

Eberhard Buchholz   Fritz Tack

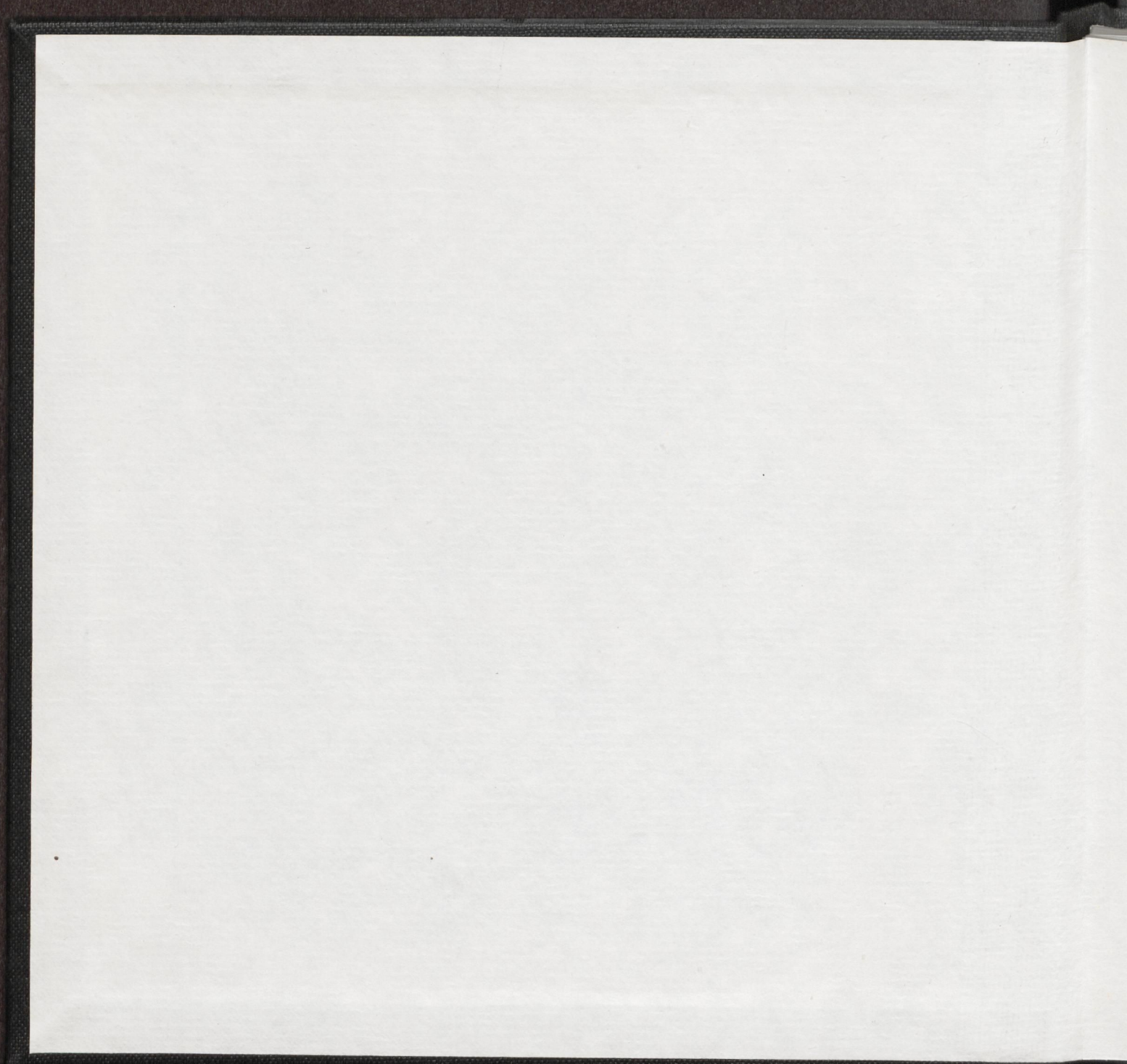
## **25 Jahre landtechnische Hochschulausbildung an der Universität Rostock**

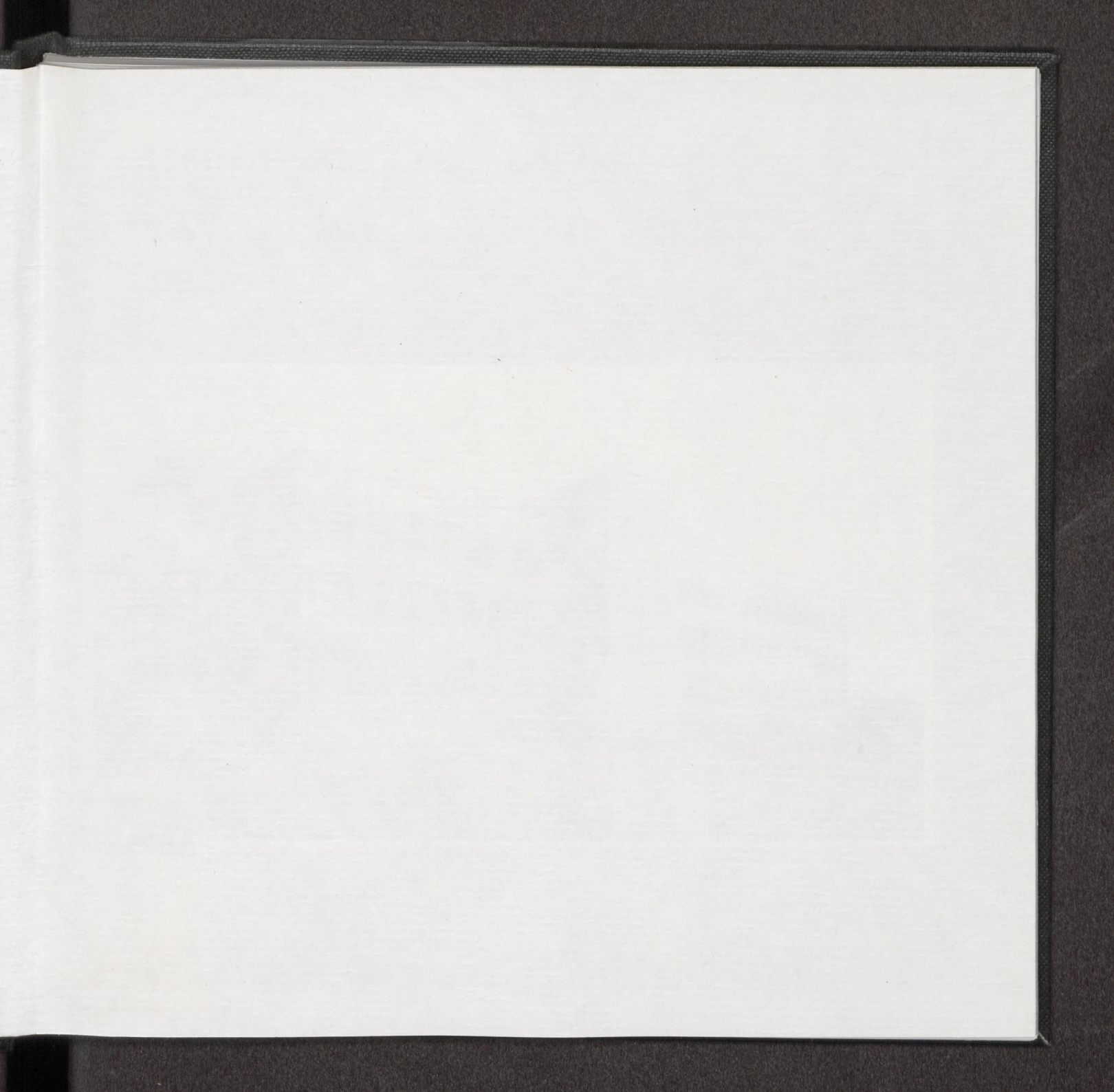
Rostock: Universität Rostock, 1985

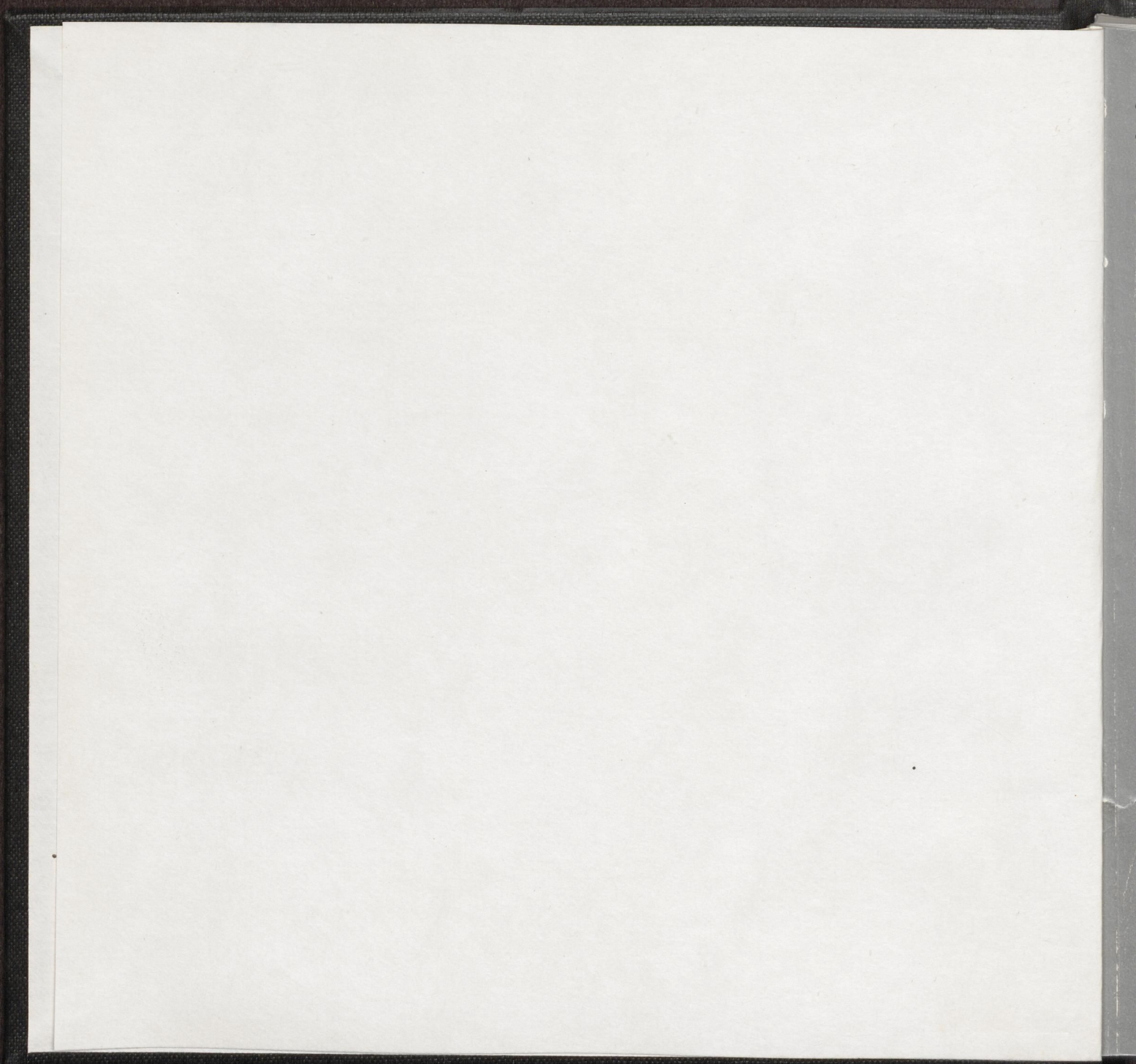
**<http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn882062298>**

Druck   Freier  Zugang      OCR-Volltext









Beiträge zur Geschichte  
der Wilhelm-Pieck-Universität  
Rostock



UB Rostock

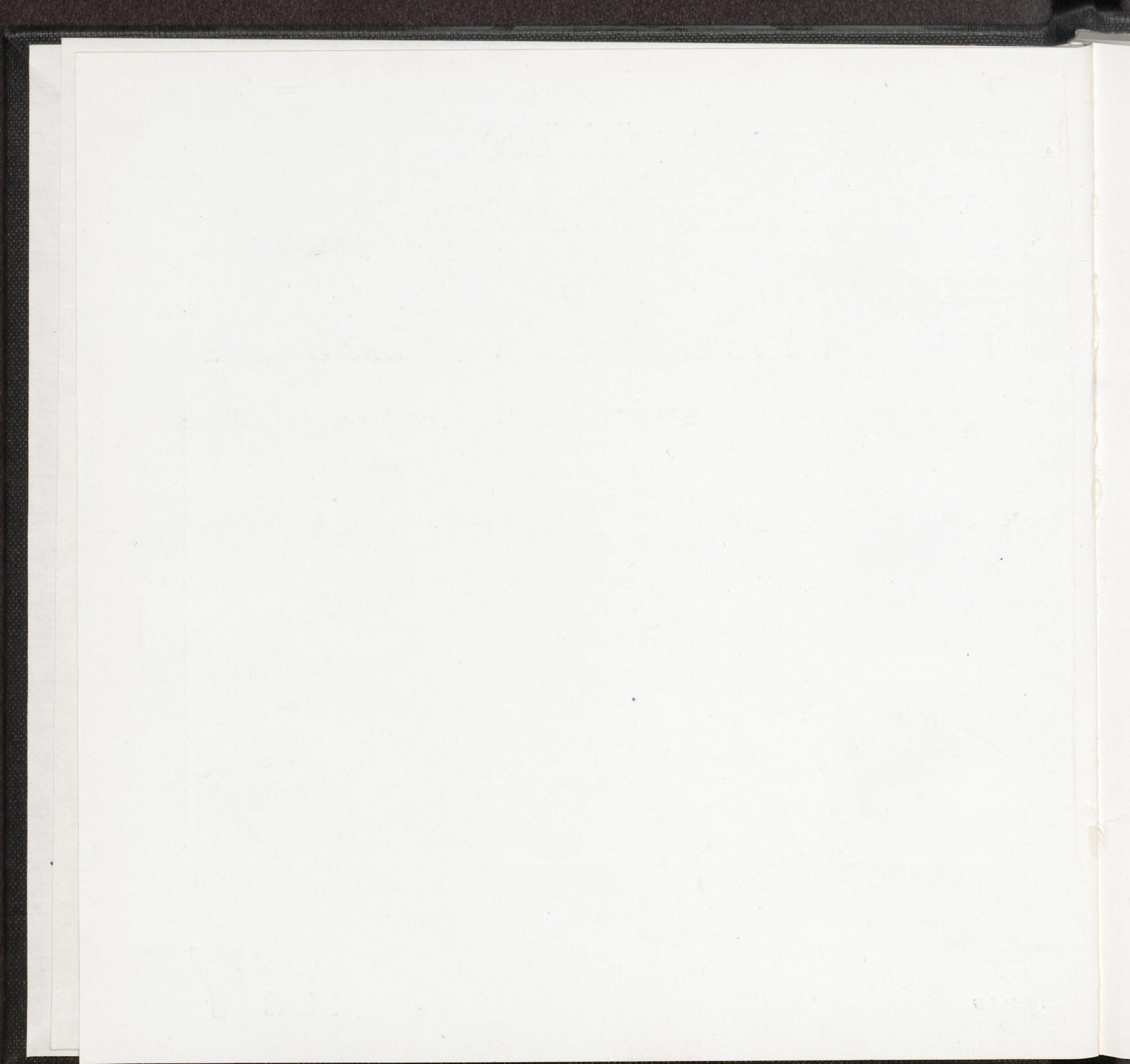
NMK ZA

89

(4)

Heft

7



**25 Jahre**

**Landtechnische Hochschulausbildung  
an der Universität Rostock**

---

**ROSTOCK 1985**



# INHALT

---

	Seite
1. Vorwort	3
2. 25 Jahre Ausbildung von Diplomingenieuren für Landtechnik an der Universität Rostock	5
3. Zur Entwicklung des Wissenschaftsbereiches Theorie der Maschinen und Mechanismen	36
4. Entwicklung und Aufgaben des Wissenschaftsbereiches Technologie	44
5. Entwicklung und Aufgaben des Wissenschaftsbereiches Landmaschinentechnik	51
6. Beiträge des Wissenschaftsbereiches Erhaltung zur verfügbarkeits- optimalen Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel	66
7. Anhang	74

---

Beiträge zur Geschichte der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock

Herausgeber: Der Rektor der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Wolfgang Brauer

Redaktionskollegium:

Lothar Elsner (Leiter), Martin Guntau, Gerhard Heitz, Ulrich Seemann

Für die Gesamtbearbeitung verantwortliche Mitarbeiter der Sektion Landtechnik:

Eberhard Buchholz, Fritz Tack

Titelbild:

Hauptgebäude der Sektionen Landtechnik und Meliorationswesen / Pflanzenproduktion



NMK-2A 89 (7)

**M**it dem vorliegenden Heft

### „25 Jahre landtechnische Hochschulausbildung an der Universität Rostock“

wird die Schriftenreihe „Beiträge zur Geschichte der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock“ fortgesetzt.

Das Kollektiv der Hochschullehrer der Sektion Landtechnik hat aus eigenem Erleben und durch umfangreiches Quellenstudium die erfolgreiche Entwicklung der Erziehung, Aus- und Weiterbildung, der Forschung und der Wissenschaftsdisziplinen, der Praxisverbindungen und internationalen Beziehungen der Fachrichtung und insbesondere der Sektion Landtechnik aufgezeichnet.

