

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 99/100 (1932)
Heft: 11

Wettbewerbe

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

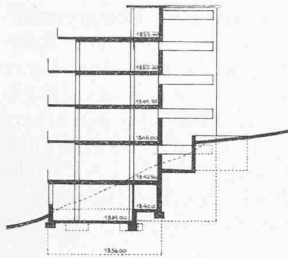
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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](#)

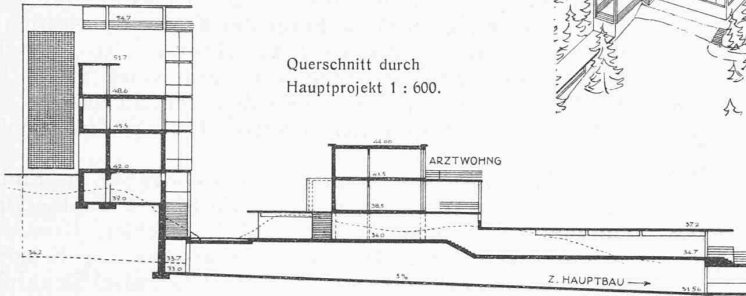
Download PDF: 05.04.2026

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

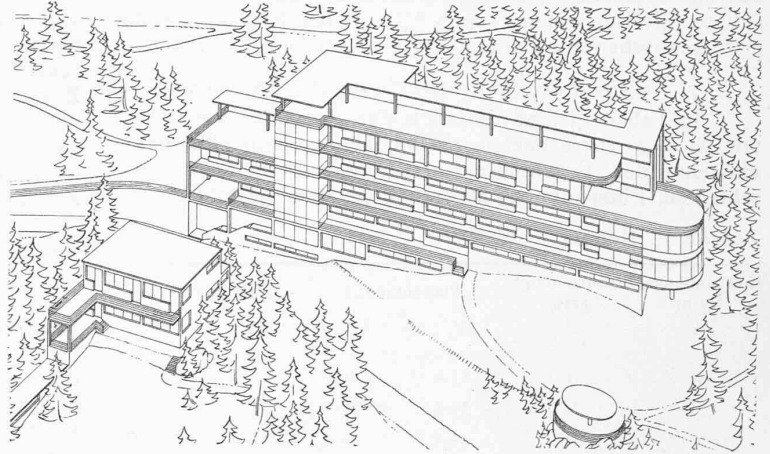


WETTBEWERB FÜR
EIN KINDERHAUS
DER BÜNDNER
HEILSTÄTTE, AROSA.

Querschnitt durch
Variante 1 : 600.



Querschnitt durch
Hauptprojekt 1 : 600.



1. Rang (2500 Fr.), Entwurf Nr. 23.

Verfasser Max Jenny, Architekt, Zürich und Chur.

Ansicht des Hauptprojektes, darunter Grundrisse
der Variante, Masstab 1 : 600.

Anmeldebogen für den Pariser Kongress sind beim Generalsekretariat der Vereinigung, Eidgen. Technische Hochschule, Zürich, zu beziehen. Die Teilnehmerkosten, einschliesslich des Vorberichtes, betragen für Mitglieder der Vereinigung 40 schw. Fr., für Nichtmitglieder 60 schw. Fr.

Wettbewerb für ein Kinderhaus der Bündner Heilstätte in Arosa.

