 —	[24,9 5)	33,9 —	—	—	—	1,5 —
3203 3213		29./6. 99	11./7. 00	377	Halle	Kesselraum Bilge	31,8 8,5	19,0 7)	28,7 36,5	—	—	—	— 2,0
3214 3222		5./8. 99	5./10. 01	791	Stolberg	Maschinen Bilge am Schott	19,3 5,5	7 7)	15,0 29,0	—	—	—	1,0 2,0

Tabelle 57. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Ruppeneisen.

Zustand: Ungefrichen.

Grobbleche:	2682 2683	8./7. 99	16./8. 99	39	H. H. Meier	Heizraum Bilge	0,8 2,0	26,7 31,3	37,0 40,3	8,2 7,1	23 30	—	235 200
	2684 2685	27./7. 99	25./10. 99	90	Dresden	Maschinenraum	0 0	29,7 30,8	38,2 40,0	2) 5,7	17 15	—	136 147
	2686 2687	27./6. 99	23./12. 99	179	Crefeld	Kesselraum Bilge Maschinenraum	5,5 0,7	27,2 30,4	38,5 41,8	6,7 8,1	13 24	—	159 4)
	2688 2689	15./7. 99	12./7. 00	362	Kais. Wilh. der Große	Im Wellentunnel an der Sternbüchse	0,4 0,9	32,4 29,8	44,6 39,1	6,6 2)	24 19	—	4) 4)
	2690 2691	4./8. 99	18./12. 01	866	Sachsen	Unter der Plurplatte neben dem Drucklager	5,5 6,1	28,2 27,9	40,6 37,3	2) 2)	13 13	—	4) 147
	Feinbleche:	4096 4098	10./7. 99	16./8. 99	37	Königin Luise	Kohlenbunter	0,7 0,6	20,4 18,8	30,6 27,8	—	—	—
4099 4100		— 4./7. 99	— 26./10. 99	— 114	Preußen	Kesselraum Bilge	— 1,8	6) 17,9	— 25,5	—	—	—	— 1,5
4102 4103		28./7. 99	5./6. 00	312	Heidelberg	desgl.	0,3 0,1	17,8 17,8	23,9 22,6	—	—	—	1,5 1,5
4106 4108		18./7. 99	11./8. 00	389	Friedrich der Große	Fundament der Eismaschine	15,3 23,0	7) 7)	15,9 7,6	—	—	—	2,5 2,5
4109 4110		7./8. 99	3./8. 01	726	Coblenz	Wellentunnel	[33,4 43,4]	5) 5)	— —	—	—	—	— —

Bemerkungen zu Tabelle 56—103.

1) In der letzten Theilmarte gerissen. — 2) Außerhalb der Theilung gerissen. — 3) Theilung wegen Abbringen des Zunders u. d. Verf. nicht zu erkennen. — 4) Proben zum Versuch zu klein. — 5) Proben beim Docken des Schiffes nicht mehr vorgefunden. — 6) Konnten nicht zurückgeliefert werden, da Schiffe nicht gedockt oder verkauft sind. — 7) Nicht vorhanden.

Tabelle 58. Einzelergebnisse der Koftversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Thomaseisen.

Zustand: Ungefrichen.

Stichtart	Proben Nr.	Probezeit			Proben waren untergebracht		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen	auf Dampfer	im Raum	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		
								Spannungen		Dehnung auf 200mm	Biegegröße	Anzahl der Bewegungen	Ausbreitung
								$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm				
Grobbleche:	1137	29./6. 99	9./8. 99	41	München	Heizraum Bilge	0,9	24,5	38,3	1)	100	—	214
	1140						0,7	29,6	43,3	3)	100		222
	1145	10./7. 99	25./10. 99	107	Königin Luise	desgl.	1,6	24,3	36,0	3)	[100]	185	
	1146						2,6	29,7	40,6	3)	100	257	
	1147	26./7. 99	19./2. 00	208	Bremen	Kesselraum Bilge	2,0	27,4	39,7	2)	100	—	217
	1148						0,9	29,2	36,4	2)	100		217
	1149	18./8. 99	14./8. 01	726	Königin Luise	Unter den Kesseln	0,4	26,9	38,4	27,5	[100]	225	
	1150						0,4	28,0	39,1	23,0	100	184	
1151	2./8. 99	28./8. 01	756	Helgoland	Maschinenraum	2,3	27,1	40,8	24,3	[100]	—	216	
1152						3,0	26,7	40,1	2)	[100]		216	
Feinbleche:	5157	25./7. 99	31./8. 99	37	Willehad	Kesselraum Bilge	3,9	24,6	25,9	—	—	2,5	
	5158						5,8	23,8	29,9	—	—	3,5	
	5159	22./7. 99	17./10. 99	87	Lahn	Heizraum Bilge	12,5	[23,3]	23,6	—	—	2,0	
	5160						4,9	7)	17,9	—	—	3,5	
	5167	7./7. 99	2./1. 00	179	Barbarossa	Im Graben neben den Kesseln	[43,9]	5)	—	—	—	—	
	5169						7,7	23,2	24,3	—	—	2,5	
	5177	12./7. 99	12./7. 00	365	Kais. Wilh. der Große	Kohlenbunker	12,9	7)	28,6	—	—	4,0	
	5170	12./7. 99	7./12. 00	513	Kais. Wilh. der Große	Kohlenbunker	24,2	7)	24,0	—	—	4,5	
5185	7./8. 99	3./8. 01	726	Coblenz	Wellentunnel	11,9	19,3	24,7	—	—	2,0		
5186						[65,9]	5)	—	—	—			

Tabelle 59. Einzelergebnisse der Koftversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Martineisen.

Zustand: Ungefrichen.

Grobbleche:	1921	15./7. 99	22./8. 99	35	Friedrich der Große	Kesselraum Bilge	0,3	25,0	35,8	26,4	100	334
	1922						0,3	23,7	35,7	25,9	100	324
	1925	18./8. 99	19./2. 00	185	Gera	Wellentunnel	2,4	22,8	34,9	23,9	100	3)
	1926						1,4	22,6	35,4	26,1	100	4)
	1923	29./6. 99	13./1. 00	198	Kais. Wilh. der Große	Heizraum Bilge	0,4	22,3	32,2	18,7	[100]	4)
	1924						8,3	20,6	32,4	19,3	100	4)
	1927	26./7. 99	26./10. 00	427	Bremen	Maschinenraum Bilge	7,1	21,5	32,7	2)	100	4)
	1928						6,0	22,4	34,1	23,3	[100]	4)
1929	10./7. 99	27./7. 01	747	Königin Luise	Heizraum Bilge	10,5	22,5	33,5	16,0	[100]	244	
1934						—	5)	—	—	—	—	
Feinbleche:	6080	8./9. 99	11./10. 99	33	Oldenburg	Wellentunnel Bilge	0,3	38,7	43,6	—	—	2,5
	6081						0,4	37,1	44,1	—	—	3,5
	6082	12./7. 99	18./10. 99	98	Kais. Wilh. der Große	Kohlenbunker	3,2	29,9	41,8	—	—	2,5
	6083						3,9	29,5	39,4	—	—	3,0
	6084	25./7. 99	1./2. 00	191	Willehad	desgl.	0,9	35,5	41,9	—	—	1,5
	6087						0,8	33,2	43,2	—	—	1,5
	6088	8./7. 99	20./7. 00	377	Erabe	Kesselraum Bilge	—	5)	—	—	—	—
	6097						—	5)	—	—	—	—
6098	17./7. 99	27./7. 01	740	Roland	Seiten-Kohlenbunker	—	5)	—	—	—	—	
6099						—	5)	—	—	—	—	

Tabelle 60. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.  
Material: Schweißisen. Zustand: Verzinkt.

Stichtag	Proben Nr.	Probezeit			Proben waren untergebracht		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen	auf Dampf	im Raum	Ge- wichts- verlust %	Zugversuche			Biege- proben		
								Spannungen		Dehnung auf 200mm	Biege- größe	Ausgang der Biegungen	Ausbreitung
								$\sigma_S$	$\sigma_B$				
Grobbleche:	407 408	27./7. 99	6./9. 99	41	Dresden	Maschinenraum Bilge	0,1 0	25,5 23,9	28,7 24,3	7,6 3,4	42 28		4 4
	414 415	26./7. 99	11./10. 99	77	Bremen	Kesselraum Bilge	0	30,3 29,1	39,5 43,2	2) 11,3	27 38		4 4
	416 417	15./7. 99	13./1. 00	182	Kais. Wilh. der Große	Wellentunnel	0 0,1	28,0 30,2	37,8 38,5	11,1 12,7	30 40	—	4 4
	420 421	27./6. 99	31./7. 00	399	Karlsruhe	Heizraum Bilge	— 5,0	6) 25,4	— 32,0	— 10,9	— 4)	—	6) 4)
	422 423	8./7. 99	16./8. 01	769	H. H. Meier	Neben den Kesseln im Graben	15,5 10,3	18,1 16,8	22,7 19,4	6,5 2)	4) 4)	—	4) 4)
	3323 3410	10./8. 99	11./9. 99	32	Saale	Im Wellentunnel unter dem Lagerbock	3,6 0,3	26,2 23,9	28,5 28,5			1,5 1,5	
	3863 3868	4./7. 99	26./10. 99	114	Preußen	Heizraum Bilge	-0,1 18,7	21,3 7)	25,1 16,0			2,0 1,5	
3973 3134	25./7. 99	1./2. 00	191	Willehad	desgl.	11,1 8,7	7) [30,0]	47,3 32,7	—	—	1,5 2,0	—	
3135 3136	10./7. 99 —	31./7. 00 —	386	Königin Luise	Im Kohlenbunker	29,1 —	5) 6)	— —			— —		
3137 3141	— 17./7. 99	— 27./7. 01	740	Roland	Heizraum im Graben	— [32,4]	6) 5)	— —			— —		

Tabelle 61. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.  
Material: Luppenisen. Zustand: Verzinkt.

Grobbleche:	2965 2967	17./7. 99	29./8. 99	43	Roland	Heizraum Bilge	0,1 0,1	29,4 30,4	37,7 39,0	2) 5,5	20 14	188 232	
	2969 2977	27./7. 99	25./10. 99	90	Dresden	desgl.	0 0,8	32,6 26,2	39,6 34,0	5,5 9,6	31 22	129 198	
	2978 2979	8./7. 99	19./1. 00	195	H. H. Meier	Kohlenbunker	0 0	27,0 29,9	34,8 37,6	5,3 7,2	15 26	— 4) 4)	
	2986 2987	8./7. 99	2./8. 00	390	H. H. Meier	Brunnen des Maschinenraumes	— —	6) 6)	— —	— —	— —	— —	6) 6)
	2993 2998	27./6. 99	30./10. 01	855	Crefeld	Zwischen den Kesseln am Flurträger	10,5 26,1	23,5 18,0	30,8 18,9	6,3 1)	15 15	155 129	
	3997 3998	22./7. 99	22./8. 99	31	Lahn	Kesselraum Bilge	0 0,1	22,0 [34,4]	35,2 34,8			2,0 3,0	
	4018 4020	17./7. 99	11./10. 99	86	Roland	Heizraum Bilge	0,3 0,7	33,4 7)	36,5 32,1			2,0 2,0	
4025 4026	10./7. 99	—	—	Königin Luise	—	— —	6) 6)	— —	— —	— —	— —		
4030 4031	4./7. 99	4./7. 00	365	Preußen	Kesselraum Bilge	0,2 0,2	— —	37,2 40,4			1,5 1,5		
4032 4035	—	—	—	Willehad	—	— —	6) 6)	— —	— —	— —	— —		

Tabelle 62. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Thomaseisen.

Zustand: Verzinkt.

Blechart	Proben Nr.	Probezeit			Proben waren untergebracht		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen	auf Dampfer	im Raum	Ge- wichts- verlust %	Zugversuche			Biege- proben		
								Spannungen		Dehnung auf 200mm %	Biege- größe Wg	Zug- kraft 36	Ausbreitung %
								$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm				
Grobbleche:	1138 1139	10./8. 99	11./9. 99	32	Saale	Maschinenraum Bilge	0 0,1	28,5 28,3	42,9 42,7	19,9 21,9	100 100	—	300 313
	1141 1142	18./8. 99	2./1. 00	137	Gera	Brunnen der Maschine	2,0 1,1	24,5 24,4	36,6 37,4	1) 2)	[100] 100	—	226 211
	1143 1144	29./6. 99	23./12. 99	177	München	Kesselraum Bilge	0,4 0,1	24,3 24,0	36,2 36,2	2) 2)	[100] [100]	—	232 217
	1155 1160	10./7. 99	31./7. 99	386	Königin Luise	Kesselraum im Graben	4,7 4,6	27,7 27,0	39,3 40,4	20,5 25,2	43 100	—	4) 4)
	1161 1172	18./7. 99	2./8. 01	745	Friedrich der Große	desgl.	10,4 10,2	23,1 22,8	34,3 34,5	19,3 11,0	[100] [100]	—	4) 198
	Feinbleche:	5086 5087	12./7. 99	23./8. 99	42	Kais. Wilh. der Große	Kohlenbunker Vorbau	0,1 0,2	26,0 25,3	28,4 30,1	—	—	—
5088 5089		4./8. 99	25./11. 99	113	Sachsen	Kesselraum Bilge	0,2 0	19,6 21,6	26,7 28,3	—	—	—	3,5 3,0
5090 5091		22./7. 99	8./1. 00	170	Lahn	Heizraum Bilge	6,2 6,4	22,5 22,7	26,2 28,6	—	—	—	3,0 3,0
5093 5100		17./7. 99	17./7. 00	365	Holand	Kohlenbunker	11,9 4,5	5) 7)	— 26,2	—	—	—	— 4,0
5101 5103		7./7. 99	19./7. 01	742	Barbarossa	Im Graben neben den Kesseln	[57,6] [28,7]	5) 5)	— —	—	—	—	— —

Tabelle 63. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Martineisen.

Zustand: Verzinkt.