Die Darstellungen zu den Wissenschaftsbereichen

- **Theorie der Maschinen und Mechanismen**
- **Technologie der landwirtschaftlichen Produktion**
- **Landmaschinentechnik**
- **und**
- **Erhaltung landtechnischer Arbeitsmittel**

veranschaulichen, daß sowohl in der Lehre als auch in der Forschung die Entwicklung, Konstruktion und Projektierung, der Betrieb und die Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel immer als Einheit betrachtet werden. Das Verzeichnis der Dissertationen, Bücher, Broschüren und Filme gibt einen guten Einblick in Arbeitsergebnisse, die mit der Entwicklung der landtechnischen Hochschulausbildung in Rostock bisher erreicht worden sind.

Wenn die 25jährige Entwicklung der Fachrichtung Landtechnik mit Erfolg sowie wiederholter Anerkennung und Würdigung verlaufen konnte, dann ist dieses sehr erfreuliche Ergebnis allen Studenten und Absolventen, allen Arbeitern und Angestellten, allen wissenschaftlichen Mitarbeitern und Hochschullehrern, allen Partnern in Wissenschaft und Praxis zu verdanken. Einen besonderen Anteil daran hat der Begründer und erste Leiter der Fachrichtung Landtechnik an der Universität Rostock, Prof. Dipl.-Ing. E. Pöhl s. Seine Ideen, Initiativen und Aktivitäten haben den Grundstein für die komplexe Entwicklung dieser Fachrichtung gelegt. Wesentliche Unterstützung und wirksame Hilfe fand Professor Pöhl s dabei stets bei Professor Dr.-Ing. Dr. Ing. e. h. Dr.-Ing. e. h. W. Gruner, dem langjährigen Leiter der Fachrichtung Landtechnik der Technischen Universität Dresden. Aufbauend auf dem so entstandenen soliden Fundament der Rostocker Landtechnik war Prof. Dr. sc. techn. C. Eichler über viele Jahre als Leiter der Fachrichtung Landtechnik und als Direktor der Sektion Landtechnik erfolgreich tätig.

Die Rostocker Landtechniker bedanken sich bei allen genannten und den vielen nichtgenannten Persönlichkeiten, insbesondere aber auch bei der Universitätsleitung für die stets erwiesene Förderung und ständige Unterstützung bei der in diesem Heft dargelegten Entwicklung ihrer Fachrichtung. Zugleich versichern sie, auch in Zukunft all ihre Kraft für die weitere Verwirklichung der Beschlüsse des X. Parteitages der SED und des XII. Bauernkongresses der DDR einzusetzen.

**Prof. Dr. sc. techn. K. Plötner**

Direktor der Sektion Landtechnik  
der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock



**Prof. Dipl.-Ing. Ernst Pöhls**  
Direktor der landtechnischen Ausbildungseinrichtung  
von 1950 bis 1967



Verleihung der Ehrendoktorwürde an  
Prof. (em.) Dr.-Ing. Dr.-Ing. e.h. Werner Gruner  
für seine Verdienste um den Aufbau der landtechnischen  
Ausbildungseinrichtung in Rostock durch den  
1. Prorektor der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock,  
Prof. Dr. sc. agr. Dr. h. c. Wilhelm Neumann,  
anlässlich seines 75. Geburtstages im Jahre 1979

# 25 Jahre Ausbildung von Diplomingenieuren für Landtechnik an der Universität Rostock

von Klaus Plötner, Siegfried Bludszweit, Fritz Tack, Eberhard Buchholz und Hans-Joachim Groth

## 1. Gegenstand der Landtechnik

Der Gegenstand der Landtechnikwissenschaft ist gegeben durch die in der landwirtschaftlichen Produktion eingesetzten technischen Arbeitsmittel. Qualität und Quantität der Arbeitsmittel hängen entscheidend ab vom Entwicklungsstand der Produktivkräfte und der Produktionsverhältnisse. Waren die technischen Arbeitsmittel einst nahezu ausschließlich Werkzeuge, die die Form und Funktion der direkten Arbeitsmittel des Menschen (Hand, Gliedmaßen, Organe) nachahmten, so werden gegenwärtig Einsatzbereiche für Mikroelektronik und Roboter in der landwirtschaftlichen Produktion und ihren Hilfsprozessen erschlossen. Zwischen den Anfängen des Einsatzes technischer Arbeitsmittel und dem heutigen Einsatzniveau liegen viele, oft langwierige Entwicklungsetappen.

Die in der Landwirtschaft eingesetzten technischen Arbeitsmittel sind sowohl spezifischer Art (entsprechend den Besonderheiten des landwirtschaftlich-technologischen Prozesses), als auch universeller Art (für die Mechanisierung von Arbeitsarten, die in der Landwirtschaft, aber nicht nur in ihr vorkommen, z. B. Transport).

Das Studium der Landtechnik befaßt sich sowohl mit den spezifischen als auch mit den universellen technischen Arbeitsmitteln, allerdings mit Unterschieden in Umfang und Tiefe.

Die Fachstudienrichtung Landtechnik beinhaltet die naturwissenschaftlich-technischen und technologischen sowie ökonomischen Grundlagen für Entwicklung, Konstruktion, Projektierung, Betrieb und Instandhaltung von Geräten, Maschinen, Maschinensystemen und Anlagen für die Pflanzen- und Tierproduktion sowie für Hilfsprozesse.

Aus den aus dem landwirtschaftlichen Produktionsprozeß resultierenden technologischen, technischen, ökonomischen und anderen Anforderungen leitet die Landtechnik die technische Aufgabenstellung ab. Sie untersucht die naturwissenschaftlich-technischen Grundvorgänge und die Wechselbeziehungen zwischen Arbeitsmittel und Arbeitsgegenstand (Boden, Pflanze, Tier u. a.). Die gefundenen Gesetzmäßigkeiten bilden die Grundlage für die Konstruktion, Nutzung und Instandhaltung technischer Arbeitsmittel im landwirtschaftlichen Produktionsprozeß.

## 2. Notwendigkeit landtechnischer Ausbildung

Der schrittweise Aufbau des Sozialismus in der Deutschen Demokratischen Republik war auf dem Lande gekennzeichnet durch grundlegende Veränderungen der Produktionsverhältnisse und der Produktivkräfte. In einem schnellen, revolutionären Prozeß entwickelte sich die Landwirtschaft von der überwiegend kleinen Warenproduktion zu einer modernen Großproduktion auf der Basis vorwiegend genossenschaftlichen Eigentums. Dieser Wandel in historisch kurzer Frist war nur möglich auf der Grundlage eines konsequenten Bündnisses der Arbeiterklasse mit den Bauern und der aus ihm erwachsenden ideologischen und materiellen Unterstützung in allen Phasen der Entwicklung.

Die Bereitstellung von Traktoren und Großmaschinen und das Überlassen von Lizenzen durch die Sowjetunion waren nicht nur eine wertvolle Hilfe für den Übergang zur verstärkten Mechanisierung der Landwirtschaft, sondern auch für den beschleunigten Aufbau einer leistungsfähigen Landmaschinenindustrie in der DDR.

Einer der wesentlichen Intensivierungsfaktoren der Landwirtschaft ist der quantitativ und qualitativ wachsende Einsatz technischer Arbeitsmittel. Gemeinsam mit weiteren Faktoren führte er u. a. zu einer wesentlich gesteigerten Produktivität der lebendigen Arbeit, reduzierte sowohl Arbeitsschwere als auch Arbeitsmaß der in der Landwirtschaft Tätigen und führte darüberhinaus zu einer beträchtlichen Freisetzung von Arbeitskräften, die zur Lösung wichtiger Aufgaben in anderen Volkswirtschaftszweigen dringend benötigt werden. Der Wert der Grundmittel der sozialistischen Landwirtschaft insgesamt betrug Ende 1982 64,9 Mrd. Mark (Bau und Ausrüstung, Preisbasis 1960), damit ist ein mittlerer Ausstattungsgrad von fast 72 TM/Berufstätiger in der Landwirtschaft erreicht.

**Tafel 1: Bestand an ausgewählten technischen Arbeitsmitteln in der DDR-Landwirtschaft 1981 [2], S. 172/73**

Arbeitsmittel	Bestand/Stück
Traktoren	147 400
Lastkraftwagen	53 500
Mähdrescher	14 100
Kartoffelsammelroder	8 000
Rübenköpflader	3 900
Rübenrodelader	2 700
Futterverteilwagen	6 400
Futterbandanlagen	4 100
Rohrmelkanlagen	8 700
Melkständekarusselle	2 500
Milchkühlwannen, 2000 l	6 000

Die zeitliche Entwicklung dieser und einiger weiterer wesentlicher Kennzahlen zeugen von der Kontinuität der Agrarpolitik. Welche Anzahl technischer Arbeitsmittel Ende 1981 in der Landwirtschaft der DDR vorhanden war, zeigt an einigen ausgewählten Beispielen für die Pflanzen- und Tierproduktion die Tafel 1. Zunehmender Einsatzumfang, die in Abhängigkeit davon wachsenden Aufgaben auf dem Gebiet der Instandhaltung und die Weiter- und Neuentwicklung technischer Arbeitsmittel für die Landwirtschaft erreichten sowohl quantitativ als auch qualitativ Größenordnungen, die weder durch den technisch gebildeten Landwirt noch durch den allgemeinen Maschinenbauer mit Hochschulabschluß zu bewältigen waren. Erforderlich wurde das Erforschen geeigneter, den

gesellschaftlichen Erfordernissen und natürlichen sowie ökonomischen Bedingungen landwirtschaftlicher Produktion entsprechender Wirkprinzipie für das Be- und Verarbeiten landwirtschaftlicher Stoffe, das Entwickeln und Konstruieren von technischen Arbeitsmitteln für die Landwirtschaft und das Projektieren von Anlagen für die Tierproduktion, das Aufbereiten und Lagern.

In dem Maße, wie sowohl der Wert der insgesamt eingesetzten technischen Arbeitsmittel als auch ihr Einzelwert stiegen, wurden die Forderungen an die Qualifikation der für Einsatz und Bedienung erforderlichen Arbeitskräfte höher. Der Komplexeinsatz moderner, hochleistungsfähiger technischer Arbeitsmittel, das Betreiben industriemäßiger Tierproduktionsanlagen müssen auf der Grundlage einer wissenschaftlichen Arbeitsorganisation erfolgen. Die Instandhaltung der technischen Arbeitsmittel unter den Bedingungen des Einsatzes in Kampagnen unterschiedlicher Länge bzw. bei ganzjährigem, nur von kurzzeitigen Serviceperioden unterbrochenem Einsatz in der Tierproduktion erfordern ingenieurmäßige Arbeitsweise. Ausgehend von den Schädigungsursachen (Verschleiß, Ermüdung u. a.) müssen Instandhaltungsstrategien gefunden werden, die zu minimalen Kosten für den Maschineneinsatz bei gleichzeitig störungsarmem Produktionsablauf führen.

Zur Lösung dieser Aufgaben sind der speziell ausgebildete Maschineningenieur und seine enge Zusammenarbeit mit dem Agraringenieur unbedingt erforderlich.

### 3. Entwicklung der landtechnischen Ausbildung an der Rostocker Universität

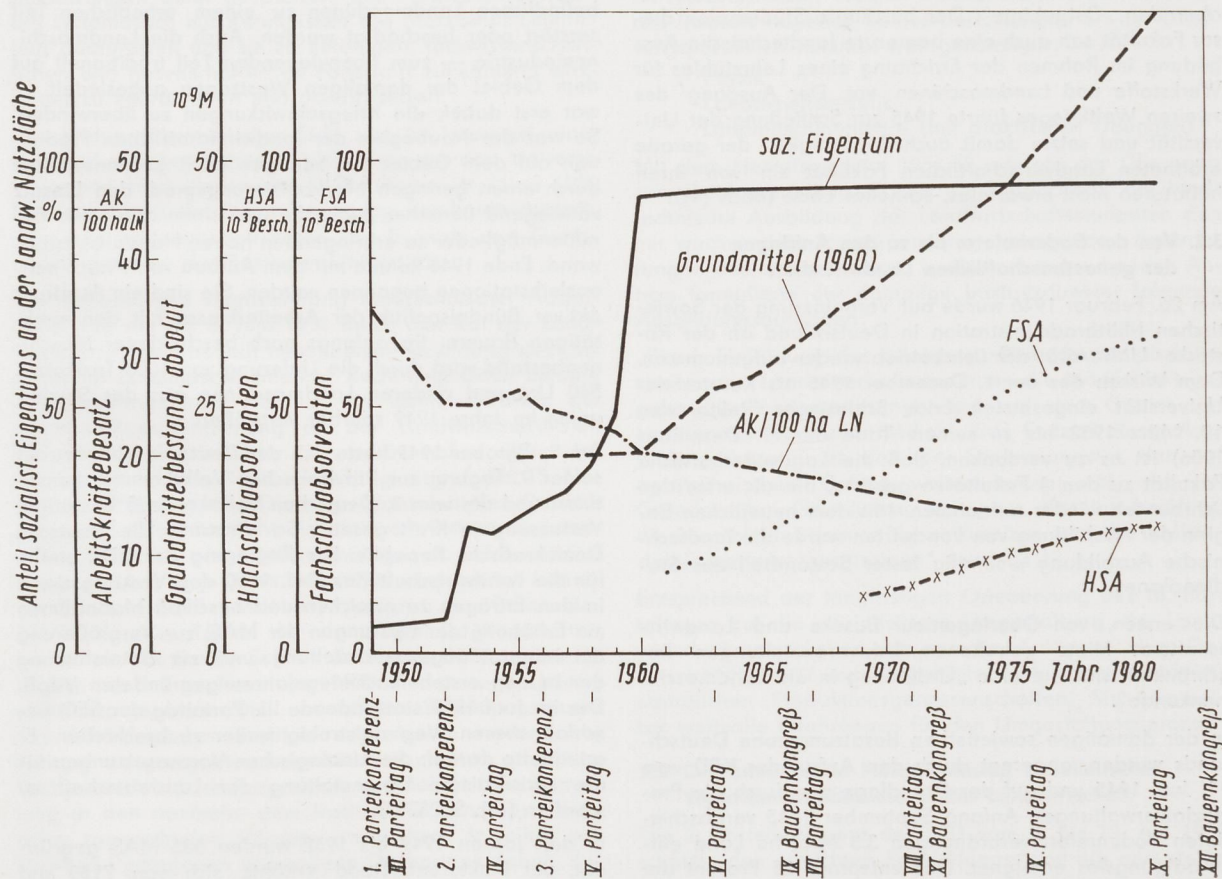
#### 3.1. Die Entwicklung bis zum Ende des 2. Weltkrieges

Noch gegen Mitte des 19. Jahrhunderts fesselte die halbfeudale Landwirtschaft in Deutschland 75 bis 80 Prozent aller Menschen an den Boden der Gutsbesitzer. Die industrielle Revolution führte zu einem Aufschwung der Industrie. Wichtige Entdeckungen der Medizin hatten eine Eindämmung von Epidemien und eine Verlängerung der Lebenserwartung auf etwa 40 bis 50 Jahre am Ende des 19. Jahrhunderts zur Folge. Die noch teilweise von feudalistischen Verhältnissen beherrschte Landwirtschaft war weder in der Lage, die rasch wachsende Bevölkerung (von 24 Millionen im Jahre 1800 auf 46,2 Millionen im Jahre 1883) zu ernähren noch die Arbeitskräfte freizusetzen, die

die sich entwickelnde Industrie unbedingt benötigte. Die Intensivierung der Agrarproduktion vollzog sich nach Überwindung der noch verbliebenen feudalen Fesseln zunächst durch Ausdehnung der Anbaufläche, Reduzierung der Brache und Einführung ertragreicherer Kulturen, wie Kartoffeln und Zuckerrüben. Ihr sich ständig erweiternder Anbau erforderte und förderte die Entwicklung von Maschinen und Geräten für die Bestellung, Pflege und Ernte.

Ab Mitte des 19. Jahrhunderts entstanden zahlreiche Landmaschinenbaubetriebe in Deutschland. Mit der verbreiteten Anwendung von Landmaschinen, insbesondere seit den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts, zeigt sich auch in der Landwirtschaft die Überlegenheit kapitalistischer Großproduktion. Besonders langsam vollzog sich der Einsatz von Maschinen bei den ostelbischen Großgrundbesitzern, für die die Ausbeutung polnischer Landarbeiter billiger war, als die Produktion mit Maschinen (nach [3], S. 11 bis 20).

Entwicklung des sozialistischen Eigentums sowie des Bestandes an Grundmitteln und des Arbeitskräftebesatzes in der Landwirtschaft der DDR, nach [1] und [5]



Etwa ab 1850 erfolgte an der Rostocker Universität eine Ausbildung von Landwirten. Ihr war unter den damals herrschenden Bedingungen kein größerer Aufschwung beschieden, wurden doch für ihre Zeit fortschrittliche Gelehrte, wie Graf v. Lippe-Weißenfeld und Thünen ignoriert und isoliert. Erst nach Beendigung des ersten Weltkrieges wurde an der Philosophischen Fakultät ein Lehrstuhl für Landwirtschaft eingerichtet, der bis 1943 bestand. Unter dem Eindruck der Anfangerfolge des faschistischen Eroberungskrieges wurde im Herbstsemester 1942/43 an der Rostocker Universität eine Landwirtschaftliche Fakultät gegründet mit dem Ziel, Kader auszubilden für die Besiedlung der eroberten und noch zu erobernden „Ostgebiete“. Der bestätigte Studienplan dieser Fakultät sah auch eine begrenzte landtechnische Ausbildung im Rahmen der Errichtung eines Lehrstuhles für Werkstoffe und Landmaschinen vor. Der Ausgang des zweiten Weltkrieges führte 1945 zur Schließung der Universität und setzte damit auch der Tätigkeit der gerade eröffneten Landwirtschaftlichen Fakultät ein von ihren Initiatoren nicht erwartetes, schnelles Ende (nach [4]).

