

Zeitschrift:	Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber:	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band:	67 (1949)
Heft:	32
Artikel:	Einführung des Doktortitels für Hochschul-Techniker in Oesterreich
Autor:	[s.n.]
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-84112

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: 22.02.2026

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

Tabelle 1. Zusammenstellung und Vergleich der Ergebnisse

	Linie	Grösse	Nach Bucher	Auf Originalfunktion zurückgeführte Ausdrücke
			Horizontale Schneedecke	
Deformations- Geschwindigkeiten	a	v_x	0	0
	b	v_z	$-\gamma_s \frac{\lambda^2}{\eta} f_1(z)$	$-\gamma_s \frac{\lambda^2}{\eta} f_1(z)$
Geneigte, unendlich ausgedehnte Schneedecke (neutrale Zone)				
	c	v_x	$-\gamma_s \sin \psi \frac{1}{\eta} f_1(z)$	$-\gamma_s \sin \psi \frac{1}{\eta} f_1(z)$
	d	v_z	$\sim -\gamma_s \cos \psi \frac{\lambda^2}{\eta} f_1(z)$	$\sim -\gamma_s \cos \psi \frac{\lambda^2}{\eta} f_1(z)$
Abgestützte Schneedecke				
Spannungen	e	v_x	$-\gamma_s \sin \psi \frac{1}{\eta} [1 - f_1(x)] f_2(z)$	$-\gamma_s \sin \psi \frac{1}{\eta} [1 - f_1(x)] f_1(z)$
	f	v_z	$-\gamma_s \cos \psi \frac{\lambda^2}{\eta} [1 - f_2(x)] f_2(z)$	$-\gamma_s \cos \psi \frac{\lambda^2}{\eta} [1 - f_2(x)] f_1(z)$
Kriechdruck auf Stützwand	g	σ_x	$-\gamma_s \sin \psi \frac{K\pi}{2d} f_1(x) f_2(z)$	$-\gamma_s \sin \psi \frac{K\pi}{2d} f_1(x) f_1(z)$
	h	τ_z	$-\gamma_s \cos \psi \frac{\lambda\pi}{2d} f_2(x) f_2(z)$	$-\gamma_s \cos \psi \frac{\lambda\pi}{2d} f_2(x) f_1(z)$
Schneedruck an beliebiger Stelle	i	S_1	$-\gamma_s \sin \psi K \frac{d^2}{2} = S_1$	$-\gamma_s \sin \psi K \frac{\pi}{3} \frac{d^2}{2} = S_1$
	k*	S_x	$-\gamma_s \sin \psi K \frac{d^2}{2} f_1(x) = S_1 f_1(x)$	$-\gamma_s \sin \psi K \frac{\pi}{3} \frac{d^2}{2} f_1(x) = S_1 f_1(x)$
Querkraft an der Stützwand	l	Q_1	$-\gamma_s \cos \psi \lambda \frac{d^2}{2} = Q_1$	$-\gamma_s \cos \psi \lambda \frac{\pi}{3} \frac{d^2}{2} = Q_1$
	m*	Q_x	$-\gamma_s \cos \psi \lambda \frac{d^2}{2} f_2(x) = Q_1 f_2(x)$	$-\gamma_s \cos \psi \lambda \frac{\pi}{3} \frac{d^2}{2} f_2(x) = Q_1 f_2(x)$
Funktionen			$f_1(x) = e^{-\frac{\pi x}{2Kd}}, f_2(x) = e^{-\frac{\pi x}{2\lambda d}}, f_1(z) = z \left(d - \frac{z}{2} \right),$ $f_2(z) = \frac{d^2}{2} \sin \left(\frac{\pi z}{2d} \right)$	

Die mit * bezeichneten Ausdrücke der linken Kolonne sind in der Arbeit von Bucher nicht enthalten und wurden der Vollständigkeit halber vom Verfasser abgeleitet.

führt, und für den Fall der horizontalen Decke außerdem $\psi = 0$ gesetzt wird. Die Ausdrücke der abgestützten Decke besitzen somit allgemeinste Geltung.

Diese ergänzenden Betrachtungen zeigen, dass, gestützt auf die Arbeit von E. Bucher, das Kräftespiel wie der Bewegungsverlauf hangparalleler Schneedecken in qualitativer und quantitativer Hinsicht abgeschätzt und zugleich der Zusammenhang zwischen horizontaler, unendlich ausgedehnter geneigter Schneedecke (neutrale Zone) und der abgestützten überblickt werden kann. Es ist noch zu erwähnen, dass für die Zugzone eines Schneehanges die analogen Ueberlegungen gelten, wie für die Druckzone oberhalb der Abstützung. Wegen der bereits erwähnten Forderung, Zugzonen durch entsprechende Disposition der Verbauungsanlagen zu vermeiden,

begegnet die mathematische Behandlung dieses Problems lediglich theoretischem Interesse.