Grobbleche:	2024 2035	10./7. 99	16./8. 99	37	Königin Luise	Kesselraum Bilge	0,4 0,4	21,8 22,4	35,1 34,5	19,9 27,1	100 100	—	235 352
	2036 2037	18./7. 99	3./11. 99	108	Friedrich der Große	Maschinenraum Bilge	1,0 0	22,0 23,4	33,0 35,5	26,2 28,0	100 100	—	321 283
	2038 2039	17./7. 99	23./1. 00	190	Holand	Heizraum Bilge	4,6 5,8	22,9 24,2	33,2 33,7	2) 21,8	100 100	—	4) 4)
	2040 2041	26./6. 99	20./6. 00	359	Prinz-Regt. Luitpold	desgl.	11,3 6,1	19,6 23,3	27,9 33,5	1) 27,2	[100] 100	—	4) 4)
	2043 2100	18./8. 99	16./8. 01	728	Gera	Unter den Kesseln	0,5 0,2	24,8 19,1	36,5 33,7	30,0 2)	[100] [100]	—	4) 226
	Feinbleche:	6122 6164	8./7. 99	4./8. 99	27	Trabe	Heizraum Bilge	0,9 0,3	31,1 25,4	46,1 36,4	—	—	—
6166 6168		4./8. 99	25./11. 99	113	Sachsen	Kesselraum Bilge unter dem Kessel	0 0	27,0 30,9	33,9 38,5	—	—	—	2,5 2,0
6182 6183		20./7. 99	19./1. 00	183	Bonn	Heizraum Bilge	5,4 1,7	29,2 24,6	31,9 31,5	—	—	—	3,0 2,0
6184 6192		12./7. 99	12./7. 00	365	Kais. Wilh. der Große	Kohlenbunker	0 0,7	32,7 5)	35,3 —	—	—	—	4,5 —
6196 6197		22./7. 99	—	—	Lahn	—	— —	5) 6)	— —	—	—	—	— —

Tabelle 64. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Schweißeißen.

Zustand: Verkupfert.

Blechart	Proben Nr.	Probezeit			Proben waren untergebracht		Versuchsergebnisse							
		von	bis	Dauer in Tagen	auf Dampfer	im Raum	Ge- wichts- verlust %	Zugversuche			Biege- proben		Ausbreitung %	
								Spannungen		Dehnung auf 200mm %	Biege- größe B <sub>g</sub>	Zusatz der Biegungen B <sub>b</sub>		
								σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm					—
Grobbleche:	166 176	27.7.99	6.9.99	41	Dresden	Heizraum Bilge	0,1 0	31,1 29,4	45,6 41,8	14,7 19,3	40 45	—	181 162	
	424 443	18.7.99	3.11.99	108	Friedrich der Große	desgl.	3,7 0,6	24,4 26,5	29,3 30,6	1) 2)	59 25	—	4) 4)	
	444 450	27.6.99	20.3.00	266	Karlsruhe	Kesselraum Bilge	0,5 14,0	28,1 21,9	31,5 26,2	10,3 2)	26 27	—	4) 4)	
	458 517	8.7.99	2.8.00	390	H. H. Meier	Heizraum im Graben	5,8 8,1	24,4 23,9	25,7 32,4	6,0 10,2	30 36	—	4) 4)	
	520 533	4.8.99	18.12.01	866	Sachsen	Maschinenraum Bilge unter der Dampfpumpe	5,7 5,8	25,2 22,5	36,2 30,1	12,3 1)	4) 4)	—	4) 4)	
	Feinbleche:	3339 3341	10.8.99	12.9.99	33	Saale	Heizraum Bilge	11,5 20,0	1) 1)	23,9 16,4	—	—	—	1,5 2,0
3342 3394		25.7.99	17.10.99	84	Willehad	desgl.	8,1 13,8	1) 1)	20,2 16,1	—	—	—	1,5 2,0	
3398 3400		10.7.99	11.4.00	274	Königin Luise	Kohlenbunker	4,6 4,4	1) 1)	24,0 22,6	—	—	—	1,5 1,5	
3404 3414		17.7.99	17.7.00	365	Noland	Heizraum Bilge	— —	5) 5)	— —	—	—	—	— —	
3417 3421		29.6.99	27.7.01	758	Halle	Unter den Kesseln in der Bilge	0,5 5,0	23,3 18,8	28,2 22,7	—	—	—	2,0 2,0	
Grobbleche:		2803 2837	2.8.99	14.10.99	73	Maria Rickmers	Heizraum Bilge	2,0 2,9	32,9 34,6	45,5 45,2	7,5 2)	14 27	—	137 128
		2873 2909	8.7.99	2.10.99	86	H. H. Meier	Kohlenbunker	5,4 0	36,0 33,2	45,1 45,6	2) 8,7	13 14	—	239 141
		2945 2946	18.7.99	9.3.00	234	Friedrich der Große	Kesselraum im Graben	3,5 4,8	32,4 29,4	40,8 39,2	2) 5,2	8 12	—	4) 4)
	2374 2377	27.6.99	5.6.00	343	Crefeld	Heizraum beim Nischen-Ejector Kesselraum Bilge	7,3 21,1	25,6 15,1	36,7 18,3	2) 2,3	22 21	—	4) 4)	
	2378 2383	15.7.99	8.8.01	754	Kais. Wilh. der Große	Wellentunnel	2,3 2,9	19,0 24,2	26,8 36,8	2) 6,3	16 28	—	154 4)	
	Feinbleche:	4412 4413	17.7.99	29.8.99	43	Noland	Heizraum Bilge	1,5 2,5	22,1 18,4	24,8 23,8	—	—	—	1,5 1,5
		4414 4415	10.7.99	29.11.99	142	Königin Luise	Kohlenbunker	0,8 6,8	21,2 1)	26,2 18,5	—	—	—	1,5 2,0
		4416 4429	4.7.99	27.2.00	238	Willehad	Kesselraum Bilge	6,6 8,5	1) 25,7	20,1 28,7	—	—	—	1,0 1,5
		4430 4431	25.7.99	17.7.00	357	Willehad	Heizraum Bilge	[4,0 [11,3]	5) 5)	— —	—	—	—	— —
		4432 4433	18.7.99	2.8.01	745	Friedrich der Große	Fundament der Eismaschine	9,6 14,7	27,2 1)	29,0 16,7	—	—	—	2,0 1,5

Tabelle 65. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Luppeneisen.

Zustand: Verkupfert.

Blechart	Proben Nr.	Probezeit			Proben waren untergebracht		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen	auf Dampfer	im Raum	Ge- wichts- verlust %	Zugversuche			Biege- proben		Ausbreitung %
								Spannungen		Dehnung auf 200mm %	Biege- größe B <sub>g</sub>	Zusatz der Biegungen B <sub>b</sub>	
								σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm				
Grobbleche:	2803 2837	2.8.99	14.10.99	73	Maria Rickmers	Heizraum Bilge	2,0 2,9	32,9 34,6	45,5 45,2	7,5 2)	14 27	—	137 128
	2873 2909	8.7.99	2.10.99	86	H. H. Meier	Kohlenbunker	5,4 0	36,0 33,2	45,1 45,6	2) 8,7	13 14	—	239 141
	2945 2946	18.7.99	9.3.00	234	Friedrich der Große	Kesselraum im Graben	3,5 4,8	32,4 29,4	40,8 39,2	2) 5,2	8 12	—	4) 4)
	2374 2377	27.6.99	5.6.00	343	Crefeld	Heizraum beim Nischen-Ejector Kesselraum Bilge	7,3 21,1	25,6 15,1	36,7 18,3	2) 2,3	22 21	—	4) 4)
	2378 2383	15.7.99	8.8.01	754	Kais. Wilh. der Große	Wellentunnel	2,3 2,9	19,0 24,2	26,8 36,8	2) 6,3	16 28	—	154 4)
	Feinbleche:	4412 4413	17.7.99	29.8.99	43	Noland	Heizraum Bilge	1,5 2,5	22,1 18,4	24,8 23,8	—	—	—
4414 4415		10.7.99	29.11.99	142	Königin Luise	Kohlenbunker	0,8 6,8	21,2 1)	26,2 18,5	—	—	—	1,5 2,0
4416 4429		4.7.99	27.2.00	238	Willehad	Kesselraum Bilge	6,6 8,5	1) 25,7	20,1 28,7	—	—	—	1,0 1,5
4430 4431		25.7.99	17.7.00	357	Willehad	Heizraum Bilge	[4,0 [11,3]	5) 5)	— —	—	—	—	— —
4432 4433		18.7.99	2.8.01	745	Friedrich der Große	Fundament der Eismaschine	9,6 14,7	27,2 1)	29,0 16,7	—	—	—	2,0 1,5

Tabelle 66. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Thomaßeisen.

Zustand: Verkupfert.

Stichtart	Proben Nr.	Probezeit			Proben waren untergebracht		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen	auf Dampfer	im Raum	Ge- wichts- verlust %	Zugversuche			Biege- proben		
								Spannungen		Dehnung auf 200 mm %	Biege- größe B <sub>g</sub>	Einmaß der Biegungen B <sub>6</sub>	Ausbreitung %
								σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm				
Grobbleche:	1468	2./8. 99	14./10. 99	73	Maria Rickmers	Heizraum Bilge	1,6	32,2	46,4	3)	48		4)
	1469						1,1	33,2	47,6				
	1470	26./6. 99	27./9. 99	93	München	Kesselraum Bilge	—	5)	—	—	—		6)
	1471						0,1	35,5	46,9				
	1472	10./7. 99	4./4. 00	268	Königin Luise	Heizraum Bilge	8,8	30,7	41,3	12,9	53	—	4)
	1473						6,2	30,1	40,9				
	1475	18./7. 99	11./8. 00	389	Friedrich der Große	Kesselraum im Graben	11,5	28,5	39,3	2)	52		4)
	1476						9,7	30,5	40,8				
1477	18./8. 99	16./8. 01	728	Gera	Unter den Kesseln	0,3	30,4	42,7	2)	—		4)	
1478						0,4	31,0	44,4					2)
Feinbleche:	4766	8./9. 99	11./10. 99	33	Oldenburg	Maschinenraum Bilge	6,0	—	22,1				3,5
	4767						11,7	20,4	21,4				4,0
	4769	25./7. 99	14./10. 99	81	Willehad	Kohlenbunker	0,3	31,7	37,5				3,0
	4770						0,4	32,1	37,7				2,5
	4771	17./7. 99	23./1. 00	190	Roland	Heizraum im Graben	6,8	27,7	28,1	—	—	—	2,5
	4772						5,0	28,5	30,7				2,5
	4773	7./7. 99	27./7. 00	385	Babaroffa	Kesselraum im Gruhen	—	5)	—				—
	4774						—	5)	—				—
4775	12./7. 99	8./8. 01	757	Kaiser Wilh. der Große	Duerbunker	—	6)	—				—	
4776						25,0	5)	—				—	

Tabelle 67. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Martineisen.

Zustand: Verkupfert.

Grobbleche:	2324	10./8. 99	12./9. 99	33	Saale	Maschinenraum Bilge	0	26,3	31,9	27,7	100		304
	2325						0	21,7	31,8	26,2	100		240
	2326	17./7. 99	11./10. 99	86	Roland	Heizraum Bilge	1,2	20,1	30,6	20,2	100		400
	2332						1,2	19,7	33,6	3)	100		262
	2333	29./6. 99	13./1. 00	198	Prinz-Reg. Luitpold	desgl.	8,8	17,8	29,3	3)	100	—	4)
	2334						2,3	19,5	31,8				2)
	2335	18./8. 99	14./8. 01	726	Königin Luise	Unter den Kesseln	0,2	17,9	32,4	2)	100		239
	2336						0,3	17,3	32,9				24,3
2337	26./7. 99	12./10. 01	—	Bremen	—	—	6)	—				—	
2338						—	6)	—				—	—
Feinbleche:	5551	10./10. 99	15./11. 99	36	Darmstadt	Kesselraum Bilge unter den Kesseln	0,1	36,7	39,1				2,5
	5552						0,4	32,1	41,3				2,5
	5553	20./7. 99	25./10. 99	97	Bonn	Heizraum Bilge	4,7	23,6	24,8				3,5
	5554						9,8	7)	25,1				2,5
	5555	12./7. 99	12./1. 00	183	Kaiser Wilh. der Große	Kohlenbunker	—0,1	7)	—				—
	5562						0,3	26,2	38,3				—
5563	22./7. 99	27./7. 00	370	Lahn	Heizraum Bilge	5)	—	—				—	
5648						5)	—	—				—	
5654	—	—	—	—	—	6)	—	—				—	
5668						6)	—	—				—	

Tabelle 68. Einzelergebnisse der Koftversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Schweißeißen. Zustand: Allseitig gestrichen, roh.

Blechart	Proben Nr.	Probezeit			Proben waren untergebracht		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen	auf Dampfer	im Raum	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		
								Spannungen		Zerbruchung auf 200mm	Anzahl der Biegungen		Ausbreitung $\frac{3\delta}{3\delta}$
								$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm		$\%$	$3\delta$	
Grobbleche:	560	22./7. 99	23./8. 99	32	Lahn	Heizraum Bilge	0,2	23,5	31,7	11,6	18		4)
	563						0,1	23,8	34,4	12,4	21		4)
	564	2./8. 99	18./10. 99	77	Maria Rickmers	Maschinenraum Bilge	0,1	25,7	34,7	14,9	36		4)
	566						0,1	29,0	33,6	2)	23		4)
	569	27./7. 99	19./1. 00	176	Dresden	desgl.	0,5	23,2	32,4	14,9	4)		4)
	570						0,8	24,8	32,8	13,9	4)		4)
572	20./7. 99	10./7. 00	355	Bonn	Heizraum Bilge	1,8	24,3	35,5	16,5	20		4)	
573						2,3	23,3	34,5	15,5	4)		4)	
579	—	—	—	—	—	—	6)	—	—	—	—	6)	
581	27./6. 99	2./8. 01	766	Karlsruhe	Unter dem Hilfskessel	—	—	—	—	—	—	—	6)
Feinbleche:	3482	10./10. 99	15./11. 99	36	Darmstadt	Kesselraum Bilge unter den Kesseln	0,1	35,0	39,5			1,5	
	3491						0	28,1	28,7			2,0	
	3510	24./7. 99	9./12. 99	138	Elisabeth Rickmers	Im Kohlenbunker	0	21,0	24,6			1,5	
	3602						-0,1	30,0	36,4			2,0	
	3603	4./7. 99	27./2. 00	238	Willehad	Heizraum Bilge	0,9	33,9	35,9			1,5	
	3604						-0,2	35,7	37,1			2,0	
	3605	27./7. 99	19./1. 01	541	Dresden	desgl.	10,1	7)	31,8			1,5	
	3606						15,0	26,5	28,7			2,0	
3614	21./7. 99	30./9. 01	801	Stuttgart	Heizraum unter dem Sturträger	4,2	28,5	31,3			3,0		
3617						—	—	5)	—			—	

Tabelle 69. Einzelergebnisse der Koftversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Luppeneisen. Zustand: Allseitig gestrichen, roh.