### **3.2. Von der Bodenreform bis zu den Anfängen der genossenschaftlichen Landwirtschaft**

Am 26. Februar 1946 wurde auf Veranlassung der Sowjetischen Militäradministration in Deutschland an der Rostocker Universität der Lehrbetrieb wieder aufgenommen. Dem Wirken des am 1. Dezember 1945 als Kurator der Universität eingesetzten Erich Schlesinger (Rektor vom 19. März 1952 bis zu seinem Tode am 17. Dezember 1956) ist es zu verdanken, daß die Landwirtschaftliche Fakultät zu den 4 Fakultäten gehörte, die als erste den Lehrbetrieb wieder aufnahmen. Mit dem neuerlichen Beginn der Ausbildung von Landwirten wurde die landtechnische Ausbildung erstmalig fester Bestandteil des Studienplanes.

Die ersten, von Oberingenieur Buseke und Landwirtschaftsrat Hintz gehaltenen Lehrveranstaltungen beschränkten sich auf eine „Einführung in die Landmaschinenkunde“.

In der damaligen sowjetischen Besatzungszone Deutschlands wurden, angeregt durch den Aufruf der KPD vom 11. Juni 1945 und auf der Grundlage der durch die Provinzialverwaltungen Anfang September 1945 verabschiedeten Bodenreformverordnungen 3,3 Mio. ha Land entschädigungslos enteignet. Das entsprach 35 Prozent der

landwirtschaftlichen Nutzfläche. Es entstanden 210 276 Neubauernwirtschaften mit durchschnittlich 8,1 ha Größe.

Die durch die Bodenreformmaßnahmen entstandene Struktur der Landwirtschaft basierte auf dem Privateigentum an Grund und Boden und war ihrem Charakter nach eine kleine Warenproduktion, getragen von den neu geschaffenen kleinen Neubauernstellen sowie alteingesessenen Mittel- und Großbauernwirtschaften mit Betriebsgrößen unter 100 ha. Ebenfalls im Ergebnis der Bodenreform waren volkseigene Güter entstanden mit besonderer wirtschaftlicher und politischer Aufgabenstellung.

Durch die Kriegsfolgen waren die bis dahin im Einsatz befindlichen Landmaschinen zu einem erheblichen Teil zerstört oder beschädigt worden. Auch die Landmaschinenindustrie — zum überwiegenden Teil traditionell auf dem Gebiet der damaligen Westzonen angesiedelt — war erst dabei, die Kriegseinwirkungen zu überwinden. So war der Neubeginn der landwirtschaftlichen Produktion auf dem Gebiet der heutigen DDR gekennzeichnet durch einen geringen Mechanisierungsgrad, den Einsatz vorwiegend tierischer Zugkräfte und einen durch alle Familienmitglieder zu erbringenden hohen Handarbeitsaufwand. Ende 1948 konnte mit dem Aufbau von Maschinenausleihstationen begonnen werden. Sie sind ein Ausdruck aktiver Bündnispolitik der Arbeiterklasse mit den werktätigen Bauern. Ihr anfangs noch bescheidener Maschinenbestand wird durch die Lieferung von 1000 Traktoren, 540 Lkw und anderen Landmaschinen aus der Sowjetunion im Jahre 1949 spürbar vergrößert.

Am 7. Oktober 1949 hatte sich der Deutsche Volksrat auf seiner 9. Tagung zur Provisorischen Volkskammer konstituiert und die vom 3. Deutschen Volkskongreß bestätigte Verfassung in Kraft gesetzt. So entstand die Deutsche Demokratische Republik. Die Regierung der DDR stellte für die Landwirtschaft das Ziel, 1950 den Vorkriegsstand in den Erträgen zu erreichen und beschloß Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungen der MAS, zur Vergrößerung der Mineräldüngerbereitstellung und zur Unterstützung der in den ersten Nachkriegsjahren gegründeten VdgB. Der im Juni 1950 stattfindende III. Parteitag der SED beschloß, diesen Weg zielstrebig weiter zu beschreiten. Er orientierte darauf, die ideologischen Voraussetzungen für die sozialistische Umgestaltung der Landwirtschaft zu schaffen ([5], S. 237 ff).

In den Jahren 1949 bis 1952 wurden 585 MAS gegründet, der Traktorenbestand erhöhte sich von 7180 auf

18 419. Es entstanden Rode-, Drusch-, Hüte- und Viehzuchtgemeinschaften als Anfänge gemeinschaftlicher Arbeit. Die zunehmende Bedeutung der Wissenschaft für die Landwirtschaft wurde durch die 1951 erfolgte Gründung der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zum Ausdruck gebracht.

Die 4. ZK-Tagung der SED beschloß 1951 grundlegende Maßnahmen zur politisch-ideologischen und organisatorischen Weiterentwicklung des Hochschulwesens der DDR. Mit dem Herbstsemester 1951 wurden das 10-Monate-Studienjahr und das marxistisch-leninistische Grundstudium eingeführt. Damit waren wesentliche Voraussetzungen dafür geschaffen, alle Hochschulabsolventen systematisch mit Kenntnissen des Marxismus-Leninismus auszurüsten und sie zu befähigen, fachwissenschaftlichen und gesellschaftlichen Fortschritt zunehmend wirksamer zu koordinieren und durchzusetzen.

Aus bildungsökonomischer Sicht und im Interesse einer wissenschaftlichen Schwerpunktbildung an den Universitäten und Hochschulen der DDR führten im Jahre 1950 Verhandlungen zur Zusammenlegung der landwirtschaftlichen Ausbildungskapazitäten von Rostock und Greifswald-Eldena an der Rostocker Universität.

Der notwendigen Intensivierung landtechnischer Ausbildung trug die am 8. Juni 1950 durch den Rat der Landwirtschaftlichen Fakultät beschlossene Gründung des „Instituts für Landmaschinenlehre“ Rechnung. Unter Leitung von Dipl.-Ing. Ernst Pöhls, bis dahin Direktor der gleichnamigen Einrichtung an der Landwirtschaftlichen Fakultät der Greifswalder Universität, nahm dieses Institut am 1. Oktober 1950 seine Tätigkeit auf. Am 15. November 1950 wurde mit Dipl.-agr. Hans-Joachim Groth der erste wissenschaftliche Assistent am Institut für Landmaschinenlehre eingestellt. Anfangs im Universitäts-hauptgebäude untergebracht, mußte das Institut in kurzer Zeit mehrfach umziehen, zunächst ins Palais-Gebäude, dann in Räume der damaligen Schiffbautechnischen Fakultät (heute Sektion Sozialistische Betriebswirtschaft), bis ihm im November 1952 wiederum im Universitäts-hauptgebäude die ehemaligen Sammlungsräume des Archäologischen Instituts zugewiesen wurden. Aus Mangel an geeigneten Lagerräumen mußten allerdings Restbestände der umfangreichen archäologischen Sammlung in den nunmehr dem Institut für Landmaschinenlehre zugeordneten Räumen verbleiben. In einer am Stadtrand gelegenen ehemaligen Dachpappenfabrik, de-

ren Gebäude von der Universität gemietet worden waren, erhielt das Institut die Möglichkeit zum Einrichten einer Werkstatt. Mit Initiative der Mitarbeiter konnte durch Um- und Ausbau von Räumen die Werkstattkapazität erweitert und mit finanzieller Unterstützung durch die Universität mit den erforderlichen Werkzeugmaschinen ausgerüstet werden. Die Werkstatt trug durch den Bau von Modellen, Übungsständen und Versuchseinrichtungen wesentlich zu der notwendigen Anschaulichkeit der technischen Ausbildung von Landwirtschaftsstudenten und zum zielstrebigem Aufbau einer landtechnischen Forschung bei.

Im Herbstsemester 1950/51 wurden durch die Mitarbeiter des Instituts folgende Lehrveranstaltungen an der Landwirtschaftlichen Fakultät wahrgenommen:

Physik  
Landarbeitslehre  
Landmaschinenlehre (mit praktischen Übungen).

Mit dem Herbstsemester 1951/52 erfolgte der Übergang zum 5-Jahresstudium. Es bot die Möglichkeit, die landtechnische Ausbildung der Landwirtschaftsstudenten den mit wachsendem Maschineneinsatz steigenden Anforderungen besser anzupassen. In einem entsprechenden Antrag formulierte der damalige Institutsdirektor folgende Ausbildungsaufgaben:

„Durch Einführung des 5-Jahresstudiums ist technisch interessierten Landwirtschaftsstudenten die Möglichkeit gegeben, in Sondervorlesungen sich auf dem Gebiet der Landtechnik weiterzuentwickeln. Das Endziel dieser Ausbildungsrichtung ist, daß der Diplolandwirt, der auf agrotechnischem Gebiet weiterarbeiten will, sich im Grundstudium Grundwissen aneignet, das ihn befähigt, die Maschinen zweckmäßig einzusetzen und die Vollmechanisierung voranzutreiben“ (nach [4]).

Entsprechend der langfristigen Orientierung des III. Parteitagess auf die sozialistische Umgestaltung der Landwirtschaft entwickelten sich aus den Anfängen einer Gemeinschaftsarbeit auf Teilgebieten die ersten landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften. Sie sammelten wertvolle Erfahrungen für den Umgestaltungsprozeß.

### 3.3. Die umfassende Herausbildung sozialistischer Eigentumsverhältnisse in der Landwirtschaft

Die 2. Parteikonferenz der SED vom 9. bis 12. Juli 1952 schätzte den erreichten Entwicklungsstand ein und stellte



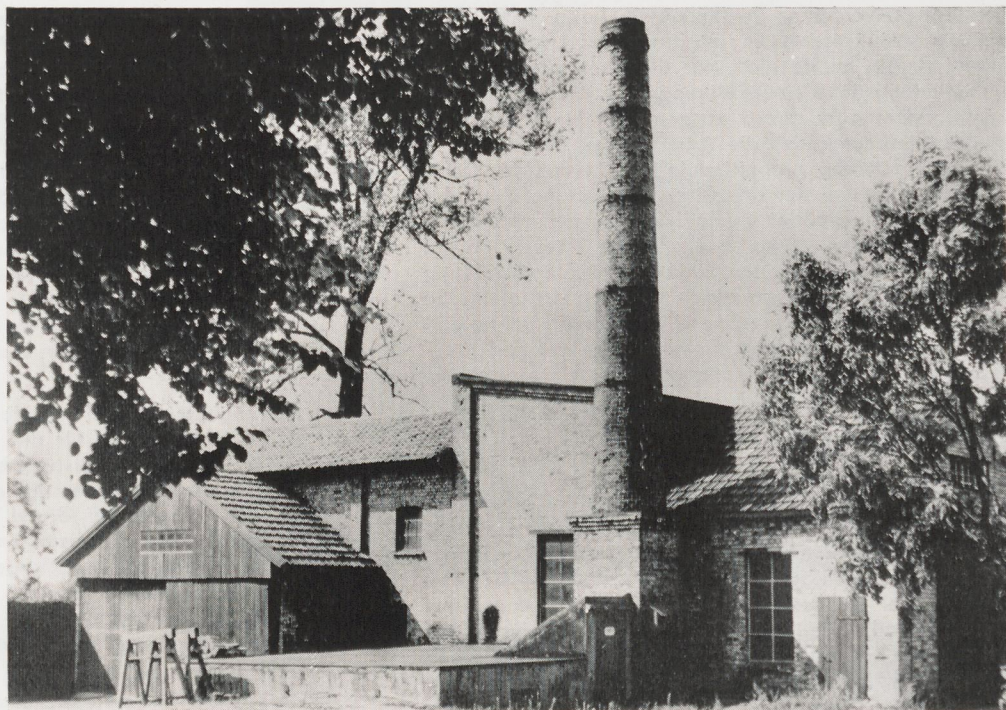
auch der Landwirtschaft in der DDR neue Aufgaben. Die Analyse des Entwicklungsstandes in der Landwirtschaft führte zu der Feststellung, daß die in ihr vorherrschende kleine Warenproduktion ihre objektive Grenzen erreicht hatte. Sie setzte Schranken für die effektive Anwendung der in den Maschinenausleihstationen konzentrierten leistungsfähigen Arbeitsmittel. Neue Erkenntnisse der Agrarwissenschaften konnten nur in begrenztem Umfang genutzt werden, Arbeitsteilung und Spezialisierung als Intensivierungsfaktoren wurden nur in geringem Maße wirksam. Die Parteikonferenz beschloß, in der DDR die Grundlagen für den Aufbau des Sozialismus in allen Bereichen zu schaffen. Für die Landwirtschaft wurde beschlossen, den freiwilligen Zusammenschluß der Bauern in LPG mit allen Mitteln zu unterstützen. Sie wurden vorrangig von den MAS bedient, erhielten verstärkt Mineräldünger, Pflanzenschutzmittel und Saatgut sowie kostenlos agronomische und zootecnische Betreuung. Der gesellschaftlichen Notwendigkeit Rechnung tragend, daß zur Bewältigung des Übergangs von der kleinen Warenproduktion zu einer modernen Großflächenwirtschaft in großem Umfang technische Arbeitsmittel für die Landwirtschaft entwickelt, produziert und eingesetzt werden müssen, wird das Potential der damaligen Technischen Hochschule Dresden genutzt, um im Jahre 1953 mit der Ausbildung von Diplomingenieuren für Landtechnik zu beginnen.

Auf einer Konferenz der Vorsitzenden und Aktivisten der LPG im Dezember 1952 wurden die Musterstatuten für die LPG Typ I, Typ II und Typ III verabschiedet. Die bei den MAS gebildeten politischen Abteilungen werden zu Zentren der politisch-ideologischen Arbeit in diesem Umgestaltungsprozeß. Der Beschluß des ZK der SED vom Oktober 1952 über die Bildung von SED-Parteiorganisation in den schon bestehenden LPG führt zur Entwicklung der politisch-ideologischen Arbeit in den Betrieben selbst.

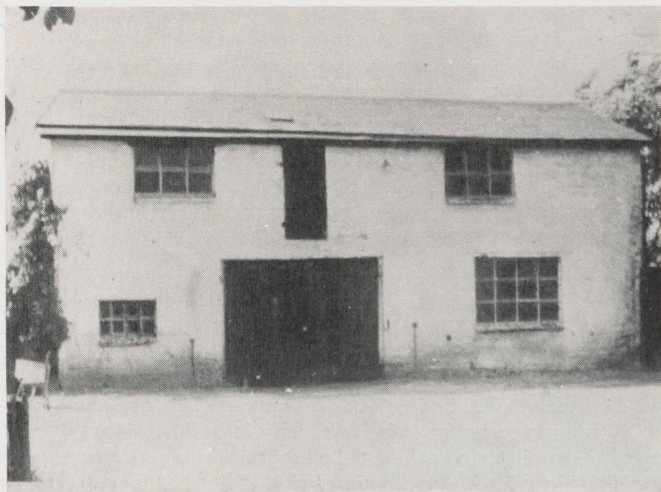
Anfang 1953 erfolgt die Umbildung der Maschinenausleihstationen in Maschinen-Traktoren-Stationen. Die politischen Abteilungen bleiben bestehen. In Schwerin wird die Zentralschule des ZK der SED für die Ausbildung von Kadern für die Landwirtschaft gegründet, in Liebenwalde entsteht das Institut für Ausbildung politischer Leiter bei den MTS. Dem Aufruf „Industriearbeiter auf's Land“ folgen im April 1953 über 31 000 Parteimitglieder und klas-

senbewußte parteilose Arbeiter. Patenschaftsverträge zwischen LPG und Industriebetrieben werden abgeschlossen. Diese und andere Maßnahmen sind Ausdruck einer aktiven Bündnispolitik der Arbeiterklasse mit der entstehenden Klasse der Genossenschaftsbauern. Im Jahre 1954 liefert die mit sowjetischer Hilfe entstehende Landmaschinenindustrie der DDR die ersten Mähdröser, Rüben- und Kartoffelkombines. Dadurch werden die MTS in die Lage versetzt, wirksamer den Umgestaltungsprozeß zu unterstützen. Die chemische Industrie stellt in großem Umfang Mineräldünger bereit, durch eine gezielte Kreditpolitik wird den LPG die Überwindung der Anfangsschwierigkeiten erleichtert. An die Universitäten und Hochschulen ergeht der Aufruf, Lehre und Forschung stärker auf die Bedürfnisse der sozialistischen Landwirtschaft auszurichten. Unter diesem Aspekt wurden den Landwirtschaftlichen Fakultäten zu Lehr- und Forschungszwecken volkseigene Güter zugeordnet. So wurde dem Institut für Landmaschinenlehre der Universität Rostock im Jahre 1954 die wissenschaftliche Leitung des Lehr- und Versuchsgutes Groß Stove übertragen.

Führende Landwirtschaftsbetriebe mit Erfahrungen in der Großproduktion seit ihrer Gründung im Zuge der Bodenreform wurden so sehr eng mit Lehr- und Forschungseinrichtungen verbunden. Das Institut für Landmaschinenlehre nutzte die Zusammenarbeit sowohl für eine praxisnahe Ausbildung der Studenten auf landtechnischem Gebiet als auch für die Durchführung von Forschungsarbeiten bis hin zur Einführung und Erprobung von Ergebnissen aus der Forschungstätigkeit. Daraus resultierte ein bedeutender Aufschwung der landtechnischen Forschung in Rostock. Das Institut für Landmaschinenlehre konnte für eine Reihe von Forschungsthemen Leitfunktionen übernehmen, so bei der Kaltbelüftung von Heu, bei der Heißlufttrocknung und bei Mehrzwecklagergebäuden im Rahmen der DDR sowie bei Untersuchungen zur Strohhäckselwirtschaft für den Norden der DDR. Durch das Errichten eines Mehrzwecklagergebäudes, eines Schrägrost-Heißlufttrockners, von Einrichtungen zur Kaltbelüftung von Heu und das Einführen anderer, der Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion dienender Gebäude, Anlagen, Maschinen und Geräte konnte das Lehr- und Versuchsgut Groß Stove zu einem bedeutenden Konsultationspunkt für andere Landwirtschaftsbetriebe entwickelt werden. Bereits 1957 wurden 36 Besichtigungen mit über 1000 Teilnehmern registriert.



