

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **89/90 (1927)**

Heft 8

PDF erstellt am: **22.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.

**Das Formen und Giessen von Metallen, Eisen und Stahl.** Von Obering. *Max Escher*, früherer Leiter der Giessereien der Rombacher Hüttenwerke, Abteilung Concordiahütte Engers. Eine Beschreibung der Arbeiten und Vorgänge beim Formen und Giessen der Metalle, Legierungen, Hilfstoffe und deren Verwendung, der Werkzeuge, Maschinen, Schmelzeinrichtungen und deren Handhabung. Ein Buch für Lehrlinge, Former, Schmelzer, Meister, Betriebsleiter, Praktikanten, und für solche Nichtfachleute, die mit der Giesserei in Berührung kommen. Mit 519 Abb. Stuttgart 1927. Verlag von Dieck & Cie. Preis geb. M. 7,70, Fr. 9,60.

**Durchlaufende Eisenbetonkonstruktionen in elastischer Verbindung mit den Zwischenstützen** (Plattenbalkendecken und Pilzdecken). Von Baurat Dr.-Ing. *F. Kann*, Wismar. Einfluslinien- tafeln und Zahlentafeln für die maximalen Biegemomente und Auflagerdrücke infolge ständiger und veränderlicher Belastung unter Berücksichtigung der Stützeinspannung (Winkler'sche Zahlen) nebst Anwendungsbeispielen. Mit 47 Abb. Berlin 1926. Verlag von Julius Springer. Preis geb. M. 7,20.

**Formules et Tables pour le calcul des Constructions Métalliques.** Adaption de l'Ouvrage „Statische Tabellen“ de F. Boerner, par *U. Feer* et *L. Dupont*, Ingénieurs du Bureau d'Etudes industrielles Fernand Courtoy à Bruxelles. Bruxelles 1926. A. Bieleveld, Editeur. Prix relié 50 frs. belges.

**Niederschrift über die zweite Hauptversammlung der Studiengesellschaft für Automobilstrassenbau am 4. u. 5. Okt. 1926 in Wiesbaden.** Charlottenburg 1926. Selbstverlag der Studiengesellschaft für Automobilstrassenbau. Preis geb. M. 1,80.

**Das Problem der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft.** Eine Kritik und ein Weg zur Lösung. Von *Max Leo Keller*, Ingenieur. Mit 7 Abb. Sonderdruck aus „Schweizerische Monatshefte für Politik und Kultur“. Kommissions-Verlag Gebr. Leemann. Preis geb. Fr. 1,50.

**Vorläufige Bestimmungen für Holztragwerke (BH) der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft.** Amtliche Ausgabe. Eingeführt durch Verfügung der Hauptverwaltung vom 12. Dezember 1926. Berlin 1926. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geb. M. 1,20.

**Die wirtschaftliche Regelung von Drehstrommotoren durch Drehstrom-Gleichstrom-Kaskaden.** Von Dr.-Ing. *H. Zabransky*. Mit 105 Abb. Berlin 1927. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 9 M.

**Zur Geographie der Stadt Zürich.** Von *Paul Walther*. Der Siedlungsbegriff in seiner Entwicklung und Abhängigkeit von den natürlichen Faktoren. Mit 2 Tafeln. Zürich 1927. Verlag von Orell Füssli. Preis geb. 2 Fr.

**Maschinenschreiben für Private und Gewerbetreibende.** Kurze Anleitung und methodisch aufgebauter Uebungstoff zum Selbstunterricht. Von *Wilhelm Weiss*, Sekundarlehrer, Zürich. Selbstverlag, Sonneggstrasse 66. Preis geb. Fr. 1,50.

Redaktion: CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL.  
Dianastrasse 5, Zürich 2.

## Vereinsnachrichten.

### Sektion Bern des S. I. A.

V. Mitglieder-Versammlung im Vereinsjahr 1926/27  
Freitag, den 7. Januar 1927, 20<sup>15</sup> Uhr, im „Bürgerhaus“ Bern.