Grobbleche:	2779	8./9. 99	11./10. 99	33	Oldenburg	Heizraum Bilge	0	27,4	37,6	7,6	15	140
	2780						0,1	22,2	34,5	5,3	19	150
	2781	12./7. 99	18./10. 99	98	Kais. Wilh. der Große	Kohlenbunker	0	28,4	37,5	6,7	14	145
	2782						2,5	30,6	39,4	2)	15	153
	2783	27./6. 99	30./4. 00	307	Karlsruhe	Maschinenraum Bilge	1,4	29,1	40,1	4,6	17	—
	2784						1,3	27,7	38,6	5,7	25	161
2785	22./7. 99	27./7. 00	370	Lahn	Maschinenraum am Drucklager	—	6)	—	—	—	6)	
2786						—	6)	—	—	—	6)	
2787	25./7. 99	19./7. 01	723	Willehad	Im Graben des Maschinenraums	1,0	26,7	36,6	7)	16	165	
2788						1,8	25,7	35,6	6,0	16	162	
Feinbleche:	4398	10./8. 99	12./9. 99	33	Saale	Unter den Kesseln im Bilgen	0,1	22,8	35,2			1,5
	4407						0,1	22,2	30,4			1,5
	4408	21./7. 99	11./10. 99	82	Mark	Kesselraum Bilge	0	22,4	25,6			2,5
	4417						0	22,1	25,2			1,5
	4428	24./7. 99	4./7. 00	345	Norderney	Kesselraum Bilge Kohlenbunker	26,3	6,3	10,8			1,5
	4436						0,1	30,6	38,3			1,5
	4438	21./7. 99	19./1. 01	547	Stuttgart	Kesselraum Bilge	[21,4	5)	—			—
4446	-0,2						7)	38,6			2,0	
4447	4./7. 99	21./11. 01	870	Preußen	Im Kesselraum neben den Kesseln	15,4	30,2	37,7			1,0	
4455						0,3	31,2	37,6			2,0	

Tabelle 70. Einzelergebnisse der Koftversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Thomaseisen.

Zustand: Allseitig gestrichen, roh.

Werkart	Proben Nr.	Probezeit			Proben waren untergebracht		Versuchsergebnisse							
		von	bis	Pauer in Tagen	auf Dampfer	im Raum	Ge- wichts- verlust %	Zugversuche			Biege- proben			
								Spannungen		Dehnung auf 20mm %	Biege- größe B <sub>g</sub>	Umschlag der Biegungen 36	Ausbreitung %	
								σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm					100
Grobbleche:	1241 1242	8./9. 99	11./10. 99	33	Oldenburg	Maschinenraum Bilge, Drucklager	0,7 0,9	33,2 34,1	47,5 47,6	18,7 18,0	56 [100]		259 236	
	1243 1244	21./7. 99	11./10. 99	82	Marf	Heizraum Bilge	0,5 0,2	37,4 35,2	48,8 48,1	18,9 22,1	[100] [100]		179 262	
	1245 1246	24./7. 99	4./7. 00	345	Norderney	desgl.	2,1 2,3	33,3 34,9	47,2 47,8	23,5 23,5	[100] 53	—	4) 4)	
	1247 1250	29./6. 99	20./7. 00	386	Lahn	Kesselraum Bilge	0,7 5,9	34,6 28,0	45,9 39,5	1) 2)	[100] 52		4) 4)	
	1251 1252	28./7. 99	15./8. 01	748	Gera	Maschinenraum, Circulationspumpe	5,9 2,7	31,1 29,8	43,8 41,9	1) 2)	53 50		4) 4)	
	Feinbleche:	5490 5506	10./8. 99	11./9. 99	32	Saale	Maschinenraum Bilge	0,3 0,2	25,7 26,3	34,5 36,2				2,5 4,0
5507 5508		15./7. 99	18./10. 99	95	Kais. Wilh. der Große	desgl.	0,6 0,3	26,4 27,5	34,8 35,5				3,0 3,0	
5519 5520		7./8. 99	9./3. 00	214	Coblenz	desgl.	1,7 3,3	31,8 23,7	35,5 25,8	—	—		2,5 2,0	
5531 5532		4./8. 99	3./8. 00	364	Sachsen	Maschinenraum Bilge	11,5 13,2	7) 7)	25,5 21,0				3,0 4,0	
4799 4801		24./7. 99	2./8. 01	739	Norderney	Sternbüchse am Lager	20,3 31,2	5) 5)	— —				— —	

Tabelle 71. Einzelergebnisse der Koftversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Martineisen.

Zustand: Allseitig gestrichen, roh.

Grobbleche:	2055 2056	12./7. 99	23./8. 99	42	Kais. Wilh. der Große	Kohlenbunker	0 0,1	26,7 27,1	38,9 38,7	28,3 29,7	100 100		271 311
	2057 2058	7./8. 99	3./11. 99	88	Coblenz	Kesselraum Bilge, sehr trockene Luft	0 0	27,5 27,6	38,4 38,3	3) 25,5	100 100		304 290
	2061 2062	21./7. 99	22./6. 00	336	Marf	Heizraum Bilge	1,6 1,3	28,0 27,2	37,8 37,5	23,0 28,0	100 100	—	4) 4)
	2059 2060	4./8. 99	27./7. 00	357	Sachsen	desgl.	7,2 0,8	27,1 27,8	37,2 38,2	25,0 26,5	100 100		4) 4)
	2063 2064	29./6. 99	17./10. 01	840	Prinz-Regt. Luitpold	Unter den Kesseln am Kessellager	0,9 1,2	26,3 26,0	37,6 35,8	32,0 1)	100 100		310 296
	Feinbleche:	5605 5666	7./7. 99	9./8. 99	33	Barbarossa	Kesselraum Bilge	0,3 0,5	24,9 28,5	39,4 37,0			
5685 5691		26./7. 99	19./2. 00	208	Bremen	desgl.	-0,1 1,3	32,3 30,0	39,7 38,6				3,0 2,0
5675 5684		11./8. 99	22./6. 00	315	Wittekind	desgl.	0,4 0,4	37,9 34,3	39,7 41,6	—	—		2,5 2,5
5692 5693		5./8. 99	29./9. 00	420	Stolberg	Heizraum Bilge	5) 5)	— —	— —				— —
5694 5703		15./7. 99	8./8. 01	754	Kais. Wilh. der Große	Maschinenraum	1,5 4,9	30,3 27,5	42,0 36,3				3,0 3,5

**Tabelle 72. Einzelergebnisse der Koftversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.**

Material: Schweißeißen.

Zustand: Allseitig gestrichen, abgeschliffen.

Blechart	Probezeit			Proben waren untergebracht		Versuchsergebnisse							
	Proben Nr.	von	bis	Dauer in Tagen	auf Dampfer	im Raum	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		
								Spannungen		Dehnung auf 200mm %	Biegegröße Bg	Anzahl der Biegungen 36	Ausbreitung %
								$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm				
Grobbleche:	707 708	12./7. 99	28./8. 99	42	Kais. Wilh. der Große	Im Kohlenbunker	0 0	26,8 25,9	35,8 35,6	20,8 21,6	39 54	—	4) 4)
	709 710	27./6. 99	26./10. 99	121	Crefeld	Heizraum Bilge	0,5 0	24,3 27,2	33,1 33,2	17,7 18,8	47 41	—	4) 4)
	725 738	22./7. 99	8./1. 00	170	Lahn	Maschinenraum Bilge	0,6 1,1	25,3 21,7	33,4 32,0	3) 3)	35 40	—	4) 4)
	758 765	28./7. 99	26./11. 99	486	Heidelberg	Heizraum Bilge	0,7 5,3	25,3 28,2	32,2 40,9	1) 16,3	19 16	—	4) 4)
	770 771	20./7. 99	3./9. 01	774	Bonn	Im Heizraum	3,8 13,3	26,6 18,4	33,6 25,0	2) 2)	52 48	—	201 4)
	Feinbleche:	3850 3851	10./8. 99	12./9. 99	33	Saale	Unter den Kesseln im Bilgen	0,6 0	21,7 26,3	36,3 33,1	—	—	1,5 1,5
3852 3853		7./8. 99	3./11. 99	88	Coblenz	Maschinenraum Bilge	0,2 0,1	32,3 31,0	36,2 34,1	—	—	1,5 1,5	—
3854 3855		21./7. 99	5./1. 00	168	Stuttgart	Kohlenbunker	0 1,1	36,0 ?)	36,8 36,8	—	—	1,5 1,5	—
3856 3857		12./7. 99	12./7. 00	365	Kais. Wilh. der Große	desgl.	0,2 0,4	?) ?)	39,4 37,0	—	—	2,0 1,5	—
3227 3859		—	—	—	—	—	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —

**Tabelle 73. Einzelergebnisse der Koftversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.**

Material: Ruppeneisen.

Zustand: Allseitig gestrichen, abgeschliffen.

Grobbleche:	2991 2999	8./9. 99	11./10. 99	33	Oldenburg	Heizraum Bilge	0,1 0,2	30,6 28,7	41,4 34,5	7,6 6,3	14 12	—	176 4)
	3008 3009	24./7. 99	29./11. 99	128	Elisabeth Rickmers	desgl.	0,8 1,1	32,6 33,1	40,4 39,7	2) 5,2	14 18	—	149 140
	3010 3055	20./7. 99	19./1. 00	183	Bonn	desgl.	0 0	31,6 34,2	41,1 46,2	2) 6,7	14 19	—	186 165
	3063 3073	12./7. 99	12./7. 00	365	Kais. Wilh. der Große	Kohlenbunker	0,2 0,2	39,2 31,9	51,3 38,8	6,8 2)	15 15	—	4) 4)
	2390 2341	5./8. 99 27./6. 99	19./7. 01 19./7. 01	713 752	Lahn	Wellentunnel Bordwand	0,6 4,5	23,9 34,5	35,8 43,4	2) 4,0	17 17	—	4) 153
	Feinbleche:	4721 4722	15./7. 99	23./8. 99	39	Kais. Wilh. der Große	Maschinenraum Bordwand	0,9 0,4	24,1 21,6	31,3 29,9	—	—	1,5 1,5
4723 4725		7./7. 99	18./10. 99	103	Barbarossa	Heizraum Bilge	0,9 0,2	26,4 28,8	31,7 32,3	—	—	1,5 1,5	—
4727 4728		5./8. 99	20./3. 00	227	Halle	desgl.	8,5 8,9	?) ?)	14,1 18,6	—	—	2,5 2,5	—
4729 4730		21./7. 99	22./6. 00	336	Marx	desgl.	—0,1 —0,1	47,6 37,8	49,6 38,5	—	—	1,5 2,0	—
4735 4736		21./7. 99	30./9. 01	801	Stuttgart	Bilge neben den Kesseln	17,0 2,9	?) 27,3	22,7 38,0	—	—	1,0 1,5	—

Tabelle 74. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Thomaseisen.

Zustand: Allseitig gestrichen, abgeschliffen.

Stichtart	Probezeit			Proben waren untergebracht		Versuchsergebnisse								
	Proben Nr.	von	bis	Dauer in Tagen	auf Dampfer	im Raum	Ge- wichts- verlust %	Zugversuche			Biege- proben		Ausbreitung %	
								Spannungen		Dehnung auf 200mm %	Biege- größe Bq	Zug- Bq		Zug- Bb
								$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm					
Grobbleche:	1195 1400	29./6. 99	4./8. 99	36	Prinz-Reg. Luitpold	Kesselraum Bilge	0,1 0	32,8 33,7	45,5 47,4	19,9 22,0	58 58	209 )		
	1459 1474	7./8. 99	3./11. 99	88	Coblenz	Maschinenraum Bilge	0 0	34,5 33,1	47,5 47,5	23,7 1) 47,5	[100] 54	) )		
	1489 1512	4./8. 99	27./7. 00	357	Sachsen	Heizraum Bilge	4,9 0,3	21,2 25,5	30,7 38,5	15,0 25,4	100 100	— )		
	1513 1514	24./7. 99	31./7. 00	372	Norderney	Kesselraum im Graben	2,2 1,1	26,9 26,8	38,0 38,5	24,5 2) 100	100 100	) )		
	1522 1523	12./7. 99	8./8. 01	757	Kaiser Wilh. der Große	Seitenbunker	1,3 1,4	33,4 34,5	46,3 46,6	2) 49 2) 52	49 52	) )		
	Feinbleche:	5111 5120	10./10. 99	15./11. 99	36	Darmstadt	Wellentunnel unter der Sturplatte	0,4 0,2	7) 32,3 35,5	38,5			3,5 3,0	
5140 5142		26./7. 99	11./10. 99	77	Bremen	Kesselraum Bilge	0,2 0	30,4 27,1	36,7 29,1			2,0 3,0		
5143 5146		21./7. 99	5./1. 00	168	Stuttgart	desgl.	0,2 0,9	28,8 32,5	30,8 34,5	—	—	2,0 2,5		
5147 5231		15./7. 99	12./7. 00	362	Kaiser Wilh. der Große	Maschinenraum am Fundament	— [34,4]	6) — 5) —	—			— —		
5232 5234		27./7. 99	18. 9. 01	782	Dresden	Kesselraum am Kesselager	0,1 0,4	23,6 22,9	30,2 29,1			4,0 3,5		
Grobbleche:		1767 1768	10./8. 99	12./9. 99	33	Saale	Unter den Kesseln, Bilge	0,1 0,2	28,6 30,3	42,5 42,6	24,8 25,4	[100] 58	217 226	
		1770 1795	12./7. 99	18./10. 99	98	Kaiser Wilh. der Große	Kohlenbunker	0,1 0,1	31,7 27,3	44,0 38,9	20,8 2) [100]	[100] 220	208 220	
	1796 1797	29./6. 99	23./1. 00	208	Halle	Heizraum Bilge	0,4 1,2	27,5 31,4	38,6 43,1	2) [100] 2) [100]	—	) )		
	1798 1799	21./7. 99	19./1. 01	547	Stuttgart	desgl.	4,5 2,2	26,9 28,1	42,7 39,7	19,5 17,2	100 44	) )		
	1800 1801	24./7. 99	2./8. 01	739	Norderney	Kesselraum unter den Sturplatten	4,3 0	28,2 28,1	39,8 42,3	2) [100] 2) 63	[100] 63	234 202		
	Feinbleche:	6237 6238	18./7. 99	22./8. 99	35	Friedrich der Große	Heizraum Bilge	0,3 0,4	39,2 35,5	42,9 43,4			3,0 3,0	
		6239 6260	15./7. 99	18./10. 99	95	Kaiser Wilh. der Große	Wellentunnel	0 0,5	34,7 30,5	40,7 36,6			2,0 1,5	
		6261 6262	8./7. 99	2./1. 00	178	Trave	Kesselraum Bilge	4,1 0,3	7) 26,5 30,4	38,0	—	—	2,0 2,0	
		6270 6271	28./7. 99	26./11. 00	486	Heidelberg	desgl.	—0,1 0	36,9 36,6	39,3 40,2			4,0 2,0	
		6275 6276	26./7. 99	12./10. 01	—	Bremen	—	6) — 6) —	—	—			— —	

Tabelle 75. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Martineisen.