Gebäude der ehemaligen  
Dachpappenfabrik  
am Stadtrand von Rostock,  
erste Werkstatträume  
des Instituts für Land-  
maschinentechnik der  
Universität Rostock



Die 2. Parteikonferenz der SED 1952 hatte konsequent auf die sozialistische Umgestaltung der Landwirtschaft orientiert. Sie mußte nicht nur die bereits begründete Überwindung der kleinen Warenproduktion zum Ziel haben, sondern auch durch zunehmende Steigerung des Mechanisierungsgrades die Arbeitskräfte freisetzen, die für die planmäßig proportionale Entwicklung der DDR-Volkswirtschaft bei der extensiven Erweiterung der Industrie dringend benötigt wurden. Die bereits erkennbare Zunahme der Rolle der Landtechnik in diesem Prozeß führte zu dem notwendigen Schluß, die Kaderausbildung an den Universitäten und Hochschulen zu verstärken. So erhielt das Institut für Landmaschinenlehre im Jahre 1954 durch das Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen den Auftrag, die Konzeption für ein neu zu errichtendes Institut zu erarbeiten. Auf der Grundlage von Schlußfolgerungen aus absehbaren gesellschaftlichen Entwicklungen und unter Berücksichtigung der Erfahrungen von Hochschulen und Universitäten des In- und Auslandes nahm das Projekt Ende der fünfziger Jahre konkrete Gestalt an. Es ist sehr wesentlich der Weitsicht und Initiative des Direktors des Instituts für Landmaschinenlehre und zeitweiligen Dekans der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Rostock, Prof. Dipl.-Ing. Ernst Pöhls zu verdanken, daß nicht ein Landmaschinen-Institut, sondern ein Institutskomplex der Landwirtschaftlichen Fakultät konzipiert, projektiert und schließlich realisiert wurde. Wenn dabei der Bereich des Landmaschineninstituts so ausgelegt wurde, daß für eine spätere Ausbildung von Maschineningenieuren bereits wesentliche materielle Voraussetzungen entstanden, so unterstreicht das nur die eben getroffene Feststellung.

1955 wurden 22 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche der DDR durch LPG bewirtschaftet. In Vorbereitung des V. Parteitages der SED gelang es, Stagnationserscheinungen bei der weiteren sozialistischen Umgestaltung der Landwirtschaft zu überwinden.

Der V. Parteitag stellte den Abschluß der Umgestaltung auf dem Lande und die Festigung bereits bestehender LPG zum Ziel. Von Mai bis Dezember 1958 erhöhte sich die Zahl der LPG von 7780 auf 9637, die von ihnen bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzfläche wuchs von 29 auf 37 Prozent. Bis Ende 1958 gingen erneut nahezu 14 000 Industriearbeiter aufs Land, um die politisch-ideologische Arbeit zu verstärken, Leitungserfahrungen aus der Industrie zu übertragen und bei der Betreuung und

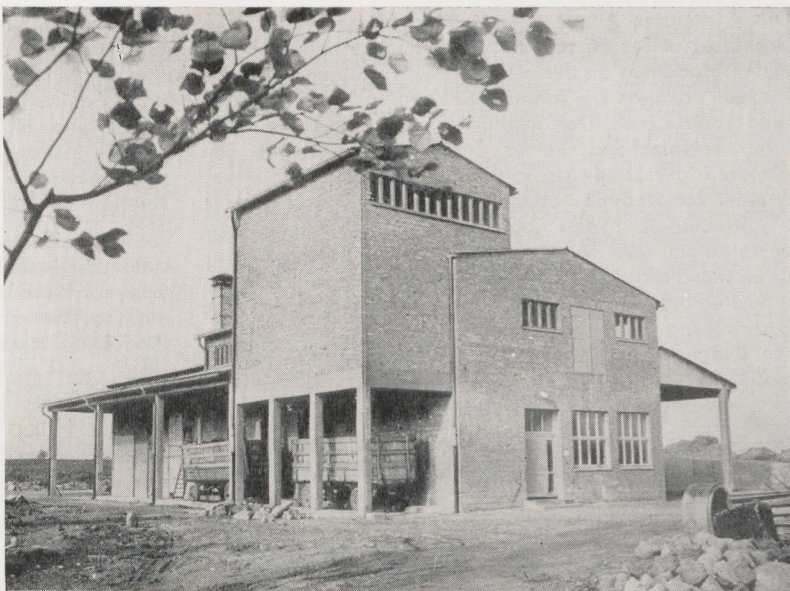
Nutzung der zunehmend vorhandenen technischen Arbeitsmittel Unterstützung zu geben. Nachdem im Herbst und Winter 1959/60 die politisch-ideologische Arbeit auf dem Lande wesentlich verstärkt worden war, stellte das Zentralkomitee der SED Anfang 1960 die Aufgabe, alle Bauern für die LPG zu gewinnen. Der Kreis Eilenburg hatte dieses Ziel bereits am 12. Dezember 1959 erreicht. Am 4. März 1960 schloß der Bezirk Rostock als erster den Übergang zu sozialistischen Produktionsverhältnissen ab, am 14. April 1960 war dieser Übergang in der gesamten Republik vollzogen. Vom Sommer 1952 bis Mai 1960 hatten sich so rund 1 Million Bauern in 19 345 LPG zusammengeschlossen. Es begann nunmehr eine neue, qualitativ höhere Etappe des Bündnisses der Arbeiterklasse mit den Bauern.

Den jetzt sprunghaft steigenden Bedarf an technisch ausgebildeten Hochschulkadern für die genossenschaftliche Landwirtschaft und ihre Vorleistungsbereiche konnte die Technische Hochschule Dresden für die gesamte Republik nicht mehr decken. Auf Grund einer Analyse der Voraussetzungen an den Hochschulen und Universitäten der DDR für eine solche Ausbildungsrichtung wurde die Universität Rostock beauftragt, noch im Herbstsemester 1960/61 die ersten Studenten für ein Studium der Landtechnik zu immatrikulieren. Diese Entscheidung für Rostock begründeten

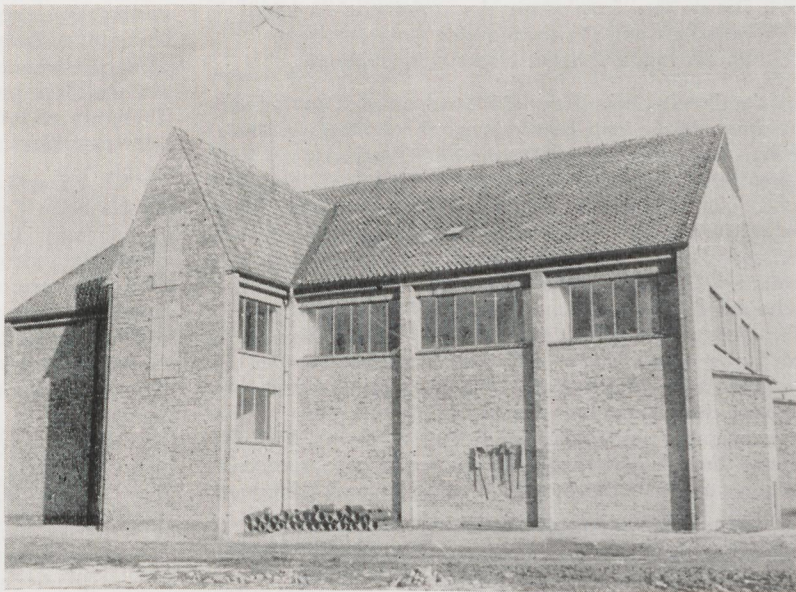
- die Existenz der Technischen Fakultät mit den erforderlichen Ausbildungskapazitäten in den technischen Grundlagendisziplinen,
- die Existenz einer Landwirtschaftlichen Fakultät mit dem Institut für Landmaschinenlehre und
- die geographische Lage Rostocks im Norden unserer Republik mit seinem hohen Anteil landwirtschaftlicher Produktion als potentieller Bedarfsträger.

Bei der Ausarbeitung der erforderlichen Studienpläne für das landtechnische Hochschulstudium leistete die Dresdener Ausbildungseinrichtung unter Leitung von Prof. Dr. Gruner entscheidende Hilfe. In gemeinsamen Beratungen wurde entschieden, die Ausbildung konstruktiv orientierter Diplomingenieure für Landtechnik allein in Dresden zu belassen. Dafür sprach die günstige geographische Lage zu den im Aufbau befindlichen Zentren der Landmaschinenindustrie der DDR. Beide Einrichtungen sollten jedoch Absolventen ausbilden, die vorzugsweise als Ingenieure für Einsatz, Betrieb und Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel tätig werden.

Gebäude des Schrägrostrockners  
im damaligen LVG Groß Stove  
des Instituts für Landmaschinen-  
technik der Universität Rostock



Außenansicht des Mehrzwecklager-  
gebäudes im damaligen  
LVG Groß Stove



Durch intensive Arbeit aller Beteiligten gelang es, alle Voraussetzungen zu schaffen für die Immatrikulation der ersten Studenten an der als fünfte Fachrichtung der Technischen Fakultät im Jahre 1960 gegründeten Fachrichtung Landtechnik. Das Institut für Landmaschinenlehre blieb entsprechend seiner Entwicklungsgeschichte Bestandteil der Landwirtschaftlichen Fakultät. Die Studenten der Landtechnik hatten in den ersten 3 von damals 5 $\frac{1}{2}$  Studienjahren den überwiegenden Teil der Lehrveranstaltungen (die gesellschaftswissenschaftlichen und naturwissenschaftlich-technischen Grundlagen eines Ingenieurstudiums) gemeinsam mit den Studenten der Fachrichtung Schiffsmaschinenbau und Schiffbau. Bezüglich einiger Fächer (z. B. Marxismus-Leninismus, Mathematik, Physik) kooperierte die Technische Fakultät ihrerseits mit anderen Struktureinheiten der Universität.

Das Institut für Landmaschinenlehre stand nunmehr vor der Aufgabe, sich auf die Absicherung der fachspezifischen Ausbildung der Studenten der Fachrichtung Landtechnik vorzubereiten. Das erforderte eine zielstrebige konzentrierte Arbeit der noch geringen Anzahl von Mitarbeitern des Instituts.

### **3.4. Die weitere Entwicklung der sozialistischen Landwirtschaft und die wachsenden Anforderungen an die landtechnische Hochschulausbildung**

In der Landwirtschaft der DDR war diese Zeit gekennzeichnet durch die Überwindung der Anfangsschwierigkeiten der in der letzten Etappe des Übergangs zur Vollgenossenschaftlichkeit gegründeten LPG, ihre politische und ökonomische Festigung. Weitere Arbeiter, Wirtschaftsfunktionäre, Mitarbeiter des Staatsapparates und Wissenschaftler gingen in noch schwache LPG. In verstärktem Umfang wurden von der Industrie landwirtschaftliche Maschinen und Geräte bereitgestellt. Die LPG Typ III erhielten schrittweise kostenlos die Maschinen der MTS übergeben. Boden und technische Arbeitsmittel gelangten so in die Hand der LPG, sie hatten dadurch alle wesentlichen Elemente des landwirtschaftlichen Reproduktionsprozesses in ihrer vollen Verantwortung. Die MTS hatten ihre Aufgaben als solche erfüllt, sie wurden in „Reparaturtechnische Stationen“ (RTS) umgebildet.

Ein großer Teil der Traktoristen und Techniker wurde in den LPG des ehemaligen Versorgungsbereiches Mitglied. Die Hoch- und Fachschulen stellten mehr Kader für die

Landwirtschaft bereit, denn die Großflächenwirtschaft bot alle Voraussetzungen für die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in der gesamten Landwirtschaft. Die LPG bewirtschafteten jetzt 82,5 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Die Grundlagen des Sozialismus — in der Industrie schon seit vielen Jahren praktische Realität — waren nun auch auf dem Lande im wesentlichen errichtet.

Der VI. Parteitag der SED im Januar 1963 orientierte auf verstärkte Nutzung wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse zur Produktionssteigerung in der Landwirtschaft und auf das Überwinden der starken Differenziertheit in den Produktionsergebnissen.

Durch die Tätigkeit der ab 1961 gebildeten Landwirtschaftsräte auf allen Ebenen bis zum Kreis wurden bis 1963 ca. 20 000 Genossenschaftsbauern, Arbeiter, Agrarwissenschaftler, Partei- und Staatsfunktionäre in den Leitungsprozeß integriert.

Die Wirtschaftskonferenz des ZK der SED vom 24./25. Juni 1963 führte zu einem neuen System der Planung und Leitung der gesamten Volkswirtschaft.

In der Landwirtschaft wurde verstärkt auf eine Spezialisierung der Produktion orientiert. Es mußten geeignete Formen der Zusammenarbeit der Landwirtschaftsbetriebe gleicher und unterschiedlicher Eigentumsformen entwickelt und Kurs genommen werden auf den schrittweisen Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden. Es kam zum Herausbilden von Hauptproduktionszweigen.

Der IX. Bauernkongreß 1966 in Berlin zog Bilanz über die bisherige Entwicklung. Er forderte erhöhte Anstrengungen zum Überwinden der Differenziertheit der Betriebe, Steigerung der Bodenfruchtbarkeit und der Ergebnisse der Tierproduktion. Konzentration und Spezialisierung und Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden werden erneut als Hauptwege dazu genannt. Die Kooperation zwischen den Betrieben war dabei von entscheidender Bedeutung.

Der VII. Parteitag der SED vom 17./22. April 1967 bestätigte die zunehmende Kooperation als Hauptweg der landwirtschaftlichen Entwicklung der nächsten Jahre. 1967/68 entstanden die ersten ergebnisorientierten Kooperationsverbände (Trinkmilch, Fleisch, Obst u. a.). Die ersten kooperativen Abteilungen Pflanzenproduktion wurden gegründet.

Mitte der 60er Jahre wurden neue, leistungsfähige Maschinen durch die Industrie bereitgestellt. Dabei handelte es sich weniger um Einzelmaschinen, sondern vorwiegend um stärkere Zugmittel, Bodenbearbeitungs- und Erntemaschinenkomplexe sowie Anlagen und Ausrüstungen hoher Produktivität. Sie begünstigten das Durchsetzen einer weiteren Spezialisierung und Kooperation. Die aus den RTS hervorgegangenen Kreisbetriebe für Landtechnik und landtechnischen Instandsetzungswerke erhielten mit dem weiteren Ausbau der materiell-technischen Basis der Landwirtschaft eine zunehmende Bedeutung. Im Herbst 1967 entstanden die ersten Agrochemischen Zentren. Erste komplexe Meliorationsvorhaben wurden realisiert. Im Februar 1968 beschloß das ZK der SED das Errichten industriemäßiger Tierproduktionsanlagen. Aus dieser Entwicklung der sozialistischen Landwirtschaft der DDR leiteten sich für das Hochschulwesen qualitativ und quantitativ höhere Anforderungen ab. Sie betrafen auch die Aufgaben des Instituts für Landmaschinenlehre der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Rostock.

Auf Grund der durch die erhöhten Anforderungen an die landtechnische Ausbildung der Landwirtschaftsstudenten und die Eröffnung des Ingenieurstudiums gewachsenen Aufgaben wurde das Institut mit Wirkung vom 1. Oktober 1961 in „Institut für Landtechnik“ umbenannt. Die Aufgaben dieses Instituts bestanden nunmehr darin, die landtechnische, landwirtschaftlich-technologische und bautechnische Ausbildung der Studenten der Landwirtschaftlichen Fakultät in den Fachrichtungen Pflanzenproduktion, Tierproduktion, Meliorationswesen und Agrarpädagogik im Direkt- und Fernstudium zu sichern und die fachspezifische Ausbildung der Diplomingenieure für Landtechnik entsprechend dem verbindlichen Studienplan vorzubereiten und durchzuführen.

