

Zum 65. Geburtstag von Professor Otto Zweifel

Autor(en): **Dracos, Th.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **94 (1976)**

Heft 30

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-73133>

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.

Zum 65. Geburtstag von Professor Otto Zweifel

DK 92

Am 29. Juli dieses Jahres feiert Prof. O. Zweifel seinen 65. Geburtstag. Er kann auf 23 Jahre erfolgreiche Lehrtätigkeit an der ETH zurückblicken. Mit seiner Berufung zum Professor für Maschinen im Bau- und Transportwesen übernahm er im Jahre 1953 die nicht einfache Aufgabe, Bau- und Kultur-Ingenieure in eine Materie einzuführen, die ein volles Studium in Anspruch nehmen könnte. Dank seiner besonderen Fähigkeit, Probleme auf das Grundsätzliche zurückzuführen, ist es ihm gelungen, seine Vorlesungen für die Studenten attraktiv und gleichzeitig lehrreich zu gestalten. Die Ergänzung seiner Vorlesungen mit Demonstrationen und Übungen im Laboratorium förderten das Verständnis für eine Materie, die den meisten Studenten der zwei Abteilungen fremd ist. Sein persönliches Engagement im Unterricht und sein Interesse für die Probleme der Studenten haben ihn zu einem geschätzten Lehrer gemacht.

In seiner Forschungstätigkeit fand das Gebiet des Seilbahnbaues seine besondere Vorliebe. In dem von ihm aufgebauten Institut für Bau- und Transportmaschinen hat er die Forschung auf diesem Gebiet aufgegriffen und auf einen hohen Stand gebracht. Seine persönlichen Beiträge und seine Fähigkeit, jüngere Ingenieure dafür zu interessieren, sie mit wertvollem Rat zu leiten und ihnen beizustehen, haben zur Bildung einer Forschungsgruppe geführt, die nicht nur im nationalen Rahmen sondern auch international Anerkennung findet.

Obwohl von seiner Ausbildung her Maschineningenieur, hat sich Otto Zweifel sehr rasch mit den Problemen der Ausbildung von Bau- und Kulturingenieuren vertraut gemacht. Seine Mitwirkung bei der Gestaltung des Unterrichts und den übrigen Problemen der Abteilungen wurde von seinen Kollegen sehr geschätzt und gesucht.

In den Jahren 1958 bis 1962 bekleidete er auch das Amt des Vorstandes der Abteilung für Kulturingenieurwesen.

Sein Bestreben war immer, junge Absolventen unserer Abteilungen zu Ingenieuren zu erziehen. Dabei kam ihm seine langjährige Erfahrung aus der Praxis zugute.

Otto Zweifel hat im Jahre 1936 das ETH-Diplom als Masch.-Ing. erhalten. Nach zweijähriger Tätigkeit als Assistent bei Prof. G. Eichelberger hat er die ETH verlassen. Die nächsten neun Jahre verbrachte er bei der Firma AG Brown Boveri & Cie. in Baden. Das war eine schöpferische Zeit, an die er immer wieder gerne zurückdenkt. Zu der Zeit wurde er in der Fachwelt durch seine Arbeiten auf dem Gebiet der Turbinenbeschaukelungen bekannt. Im Jahre 1946 übernahm er die Leitung des technischen Büros der SIG-Waggonfabrik, deren Direktionsmitglied er im Jahre 1948 wurde. Eine Fülle neuer technischer Probleme und organisatorischer Aufgaben stellte seine vielseitigen Begabungen auf Probe.

Zu jener Zeit liess er sich am Ufer des Rheins häuslich nieder, der ihm viele Stunden der Erholung bot. Auch nach seiner Berufung an die ETH hat er seinen Wohnsitz in Neuhausen beibehalten, von wo aus er mit seinem Weidling die schöne Rheinlandschaft geniessen kann.

Nun verlässt unser lieber Kollege Zweifel auf Ende September die Hochschule, um in den Ruhestand zu treten. Wir alle wünschen ihm noch viele schöne Jahre, in welchen er mit Musse und im Kreise seiner Familie seinen vielseitigen humanistischen Interessen nachgehen kann.

Prof. Dr. Th. Dracos, ETHZ, Vorstand Abteilung II

Die Zweifelsche Kennzahl

Und andere Kennzahlen im Turbinenbau (Reminiszenzen)

DK 62-135

Frühzeitig wurden im Turbinenbau Kennzahlen eingeführt, indem einige der in einem Problem erscheinenden variablen oder konstanten Grössen zu einem Ausdruck vereinigt werden, der den Einfluss der Grössen zusammenfasst und daher gestattet, die Anzahl der zu behandelnden Werte zu beschränken. Dabei geniesst der Fachmann eine gewisse Freiheit. Als Beispiel nehmen wir die Reynoldsche Zahl $Re = wd\rho/\eta$ und die Machzahl $Ma = w/a$ (die Symbole sind geläufig), welche zur Erfassung kompressibler, viskoser Ströme allgemein verwendet werden. Jede Kombination

$$K = \alpha Re^\beta Ma^\gamma$$

bei der α, β, γ beliebige Zahlen sind, ist eine zulässige Kennzahl, die an Stelle einer bisherigen treten kann. $K = a d\rho/\eta$ ist eine solche. Die Wahl unter den Möglichkeiten ist eine Frage der Zweckmässigkeit, man möchte sagen der Ästhetik eines Textes und auch eine Aufgabe der Verständigung im Fach. Heute werden ausschliesslich dimensionslose Kennzahlen anerkannt, das heisst solche, deren Zahlenwert in jedem konsistenten Masssystem derselbe ist. Oft gestattet eine einfache Dimensionsanalyse, geeignete Kennzahlen zu finden.

Nicht immer waren die gebräuchlichen Kennzahlen dimensionslos. Den Zusammenhang zwischen der Gasarbeit y einer Stufe (dem Stufengefälle) und der Umfangsgeschwindigkeit u kennzeichneten die Aktionsturbinen-Fachleute stets mit dem dimensionslosen u/c , wo $c = \sqrt{2y}$ (früher schrieb man im «technischen» Masssystem $c = \sqrt{2gh/A}$!). Die Erbauer der Reaktionsturbinen verwendeten dagegen die Parsonsche Kennzahl $\omega = u^2/h$, wo unter h das Stufengefälle in kcal/kg «Gewicht» zu verstehen war. ω war nicht aus physikalischen Gründen dimensionsbehaftet, sondern wegen des inkonsistenten Masssystems, mit dem man heute hoffentlich aufgeräumt hat. Schon anfangs Jahrhundert führte Rateau im Kompressorbau ein dimensionsloses $\mu = y/u^2$ ein. Später fand die Kennzahl $\psi = (y/u^2)/2$ Anklang. Selbstverständlich ist auch diese zulässig. Die ältere Form hat jedoch folgenden Vorteil: Neben dem Stufengefälle ist die Stufenarbeit a je Masseinheit von Interesse. Diese beträgt bei einer Axialturbine

$$a = u \cdot \Delta w_t$$

wo Δw_t die tangentielle Ablenkung ist. Neben μ definiert man