Zustand: Allseitig gestrichen, abgeschliffen.

Stichtart	Probezeit			Dauer in Tagen	auf Dampfer	im Raum	Ge- wichts- verlust %	Zugversuche			Biege- proben		Ausbreitung %		
	Proben Nr.	von	bis					Spannungen	Dehnung auf 200mm %	Biege- größe Bq	Zug- Bq	Zug- Bb			
														$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm
														Spannungen	
Grobbleche:	1767 1768	10./8. 99	12./9. 99	33	Saale	Unter den Kesseln, Bilge	0,1 0,2	28,6 30,3	42,5 42,6	24,8 25,4	[100] 58	217 226			
	1770 1795	12./7. 99	18./10. 99	98	Kaiser Wilh. der Große	Kohlenbunker	0,1 0,1	31,7 27,3	44,0 38,9	20,8 2) [100]	[100] 220	208 220			
	1796 1797	29./6. 99	23./1. 00	208	Halle	Heizraum Bilge	0,4 1,2	27,5 31,4	38,6 43,1	2) [100] 2) [100]	—	) )			
	1798 1799	21./7. 99	19./1. 01	547	Stuttgart	desgl.	4,5 2,2	26,9 28,1	42,7 39,7	19,5 17,2	100 44	) )			
	1800 1801	24./7. 99	2./8. 01	739	Norderney	Kesselraum unter den Sturplatten	4,3 0	28,2 28,1	39,8 42,3	2) [100] 2) 63	[100] 63	234 202			
	Feinbleche:	6237 6238	18./7. 99	22./8. 99	35	Friedrich der Große	Heizraum Bilge	0,3 0,4	39,2 35,5	42,9 43,4			3,0 3,0		
6239 6260		15./7. 99	18./10. 99	95	Kaiser Wilh. der Große	Wellentunnel	0 0,5	34,7 30,5	40,7 36,6			2,0 1,5			
6261 6262		8./7. 99	2./1. 00	178	Trave	Kesselraum Bilge	4,1 0,3	7) 26,5 30,4	38,0	—	—	2,0 2,0			
6270 6271		28./7. 99	26./11. 00	486	Heidelberg	desgl.	—0,1 0	36,9 36,6	39,3 40,2			4,0 2,0			
6275 6276		26./7. 99	12./10. 01	—	Bremen	—	6) — 6) —	—	—			— —			

Tabelle 76. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Schweißseisen.

Zustand: Allseitig gefritzen, gebeizt.

Werkart	Proben Nr.	Probezeit			Proben waren untergebracht		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen	auf Dampfer	im Raum	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		
								Spannungen		Dehnung auf 200mm %	Biegegröße Bg	Anzahl der Biegungen Bb	Ausbreitung %
								$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm				
Grobbleche:	711 712	27.6.99	4.8.99	38	Crefeld	Heizraum Bilge	0,1 0	26,1 28,5	33,9 39,9	2 <sup>1)</sup> 21,5	37 31		4 <sup>1)</sup>
	713 714	22.7.99	17.10.99	87	Lahn	desgl.	0,8 0,6	27,4 27,0	36,5 32,3	2 <sup>1)</sup> 1 <sup>1)</sup>	48 4 <sup>1)</sup>		4 <sup>1)</sup>
	719 720	27.7.99	19.1.00	176	Dresden	desgl.	0,3 0,9	30,0 26,9	33,9 36,3	2 <sup>1)</sup> 24,5	48 41	—	4 <sup>1)</sup>
	721 722	25.7.99	17.7.00	357	Willehad	Maschinenraum im Graben	0,6 1,5	27,4 26,0	36,4 34,3	25,7 21,7	45 57		4 <sup>1)</sup>
	723 724	12.7.99	8.8.01	757	Kais. Wilh. der Große	Im Seitenbunker	1,7 0,7	24,0 23,7	34,0 33,9	19,0 25,0	4 <sup>1)</sup> 4 <sup>1)</sup>		4 <sup>1)</sup>
	Feinbleche:	3775 3776	10.8.99	12.9.99	33	Saale	Unter den Kesseln im Bilgen	0,1 2,1	31,9 23,4	40,5 36,8			2,0 2,5
3777 3778		21.7.99	5.1.00	168	Stuttgart	Im Kohlenbunker	-0,1 -0,2	31,2 32,9	38,3 37,6			1,5 1,5	
3779 3780		12.7.99	12.1.00	183	Kais. Wilh. der Große	desgl.	-0,1 0,5	27,8 34,9	38,7 34,9	—	—	2,0 1,5	—
3781 3782		4.7.99	4.7.00	365	Preußen	desgl.	0,4 1,2	36,1 36,0	43,9 36,0			3,0 2,5	
3783 3793		21.7.99	5.8.01	745	Mark	Heizraum	10,6 [80,6]	23,2 2 <sup>1)</sup>	34,0 —			1,0 —	

Tabelle 77. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Ruppeneisen.

Zustand: Allseitig gefritzen, gebeizt.

Grobbleche:	2867 2869	8.9.99	11.10.99	33	Oldenburg	Kesselraum Bilge	0 0	30,2 31,8	43,6 46,1	2 <sup>1)</sup> 2 <sup>1)</sup>	12 9	145 123		
	2870 2872	20.7.99 18.8.99	25.10.99 2.1.00	97 137	Bonn Gera	Heizraum Bilge Maschinenraum u. d. Drucklager	-0,1 0,3	34,2 37,3	42,0 45,8	4,6 2 <sup>1)</sup>	10 17	152 152		
	2874 2876	12.7.99	12.1.00	184	Kais. Wilh. der Große	Kohlenbunker	0,3 0,1	29,3 29,1	36,6 36,0	9,9 7,3	24 20	— 4 <sup>1)</sup>		
	2877 2878	27.6.99	20.7.00	388	Lahn	Heizraum Bilge	0 0,3	31,8 31,3	40,1 39,4	2 <sup>1)</sup> 6,8	15 13	4 <sup>1)</sup> 4 <sup>1)</sup>		
	2881 2882	22.7.99	19.7.01	727	Lahn	Wellentunnel	2,3 2,0	28,6 30,5	40,1 38,0	6,8 2 <sup>1)</sup>	17 12	175 134		
	Feinbleche:	4699 4700	7.7.99	9.8.99	33	Barbarossa	Heizraum Bilge	0,3 0,7	22,8 19,4	25,0 23,3			2,5 1,5	
		4703 4705	21.7.99	5.1.00	168	Mark	Heizraum im Graben	0 -0,1	25,1 26,8	25,9 30,1			1,5 2,0	
		4701 4702	11.8.99	22.6.00	315	Wittekind	Maschinenraum Bilge	0,7 0,8	2 <sup>1)</sup> 2 <sup>1)</sup>	29,3 27,5	—	—	2,5 2,5	—
		4706 4707	24.7.99	31.7.00	372	Norderney	Wellentunnel	4,5 1,5	29,8 29,3	30,5 26,7			3,5 2,5	
		4708 4709	12.7.99	8.8.01	757	Kais. Wilh. der Große	Querbunker	26,9 [20,3]	2 <sup>1)</sup> 2 <sup>1)</sup>	— —			— —	

Tabelle 78. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Thomaseisen.

Zustand: Allseitig gestrichen, gebeizt.

Stichtart	Proben Nr.	Probezeit			Proben waren untergebracht		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen	auf Dampfer	im Raum	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		
								Spannungen		Dehnung auf 200mm	Biegegröße	Anzahl der Stützungen	Ausbreitung %
								$\sigma_S$	$\sigma_B$				
kg/qmm	kg/qmm	%	8g	3g	%								
Grobbleche:	1366	10./10. 99	15./11. 99	36	Darmstadt	Maschinenraum Bilge	0	32,6	44,8	22,3	100		183
	1367						0	31,8	44,7	24,1	[100]		208
	1368	7./8. 99	3./11. 99	88	Coblenz	Kesselraum Bilge	0	29,4	42,8	22,9	100		232
	1369					Kessellager, sehr trockene Luft	0,1	33,0	44,5	24,8	100		192
	1370	21./7. 99	5./1. 00	168	Marf	Heizraum Bilge	2,9	27,4	38,5	2)	57		218
	1371						2,6	32,5	46,0	2)	56		222
	1372	20./7. 99	10./7. 00	355	Bonn	Kesselraum im Graben unter den Kesseln	7,4	31,2	42,4	3)	[100]		4)
1373						6,3	29,8	41,2	1)	100		4)	
1374	26./6. 99	19./7. 01	753	München u. Lahn	Unter den Kesseln auf dem Spant	6,3	24,2	41,2	13,5	43		4)	
1375						9,5	27,7	39,0	14,5	71		246	
Feinbleche:	5145	26./7. 99	29./8. 99	34	Bremen	Kesselraum Bilge	-0,1	19,0	23,2			3,5	
	5161						0,2	26,7	36,7			3,5	
	5162	21./7. 99	29./11. 99	131	Stuttgart	desgl.	0,8	30,6	36,6			2,5	
	5171						-0,1	28,2	39,1			3,0	
	5182	15./7. 99	12./1. 00	180	Kais. Wilh. der Große	Maschinenraum Bilge	1,1	30,0	32,1			2,5	
	5183						3,6	29,4	31,6			1,5	
	5191	4./8. 99	3./8. 00	364	Sachsen	Wellentunnel	2,5	26,8	29,2			3,5	
5192						5,6	7)	28,3			3,0		
5193	21./7. 99	5./8. 01	745	Marf	Graben am Kessellager	0,1	22,4	31,7			5,0		
5194						0,2	23,7	31,3			7,0		

Tabelle 79. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme im Kesselraum oder Bilgen.

Material: Martineisen.

Zustand: Allseitig gestrichen, gebeizt.

Grobbleche:	2193	10./10. 99	15./11. 99	36	Darmstadt	Maschinenraum Bilge	0	30,2	42,8	27,0	100		253
	2194						0	31,9	43,9	25,2	100		233
	2196	29./6. 99	27./9. 99	90	Halle	Heizraum Bilge	0,1	24,9	36,8	2)	100		244
	2197						0,2	26,3	37,2	2)	100		340
	2198	2./8. 99	27./2. 00	209	Maria Theresia	Wellentunnel	0	25,1	37,8	2)	100		249
	2199						0	24,8	37,1	2)	[100]		4)
	2200	27./7. 99	19./1. 01	541	Dresden	Im Tunnel bei der Sternbüchse	0,4	26,0	37,7	21,6	100		289
2201						0,3	25,0	37,1	25,6	100		181	
2202	20./7. 99	3./9. 01	774	Bonn	Graben neben den Kesseln	23,0	14,4	18,1	3,8	100		4)	
2203						22,6	7)	17,2	1,5	4)		189	
Feinbleche:	6058	15./7. 99	23./8. 99	39	Kais. Wilh. der Große	Maschinenraum unter den Stirplatten	0	30,0	41,6			3,5	
	6059						0	27,5	39,7			2,5	
	6064	8./7. 99	2./10. 99	86	Trave	Kesselraum Bilge	0,9	34,9	43,6			2,0	
	6092						0,1	33,7	44,7			2,0	
	6093	28./7. 99	5./6. 00	312	Heidelberg	Heizraum Bilge	12,6	7)	29,2			3,0	
	6103						3,7	38,6	41,1			2,5	
6104	26./7. 99	26./10. 00	457	Bremen	Kesselraum Bilge	2,0	35,1	40,4			2,0		
6109						3,1	7)	40,7			3,0		
6110	27./7. 99	18./9. 01	782	Dresden	Kesselraum am Kessellager	0,9	31,0	42,3			4,0		
6116						1,3	32,3	47,1			4,5		

Tabelle 80. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Schweißeißen.

Zustand: Ungestrichen.

Blechart	Proben Nr.	Probeszeit			Probe untergebracht am Dampfer	Reisen		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen		Anzahl	nach	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		
									Spannungen		Dehnung auf 200mm %	Biegegröße B <sub>g</sub>	Anzahl der Biegungen B <sub>b</sub>	Ausbreitung %
									σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm				
Grobbleche:	339 345	24./6. 99	9./11. 99	138	Prinz-Rgt. Luitpold	1	Australien	0 0	27,0 29,2	40,8 43,8	3) 3)	55 32	—	4) 135
	346 347	24./6. 99	28./8. 00	430	Crefeld	4 3	Baltimore La Plata	14,3 8,7	29,4 29,3	43,2 45,2	2) 4)	4) 4)	—	4) 4)
	337 338	10./8. 99	26./11. 00	473	Heidelberg	2 1	Östafien Brasilien	3,7 6,8	28,8 27,9	40,2 39,4	1) 2)	57 19	—	4) 4)
	348 349	16./8. 99	8./7. 01	691	Stolberg	7	Brasilien	6,8 5,7	31,9 32,6	47,3 48,0	2) 2)	4) 4)	—	4) 4)
	361 370	18./8. 99	18./12. 01	852	Gera	2 1 1 3	Australien Östafien Newport Baltimore	7,4 8,9	25,5 26,0	39,5 31,6	2) 4)	4) 4)	—	143 4)
	3968 3971	12./4. 00	17./8. 00	127	Oldenburg	1	Östafien	24,9	—	—	5) 2)	—	—	—
	3966 3967	16./12. 99	26./7. 00	222	Lahn	6	Newport	5) 5)	—	—	—	—	—	—
3972 3130	1./9. 99	30./8. 00	363	Bayern	3	Östafien	35,6 —	— 11,6	— 13,0	—	—	—	3,0	
3140 3144	1./9. 99	30./8. 00	363	Bayern	3	Östafien	5) 5)	—	—	—	—	—	—	
3145 3146	9)	—	—	—	—	—	6) 6)	—	—	—	—	—	—	

Tabelle 81. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Luppeneisen.

Zustand: Ungestrichen.

