

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 71 (1953)
Heft: 21

Artikel: Sprödbruchtagung in Leoben
Autor: Limpert, G.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-60558>

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: 23.02.2026

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

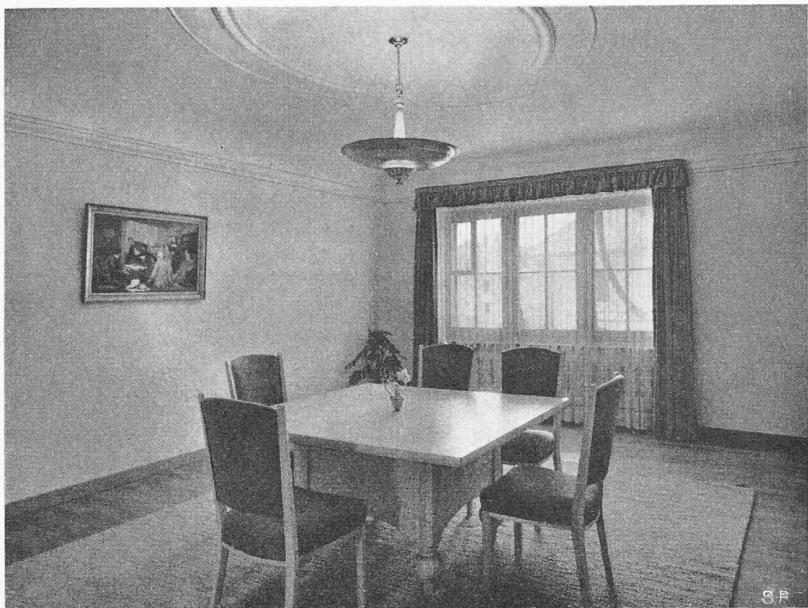


Bild 5. Trauzimmer

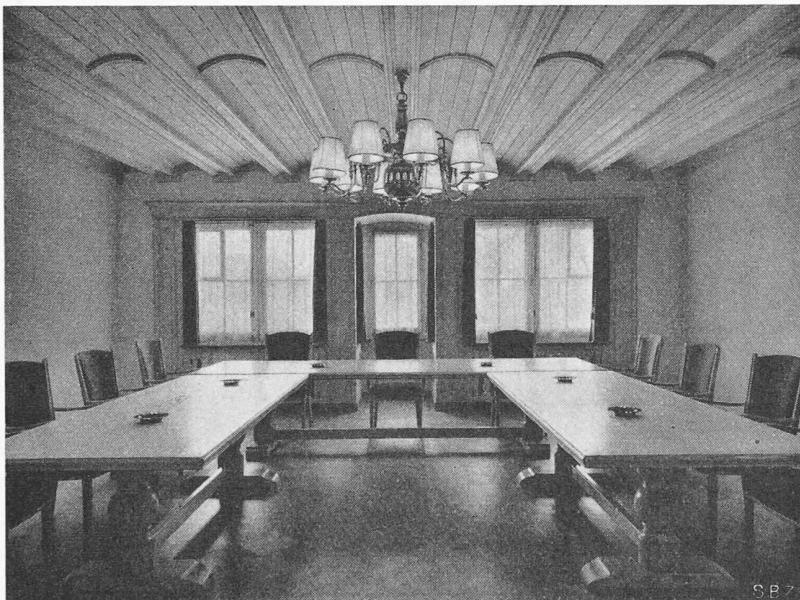


Bild 6. Gemeindestube



Bild 7. Sitzungszimmer

tut, solange die Jubilarin am hohen Ziel festhält, das sich ihre Gründer und seitherigen Leiter gesetzt und zäh verfolgt haben, und das im Diensten an Volk und Heimat besteht, wird sie auch in Zukunft der Arglist der Zeit widerstehen und Segen und Dank ernten.