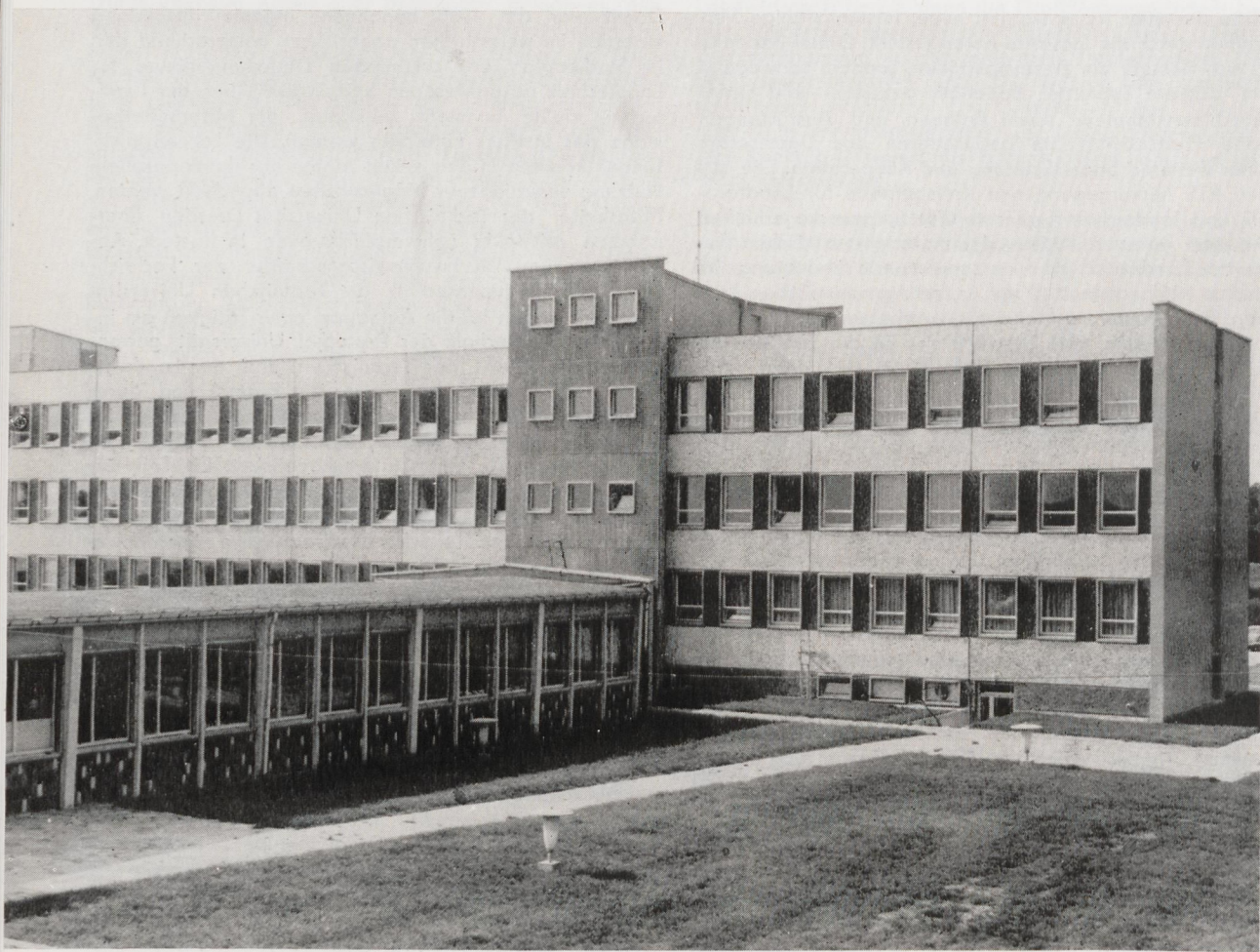
Die Errichtung des neuen Institutskomplexes der Landwirtschaftlichen Fakultät war nach Bestätigung der Projektunterlagen und Bereitstellung der notwendigen Investitionen aus der Planungs- in die Realisierungsphase übergegangen (Grundsteinlegung am 1. September 1962). Das Institut war beauftragt worden, die Interessen der Universität als Auftraggeber gegenüber dem Auftragnehmer zu vertreten. Diese Aufgabe wurde von Dr. agr. H.-J. Groth mit hohem persönlichen Einsatz wahrgenommen. Im April 1964 konnte der erste Bauabschnitt (Seminartrakt, Werkstatt, Laborhalle I) in Nutzung genommen werden.

Damit war die 1960 begonnene Ingenieurausbildung materiell im wesentlichen abgesichert. Entsprechend den im Studienplan der zukünftigen Diplomingenieure für Landtechnik ausgewiesenen Spezialdisziplinen der Landtechnik mußte nunmehr zielstrebig der Mitarbeiterbestand des Instituts entwickelt werden. Die Lehrverpflichtungen konnten in den ersten Jahren nur durch parallele Nutzung verschiedener Möglichkeiten abgedeckt werden. Mitarbeiter der Technischen Universität Dresden übernahmen zeitweilig Lehrverpflichtungen in Rostock. Absolventen und Nachwuchswissenschaftler der Fachrichtung Landmaschinentechnik der Technischen Universität Dresden wurden für die Aufnahme einer Tätigkeit am Institut für Landtechnik der Rostocker Universität gewonnen. Auch seitens der Technischen und der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Rostock und durch verschiedene Forschungseinrichtungen und staatliche Institutionen wurde in dieser wesentlichen Entwicklungsphase personelle Unterstützung realisiert. Ein Teil der zunächst als Gastlehrkräfte wirkenden Kollegen konnte später als ständige Mitarbeiter berufen oder eingestellt werden. Nach erfolgreicher Aspirantur an der Kiewer Landwirtschaftlichen Hochschule kam Dr. oec. Hans Weber als Mitarbeiter an das Institut. Weitere Lehrverpflichtungen für das Institut für Landtechnik ergaben sich, als am Industrie-Institut in 2 aufeinanderfolgenden Jahren Kader aus der landtechnischen Praxis für ein 4-semestriges Spezialstudium immatrikuliert wurden und über je 3 Semester Lehrveranstaltungen durch Mitarbeiter des Instituts in dieser Einrichtung zu halten waren (1963/65). Im Jahre 1964 gehörten dem Institut für Landtechnik folgende wissenschaftliche Kräfte an:

- 1 Professor mit Lehrstuhl
- 1 Wahrnehmungsprofessor
- 2 Dozenten
- 1 Oberassistent
- 4 Assistenten
- 3 Wissenschaftliche Mitarbeiter
- 1 wissenschaftlich-technischer Mitarbeiter

Folgende Lehrgebiete wurden vertreten:

- Mechanisierung der Landwirtschaft
- Landmaschinentechnik
- Technologie der landwirtschaftlichen Produktion
- Instandsetzungswesen
- Landwirtschaftliches Bauwesen
- Traktorentchnik



Hauptgebäude des neuen Institutskomplexes der ehemaligen Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Rostock, heute Sitz der Sektionen Landtechnik sowie Meliorationswesen und Pflanzenproduktion

Blick auf die Labor-  
und Werkstatthallen  
der Sektion Land-  
technik



Blick auf das Haupt-  
gebäude, den Se-  
minartrakt und den  
Hörsaal des In-  
stitutskomplexes  
am Justus-von-  
Liebig-Weg





Höhere Anforderungen an Qualität und Umfang der Ausbildung wurden 1965 durch das „Gesetz über die Verbesserung des Ingenieurstudiums“ gestellt. Diese Anforderungen und weitere Kaderzuführungen machten es notwendig, intensiv über die innere Struktur des Instituts zu beraten. Es mußten solche Formen gefunden werden, die zu arbeitsfähigen Teilkollektiven für die Hauptlehrgelände führten. Die notwendige Verbesserung der Qualität der Lehre war nur zu erreichen, indem die Forschung stärker auf die Interessen der Lehre ausgerichtet wurde. Ab 1. Januar 1965 arbeitete das Institut für Landtechnik nach folgender beständiger Struktur:

- Abteilung Außenmechanisierung,  
Leiter: Dr. agr. habil. Groth
- Abteilung Innenmechanisierung,  
Leiter: Prof. (w.) Düwel
- Abteilung Energiequellen der Landwirtschaft,  
Leiter: Dipl.-Ing. Hlawitschka
- Abteilung Technologie der landwirtschaftlichen Produktion, Leiter: Dr. agr. Mätzold
- Abteilung Instandhaltung, Leiter: Dr.-Ing. Eichler  
(ab 1. September 1965).

Dieses, insbesondere vom Direktor des Instituts, Prof. Pöhl, immer wieder geforderte und unterstützte Belassen der landtechnischen Ausbildungs- und Forschungskapazität unter einheitlicher Leitung (statt der Spaltung in mehrere Institute) förderte von Anfang an die komplexe Betrachtung landtechnischer Probleme.

Der Leiter der Abteilung Technologie der landwirtschaftlichen Produktion wurde vom Direktor des Instituts beauftragt, die notwendigen Verbindungen zum Lehr- und Versuchsgut Groß Stove zu pflegen. Inhaltlich waren diese Verbindungen in der Rahmenordnung der Lehr- und Versuchsgüter, beschlossen vom Präsidium der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin am 23. Dezember 1965, festgelegt. Intensive Praxisverbindung hatte das Institut für Landtechnik in diesen Jahren zu den LPG „Neues Deutschland“, Remplin, „Leuchtturm“, Bastorf und „Philipp Müller“, Beidendorf.

Im Jahre 1966 unterbreitete das Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen die „Prinzipien zur weiteren Entwicklung der Lehre und Forschung an den Hochschulen der DDR“ zur Diskussion. Die Auseinandersetzung mit dem weitreichenden Inhalt dieser „Prinzipien“ brachte wesentlich neue Gedanken in die am Institut für Landtechnik schon seit längerer Zeit geführte Diskussion zur

Überwindung einiger Widersprüche, die sich aus der unterschiedlichen Zuordnung und Unterstellung des Instituts für Landtechnik und der Fachrichtung Landtechnik ergaben. Das Institut für Landtechnik war — entwicklungsge­schichtlich bedingt — Bestandteil der Landwirtschaftlichen Fakultät, die Fachrichtung Landtechnik einschließlich der Studenten gehörten jedoch zur Technischen Fakultät. Auf Grund einer entsprechenden Vereinbarung zwischen den SED-Parteileitungen der Landwirtschaftlichen und der Technischen Fakultät arbeiteten die Parteimitglieder des Instituts zum Teil in der Parteiorganisation der Landwirtschaftlichen, zum Teil in der Parteiorganisation der Technischen Fakultät. Sie waren über längere Zeit in beiden Parteileitungen vertreten. Die entstandenen Leitungsstrukturen waren unklar, es gab Probleme bei der Sicherung der Einheit von Lehre und Forschung. Auf der Grundlage der „Prinzipien“ konnte eine Lösung konzipiert werden, die den dort unterbreiteten Vorstellungen zur Veränderung der Struktur der Universitäten und Hochschulen entsprach und die genannten Widersprüche überwand.

Die 4. Hochschulkonferenz im Februar 1967 faßte die Ergebnisse der Diskussionen zur Neugestaltung des Hochschulwesens in der DDR zusammen und leitete zur Durchführung der 3. Hochschulreform über.

In dieser Phase der Vorbereitung und Durchführung der 3. Hochschulreform leistete das Kollektiv des Instituts für Landtechnik sehr verantwortungsbewußt eine umfangreiche Arbeit. Dabei erwies sich als vorteilhaft und weit­sichtig, daß der Direktor des Instituts, Professor Pöhl, stets darauf bestanden hatte, die landtechnische Ausbildungskapazität unter einheitlicher Leitung zu belassen. Wesentliche innere Strukturen der späteren Sektion Landtechnik entwickelten sich so bereits im Rahmen des Instituts für Landtechnik. In dieser Entwicklungsphase des Instituts verschlechterte sich der seit Jahren bereits beeinträchtigte Gesundheitszustand des Institutsdirektors derart, daß eine vorzeitige Emeritierung unumgänglich wurde.

Mit Wirkung vom 1. November 1967 wurde Doz. Dr. agr. habil. Gerhard Mätzold als kommissarischer Direktor eingesetzt. Unter seiner Leitung konnten die Arbeiten zur Umsetzung der Grundziele der 3. Hochschulreform systematisch fortgesetzt werden. Die Leitung der Fachrichtung Landtechnik war im Februar 1966 Doz. Dr.-Ing. Christian Eichler übertragen worden.

Am 3. Januar 1968 stellte der Rat der Landwirtschaftlichen Fakultät den Antrag auf Gründung einer Sektion Landtechnik an der Universität Rostock. Nach gründlicher Prüfung stimmte das Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen mit Wirkung vom 19. Dezember 1968 diesem Antrag zu und beauftragte den Rektor der Universität, Prof. Dr. phil. habil. Günter Heidorn, mit dem Vollzug der Gründung. Sie erfolgte am gleichen Tage. Für die Leitung der Sektion wurden vom Rektor verpflichtet:

Doz. Dr.-Ing. Christian Eichler — als Direktor der Sektion

Doz. Dr.-Ing. habil. Jörg Müller — als Stellv. des Direktors für Erziehung und Ausbildung

Doz. Dr. agr. habil. Gerhard Mätzold — als Stellv. des Direktors für Forschung.

Gleichzeitig mit der Gründung der Sektion Landtechnik wurden das Institut für Landtechnik als Struktureinheit und die Fachrichtung Landtechnik aufgelöst. Ihre personellen und materiellen Fonds gingen in den Bestand der Sektion Landtechnik über. Ebenfalls eingegliedert wurde die bis dahin an der Technischen Fakultät vorhandene Dozentur Getriebetechnik. Die für das Studium der Landtechnik immatrikulierten Studenten wurden der Sektion zugeordnet. Auf dieser Basis ergab sich die Möglichkeit, eine selbständige SED-Parteiorganisation zu bilden, deren Sekretär der Genosse Dr.-Ing. Dietmar Rössel wurde. Von ihr gingen wesentliche Impulse zur Entwicklung der neuen Struktureinheit aus.

### 3.5. Die Entwicklung der Sektion Landtechnik

#### 3.5.1. Stellung und Aufgaben der Sektion Landtechnik an der Universität Rostock

Im Ergebnis der 3. Hochschulkonferenz gliedert sich die Universität in den Hochschulbereich mit vorzugsweise Ausbildungs- und Forschungsaufgaben und den Bereich Medizin, der darüberhinaus wesentliche Aufgaben in der medizinischen Betreuung der Bürger des Territoriums und auf speziellen Gebieten auch in größerem Rahmen hat.

Unmittelbar nach ihrer Gründung war die Sektion Landtechnik eine der kleineren Struktureinheiten der Universität mit jährlich 50 Immatrikulationen und einem Lehrkörper, der nahezu ausschließlich die landtechnische Spezialausbildung zu bestreiten hatte. Der Anteil anderer Struktureinheiten der Universität an der Ausbildung ist höher als in vielen anderen Sektionen. Seit Bestehen der

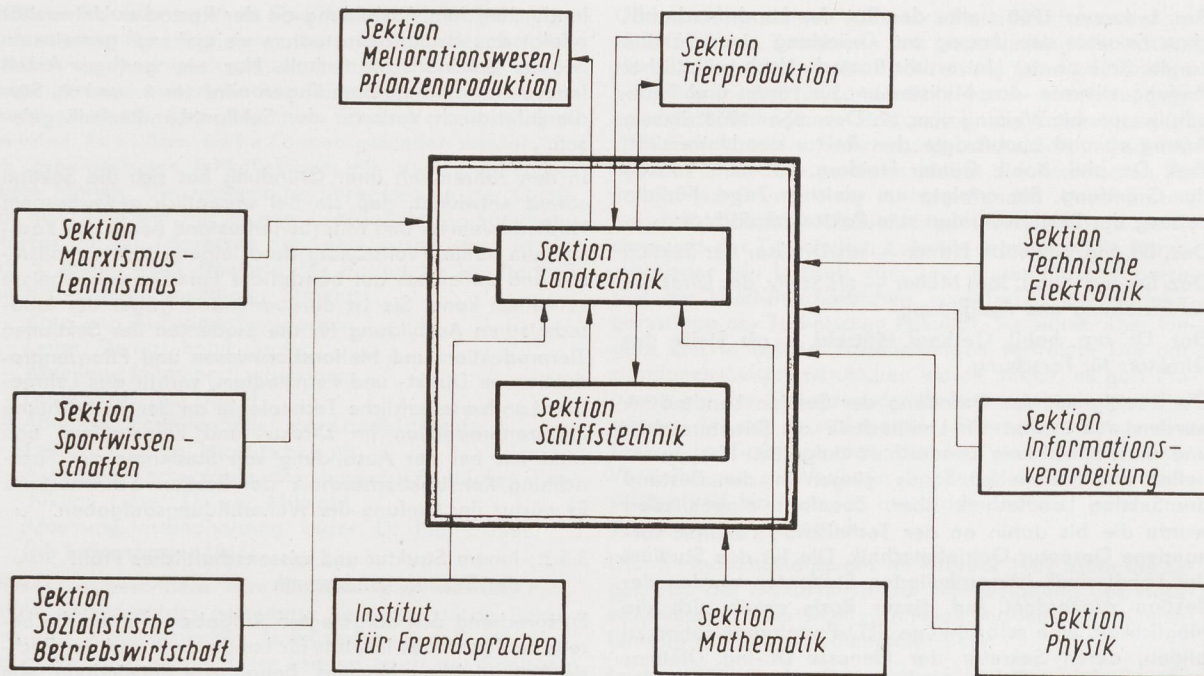
landtechnischen Ausbildung an der Rostocker Universität erfolgt das Grundlagenstudium weitgehend gemeinsam mit der Sektion Schiffstechnik. Nur ein geringer Anteil landwirtschaftlicher Grundlagen wird im 1. und 2. Studienjahr durch Vertreter der Sektion Landtechnik gelesen.

In den Jahren seit ihrer Gründung hat sich die Sektion soweit entwickelt, daß sie bei wesentlich gewachsenem Hochschullehrer- und Mitarbeiterbestand heute das Fachstudium nahezu vollständig durch eigene Kräfte realisieren und außerdem auf beachtliche Forschungsergebnisse verweisen kann. Sie ist darüberhinaus Träger der landtechnischen Ausbildung für die Studenten der Sektionen Tierproduktion und Meliorationswesen und Pflanzenproduktion im Direkt- und Fernstudium, vertritt das Lehrgebiet Landwirtschaftliche Technologie an der Fachrichtung Pflanzenproduktion im Direkt- und Fernstudium und wirkt mit bei der Ausbildung von Studenten der Fachrichtung Konstruktionstechnik der Sektion Schiffstechnik. Es wächst der Umfang der Weiterbildungsaufgaben.

#### 3.5.2. Innere Struktur und wissenschaftliches Profil der Sektion Landtechnik

Entsprechend den dargelegten Aufgaben mußten die bereits zu Zeiten des Instituts für Landtechnik und der Fachrichtung gleichen Namens begonnene Entwicklung von Lehrgebieten und die Herausbildung einer effektiven Struktur fortgesetzt werden.