Blechart	Proben Nr.	Probeszeit			Probe untergebracht am Dampfer	Reisen		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen		Anzahl	nach	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		
									Spannungen		Dehnung auf 200mm %	Biegegröße B <sub>g</sub>	Anzahl der Biegungen B <sub>b</sub>	Ausbreitung %
									σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm				
Grobbleche:	2655 2656	5./8. 99	25./11. 99	112	Sachsen	1	Östafien	1,7 1,8	22,8 21,4	25,4 28,6	3,2 5,4	12 9	—	152 4)
	2657 2659	18./8. 99	20./2. 00	186	Gera	1 1	Australien Newport	3,3 3,3	27,6 25,5	39,3 34,7	6,0 5,5	15 24	—	158 159
	2653 2654	17./12. 99	26./7. 00	222	Lahn	6	Newport	3,4 3,1	24,6 21,8	32,9 28,6	4,5 4,6	16 19	—	133 154
	2665 2667	10./8. 99	26./11. 00	473	Heidelberg	2 1	Östafien Brasilien	6,8 0,3	26,4 23,9	38,7 29,6	5,6 3,9	10 9	—	4) 110
	2668 2670	3./7. 99	27./7. 01	754	Halle	4 1 1 2	La Plata Baltimore Australien Galveston	4,7 3,7	23,1 23,0	30,7 30,8	3,8 4,8	15 15	—	4) 145
	4046 4047	23./10. 99	2./3. 00	130	Dresden	3	Baltimore	37,8 5)	—	—	—	—	—	—
	4042 4043	9./6. 00	7./1. 01	212	Coblenz	1 2	Brasilien Baltimore	5) 5)	—	—	—	—	—	—
4044 4045	15./6. 00	28./1. 01	227	Prinz-Rgt. Luitpold	1 2	Australien Newport	28,7 25,6	7) 7)	12,5 14,0	—	—	—	2,5 2,0	
4048 4064	1./9. 99 9)	30./8. 00 —	363 —	Bayern —	3 —	Östafien —	5) 5)	—	—	—	—	—	—	
4065 4066	9)	—	—	—	—	—	6) 6)	—	—	—	—	—	—	

Tabelle 82. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Thomaseisen.

Zustand: Ungestrichen.

Rostart	Probezeit			Probe untergebracht am Dampfer	Reisen		Versuchsergebnisse							
	Proben-Nr.	von	bis		Dauer in Tagen	Anzahl	nach	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		
									Spannungen		Dehnung auf 200mm	Biegegröße B <sub>g</sub>	Anzahl der Biegungen B <sub>b</sub>	Ausbreitung %
									σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm				
Grobbleche:	1107	3./7. 99	26./1. 00	207	1	La Plata	3,5	32,5	44,8	18,8	53	[100]	202	
	1108					Baltimore	3,5	31,4	43,8	18,8				
	1102	15./6. 00	18./1. 01	227	1	Australien	5,2	34,1	44,6	1)	64	[100]	4)	
	1103					Newyork	4,3	32,4	44,7	17,3	52			
	1104	10./8. 99	26./11. 00	473	2	Estafien	4,3	31,8	44,6	2)		[100]	165	
	1106					Braffien	9,3	32,1	41,4	16,6	44			
	1109	18./8. 99	18./12. 01	852	1	Australien	—	25,4	33,8	9,8	41	[100]	194	
1110				Estafien		—	—	—	—	—				
				Newyork		—	24,3	35,8	15,8					
1112	°)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1113	°)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Feinbleche:	5097	8./1. 01	15./7. 01	188	6	Newyork	5)	—	—	—	—	—	—	
	5098					Newyork	5)	—	—	—	—	—	—	
	5099	8./6. 00	28./12. 00	203	1	Estafien	5)	—	—	—	—	—	—	
	5102					Newyork	23,1	13,7	18,2	—	4,0	—	—	
	5105	11./9. 99	15./6. 00	277	2	Australien	5)	—	—	—	—	—	—	
	5106					Newyork	5)	—	—	—	—	—	—	
	5110	4./10. 99	19./4. 02	929	7	Estafien	5)	—	—	—	—	—	—	
5119				Estafien		5)	—	—	—	—	—	—		
5109	1./9. 99	30./8. 00	363	3	Estafien	5)	—	—	—	—	—	—		
5108	6./11. 99	7./1. 01	427		Baltimore	5)	—	—	—	—	—	—		
				3	Braffien	5)	—	—	—	—	—	—		

Tabelle 83. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Martineisen.

Zustand: Ungestrichen.

Grobbleche:	1897	25./1. 00	2./8. 00	189	D. S. Meier	2	Newyork	3,6	23,4	37,9	23,4	[100]	285	
	1899						Baltimore	6,1	28,3	36,0	19,3	100		
	1892	5./7. 00	14./3. 01	252	Preußen	2	Estafien	2,3	31,6	38,8	22,9	[100]	4)	
	1894						Estafien	1,7	30,6	38,9	29,6	[100]		
	1900	1./9. 99	30./8. 00	363	Bayern	3	Estafien	7,6	24,5	32,7	21,3	100	—	4)
	1904						Estafien	4,8	25,1	32,9	14,3	[100]		
	1905	1./9. 99	30./8. 00	363	Bayern	3	Estafien	5,5	22,7	33,6	2)	100	4)	
1906	Estafien						5,2	27,8	34,4	23,2	100			
1907	6./7. 99	21./11. 01	868	Preußen	7	Estafien	8,0	25,0	34,5	16,0	100	264		
1908						Estafien	6,2	26,5	33,9	19,5	100		228	
Feinbleche:	6046	7./1. 00	11./5. 00	124	Stuttgart	1	Estafien	13,1	°)	28,8	—	—	2,0	
	6047						Estafien	14,7	[29,6]	31,8	—	—	2,5	
	6043	8./6. 00	28./12. 00	203	Weimar	1	Estafien	5)	—	—	—	—	—	
	6044						Newyork	5)	—	—	—	—	—	
	6048	28./9. 99	8./5. 00	222	München	3	Baltimore	39,6	5)	—	—	—	—	
	6049						Newyork	33,5	5)	—	—	—	—	
	6050	11./9. 99	28./1. 01	504	Prinz Regt. Luitpold	3	Australien	5)	—	—	—	—	—	
	6051						Newyork	5)	—	—	—	—	—	
	6052	21./9. 99	9./1. 02	840	Weimar	3	Australien	5)	—	—	—	—	—	
6053	2						Estafien	5)	—	—	—	—	—	
							1	Newyork	5)	—	—	—	—	
						Baltimore	5)	—	—	—	—			

Tabelle 84. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Schweisseisen. Zustand: Verzinkt.

Merkmal	Proben Nr.	Probegzeit			Probe untergebracht am Dampfer	Reisen		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen		Anzahl	nach	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		
									Spannungen		Dehnung auf 200mm	Biegegröße Bg	Anzahl der Biegungen Bb	Ausbreitung %
									$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm				
Grobbleche:	187 196	5./8. 99	25./11. 99	112	Bremen	1	Italien	6,1 2,5	25,2 26,8	36,3 35,8	1) 1)	35 31	—	214 181
	270 279	16./8. 99	21./3. 00	217	Stolberg	2	Brafilien	11,9 12,0	16,9 18,1	26,3 25,1	10,7 14,0	44 [100]	—	155 )
	334 369	26./6. 99	30./4. 00	308	Babelsberg	2	Italien	11,6 14,9	26,7 20,9	41,8 24,5	10,3 3)	) )	—	) )
	287 313	24./6. 99	11./8. 00	413	Karlsruhe	1 2	Italien Australien	21,6 11,2	19,7 30,2	30,8 37,7	1) 9,5	49 16	—	) )
	280 282	10./8. 99	26./11. 00	473	Heidelberg	2 1	Italien Brafilien	21,7 11,9	15,9 21,0	24,5 31,9	3) 16,0	[100] 43	—	) )
	3923 3927	17./8. 00	30./1. 01	166	Oldenburg	1 1	Italien Newport	) )	—	—	—	—	—	—
Feinbleche:	3930 3921	11./10. 99 28./12. 00	20./4. 00 15./7. 01	191 199	Darmstadt Weimar	5 (1 (1	Newport Australien Newport	) ) 41,2	— ) —	— ) —	— — —	— — —	— — —	— — —
	3922 3929	28./12. 00 16./12. 99	15./7. 01 26./7. 00	199 222	Weimar Lahn	(1 (1 6	Australien Newport Newport	) ) )	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
	3932 3933	21./9. 99	28./12. 00	463	Weimar	1 2 1	Australien Italien Newport	) ) )	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
	3943 3949	4./10. 99	19./4. 02	929	Prinz Heinrich	7	Italien	) ) )	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —

Tabelle 85. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Luppeneisen. Zustand: Verzinkt.

Grobbleche:	2898 2904	25./1. 00	2./8. 00	189	D. S. Meier	2 3	Newport Baltimore	8,7 7,8	29,2 28,8	38,0 36,5	10,2 3)	15 13	—	140 136	
	2905 2914	3./7. 99	26./1. 00	207	Halle	2	La Plata Baltimore	7,3 5,4	27,1 30,6	35,7 38,4	3) 3)	20 18	—	220 188	
	2883 2884	10./8. 99	26./11. 00	473	Heidelberg	2 1	Italien Brafilien	14,1 12,5	27,0 25,9	32,4 31,3	3,3 3)	16 15	—	141 133	
	2915 2917	16./8. 99	8./7. 01	691	Stolberg	7	Brafilien	19,9 21,8	25,8 27,4	31,4 35,0	3) 3)	4) 4)	—	4) 4)	
	2934 2935	18./8. 99	18./12. 01	852	Gera	2 1 1 3	Australien Italien Newport Baltimore	11,2 14,7	30,4 28,4	43,2 42,2	6,8 3)	16 11	—	146 138	
	Feinbleche:	4667 4668	7./1. 01	11./5. 00	124	Stuttgart	1	Italien	13,9 )	26,6	38,3	—	—	—	3,0
		4674 4675	9./10. 99	4./4. 00	177	Bremen	1 1	Australien Newport	39,7 26,6	) )	— 18,8	— —	— —	— —	— 1,5
		4658 4664	28./12. 00	10./7. 01	193	Weimar	1 1	Australien Newport	22,0 27,2	16,6 )	17,6 20,9	— —	— —	— —	2,5 3,0
		4676 4677	11./10. 99	7./12. 00	422	Darmstadt	5 1 1	Newport Australien Italien	) ) )	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
		4678 4679	9./10. 99	5./10. 01	726	Bremen	1 4	Australien Newport	[59,0] [77,0]	) )	— —	— —	— —	— —	— —
						~ 11 Monate Lagezeit									

Tabelle 86. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Thomaseisen.

Zustand: Verzinkt.

Blechart	Proben Nr.	Probezeit			Probe untergebracht am Dampfer	Reifen		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen		Anzahl	nach	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		
									Spannungen		Dehnung auf 200mm	Biegegröße Bg	Anzahl der Biegungen Bb	Ausbreitung %
									$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm				
Grobbleche:	1031	18./8. 99	20./2. 00	186	Gera	1	Australien	7,8	31,4	42,7	16,7	[100]	209	
	1032					Newyork	10,5	31,1	41,8	18,7	[100]			
	1037	10./8. 99	26./11. 00	473	Heidelberg	2	Ostafien	15,6	26,0	36,8	8,2	[100]	4)	
	1038					Brasilien	18,4	26,5	36,1	[100]				
	1020	10./7. 00	18./12. 01	526	Gera	1	Ostafien	9,3	27,2	37,8	2)	58	4)	
	1021					Baltimore	10,1	26,7	39,7	16,0	41			
	1022	4./4. 00	5./10. 01	549	Bremen	3	Newyork	9,6	29,7	41,2	3)	47	4)	
1023	11 Monate Liegezeit					10,1	27,6	39,7	3)	46				
1046	3./7. 99	27./7. 01	754	Halle	4	La Plata	14,6	26,9	39,4	18,5	58	4)		
1061					Baltimore	1	Australien	1	Galveston	20,5	22,7		33,5	2)
Feinbleche:	5070	23./10. 99	2./3. 00	130	Dresden	3	Baltimore	51,4	5)	—	—	—	—	
	5071					—	49,9	5)	—	—	—			
	5072	28./9. 99	8./5. 00	222	München	3	Baltimore	5)	—	—	—	—		
	5073					Newyork	5)	—	—	—	—			
	5068	11./5. 00	19./1. 01	253	Stuttgart	2	Ostafien	5)	—	—	—	—		
	5069					—	5)	—	—	—	—			
	5066	2./3. 00	1./3. 01	364	Dresden	4	Baltimore	5)	—	—	—	—		
	5067					2	Ostafien	5)	—	—	—			
5074	5)	—	—	—	—	—	5)	—	—	—	—			
5075							6)	—	—	—		—		

Tabelle 87. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Martineisen.

Zustand: Verzinkt.

Grobbleche:	1867	20./2. 00	10./7. 00	140	Gera	1	Australien	9,0	24,2	32,8	19,8	100	4)
	1868					Newyork	7,4	29,2	34,8	2)	100	292	
	1870	27./1. 00	17./7. 00	171	Halle	2	Galveston	10,6	26,6	35,0	20,9	100	4)
	1896					—	8,3	33,2	35,1	16,9	100		
	1915	6./7. 99	27./2. 00	236	Preußen	2	Ostafien	7,0	23,4	34,6	15,3	[100]	281
	1916					—	5,9	22,9	34,2	19,2	100		
	1930	18./8. 99	18./12. 01	352	Gera	2	Australien	28,7	16,8	25,5	1)	100	141
1931	1					Ostafien	22,4	19,5	28,4	2)	100	237	
1932	3					Newyork	—	—	—	—	—		
1933	1./9. 99	17./1. 02	868	Bayern	7	Ostafien	24,8	18,6	27,1	15,5	100	280	
6038	30./8. 00	3./1. 01	126	Bayern	1	Ostafien	13,2	[27,7]	28,1	—	—	2,0	
6039					—	29,4	5)	—	—	—	—		
6040	12./4. 00	17./8. 00	127	Oldenburg	1	Ostafien	5)	—	—	—	—	—	
6045					—	5)	—	—	—	—			
6065	23./10. 99	1./3. 01	494	Dresden	4	Baltimore	5)	—	—	—	—	—	
6067					2	Ostafien	5)	—	—	—			
6056	4./10. 99	26./2. 01	510	Prinz Heinrich	4	Ostafien	5)	—	—	—	—	—	
6063					—	5)	—	—	—	—			
6074	6./11. 99	17./10. 01	710	Coblenz	6	Brasilien	5)	—	—	—	—	—	
6075					2	Baltimore	5)	—	—	—			
6075	1	Algier	5)	—	—	—	—						

Tabelle 88. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Schweißseisen. Zustand: Verkupfert.

