



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Forschungsbericht

Gesamthochschule Paderborn

Paderborn, 1.1976 - 2.1977/78(1979)

C. 11 Fachbereich 11 (Maschinentechnik II)

urn:nbn:de:hbz:466:1-31285

C. 11 FACHBEREICH 11
MASCHINENTECHNIK II

Personalbestand: 14 Fachhochschullehrer-Professoren

Durch die Personalstruktur, die beengten Räumlichkeiten, die begrenzten Mittel sowie durch die Lehrverpflichtung von 18 Wochenstunden und durch den Arbeitsaufwand in der Selbstverwaltung wird der Spielraum für die Durchführung von Forschungsvorhaben stark eingeschränkt. Die Einrichtungen der Labors sind nur im begrenzten Umfang für Forschungsvorhaben einsetzbar, da bei der Beschaffung der Gesichtspunkt der Lehre in Vordergrund stand. Eine Anapassung an die veränderte Situation ist nur langsam vollziehbar.

Trotz dieser erschwerenden Bedingungen wird im Fachbereich praxisorientierte Forschung betrieben. Besonderer Schwerpunkt ist die Strömungstechnik, aber auch auf anderen Gebieten wie z.B. dem der Werkstoffkunde, der Brennkraftmaschinen und der experimentellen Spannungsanalyse an Bauteilen mit Hilfe von Dehnungsmeßstreifen werden Forschungsvorhaben bearbeitet.

Zu dem Bereich Strömungstechnik gehört auch das bis 1977 vom Land NRW geförderte Forschungsprojekt "Hydraulischer Feststofftransport". Im Rahmen dieses Projektes bestehen enge Kontakte zu anderen in- und ausländischen Universitäten (z.B. Hannover, Karlsruhe, Clausthal, Queen's University in Canada, Colorado School of Mines) und zu den interessierten Verbänden. Ende 1978 fand zum zweiten Mal das Kolloquium "Hydraulischer Feststofftransport" unter Beteiligung von Gästen aus dem In- und Ausland in Meschede statt.

Ein weiteres Projekt steht im Rahmen des Forschungschwerpunktes "Elektrische Kleinantriebe".

Neben den begrenzten Forschungsaktivitäten wendet sich der Fachbereich auch dem Gebiet der Weiterbildung zu. Erste An-

sätze sind ein "Hydraulik-Seminar" und ein "Pneumatik-Seminar". Diese Arbeit soll fortgesetzt werden.

FORSCHUNGSVORHABEN

11-287

R.Hölker

Verbesserung der Betriebseigenschaften von Verbrennungsmotoren durch Aufladung

Laufzeit ab 1973

Direkteinspritz-Dieselmotoren werden mechanisch aufgeladen mit dem Ziel der Verbesserung des Teillastverbrauches, der Beschleunigungsfähigkeit und der Schadstoffemissionen.

11-288

E.Reinhart, W.Wiedenroth

Hydraulischer Feststofftransport

Laufzeit: 1974-1978

Der Transport von festen Massengütern durch Rohrleitungen weist gegenüber anderen Verfahren in vielen Fällen Vorteile auf. Das Transportsystem zeichnet sich durch außerordentliche Leistungsfähigkeit aus. Die Wirtschaftlichkeit wird durch eine große Anzahl von Parametern beeinflusst, so daß der wirtschaftliche Erfolg bei der Anwendung dieser Transporttechnik von der Kenntnis dieser Werte weitgehend abhängt.

Die Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet haben deshalb die Schaffung verlässlicher Berechnungsgrundlagen zum Gegenstand. Sie müssen sich auf die Bereiche der Technik erstrecken, die in einem hydraulischen Fördersystem angewendet werden. Dazu gehören Strömungsvorgänge in mehrphasigen Flüssigkeiten in

Rohrleitungen, Pumpen und Armaturen. Von besonderer Bedeutung ist weiter die Untersuchung des Verschleißes bei solchen Strömungen in Abhängigkeit von den beteiligten Werkstoffen und Fördergütern sowie den Strömungszuständen.

Zusammenarbeit mit den jeweiligen Instituten der Technischen Hochschulen Braunschweig, Hannover, Karlsruhe
Drittmittelförderung: Land NRW

11-289

M. Schweins

Untersuchung der Kaltumformbarkeit von Baustählen

Laufzeit: ab 1977

Aufnahme von Fließkurven im Stauchversuch zur Ermittlung der Kaltumformbarkeit von Stählen unter Berücksichtigung der Gefügeausbildung.

11-290

W. Tillner

Untersuchungen über das instationäre Betriebsverhalten von Gebläsen

Die Arbeit befaßt sich mit der Ausmessung der instationären Verläufe aller Betriebsgrößen an Axialgebläsen sowie mit der Ausmessung der instationären Abströmung aus dem Laufrad. Dazu werden Hitzdrahtanemometer eingesetzt.

Besondere Beachtung verdient z.Zt. die Frage nach der günstigsten Profilauswahl bei den Gebläsetypen unterschiedlichen Reaktionsgrades.

Es wird untersucht, inwieweit diese instationären Vorgänge Rückwirkungen auf den Antrieb ausüben.

Projekt im Rahmen des Forschungsschwerpunktes "Elektrische Kleinantriebe"

Zusammenarbeit mit der Industrie

W. Wiedenroth

siehe E. Reinhart, 11-288

VERÖFFENTLICHUNGEN

Tillner, Wolfgang

Ostillierende Verdrängerpumpen - Vielfältigste Aufgabenstellungen mit wenig Aufwand lösbar; in: Technic International, Pumpen und Verdichter, 1978, S.9-13

Besonderheiten beim Antrieb von Klein-Axialgebläsen; in: Neuere Entwicklungen bei Elektrischen Kleinantrieben, Beiträge zum Kolloquium der Gesamthochschule Paderborn am 1. und 2. Dezember 1977 in Meschede, Paderborn 1978, S. G1-17

Wiedenroth, Wolfgang

Investigation on centrifugal pumps and the slip in horizontal pipelines transporting solid-liquid mixtures; in: Proceedings of the international symposium on dredging technology, Texas A.a.M. University, 1977

Verschleiß. Hydraulischer Feststofftransport in Rohrleitungen, T.U. Hannover, 1978

Experimental work on the transportation of solid-liquid mixtures through pipelines and centrifugal pumps; in: Proceedings of the fifth international conference on the hydraulic transport of solids in pipes, Hannover 1978

Kupplungen; in VDI-Zeitung 120 (1978), Nr.17, S.801-805