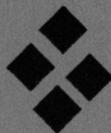


# **Jahresbericht 1972**

INSTITUT B FÜR MECHANIK  
UNIVERSITÄT STUTTGART



Jahresbericht 1972

1) Personalbestand am 31.12.1972

Direktor: Prof. Dr. rer.nat. Konrad Zoller

Sekretariat: Frau E. Lacroix

Wiss. Assistenten:

Dipl.-Ing. P. Ahner

Dipl.-Math. M. Braun

Dipl.-Ing. R. Schmolz

Dipl.-Math. H. Steinhilber

Ungepr.wiss.Hilfskräfte:

- ✓ cand.mach. E. Biehlmaier
- ✓ cand.mach. K. Brettschneider
- ✓ cand.mach. A. Eiber
- ✓ cand.math. W. Geiger
- ✓ cand.mach. R. Idler
- ✓ cand.mach. H. Kamp
- ✓ cand.mach. U. Letsche
- ✓ cand.mach. G. Netzer
- ✓ cand.math. H. Rathgeber
- ✓ cand.math. J. Schmidt
- ✓ cand.el. H. Singer

2) Lehrveranstaltungen

WS 1971/72

a) Technische Mechanik II

4 V, 3 Ü (Zoller/Schmolz);

b) Seminaristische Übungen zur Technischen Mechanik II  
(freiwillig)

2 Ü (Schmolz, Biehlmaier, Brettschneider,  
Geiger, Krämer, Rathgeber, Schmidt);

c) Maschinendynamik mit Übungen

4 V (Zoller/Ahner);

d) Programmieren der Rechenanlage S 2002

1 V, 2 Ü (Braun)

Teilnehmerzahl zu

a) ca. 470

b) ca. 100

c) 15

d) ca. 12

SS 1972

a) Technische Mechanik III

$2\frac{1}{2}$  V,  $1\frac{1}{2}$  Ü (Zoller/Ahner);

b) Seminaristische Übungen zur Technischen Mechanik III  
(freiwillig)

2 Ü (Ahner; Biehlmaier, Brettschneider, Geiger, Netzer,  
Rathgeber);

c) Stabilitätstheorie elastischer Systeme

3 V mit Ü (Zoller/Steinhilber);

d) Programmieren numerischer Probleme der Mechanik

2 V (Braun).

Teilnehmerzahl zu

a) ca. 240

b) ca. 40

c) 6

d) ca. 15

WS 1972/73

a) Elastizitätstheorie

3 V, 1 Ü (Zoller/Steinhilber);

b) Seminaristische Übungen zur Technischen Mechanik I und III  
(freiwillig)

2 Ü (Ahner; Kamp, Netzer, Rathgeber).

Teilnehmerzahl zu

a) 6

b) ca. 30

Angekündigt, aber wegen mangelnder Beteiligung ausgefallen  
sind die Lehrveranstaltungen

c) Theorie und Anwendung des Kreisels

3 V, 1 Ü (Zoller);

d) Programmieren der Rechenanlage S 2002

1 V, 2 Ü (Braun).

Dazu Beratung der Studenten durch die wiss. Hilfskräfte und  
durch die Assistenten in den Sprechstunden des Instituts.

3) Vorbereitung der Lehrveranstaltungen

a) Das Arbeitsbuch "Technische Mechanik" ist mit den  
§§ 33-34a, 38 und 39 abgeschlossen und für den neuen  
Mechanikkurs (ab SS 1973) in den Druck gegeben.

b) Die Vorlesung "Technische Mechanik II" wird durch § 13  
(Die Lagrangeschen Gleichungen 2. Art) ergänzt.

- c) Die Vorlesung "Theorie und Anwendung des Kreisels" erhält eine neue Einleitung mit einer Übersicht über die Kreiselgeräte sowie ein neues Schrifttumsverzeichnis. Die §§ 10,2 (Die Theorie des Zweikreiselkompasses), 3 (Das Verhalten des Zweikreiselkompasses), 11,1 (Kurskreisel) werden umgearbeitet und in den Bezugsgerüsten den Normen angeglichen.
- d) Die Vorlesung "Elastizitätstheorie" erhält ein neues Schrifttumsverzeichnis. § 3,11 (Beanspruchung eines elastischen Halbraums durch eine normale Oberflächenkraft) wird umgearbeitet.
- e) Die Aufgabe 21 (Elastischer Halbraum mit Wärmequellen an der Oberfläche) zur Vorlesung über "Wärmespannungen" wird neu bearbeitet.
- f) In der Vorlesung "Stabilitätstheorie elastischer Systeme" wird in § 3,3/4 (Die Überlagerung kleiner Verformungen; die zusätzlichen Vereinfachungen und Vernachlässigungen der technischen Stabilitätstheorie) sowie in § 4,1 (Die Grundgleichungen in technischer Näherung für den gedrückten und tordierten Stab) überarbeitet. Dazu kommt neu § 3,9 (Der Einfluß der Stabvorspannung auf die Knicklast) und § 5 (Das Ausbeulen von Scheiben).