Biegeart	Proben Nr.	Probezeit			Probe untergebracht am Dampfer	Reifen		Versuchsergebnisse							
		von	bis	Dauer in Tagen		Anzahl	nach	Gewichtsz. verluft %	Zugversuche			Biegeproben			
									Spannungen		Dehnung auf 200 mm %	Biegegröße Bg	Anzahl der Biegungen	Ausbreitung %	
									$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm					36
Grobbleche:	599 601	16./8. 99	21./3. 00	217	Stolberg	2	Brasilien	7,8 5,5	18,5 28,4	29,4 42,8	14,5 0	4 4)		4)	
	687 689	24./6. 99	21./3. 00	270	Karlsruhe	1 1	Ostasien Australien	10,9 8,4	23,8 29,2	28,3 30,6	14,7 9,4	51 25		4) 4)	
	742 743	24./6. 99	28./8. 00	430	Trefeld	4 3	Baltimore La Plata	7,3 3,4	24,2 27,1	30,3 32,4	16,1 19,9	36 44	—	4) 4)	
	613 616	10./8. 99	26./11. 00	473	Heidelberg	2 1	Ostasien Brasilien	6,8 3,9	27,1 26,1	37,2 38,1	7,8 7)	43 41		4) 4)	
	759 761	16./8. 99 5. 8. 99	27./10. 01 20./12. 01	802 867	Stolberg Sachsen	8 7	Australien Ostasien	8,4 4,2	26,3 28,6	39,6 43,8	11,8 7)	32 36		4) 4)	
	Feinbleche:	3265 3266	30./8. 00	3./1. 01	126	Bayern	1	Ostasien	6,0 5)	15,9 —	19,4 —			3,5 —	
3255 3256		12./4. 00	17./8. 00	127	Oldenburg	1	Ostasien	11,1 5)	— 5)	— —			— —		
3267 3269		28./9. 99	8./5. 00	222	München	3 1	Baltimore Newport	5) 5)	— —	— —	— —	— —	— —	— —	
3270 3271		11./9. 99	28./1. 01	504	Prinz-Regt. Luitpold	3 2	Australien Newport	23,3 33,9	8,6 5)	10,2 —			2,5 —		
3272 3273		1./9. 99	17./1. 02	368	Bayern	7	Ostasien	[38,1] 5)	— 5)	— —			— —		

Tabelle 89. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Puppeneisen. Zustand: Verkupfert.

Grobbleche:	3081 3082	3./7. 99	26./1. 00	207	Halle	2	La Plata Baltimore	3,0 3,4	30,1 29,8	40,6 38,7	6,0 5,6	20 25		4) 4)	
	3084 3083	16./8. 99 5./8. 99	20./3. 00 3./8. 00	216 363	Stolberg Sachsen	2 3	Brasilien Ostasien	3,0 5,0	29,6 27,7	37,3 37,8	4,7 5,0	9 9		4) 116	
	3074 3075	10./7. 00	18./12. 01	526	Gera	1 3	Ostasien Baltimore	1,8 2,2	29,6 29,2	39,3 37,2	7,5 7)	12 15	—	137 133	
	3085 3086	18./8. 99	18./12. 01	825	Gera	2 1 1 3	Australien Ostasien Newport Baltimore	10,7 9,6	25,5 25,2	29,2 33,0	7) 1)	11 12		136 138	
	3087 3095	10./8. 99	16./8. 01	736	Heidelberg	2 4	Ostasien Brasilien	7,7 9,4	25,2 26,5	33,5 36,6	7) 5,5	21 13		150 116	
	Feinbleche:	4290 4362	30./10. 99	2./3. 00	130	Dresden	3	Baltimore	[10,3] 5)	— 5)	— —			— —	
		4288 4289	17./8. 00	30./1. 01	166	Oldenburg	1 1	Ostasien Newport	24,6 5)	[16,4] —	18,2 —			3,5 —	
		4286 4287	16./12. 99	26./7. 00	222	Lahn	6	Newport	5) 5)	— —	— —	— —	— —	— —	— —
		4363 4364	28./9. 99	8./5. 00	222	München	3 1	Baltimore Newport	5) 5)	— —	— —			— —	
		4365 4368	28./9. 99	—	—	München	—	—	6) 6)	— —	— —			— —	

Tabelle 90. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Thomaseisen.

Zustand: Verkupfert.

Metallart	Proben Nr.	Probezeit			Probe untergebracht am Dampfker	Reisen		Versuchsergebnisse								
		von	bis	Dauer in Tagen		Anzahl	nach	Ge-wicht-s-verlust %	Zugversuche			Biegeproben		Ausbreitung %		
									Spannungen		Dehnung auf 200mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen			
									$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm					%	Bg
Grobbleche:	1443	25./1.00	2./8.00	189	H. H. Meier	2	Newport	3,3	34,0	42,8	1)	[100]		4)		
	3					Baltimore	2,1	33,4	44,8	19,1	36		4)			
	1441	16./12.99	26./7.00	222	Lahn	6	Newport	1,8	33,0	45,8	2)	[100]		4)		
	2,6							30,2	41,7	14,2	[100]		4)			
	1447	3./7.99	17./7.00	379	Halle	2	La Plata	1,3	31,4	45,7	1)	53		4)		
	1					Baltimore	1,5	38,1	47,2	21,3	52	—	4)			
	1448					2	Galveston	1,5	38,1	47,2	21,3	52	—	4)		
	1445	10./8.99	26./11.01	473	Heidelberg	2	Ostafien	2,3	33,4	44,8	17,0	[100]		4)		
	1					Brafilien	3,4	33,0	46,1	20,5	40		4)			
	1449	18./8.99	18./12.01	852	Gera	2	Australien	5,1	33,9	47,3	2)	50		4)		
1	Ostafien					1	Newport	1	Baltimore	4,1	31,7	46,6	1)	59		4)
3	Baltimore															4)
Feinbleche:	5465	7./1.00	11./5.00	124	Stuttgart	1	Ostafien	5,7	22,7	26,1				—		
	5466					1	Baltimore	8,6	—	—					—	
	5467	9./10.99	4./4.00	177	Bremen	1	Australien	30,2	7)	12,9			2,5			
	5468					1	Newport	20,8	7)	15,9			3,0			
	5462	9./6.00	7./1.01	212	Coblenz	1	Brafilien	5)	—	—	—	—	—	—		
	5463					2	Baltimore	5)	—	—	—	—	—	—		
	5471	5)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	5479	5)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
5482	23./10.99	18./9.01	695	Dresden	6	Baltimore	[82,4]	5)	—	—	—	—	—			
5489					3	Newport	5)	—	—	—	—	—	—			

Tabelle 91. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Martineisen.

Zustand: Verkupfert.

Metallart	Proben Nr.	Probezeit			Probe untergebracht am Dampfker	Reisen		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen		Anzahl	nach	Ge-wicht-s-verlust %	Zugversuche			Biegeproben		Ausbreitung %
									Spannungen		Dehnung auf 200mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	
									$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm				
Grobbleche:	2303	6./7.99	27./10.99	113	Preußen	—	—	0,4	25,8	36,5	29,0	[100]		297
	2304					—	—	0,4	25,9	36,4	26,9	100		224
	2305	18./8.99	20./2.00	186	Gera	1	Australien	1,0	26,6	36,2	27,1	100		4)
	2306					1	Newport	2,1	24,2	36,0	25,6	100		4)
	2307	28./9.99	8./5.00	222	München	3	Baltimore	0,8	26,1	36,0	26,3	100		4)
	2308					1	Newport	0,6	27,5	36,4	27)	100		4)
	2301	5./7.00	14./3.01	252	Preußen	2	Ostafien	1,0	24,8	35,4	26,1	100		292
	2302					2	Baltimore	1,0	27,6	36,2	26,6	100		4)
	2309	16./12.99	30./9.01	653	Lahn	20	Newport	2,8	25,2	34,9	26,8	100		260
	2310	11./10.99	7./10.01	726	Darmstadt	5	Newport	3,3	25,2	35,0	24,5	100		
1	Baltimore													
1	Ostafien													
2	Australien													
Feinbleche:	6295	11./9.99	15./6.00	277	Prinz Regt. Luitpold	2	Australien	5)	—	—	—	—	—	—
	6296					2	Baltimore	11,9	[23,4]	24,3		2,5		
	6269	2./3.00	1./3.01	364	Dresden	4	Baltimore	5)	—	—	—	—	—	—
	6288					2	Ostafien	5)	—	—	—	—	—	—
	6297	30./10.99	30./1.01	457	Oldenburg	1	Australien	5)	—	—	—	—	—	—
	6300					2	Ostafien	5)	—	—	—	—	—	—
	2					Newport	5)	—	—	—	—	—	—	
	6287	4./4.00	5./10.01	549	Bremen	3	Newport	[41,8]	5)	—	—	—	—	—
6289	~ 11 Monate Biegezeit					25,6	[16,4]	20,5		4,0				
6301	30./10.99	30./9.01	700	Oldenburg	2	Ostafien	[59,2]	5)	—	—	—	—	—	
3					Newport	1	Baltimore	1	Baltimore	[90,0]	5)	—	—	—
2					Australien									

Tabelle 92. Einzelergebnisse der Kistversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Schweisseisen.

Zustand: Allseitig gestrichen, roh.

Blechart	Proben Nr.	Probezeit			Probe untergebracht am Dampfer	Reisen		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen		Anzahl	nach	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		
									Spannungen		Dehnung auf 200mm %	Biegegröße Bg	Anzahl der Biegungen Bb	Ausbreitung %
									$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm				
Grobbleche:	530	16./8. 99	20./3. 00	216	Stolberg	2	Brasilien	2,2	25,3	35,5	3)	41	4)	
	531							2,2	23,8	35,9				3)
	539	16./8. 99	21./3. 00	217	Stolberg	2	Brasilien	2,3	24,4	33,5	3)	39	4)	
	541							2,4	21,5	29,4				3)
	537	26./6. 99	30./4. 00	308	Babelsberg	2	Ostasien	3,5	21,3	30,6	7,6	34	4)	
	538							1,0	25,6	35,7				3)
	546	26./6. 99	30./4. 00	308	Babelsberg	2	Ostasien	11,9	23,0	34,2	17,3	4)	4)	
	542							4	4	4				1,7
543	4./10. 99	26./2. 01	510	Prinz-Heinr.	4	Ostasien	1,4	23,1	34,0	12,2	41	4)		
544							1	4	2				16,1	22,6
Feinbleche:	3433	21./7. 99	7./1. 00	169	Stuttgart	1	Australien	4,6	7)	19,1	—	—	1,5	
	3435							1	Australien	3,3				21,1
	3419	11./5. 00	19./1. 01	253	Stuttgart	2	Ostasien	5,7	7)	20,0	—	—	2,0	
	3432							8,1	7)	15,5				1,5
	3443	21./9. 99	8./6. 00	260	Weimar	1	Australien	5)	—	—	—	—	—	
	3446							1	Ostasien	20,2				7)
	3449	9./10. 99	5./10. 01	726	Bremen	1	Australien	20,7	5)	—	—	—	—	
	3450							4	Newport	13,8				5)
3451	1./9. 99	17./1. 02	868	Bayern	7	Ostasien	[54,6]	5)	—	—	—	—		
3454							5)	—	—				—	

Tabelle 93. Einzelergebnisse der Kistversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Luppeneisen.

Zustand: Allseitig gestrichen, roh.

Blechart	Proben Nr.	Probezeit			Probe untergebracht am Dampfer	Reisen		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen		Anzahl	nach	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		
									Spannungen		Dehnung auf 200mm %	Biegegröße Bg	Anzahl der Biegungen Bb	Ausbreitung %
									$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm				
Grobbleche:	2754	25./1. 00	2./8. 00	189	D. S. Meier	2	Newport	0,6	31,7	47,7	2)	15	4)	
	2755							3	Baltimore	0,6				33,6
	2752	16./12. 99	26./7. 00	222	Lahn	6	Newport	0,5	33,2	51,0	8,3	15	156	
	2753							0,4	31,9	49,4				6,2
	2756	1./9. 99	30./8. 00	363	Bayern	3	Ostasien	2,4	31,1	49,6	2)	11	4)	
	2758							2,4	30,8	43,9				2)
	2759	3./7. 99	17./7. 00	379	Halle	2	La Plata	2,2	30,0	40,2	2)	11	4)	
	2760							1	Baltimore	2,0				28,7
2761	23./10. 99	18./9. 01	695	Dresden	6	Baltimore	3,1	23,8	32,9	5,8	9	126		
2762							1	Newport	2,9				23,8	31,2
Feinbleche:	4325	7./1. 00	11./5. 00	124	Stuttgart	1	Ostasien	0,9	21,4	27,6	—	—	2,5	
	4326							1,4	22,7	35,3				3,0
	4327	30./10. 99	11./4. 00	163	Oldenburg	1	Newport	6,1	7)	19,3	—	—	3,0	
	4328							1	Ostasien	[2,4]				5)
	4323	26./7. 00	8./1. 01	166	Lahn	3	Newport	3,3	7)	25,5	—	—	1,5	
	4324							3,0	7)	28,8				1,5
	4329	30./10. 99	30./1. 01	457	Oldenburg	1	Australien	5)	—	—	—	—	—	
	4360							2	Ostasien	[31,1]				5)
4361	21./7. 99	27./9. 01	798	Stuttgart	1	Australien	[42,1]	5)	—	—	—	—		
4375							5	Ostasien	[52,0]				5)	—

Tabelle 94. Einzelergebnisse der Kistversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Thomaseisen. Zustand: Allseitig gestrichen, roh.