Gemeindehaus Ins

DK 725.13

Architekt MARTIN RISCH, Zürich

Oertliche Bauleitung Architekt E. GREUB, Ins

Das ehemalige Zehntenhaus in Ins, das ursprünglich der Familie Pourtalès aus Neuenburg gehörte, wurde von der Gemeinde Ins mit der Absicht erworben, es zum Gemeindehaus umzubauen. Das arg verwahrloste Gebäude ist am richtigen Ort im Gemeindezentrum gelegen. Das Dorf erhält durch die wuchtigen, in zwei Hauptbaukörper gegliederten Baumassen ein markantes Zentrum, welches in seiner Wirkung durch den Umstand gesteigert worden ist, dass das Gemeindehaus hier am ausgezeichneten und richtigen Ort errichtet werden konnte. Das Bauprogramm sah neben den Amtsräumen für die Gemeindeverwaltung die Post mit Postremise im Hof, die Posthalterwohnung, das Polizeibüro mit Polizistenwohnung, die Lesestube mit Bibliothek und einen Konferenzsaal vor. Dieses verhältnismässig grosse Programm liess sich im alten Bauvolumen restlos erfüllen. Die überzeugende städtebauliche Lage liess den Entschluss reifen, den Neubau auf dem Umweg eines Umbauprojektes zu wagen. Man hatte die Hoffnung, wesentliche Teile des Altbauwerks erhalten zu können. Leider waren aber das Dach und grosse Teile des Mauerwerkes nicht mehr verwendbar. Vom alten Mauerbestand liessen sich nur noch drei Stockwerke des Südflügels retten. Dieser Südflügel, auf den man bei einer Neukonzeption wohl kaum verfallen wäre, ist städtebaulich von ausserordentlicher Bedeutung, weil er der Baugruppe mit seiner platzabschliessenden Funktion einen Rückhalt gibt. Der Dorfplatz, der gute Ansätze enthält, sollte noch fertig ausgebaut werden. Die örtliche Bauleitung lag in den Händen von E. Greub, Ins, welcher für die liebevolle Ausführung der Arbeiten durch die ortssässigen Handwerker besorgt war.

Besondere Anerkennung verdient das grosse Verständnis, das die Inser ihrem Gemeindehausbau angedeihen liessen, vorab der Gemeinderat, die Baukommission und deren unermüdlicher, umsichtiger Präsident, E. Küpfer-Blank. Erfreulich ist auch die Sorgfalt, die dem Wandschmuck zuteil wurde; hier finden die einheimischen Künstler, insbesondere der grosse Inser Maler Albert Anker, Anerkennung durch ihre Mitbürger.

Sprödbruchtagung in Leoben

DK 061.3:539.56

Am 27. und 28. Februar 1953 fand an der Montanistischen Hochschule in Leoben ein Kolloquium über «Die Grundlage des Sprödbruches in Metallen» statt. Die zahlreichen Vorträge und Diskussionsbeiträge dieser von Fachleuten aus acht europäischen Ländern besuchten Tagung waren in drei Hauptabschnitte gegliedert. Zunächst wurde das Auftreten von Sprödbrüchen bei den verschiedensten Konstruktionen, so im Stahlhoch- und Brückenbau, bei geschweissten Konstruktionen im allgemeinen, insbesondere im Falle der Verwendung hochwertiger Stähle, im Schiffbau, Kraftfahrzeugbau, bei Eisenbahnschienen und im Leichtmetallbau aufgezeigt. Daran schloss sich die theoretische Behandlung des Problems, und

zwar sowohl hinsichtlich der Anstrengungshypothesen als auch der Atom- und Gitterphysik und des Gefügeaufbaues der Werkstoffe. Zum Schlusse diskutierte man die verschiedenen Prüfverfahren zur Ermittlung der Sprödbruchanfälligkeit.

Die Vielfalt der Vorträge zeigt einerseits, wie komplex das Problem des Sprödbruches ist, andererseits wurde offenbar, dass trotz Vordringens der Forscher bis in den atomaren Aufbau der Materialien noch keine eindeutige Lösung gefunden worden ist. Beim Stahl können jedoch mit Hilfe der in den letzten 15 Jahren entwickelten Prüfmethoden, der Aufschweißbiegeprobe und des Kerbschlagversuchs, die Sprödbruchsicherheit und die Alterungsbeständigkeit mit grosser Zuverlässigkeit nachgewiesen werden. Kein Teilnehmer konnte einen Schadenfall nennen, bei dem Material verwendet wurde, das die heute gebräuchlichen Minimalbedingungen erfüllt hatte. Die Forderungen bezüglich der Materialqualität sollten jedoch nicht überspitzt werden. Unter Umständen ist es volkswirtschaftlich günstiger, z. B. die Schweissnähte einer Konstruktion nachzubehandeln, als einen speziellen, alterungsbeständigen und schweißbaren Stahl anzuwenden. Mit der Schaffung eines trennbruchsicheren Stahles ist nämlich die Schweissbarkeit noch nicht gewährleistet.