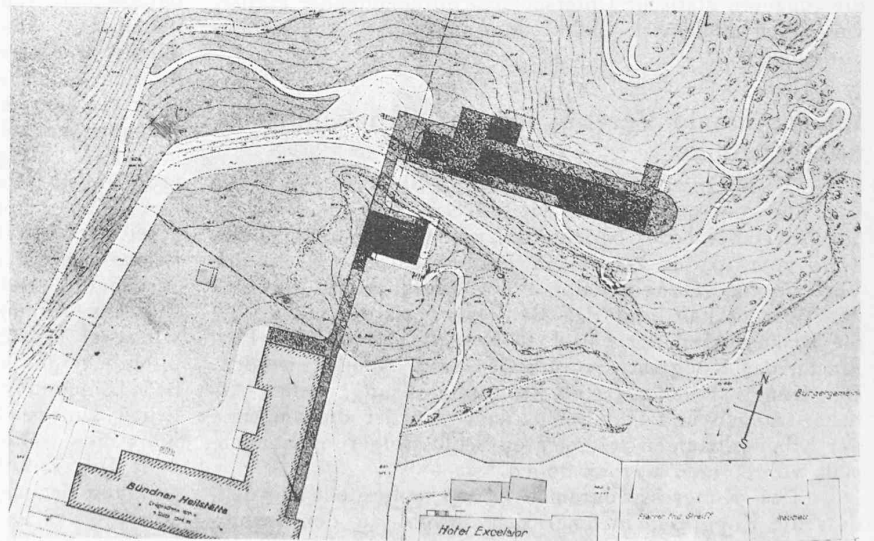
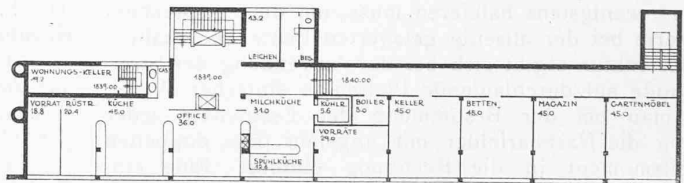
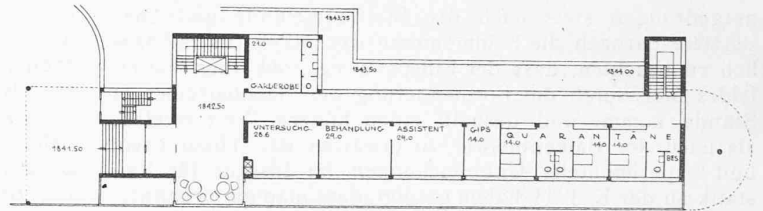
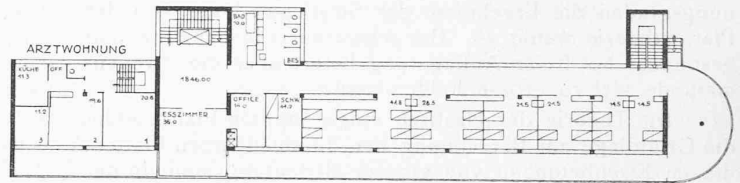
Als Bauplatz zu diesem für 30 bis 40 Patienten vorzusehenden Kinderhaus war das Gelände nördlich oder südlich der Zufahrtstrasse zum Hauptgebäude der Bündner Heilstätte in Aussicht genommen (vergl. untenstehenden Lageplan). Als westliche Grenze des Baues war die im Plan eingezeichnete strichpunktierte Nord-Süd-Linie anzusehen, da eine Stellung mehr nach Westen eine wesentliche Beschattung durch den westlich gelegenen Berghang zur Folge hätte. Der Bewerber hatte die Frage abzuklären, ob einem Verbindungsgang mit dem Hauptgebäude ohne Anlage von Wirtschaftsräumen im Kinderhaus, oder einer völlig getrennten Anlage der Vorzug zu geben sei; zu diesem Zwecke war eine Variante zulässig. Der Wettbewerb war auf im Kanton Graubünden verbürgerte oder niedergelassene Architekten beschränkt.

Aus dem Bericht des Preisgerichtes.

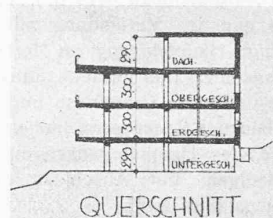
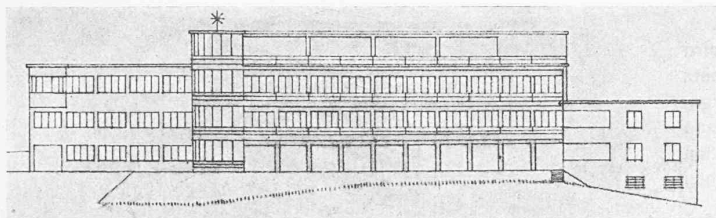
Die Beurteilung der 31 eingegangenen Entwürfe durch das vollzählig erschienene Preisgericht erfolgte am 29. und 30. Mai 1931 in Chur, wo die Pläne im Verwaltungsgebäude der Rhätischen Bahn übersichtlich ausgestellt waren.

Sämtliche Entwürfe wurden durch das Bureau Prof. Salvisberg einer Vorprüfung in Bezug auf die Erfüllung folgender Programmbestimmungen unterzogen: 1. Vorhandensein der verlangten Pläne. 2. Kubische Berechnungen. 3. Uebereinstimmung mit den wichtigsten Bestimmungen des Baugesetzes und den im Programm genannten besondern Bedingungen. 4. Erfüllung des Programms in Bezug auf Zahl und Grösse der verlangten Räume.