Stichtart	Proben Nr.	Probezeit			Probe untergebracht am Dampfer	Reisen		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen		Anzahl	nach	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		Ausbreitung %
									Spannungen		Zerhnung auf 200mm	Biegegröße	Anzahl der Biegungen	
									$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm				
Grobbleche:	1222	6./7. 99	27./10. 99	113	Preußen	—	—	1,3	35,6	48,3	25,4	[100]	—	4)
	1223							3,4	34,4	47,6	19,2	[100]		
	1220	20./2. 00	10./7. 00	140	Gera	1	Australien	0,7	34,9	48,8	23,5	100	—	190
	1221							0,5	36,5	48,8	26,0	100		
	1224	28./9. 99	8./5. 00	222	München	3	Baltimore Newyork	16,8	36,5	48,3	22,7	[100]	—	4)
	1225							0,5	27,1	34,1	20,8	100		
	1226	21./9. 99	28./12. 00	463	Weimar	1	Ostafien Newyork	3,1	35,0	46,3	—	[100]	—	4)
	1227							2,0	35,5	48,2	25,8	[100]		
	1228	11./9. 99	21./10. 01	770	Prinz-Regt. Luitpold	5	Australien Newyork	4,1	33,4	47,3	20,8	53	—	4)
	1229							4,9	32,3	46,1	—	57		
Feinbleche:	5448	21./7. 99	7./1. 00	169	Stuttgart	1	Australien Newyork	9,7	—	21,3	—	—	—	3,0
	5449							4,0	27,4	31,6	—	—		
	5444	28./12. 00	10./7. 01	193	Weimar	1	Australien Newyork	13,6	17,9	21,0	—	—	—	2,0
	5445							16,4	—	—	—	—		
	5450	1./10. 99	30./8. 00	363	Bayern	3	Ostafien	[14,4]	—	—	—	—	—	—
	5446	2./3. 00	1./3. 01	364	Dresden	4	Baltimore Ostafien Newyork	—	—	—	—	—		
	5447	2./3. 00	1./3. 01	364	Dresden	2	Baltimore Ostafien Newyork	11,0	21,0	23,5	—	—	—	7,0
	5451	6./11. 99	7./1. 01	427	Coblenz	1	Brazilien Baltimore	[22,6]	—	—	—	—		
	5453	16./12. 99	30./9. 01	653	Lahn	3	Newyork	[69,6]	—	—	—	—	—	—
	5454	11./10. 99	7./10. 01	726	Darmstadt	2	Baltimore Ostafien Australien	[65,4]	—	—	—	—		

Tabelle 95. Einzelergebnisse der Kistversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Martineisen. Zustand: Allseitig gestrichen, roh.

Grobbleche:	2027	27./2. 00	5./7. 00	128	Preußen	1	Ostafien	0,9	26,4	35,4	—	—	—	4)
	2028							0,6	24,9	36,4	17,8	[100]		
	2025	26./7. 00	8./1. 01	166	Lahn	3	Newyork	0,6	22,4	34,6	19,1	100	—	4)
	2026							0,5	22,4	34,1	21,2	100		
	2029	16./12. 99	26./7. 00	222	Lahn	6	Newyork	0,6	24,4	35,2	22,6	[100]	—	4)
	2030							0,9	24,3	31,2	8,3	100		
	2031	6./7. 99	5./7. 00	364	Bayern	3	Ostafien	2,1	26,4	35,0	19,8	100	—	145
	2032							2,5	28,2	37,6	—	[100]		
	2033	4./10. 99	19./4. 02	929	Prinz Heinrich	7	Ostafien	3,6	24,0	35,0	—	100	—	4)
	2042							4,4	23,8	34,9	—	100		
Feinbleche:	5584	5/8. 99	25./11. 99	112	Bremen	1	Ostafien	8,8	—	18,5	—	—	—	2,5
	5593							9,0	—	20,5	—	—		
	5594	25./1. 00	2./8. 00	189	S. S. Meier	2	Newyork Baltimore	—	—	—	—	—	—	—
	5595							—	—	—	—	—		
	5596	6./11. 99	9./6. 00	215	Coblenz	2	Brazilien	7,6	—	30,4	—	—	—	3,5
	5601							—	—	—	—	—		
	5665	6./11. 99	7./1. 01	427	Coblenz	3	Brazilien Baltimore	—	—	—	—	—	—	—
	5607							18,2	—	20,4	—	—		
5610	9./10. 99	5./10. 01	726	Bremen	1	Australien Newyork	16,8	—	—	—	—	—	—	
5611							—	—	—	11 Mon. Probezeit in Stettin	17,3			—

Tabelle 96. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Schweißisen.

Zustand: Allseitig gestrichen, abgeschliffen.

Rostart	Proben Nr.	Probezeit			Probe untergebracht am Dampfer	Reifen		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen		Anzahl	nach	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		
									Spannungen		Dehnung auf 200mm %	Biegegröße Bg	Anzahl der Biegungen 36	Ausbreitung %
									$\sigma_s$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm				
Grobbleche:	664	26./7. 00	8./1. 01	166	Lahn	3	Newport	0,8	25,4	28,8	8,8	27		4)
	665							10,0	25,4	29,1	2)	41		4)
	667	16./8. 99	20./3. 00	216	Stolberg	2	Braßilien	9,7	23,9	26,5	10,1	33		4)
	669							10,1	24,8	29,2	18,5	43		4)
	674	24./6. 99	21./3. 00	270	Karlsruhe	1	Ostasien	4,8	26,5	33,0	15,5	51		4)
	677	26./6. 99	30./4. 00	308	Babelsberg	2	Australien	9,8	24,1	31,8	17,2	25		4)
	680													
681	24./6. 99	28./8. 00	430	Erfeld	4	Baltimore	7,4	25,2	32,2	15,7	34		4)	
684								7,5	27,3	33,6	13,4	4)		4)
685	9)	—	—	—	—	—	—	6)	—	—	—	—	—	—
Feinbleche:	3826	25./1. 00	2./8. 00	189	H. H. Meier	2	Newport	5)	—	—	—	—	—	—
	3827					3	Baltimore	5)	—	—	—	—	—	—
	3824	15./6. 00	28./1. 01	227	Prinz-Reg. Luitpold	1	Australien	5)	—	—	—	—	—	—
	3825					2	Newport	13,6	7)	17,1	—	—	2,5	—
	3828	4./10. 99	26./2. 01	510	Prinz Heinrich	4	Ostasien	5)	—	—	—	—	—	—
	3829							5)	—	—	—	—	—	—
	3830	21./7. 99	19./1. 01	547	Stuttgart	1	Australien	5)	—	—	—	—	—	—
3831					1	Newport	5)	—	—	—	—	—	—	
3832					3	Australien	5)	—	—	—	—	—	—	
3833	21./9. 99	9./1. 02	840	Weimar	2	Ostasien	5)	—	—	—	—	—	—	
3835					2	Newport	5)	—	—	—	—	—	—	
					1	Baltimore	5)	—	—	—	—	—	—	

Tabelle 97. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Luppeneisen.

Zustand: Allseitig gestrichen, abgeschliffen.

Rostart	Proben Nr.	Probezeit			Probe untergebracht am Dampfer	Reifen		Versuchsergebnisse							
		von	bis	Dauer in Tagen		Anzahl	nach	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben			
									Spannungen		Dehnung auf 200mm %	Biegegröße Bg	Anzahl der Biegungen 36	Ausbreitung %	
									$\sigma_s$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm					
Grobbleche:	2939	3./7. 99	26./1. 00	207	Halle	2	La Plata	2,2	36,5	48,7	7,8	22		150	
	2940					1	Baltimore	3,2	34,7	44,1	2)	19		4)	
	2912	5./7. 00	14./3. 01	252	Preußen	2	Ostasien	3,4	30,9	37,2	2)	17		150	
	2913							3,2	32,7	36,2	2)	17		133	
	2948	11./9. 99	15./6. 00	277	Prinz-Reg. Luitpold	2	Australien	4,2	31,3	40,4	4,3	18		143	
	2949							4,0	30,3	41,0	5,8	8		4)	
	2952	9./10. 99	5./10. 01	726	Bremen	1	Australien	6,7	29,7	40,1	2)	16		148	
	2953					4	Newport	8,0	29,0	40,2	7,0	16		156	
	2955														
	2958	21./9. 99	9./1. 02	840	Weimar	3	Australien	12,5	26,1	35,4	5,0	12		4)	
					2	Ostasien	14,0	28,2	34,1	2)	14		4)		
					1	Newport									
Feinbleche:	4559	21./7. 99	7./1. 00	169	Stuttgart	1	Australien	15,0	2)	25,6				1,5	
	4560					1	Newport	14,4	2)	27,1				1,0	
	4557	28./12. 00	10./7. 01	193	Weimar	1	Australien	2,8	28,6	36,6				2,5	
	4558					1	Newport	13,1	28,1	27,2				1,5	
	4662	6./7. 99	3./6. 00	215	Coblenz	2	Braßilien	12,0	29,1	32,0				2,0	
	4681							5)	—	—	—	—	—	—	
	4682	4./10. 99	26./2. 01	510	Prinz Heinrich	4	Ostasien	5)	—	—	—	—	—	—	
4683							5)	—	—	—	—	—	—		
4685	11./9. 99	21./10. 01	770	Prinz-Reg. Luitpold	5	Australien	49,3	5)	—	—	—	—	—		
4686					2	Newport	46,9	5)	—	—	—	—	—		

Tabelle 98. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Thomaseisen. Zustand: Allseitig gestrichen, abgeschliffen.

Blechart	Proben Nr.	Probezeit			Probe untergebracht am Dampfer	Reifen		Versuchsergebnisse							
		von	bis	Dauer in Tagen		Anzahl	nach	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		Ausbreitung %	
									Spannungen		Dehnung auf 200mm	Biegeprobe	Anzahl der Biegungen		
									$\sigma_S$ kg/qmm	$\sigma_B$ kg/qmm					%
Grobbleche:	1535 1543	27./2. 00	5./7. 00	128	Preußen	1	Dstaßen	0,5 0,5	32,9 33,2	45,4 44,9	23,2 19,1	53 100	—	4)	
	1545 1546	25./1. 00	2./8. 00	189	H. H. Meier	2 3	Newport Baltimore	3,7 4,8	34,5 32,8	44,4 43,2	20,3 23,7	[100] 52	—	150 4)	
	943 960	6./11. 99	9./6. 00	215	Coblenz	2	Braßtaßen	2,3	30,8	41,8	1)	49	—	4)	
		6./7. 99	5./7. 00	364	Preußen	3	Dstaßen	6,0	31,9	40,6	16,2	[100]	—	4)	
	961 794	6./7. 99	5./7. 00	364	Preußen	3	Dstaßen	5,3	31,1	41,1	13,2	50	—	4)	
		4./10. 99	26./2. 01	510	Prinz-Heinr.	4	Dstaßen	17,3	19,7	24,8	1)	100	—	4)	
	962 972	—	—	—	—	—	—	5)	—	—	—	—	—	—	—
		16./12. 99	30./9. 01	653	Lahn	20	Newport	4,3	32,6	42,9	22,0	56	—	4)	
	5461 5469	30./10. 99	11./4. 00	163	Oldenburg	1 1	Newport Dstaßen	5) 15,5	— ?)	— 20,6	—	—	4,5	—	—
	5452 5460	11./5. 00	19./1. 01	253	Stuttgart	2	Dstaßen	5) 5)	— —	— —	—	—	—	—	—
5509 5510	23./10. 99	1./3. 01	494	Dresden	4 2 1	Baltimore Dstaßen Newport	5) 5) 5)	— — —	— — —	—	—	—	—	—	
5441 5443	4./4. 00	5./10. 01	549	Bremen	3	Newport 11 Monate Biegezeit	26,6 23,6	16,3 ?)	19,5 14,4	—	—	7,0 6,0	—	—	
5511 5518	21./7. 99	27./9. 01	798	Stuttgart	1 5 1	Australien Dstaßen Newport	5) 5) [79,4]	— — 5)	— — —	—	—	—	—	—	

Tabelle 99. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Martineisen. Zustand: Allseitig gestrichen, abgeschliffen.

Grobbleche:	2019 2034	6./7. 99	27./10. 99	113	Preußen	—	—	2,4 3,0	25,9 23,6	37,3 34,3	22,0 21,0	[100] 4)	—	252 4)	
	1968 2018	27./10. 00	17./7. 00	171	Halle	2	Galveston	3,0 3,5	21,7 24,7	32,9 36,2	18,6 16,5	100 [100]	—	4) 4)	
	2327 2328	9./10. 99	4./4. 00	177	Bremen	1 1	Australien Newport	7,0 6,6	20,0 18,2	30,5 30,9	24,2 23,1	[100] 100	—	198 199	
	2329 2330	30./10. 99	30./1. 01	457	Oldenburg	1 2 2	Australien Dstaßen Newport	11,1 19,9	15,6 13,9	26,3 22,5	15,1 11,4	[100] 100	—	4) 4)	
	2331 1769	30./10. 99	30./9. 01	700	Oldenburg	2 3 1 2	Dstaßen Newport Baltimore Australien	17,1 8,8	13,5 25,6	21,6 38,2	1) 16,0	100 100	—	196 4)	
	5766 5821	30./8. 00	3./1. 01	126	Bayern	1	Dstaßen	12,5 10,3	?) ?)	16,8 20,0	—	—	4,0 3,5	—	—
	5848 5849	7./1. 00	11./5. 00	124	Stuttgart	1	Dstaßen	2,4 2,8	?) 28,1	26,9 35,8	—	—	4,0 3,0	—	—
	5850 5881	5./8. 99	3./8. 00	363	Sachsen	3	Dstaßen	17,4 22,1	?) 6)	14,0 —	—	—	2,5 —	—	—
	5922 5959	11./10. 99	7./12. 00	422	Darmstadt	5	Newport	5)	—	—	—	—	—	—	—
		16./12. 99	8./1. 01	388	Lahn	1 1 9	Australien Dstaßen Newport	5) 5) 5)	— — —	— — —	—	—	—	—	—
5960 5962	23./10. 99	18./9. 01	695	Dresden	6 1 3	Baltimore Newport Dstaßen	[27,4] 5) [70,4]	5) 5)	— —	—	—	—	—	—	

Tabelle 100. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Schweißseisen. Zustand: Allseitig gestrichen, gebeizt.

Blechart	Proben Nr.	Probezeit			Probe untergebracht am Dampfer	Reisen		Versuchsergebnisse						
		von	bis	Dauer in Tagen		Anzahl	nach	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		
									Spannungen		Dehnung auf 200mm	Biegegröße B <sub>g</sub>	Anzahl der Biegungen B <sub>b</sub>	Ausbreitung %
									σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm				
Grobbleche:	658 660	24./6. 99	9./11. 99	138	Prinz Regt. Luitpold	1	Australien	0	27,2 25,8	39,7 30,6	18,9 1)	47 53		4)
	655 657	5./7. 00	14./3. 01	252	Breußen	2	Ostasien	0,5 0,8	28,4 28,3	39,2 40,5	1) 1)	22 23		4)
	663 670	24./6. 99	28./8. 00	430	Crefeld	4 3	Baltimore La Plata	1,7 10,6	26,2 23,7	31,8 30,8	2) 1)	33 4)		4)
	671 672	23./10. 99	1./3. 01	494	Dresden	4 2 1	Baltimore Ostasien Newyork	3,0 1,0	24,0 25,9	29,2 32,0	14,0 21,2	44 43		4)
	675	6./11. 99	17./10. 01	710	Coblenz	6 2	Brafilien Baltimore	1,4	26,5	34,4	21,8	4)		4)
	673	16./8. 99	27./10. 01	802	Stolberg	1 1	Algier Australien	4,4	24,5	31,3	20,0	4)		4)
	3756 3757	21./7. 99	7./1. 00	169	Stuttgart	1 1	Australien Newyork	3,7 3,9	25,0 7)	26,8 19,6			1,5 2,0	
Feinbleche:	3752 3753	11./5. 99	19./1. 00	253	Stuttgart	2	Ostasien	1,1 2,7	[27,6] 25,1	28,5 28,2			2,5 4,0	
	3754 3755	11./5. 99	19./1. 00	253	Stuttgart	2	Ostasien	5,9 2,8	22,7 22,2	27,0 27,6			0,5 2,0	
	3758 3759	6./11. 99	7./1. 01	427	Coblenz	3 2	Brafilien Baltimore	13,4	7)	16,2			4,0	
	3760 3763	11./9. 99	21./10. 01	770	Prinz Regt. Luitpold	5 2	Australien Newyork	47,1 34,4	5) 5)	— —			— —	

Tabelle 101. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Luppeneisen. Zustand: Allseitig gestrichen, gebeizt.

