Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 39 (1923)

Heft: 30

Rubrik: Bau-Chronik

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 28.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



Bau-Chronik.

Baupolizeiliche Bemilligungen der Stadt Zürich wurden am 19. Oftober für folgende Bauprojekte, teilweise unter Bedingungen, erteilt: 1. Th. Bircher für einen

Umbau Stampfenbachstraße 8, 10/Weinbergstraße 13, Zürich 1; 2. Fraelitische Kultusgemeinde für eine Einstriedung an der Löwenstraße, Z. 1; 3. Kanton Zürich sür einen Dachstockumbau Neumühlequai 8/Stampfensbachstraße 15/17, Z. 1; 4. Baumann & Roeder A.S. sür einen Kohlenschuppen an der Lessingstraße, Z. 2; 5. J. M. Fröhlicher für einen Umbau mit Autoremise Parkring Nr. 65, Z.; 6. A. Landolts Erben für zwei Erfer Lavaterstraße 101, Z.; 7. Pros. Dr. K. Moser namens eines Konsortiums für Abänderung des genehsmigten Einfamilienhauses Rainstraße 62, Z.; 8. F. Rieters Erben für eine Einfriedung Scheideggstraße 10, Z.; 9. H. Reinfried für einen Umbau Badenerstraße Nr. 261, Z. 3; 10. F. Wagner für 2 Gewächshäuser und einen Schuppen an der Gutstraße, Z. 3; 11. A. Diemand für einen Umbau und die Einfriedung Badenerstraße 154/Engelstraße, Z. 4; 12. Baugenossenschaft Oberstraß für einen Umbau Winterthurerstraße 97 und 101, Z. 6; 13. S. Bianchi für ein Einfamilienhaus mit Einsteidung Dorfstraße 48, Z. 6; 14. W. Büchler-Volliger

für eine Autoremise Hotzestraße 20, 3. 6; 15. Dr. R. & E. Bertsch für ein Werkstatt- und Magazingebäude Freiestraße 168, 3. 7; 16. W. Bierbrauer für eine Autoremise Mühlehalde 7, 3. 7; 17. J. Düringer für zwei Autoremisen Zürichbergstraße Nr. 22, 3. 7; 18. S. Höberli für ein Autoremisengebäude Heuelstraße Nr. 45, 3. 7; 19. R. Lüscher für einen Terrassenabau und Autoremisenabau Ebelstraße 5/Dolbertal, 3. 7; 20. E. Küng für einen Dachstockumbau Florastraße 37, 3. 8.

Ein Rirchgemeindehaus wird an der Bäderstraße in Zürich-Außersihl erstellt werden. Es soll neben Bereins- und Theatersaal Unterrichts- und Situngszimmer enthalten. Der gegenwärtig in Aussührung begriffene Teil der Bauarbeiten soll nach Voranschlag 570,000 Fr. kosten. Das Gebäude wird zu Ehren Bullingers, der nach dem Tode Zwinglis dessen Familie zu sich genommen hat, "Bullingerhaus" genannt werden.

Wohnungsbauten in Zürich. (Aus den Stadtratsverhandlungen.) Dem Großen Stadtrat wird beantragt, Professor Hernoulli, Architekt in Basel, für die in drei Gruppen zu erstellenden 44 Einfamilienshäuser an der Hardturmstraße ein Darlehen in der Höhe von 19-20% der Anlagekosten, höchstens aber 200,000 Fr. gegen Grundpfandversicherung zu bewilligen.