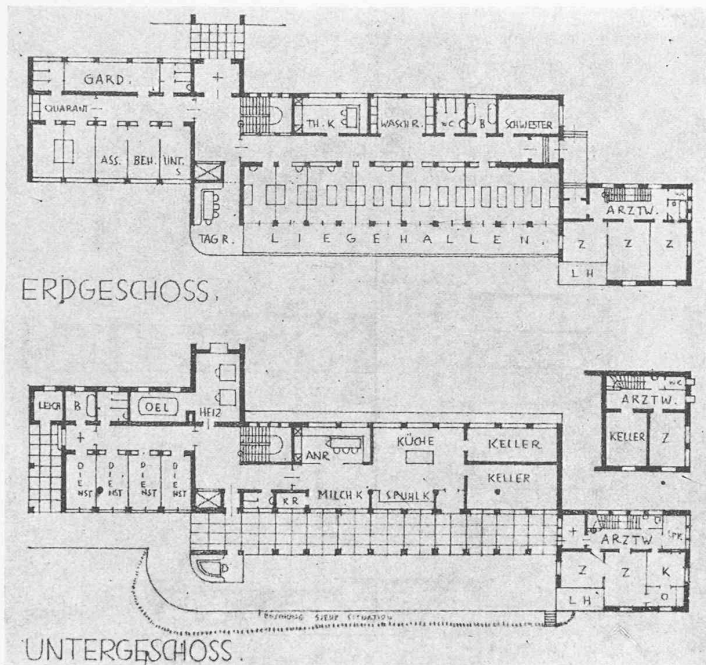
Das Ergebnis dieser Vorprüfung, das in einem schriftlichen Bericht den Mitgliedern des



1. Rang, Entwurf Nr. 23. — Lageplan des Hauptprojektes. — Masstab 1 : 1500.

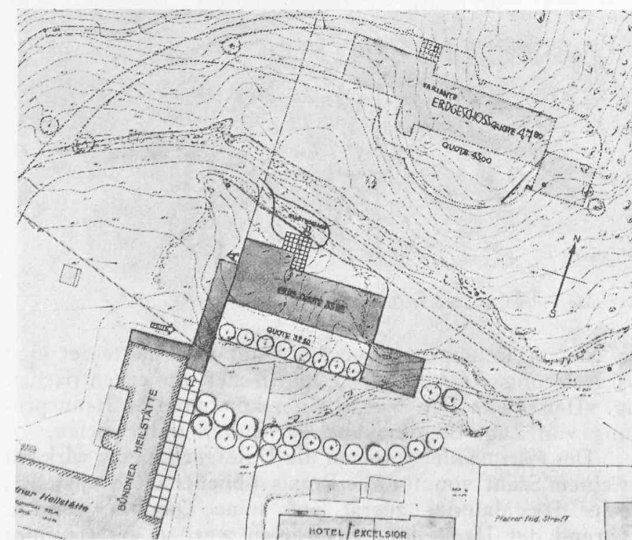


2. Rang (2000 Fr.), Entwurf Nr. 2. Verfasser Bernhard Zindel, Architekt, Maienfeld. — Südfassade, Grundrisse und Schnitt, 1 : 600.



Preisgerichtes ausgehändigt wurde, ergab, dass keine wesentlichen Verstösse den Ausschluss eines der Projekte nötig gemacht hätten.

Es war Aufgabe der Teilnehmer, die Frage abzuklären, ob einem Verbindungsgang mit dem Hauptgebäude ohne Anlage von Wirtschaftsräumen im Kinderhaus, oder einer völlig getrennten Anlage der Vorzug zu geben sei. Es entschieden sich für die Anlage mit Verbindungsgang die Verfasser von 21 Entwürfen. Eine Entscheidung zu Gunsten der völlig getrennten Anlage trafen die Verfasser von 7 Entwürfen. Ohne Stellungnahme dazu ist nur eine Arbeit mit Variante. Eine Ausnahme bildet ferner ein Projekt, dessen Verfasser sich für direkten Anbau entscheidet, nach Umbau der alten Heilstätte. — Der Bauplatz nördlich der Zufahrtstrasse der



2. Rang, Entwurf Nr. 2. — Lageplan 1 : 1500.

Bündner Heilstätte ohne Verlegung der Strasse wurde verwendet in 12 Entwürfen mit sechs Varianten. In allen übrigen Arbeiten ist das Kinderhaus so gestellt, dass ein Ankauf des südlich der Strasse gelegenen Geländes nötig wird. Durch die Stellung des Gebäudes wird bei 21 Entwürfen eine Verlegung der Strasse notwendig.