Vorsitz: Präsident *W. Hünerwadel*, Kantonsgeometer. Anwesend 62 Mitglieder und Gäste, ferner als Ehrengast Seine Excellenz Doude van Troostwijk, königlich niederländischer Gesandter in Bern.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung, begrüsst den Ehrengast und die geladenen Gäste des Eisenbahndepartements, der Bundesbahnen und der Berner Alpenbahnen. Er gibt Kenntnis von den Uebertritten der Ingenieure Generaldirektor H. Etter von der Sektion Waldstätte, H. Hugli von der Eidgen. Landestopographie von der Sektion Zürich und R. Stuber des Eidgen. Oberbauinspektorates, bisher Einzelmitglied. Ferner werden die Austritte der Ingenieure A. Knapp und A. E. Girard (z. Z. in Pilsen) mitgeteilt und zwei Anfragen des Quartiervereins Central Gross-Stadt Luzern bekannt gegeben.

Hierauf erteilt der Vorsitzende das Wort dem Referenten des Abends, Ingenieur *A. M. Hug*, bisheriger Traktionschef bei der Elektrifikationsabteilung der Niederländisch-Indischen Staatsbahnen für seinen Vortrag:

*Die Niederländisch-Indischen Staatsbahnen und ihre Elektrifikation.*

Die Niederländisch-Indischen Staatsbahnen besitzen ein Geleisnetz von über 4200 km, wovon rund 3000 auf Java entfallen. Neben einigen unbedeutenden Linien mit 600 mm Spur haben das gesamte Staatsbahnnetz, sowie auch verschiedene Privatbahnen eine Spurweite von 1067 mm (3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fuss engl.).

Die Staatsbahnen auf Java sind technisch weit vorgeschritten und können den Vergleich mit den grossen europäischen Betrieben

aufnehmen. Die grossen Schnellzüge im Flachland (Dampfbetrieb) fahren schon seit den Vorkriegsjahren, unter normalen Verhältnissen, mit einer Geschwindigkeit von 100 km/h; angehängte Zugsgewichte von 1000 t und mehr (80 bis 90 Wagen) sind bei Steigungen bis 5<sup>0</sup>/<sub>100</sub> keine Seltenheit. Auf Gebirgstrecken kommen Steigungen von 13 bis 25<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, auf sekundären Linien bis 40<sup>0</sup>/<sub>100</sub> vor. Doppeltraktion wird nur in gewissen Fällen auf Gebirgstrecken angewendet. Die grössten Gebirgslokomotiven sind 1 D + D Mallets, die grössten Flachland-Schnellzugmaschinen Vierzylindercompound mit Tender von dem Typ 2 C 1; bemerkenswert sind auch zahlreiche, sehr leistungsfähige 2 C 2-Tender-Lokomotiven mit Ueberhitzer, die eine hohe Anfahrts-Beschleunigung entwickeln können. Schliesslich sind unter vielen andern noch erwähnenswert 1 F 1-Gebirgs-Tenderlokomotiven mit sechs gekuppelten Achsen, die sich jedoch auf den Strecken mit kleinen Kurvenradien wegen der sehr starken Bandageabnutzung als unbrauchbar erwiesen. Zahlreiche Lokomotiven verschiedener Typen und Jahrgänge sind schweizerischen Ursprungs (Winterthur); diese Maschinen sind im Betriebe überall, dank ihrer ausgezeichneten Eigenschaften, sehr beliebt. Die ersten hohen Zugsgeschwindigkeiten (bei Versuchen bis 120 km/h) wurden 1911 mit den damaligen Winterthurer 2 C 1-Maschinen durchgeführt.