Ueber den Neubau der Schweizerischen Volksbant in Jürich entnehmen wir der "N. 3. 3." folgende Mitteilungen: Hinter der bunten Plakatwand Ecke Bahnhofstraße-Belikanstraße wird seit Herbst letzten Jahres sleißig gearbeitet und wenn einmal die rückwärts liegenden Eingänge für kurze Zeit offen stehen, sammeln sich dort zahlreiche Neugierige, um einen Blick über die Bauftatte, beffer gefagt, in die Tiefe zu werfen. Denn das Ziel, nach der Sohe zu ftreben, hat bei den Architetten langft nicht mehr ausschließliche Gultigkeit; da wir zu ben amerifanischen Wolkenkragern in absehbarer Zeit wohl noch nicht kommen werden, Bauplage aber in Zurich ahnlich wie Mietzinfe eine erschreckende Tendenz des Steigens haben, so bleibt nichts anderes übrig, als es dem Maulwurf nachzumachen und nach unten fortschrittlich zu wirfen. Aus Italien kommt ja jest die Kunde, daß dort die neuen Hotelbauten unterirdisch angelegt werden, und was einem Hotel erlaubt ift, wird auch einer Bank nicht verboten fein durfen, besonders wenn fie Schäte bewachen muß, die von altersher gern in der Tiefe vergraben worden find.

Im letten Herbst begannen die ausführenden Architeften Otto Sonegger & Sans 28. Mofer mit bem Neubau, der auf eine Grundfläche von etwa 2100 m². zu ftehen kommt. Das erfte Baulos, beftehend in den unter dem Niveau der Bahnhofftraße liegenden Räumlichkeiten, ist nunmehr beendet. Etwa 17,000 m8 Erde wurde in zehnmonatiger emfiger Arbeit ausgehoben, worunter sich etwa 500 m³ Findlinge befanden, die gesprengt werden mußten; das Aushubmaterial wanderte ins Sihlhölzli. Wer die Möglichkeit hat, unter kundiger Führung die Bauftelle zu besuchen, kann vielerlei Interessantes sehen und seine Beine fleißig brauchen, wenn er durch die Rellergeschoffe mandelt, beffer gesagt, turnt und flettert. Die Aushubtiefe, für zwei Stockwerke bestimmt, beträgt nämlich nicht weniger als 8,5 Meter, nach unten abgeschloffen durch eine gewaltige, die ganze Grundfläche überbeckende Platte aus Eisenbeton von 90 Zentimeter Stärke, überbeckt mit einer doppelt aufgetragenen Schicht Gußasphalt gegen Bafferdruck. Diese Isolation ist etwa 2,5 Meter an den Banden hochgezogen, um gegen alle Druckprozeffe, mogen fie von den Seiten oder von der Tiefe kommen, geschützt zu fein. Die Isolation wird mit einer oberen Druckverteilungsplatte auf die untere gepreßt. Für mögliches Waffer ift eine Pumpanlage vorgesehen; während der Bauzeit der Fundation mußte das Grundwaffer kontinuierlich abgepumpt werden. Die Kellergeschoffe, gewaltige Räume mit soliden Wänden nach allen Seiten, find für die Tresors der Bank und der Kunden in zwei Stockwerken bestimmt, durch einen Bachtergang vollständig von den andern Räumen getrennt; dazu kommen die notwendigen Vor- und Nebenräumlichkeiten, die Räume für Beizung, die elektrischen Installationen, die Bentilationen Es ift lehrreich, nicht nur die jetzt noch im Rohbau befindlichen Käumlichkeiten zu besichtigen, sondern auch an hand der Plane und der Modelle fich etwas näher darüber zu orientieren. Man lernt daraus einiges über den hohen Wert des Gifenbetons für moderne Bauten und kann an Dutenden von Einzelfällen feine verschiedene Verwendbarkeit studieren. Überall ragen in die Höhe strebende und seitlich ausmundende, gerade und abgebogene Eisenstangen in die Luft, die von fachkundigen Leuten eingegoffen und eingemauert werden. Die Schwierigkeit liegt bei Verwendung von armiertem Beton da= rin, vom tiefften Bunkt bes Saufes aus bis zur Sobe vom erften Augenblick an alle Offnungen und Schlite, die Aufzüge, Ramine, Röhren, Leitungen, Schächte ufw. bedingen, genau zu berücksichtigen, getreu dem Grundsat: jedes Loch am richtigen Plate. Un Armierungseifen für den Eisenbeton wurden annähernd 500 Tonnen Eisen verwendet, das sind 50 Eisenbahnwagenladungen; auch Eisenbahnschienen in großer Zahl wurden um die Treforgewölbe eingebaut, um der neuen Anlage den beften und modernsten Schutz zu verleihen. Zurzeit arbeiten im Tag