Die Besichtigung des bestehenden Baues der Bündner Heilstätte und des zur Verfügung stehenden Baugeländes wurde vorgängig der Beurteilung der Entwürfe von den Mitgliedern der Jury vorgenommen. Das Preisgericht begann seine Arbeit damit, dass es die Entwürfe einer gemeinsamen orientierenden Besichtigung unterzog. Hierauf erfolgte eine erste kritische Sichtung, die zum Ausschluss von drei Entwürfen wegen allgemeiner Unzulänglichkeit führte.

Bei einem zweiten Rundgang wurden neun Projekte ausgeschieden, die bei gewissen Qualitäten doch erhebliche Mängel aufweisen.

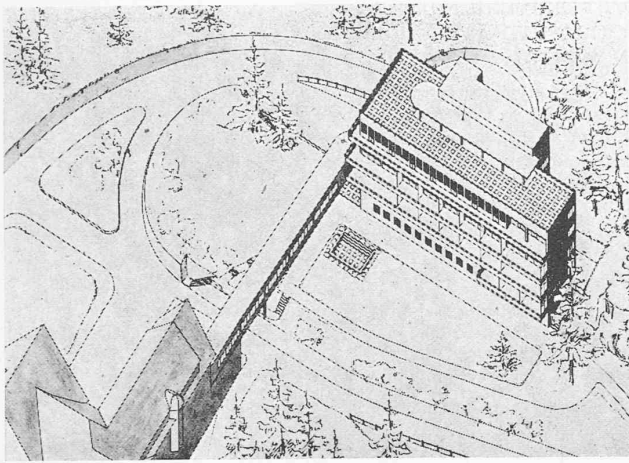
Bei der dritten Ausscheidung mussten nochmals sieben Projekte eliminiert werden, die wegen ungünstiger Situation, unklarem Aufbau oder betriebstechnischen, ärztlichen oder wirtschaftlichen Mängeln für eine Prämierung nicht in Betracht kommen konnten.

Es verblieben somit in engster Wahl 12 Projekte. Davon sind die vier prämierten folgendermassen beurteilt:

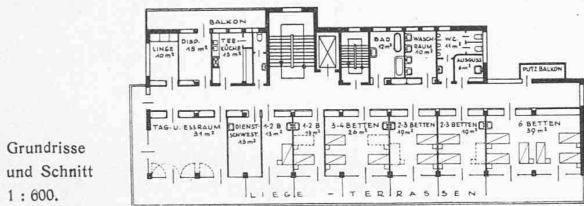
Entwurf Nr. 23, „1 x 1“ (Kubikinhalte 10777 m³). Der Entwurf zeichnet sich aus durch eine grosszügige mit breiter Südfassade entwickelte räumliche Disposition. Der langgestreckte Bau ergibt durchwegs breite Krankenzimmer und ermöglicht gleichzeitig gute Raumverhältnisse in den Schwestern- und Personalzimmern. Der Variante ist dem Hauptprojekt gegenüber der Vorzug in Bezug auf Anschluss der Arztwohnung zu geben, dagegen wäre eine parallele Verschiebung um Gebäudetiefe nach Norden zu empfehlen. Trotzdem würde eine Gangverbindung auf Kote 1839,06 mit dem Behandlungsgeschoss der Heilstätte möglich sein. In den verschiedenen Geschossen ist der Verkehrsraum durchwegs voll belichtet und reichlich bemessen. Die Stufen im Haupteingang sind unannehmbar. Das an sich konsequent durchgeführte Krag-System des Ständerbaues ergibt für die Anschlüsse der Trennwände und Installationen gewisse Schwierigkeiten. — Die an sich ideale räumliche Gestaltung und die vorzüglichen hygienischen Eigenschaften der Krankenstation ergeben einen Kubikinhalte, der ohne Einschränkung nicht mit den zur Verfügung stehenden Mitteln in Uebereinstimmung zu bringen ist.