Die Elektrifikation einzelner Teile des Staatsbahnnetzes wurde 1922 mit Gleichstrom von 1500 V (mit Oberleitung) in Angriff genommen. Die Primärkraft, die nicht nur Bahnstrom, sondern auch allgemein Beleuchtungs- und Industriestrom zu liefern hat, wird in hydraulischen Hochdruckzentralen (z. T. mit Akkumulierungsbecken) in den Bergen als Drehstrom mit 50 Per. erzeugt und in Hochspannungs-Uebertragungsleitungen von 70000 V bis zu den zwei Unterstationen gebracht, die den Bahnstrom für die gegenwärtig schon in elektrischem Betrieb stehenden Vorortstrecken des Stadt-komplexes Batavia zu liefern haben. Diese Unterwerke sind mit Motorgeneratoren-Gruppen ausgerüstet, je zwei in Serie geschaltete Generatoren von je 750 kW und 750 V, durch einen 6000 V Drehstrommotor mit 750 Uml/min angetrieben. Als Reserve dient ein Dampfturbinen-Hilfskraftmotor in Batavia. Die Fahrleitungen, 2 × 107 mm<sup>2</sup> nebst Speiseleitung 150 mm<sup>2</sup>, sind durchwegs in Vielfachaufhängung ausgebildet.

Das elektrische Rollmaterial besteht gegenwärtig aus 20 Motorwagenzügen für den Lokal- und Vorortschnellverkehr, ferner aus vier Schnellzugs-, drei Güterzugslokomotiven und vier schweren Akkumulatoren-Rangierlokomotiven. Die Motorwagenzüge fahren tagsüber in beiden Richtungen in Abständen von 15 bzw. 20 min; während den Drangstunden noch enger, mit dazwischen geschalteten schweren Lokomotivzügen. Der Referent veranschaulicht alles mit zahlreichen Lichtbildern und schliesslich noch mit einem von einem Lokomotivführerstand aus auf der Strecke aufgenommenen Film.

Als technisch interessante Einzelheit beschreibt der Vortragende an Hand von Skizzen die Achsdisposition der BBC-Winterthurer 1 D 1 Einzelachs-antrieb-Lokomotiven für Schnellzugdienst, die neben dem Vorteil eines kleinen festen Radstandes (1800 mm) die äusseren Triebachsen (∅ 1500 mm) mit den Laufachsen (∅ 777 mm) zu Drehgestellen vereinigt haben. Nachdem sich der Drehpunkt der Drehgestelle zwischen den Triebachsen 1 und 2 bzw. 3 und 4 befindet, und zwar ganz nahe bei den äusseren Triebachsen, tragen diese letzten auch zum ruhigen Gang auf der Geraden bei, indem der feste Radstand dadurch sozusagen verlängert wird. Diese Disposition gibt eine ausserordentlich günstige Kurvenbeweglichkeit und hat sich im Betriebe bestens bewährt. Ferner beschreibt der Referent die sehr eigenartige Konstruktion der Bahnwagen-Drehgestelle, die die Wiegefedern ausserhalb des Rahmens aufgehängt tragen.

Erwähnt wird noch, dass das stärkste Schienenprofil auf Java ein Metergewicht von 41,5 kg aufweist, ein für Schmalspurgeleise ausserordentlich schweres Profil.

Zum Schluss erzählt der Referent, mit sehr gut gelungenen Projektionen, noch kurz von Bergtouren in die Krater aktiver Vulkane.

Der Vorsitzende dankt Ingenieur Hug für den interessanten Vortrag und eröffnet die *Diskussion* mit dem Wunsche um rege Beteiligung.

Obermaschineningenieur *M. Weiss* bei der Generaldirektion der S. B. B. wünscht Mitteilung über die Erfahrungen, die mit den andern Lokomotivtypen ohne Einzelachs-antrieb gemacht wurden und namentlich, ob die Tramaufhängung nicht einen nachteiligen Einfluss auf den Unterhalt des Rollmaterials und auf den Geleise-Oberbau ausübt. Der Referent beschreibt darauf kurz die andern bestehenden Typen und erwähnt, dass die Tramaufhängung der Motoren auch in Java nicht besonders beliebt ist, aber speziell für Motorwagen und ferner für die damaligen Entwürfe für Güterzugslokomotiven als die einzig mögliche Lösung erschien. Unzweifelhaft ist der Einfluss auf Geleise und Oberbau ungünstig, besonders dann, wenn die auf dem Rahmen ruhende Nase der Motoren ohne Abfederung aufgehängt ist, wie es bei allen Motorwagen in Java bis jetzt der Fall ist.