Nach gründlicher Beratung wurde die Struktur des ehemaligen Instituts für Landtechnik derart verändert, daß aus den 3 Abteilungen Außenmechanisierung, Innenmechanisierung und Energiequellen der Landwirtschaft unter Einbeziehung der Dozentur Getriebetechnik die Wissenschaftsbereiche Landmaschinentechnik und Theorie der Maschinen und Mechanismen gebildet wurden. Aus den Abteilungen Technologie der landwirtschaftlichen Produktion und Instandhaltung wurden die Wissenschaftsbereiche Technologie der Landwirtschaftlichen Produktion und Instandhaltung (später Erhaltung). Diesen 4 Wissenschaftsbereichen wurden der Bereich Werkstatt und Verwaltung mit einem Technischen Leiter und der Bereich Meßtechnik als Querschnittsbereiche zugeordnet. Der Bereich Meßtechnik wurde organisatorisch dem Wissenschaftsbereich Erhaltung angeschlossen, steht aber allen Wissenschaftsbereichen für die Lösung ihrer meßtechnischen Probleme zur Verfügung. Die Struktur der



**Kooperationsbeziehungen der Sektion Landtechnik bei der Ausbildung**

durch die Wissenschaftsbereiche vertretenen Wissenschaftsgebiete zeigt Tafel 2.

Zwischen den 4 Wissenschaftsbereichen bestehen sowohl in der Erziehung und Ausbildung als auch vornehmlich in der Forschung zahlreiche Verbindungen.

### 3.5.3. Die Entwicklung auf dem Gebiet der landtechnischen Ausbildung

Bereits an anderer Stelle war dargelegt worden, daß die Mitarbeiter der im Jahre 1953 in Dresden geschaffenen Fachrichtung Landtechnik sehr wesentliche Unterstützung gewährten.

In Anerkennung der umfangreichen Förderung der landtechnischen Ingenieurausbildung an der Rostocker Universität verlieh diese dem langjährigen Direktor des Instituts für Landmaschinentechnik, dem 1. Direktor der

Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik und zeitweiligen Rektor der Technischen Universität Dresden, Prof. Dr.-Ing. Werner Gruner, anlässlich seines 75. Geburtstages die Ehrendoktorwürde.

Beginnend mit dem Studienjahr 1968/69 wurde die Studienzeit von bis dahin 5 auf 4 Jahre verkürzt. Da — wie bereits erwähnt — wesentliche Strukturfragen, deren Klärung für viele der neu gegründeten Sektionen eine erhebliche Belastung bedeuteten, schon im Rahmen des Instituts für Landtechnik geklärt werden konnten, war es möglich, sich vorrangig auf die Erarbeitung der neuen Ausbildungsdokumente für das 4-Jahresstudium zu konzentrieren. In die Diskussion der Ausbildungsdokumente wurden aktive, leistungsstarke FDJ-Studenten einbezogen. Dabei bewährten sich insbesondere gemeinsam von der staatlichen und der FDJ-Leitung vorbereitete Wochenendkolloquien.

Besondere Sorgfalt wurde der Ausarbeitung der Fachstudienpläne gewidmet. Für jedes Lehrgebiet des Fachstudiums wurden die Bildungs- und Erziehungsziele formuliert. Es wurden Aussagen fixiert zu den vorausgesetzten und den zu erwerbenden Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Die in diesem Zusammenhang geführten Diskussionen trugen dazu bei, den Bildungs- und erzieherischen Wert jedes Lehrgebietes tiefer zu ergründen, die Beziehungen zwischen den Lehrgebieten klarer zu erkennen und Wege zur rationellen Gestaltung der Ausbildung zu finden.

Die Reduzierung der Studienzeit auf 4 Jahre zwang sehr nachdrücklich zu Überlegungen darüber, mit welchen, dem Ausbildungsfortschritt entsprechenden Methoden die Fähigkeit der Studenten zur selbständigen Wissensaneignung entwickelt und gefördert werden konnte. Studentenzirkel, Jugendobjekte und MMM-Bewegung, wissenschaftliche Studentenkonferenzen, pädagogische Konferenzen und andere Aktivitäten fördern die Fähigkeit der Studenten zu schöpferischer, auf die Lösung konkreter praktischer Aufgaben gerichteter Wissensaneignung. In den Arbeitskollektiven der Industrie war der Wettbewerb bereits seit Jahren ein mit zunehmendem Erfolg eingesetztes Leistungsinstrument. Im Hochschulwesen begann der Wettbewerb in der 2. Hälfte der 60er Jahre Fuß zu fassen. Probleme bei der Quantifizierung der Zielvorgaben, bei der Abrechen- und Vergleichbarkeit der Arbeitsergebnisse insbesondere im Ausbildungsprozeß erschwerten seine schnelle Einführung. Nachdem 1964 erstmalig ein gemeinsames Arbeitsprogramm zwischen staatlicher und gewerkschaftlicher Leitung der landtechnischen Ausbildungseinrichtung verabschiedet worden war, entwickelte sich in der 2. Hälfte der 60er Jahre bei den Mitarbeitern und den Studenten zielstrebig der Kampf um den Titel „Kollektiv der sozialistischen Arbeit“ bzw. „Sozialistisches Studentenkollektiv“. 1972 konnten die damals noch in ihrer Gesamtheit ein Gewerkschaftskollektiv bildenden Mitarbeiter erstmalig den Titel „Kollektiv der sozialistischen Arbeit“ erringen.

Die gewachsene Zahl der Mitarbeiter führte dann zu einer Strukturänderung bei der gewerkschaftlichen Organisation. Es wurden 3 Gewerkschaftsgruppen gebildet, die auch heute noch bestehen und die Basis für die Führung des Wettbewerbs bildeten und bilden. Bei den Studenten war die FDJ-Gruppe — personell mit der Seminargruppe identisch — von Anfang an der Rahmen für

das Streben nach dem Titel „Sozialistisches Studentenkollektiv“. Die Bildung und Entwicklung der Beraterkollektive für die Studienjahre und ihre aus den ersten Erfahrungen abgeleitete Bindung an jeweils einen der 4 Wissenschaftsbereiche führten zu einer sinnvollen Verknüpfung des Wettbewerbs der Mitarbeiter und der Studenten. Einige Mitarbeiter- und Studentenkollektive konnten nicht nur „Kollektiv der sozialistischen Arbeit“ bzw. „Sozialistisches Studentenkollektiv“ werden, sondern es konnte ihnen auch der Titel „Kollektiv der Deutsch-Sowjetischen Freundschaft“ zuerkannt werden.

Nach der Neuformierung benötigen die 3 Gewerkschaftsgruppen eine längere Periode der Festigung, konnten dann aber ab 1974 in ununterbrochener Reihenfolge jährlich den errungenen Titel erfolgreich verteidigen. Nahezu allen Studentengruppen konnte der Titel „Sozialistisches Studentenkollektiv“ zuerkannt werden, einigen Gruppen gelang sogar eine erfolgreiche Wiederverteidigung. Die Wettbewerbsführung an der Sektion Landtechnik hat wesentlich dazu beigetragen, daß die Struktureinheit in ihrer Gesamtheit seit Jahren als ein zuverlässiger Partner in allen Bewährungssituationen gilt. Die langjährige, zielstrebige und zuverlässige Arbeit der landtechnischen Ausbildungseinrichtung fand ihre Anerkennung in der Auszeichnung von Kollektiven und Einzelpersonen. Stellvertretend hierfür werden genannt:

- Universitätspreis 2. Stufe für Erziehung und Ausbildung 1973 (Doz. Dr. Plötner, Doz. Dr. Dowe, Doz. Dr. Mittag, Dr. Hlawitschka, Dr. Simon, Dipl.-Ing. Weiß, Dipl.-Ing. Köhler, Koll. Trampota).
- Humboldt-Medaille in Gold für Aufbau der Komplexlabore 1975 (Doz. Dr. Plötner, Doz. Dr. Groth, Dipl.-Ing. Goldhan, Dr. Buchholz, Koll. Schwenn, Koll. Simm).
- Ehrenbanner der Wilhelm-Pieck-Universität für hervorragende Wettbewerbsleistungen 1979 (Gesamtkollektiv)
- Banner der Arbeit Stufe II für Arbeit am Diagnoseprogramm 1983 (beteiligt seitens SLT: Prof. Dr. Eichler, Doz. Dr. Troppens, Doz. Dr. Schiroslawski, Dr. Maack, Dr. Grey, Dipl.-Ing. Litzel, Ing. Roepke, Koll. Biereichel).
- Vaterländischer Verdienstorden in Bronze (Prof. Pöhls, 1959)

Tafel 2: Struktur der Wissenschaftsgebiete (1984)

Wissenschaftsbereich	Theorie der Maschinen und Mechanismen	Technologie der landwirtschaftlichen Produktion	Landmaschinentechnik	Erhaltung
Wissenschaftsgebiete	Antriebstechnik, Ölhydraulik/Pneumatik Maschinendynamik Betriebsfestigkeit	Grundlagen der Technologie Technologie der Pflanzenproduktion Technologie der Tierproduktion Grundlagen der Landwirtschaft Sozialistische Betriebswirtschaft	Landmaschinenkonstruktion Anlagenbau Landwirtschaftliches Bauwesen Fördertechnik Maschinentechnische Ausrüstung Meliorationsmaschinentechnik	Instandhaltung Techn. Diagnostik Technologie der Instandhaltung Meßtechnik
Lehrstühle	Getriebetechnik	Technologie der landwirtschaftlichen Produktion	Landmaschinenkonstruktion Anlagenbau Meliorationsmaschinentechnik	Instandhaltung
Dozenten	Antriebstechnik	Technologie der Tierproduktion Grundlagen der Landwirtschaft/ Sozialistische Betriebswirtschaft	Landmaschinentechnik Maschinentechnische Ausrüstung landt. Anlagen	Technologie der Instandhaltung Meßtechnik
Lehrbeauftragte	Betriebsfestigkeit Ölhydraulik/Pneumatik		Maschinen und Anlagen der Tierproduktion Fördertechnik	Technische Diagnostik



**Prof. (em.) Dr.-Ing., Dr.-Ing. e. h., Dr.-Ing. e. h.  
Werner Gruner beim Festvortrag anlässlich seiner  
Ehrenpromotion in der Aula der Wilhelm-Pieck-Universität**

- Verdienter Techniker des Volkes  
(Prof. Dr. Eichler, 1972)
- Universitätspreis für hervorragende Leistungen bei der Entwicklung der Universität und des sozialistischen Hochschulwesens sowie hervorragende wissenschaftsleitende Tätigkeit, Stufe 3  
(Prof. Dr. Eichler, 1977)
- Artur-Becker-Medaille in Gold  
(Prof. Dr. Plötner, 1980)

- Universitätspreis für Erziehung und Ausbildung, Stufe 3  
(Doz. Dr. Mittag, 1981)
- Verdienstmedaille der DDR  
(Doz. Dr. Groth, 1975)  
(Prof. Dr. Plötner, 1983)
- Ehrennadel der Wilhelm-Pieck-Universität  
(Prof. Dr. Plötner, 1979; Koll. Schwenn, 1979; Koll. Roepke, 1980; Prof. Dr. Mätzold, 1983).

Vielfältige Aufgaben haben — insbesondere im 1. und 2. Studienjahr — die Beraterkollektive zu lösen. Das gilt für die Sektion Landtechnik in besonderem Maße, da das Zusammenwirken des Lehrkörpers der Sektion mit den Studenten in Lehrveranstaltungen erst mit dem 3. Studienjahr (Beginn des Fachstudiums) in großem Umfang beginnt.

Der Studienplan, der der Ausbildung der Landtechniker zugrunde liegt, wurde entsprechend dem naturwissenschaftlich-technischen und gesellschaftlichen Fortschritt mehrfach präzisiert.

Wesentliche Ziele waren eine größtmögliche Praxisnähe der Ausbildung und die Berücksichtigung neuer Wissensgebiete.

Grundsätzlich baut das Landtechnikstudium auf dem Grundstudienplan Maschineningenieurwesen auf und vermittelt im Fachstudium die wesentlichen landtechnischen Spezialgebiete. Eine Weiterentwicklung erfuhren in den zurückliegenden Jahren die den Studenten gebotenen Möglichkeiten zur Spezialisierung in der letzten Studienphase im Sinne einer Vorbereitung auf die konkreten Einsatzbedingungen. Orientierte sich die Spezialisierung in den ersten Jahren des Bestehens der Sektion vorzugsweise auf den Anlagenbau und die Instandhaltung, so konnte im Ergebnis der Entwicklung der Wissenschaftsgebiete an der Sektion und entsprechend der Vielfalt der Einsatzgebiete der Absolventen das Angebot an Spezialisierungsmöglichkeiten wesentlich vergrößert werden. Gegenwärtig werden 8 Lehrkomplexe zu je 45 Stunden angeboten, von denen jeder Student nach eigener Entscheidung 2 Komplexe zu belegen hat. Außerdem werden auch das Ingenieurpraktikum, der Große Beleg und die Diplomarbeit zu einer Spezialisierung vertretbarem Umfangs genutzt. Tafel 3 zeigt in zusammengefaßter Form die Entwicklung des Studiums Landtechnik. Aus der Fülle der Lehrgebiete und Studienabschnitte des Fach-

studiums sollen wegen ihrer besonderen Bedeutung 2 hervorgehoben werden: Das Komplexlabor und das Ingenieurpraktikum. Beide dienen wesentlich einer praxisverbundenen und praxisorientierten Ausbildung der Studenten. Das Landmaschinenlabor als Vorläufer des heutigen Komplexlabors wurde in der Mitte der 60er Jahre nach dem Vorbild und unter Nutzung aller verfügbaren Unterlagen der Dresdener Ausbildungseinrichtung aufgebaut. Von einem anfangs im wesentlichen dem Lehrgebiet Landmaschinentechnik sowohl inhaltlich als auch organisatorisch zugeordneten Labor wurde es im Laufe der folgenden Jahre zu einer selbständigen, alle wesentlichen Lehrgebiete umfassenden Lehrveranstaltung entwickelt. Heute absolviert jeder Student 18 sechsstündige Übungen unter Laborbedingungen. Sie werden ergänzt durch eine ganztägige Komplexübung „Grünfütterernte“ unter Betriebsbedingungen in einem benachbarten landwirtschaftlichen Produktionsbetrieb. An diesen Komplexübungen sind alle Wissenschaftsbereiche mit für sie spezifischen Übungsteilen beteiligt. Die Studenten untersuchen in Arbeitsgruppen verschiedene Aspekte des gesamten Ernteverfahrens, fertigen Teilprotokolle an und stellen die Ergebnisse dann vor dem gesamten Studienjahr vor, so daß jede Gruppe einen Überblick über das Ge-

besserung der Ingenieurausbildung vom 1. Januar 1965 eingeführte Ingenieurpraktikum. Ungeachtet seiner im Verlaufe der Entwicklung wechselnden Dauer hat es die Ausbildung von Ingenieuren wesentlich qualifiziert und leistet einen bedeutenden Beitrag zur Persönlichkeitsentwicklung der Studenten. Im Laufe der Jahre konnte zu einer Reihe von Betrieben, die vom Typ her das Spektrum der späteren Einsatzbetriebe widerspiegeln, stabile Beziehungen entwickelt werden. Sie garantieren, daß das Ingenieurpraktikum im allgemeinen in hoher Qualität und mit Nutzen für beide Seiten durchgeführt werden kann. Der Student bearbeitet während des Praktikums eine durch den Betrieb gestellte Ingenieuraufgabe, wobei ihm ein Betreuer des Betriebes und ein Betreuer von der Sektion zur Seite stehen. Zusätzlich erhält jeder Student eine mit dem Betrieb abgestimmte Aufgabe zu einer ökonomischen, politisch-ideologischen oder anderen gesellschaftlichen Problematik, die ihn veranlaßt, sich auch konkret mit diesen Aspekten seiner späteren Tätigkeit auseinanderzusetzen. Die Ergebnisse des Praktikums werden unmittelbar vor Praktikumsende vor Vertretern des Praktikumsbetriebes und dem Betreuer aus der Sektion Landtechnik vorgestellt und verteidigt. Fester Bestandteil des Ingenieurpraktikums ist ein mehrwöchiger Einsatz in der Getreideernte (Mähdreschereinsatz). Die Tätigkeit in einem Kollektiv eines Produktionsbetriebes oder einer Forschungseinrichtung mit dem Auftrag, für den Betrieb bedeutsame Aufgaben unter Einsatz seiner gesellschaftswissenschaftlichen und naturwissenschaftlich-technischen Grundlagenkenntnisse und seiner bis dahin erworbenen landtechnischen Kenntnisse zu lösen, hat einen persönlichkeitsbildenden Wert, der durch keinen anderen Studienabschnitt in vergleichbarem Umfang erreicht wird.

**Tafel 3: Entwicklung des Studiums der Landtechnik**

	1960	1968	1981
Studiendauer (Jahre)	5,5	4,0	4,5
Semesterdauer (Wochen)	16	16—18	15
Ingenieurpraktikum (Monate)	7	3	5
Diplom-Arbeit (Monate)	3	3	6
Lehrveranstaltungen (Stunden/Wochen)	30	30	32

samtverfahren erhält. Mit dieser Kombination von Labor- und praktischen Übungen wird der Student in hohem Maße dazu gefordert, sich zunehmend selbständig und komplex mit Funktion und Einsatz von Landmaschinen kritisch wertend auseinanderzusetzen.