Entwurf Nr. 2, „Pavillonssystem“ (Kubikinhalte 5715,84 m³, Variante 7642,65 m³). Das Kinderhaus des Hauptprojektes liegt zu nahe dem Altbau und dem Hotel Excelsior. Der Sammelgarderobe und den Wirtschaftsräumen fehlen die W.C. — Die Variante ist vorzuziehen, sowohl hinsichtlich Situation wie Gliederung des Baukörpers. Zufahrt gut. Speziell die Aufteilung im Schwesternhaus, Krankenhaus und Arzthaus ist klar und überzeugend gelöst. Bettenabteilung in hygienischer Beziehung vorbildlich: Jedem Bett entspricht ein Fenster. Nebenräume zweckmässig angelegt, dagegen Korridor im Westen kopfseitig verbaut. Es fehlen ein Raum für Gartenmöbel, zwei Besenkammern und ein Abstellraum für Betten. W.C. und Vorräume nicht direkt entlüftet.

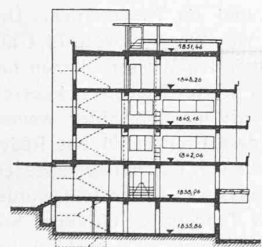
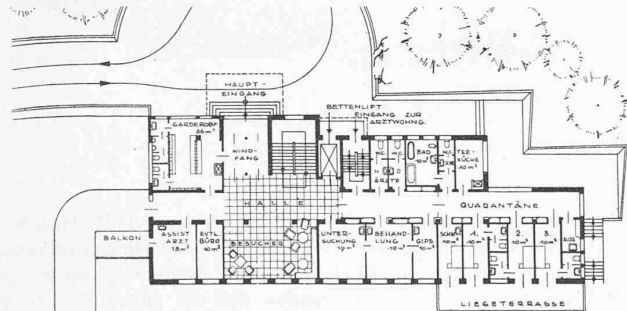
Entwurf Nr. 27, „1839 ü. M.“ (Kubikinhalte 7164 m³). Die Stellung des Hauses ermöglicht die teilweise Verwendung der bestehenden Strasse als Hauptzufahrt. Der Abstand von der korrigierten Strasse beträgt rd. 30 m. Knapper Grundriss mit klarer übersichtlicher Durchbildung der Krankenstationen. Korridore gegen Haupt- und Nebentreppen abgeschlossen und trotz zweibündiger Anlage gut durchlüftbar. Arztwohnung und Schwesternquartier im 3. Stock dem Einblick von der Dachterrasse her ausgesetzt. Haupteingang an richtiger Stelle. Windfang und Zugang zur Haupttreppe befriedigen nicht. Bei der Sammelgarderobe fehlt die W.C.-Anlage. Die Risalitbildung der Nordseite erscheint nicht berechtigt. Im übrigen einfacher und klarer Aufbau.



4. Rang (1000 Fr.), Entwurf Nr. 17. — Verfasser H. Winkler. Arch., St. Moritz.



Grundrisse und Schnitt 1 : 600.



den maximalen und durchschnittlichen Wärmen gemessen, und zwar einmal sofort nach der Entnahme des Rundeisens aus dem Ofen und dann halbwegs des Fabrikations-Prozesses. Ferner wurden die Temperaturen der zum Schlagen wiedererwärmten Niete am Anfang des Nietprozesses festgestellt. Die so erhaltenen Ergebnisse sind in

Tabellen aufgeführt. Die letztgenannten Temperaturen bewegen sich zwischen 925 und 1100°C.

Die Versuchstücke für den ersten Typ wurden so angeordnet, dass die darin befindlichen Niete 1. auf reinen Zug, 2. auf Zug mit 1 1/8" Exzentrizität und 3. auf Zug mit 2 1/4" Exzentrizität beansprucht werden konnten. Jeder Versuch wurde mit drei verschiedenen Nietdurchmessern (5/8, 3/4 und 7/8") ausgeführt und zudem mit drei verschiedenen Materialdicken. Alle Versuchstücke wurden mit einer Nietpresse und mit Presslufthammer hergestellt. Es wurden also für diesen ersten Typ im ganzen 54 Versuche angestellt. Die kreuzweise zusammengenieteten Teile wurden mittels zweier gusseiserner Gabeln unter einer Presse auseinander gedrückt und die Dehnungen genau beobachtet. Die bezüglichen Ergebnisse, sowie die schliesslich aufgetretenen Bruchbelastungen sind im vorliegenden Bericht tabellarisch und graphisch zusammengestellt. Sie sind namentlich mit Hinsicht auf die durch das Abkühlen nach dem Schlagen anfänglich in der Niete auftretende Zugkraft sehr aufschlussreich. Zur Messung der Verlängerung

der Niete wurde ein besonderer Dehnungsmesser konstruiert. Die aufgezeichneten Kurven zeigen, dass bis zu einer gewissen sehr grossen Belastung keine Dehnungen der Niete auftreten. Bei 5/8"-Nieten fangen nennenswerte Dehnungen erst bei 3400 kg pro Niet an, bei 3/4"-Nieten bei 6800 und bei 7/8"-Nieten bei etwa 9000 kg.