In Beantwortung einer Anfrage von Ingenieur *A. Jobin* gibt der Vortragende an, dass gegenwärtig beinahe das gesamte Vorort-Bahnnetz von Batavia, umfassend ungefähr 56 Streckenkilometer, elektrifiziert ist, und zwar in der Art einer Ringbahn mit verschiedenen Zweiglinien. Die Längen der 70 000 V Hochspannungsübertragungen von Batavia aus nach den beiden Zentralen Oebroeg (im Betrieb) und Kratak (im Bau) betragen zusammen annähernd 150 km. Die Gesamtleistung des Vorortbahnnetzes von Batavia lediglich zur Verbesserung und Modernisierung des Verkehrs eingeführt wurde und auch zur Erlangung guter Bahnverbindungen zwischen den verschiedenen Plätzen des Stadtkomplexes Batavia und den Hafenanlagen. Auch ausserhalb der Städte seien die hohen Fahrgeschwindigkeiten gebräuchlich und in Anbetracht der grossen Abstände der Städte auf der langgezogenen Insel Java für durchgehende Schnellzüge berechtigt.

Auf die Frage von Generaldirektor Dr. *A. Schrafl*, ob die Elektrifikation für die dortigen Kolonialverhältnisse nicht als einigermaßen luxuriös bezeichnet werden könne, erklärt der Referent, dass die Elektrifikation des Vorortbahnnetzes von Batavia lediglich zur Verbesserung und Modernisierung des Verkehrs eingeführt wurde und auch zur Erlangung guter Bahnverbindungen zwischen den verschiedenen Plätzen des Stadtkomplexes Batavia und den Hafenanlagen. Auch ausserhalb der Städte seien die hohen Fahrgeschwindigkeiten gebräuchlich und in Anbetracht der grossen Abstände der Städte auf der langgezogenen Insel Java für durchgehende Schnellzüge berechtigt.

Ingenieur *Arthur Meyer* der S. B. B. fragt, ob Motorwagenzüge auch für Fernverkehr angewendet werden, was der Referent verneint.

Auf eine weitere Anfrage von Obermaschineningenieur *M. Weiss* gibt Ingenieur *Hug* folgende Auskunft: Die Stundenleistung der Motorwagen beträgt je nach Fabrikat 460 bis 500 PS. Jede Achse hat einen Motor mit Tramaufhängung. Alle Motorwagen und alle Anhänger des elektrischen Betriebes sind mit Vielfachsteuerung und mit mindestens einem Führerstand pro Motor- oder Anhängewagen ausgerüstet. Die normale Zugseinheit besteht aus einem Motorwagen und einem Anhängewagen. Der Betrieb wird ausschliesslich in Pendelverkehr durchgeführt; Umrangieren wäre in den meisten Fällen wegen der kurzen Haltezeiten in den Endstationen nicht möglich. Während der sogenannten Drangzeiten werden die Züge zu zwei und drei Einheiten zusammengesetzt. Das Fahren mit einem Anhängewagen voraus hat auch bei den grössten Geschwindigkeiten keine Schwierigkeiten oder Bedenken verursacht. Das Dienstgewicht für Motorwagen beträgt 44 t, das für Anhänger 33 t.

Auf Wunsch von Generaldirektor Dr. *Schrafl* gibt der Referent noch Auskunft über die auf Java mit der automatischen Klauenkupplung gemachten Erfahrungen.

Zum Schluss gibt Seine Excellenz Doude van Troostwijk ihrer Freude Ausdruck über den interessanten und gelungenen Abend und über das Interesse, das seitens der Fachleute den Ausführungen des Referenten entgegengebracht wurde. Dieses Interesse gelte zweifellos nicht nur der Technik, sondern auch dem befreundeten Staate und seinen blühenden Kolonien.