burchschnittlich 110 Mann; sie haben an allen Ecken und Enden zu tun, am Mauerwerk, in den Gängen, am Aufbau der Treppen und der Berbindungswege in die oberen Stockwerke. Diesem kleinen Arbeiterheer haben für die Hebenarbeit vier gewaltige Krane und eine stattliche Kompressorenanlage, die für die nötige Druckluft für Bohrungen und pneumatische Schauseln forgte, geholsen Bauunternehmer für das erste Los ist die Firma Hatt. Haller.

Der Maulmurfsarbeit, die programmgemäß vor sich ging, folgt nunmehr die Betätigung unter freiem Himmel; bald werden die ersten Stockwerke über die Plakatwand hinaus sichtbar werden und allmählich wird das imposante Bankgebäude hinaufklettern zur Höhe des Daches, das einst als letzte Schicht das siebenstöckige Gebäude krönen wird.

Ueber den Neubau eines Bürgerheimes in Horgen wird berichtet: Die Bürgergemeinde Horgen fieht fich gebieterisch vor die Notwendigkeit geftellt, ein Burgerheim zu bauen. Die im Jahre 1911 zum Armenhaus umgeftaltete obere Mühle genügt ihren Zwecken schon langft nicht mehr, muffen doch in diefem Gebaude, bas kaum für 30 Insaffen Raum hat, deren 38 untergebracht werden. Wohl suchte man vor einigen Jahren durch Erwerbung der Staubschen Liegenschaft der großen Raumnot einigermaßen abzuhelfen, indem in dem geräumigen Doppelhause acht kinderreiche arme Familien untergebracht werden können. Nun hat diese Liegenschaft für die Bürgergemeinde jedoch erft dann ihren vollen Wert, wenn auf den dazu gehörenden Grundftücken das neue Bürgerheim errichtet werden fann, indem dann der Landwirtschafts- und Holzverarbeitungsbetrieb unmittelbar mit dem Bürgerheim in Verbindung sein werden und dieses durch den weit größeren verfügbaren Plat eine schöne Zahl von Armengenöffigen aufnehmen könnte, die heute in auswärtigen Anstalten teurer untergebracht werden muffen. So konnte der ganze Burgerheimsbetrieb wirtschaftlicher gestaltet werden. Das nach den Blanen von Architekt Götschi vorgesehene neue Bur gerheim murde 350,000 Fr. an Bautoften erfordern. Leider sind weder von Bund noch Kanton namhafte Unterflützungen zu erwarten, sodaß die Gemeinde mit dem Bau eben noch so lange zuwarten muß, bis die nötigen Mittel beschafft werden können.

Bahnhofbanten in Biel. Der Stadtrat bewilligte für Bollendungsarbeiten am neuen Bahnhofpelate und Erstellung von Kanalisationsz, Gasz, Wasser und Elektrizitätsleitungen in der verlängerten Bahnhofstraße folgende Kredite: Bollendungsarbeiten 35,600 Fr., Kanalisationsarbeiten 100,900 Fr., Erstellung der Gasz und Wasser-Hauptleitungen 11,400 Franken, Kabelverlegungen und Erstellung der Beleucktungskandelaber 35,040 Fr. — Die Frage der Beteiligung am Ausbau der TäuffelenzInszBahn (Zusahrt zum neuen Bahnhof) mit 110,000 Fr. wird der Gemeindeabstimmung zum Entscheide vorgelegt.