Wenn auch die Ergebnisse nur für die getroffenen Voraussetzungen des behandelten Idealfallen gelten und für praktische Zwecke mehr zur Orientierung dienen, gibt der aus der Bucher'schen Arbeit hervorgehende Zusammenhang doch einen wertvollen Einblick in die Mechanik und das Wesen der Schneedecke, wobei hervorzuheben ist, dass die an und für sich sehr komplexen Vorgänge auf verhältnismässig einfache Art analysiert und dargestellt werden können.

W. Schaad,
Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau
an der ETH, Zürich.

Einführung des Doktortitels für Hochschul-Techniker in Oesterreich

DK 378.245 : 378.962 (436)

Bis jetzt kannte Oesterreich, ähnlich wie die schweizerischen technischen Hochschulen, den akademischen Grad «Doktor der technischen Wissenschaften», der nur von jenen Absolventen einer Technischen Hochschule erworben werden konnte, die nach Abschluss eines mindestens achtsemestrischen normalen Studiums zusätzlich noch zwei oder mehrere Semester für die Ausarbeitung einer Dissertation aufwenden konnten. Hingegen war es für die Studenten an österreichischen Universitäten — ebenfalls ähnlich wie in der Schweiz — möglich, den Doktorgrad bereits gleichzeitig mit dem Abschluss des Normalstudiums zu erwerben. Das Bundesgesetz vom 7. Juli 1948 betreffend die Verleihung des akademischen Grades «Doktor der technischen Wissenschaften», das mit der Veröffentlichung im Bundesgesetzblatt Nr. 170 am 31. August

1948 rechtswirksam geworden ist, bringt nun eine grundlegende Änderung in Richtung einer Ordnung, wie sie z. B. in Italien schon lange besteht und auch in der Schweiz im Verlaufe der Titelschutz-Diskussion öfter erwogen wurde. In der «Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins» Nr. 19/20 vom 3. Oktober 1948 erläutert Dipl. Ing. Rudolf Schoböer die Gründe, die zu dem betreffenden Gesetz geführt haben. Wir entnehmen seinen Ausführungen folgende Stellen:

Die Hochschultechniker waren seit jeher der Auffassung, dass für sie auf Grund gleichartiger Studiendauer und gleichartigen Wissensumfangs auch gleichartige Voraussetzungen zur Erlangung des Doktorgrades bestehen wie an den Universitäten. Solange die gleiche Bewertung der Absolventen

von Technischen Hochschulen und Universitäten nicht anerkannt war, mussten sich die Hochschultechniker zurückgesetzt und die Technischen Hochschulen selbst als akademische Lehranstalten zweiten Grades fühlen. In Zukunft soll der Hochschulabsolvent genau so wie der Universitätsabsolvent zum Abschluss seines regulären Studiums eine Schlussprüfung machen, eine Dissertation vorlegen und zum Doktor promoviert werden. Das frühere, sehr exklusive Doktorat gehört somit der Vergangenheit an und der neue Technische Doktorgrad wird allen strebsamen Studenten — genau wie an den Universitäten — zugänglich sein. Es handelt sich dabei um den Nachweis einer wissenschaftlichen Leistung im jugendlichen Alter, so wie dies bei den Universitäten der Fall ist. Die Entwicklung der technischen Wissenschaften wird durch diese Regelung keinen Schaden erleiden, da ihre Förderung von wesentlich bedeutsameren Umständen und Leistungen abhängt als von einer zwecks Erreichung eines akademischen Grades abzulegenden schriftlichen Arbeit eines Studierenden im Durchschnittsalter von 24 Jahren. Die ganze Aktion hat nur den Zweck der Gleichstellung und Gleichwertung gegenüber den Studierenden an Universitäten.

Die Welt wird keinen Anstoß daran nehmen, wenn es Oesterreich als eine intern längst fällige Verpflichtung betrachtet hat, endlich auch seinen verdienten Technikern akademische Graduierung praktisch zugängig zu machen, wie sie in zahlreichen andern Staaten und auch in Oesterreich an andere verdiente Berufsgruppen seit langem verliehen werden.