Vor der Ueberschätzung eines bestimmten Probentyps wird gleichfalls gewarnt. In vielen Ländern sind in den letzten Jahren zahlreiche neue Proben entwickelt worden, aber keine hat bezüglich der Sprödbruchgefahr gegenüber der Aufschweißbiege- und Kerbschlagprobe grundlegend neue Erkenntnisse gebracht. Es ist nach Ansicht der Metallurgen nicht schwierig, einen Stahl auf eine bestimmte Probe hin zu züchten; möglicherweise gehen dann aber andere wertvolle Eigenschaften verloren, deren Verluste die Abnahmeproben vielleicht nicht einmal aufzeigen. Schweißbare Stähle sollen kein Spitzen- sondern ein Durchschnittserzeugnis sein, und die Hüttenleute würden es daher sehr begrüßen, wenn man ihnen bei der Fabrikation weitgehend die Initiative überliesse.

Aber auch die beiden oben genannten Proben waren, z. B. hinsichtlich der Gewährleistung der Schweissbarkeit, besonderer Kritik ausgesetzt. Die Aufschweißbiegeprobe, die ja gegenüber dem Kerbschlagversuch die Materialdicke berücksichtigt, den Einfluss der Verformungsgeschwindigkeit jedoch vernachlässigt, ist z. B. kein Kriterium für die verwendeten Elektroden. Bei Blechen mit Materialdicken bis 20 mm hat sie überhaupt wenig Zweck. Ausserdem sollte sie bei der Betriebstemperatur vorgenommen werden. Es wurde vorgeschlagen, Aufschweißbiegeproben durch Messen der Korngrösse zu ersetzen (Feinkornstahl). Der Kerbschlagprobe wird vorgeworfen, dass sie ein zu geringes Materialvolumen untersucht, als dass die Ergebnisse ohne weiteres auf grössere Bauteile extrapoliert werden könnten. Die Streuung der Versuchsergebnisse sind immer ziemlich gross, trotzdem soll der Mittelwert und nicht etwa der Mindestwert der Kerbschlagzähigkeit massgebend für die Abnahme sein. Es wurde auch behauptet, dass weder Kerbschlag- noch irgendeine andere Probe den Einfluss des dreiaxigen Spannungszustandes erfasst, dessen Bedeutung für die Neigung eines Materials zum Sprödbruch weiterhin als sehr gross angesehen wird. Bei der Diskussion über den Einfluss der Kristallstruktur auf die Sprödbruchanfälligkeit wurde festgestellt, dass das Auftreten von Zwillingsbildungen die Trennbruchfestigkeit ändert. Nach der Zwillingsbildung erfolgt zwar der Steilabfall der Kerbzähigkeit; es wurde jedoch gefunden, dass Zwillinge nicht der Ausgangspunkt von Rissen sind.

Als Ergebnis der Tagung kann zusammenfassend gesagt werden, dass es heute noch kein einheitliches Gesetz über die Ursache des Sprödbruches gibt. Die Entwicklung der Werkstoffe wurde in letzter Zeit stark durch die Sprödbruchprüfung geleitet, aber man soll in dieser Hinsicht nicht übertreiben. Der Konstrukteur soll sich schon beim Entwurf einer Konstruktion bemühen, u. a. kritische räumliche Spannungszustände zu vermeiden, aber auch die Werkstatt soll ihren Teil, z. B. mit Nachbehandlung, Hämmern, Wärmen bei 200 bis 300 °C usw. leisten. Für die Entwicklung von geschweißten Konstruktionen und die Erzielung eines hohen Standes der Schweißtechnik ist eine weitreichende Forschung unerlässlich. Die Vorträge, Referate und Diskussionsbeiträge werden in einem Sonderheft der «Radex-Rundschau» veröffentlicht werden.

