

Institut für Allgemeine Maschinenlehre und Fördertechnik

Abteilung Fördertechnik und Maschinenzeichnen:

o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Kurt Bauer, derzeit Vorstand

Lehre: Fördertechnik: Die Lehrveranstaltungen sind für die Hörer der Fakultät für Maschinenbau (Studienrichtungen Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen/Maschinenbau und Verfahrenstechnik) verpflichtend. Wegen der großen praktischen Bedeutung der Fördertechnik und des umfangreichen Fachgebietes wird zwischen einer Grundausbildung und einer vertieften Ausbildung (Wahlplan I) unterschieden. Zu letzterer gehören auch konstruktive Übungen, in denen praktische Aufgaben der Fördertechnik behandelt werden. Nach Fertigstellung der Hochschulneubauten auf den Inffeldgründen werden auch Laboreinrichtungen zur Verfügung stehen, die vor allem Diplomanden und Disserntanten die notwendigen Arbeitsmöglichkeiten geben werden.

Maschinenzeichnen: Für die neueintretenden Hörer der Fakultät für Maschinenbau und Elektrotechnik ist das Maschinenzeichnen bestimmt. Man kann die Bedeutung dieses Gegenstandes erst richtig ermessen, wenn man sich vor Augen führt, daß alle technischen Erzeugnisse aus der schöpferischen Arbeit des Menschen entstammen und durchwegs ihren Niederschlag in den technischen Zeichnungen finden. In einer Einführungsvorlesung und in Zeichenübungen wird das für jeden Ingenieur so wichtige Maschinenzeichnen erarbeitet.

Forschung: Am Institut befaßt man sich vor allem mit den Grundlagenforschungen auf dem Gebiete der Fördertechnik. Hier sind es vor allem die Elemente der Fördertechnik, wie zum Beispiel die Lagerabdichtungen der Förderbandrollen, die Förderseile, Seiltrommeln und Seilscheiben, die beim heutigen Trend zum Großanlagenbau noch viele Probleme zu lösen geben. Aus dem Fortschritt der Arbeiten zu schließen, ergeben sich für Seiltrommeln und Seilscheiben ganz neue Erkenntnisse und konstruktive Möglichkeiten, die billig, einfach, beanspruchungsmäßig klar und übersichtlich erscheinen. Auch mit den Befahrungseinrichtungen für die senkrechten Belüftungsschächte des Tauernautobahntunnels, des Gleinalm- und Arlberg隧nells wurde das Institut befaßt.

Einer alten Tradition folgend, werden auch Forschungen auf dem Gebiet der Gleitlager betrieben. Es ist gelungen, das elastomechanische Axiallager erstmals theoretisch zu behandeln und seine praktische Nutzung zu zeigen. Neue Überlegungen und Kenngrößen für die Bemessung von Axialgleitlagern werden auf die Betriebssicherheit und kleinste Lagerverluste aufgebaut. Sie sollen die heute noch immer benützte und nicht mehr befriedigende Auslegung auf maximale Tragfähigkeit ersetzen. Weitere Arbeiten befassen sich mit Axialgleitlagern für kleinste Verluste und mit geräuscharmen, pittingsfreien Zahnrädern.

Abteilung Maschinenelemente und Konstruktionslehre:

o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Waldemar Jud

Maschinenelemente sind Maschinenteile, nicht mehr zerlegbare Einzelteile von Kraft- und Arbeitsmaschinen, Apparaten, Geräten und Einrichtungen oder Bauteileinheiten, die zwar mehrere Einzelteile umfassen können, aber funktionsmäßig etwas Ganzes darstellen. Sie kommen in gleicher oder ähnlicher Form als Schrauben, Achsen, Wellen, Lager, Seil- und Kettenbetriebe, Kupplungen, Gehäuse, Schweißkonstruktionen und dergleichen vor, um nur einige Elementgruppen zu nennen. Das Institut befaßt sich mit der Wirkungsweise dieser Elemente in Maschinen, mit ihrer Lebensdauer, dem Verschleiß, ihrem Ausfall etwa durch Bruch oder anderweitiges Versagen, ihrer zweckmäßigen Formgebung sowie Berechnung und Dimensionierung sowie mit ihrer vielfältigen Gestaltung und Variation im konstruktiven Aufbau und Entwurf von Maschinen- und Maschinengruppen, von denen bestimmte Aufgaben verlangt werden und vorgegebene Forderungen zu erfüllen sind. Entwerfen, Rechnen, Versuchen, Messen, Prüfen sind Schlagworte aus der Alltagsarbeit.

Bild 1. Lebensdauerversuch an Prototyp-Gummifedern für Schienenfahrzeuge mit einer hydraulischen Pulsanlage, um ein Betriebsversagen möglichst auszuschießen.