Wohnungsbau in Biel. Der Bieler Stadtrat hat der Allgemeinen Baugenossenschaft zur Erstellung von acht Dreifamilienhäusern aus Gemeindeland ein Baurecht eingeräumt. Der Finanzplan für die Erstellung der genannten Bauten sieht vor: Erste Hoppothef 200,000 Fr., zweite Hoppothef 117,500 Fr., Subventionen 31,000 Fr., eigene Mittel der Genossenschaft 42,900 Fr., im ganzen 391,000 Fr. Daran beteiligt sich die Gemeinde mit einer zweiten Hoppothef im Betrage von 30% der Anlagesosten oder rund 117,000 Franken. Diese sind zum jeweiligen Zinssuße der kantonalen Hoppothefarkasse zu verzinsen.

Bur Erhaltung und Renovation des Scherzlig. Rirchleins bei Thun ift ein Projekt im Kostenvoranschlag von Fr. 25,633 aufgestellt worden. Für die dringendsten Arbeiten gibt der Gemeinderat von Thun einen Kredit von Fr. 11,000 frei. Die weitergehende Außsfährung des Renovationsprojektes kann nur dann in Frage kommen, wenn anderweitige Beiträge erhältlich sind, wossir Subventionsgesuche an den Regierungsrat und an die Gesellschaft zur Erhaltung von Kunstdenkmälern gestellt werden.

Das neue protestantische Kirchlein mit Pfarrhaus in Altdorf (Uri) ift im Rohbau fertig, das Dach ist gebeckt und im wesentlichen ist nur noch der Innenausbau vorzunehmen. Die Einweihung der kleinen Kapelle dürfte im nächsten Frühjahr ersolgen. An den Bau dieser Diasporakirche haben die protestantischen Konsirmanden der Schweiz 30,000 Fr. gespendet, außerdem haben Bund, Kantone und Gemeinden den Bau subventioniert. Schließlich hat auch der Protestantisch-kirchliche Hisseverein Zürich sich für das Werk ins Zeug gelegt.

Die Bautatigfeit in Lieftal. Es ift eine merfmurdige Tatsache, daß der Halbkanton Bafelland trot der ungeheuren wirtschaftlichen Krisis in den letzten 4-5 Jahren von allen Schweizerkantonen im Verhältnis zu seiner Bevölkerungszahl am meisten gebaut hat. Ist diese enorme Bautätigkeit auch in erster Linie der Wohnungsnot in der Stadt Basel zuzuschreiben, so in zweiter Linte der Freude am eigenen heim mit Garten. Kantonshauptort Lieftal beweist dies schlagend. Denn auch hier ist eine große Zahl kleiner und großer Eigen= heime und Landsitze gebaut worden. Bis in die 1880er Jahre blieb das Stadtbild Lieftals entsprechend der geringen Bevölferungszunahme so ziemlich das gleiche. Es war ein Beamtenstädtchen mit solidem, behäbigem Bürgertum, wie es Widmann und Spitteler so schön geschildert haben. Dann tam mehr und mehr Induftrie hinein. Man wurde unternehmender, baute Villen auf der "Burg" oben, wo die Luft reiner und die Rund: sicht verlockend ist. Dort oben entstand das Villenquartier der Residenz, zu dem sich im neuen Jahrhundert ein zweites ähnliches gesellte, am Sichternabhang, ganz in der Nähe des Bahnhofes, auf luftiger Höhe. Auf diesen zwei Höhenpunkten liegen nun die beliebtesten Bauplätze für die Bauluftigen Lieftals, von denen manch Einer sich ein trautes Beim inmitten eines schönen Obstund Blumengartens hat erstellen lassen. Auch auf der andern Seite der Ergolz, dort, wo die schöne Bergstraße sich unterhalb dem Aussichtsturm nach Arisdorf hinaufichlängelt, stehen neue schmucke Eigenheime

("National-Ztg.")