Dr. G. Limpert, Wartmann & Cie. AG., Brugg

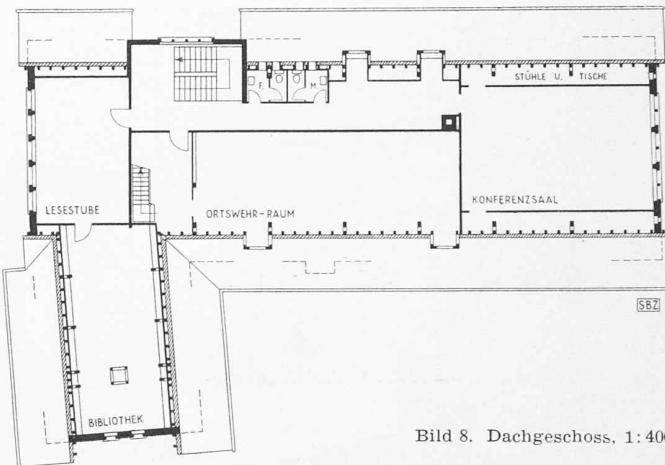


Bild 8. Dachgeschoss, 1:400

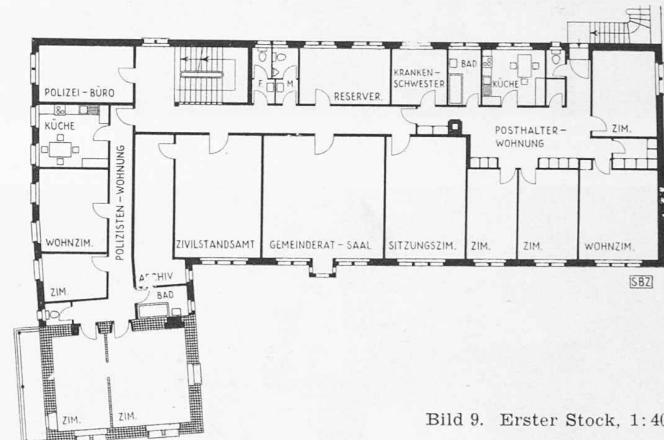


Bild 9. Erster Stock, 1:400

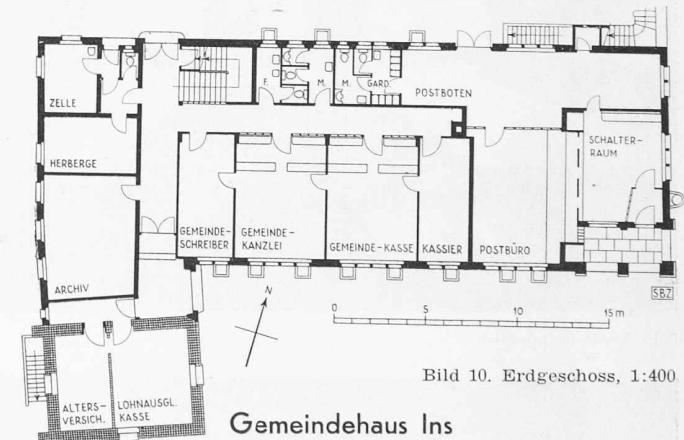


Bild 10. Erdgeschoss, 1:400

Gemeindehaus Ins

Entrostung und Rostschutz durch Phosphorsäure

DK 620.197.2

Reinigen und Entrostten von Metallteilen ist immer langwierig, kompliziert und kostspielig. Im Laufe der Zeit wurden hiefür verschiedene Verfahren erprobt, doch befriedigen diese nicht durchwegs.

Mechanische Verfahren der Entrostung

Hier ist in erster Linie das Sandstrahlverfahren zu erwähnen. Es erfordert aber Spezialeinrichtungen, die in der Regel teuer zu stehen kommen. Auch kann es nicht überall angewandt werden, insbesondere nicht bei montierten Konstruktionen. Im weiteren wird die nachträgliche Rostbildung stark erhöht, womit die Gefahr des Abblätterns eines nachherigen Anstriches natürlich auch viel grösser wird. Die Vorteile bei der Sandstrahlung bestehen demgegenüber darin, dass sie sehr wenig Zeit in Anspruch nimmt und die Werkstücke von der Zunderschicht vollständig befreit. Das Abbürsten mit Metallbürsten ist kostspielig und eignet sich nur zum Entfernen von leichter Rostbildung. Schliesslich sei noch das Ab-