4) Prüfungen

Teilprüfungen im

Frühjahr: Technische Mechanik I

(el., verf., Gewerbelehrer)

(29 Kand.)

Statistiken (Kandidatenzahlen)

Studienrichtung	Erstprüfl.	<u>bestanden</u> nicht best.	Wiederholer	<u>bestanden</u> nicht best.	Note 2 und besser
el.	-	-	2	$\frac{1}{1}$	-
verf.	1	$\frac{0}{1}$	12	$\frac{5}{7}$	-
Gew. Lehrer	10	$\frac{4}{6}$	4	$\frac{2}{2}$	-

Sommer: Stabilitätstheorie elastischer Systeme ( 1 Kand.)  
Herbst: Technische Mechanik I-IV (mach., aer.) (74 Kand.)

Studien- Erst- bestanden Wieder- bestanden Note 2  
 richtung prüfl. nicht best. holer nicht best. u.besser

mach.	3	$\frac{0}{3}$	21	$\frac{11}{10}$	-
aer.	46	$\frac{21}{25}$	4	$\frac{3}{1}$	1

Technische Mechanik I-III (mach.A) (129 Kand.)

Erstprüfl. bestanden Wiederh. Note 2  
nicht best. u.besser

129	$\frac{75}{54}$	0	6
-----	-----------------	---	---

Technische Mechanik I-II (mach.B) (18 Kand.)

Erstprüfl. bestanden Wiederh. Note 2  
nicht best. u.besser

18	$\frac{7}{11}$	-	-
----	----------------	---	---

Technische Mechanik II

(el., verf., Gewerbelehrer)

(119 Kand.)

Studien- Erst- bestanden Wieder- bestanden Note 2  
 richtung prüfl. nicht best. holer nicht best. u.besser

el.	94	$\frac{80}{14}$	2	$\frac{1}{1}$	28
verf.	21	$\frac{14}{7}$	-	$\frac{-}{-}$	3
Gew.L. (frw.)	2	$\frac{2}{0}$	-	$\frac{-}{-}$	1

Erstmals haben keine Studierenden der Mathematik an den  
 Teilprüfungen in Technischer Mechanik teilgenommen!

5) Exkursionen:

Die gemeinsam mit dem Institut A für Mechanik geplante Exkursion vom 17.7. - 21.7. sah Besuche bei den Firmen Litton/Freiburg i.B. (Fertigung von Trägheitsnavigationssystemen), Maggi/Singen, Sulzer/Winterthur (Großdiesel-Montage, industrielle Elektronik, Textilmaschinenentwicklung), Säntisseilbahn, Wild/Heerbrugg (optische Geräte, Kreiseltheodoliten) vor. Sie mußte leider wegen zu geringer Beteiligung der Studenten ausfallen.

6) Abgeschlossene wissenschaftliche Arbeiten

1. Beschleunigungswellen in anisotropen hyperelastischen Stoffen (Braun, Vortrag, vgl. 9,2).
2. Studienarbeit im Hauptfach Kontinuumsmechanik: Verbesserte Plattentheorien (Brendel).

7) Noch laufende wissenschaftliche Arbeiten

1. Zwangserregte Schwingungen an Ventilsteuerungen (Ahner, Dissertation).
2. Rechenprogramm zur Berechnung von Biegeschwingungen (Ahner).
3. Ausbreitung von Unstetigkeitsflächen in thermoelastischen Stoffen (Braun, Dissertation).
4. Einfluß der Aufhängung eines Kurskreisels auf seine Genauigkeit (Schmolz, Dissertation).
5. Flächen, deren Schmiegtangenten in quadratischen Komplexen liegen. Fortschritt: Notwendige Bedingungen im allgemeinen Fall, ihre geometrische Deutung bei Regelflächen (Steinhilber, Dissertation).
6. Studienarbeit im Hauptfach Kontinuumsmechanik: Berührungsspannungen (Netzer).

8) Seminarvorträge

- 22.6. cand.mach. B.Brendel, Eine Anwendung der Methode der finiten Elemente in der Reißnerschen Plattentheorie;

6.7. cand.mach. G. Netzer, Bericht über den Lehrgang  
"Inertialtechnik und Trägheitsnavigation" (s.9,4);

Dipl.-Ing. P. Ahner, Bericht über die VDMA-Tagung  
(s. 9,1);

Dipl.-Ing. R. Schmolz, Bericht über die DGON-Tagung  
(s. 9,3).

#### 9) Tagungen

1. VDMA-Kolloquium "Wellenschwingungen",  
5. Mai in Frankfurt/M. (Ahner).

2. XIII. Internationaler Kongreß für Theoretische und  
Angewandte Mechanik, 21.-26.8.72 in Moskau  
(Braun mit Vortrag: Acceleration waves in anisotropic  
hyperelastic materials).