Ueber die Banarbeiten der Bundesbahnen zwischen Muttenz und Basel schreibt man der "National Ztg.": Mit Genugtuung konstatiert der Reisende die täglichen Fortschritte der Banarbeiten auf der Strecke Basel—Muttenz, nachdem die Clektrifizierungsarbeiten der Strecke Basel—Olten dis Muttenz vorgerückt sind. Nun sind auch schon im Bahnhof Basel die Fundamente sür die eisernen Masten erstellt und zwar von der Firma Eberhard & Boesch. Mit der Montierung der Masten selbst kann begonnen werden.

Die Ausschütztungsarbeiten zur Berbreiterung des Dammes bei St. Jakob dauern immer noch an. Die Hochspannungsmaften des Elektrizitätswerkes Basel, die insolge dieser Dammverbreiterung in der Höhe von 35 Metern erstellt werden mußten, stehen nun fertig da zum Andringen der Starkstromdrähte.

Oberhalb des Schänzlieinschnittes wurden auf der alten Bahnstrecke die Geleise entfernt; sie harren der weitern Berwendung. Der starke Verkehr auf dem Muttenzer Bahnhof bedingt den Bau eines dritten Geleises, das von der Generaldirektion auch beschlossen

worden ist. Es ist für die Güterzüge bestimmt, die auf der Station Muttenz überholt werden. Der Eisenbahnztechniker bezeichnet diese dritten Geleise mit dem Namen "Überholungsgeleise". Es darf einmal an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, daß die Strecke Basel-Pratteln die stärkst befahrene der ganzen Schweiz ist, da sie der Gotthardlinie und der Linie nach Zürich zugleich dient.

Das neue Aufnahmegebäude der Station Muttenz wird nächstens aufgerichtet und eingedeckt werden. Der Bau macht bis jest einen guten Eindruck. Das schnelle Tempo und die exakte Arbeit gereichen der

Baufirma zur Ehre.

Bauliches aus Pratteln (Baselland). An der Bahnhofstraße macht sich gegenwärtig eine rege Bautätigkeit
bemerkdar. Längs der Linie der überlandbahn stehen
wei Wohnhäuser im Rohbau sertig. Sodann wird
vorn an der Straße ein Geschäftshaus erstellt, und
wenig weiter oben ist dieser Tage mit den Fundamentierungsarbeiten zu einem Wohnhausneubau begonnen
worden. Vor einiger Zeit wurde an der Bahnhosstraße
in einem Neubau auch eine Schmiede eröffnet. An der Endhaltestelle der überlandbahn bei der Schlößstraße
kommt die dringend notwendige Wartehalle nun zur
Verwirklichung.

Ein neues Krankenhaus in Poschiavo (Graubunden) will diese Gemeinde laut "Grigione Italiano" errichten. Es ist zu diesem Zwecke der Ankauf der alten Tabaksfabrik Ragazzi vorgesehen.

Bauliches aus Baden. Wo man durch Stadtgebiet geht, begegnet man Neu- oder Umbauten, und
unter den amtlichen Publikationen der Gemeinden mehren
sich die Baubewilligungen in erfreulicher Weise. Es wird
bald die Zeit kommen, wo die Stadt den Schloßberghang und den Ursusrain hinaufgeklettert sein wird, so
daß die Erschließung der Belvedereallmend nur noch eine
Frage kurzer Zeit sein wird. Es ist daher zu begrüßen,
daß seinerzeit der Ortsbürgergemeinde in Aussicht gestellt
wurde, es werde ihr an ihrer nächsten Zusammenkunft
Gelegenheit geboten, sich zu konkreten Vorschlägen in dieser
zukunstswichtigen Anlegenheit auszusprechen.