Die praxisnahe Ausbildung wurde wesentlich gefördert durch das auf der Grundlage des Gesetzes über die Ver-

Die Orientierung der Ausbildung auf die Belange der landwirtschaftlich-landtechnischen Praxis der DDR wird ergänzt durch Exkursionsprogramme in den verschiedenen Studienjahren. Während dieser Exkursion werden die Studenten in ausgewählten Praxisbetrieben, die das Spektrum der späteren Einsatzbetriebe umfassen, mit speziellen Problemen bekanntgemacht. Besuche der „agra“ in Leipzig-Markkleeberg, von Betrieben der landmaschinenherstellenden Kombinate und der landtechnischen Ausbildungseinrichtungen in Dresden und Berlin-Wartenberg sind in diesem Exkursionsprogramm ebenfalls enthalten.



Besuch des Mitglieds des Politbüros und Sekretärs des ZK der SED,  
Prof. Kurt Hager, an der Sektion Landtechnik  
am 22. November 1974



Unter dem Aspekt des Verbesserns der Möglichkeiten zur selbständigen Wissensaneignung und -anwendung waren sowohl der Übergang vom 4- auf das 4½-jährige Studium als auch die Begrenzung der Lehrveranstaltungen auf einen Zeitraum von 15 Wochen je Semester von großer Bedeutung. Die Verlängerung der Studiendauer auf 9 Semester zugunsten des Ingenieurpraktikums und der Diplomarbeit ermöglichte es, in diesen Studienabschnitten zu einer deutlichen Verbesserung des Niveaus zu kommen, da die Komplexität der zu bearbeitenden Aufgaben spürbar erhöht werden konnte. Mit den durch den Übergang zu nur 15 Wochen Lehrveranstaltungen je Semester geschaffenen größeren zusammenhängenden Zeitabschnitten für eine gelenkte, in wachsendem Maße selbständige Wissensaneignung und -anwendung durch die Studenten wurden erste Erfahrungen gesammelt. Sie sind ständig bei der jährlichen Präzisierung des Inhaltes dieser Ausbildungsabschnitte zur berücksichtigen, um deren Effekt noch zu erhöhen.

Seit mehreren Jahren werden im Studentischen/Rationalisierungs- und Konstruktionsbüro durch Studenten der Sektion in Konstruktionsbelegten Aufgaben aus Betrieben des Territoriums mit Erfolg bearbeitet. Die Aufgabenstellungen im Ingenieurpraktikum und ein Anteil der Großen Belege und Diplomarbeiten von ca. 20 Prozent dienen dem gleichen Zweck. Der überwiegende Teil der Großen Belege und Diplomarbeiten dient der Bearbeitung von Teilaufgaben aus den Forschungsaufträgen der Sektion. Arbeitsergebnisse von Studenten und jungen Wissenschaftlern der Sektion konnten erfolgreich auf der Universitäts-, der Bezirks- und der Zentralen Messe der Meister von morgen ausgestellt werden. Diese enge Verbindung von Ausbildung und Praxis trägt sehr wesentlich zu einer guten Vorbereitung der Absolventen der Sektion Landtechnik auf den Einsatz in der Praxis bei. Berufsorientiert werden auch seit vielen Jahren die Einsätze im Studentensommer durchgeführt. Nachdem hierfür viele Jahre das VEG Zingst der Partner war, wurden ab 1983 langfristige Vereinbarungen mit dem VEG Klockenhagen zu seiner Durchführung geschlossen.

Die Fachrichtung Landtechnik an der Universität verließen bis März 1984 781 Absolventen. Von ihnen arbeiten

- in landwirtschaftlichen Betrieben 19,8 %
- in Instandsetzungsbetrieben 43,7 %
- in Projektierungseinrichtungen 5,8 %

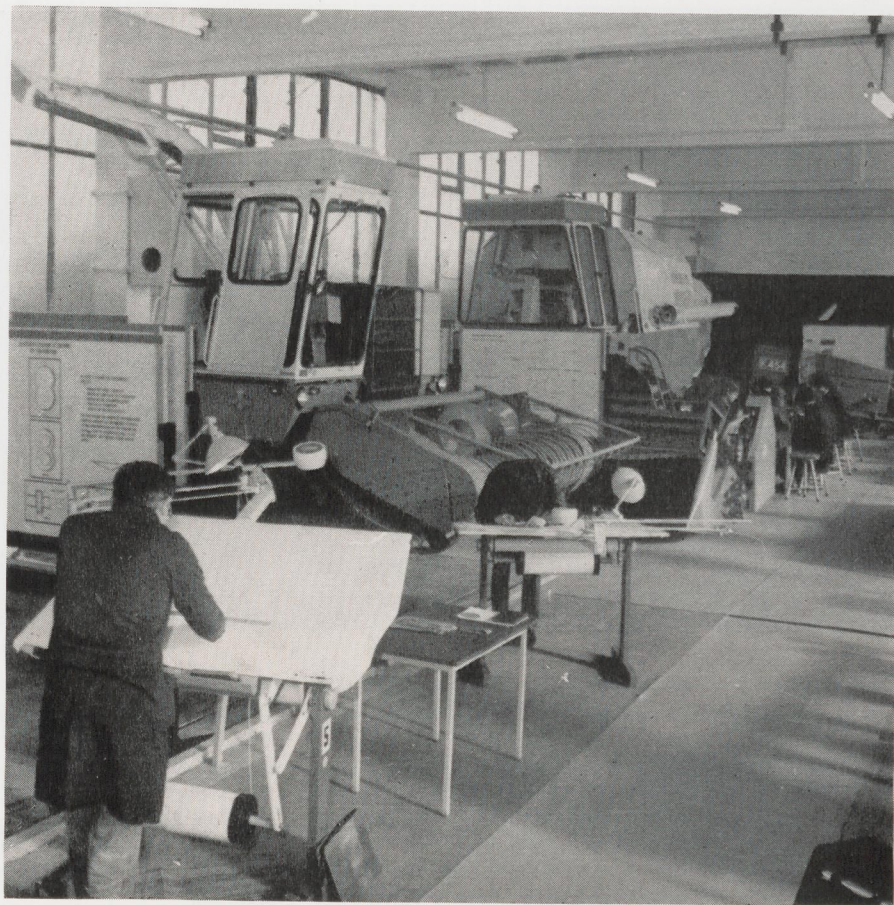
- in der Landmaschinenindustrie 8,4 %
- in Universitäten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen 17,8 %
- in sonstigen Betrieben (Forst, Melioration u. a.) 4,5 %

Eine bedeutende Anzahl arbeitet in Leitungsfunktionen der verschiedensten Ebenen und Bereiche. Stellvertretend für diese seien genannt:

1. Dipl.-Ing. Brauer, Peter  
Bereichsleiter Technik VEB Schweinezucht und -mast Neustadt/Orla
2. Dipl.-Ing. Eiteljörge, Peter  
Direktor VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk Liebertwolkwitz
3. Dr.-Ing. Kaeding, Gerhard  
Direktor VEB Prüf- und Versuchsbetrieb Charlottenthal
4. Dipl.-Ing. Oberländer, Michael  
Direktor für Wissenschaft und Technik VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen
5. Dr.-Ing. Barnick, Gerd  
Mitarbeiter Forschung und Entwicklung VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen Neustadt/Sa.
6. Dr.-Ing. Mauritz, Peter  
Sekretär der Universitätsparteileitung der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock
7. Doz. Dr. sc. techn. Schiroslawski, Werner  
Dozent an der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock
8. Dr.-Ing. Andres, Gerald  
Abteilungsleiter im Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft Berlin.

Neue Aufgaben auf dem Gebiet der Erziehung und Ausbildung stellten die Beschlüsse des Politbüros des ZK der SED vom 18. März 1980 „Über die Aufgaben der Universitäten und Hochschulen in der entwickelten sozialistischen Gesellschaft“ und vom 28. Juni 1983 zur „Konzeption für die Gestaltung der Aus- und Weiterbildung der

**Komplexlabor-Unter-  
suchungen am Feld-  
häcksler E 280 und  
Mährescher E 512**



Ingenieure und Ökonomen in der Deutschen Demokratischen Republik“ sowie der entsprechende Beschluß des Ministerrates der DDR vom 7. Juli 1983 [6]. Die Diskussion der dort aufgeworfenen Probleme und die durch einen Komplex von Maßnahmen zu erreichenden Ziele fordern das aktive Mitdenken aller am Ausbildungsprozeß beteiligten Kräfte der eigenen und der kooperierenden Sektionen. Auch in dieser Entwicklungsetappe werden sich die Mitarbeiter und Studenten der Sektion als zuverlässige Partner erweisen. Dabei wird in bereits viel-

fach bewährter Weise die Zusammenarbeit der drei landtechnischen Hochschuleinrichtungen, der Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik der Technischen Universität Dresden, der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg und der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock wiederum wesentlich zur Qualifizierung der Ergebnisse der Diskussion in ihrer Gesamtheit beitragen. Die Ingenieurschulen für Landtechnik sind systematisch in diese Arbeit einzubeziehen. Die Lehraufgaben der Rostocker landtechnischen Ausbil-

## Instandhaltung '81



Exkursion nach  
Leipzig-Marklee-  
berg

dungseinrichtung bezogen sich bis vor einigen Jahren nahezu ausschließlich auf das Direkt- und Fernstudium.

In jüngerer Zeit wachsen die Aufgaben auf dem Gebiet der Weiterbildung. Außer bereits genannten kurzzeitigen Aufgaben bei der Ausbildung von ausgewählten landtechnischen Kadern am Industrie-Institut der Universität Rostock (2 Jahrgänge 1963—1965) und dem einmaligen externen Führen einer Gruppe von Fachschulabsolventen mit mehrjähriger Praxiserfahrung zum Diplom (auf Vorschlag der SED-Bezirksleitung Rostock) findet seit 1981 das Postgradualstudium Instandhaltung statt, das jeweils 2 Jahre dauert. Die Teilnehmer schließen als Fachingenieur für Instandhaltung ab und erhalten eine Ausbildung unterschiedlicher Spezifik (z. B. Aufbau und Leitung von Diagnosestützpunkten). Eine Weiterbildung besonderer Art, die sich wegen ihrer hohen Qualität seit Jahren großen Zuspruchs erfreut, ist der vom Wissenschaftsbereich Technologie der landwirtschaftlichen Produktion durchgeführte Weiterbildungslehrgang für junge Technologen aus landwirtschaftlichen und landtechni-

schen Ausbildungseinrichtungen und Instituten der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik. Erstmals 1983 begann ein System von Weiterbildungskursen für leitende Konstrukteure der Kombinate für Landtechnik. Diese sollen befähigt werden, ihre leitende Funktion bei der Entwicklung, Konstruktion und Fertigung von Rationalisierungsmitteln für die Landwirtschaft in hoher Qualität wahrnehmen zu können.

In 2jährigem Rhythmus führt die Sektion eine Weiterbildungstagung für ihre eigenen Absolventen durch. Zahlreich sind auch die Aktivitäten zur Weiterbildung im Rahmen der Kammer der Technik und der Agrarwissenschaftlichen Gesellschaft der Deutschen Demokratischen Republik, in denen einzelne Mitarbeiter der Sektion durch Vorträge zu verschiedensten Problemen mitwirken.

Stets haben die Mitarbeiter der Sektion die Ausbildung und Erziehung der ihnen anvertrauten Studenten als untrennbare Einheit angesehen. Es wurde bereits auf die

**Studenten beim Bearbeiten konstruktiver Aufgaben**



Rolle des Wettbewerbs sowohl bei den Mitarbeitern als auch bei den Studenten hingewiesen. Die mit seiner Hilfe erreichten Arbeits- und Studienergebnisse sind nicht zuletzt auf das durch den Wettbewerb geförderte Ringen um eine positive Position zur bisherigen Entwicklung unserer Gesellschaft und zu ihren Zielen bei allen Kollektivmitgliedern zurückzuführen.

In dem Bemühen um die Erziehung der Studenten zu allseitig gebildeten Kadern mit soliden Fachkenntnissen und klarer politischer Position im Sinne der Politik unseres Staates gibt es eine enge Zusammenarbeit zwischen den wesentlichen Partnern in diesem Prozeß. Die Leitung der Grundorganisation der SED, die staatliche Leitung, die Gewerkschafts- und die FDJ-Leitung koordinieren ihre Aktivitäten und führen planmäßige Beratungen mit Vertretern der Leitung der Grundeinheit der Deutsch-Sowjetischen Freundschaft, der Gesellschaft für Sport und Technik, des Reservistenkollektivs und des Deutschen Roten Kreuzes der DDR durch. Sie sind die Basis für eine Abstimmung aller notwendigen Maßnah-

men und Aktivitäten im Erziehungsprozeß und zielen darauf ab, die erforderlichen Akzente zu setzen.

Ein wesentlicher Schwerpunkt im Erziehungsprozeß ist seit Jahren die Entwicklung der Wehrbereitschaft und Wehrfähigkeit. Wir bemühen uns mit wachsendem Erfolg um die Einsicht bei den Studenten, daß der ihnen gemäße Beitrag zur Verteidigung unseres Landes in ihrer Verpflichtung zum Reserveoffiziersbewerber besteht. In den vergangenen Jahren konnten fast alle Studenten entweder bereits während ihres aktiven Wehrdienstes oder in der ersten Phase des Studiums zu dieser Einsicht geführt werden. Die Erfolge der gemeinsamen Bemühungen um ein hohes Maß an politischer Einsicht und Bereitschaft zum aktiven Handeln zeigen sich im Verhalten der Studenten unserer Sektion in den verschiedensten Bewährungssituationen außerhalb des Studiums am Hochschulort. Im Ingenieurpraktikum, im FDJ-Studentensommer, bei der Bekämpfung von Katastrophen ist auf die Studenten der Sektion Landtechnik immer Verlaß.

### 3.5.4. Die Entwicklung der Forschung

Die landtechnische Forschung an der Universität Rostock beginnt schon bald nach Gründung des Instituts für Landmaschinenlehre. Mit dem Wachsen der personellen und materiellen Fonds verbesserten sich die Möglichkeiten erheblich, so daß erfolgreich Themen bearbeitet werden konnten, die für die DDR insgesamt von Bedeutung waren, wie die Kaltbelüftung von Heu und Teilgebiete der Heißlufttrocknung. Die materielle Basis für diese und andere Arbeiten war durch die Zuordnung des VEG Groß Stove als Lehr- und Versuchsgut und die Übertragung seiner wissenschaftlichen Leitung an das Institut wesentlich verbessert worden. Bedeutende neue Möglichkeiten und Notwendigkeiten für die landtechnische und landwirtschaftlich-technologische Forschung in Rostock ergaben sich, als durch Gründung der Fachrichtung Landtechnik für die Ingenieurausbildung die Anzahl der zu vertretenden Lehrgebiete vergrößert wurde und die Notwendigkeit, die Einheit von Lehre und Forschung zu sichern, den Diskussionen über das Forschungsprofil völlig neue Aspekte gab. Die Schwierigkeit bestand darin, den bestmöglichen Kompromiß zu finden zwischen der richtigen Forderung nach Einheit von Lehre und Forschung und der damit in engem Zusammenhang stehenden Gefahr der Zersplitterung der geringen personellen Forschungskapazität und des gleichzeitigen Verzichts auf Ergebnisse von nennenswerter Bedeutung. Auch unter Berücksichtigung der Tatsache, daß durch sinnvolle Verknüpfung von Ausbildungs- und Forschungsaufgaben (Vergabe von Großen Belegen und Diplomarbeiten aus der Forschung) die Forschungskapazität personell spürbar vergrößert werden konnte, mußte dieser Kompromiß ständig neu gefunden werden. Obwohl sehr frühzeitig die Profilrichtungen Anlagenbau und Instandhaltung für die Sektion Landtechnik herausgearbeitet worden waren, verlief doch das Bemühen um die weitere Konkretisierung der Forschungsinhalte nicht ohne Widersprüche.

Die Forschung an einer Ausbildungseinrichtung hat verschiedene Ansprüche zu erfüllen. Sie muß die Entwicklung des Profils der Hauptlehrgebiete ermöglichen und in diesem Sinne der Forderung nach Einheit von Lehre und Forschung entsprechen. Sie muß die Basis sein für die notwendige Qualifizierung der Mitarbeiter (Promotion A, Promotion B), d. h. bis zu einem bestimmten Umfang Grundlagenprobleme zum Gegenstand haben mit entsprechend längerer Bearbeitungsdauer. Ein bestimm-

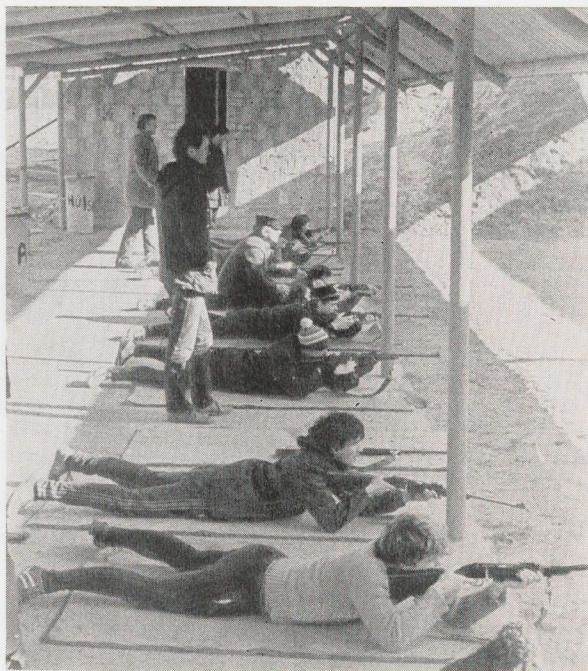
ter Teil der Forschung muß aber auch entweder die vorher bearbeiteten Grundlagenprobleme bis zur praktischen Anwendungsreife führen oder kurzfristig zu lösende Probleme territorialer oder auch zentraler Bedeutung bearbeiten.

