



RUHRSTAHL

Werkzeitschrift

17. Jahrgang

Juli 1962

Nummer 13 u. 14

Im Martigstahlwerk
Aufnahme: H. Liebetrau

Besuch eines Ritterkreuzträgers im Werk Witten

Am 26. Mai 1942 durften wir in unserer Betriebsgemeinschaft den Ritterkreuzträger Feldwebel Friedel Wachowiak aus Bochum-Langendreer begrüßen, der es trotz seiner starken

Inanspruchnahme möglich gemacht hatte, in einem Appell zu einem Teil unserer Gefolgschaft zu sprechen. Nach der Begrüßungsansprache des

Werkdirektors Rauh erzählte uns Ritterkreuzträger Wachowiak in seiner schlichten Art von seinen Fronterlebnissen, die uns klar die Schwierigkeiten der Luftkämpfe vor Augen führten. Die zahlreich erschienenen Gefolgschaftsmitglieder sollten dem Ritterkreuz-

träger für seine überaus interessanten und spannenden Ausführungen lebhaften Beifall. — Mit der Gewißheit, durch diesen Besuch unsere Betriebsgemeinschaft um ein

schönes Erlebnis bereichert zu sehen, schloß der Appell. Dem Ritterkreuzträger wurden für seine kommenden Kämpfe im Einsatz für Deutschlands Größe und Stärke

die Wünsche für höchstes Soldatenglück mit auf den Weg gegeben. Zu erwähnen ist noch, daß Feldwebel W. das E. K. I. und II. Klasse sowie das Deutsche Kreuz in Gold und die höchste rumänische Fliegerauszeichnung besitzt. Die rumänische Auszeichnung wurde W. durch Marschall Antonescu persönlich verliehen. W. ist Jagdflieger. Bisher hat er 62 Abschüsse zu verzeichnen und hat

unter anderem auch sonstiges wichtiges Kriegsmaterial vernichtet.

Zimmermann, Betriebsobmann



WERKSTOFF EISEN

Von Franz Blume

(Schluß)

Bergütungsstähle sind härtbare Baustähle, deren C-Gehalt zwischen 0,3 und 0,5 Prozent liegt. Aus solchen Stählen gefertigte Bauteile werden von bestimmten, von ihrem C-Gehalt abhängigen Temperaturen sehr schnell abgekühlt oder abgeschreckt. Der Stahl hat dann eine wesentliche Veränderung des Gefügeaufbaues erlitten. An Stelle der dem geglähten Stahl eigenen Gefügeanteile von Ferrit und Perlit ist nun das feine Härtungsgefüge, das durchweg als Martensit bezeichnet wird, getreten. Der Stahl ist jetzt im gehärteten Zustand und die Festigkeitswerte sind ganz wesentlich in die Höhe gegangen. Die Dehnung ist dagegen ebenso wesentlich zurückgegangen. In solchem Zustand eingebaute Teile, z. B. Wellen oder Hebel, würden trotz der hohen Festigkeit bald zu Bruch gehen. Der Stahl ist viel zu spröde. Werden nun aber die Teile bald nach der „Härtung“ vorsichtig „angelassen“, d. h. einige Zeit auf niedere Temperaturen (300 bis 550 Grad) erhitzt, so wird zwar die Festigkeit oder Härte zurückgehen, die Zähigkeit aber wesentlich steigen.

Durch solche Wärmebehandlung werden Stähle wie St. C. 45.61, St. 60.11, St. C. 35.61 und 50.11 vergütet, d. h. in ihren Festigkeitseigenschaften bedeutend verbessert. Für viele Verwendungszwecke reichen nun aber die durch Vergüten der Rohstoffstähle erreichbaren Werte nicht aus, besonders dann, wenn die Abmessungen der Teile nicht zu groß, oder, was dasselbe ist, die Teile nicht zu schwer werden sollen. Besonders die Entwicklung der Werkstoffe des Kraftfahrzeugbaues, die nicht nur die in den alten Maschinen wirkenden Zug-, Druck-, Biegungs- oder Verdrehungskräfte aufzunehmen und zu übertragen hatten, sondern die jetzt zusätzlich dauernd stark dynamisch durch Schwingungen, Stöße und dergleichen beansprucht wurden, hat die Stahlwerker veranlaßt, Stähle zu schaffen, die diesen Beanspruchungen gewachsen sind. Neben den

Kohlenstoffstählen haben wir heute legierte Baustähle, die sogenannten Edelmischstähle. Durch Zusätze von Nickel steigerte man die Zähigkeit, durch Chrom die Härtebarkeit des Stahles.

Im Gegensatz zu den Kohlenstoffstählen lassen sich die legierten Chromnickelstähle einmal auf wesentlich höhere Festigkeits- und Zähigkeitswerte vergüten. Weiter erstreckt sich beim Kohlenstoffstahl die härtende Wirkung, besonders bei stärkeren Teilen, nicht tief in das Innere. Die legierten Stähle härten bedeutend besser durch, die Vergütung dringt bis in den Kern der Stücke.

Die Nickel- und Chromnickelstähle sind ebenfalls genormt, und zwar auf dem Blatt 1662. Auch hier finden wir die Unterteilung in Einsatz- und Bergütungsstahl. Wir wollen vorläufig bei den Bergütungsstählen bleiben und einen Stahl dieser Gruppe betrachten. Da ist der wertvollste der Stahl VCN 45. V bedeutet Bergütungsstahl, C und N lassen die Legierungsmetalle Chrom und Nickel erkennen und die Zahl 45 gibt die Höhe des Nickelgehaltes in Zehntel Prozent, also hier = 4,5 Prozent, an. Dieser Stahl läßt sich auf eine Festigkeit von 140 kg/mm² bringen bei noch guter Zähigkeit.