Schwierigkeiten lagen in der Frage, wie die Verhältnisse in bezug auf die früheren Doktoren der technischen Wissenschaften einerseits und auf die Diplom-Ingenieure, die bis heute diplomiert haben anderseits, zu regeln wären. Vorerst wollte man den neuen Titel «Doktor-Ingenieur», abgekürzt «Dr. Ing.», schaffen. Die Hochschulbehörden beanstanden aber das Nebeneinanderbestehen von zwei Doktorgraden und schlugen vor, auch für die neuen Doktoren die gebräuchliche Bezeichnung «Doktor der technischen Wissenschaften» beizubehalten. Das Professoren-Kollegium der Technischen Hochschule in Wien teilte gleichzeitig mit, dass eine neue Regelung der Studien- und Prüfungsordnung dringend wünschenswert sei. Was die ehemaligen Absolventen der Technischen Hochschulen anbelangt, so besteht im Gesetz die Möglichkeit der Erteilung des Doktortitels mit besonderen Erleichterungen, deren Art und Ausmass noch genauer festzulegen sind. Diese Erleichterungen können für jene Absolventen, die sich heute in Stellungen mit besonderer Verantwortlichkeit befinden, von weitgehender Art sein. Ueber diese Erleichterungen entscheiden die zuständigen Ministerien, während die Verleihung des Doktorgrades in allen Fällen den autonomen akademischen Behörden vorbehalten bleibt. Jeder Einzelfall ist auf Grund eines individuellen Ansuchens gesondert zu behandeln. Absolventen, die von der Erwerbung des neuen Doktortitels Abstand nehmen, führen die gesetzlich geschützte Standesbezeichnung «Diplom-Ingenieur», wodurch ihre Unterscheidung von den Mittelschultechnikern gegeben ist, denen zukünftig die gesetzlich geschützte Standesbezeichnung «Ingenieur» zukommt¹⁾.

Das Professoren-Kollegium der Technischen Hochschule in Wien wünscht, dieser Schule künftig die Bezeichnung «Technische Universität» oder «Universität der Technischen Wissenschaften» zu geben, um für die Ausbildungsstätte der Akademiker aller Gattungen gleiche Bezeichnungen zu bekommen²⁾.

Im Zusammenhang mit dieser neuen Regelung ist eine weitgehende Klärung und Vereinfachung der Studien- und Prüfungsordnungen an den Technischen Hochschulen notwendig. Das neue Gesetz bringt so manches ins Rollen, was festgefahren war und endlicher Bewegung bedarf. Nicht alles ist deswegen schon gut, weil es bisher immer so gehalten wurde. Wenn in Zukunft den österreichischen Hochschul-Technikern auch die äussere Gleichstellung und damit die gleiche Ausgangsposition für ihr Schaffen gegeben ist wie den andern Akademikern im Lande und wenn die Ingenieure aus dieser Anerkennung erhöhte Schaffensfreude gewinnen, dann ist eine Arbeit getan worden, die sich für die Allgemeinheit lohnt.

¹⁾ Auch dies ist in bezug auf die in der Schweiz diskutierten Möglichkeiten interessant.

²⁾ So nennt sich auch die Techn. Hochschule Berlin-Charlottenburg seit 1946 «Technische Universität», um daran zu erinnern, «dass unsere heutigen Bestrebungen auf die universitas humanitatis gerichtet sind» (Rektor Kucharski).

Technische Spanienfahrt

DK 374.26 : 62 (46)

Wie jedes Jahr, so führte auch im Frühjahr 1949 der Akademische Ingenieur-Verein an der ETH (AIV) eine Auslandsexkursion für die Studierenden des 8. Semesters der Abteilung für Bauingenieurwesen durch. War es 1948 Schweden, so wurde 1949 Spanien als Reiseziel gewählt. So reisten wir, eine Gruppe von zwölf Studenten und ein Assistent, nach dem sonnigen Süden. Schon an der spanischen Grenze erwartete uns ein Vertreter des «Instituto técnico de la construcción», das für uns einen Reiseplan ausgearbeitet hatte, um uns während der ganzen Reisezeit in Spanien zu begleiten. Dieses Institut steht unter der Leitung des in der Schweiz durch seine kühnen Bauten bekannten Professor E. Torroja Miret (siehe SBZ 1948, S. 154 und 329). Der Reiseweg führte über Port Bou - Barcelona - Madrid - Salamanca - Toledo - Granada - Sevilla - Madrid - Irún, rund 4000 km mit Bahn und Car, kreuz und quer durch Spanien. Wir hatten Gelegenheit, Dinge zu sehen, die nicht jeder Spanienreisende sieht, nicht zuletzt, weil wir als offizielle Delegation der ETH in Spanien empfangen wurden.