Saalbau in Brugg (Aargau). Gine Konferenz von Borständevertretern der Gesang- und Musikvereine der



Stadt Brugg hat sich grundsählich für die Erstellung eines Saalbaues ausgesprochen. Die Präsidenten wurden beauftragt, die Platfrage sowohl als die Finanzfrage bestörderlichst im Schoße ihrer Vereine zur Sprache zu bringen und einer spätern Konferenz ihre Anträge zu unterbreiten. Mitte November soll sodann eine öffentliche Versammlung einberusen werden, bei welchem Anlaß sämtliche Schwierigkeiten endgültig abgeklärt und die Unträge an die Behörden genau formuliert werden sollen.

Was der Installateur von den Metallen wissen muß.

Von Ing. Th. Wolff, Friedenau.

(Fortfetung.)

(Nachdruck berboten.)

Bon besonderer Bedeutung sind Schmelzbarkeit und Schmelzpunkt für die elektrotechnische Verwensdung der Metalle. Der elektrische Strom erwärmt die Körper, durch welche er sließt, eine Erwärmung, die dis zum Schmelzen des Metalles gehen kann und dann natürlich die Bernichtung des Apparates bedeutet, wenn nicht, was ja auch dei vielen elektrischen Apparaten der Fall ist, gerade das Schmelzen eines Metallteiles durch den hindurchgeschieften elektrischen Strom der erstrebte Zweck ist. In diesem Sinne bedient sich die Elektrotechnik des niedrigen Schmelzpunktes des Zinnes für die Herstellung von Sicherungen, die in die Stromleitungen eingeschaltet werden und beim Durchgang eines Stromes von anormal gesteigerter Stärke leicht durchbrennen, das heißt schmelzen, dadurch die Leitung unterbrechen und so den Gesahren des Kurzschlussser

Von grundlegender Bedeutung für elektrotechnische Zwecke ift der Schmelzpunkt der Metalle besonders für Die Berftellung der elettrischen Metalldrahtlampen geworden. Die elektrischen Glühlampen enthielten früher als Glühkörper bekanntlich Kohlenfaben. Wenn der elektrische Strom durch den Faden geht, wird dieser glühend und erfüllt so seine Funktion als Lichtspender. Der Rohlenfaden erreicht hierbei eine Hitze von etwa 1300 Grad; eine wesentlich höhere verträgt er nicht, ohne schnell vernichtet zu werden. Anderseits aber verbraucht eine Glühlampe um so weniger Strom bezw. ift das Verhältnis zwischen Energieverbrauch und Lichtausbeute ein um so günstigeres, je höher die Hitze des Glühfadens ist. Daher war es das Bestreben der Elektrotechnik, für die Berftellung der Glühfäden solche Stoffe zu finden und zu verwenden, die auch wesentlich höhere Hikegrade als ber Rohlenfaden unbeschadet aushalten konnen. Diese Stoffe fand man in den schwer schmelzbaren Metallen, zunächst im Platin, das erft bei etwa 1800 Grad schmilzt und infolgedeffen eine wesentlich höhere Hitze als der Kohlenfaden aushält, daher auch einen erheblich sparsameren Stromverbrauch als dieser ermöglichte.

Der Platinfaden lettete daher als erster die Ara der Metallsadenlampe in der Elektrotechnik ein. In den letzen Jahren ist dem Platin jedoch ein Rivale in den noch schwerer schwelzbaren Metallen entstanden, vor denen es das Feld ebenso räumen mußte, wie vordem die Kohlenfadenlampe der Platinfadenlampe wich. Tantal, Osmium und Wolfram sind die Metalle, deren Schmelzpunkt noch um Hunderte von Graden über demjenigen des Platins liegt und die daher auch einen noch sparsameren Stromverbrauch als die Platinfadenlampe mögslich gemacht haben. Nachdem es der Technik gelungen war, auch diese Metalle in Form ganz seiner Fäden herzustellen, wie sie süch slächlampe ersorderlich sind, entstand so die Industrie der Tantals, Osmiums und Wolframlampen. Gegenwärtig kämpfen die drei Metalle

noch unentschieden um die Vorherrschaft auf dem Glüh, lampenmarkt, zu ihnen ist in letzter Zeit noch das Osram getreten, eine Legierung aus Osmium und Wolfram, deren Herstellung Fabrikationsgeheimnis ist.