Nun ist bekannt, daß Nickelerze nicht in Deutschland zu finden sind, daß sie mit Devisen teuer aus dem Ausland beschafft werden müssen. Es ist nun den Stahlwerkern gelungen, legierte Stähle zu schaffen, die an Stelle des teuren Nickels wesentlich geringere Mengen eines anderen, in Deutschland erreichbaren Metalles, des Molybdäns, enthalten. Auf dem Normenblatt 1663 finden wir heute die in Deutschland allgemein verarbeiteten legierten Baustähle, die als Legierungsmetalle Chrom oder Molybdän enthalten. —

Wieder ein Beispiel herausgegriffen, den Stahl VCMo 140. Zeichen und Zahlen sagen hier: V bedeutet

wieder Vergütungsstahl, C und Mo nennen wir die Legierungsmetalle Chrom und Molybdän, die erste Ziffer 1 gibt den ungefähren Chromgehalt in Prozent, die beiden anderen Ziffern 40 den mittleren Kohlenstoffgehalt in Hundertstel Prozent an. Molybdän enthält der Stahl nur etwa 0,20 Prozent. Dieser Stahl läßt sich auf eine Festigkeit von 110 kg/mm² vergüten und besitzt in diesem Zustand noch ausreichende Zähigkeit. Der Stahl VCMo 240 kann auf eine Festigkeit von 130 kg/mm² vergütet werden.

Im letzten Teil dieser Folge wurde kurz auf die Bedeutung der Werkstoffnormen hingewiesen und einige der auch bei uns im Fahrzeug- und Motorenbau zur Verwendung kommenden „Vergütungsstähle“ erwähnt. Vergütungsstähle sind, wie wir sahen, Baustähle, deren Festigkeit und Zähigkeit durch eine aus Härten und Anlassen bestehende Wärmebehandlung auf ein bestimmtes Höchstmaß gebracht werden können. Wir unterscheiden Kohlenstoffstähle und legierte Stähle. Die ersteren werden beim Härten meist in Wasser abgeschreckt, die legierten Stähle dagegen werden ihrer besseren Härbarkeit wegen durchweg in dem milder wirkenden Öl abgeschärft. Die Festigkeit der vergüteten legierten Stähle liegt wesentlich höher als die der Kohlenstoffstähle bei gleicher oder noch besserer Zähigkeit. Ein weiterer Vorteil der legierten Vergütungsstähle ist, daß die aus diesen gefertigten Bauteile beim Abschrecken in Öl nur geringe Spannungen und damit geringe Neigung zum Verziehen erhalten. Aus Kohlenstoffstahl gefertigte Teile gleicher Art erhalten beim Abschrecken in Wasser erheblich stärkere Spannungen, die unter Umständen sehr starkes Verziehen, ja Rissen der Teile bewirken können.

Nach den Anforderungen, die an die aus Vergütungsstahl zu fertigenden Bauteile gestellt werden, wird der Konstrukteur entscheiden, ob als Werkstoff ein Kohlenstoffstahl genügt oder ein legierter Vergütungsstahl genommen werden muß. Weiter muß er dann der Werkstatt, die das Vergüten ausführt — der Vergütere — vorschreiben, auf welche Festigkeitswerte der Stahl vergütet werden soll. Wünscht man eine möglichst hohe Festigkeit, so darf der Stahl nach dem Härten nur bei niedriger Temperatur angelassen werden. Die Zähigkeit solcher Teile ist dann allerdings nur gering, und die stoßartig auftretenden starken Beanspruchungen haben oft plötzliche Brüche zur Folge. Hier spielt natürlich auch die Form der zu vergütenden Stücke eine große Rolle. So werden z. B. Druckscheiben auf höchste Festigkeit vergütet, da, weil schlagartig auftretende Beanspruchungen nicht erfolgen, Zähigkeit hier weniger wichtig ist. Sollen aber Lenkungshebel oder ähnliche Teile vergütet werden, so wird neben ausreichender Festigkeit auch große Zähigkeit verlangt. Der Lenkhebel darf auch bei plötzlicher unvorhergesehener Überbeanspruchung nicht einfach zu Bruch gehen. Er soll in einem solchen Fall zuerst möglichst weit verbogen werden und dann wird durchweg Zeit zur Außerbetriebsetzung des Fahrzeuges gewonnen sein, ohne Bruch des Hebels und Gefährdung des Wagens. Hier wird also viel Wert auf gute Zähigkeit gelegt. Die Anlasttemperaturen sind dementsprechend hoch. Das Gesagte gilt sowohl für Kohlenstoff- wie auch für legierte Stähle. Es gibt auch Fälle, wo Vergütungsstähle im unvergüteten Zustand eingebaut werden. Der Stahl soll dann aber immer normalisiert, d. h. auf Feinkorn gegläht sein.

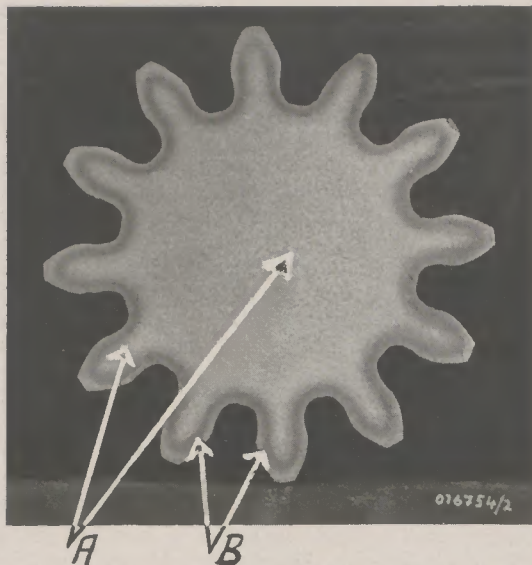
In vielen Fällen braucht man im Fahrzeugbau und in anderen Zweigen des Maschinenbaues Teile, deren Werkstoff im Kern noch höhere Zähigkeit als der beste Vergütungsstahl haben soll. Gleichzeitig soll aber die Oberfläche dieser Teile ganz oder teilweise höchste Härte oder Verschleißfestigkeit besitzen, eine Eigenschaft, die in dieser Stärke am Vergütungsstahl bei weitem nicht erreicht werden kann. Hier ist das Anwendungsgebiet der oben schon kurz erwähnten Einsatzstähle.