3. DGON-Kreiselsymposium, 11.-14.4. in Überlingen (Schmolz).

4. Carl-Cranz-Gesellschaft, Lehrgang 1.3: Inertialtechnik  
und Trägheitsnavigation, 10.-21.4. in Oberpfaffenhofen  
(Krämer, Netzer).

#### 10) Mitwirkung bei Promotionsverfahren (Zoller)

Am Kleinen Umlauf beteiligt bei: Bernnat, de Boer, Bronner,  
Eisinger, Eitel, Leonhardt, Schwegler, Stolpp, Streicher,  
Werner.

#### 11) Mitwirkung bei Habilitationsverfahren (Zoller)

H. Bach (Probenvortrag und Kolloquium),

P. Lohse (Mitbericht),

E. Steck (Kleiner Umlauf).

#### 12) Tätigkeit als Bericht (Zoller)

Referate über 2 Arbeiten aus dem Gebiet der Kreiseltheorie  
für das Zentralblatt für Mathematik;

1 Buchbesprechung: K. Magnus, Kreisel, Berlin/... 1971,  
für das Zentralblatt für Mathematik.

13) Tätigkeit als Mitherausgeber der Zeitschrift  
Ingenieur-Archiv (Zoller).

Begutachtung von 7 Manuskripten aus dem Gebiet der Ingenieur-  
mechanik.

14) Sonstige wissenschaftliche Gutachtertätigkeit (Zoller)

1. 18 Seiten Randbemerkungen und Druckfehlerverzeichnis zu  
K. Magnus, Der Kreisel, Berlin/... 1971, an den Verfasser.
2. Diskussion mit H. Bufler über dessen Manuskript  
"Variationsgleichungen und finite Elemente".
3. Diskussion mit F. Weitzsch über die erste und zweite  
Fassung seiner Studie "Eine neue anschauliche Herleitung  
der Lorentz-Transformationen und ihre Konsequenzen".
4. Begutachtung von 22 Vortragsmanuskripten für den  
XIII. Internationalen Kongreß, Moskau 1972.

15) Industrieberatungen

1. Anfertigung eines Rechenprogramms "TORSKRIT" sowie  
Beschreibung zum Rechenprogramm "TORSKRIT" zur Berech-  
nung torsionskritischer Drehzahlen und Wellenschwingungen  
für die Firma Robert Bosch GmbH, Abt. K/ERA, Schwieber-  
dingen (Ahner).
2. Frequenzberechnung für Akten-Förderanlagen der  
Firma Alex Linder, Nürtingen (Geiger, Rathgeber, Schmidt).

16) Mitarbeit in der Hochschulselbstverwaltung (Zoller)

Mitglied des Großen Senats, der Fakultät Fertigungstechnik,  
der Prüfungsausschüsse der Studienrichtungen Maschinenbau,  
Verfahrenstechnik, Elektrotechnik, Luftfahrt, der Studien-  
kommission Maschinenbau (bis Frühjahr 1972), Ausschuß des  
Großen Senats zur Genehmigung der Satzung der Studentenschaft  
(in Vertretung von Prof. Kohn, Mai/Juni 72), Berufungsaus-  
schuß "Wärmetechnik", Studienstiftung (4 Fachgutachten).

17) Institutsorganisation

1. Institutsvollversammlung am 10.2.: Aussprache über den Institutsbericht 1971.
2. Bauplanung für den Institutsneubau im Pfaffenwaldgelände (Ahner).
3. Überwachung des Rechenbetriebs an der Rechenanlage S 2002, Benutzerberatung (Braun).
4. Institutsbibliothek (Schmolz).
5. Betreuung der Hilfsassistenten, Vertrieb des Vorlesungsmanuskripts (Steinhilber).
6. Sprechstunde der Hilfsassistenten:

WS 1971/72 tägl. 2 Stunden, einfach besetzt, *depp*  
SS 1972 " 2 " " " "  
WS 1972/73 " 2 " , doppelt besetzt, "  
vorlesungsfreie Zeit tägl. 2 Std., einf. besetzt.

7. Ablochen von Klausurergebnissen auf Lochkarten, Rechnerdienst, einige Organisationsprogramme, Vervollständigung des Überwachungsprogramms (Tracer), Fehlerausdruckprogramm für den ALGOL-Compiler, Programm zur Matrizenrechnung (Singer).

18) Gemeinschaftspflege am Institut

1. Institutsausflug am 12.9. in die Wutachschlucht.
2. Instituts-Weihnachtsfeier am 21.12. (Lichtbildervortrag von cand.math. W. Geiger).
3. Gemeinschaftssport: Wöchentlich 1 Std.

SS 1972 im Hochschulstadion,  
WS 72/73 in der Universitätssporthalle.

Am Ende des SS fand ein Fußballspiel gegen die Mannschaft des Instituts A statt, das von uns mit 3:2 gewonnen wurde.

Stuttgart, den 18.1.1973

*P. O. Juller*

Anlagen: Tätigkeitsberichte der wiss.Assistenten und der wiss. Hilfskräfte (ungeprüft)