Von größter Bedeutung für die technische Bearbeitung und Berwendung der Metalle ift die Barte berfelben, die daher durch eingehende Versuche genau bestimmt worden ift. Als harte bezeichnen wir den Widerftand, den ein Körper an seiner Oberfläche gegen das Gin: dringen eines anderen Körpers, etwa eines Meffers durch Schneiden, eines Diamanten oder anderen scharfkantigen Rörpers durch Rigen, durch Drehen, Bohren, Sagen ufm. bietet. Bon der Harte ist sehr genau die Festigkeit der Stoffe zu unterscheiden. Glas ist beispielsweise viel harter als Schmiedeeisen, denn dieses läßt sich viel leichter schneiden, rigen, bohren usw. als Glas. Eisen kann durch Glas, nicht jedoch Glas durch Eisen geritt werden, ein Beweis, daß dieses harter ift als Eisen. Wenn ich jedoch mit dem Hammer auf ein Stück Glas schlage, so zerspringt es in tausend Stücke, bas Schmiedeeisen hingegen halt ben Schlag aus, ohne zu fpringen, ift alfo fefter als Glas. Diefes Beifpiel läßt ben Unterschied zwischen Festigkeit und Härte deutlich erkennen.

Bon der Harte eines Metalles hängt zum großen Teil die Art seiner Bearbeitung und besonders auch Art und Anwendung der zu seiner Bearbeitung notwendigen Werkzeuge ab. Je härter das Metall ift, um so härter muß auch das Werkzeug sein, da ein Stoff immer nur von einem Körper geschnitten oder sonstwie bearbeitet werden kann, der härter als er selbst ist. Um eine Bleiplatte mit einem Loch zu versehen, den das weiche Blei sast einen Nagel mit dem Hammer durch die Platte zu treiben, den das weiche Blei sast ebenso leicht wie Holz durchläßt; um jedoch Schmiedeeisen zu lochen, drauche ich einen Stahlbohrer, der erstens viel härter ist als ein Nagel und zweitens auch nur unter Anwendung einer viel größeren Krast, wie sie eben beim Bohren benötigt wird, in das Metall eindringen kann, und um endlich Stahl zu bohren, muß man Bohrer aus noch härterem Werkzeugstahl anwenden.

Hinsichtlich der Härte zeigen die verschiedenen Metalle ebenso große Unterschiede wie in allen anderen Eigenschaften. Die Metalle Kalium und Natrium beispielsweise sind fast so weich wie Wachs und lassen sich ebenso wie dieses mit der Hand kneten; auch Blei ist noch so weich, daß es sich mit dem Messer schneiden läßt, während anderseits manche Stahlsorten noch das Glas an Härte übertreffen. Nachstehend ist eine Härtessala der sur die Technit wichtigsten Metalle angegeben, in welcher die Härte des Bleies = 1 gesetzt ist und zugleich als Grundlage und Maß für die Härtebestimmung der übrigen Metalle gilt. Wenn in dieser Liste also die Härte des Platins mit 24 angegeben ist, so heißt das, daß Platin 24mal härter ist wie Blei.

Bärte der Metalle:

Blei			1	Rupfer 1	9,3
Zinn			1,7	Platin 2	4
Wismut .			3,4	Messina 27—3	80
Radmium			7	Bronze 53-5	8,7
Hartblei .					0,7
Gold			10,7	*******	1
	•		11,8	armys, migogaress.	1,4
Silber .		•	13,4	Graues Gußeisen . 6	4
Aluminium			17,3		

Die angegebenen Härtegrade gelten nur für die Metalle in reinem Zustande. Je reiner ein Metall ist, um so weicher ist es im allgemeinen, durch Zusatz von and deren Stoffen oder durch Legierung mit anderen Metallen kann jedoch die Härte ganz bedeutend, oft um das mehre