Es wurde bereits auf die Abhängigkeit der Festigkeitswerte vom Kohlenstoff hingewiesen. Ein nicht legierter Stahl mit 0,1 Prozent Kohlenstoff wird im geglähten Zustand eine Festigkeit von etwa 40 kg/mm² und eine Kurzstabdehnung von etwa 30 Prozent haben. Für die Stähle St 34.11, St C 10.61 und St C 16.61 gelten ungefähr die angegebenen Werte und die Normenblätter bezeichnen sie als einsehbar bzw. als Einsatzstähle. Für welche Bauteile werden nun Einsatzstähle zur Fertigung benutzt und was ist unter Einsatzhärtung zu verstehen? Da sind in erster Linie Bolzen, Zapfen, Zahnräder, Nocken, Nihel, Achsen, Gleitbahnen und viele andere Teile, für die das oben Gesagte zutrifft. Sie werden durchweg auf Reibung beansprucht und ihre Oberfläche muß an den entsprechenden Stellen größte Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung haben. Das Innere der Teile muß aber eine möglichst große Zähigkeit behalten.

Ein Stahl mit 0,1 Prozent Kohlenstoff ist, wie wir wissen, praktisch nicht härtbar. Er wird zwar bei schroffer Abkühlung in Wasser eine geringe Festigkeits- und Härtesteigerung erhalten, doch bleibt im ganzen die Zähigkeit und Weichheit bestehen. Er wird bei weitem nicht die gewünschte hohe Verschleißfestigkeit annehmen. Diese Verschleißfestigkeit ist erst dann vorhanden, wenn die Härte des Werkstoffes an der beanspruchten Außenschicht so groß ist, daß eine gute Feile aus Spezialstahl hier nicht mehr angreifen kann. Wir sprechen dann von Feilen- oder Glashärte.

Wollen wir die Oberfläche eines aus Einsatzstahl hergestellten Bauteiles auf Glashärte bringen, so müssen wir zuerst den Kohlenstoff in der Außenzone des Stückes erhöhen. Mit 0,35 Prozent Kohlenstoff wird Stahl härtbar, aber er ist dann noch lange nicht auf Feilenhärte. Erst mit einem C-Gehalt von etwa 0,8 Prozent ist es möglich, einen Kohlenstoffstahl durch entsprechende Härtung auf Glas- oder Feilenhärte zu bringen.

Das eigentliche Einsetzen oder Zementieren geht wie folgt vor sich: Die aus weichem Einsatzstahl hergestellten, meist bis auf Schleifzugabe fertigen Teile werden in eisernen Kästen gut in Härte- oder Einsatzpulver eingepackt. Dieses Pulver besteht in der Hauptsache aus Holzkohle oder Leberkohle. Die Kästen werden gut abgedichtet, in Glühöfen gebracht und hier längere Zeit auf etwa 900 Grad Celsius erhitzt. Wie schon früher bei der Behandlung des Hochofenprozesses erwähnt, hat Eisen bei dieser Temperatur große Neigung, Kohlenstoff aufzunehmen. Auch hier, beim Einsetzen, wandert Einsatzpulver in die Oberfläche der eingesetzten kohlenstoffarmen Teile. Der Kohlenstoff bleibt hier nicht in der äußersten Randschicht, sondern wandert langsam, aber stetig immer tiefer in das Randgebiet. Durch Wahl eines geeigneten Einsatzmittels und Anwendung entsprechender Temperaturen und Zeiten kann der Vorgang so gelenkt werden, daß eine bestimmte Tiefe der Außenschicht, z. B. 1 Millimeter, den gewollten Kohlenstoffgehalt von etwa 0,9 Prozent erreicht. Die Erhitzung wird dann abgebrochen und die Teile aus den Kästen entfernt. Sind nun z. B. Bolzen eingesetzt, so hat die Außenschicht derselben jetzt in einer Tiefe von 1 Millimeter einen C-Gehalt von etwa 0,9 Prozent, während das Innere, der Kern, vor wie nach aus C-armem Stahl mit etwa 0,1 Prozent Kohlenstoff besteht. Werden jetzt diese Bolzen gehärtet, d. h. schnell bei entsprechender Temperatur in Wasser abgeschreckt, so wird die Außenschicht so hart sein, daß die beste Feile sie nicht angreifen vermag. Der Kern mit 0,1 Prozent C wird weich und zähe sein. Die Außenschicht ist dann gegen Verschleiß besonders widerstandsfähig. Der Kern wird auch stoßweise oder schlagartig auftretende Beanspruchungen aushalten. Ganz so einfach wie hier geschildert ist allerdings die Ausführung des Einsetzens und der Weiterbehandlung nicht. Die Arbeiten sind oft ziemlich verwickelt und verlangen genaue



Ungeschliffener und geätzter Querschnitt eines
eingesehten und gehärteten Zahnrades
A = zäher Kern, B = feilharte Randzone

Innehaltung bestimmter Temperaturen und Zeiten, also größte Sorgfalt und Zuverlässigkeit von den Ausführenden.