In Barcelona besichtigten wir die Baustelle des neuen Freihafens. Um auch am Mittelmeer einen leistungsfähigen Hafen zu besitzen, wurde dieses riesige Projekt ausgearbeitet, mit dessen Verwirklichung in der 1. Etappe vor kurzem begonnen wurde. Zur Zeit ist die Bautätigkeit jedoch infolge Materialmangel grösstenteils eingestellt worden. Bedingt durch die gegenwärtige Isolation Spaniens, fehlt es vor allem an Eisen und Holz. Die vorhandenen Baustoffe werden heute wichtigeren und dringenderen Bauten, hauptsächlich Kraftwerken, zugewiesen.

In Madrid empfing uns Prof. Torroja persönlich, und unter seiner ausgezeichneten Führung hatten wir das Vergnügen, einige seiner bekannten, zum Teil aufsehenerregenden Bauten kennen zu lernen. Besonders die Tribünen des Hippodroms in Madrid (Bild 1), außerordentlich kühne Bauwerke, demonstrieren eindrücklich die moderne Schalenbauweise. Im Gegensatz zu den umliegenden Gebäuden, besonders der Hochschulen, die heute teilweise wieder grosszügiger denn je aufgebaut sind, überstanden diese Tribünen den Bürgerkrieg (1936/39) ohne nennenswerte Beschädigung. Die eigenartige Dachkonstruktion besteht aus einer Reihe von Hyperboloid-Kragshalen mit Stützweiten von 5 m. Die Auskragung der Schalen beträgt rd. 15 m, wobei am Kragende der Beton nur 5 cm und über den Stützen 15 cm stark ist. Je eine Zugstange pro Schale hält die asymmetrischen Kragarme im Gleichgewicht.

Ungefähr 100 km nördlich von Salamanca überspannt der 480 m lange Viadukt Martin Gil (Bild 2) der Bahnlinie Zamora-Coruña den etwa 200 m breiten, aufgestauten Rio Esla. Mit den leitenden Bauingenieuren dieses Bauwerkes sowie der weiter flussabwärts liegenden Kraftwerke besichtigten wir diese Bauten, die ein beredtes Zeugnis vom heutigen Stand der spanischen Ingenieur-Baukunst ablegen und deutlich zeigen, welche Anstrengungen Spanien unternimmt, um das Land wirtschaftlich zu erschliessen. Die wechselvolle Baugeschichte dieser Eisenbahnbrücke verdient Interesse, da während ihres Baues in den Jahren 1934 bis 1942 alle möglichen Schwierigkeiten zu bewältigen waren (siehe SBZ Bd. 124, S. 313*). Ursprünglich beabsichtigte man, das Lehrgerüst des Hauptbogens (Bogen spannweite rd. 210 m) auf drei Holztürme abzustützen. Inzwischen war aber der Rio Esla durch die 30 km flussabwärts liegende Talsperre Ríobayo um 44 m aufgestaut worden, so dass man gezwungen war, den Fluss mit dem Lehrgerüst in einem Bogen zu überbrücken. Der ausgeführte Holzfachwerkbojen mit Aufhängung an Drahtseilen bewährte sich aber in diesem Klima nicht, weil die Einsenkungen infolge der Schwindvorgänge viel zu gross waren. Auch hatten die schlechten Erfahrungen, die beim Bau der Sandöbrücke gemacht wurden (Einsturz des Lehrgerüstes) einen Einfluss, so dass man sich schliesslich entschloss, den Holzbogen durch einen Dreigelenk-Fachwerkbojen in Stahl zu ersetzen, der dann gleichzeitig als zusätzliche Armierung dienen konnte (Melanbauweise). Im Zeitpunkt seiner Fertigstellung wies der Bogen (Dreikastenquerschnitt) die grösste Spannweite aller Betonbrücken Europas auf ($l_{\text{theor.}} = 209,84 \text{ m}$, freie Spannweite $l = 192,40 \text{ m}$, $f = 64,40 \text{ m}$), wurde dann aber von der Sandöbrücke in Schweden mit $l_{\text{th}} = 264,00 \text{ m}$ und $f = 52,20 \text{ m}$ überflügelt (Lorrainebrücke der SBB in Bern $l_{\text{th}} = 150,00 \text{ m}$, $f = 34,70 \text{ m}$).