Diese anerkennenden Worte Seiner Excellenz werden vom Vorsitzenden verdankt.

Schluss der Sitzung 23 Uhr. Der Protokollführer: Stg.

### Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

#### VIII. Sitzung im Vereinsjahr 1926/27

Mittwoch, den 9. Februar 1927, 20<sup>15</sup> Uhr, auf der Schmidstube.

Vorsitzender: Ingenieur *A. Walther*, Präsident. Anwesend sind 165 Mitglieder und Gäste.

Das Protokoll der VII. Vereinssitzung ist in Nr. 6 der „S. B. Z.“ erschienen und wird genehmigt. Der Präsident erinnert an den Vortrag, den Arch. *Adolf Loos* im Schosse der Ortsgruppe Zürich des S. W. B. am 11. Februar halten wird und zu dem die Mitglieder des S. I. A. eingeladen sind. — Vom C-C sind in den Verein aufgenommen worden die Ingenieure *A. Engler*, *G. F. Girard*, *W. Graf*, *C. Sutter* und die Architekten *A. Ammann* und *E. Brunner*.

Vortrag von Architekt *Otto Rudolf Salvisberg*, Berlin-Bern: *Neue Berliner Bauten*.

Das einzige Erbe, das die Bautätigkeit nach dem Kriege von der früher alles beherrschenden Bodenspekulation übernahm, war ein weitverzweigtes, asphaltiertes Strassennetz. Im übrigen aber mussten vollständig neue Wege gesucht werden, um der in den letzten Jahren ins unheimliche angewachsenen Wohnungsnot nur einigermaßen beizukommen. Riesige Wohnquartiere, teils in ausgesprochenem Flachbau, teils als mehrgeschossige Mietshäuser erstellt, zeugen von der zielbewussten Arbeit, die von staatlichen Institutionen und Genossenschaften in den letzten Jahren geleistet wurde. Die zahlreichen Lichtbilder von solchen Bauten, die von *Salvisberg* selbst, von *Mebes & Emmerich*, *Taut*, *Wagner* und andern stammen, liessen vor allem die künstlerische Seite des Wohnungsproblems zu Worte kommen. Hinweise auf neue Baumaterialien, wie z. B. den Kaltglasstein als Ersatz für Kunststein, auf das flache Dach, das als Leichtdach sehr wohl, als begehbares Dach aber nur in seltenen Fällen

verantwortet werden kann, oder auf den neuen Formalismus eines aufdringlich in Beton und Glas konstruierten Treppenhauses ergänzten die Lichtbilder in anregender Weise.

Die Bauten für Industrie, Verkehr und Handel bieten dem Architekten neuartige Aufgaben. Dass es dabei nicht immer ohne das Pathos einer den konstruktiven Kern verdeckenden Pfeilerstellung abgeht, zeigten die Abbildungen des im Bau sich befindlichen Grosskraftwerkes Rummelsberg. Dagegen erfreuten Arbeiten von *Krämer*, *Kosina*, *Höger* und andern durch ihre Sachlichkeit. Den Schluss bildeten ein paar effektvolle Fassadengestaltungen von *Korn*, *Pölzig* und den Brüdern *Luckhard*.

Ausser dem Vorsitzenden dankte auch Architekt *A. Hässig* dem Referenten für den genussreichen Abend. Er gratulierte ihm noch besonders zu seiner erfolgreichen Tätigkeit als Architekt in Berlin, die dem Schweizernamen im Ausland alle Ehre macht.

Schluss der Sitzung 21<sup>25</sup> Uhr. Der Aktuar: *H. P.*

Samstag, den 19. Februar 1927.

Besichtigung der neuen Stationen *Wiedikon* und *Enge*, verbunden mit Gang durch den Tunnel.

Besammlung: 15<sup>30</sup> Uhr auf der Kalkbreitestrasassenbrücke. Führung durch Oberingenieur *Grünhut*.

#### IX. Sitzung im Vereinsjahr 1926/27

Mittwoch, den 23. Februar 1927, 20<sup>15</sup> Uhr, auf der Schmidstube.