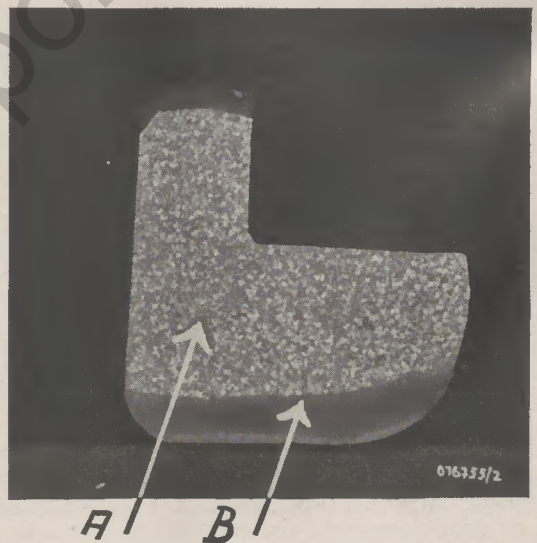
Genau wie bei den Vergütungsstählen gesagt, erforderte auch hier die Entwicklung des Kraftfahrzeugbaues Werkstoffe mit höheren Kernfestigkeiten, also legierte Stähle. Die Härte der Einschicht ist bei diesen Stählen in gehärtetem Zustand allerdings nicht größer als bei den Kohlenstoffstählen. Die Festigkeitseigenschaften des Kernes werden aber wesentlich verbessert. Als Zusätze kommen wie bei den Vergütungsstählen heute in erster Linie Chrom und Molybdän in Frage. Din-Blatt 1663 bringt z. B. den Werkstoff E C Mo 80. Das ist ein E = Einschichtstahl, mit C = Chrom und Mo = Molybdän legiert. Der Chromgehalt ist im Mittel gleich 80 Hundertstel Prozent. Dieser Stahl hat im geglihten Zustand, also wie wir ihn verspanen, eine Festigkeit von 60 bis 70 Kilogramm, nach dem Einsehen im Öl gehärtet hat der Kern Festigkeiten zwischen 90 und 110 Kilogramm und noch ausreichende Zähigkeit.

Für weniger wichtige Zwecke begnügte man sich manchmal mit dem sogenannten Abbreiten. Hier wird das auf helle Rotglut erhitzte Stück mit gelbem Blutlaugensalz bestrahlt oder sonst damit in Berührung gebracht. Dieses Salz enthält Cyanverbindungen. Cyan besteht aus Kohlenstoff und Stickstoff. Durch die hohe Temperatur wird Cyan zerlegt und dann wandert Kohlenstoff und etwas Stickstoff in die äußerste Oberflächenschicht des Stückes. Eindringtiefe und Aufnahme von Kohlenstoff, auch von Stickstoff, sind hier sehr gering. Dementsprechend ist die Wirkung dieser Behandlung nicht mit der des Einsehens vergleichbar.

Das von Jön (Krupp) entwickelte Verfahren läßt sich allerdings nicht mit unseren genormten Werkstoffen durchführen. Es verlangt einen mit Chrom und Aluminium legierten Stahl, den sogenannten Nitrierstahl. Die aus solchem Werkstoff hergestellten Teile, z. B. Kolbenbolzen, werden in einem geeigneten Ofen längere Zeit, meist mehrere Tage, auf etwa 500 Grad erhitzt und während dieser Zeit von einem Strom von Ammoniakgas umspült. Ammoniak (NH_3) wird zum Teil zerlegt in Wasserstoff und Stickstoff. Der Stickstoff wandert in die Außenfläche der Kolbenbolzen. Hier wird eine zwar nur einige Zehntelmillimeter starke, aber äußerst harte Schicht ge-

bildet. Von Vorteil ist einmal die niedrige Behandlungstemperatur (500 Grad gegen 900 Grad beim Einsehen), dann das Wegfallen einer Abbreitbehandlung, denn die so behandelten Teile besitzen bereits bei langsamem Erkalten eine Außenhärte, die noch größer ist als die der eingesehten und gut gehärteten Eisen-Kohlenstoffschichten. Da nur einige wenige Zehntelmillimeter starke Nitrierung erreicht werden kann und weiter nur Sonderstähle nitriert werden können, hat sich dieses Verfahren trotz seiner Vorzüge nicht allgemein durchsetzen können.

Jetzt soll noch das sogenannte Autogenhärten (Doppel-Duro) erwähnt werden. Man erhitzt die Oberfläche des zu erhärtenden Teiles mit einer Leuchtgas-Sauerstoff- oder Acetylen-Sauerstoff-Flamme schnell auf Härtetemperatur und schreckt die erhitzte Stelle sofort mit einem Wasserstrahl ab. Erhitzung und Abkühlung gehen so schnell vor sich, daß einige Millimeter unter der Oberfläche der Werkstoff durch die Behandlung gar nicht berührt wird. Die Autogenhärtung kann natürlich nur an härtbaren Werkstoffen durchgeführt werden. Also Vergütungsstähle wie St C 45 61 oder N C Mo 140 u. a. Die erzielte harte Außenschicht hat nicht die Glashärte, wie sie durch die Einschichthärtung erzielt werden kann. Sie ist auch eben anfeilbar. Sie genügt aber für viele auf Verschleiß beanspruchte Teile. Es werden allgemein Brinellhärten von 500 bis 600 Einheiten gemessen bei Kernhärten von etwa 150 Brinell. Im Gegensatz zu der vorher beschriebenen Vergütung folgt hier kein Anlassen. Die Außenschicht behält also die erreichte hohe Härte. Erwähnt sei noch, daß



Ungeschliffener und geätzter Querschnitt einer
autogen gehärteten Felge
A = Kern, B = autogen gehärtete Randzone

das Erhitzen der Außenschicht auf Härtetemperatur jetzt auch elektrisch vorgenommen werden kann.

Die Aufzählerei „Werkstoff Eisen“ soll nun beendet werden. Es ist wohl verständlich, daß über diesen Werkstoff, der ja die Grundlage unserer ganzen Technik ist, noch viel mehr zu sagen wäre. Wir kennen allein für den Fahrzeugbau über hundert verschiedene Werkstoffe, deren Hauptbestandteil das Eisen ist. Einiges, z. B. über Tiefziehbleche, über Stahlguß, Temperguß und Gußeisen, soll später folgen. Im ganzen hoffen wir, unseren Lesern im losen Zusammenhang einen Überblick von der Bedeutung dieses Werkstoffes in seinen verschiedenen Formen gegeben zu haben.