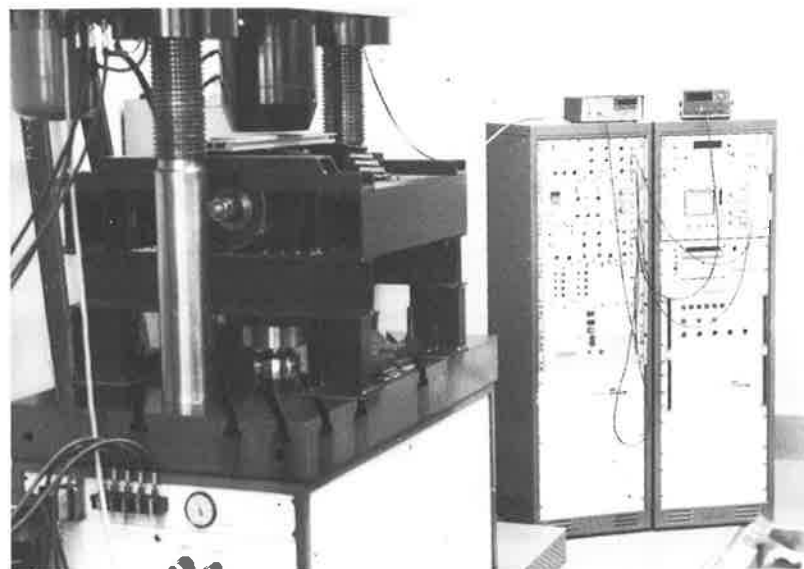


Bild 2. Eichen eines Kraftmessers, der die Beanspruchungen in den Raumrichtungen (x, y, z) gleichzeitig messen kann und als Maschinenteil in eine Förderanlage zum Erfassen der betrieblichen Belastungen eingebaut wird.

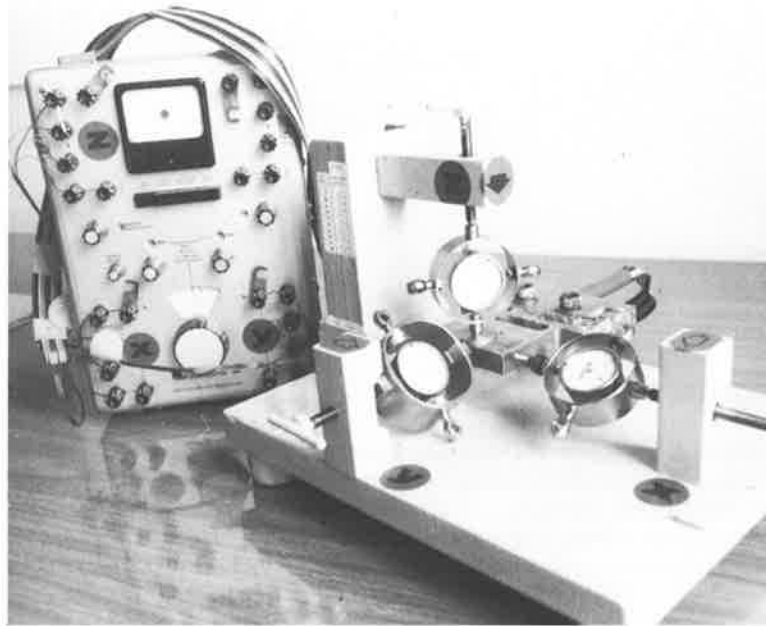
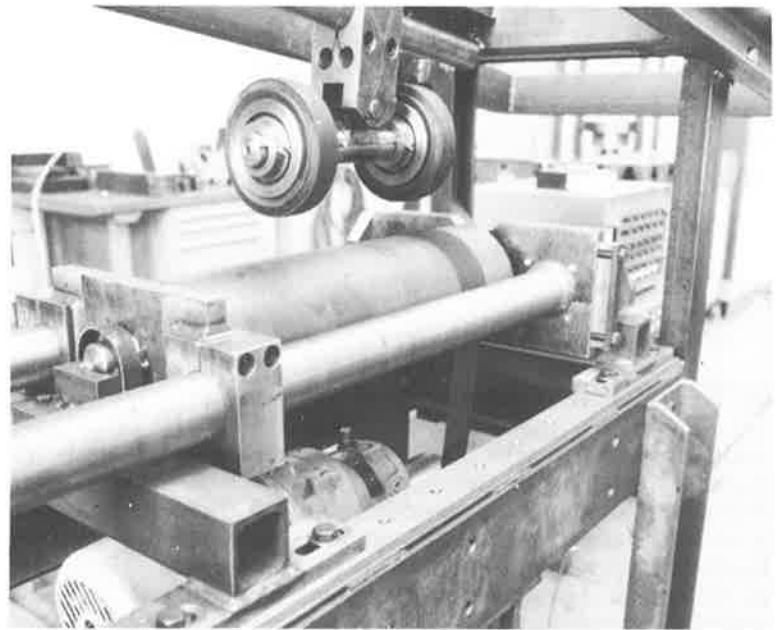


Bild 3. Rollprüfstand zum Ausmessen der Leichtläufigkeit von Tragrollen einer Förderbandanlage.



Aus dem Arbeitsgebiet des Institutes ergibt sich, daß zu vielen österreichischen Industrieunternehmen sehr enge Kontakte bestehen, da an vielen Forschungs- und Entwicklungsaufgaben mitgearbeitet wird bzw. diese am Institut durchgeführt werden.