Grobbleche:	2848 2849	27./1. 00	17./7. 00	171	Halle	2	Galveston	0,2 0,1	31,5 34,7	43,0 46,2	6,3 7)	22 4)		4)
	2850	16./8. 99	20./3. 00	216	Stolberg	2	Brafilien	1,6	33,6	44,8	5,9	16		141
	2852	11./9. 99	28./1. 01	504	Prinz Regt. Luitpold	3 2	Australien Newyork	1,6	33,1	45,5	8,6	16		138
	2853	11./9. 99	28./1. 01	504	Prinz Regt. Luitpold	3 2	Australien Newyork	1,4	33,1	45,2	6,8	16		4)
	2851	4./10. 99	26./2. 01	510	PrinzHeinr.	4	Ostasien	1,7	33,3	45,0	6,2	16		164
	2846 2847	10./7. 00	18./12. 01	526	Gera	1 3	Ostasien Baltimore	1,7 2,5	30,2 31,6	41,9 44,9	3) 1)	17 4)		154
	2854 2856	3./7. 99	27./7. 01	754	Halle	4 1 1 2	La Plata Baltimore Australien Galveston	4,7 2,4	30,7 31,5	43,8 41,8	7,5 1)	16 8		182 134
	4634 4638	30./10. 99	11./4. 00	163	Oldenburg	1 1	Newyork Ostasien	4,1 13,9	19,8 5)	24,1 —			1,5 —	
	4624	6)	—	—	—	—	—	5)	—	—				
	4631	21./7. 99	7./1. 00	169	Stuttgart	1 1	Australien Newyork	10,3	24,4	24,9			1,5	
Feinbleche:	4632 4633	25./1. 00	2./8. 00	189	H. H. Meier	2 3	Newyork Baltimore	5) 5)	— —	— —				
	4650 4652	21./9. 99	28./12. 00	463	Weimar	1 2 1	Australien Ostasien Newyork	5) 5)	— —	— —				
	4663 4669	11./10. 99	7./10. 01	726	Darmstadt	5 1 1 2	Newyork Baltimore Ostasien Australien	28,9	5) 5)	— —				

Tabelle 102. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Thomaseisen.

Zustand: Allseitig gestrichen, gebeizt.

Stichtag	Probzeit			Probe untergebracht am Dampfer	Reifen		Versuchsergebnisse								
	Proben Nr.	von	bis		Dauer in Tagen	Anzahl	nach	Gewichtsverlust %	Zugversuche			Biegeproben		Ausbreitung %	
									Spannungen		Dehnung auf 200mm	Biegegröße B <sub>g</sub>	Anzahl der Biegungen B <sub>b</sub>		
									σ <sub>S</sub> kg/qmm	σ <sub>B</sub> kg/qmm					%
Grobbleche:	1339 1340	27./1. 00	17./7. 00	171	Salle	2	Galveston	0,5 0,5	34,5 35,6	45,7 45,5	22,8 23,1	48 [100]	—	—	—
	1342 1343	25./1. 00	2./8. 00	189	S. S. Meier	2 3	Newyork Baltimore	1,5 1,0	33,5 33,7	45,0 45,3	24,4 28,2	[100] [100]	—	—	—
	1346 1347	6./7. 99	27./2. 00	236	Preußen	2	Ostafien	5,7 4,4	30,3 32,4	42,0 44,3	15,4 1)	57 49	—	—	—
	1351 1352	11./10. 99	7./12. 00	422	Darmstadt	5 1 1	Newyork Australien Ostafien	2,2 2,0	33,0 32,3	45,6 45,2	23,4 21,6	[100] [100]	—	—	—
	1353 1354	9./10. 99	5./10. 01	726	Bremen	1 4	Australien Newyork 11 Monate Biegezeit	2,1 1,6	32,2 33,7	44,7 45,1	22,3 28,8	56 100	—	—	221 )
	Feinbleche:	5017 5019	26./7. 00	8./1. 01	166	Lahn	3	Newyork	2,1 2,8	— —	29,4 28,4	—	—	—	—
5020 5028		17./8. 00	30./1. 01	166	Oldenburg	1 1	Ostafien Newyork	3,9 16,0	25,3 23,7	27,8 24,0	—	—	—	—	4,0 6,0
5029 5030		21./9. 99	8./6. 00	260	Weimar	1 1	Australien Ostafien	15,3 )	— —	19,3 —	—	—	—	—	3,5 —
5112 5113		21./7. 99	19./1. 01	547	Stuttgart	1 1 3	Australien Newyork Ostafien	) ) )	— — —	— — —	—	—	—	—	— — —
5114 5115		)	—	—	—	—	—	) )	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —

Tabelle 103. Einzelergebnisse der Rostversuche unter Einwirkung von Meerwasser (Proben am Schiff befestigt).

Material: Martineisen.

Zustand: Allseitig gestrichen, gebeizt.

Grobbleche:	2171 2172	20./2. 00	10./7. 00	140	Gera	1	Australien	1,2 1,3	28,2 30,5	41,9 42,3	23,4 30,2	100 100	—	—	—
	2173 2174	8./6. 00	28./12. 00	203	Weimar	1 1	Ostafien Newyork	2,5 1,7	30,8 30,2	42,2 42,2	25,3 20,9	100 100	—	—	—
	2175 2176	21./9. 99	8./6. 00	260	Weimar	1 1	Australien Ostafien	1,4 1,1	28,7 30,0	41,8 43,1	22,5 23,1	100 100	—	—	—
	2177 2178	6./11. 99	7./1. 01	427	Coblenz	3 2	Brasilien Baltimore	1,3 1,3	29,4 32,3	41,7 43,4	14,6 20,9	100 100	—	—	—
	2180 2181	6./7. 99	21./11. 01	868	Preußen	7	Ostafien	4,4 5,9	25,9 25,6	40,2 38,7	1) 2)	100 100	—	—	252 196
	Feinbleche:	5953 5954	5./8. 99	25./11. 99	112	Sachsen	1	Ostafien	8,4 7,0	) )	24,5 21,6	—	—	—	—
5951 5952		8./1. 01	15./7. 01	188	Lahn	6	Newyork	3,2 5,1	28,5 28,4	31,7 41,1	—	—	—	—	6,0 3,5
5955 5956		11./10. 99	20./4. 00	191	Darmstadt	5	Newyork	3,8 6,1	27,7 29,1	39,1 36,0	—	—	—	—	3,0 3,0
5957 5958		4./10. 99	26./2. 01	510	Prinz Heinrich	4	Ostafien	) [11,2]	— )	— —	— —	—	—	—	—
5961 5963		6./11. 99	17./10. 01	710	Coblenz	6 2 1	Brasilien Baltimore Algier	21,3 [43,7]	) )	— —	— —	—	—	—	—







### Eigenartige Rosterscheinungen.

Schichtenweise gerostete Zerreißprobe.

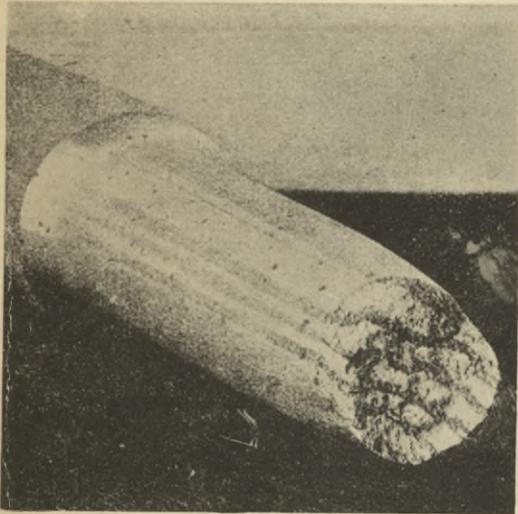


Fig. 1.

Oertliche Rosterscheinungen auf den Bruchflächen von Zerreißproben:

Gerostet sind die „Härteadern“ angehörigen Theile der Flächen.

A. Scharf begrenzte Rostflecke:

a. in ebener, körniger Fläche.



Fig. 3.

b. auf der oberen Fläche eines stumpfen Kegels.



Fig. 4.

c. am Rande der körnigen Fläche.

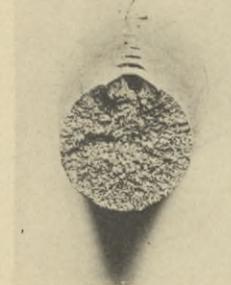


Fig. 5.

B. Rostflecke vom Hof umgeben:

d. 2 Flecke am Rande körniger Fläche.



Fig. 6.

e. in ebener, körniger Fläche.



Fig. 7.

Den Rostflecken entsprechende Härteadern auf der Oberfläche.

Zu der Bruchfläche Fig. 6.

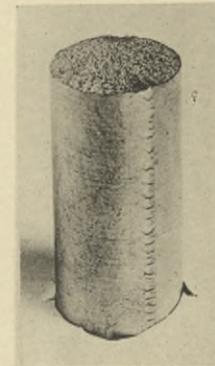


Fig. 8.



Fig. 9.

Zu Bruchfl. Fig. 5.

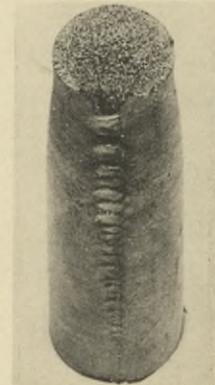


Fig. 10.

Zu Bruchfl. Fig. 7.

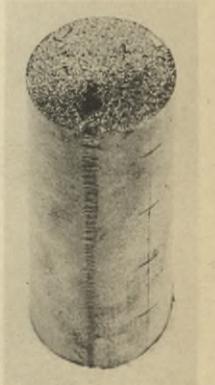


Fig. 11.

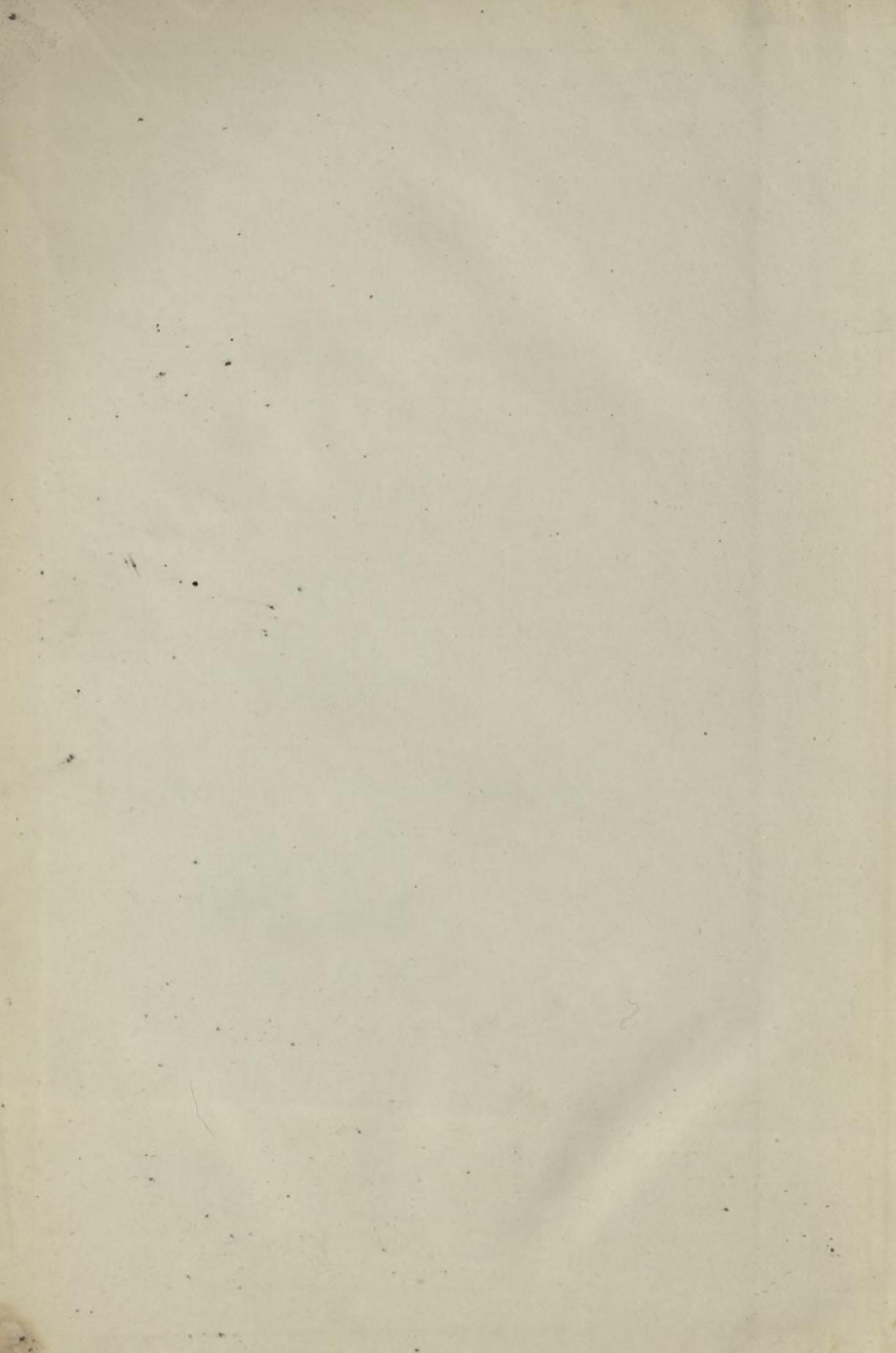
Aetzprobe von Stab Fig. 6. Querschnitt mit 2 Härteadern.



Fig. 2.

S. 61







POLITECHNIKA KRAKOWSKA  
BIBLIOTEKA GŁÓWNA



L. inw.

17706

Kdn. 524. 13. IX. 54

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000305553