Arbeiter des Führers

Oft hat der Führer, wenn er in seinen Reden den schweren Weg zeigte, den er gehen mußte, bis er Deutschland für seine Idee gewann und zur Macht kam, davon gesprochen, wie er am Anfang nichts bejaß als seinen Glauben an die Anständigkeit, die Treue, den Fleiß, die Fähigkeit zur selbstlosen Hingabe für eine große Sache, die den deutschen Arbeitsmenschen von jeher auszeichneten. Mit diesem Glauben begann er sein Werk, er war das Fundament einer revolutionären Tat ungeheuersten Ausmaßes, eine Kraftquelle, die es ihm schließlich ermöglichte, eine ganze Welt buchstäblich aus den Angeln zu heben, Altes, Morsches und Schlechtes zu beseitigen und die Tore in ein neues, besseres Leben aufzubrechen.

Der Führer glaubte an das Gute und Edle, das im Herzen des deutschen Arbeiters seine Heimstatt hat, er wußte um den Opfer Sinn dieser treuesten Söhne des Volkes, der über den tausend Stahlgewittern des Weltkrieges gleich einer hellen, reinen Flamme brannte, und er rief ihn noch einmal auf, als er daran ging, die Schmach des Novemberverrates 1918 zu fühnen, der das große Geschehen der vergangenen vier Jahre sinnlos zu machen drohte.

Genau das, was der Führer seherisch vorausgesehen hatte, trat ein: Der deutsche Arbeiter hörte seinen Ruf! Er hörte ihn in einer Zeit tiefster Not, bittersten Elends, größter Verzweiflung. Und er kam von einem Unbekannten, von einem, der äußerlich gesehen, nichts war, der nichts zu bieten hatte. Aber hier rief auch einer, der etwas Großes wollte, der nicht an sich und seinen Vorteil dachte, der mit allen Fasern seines Herzens um nichts anderes kämpfte und rang als um das Wohl des ganzen deutschen Volkes. Diesem Mann, der allen helfen wollte, dem mußte man helfen. So entschied der deutsche Arbeiter, so stellte er sich bedingungslos hinter den Führer und trat mit ihm den Marsch in eine ungewisse Zukunft an.

Wir wissen um die Stationen dieses Marsches. Wir wissen, daß es ein Weg härtesten Kampfes, heroischer Selbstüberwindung, pausenlosen Einsatzes und ein Weg schwerster Opfer, rastloser Arbeit war. Der deutsche Arbeiter aber hatte sich entschieden, ihn folgt nichts mehr an, er folgte dem Führer und sah nicht links noch rechts.

Es kamen die hellen Tage des Sieges, es kamen die Jahre eines beispiellosen Aufstiegs, und es nahte die Zeit, da es galt, das schwer Errungene wieder zu halten und zu verteidigen; diesmal gegen eine verständnislose, haßerfüllte Umwelt, die vernichten wollte, was wir uns erarbeitet hatten. Da zogen Millionen den grauen Ehrenrock noch einmal an. Und während sie Seite an Seite mit der jungen Generation unter dem Befehl Adolf Hitlers den Feind an allen Fronten schlugen, standen die anderen in den Hallen und Werken der Rüstungsbetriebe und schufen unermüdet mit der Anspannung aller Kräfte, was die Front zum Waffengange brauchte.

In unerhörten Leistungen bewährte sich nun der Gedanke der Betriebs- und Leistungsgemeinschaft, be-

währte sich die von Dr. Ley immer wieder gepredigte Lehre von der richtigen Menschenführung, trug der Führers Sozialpolitik reichste Früchte. Uebermenschliches schienen man den daheim unter schwierigsten Umständen Schaffenden oft zuzumuten. Der deutsche Arbeiter aber arbeitete und schwieg, er wuchs mit seinen Aufgaben und schuf, was nötig war.

Der Krieg zog sich in die Länge, der bolschewistische Weltfeind warf Hefatomben an Menschenmassen und Material in die Waagschale der Entscheidung, der härteste Winter seit 150 Jahren machte das Maß der Prüfungen voll.

Da trat der Führer vor seine Arbeiter, da richtete er den Appell an sie: Schafft Waffen, Waffen und nochmals Waffen! Es gab damals sicher welche, denen das Wort „Unmöglich“ über die Lippen wollte. Tag und Nacht dröhnten doch schon die Maschinen in den Rüstungswerken, in Doppelschichten arbeiteten die Männer von früh bis spät, schafften die Frauen, unter ihnen so manche, die zu Hause außerdem noch die Familie und Kinder zu betreuen hatten! Wie sollten da die Leistungen noch gesteigert werden, wie konnte man unter solchen Umständen daran denken, die Produktion weiter zu erhöhen?

Sie alle aber, diese Träger der Leistung im wahrsten Sinne, sie kannten solche Bedenken nicht. Gleich einem Signal vernahmen sie den Ruf des Führers. Wie ein einziger Schlag durchfuhr es sie, die in den Gruben und Zechen, in Hallen und Werkstätten mit Faust und Stirn tätig waren. Schmäler wurde mancher Mund, härter ballten sich die Fäuste, entschlossener denn je zuvor straffte sich der Wille von Millionen. Vor Augen hatten sie die Brüder der Front im Osten, ihr Heldenlied klang an jedes Ohr, und im Herzen glühte die Liebe zum Führer und der Haß gegen den Feind.

Da verbesserten sie die Maschinen, da brachten sie vom einfachsten Arbeiter bis zum Ingenieur Vorschläge, wie man die Arbeit ertragreicher gestalten, die Produktion erhöhen könnte, da zwang sich jeder einzelne das letzte ab, und sie schufen Waffen, Waffen und nochmals Waffen, wie es der Führer gewollt hatte!