Vortrag (mit Lichtbildern) von Polizei-Inspektor *O. Heusser*, Zürich:

*Was verlangt die Verkehrspolizei vom Strassenbauer?*

Eingeführte Gäste und Studierende sind willkommen!

#### Sektion Bern des S. I. A.

#### IX. Sitzung im Vereinsjahr 1926/27

Freitag, den 25. Februar 1927, 20<sup>14</sup> Uhr, im „Bürgerhaus“ Bern.

Vortrag von Ingenieur *Alex. von Steiger*:

*Die ausserordentlichen Hochwasser.*

Eingeführte Gäste sind willkommen.



ZÜRICH, Tiefenhöfe 11 — Telefon: Selnau 5426 — Telegr.: INGENIEUR ZÜRICH  
 Für Arbeitgeber kostenlos. Für Stellensuchende Einschreibgebühr 2 Fr. für 3 Monate.  
 Bewerber wollen Anmeldebogen verlangen. Auskunft über offene Stellen und  
 Weiterleitung von Offerten erfolgt nur gegenüber Eingeschriebenen.

Es sind noch offen die Stellen: 1319, 1347, 9, 18, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 38, 39, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 53, 56, 57, 64, 66, 68, 72, 76, 78.

Kapitalkräftiger Mitarbeiter (*Chemiker*, event. auch *Maschinen-Techniker* oder *-Ingenieur*), für die Ausbeutung eines weitreichenden Patentes (Schweiz und Ausland). Erforderliches Kapital rd. 10 000 Schweizerfranken. Deutsche Schweiz. (21)

Lediger *Maschinen-Techniker* mit Kenntnissen aus der Praxis im allg. Maschinenbau, besonders im Eisen- und Kesselbau (Schweiss-technik). Englische Sprache Bedingung. Deutsche Schweiz. (37 a)  
 Jüngerer *Bautechniker* oder *Architekt* mit zweijähriger Praxis, auf Architekturbureau in Zürich. Eintritt sofort. (50 a)

*Techniker* mit Befähigung, kleinere Konstruktionen in Eisen und Blech auszuführen, für das Kalkulationsbureau einer deutsch-schweizerischen Fabrik. (59)

*Fach-Ingenieure* aller techn. Spezialrichtungen, zur fachgerechten Uebersetzung deutscher technischer Literatur in alle Welt-sprachen. Grosses Uebersetzungsbureau. (61)

*Maschinen-Ingenieur*, Schweizer, mit Sprachkenntn. sowie vielseit. Fabrikpraxis im allg. Maschinenbau, wenn mögl. mit Ueberseepraxis, für alle mit dem Einkauf von Maschinen verbundenen Arbeiten (Korrespondenz, Projektierung, Besuch der Fabriken). D. Schweiz. (63)

*Ingenieur* mit abgeschl. Hochschulbildung, für die Patent-abteilung einer grossen Maschinenfabrik der Ostschweiz. Fremde Sprachkenntnisse erwünscht. Eintritt sofort. (65)

*Technicien-mécanicien*, 28 à 30 ans, au courant de la construction de machines à bois, sérieux, actif, en qualité de contremaître, pour Ateliers de Constructions Mécaniques en France. (67)

*Maschinen-Ingenieur* ev. *Techniker*, mit guter Praxis im Textilmaschinenbau, für Verkaufsabteilung (Projekt und Acquisition) einer grossen Maschinenfabrik der deutschen Schweiz. Deutsch und Französisch, womöglich auch Englisch. (73)

Jüngerer, lediger *Hochbau-Techniker* mit Befähigung, einfachere Wohn- und Geschäftshäuser zu entwerfen, oder Architekt mit Werk-planpraxis, für grösseres Baugeschäft im Kanton Aargau. (80)

Erfahrener *Techniker*, im Holzgewerbe bewandert, guter Zeichner und genau in Kostenvoranschlag und Abrechnung, für Chalet-fabrik in der deutschen Schweiz. (84)