Diese Erscheinung bestätigt eine Theorie, die von den Berichtverfassern vertreten wird und auch schon andererseits befürwortet wurde. Diese Theorie tritt dem Gebote, dass Niete nicht auf Zug beansprucht werden dürfen, da sie durch den Abkühlungsprozess schon sehr stark gezogen sind (die Zeitschrift des V. D. I., 23. November 1912, spricht von 2200 kg/cm²), direkt entgegen. Denn dass sich die Spannung, die durch Anhängen einer Last an die Niete entsteht, zu ihrer anfänglichen Spannung addiert, ist ein Trugschluss, der sich folgendermassen widerlegen lässt.

Die anfängliche Spannung in einem Niete kann angesehen werden als Widerstand gegen Verdickung des durch die Niete zusammengehaltenen Materials, nachdem dieses durch das Abkühlen der Niete elastisch zusammengedrückt wurde. Um dieses besser zu veranschaulichen, denke man sich zwei Unterlagscheiben durch eine Niete zusammengehalten. Beim Erkalten dieser Niete nach dem Schlagen hat sich darin eine bestimmte Zugkraft P ausgebildet und die elastischen Scheiben liessen sich damit um einen bestimmten Betrag zusammendrücken bis zum Eintritt eines Gleichgewichtszustandes. Zwischen den Scheiben treten gegenseitige Kräfte auf, deren Summe sich mit der Zugkraft P das Gleichgewicht halten muss. Werden nun durch eine geeignete Massnahme die Dicken der beiden Unterlagscheiben verringert, so ist ohne weiteres klar, dass die zusammenhaltende Kraft, d. h. die Zugkraft in der Niete kleiner wird. Lässt man an der Berührungsfläche der beiden Scheiben Kräfte angreifen, deren Summe P_1 sei und die diese voneinander zu ziehen bestrebt sind, so ist dies eine solche Massnahme, denn die beiden Scheiben werden dadurch gepresst und verringern infolge ihrer Elastizität ihre Dicke. Zwischen den beiden Scheiben tritt nun nur noch eine gegenseitige Pressung von $P - P_1$ auf. Die Zugkraft in der Niete verkleinert sich dadurch, bekommt aber als Kompensation die Summe der Kräfte, die wir eingeführt haben, um die Scheiben auseinander zu ziehen. Die Zugkraft in der Niete bleibt also P und zwar solange, bis P_1 grösser als P wird. Dann nämlich heben sich die beiden Scheiben voneinander ab und die Niete verlängert sich.

Die Versuche zeigen, dass je dünner die Niete, umso grösser ihre spezifische anfängliche Spannung und auch die spezifische Bruchspannung ist. Auf Grund der gefundenen Werte und der Annahme einer vierfachen Sicherheit wurde von den Verfassern eine Formel abgeleitet, die die zulässige Spannung auf Biegung und Zug (ohne Abscheren) beanspruchter Niete angibt. Sie lautet auf das metrische System umgerechnet folgendermassen:

$$\sigma_z = 1480 - 220 d - 245 \sqrt{e}$$

Die zulässige Zugspannung σ_z in kg/cm² ist als Funktion vom Nietdurchmesser d in cm und der Exzentrizität e des Lastangriffs in cm gegeben. Eine 20 mm-Niete dürfte also bei zentrischem Lastangriff gemäss dieser Formel mit 1040 kg/cm² oder mit 3260 kg beansprucht werden.

In ähnlicher Weise werden die Versuche über Niete, die gleichzeitig auf Zug und Abscheren beansprucht sind, beschrieben. Zuerst werden Angaben über die Versuchsanordnung gemacht, dann in tabellarischer und graphischer Zusammenstellung die Ergebnisse aufgezeichnet. Zum Schlusse wird wieder anhand der Versuche — es wurden deren 45 ausgeführt — eine Formel aufgestellt, die bei vierfacher Sicherheit die zulässige Zugspannung so beanspruchter Niete gibt. Diese Formel lautet:

$$\sigma_z = 1480 - 220 d - 475 \left(\frac{V'}{T'} \right)^2$$

Hierin bedeutet σ_z die zulässige Zugspannung in kg/cm², T' den Gesamtzug an der Niete, V' die Gesamtscherkraft