Der Feind wird zu spüren bekommen, was in diesen Monaten in Deutschland geschah, wie dort gearbeitet wurde. Und als der Führer sich nun mit einer besonderen Ehrung an seine treuen Arbeiter wendet, als er ihren vorbildlichsten Vertretern in der Reichskanzlei durch die Verleihung der Kriegsverdienstkreuze erster Klasse den Dank und die Anerkennung für alle zum Ausdruck brachte, wenn Arbeiter als erste Volksgenossen mit dem Ritterkreuz zum Kriegsverdienstkreuz ausgezeichnet wurden, dann hat dieser Lohn jedem, ob Mann ob Frau, das Herz auf das tiefste bewegt, und sie sind glücklich gewesen.

Denn sie hatten sich ihm einst verschworen, sie hatten ihm Treue gelobt. Der Dank des Führers ist das Kennzeichen ihrer Treue. Höheres kennt kein deutscher Arbeiter. E. W.

Nicht die Gewalt der Arme, noch die Tätigkeit der Waffen, sondern die Kraft des Gemüts ist es, welche die Siege erkämpft.

Sichte

Was muß man vom Staub wissen

Was Staub ist, weiß jeder. Daß es aber eine Staubindustrie, Staubbeforschung und Spezialingenieure für Staubtechnik gibt, ist nur wenigen bekannt. Freilich ist das, was der Forscher „Staub“ nennt, eigentlich etwas anderes, als was wir im gewöhnlichen Leben so bezeichnen. Wird nämlich von „Staub“ gesprochen, so denkt der Laie dabei meist nur an Staubwolken auf der Straße oder an das, was sich täglich auf unseren Möbeln absetzt und von den fleißigen Hausfrauen mit dem Staubtuch weggewischt wird. Darum lieben wir ihn auch nicht und sehen in ihm mit recht ein Zeichen der Unsauberkeit. Aber nicht nur das. Jedes Kind weiß, daß er auch ungesund ist. Atmet man staubige Luft ein, so muß man husten und geht ihr daher lieber aus dem Wege. Nun gibt es auch eine ganze Menge von Arbeiten, bei denen Staub entwickelt wird, und es liegt auf der Hand, daß diejenigen, die bei solchen Arbeiten beschäftigt sind, von ihm belästigt, wenn nicht gar gesundheitlich geschädigt werden. Sie schützen sich dann, wenn sie ihm nicht anders ausweichen können, auch ohne besondere Anweisung, mit Mundtüchern, Mundschwämmen usw. und glauben, damit tatsächlich nicht nur etwas gegen die Belästigung, sondern auch für ihren Gesundheitsschutz getan zu haben.

Diese aus unserer täglichen Erfahrung gewonnenen Anschauungen sind aber falsch. Denn für den Staubtechniker ist das, was wir als Staubwolke sehen können, gar kein „Staub“, sondern nur aufgewirbeltes Pulver. Zwischen diesen verhältnismäßig noch recht groben Pulverteilchen schweben erst die feinen und feinsten Partikelchen die so klein sind, daß wir sie mit dem bloßen Auge gar nicht mehr wahrnehmen können. Je kleiner aber die Teilchen sind, desto schwerer und langsamer setzen sie sich ab und die kleinsten bleiben überhaupt in Schwebelage. Allein diese kleinsten Teilchen sind aber für die Gesundheit die kritischen. Denn nur diese gelangen beim Einatmen in die Lunge, während die groben gar nicht so weit kommen. Mundtücher oder Schwämme können nun aber diese feinsten Teilchen nicht zurückhalten. Sie schützen



Volksgesundheits- und Betriebsführungs-Bilderdienst
Technische Durchführung: Verlag Cowall, Berlin SW 68

also nur gegen die Belästigung, nicht aber gegen etwaige Gesundheitsschäden, die allerdings erfreulicherweise nur dann zu befürchten sind, wenn der Stoff, aus dem der Staub besteht, selbst gesundheitsschädlich ist. Die Verwendung von ordentlichen Staubmasken darf daher niemand von seinem eigenen Dafürhalten abhängig machen, sondern er muß tun, was die Betriebsleitung anordnet, die allein zu bestimmen hat, wann und bei welchen Arbeiten bestimmte Staubmasken getragen werden müssen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Auszeichnungen

Gussstahlwerk Witten

Der Soldat Johann Barman, Schmiedewalzwerk, wurde wegen Tapferkeit vor dem Feinde an der Ostfront zum Gefreiten befördert.

Annener Gussstahlwerk

Für tapferes Verhalten vor dem Feinde an der Ostfront wurde dem Gefreiten Willi Paluch, Lohnbüro, das Eisene Kreuz II. Klasse verliehen. Außerdem wurde der Leutnant Helmut Bockermann, Lohnbüro, in Anerkennung seiner großen Leistungen zum Oberleutnant befördert.

Unsere Jubilare

Gussstahlwerk Witten



Auf eine fünfundzwanzjährige Dienstzeit konnten zurückblicken:

Dreher Wilhelm Glend, Bearb.-Werkt., am 29. 5. 42

Dreher Erwin Koch, Stablicherel, am 29. 5. 42



Henrichshütte Hattingen



Auf eine fünfundzwanzig-jährige Dienstzeit konnten zurückblicken:

Schloffer Bernhard Deimel
Stahlwerk, am 30. 5. 42

Profuriist Peter Geh,
Verbandsabt., am 29. 5. 42

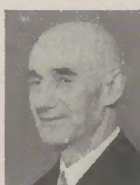


Angestellter Erich Pfeifer,
Kostenabt., am 15. 5. 42

Fräiser Heinrich Braunheim,
Mech. Werkst. 6, am 17. 5. 42



Schloffer
Paul
Engelbert
Mech. Werkst. 1
am 17. 4. 42

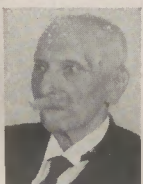


Former
Wobbold
Stahlwerk
am 23. 4. 42



Schloffer
Walter
Ronnenberg
Maschinenbetr.
am 6. 6. 42

Stahlwerk Krieger



Auf eine vierzigjährige
Tätigkeit konnten zurück-
blicken:

Safenischläger Joh. Hanus,
Gießerei, am 9. 6. 42

Kranführer-Vorarbeiter
Wilhelm Steuten, Gießerei,
am 22. 5. 42



Geburten Y

Gussstahlwerk Witten

Ein Sohn:

Walter Jarczynski	Instandf.-Werkst.	15. 5. 42	Walter
Anton Schreiber	Bearb.-Werkst. 5	22. 5. 42	Theophil
Bernhard Viedig	Hammerwerk III	23. 5. 42	Anton Bernh.
Heinrich Hering	Elektrobetrieb	28. 5. 42	Berbert
Walter Lenz	Elektrobetrieb	4. 6. 42	Wolfgang
Helmut Bernhardt	Bearb.-Werkst. 5	9. 6. 42	Rolf
Eito Döggorn	Bearb.-Werkst. 5	14. 6. 42	Eberhard

Eine Tochter:

Adolf Stamm	Drahtwalzwerk	30. 5. 42	Hiltraud
Erich Mittel	Zurichterei 2	4. 6. 42	Ursula
Friedrich Euler	Stabzieherei	6. 6. 42	Marlies
Paul Wilfried	Zimmererei	15. 6. 42	Klostermarie

Henrichshütte Hattingen

Ein Sohn:

Wilh. Vegemann	Vergütung 6	6. 5. 42	Willy
Paul Mann	Bauabteilung	3. 5. 42	Erich
Franz Geiling	Versuchsanstalt	21. 5. 42	Winfried
Hugo Thierhoff	Mech. Werkst. 1	20. 5. 42	Hans Werner
Karl Schnaderb	Mech. Werkst. 6	14. 5. 42	Horst Dieter
Franz Radniewski	Mech. Werkst. 6	21. 5. 42	Guido
Franz Wendler	Hammerwerk	24. 5. 42	Manfred
Josef Hader	Mech. Werkst. 1	13. 5. 42	Rolf
Adolf Vöbbecke	Mech. Werkst. 6	19. 5. 42	Klaus
Erich Teneyken	Walzwerk 2	3. 6. 42	Jürgen
August Böpel	(3. 3. Soldat)		
Alfred Reich	Mech. Werkst. 6	7. 6. 42	Rolf
	Stahlpußerei	5. 4. 42	Günter
August Bessel	(3. 3. Soldat)		
Hugo Breuter	Stahlpußerei	13. 4. 42	Hermann
Johannes Leich	Kumpelbau	9. 4. 42	Horst
Heinr. Brinkmann	Hochofen	22. 4. 42	Bruno
Hermann Dieb	Mech. Werkst. 6	25. 4. 42	Heinrich
Willy Herberholz	Technisches Büro	31. 5. 42	Günter
	Vergütung 5	1. 6. 42	

Eine Tochter:

Paul Müller	Mech. Werkst. 6	31. 3. 42	Erifa
Paul Bach	Hochofen	10. 5. 42	Helga
Wilh. Höltermann	(3. 3. Soldat)	16. 5. 42	Helga
Paul Borbeck	Stahlformgießerei	19. 5. 42	Doris
Adolf Bröpper	Mech. Werkzeugm.		
	Bauabteilung		
	(im Felde)	12. 5. 42	Ilse
Gustav Blasius	Mech. Werkst. 6	24. 5. 42	Christa
Ernst Hagemeister	Kumpelbau	28. 5. 42	Ursula
Rolf Dederichs	Hochofen		
	(im Felde)	2. 6. 42	Karin
August Beder	Mech. Werkst. 1	25. 5. 42	Hannelore
Mar Reumke	Eisen gießerei	2. 6. 42	Susanne
Heinrich Lüscher	Stahlformgießerei	7. 6. 42	Marianne
	(im Felde)		
Hugo Calcum	Stahlformgießerei	5. 6. 42	Karin
Woldemar Krah	Mech. Werkst. 6	10. 6. 42	Ursula
Heinrich Rib	Mech. Werkst. 6	10. 6. 42	Annelmarie
Wilhelm Steffen	Laboratorium	3. 6. 42	Karin
Heinrich Schulte-			
Dieckhaus	Schriftgutstelle	10. 6. 42	Annel. Helga
Heinrich Körtschgen	Vergütung 5	15. 4. 42	Marianne
Valentin Weiront	Hochofen	18. 4. 42	Helga
Karl Thissen	Ulg. Mech.-Werkst.	21. 4. 42	Monika
Josef Rierhaube	Walzwerk 1	10. 3. 42	Ursula
Kud. Rabenholt	Walzwerk 2	22. 4. 42	Gisela
Johann Alzwe	Stahlwerk	17. 4. 42	Elfriede
Johann Alzwe	Stahlwerk	17. 4. 42	Barbel
Fritz Knirsch	Mech. Werkst. 6	28. 4. 42	Ursula

Presswerke Brackwede

Ein Sohn:

Heinrich Goldbeck	Betrieb II	12. 5. 42	Horst
Alb. Borghold	Betrieb IV	21. 5. 42	Ulrich
Heinrich Aroh	Reibung I	22. 5. 42	Seinz
Fritz Vinnenlufe	Betrieb III	8. 6. 42	Friedr. Walter
Fritz Vinnenlufe	Betrieb III	8. 6. 42	Klaus Werner
Ewald Twelfer	Betrieb II	10. 6. 42	Volthar

Annener Gussstahlwerk

Ein Sohn:

Bruno v. Zmuda	Bauabteilung	2. 5. 42	Peter
Heinrich Paderberg	Bearb.-Werkst. 2	9. 5. 42	Gerhard
Matthias Herz	Stahlwerk	11. 5. 42	Peter Klaus
Emil Gertloff	Elektro-Betrieb	16. 5. 42	Dieter

Eine Tochter:

Richard Nieder-	Sandstrahlgebläse	30. 4. 42	Ursel
hagemann			
Adolf Zanter	Sandstrahlgebläse	7. 5. 42	Hedwig
Alb. Quellenberg	Bearb.-Werkst. 2	12. 5. 42	Ursula
Edm. Vertenborg	Schreinerei	17. 5. 42	Gisela
Alfred Linke	Schreinerei	20. 5. 42	Karin

Eheschließungen

Gussstahlwerk Witten

Georg Melwingies | Pfortner | 16. 5. 42

Henrichshütte Hattingen

Erich Baupel	Lehrwerkstatt	23. 5. 42
	(3. 3. Soldat)	
Fritz Striebeck	Rüßerei	23. 5. 42
Fritz Hub	Vergütung 6	22. 5. 42
Robert Schlau	Eisen gießerei	28. 5. 42
Walter Hellmann	Mech. Werkst. 6	30. 5. 42
Willy Zeh	Vergütung 5	30. 5. 42
Artur Hoffmann	Mech. Werkst. 6	30. 5. 42
Berbert Stanlowitz	Vergütung 5	23. 5. 42
Kurt Denninghoff	Lohnbüro	11. 4. 42
Paul Bach	Hochofen	18. 4. 42
	(3. 3. Soldat)	
Bernhard Hubrich	Mech. Werkst. 6	7. 2. 42
Edith Dreismiden-	Stahlwerk	11. 4. 42
beder		
Maragar. Holmann	Versuchsanstalt	15. 4. 42
Clara Paul	Mech. Werkst. 2	14. 3. 42

Stahlwerk Krieger

Hans Scholzen | Stahlwerk | 23. 5. 42

Presswerke Brackwede

Elfi Beder, geb. Koch	Betrieb IV	8. 5. 42
Gerda Brockmann, geb. Bion	Betrieb IV	16. 5. 42
Lisa Rüdemeier, geb. Altenhöner	Betrieb III	16. 5. 42
Katharina Mößling, geb. Beder	Betrieb III	22. 5. 42
Albert Brockmann	Betrieb IV	16. 5. 42
Ewald Beder	Betrieb IV	8. 5. 42
Heinrich Brock	Betrieb III	20. 3. 42

Stahlwerk Krieger

Ein Sohn:

Peter Rärtner	Sandpußerei	20. 5. 42	Jakob
Franz Gellweiler	Hearb.-Werktatt	15. 5. 42	Holf
Franz Löwenföffe	Sandpußerei	21. 5. 42	Siegmund

Eine Tochter:

Johann Klemper	Stahlwerk	21. 5. 42	Ingrid
----------------	-----------	-----------	--------

Dankfagung

Aus Anlaß meines vierzigjährigen Dienstjubiläums sind mir von der Betriebsleitung und den Arbeitskameraden sowie seitens des Männergesangsvereins Concordia Heinrichshütte mancherlei Aufmerksamkeiten zuteil geworden, wofür ich hiermit allen Beteiligten meinen herzlichsten Dank sage.

Heinrichshütte, im April 1942.

Germann Krusch, Mech. Werkstätt 4

Dankfagungen

Für das herzliche Mitgefühl, das mir bei dem so plötzlichen Tode meines Mannes in so reichem Maße zuteil wurde, auch für die Kranzspenden, sage ich hierdurch der Ruhrstahl AG., Preßwerke Brachwede, allen Arbeitskameraden der Inst.-Werkstatt, besonders der Werkstapelle und der Werkfchar und auch allen, die ihm das letzte Geleit gaben, meinen tiefempfundenen Dank.

Schloß Holte, im April 1942.

Frau Erich Brüntrop

Für die uns beim Heimgange meines lieben Mannes, unseres guten Vaters, erwiehene Anteilnahme danken wir herzlich, besonders der Gefolgschaft der Fertigungsberei I sowie dem Werkfchor.

Munten, im April 1942.

Frau Karl Garbrecht und Kinder



für Deutschlands Ruhm und Größe starben den Heldentod die Werkskameraden

Gussstahlwerk Witten

Schütze Rudolf Hannat

Unteroffizier Alfred Podworny

Heinrichshütte Hattingen

Schütze Johann Scharfentamp

Preßwerke Brachwede

Gefreiter Ernst Tatenhorst

Inh. des E. K. II und Sturmabzeichens

Annener Gußstahlwerk

Schütze Otto Middeldorf

Unteroffizier Fritz Isenbürger

Schütze Walter Riemenfchneider

Unteroffizier Josef Sprenger

Gefreiter Erich Poltorad

Gelsenkirchener Gußstahlwerke

Soldat Walter Kallina

Stahlwerk Krieger

Soldat Johann Mexfeld

Sie starben für Volk, Führer und Vaterland

Wir werden den toten Helden ein getreues Andenken bewahren

Betriebsführung und Gefolgschaft der Ruhrstahl Aktiengesellschaft

Den Heimgang folgender Werks + kameraden betrauern wir:

Gussstahlwerk Witten

Wilhelm Müller, Elektrobetrieb, am 13. 5. 42

Wilhelm Tredmann, Hammerwerk I, am 5. 6. 1942

Alfons Tegethoff, Bauabteilung, am 5. 6. 1942

Heinrichshütte Hattingen

Gustav Finte, Stahlwerk, am 24. 5. 1942

Ernst Marklein, Walzwerk II, am 24. 5. 1942

Franz Rahmann, Rumpelbau, am 27. 5. 1942

Herbert Krajewski, Stahlwerk, am 31. 5. 1942

Annener Gußstahlwerk

Miezißlaus Chranowski, Formerei 3, am 10. 5. 1942

August Lübeck, Stahlwerk, am 10. 5. 1942

Stahlwerk Krieger

Heinrich Borß, Gießerei, am 18. 5. 1942

Franz Kox, Schreinerei, am 21. 5. 1942

Gelsenkirchener Gußstahlwerke

Johann Panke, Stahlgießerei, am 10. 4. 1942