Die Jahre von der Sektionsgründung bis etwa 1975 waren gekennzeichnet durch das Entwickeln des Profils der Hauptlehrgebiete und das Suchen nach dem zweckmäßigen Forschungsgegenstand. Mitte der siebziger Jahre hatten die Hauptlehrgebiete ihr Profil entwickelt und sich entsprechend in der Forschung engagiert. Der erreichte Zustand war gekennzeichnet durch eine weitgehende Selbständigkeit der an Lehrgebieten orientierten Forschungsthemen. Eine geringe Konzentration von Kräften je Thema und ihre Bearbeitung aus der relativ engen Sicht eines Lehrgebietes waren Merkmale des damaligen Entwicklungsstandes.

Bis etwa 1980/81 erstrecken sich die ab 1975 einsetzenden Bemühungen um eine inhaltliche Konzentration und die Entwicklung der Kooperation in der Forschung zwischen den Bearbeiterkollektiven der verschiedenen Forschungsthemen. Die Bearbeitungskapazität je Thema vergrößerte sich, die Bearbeiterkollektive bestehen zum Teil aus Mitarbeitern mehrerer Wissenschaftsbereiche. Waren in früheren Jahren vorwiegend verschiedene Einrichtungen der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften die Forschungsauftraggeber, so nahm im Laufe der Entwicklung der Anteil von Forschungsarbeiten zu, bei denen die Industrie direkt als Auftraggeber fungiert (z. B. VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB Industrierwerke Karl-Marx-Stadt, VEB Traktorenwerk Schönebeck).

Von grundlegender methodischer Bedeutung für die weitere Profilierung der landtechnischen Forschung sind die bei der Bearbeitung des Forschungskomplexes „Technische Diagnose landtechnischer Arbeitsmittel“ gesammelten Erfahrungen.

Beginnend mit der Erarbeitung der wissenschaftlichen Grundlagen für die technische Diagnose landtechnischer Arbeitsmittel im Rahmen von zwei Dissertationen B wurden Diagnoseobjekte ausgewählt und geeignete Diagnoseparameter ermittelt. Für diese Diagnoseparameter wurde die Eignung bekannter Meßverfahren und Meßmittel untersucht oder sie wurden durch eigene Entwicklung von Meßmitteln einer Messung zugänglich gemacht.



**Reservisten beim Wehrsportfest der Sektion**

Bereits diese Etappe erforderte den konzentrierten Einsatz von Entwicklungs- und Fertigungskapazität der Sektion für die Lösung der in diesem Umfang neuen Aufgaben. Nach ausreichender Laborerprobung der meßtechnischen Ausrüstung für die technische Diagnose an landtechnischen Arbeitsmitteln mußte deren Erprobung unter Praxisbedingungen vorbereitet und durchgeführt werden. Durch Beschaffung bzw. Eigenfertigung waren 10 komplette Gerätesysteme bereitzustellen, die in 10 Betrieben des Bezirkes Rostock einer langfristigen Einsatzerprobung unterzogen wurden. Durch gründliche Einweisung der von den Betrieben mit der Durchführung der Diagnose beauftragten Kollegen und den Einsatz je eines Ingenieurpraktikanten konnte die Einsatzbetreu-



**Landtechniker beim Universitätssportfest**

ung personell in zufriedenstellender Qualität abgesichert werden.

Die planmäßige Delegation von Mitarbeitern der Sektion, die in der Diagnoseforschung tätig waren, in Betriebe der Landtechnik (z. B. Ingenieurbüro des Kombiniertes Landtechnik Rostock in Roggentin) führte dazu, daß erfahrene, an der Diagnose interessierte Kollegen in Leitungsaufgaben kamen, wo sie den Überleitungsprozeß wesentlich beeinflussen konnten. Parallel zu dieser Erprobung im Bezirk Rostock war die Erweiterung des Einsatzes auf alle Bezirke vorzubereiten. Die Serienfertigung des Gerätesystems mußte vorbereitet werden und ist inzwischen mit Unterstützung zentraler Stellen

angelaufen. Wesentliche Unterlagen für die Fertigungsdokumentation wurden durch die Sektion Landtechnik bereitgestellt. Zwei Jahrgänge des Postgradualstudiums Instandhaltung wurden genutzt, um die Teilnehmer als Verantwortliche für den Einsatz des Diagnosesystems DS-1000 in den Bezirken der DDR vorzubereiten. Die bei der Entwicklung, Fertigungsvorbereitung und Einsatzzerprobung gewonnenen methodischen Erfahrungen sind für die weitere Entwicklung der Forschung an der Sektion Landtechnik von großer Bedeutung. Sie haben Möglichkeiten und Grenzen des Kollektivs der Sektion aufgezeigt, deren Kenntnis für die Lösung zukünftiger Aufgaben sehr wertvoll ist. Ein Kollektiv aus Mitarbeitern des Wissenschaftsbereiches Erhaltung der Sektion Landtechnik, des Ingenieurbüros für Landtechnik Roggentin, des Ingenieurbüros für vorbeugende Instandhaltung Dresden und Einsatzbetrieben des Diagnosesystems DS-1000 wurde 1983 für die Leistungen bei der Entwicklung, Erprobung und Einführung in die Praxis mit dem Orden Banner der Arbeit, Stufe II, ausgezeichnet. Der Forschungskomplex zur Einführung der technischen Diagnostik in der Landwirtschaft war auf Antrag der Sektion wegen seiner volkswirtschaftlichen Bedeutung in die Prioritätenliste von Forschungsaufgaben der Universität aufgenommen worden. Dadurch erfuhr die Bearbeitung dieses Themas auch im Rahmen der Universität bevorzugt Unterstützung.

Die am 18. Oktober 1983 gegründete Wissenschaftskooperation Landtechnik stellt die Sektion Landtechnik unter anderem vor die Aufgabe, sich stärker als bisher für die Durchsetzung wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse einzusetzen. Der Arbeitsplan sieht das Zusammenwirken von Ausbildungs- und Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der Landtechnik und Landwirtschaft mit dem Kombinat Landtechnik des Bezirkes Rostock und ausgewählten Praxisbetrieben vor, der Direktor des Kombinates für Landtechnik wurde zum Leiter der Wissenschaftskooperation berufen. Die Zusammenarbeit zwischen den Partnern der Wissenschaftskooperation wurde damit auf eine höhere Stufe gehoben.

Die Aktivitäten der Sektion Landtechnik auf dem Gebiet der Forschung und deren Entwicklung spiegeln sich wieder in den in regelmäßiger Folge durchgeführten wissenschaftlichen Tagungen. Die gewählten Themenkreise fanden stets einen großen Interessentenkreis, so daß

neben der inhaltlichen auch die organisatorische Sicherstellung der Tagungen eine hohe Einsatzbereitschaft aller Mitarbeiter erforderte. Außer diesen, im Wechsel mit der Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik der Technischen Universität Dresden, der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg und der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock durchgeführten zentralen wissenschaftlichen Tagungen mit ausländischer Beteiligung gestaltet die Sektion Landtechnik in 2jährigem Rhythmus landtechnische Tagungen für die 3 Nordbezirke. Sie wird dabei von der Kammer der Technik und der Agrarwissenschaftlichen Gesellschaft der DDR unterstützt.

Seit Gründung der Fachrichtung Landtechnik im Jahre 1960 hat die landtechnische Ausbildungseinrichtung ihre Forschung nach Quantität und Qualität wesentlich erhöht. Im Bemühen um die Einheit von Lehre und Forschung und von Theorie und Praxis konnten bedeutende Fortschritte erzielt werden. Sie sind eine sichere Basis für eine erfolgreiche Forschungstätigkeit in den nächsten Jahren.

#### 3.5.5. Die Entwicklung der internationalen Beziehungen der Sektion

Mit zunehmender Profilierung der landtechnischen Ausbildungseinrichtung in Rostock auf dem Gebiet der Lehre und Forschung entwickelten sich auch die Voraussetzungen für die Aufnahme und Pflege internationaler Verbindungen. So bestehen seit vielen Jahren stabile Beziehungen insbesondere zu Hochschulen in der UdSSR und der ČSSR, aber auch nach Polen, Ungarn, Bulgarien, Kuba und Äthiopien.

Am vielseitigsten ist die Zusammenarbeit mit sowjetischen Einrichtungen. So konnte die Sektion Landtechnik Nachwuchswissenschaftler zu Zusatzstudien (6 bis 10 Monate) an das Landwirtschaftliche Institut Rostow am Don, an das Moskauer Institut für Ingenieure der Landwirtschaftlichen Produktion (MIISP), an das Leningrader Landwirtschaftliche Institut, die Belorussische landwirtschaftliche Akademie in Gorki und das Moskauer hydromeliorative Institut entsenden. Am umfassendsten entwickelt ist die Zusammenarbeit mit dem MIISP. Seit Anfang der siebziger Jahre tauschen beide Einrichtungen jährlich eine Gruppe von 8 Studenten und 2 Betreuern



**Blick in den Beratungsraum während der 4. Wissenschaftlichen Tagung der Sektion Landtechnik mit internationaler Beteiligung am 29. und 30. Januar 1981**

für ein Praktikum aus. Neben dem Praktikum ist ein 8 bis 10tägiges Exkursionsprogramm Bestandteil des 4wöchigen Aufenthaltes.

Seit 2 Jahren gibt es eine durch Vereinbarung geregelte Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Forschung (Instandhaltung und Technologie der landwirtschaftlichen Produktion). Die gegenseitige aktive Teilnahme an wis-

senschaftlichen Tagungen gehört ebenfalls zum Inhalt der Beziehungen mit dem MIISP. Erstmals 1983 konnte eine Studentin der Sektion Landtechnik nach intensiver Vorbereitung nach 3 Jahren Studium in Rostock zur Fortsetzung des Studiums an die Moskauer Einrichtung delegiert werden. Es ist geplant, den Umfang solcher Teilstudien von beiden Seiten zu vergrößern. Es entwickelt sich auch die Erarbeitung von Gutachten zu Dissertatio-





Hochschullehrer der Sektion Landtechnik  
mit ausländischen Gästen  
der 4. Wissenschaftlichen Tagung 1981

nen. Der Austausch von Studienplänen, Lehrprogrammen und Lehrmaterialien trägt an beiden Einrichtungen zur Qualifizierung der Ausbildung und Erziehung bei.

Studentenaustausch (Praktikum seit 1969), Forschungszusammenarbeit auf den Gebieten Instandhaltung und Technologie der landwirtschaftlichen Produktion, Austausch von Lehrmaterialien, gegenseitiger Besuch wissenschaftlicher Tagungen und wissenschaftlicher Studentenkongressen kennzeichnen das Feld der Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftlichen Hochschule in Prag-Suchdol.

Zunehmend stabiler gestalten sich die Beziehungen zur Landwirtschaftlichen Akademie in Wrocław im Rahmen des mit der Wilhelm-Pieck-Universität bestehenden Freundschaftsvertrages.

Zu den Landwirtschaftlichen Hochschulen Gödöllő und Debrecen in der Ungarischen Volksrepublik gibt es stabile Verbindungen einzelner Lehrgebiete. Die intersektionelle Forschungsgemeinschaft „Neue technische Lösungen für die Bewässerung“ konnte 1983 eine Versuchs- und Angebotsanlage in der Ungarischen Volksrepublik errichten. Daran sind Mitarbeiter der Sektion



**Enge persönliche Kontakte zu den ausländischen Studierenden werden auch außerhalb des Studiums gepflegt**

Landtechnik, Lehrstuhl Meliorationsmaschinenteknik, wesentlich beteiligt.

Der Lehrstuhl Getriebetechnik der Sektion hat seit Jahren enge Beziehungen zur Technischen Hochschule in Sofia, Bulgarien.

Mit der Technischen Hochschule Russe besteht eine Forschungsvereinbarung zur Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Instandhaltung.

Im dritten Jahr ist ein junger Wissenschaftler mit Lehraufgaben an der Hochschule in Alemaya (Äthiopien) beauftragt. Diese Tätigkeit soll nach Ablauf der vereinbarten 3 Jahre durch einen anderen Nachwuchswissenschaftler der Sektion Landtechnik fortgesetzt werden.

Seit 1981 entwickeln sich die Beziehungen insbesondere zur Universidad Central in Santa Clara, Republik Kuba.

Sie erstrecken sich vornehmlich auf die Unterstützung beim Aufbau der landtechnischen Ausbildung in Kuba und auf die Weiterbildung wissenschaftlicher Kader durch Studienaufenthalte in der DDR. Angestrebt wird das Durchführen von Zusatzstudien und Aspiranturen in der DDR.

Studenten aus sozialistischen Ländern, jungen Nationalstaaten und Entwicklungsländern erhalten an der Sektion Landtechnik eine gründliche Ausbildung und bereiten sich so auf ihre späteren Aufgaben in den Heimatländern vor. 1983 wurden erstmalig 7 kubanische Studenten an der Sektion Landtechnik immatrikuliert.

Die internationalen Verbindungen und Verpflichtungen der Sektion Landtechnik haben sich seit Gründung der Sektion ständig erweitert und sind ein Ausdruck des gewachsenen Ansehens dieser Einrichtung auch im internationalen Maßstab.

#### Literaturverzeichnis

- [1] Autorenkollektiv  
Statistisches Jahrbuch der DDR 1960–1983  
Staatsverlag der DDR, Berlin 1960–1983
- [2] Autorenkollektiv  
Statistisches Jahrbuch der DDR 1982  
Staatsverlag der DDR, Berlin 1982
- [3] Holzapfel, G.  
Landtechnik heute und morgen  
VEB Verlag Technik, Berlin 1976
- [4] Kruse, E., Saß, B.  
Bookholdt, M.  
Entwicklung der landtechnischen Ausbildung und Forschung an der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock  
Arbeit zur marxistisch-leninistischen Aus- und Weiterbildung von Doktoranden  
Wilhelm-Pieck-Universität Rostock 1982 (unveröffentlicht)
- [5] Autorenkollektiv  
Geschichte der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands  
Dietz-Verlag Berlin 1978
- [6] Konzeption für die Gestaltung der Aus- und Weiterbildung der Ingenieure und Ökonomen in der Deutschen Demokratischen Republik  
Das Hochschulwesen 31 (1983) 9, S. 251–256

# Zur Entwicklung des Wissenschaftsbereiches Theorie der Maschinen und Mechanismen

von Siegfried Bludszuweit, Jörg Müller und Ernst Hlawitschka

## 1. Darstellung der Wissenschaftsdisziplinen

Landmaschinen dienen der Be- und Verarbeitung landwirtschaftlicher Stoffe. Sie setzen sich grundsätzlich aus

Trägerelementen  
Arbeitselementen und  
Antriebsselementen

zusammen. Zunehmend kommen

Regelungselemente und  
Steuerelemente

hinzu.

Die Antriebsselemente untergliedern sich in Elemente zur Erzeugung des Antriebes und in Elemente zur Übertragung und Umformung von Bewegungen. Sie sind Gegenstand der im Wissenschaftsbereich Theorie der Maschinen und Mechanismen (TMM) vertretenen Wissenschaftsdisziplinen Antriebstechnik, Getriebetechnik, Hydraulik, Pneumatik und Maschinendynamik. Erkenntnisse anderer Wissenschaftsdisziplinen und die Mittel der Informatik und Mikroelektronik werden zur Weiterentwicklung der eigenen Disziplinen effektiv genutzt.

Die Wissenschaftsdisziplin Antriebstechnik behandelt vornehmlich energetische Umwandlungsvorgänge, z. B. in Verbrennungskraftmaschinen und die Übertragung der Kräfte und Momente zu den Arbeitselementen bzw. auf die Fahrbahn und die daraus resultierenden Anforderungen an die Antriebsselemente.

Die Entwicklung der Antriebstechnik wird seit ihren ersten Anfängen stark von den natürlichen Ressourcen an Energieträgern und den ökonomisch-technischen Mög-

lichkeiten ihrer Nutzung beeinflusst. Der erhebliche gesellschaftliche Aufwand, der zur Gewinnung der Energieträger und Rohstoffe notwendig ist, begründet die Forderung nach hohem effektiven Wirkungsgrad, materialökonomischer Gestaltung und Zuverlässigkeit antriebstechnischer Baugruppen sehr nachdrücklich.

Die Getriebetechnik hat die vielfältigen Erscheinungsformen getriebetechnischer Baugruppen zum Gegenstand und betrachtet es als ihre Aufgabe, diese zu analysieren, zu systematisieren und Gesetzmäßigkeiten herauszuarbeiten. Sie ermittelt und vermittelt Methoden und Verfahren zur Analyse der Eigenschaften und des Verhaltens der Getriebe und liefert begründete Aussagen für die Neu- und Weiterentwicklung von Getrieben. Die klassische Getriebelehre stellt im wesentlichen Verfahren zur strukturellen, kinematischen und kinetostatischen Analyse von Getrieben unter noch vereinfachenden Voraussetzungen bereit.

Die erhöhten Anforderungen an Präzision und Arbeitsgeschwindigkeiten von Maschinen führen zur stärkeren Berücksichtigung von Nichtlinearitäten, elastischen Deformationen und Schwingungen an getriebetechnischen Baugruppen.

Infolge der hohen gesellschaftlichen Anforderungen und Erwartungen an die Robotertechnik gewinnt die Analyse und Synthese räumlicher Bewegungsvorgänge eine große volkswirtschaftliche Bedeutung. Gerade in diesem Applikationsbeispiel wird deutlich, welche Verbindungen zu anderen Wissenschaftsdisziplinen notwendig sind, um den Anforderungen an die eigene Disziplin gerecht zu werden [1].

Die Übertragung von Kräften und Informationen durch flüssige und gasförmige Medien hat in ihrer Gesamtheit zur Herausbildung der Wissenschaftsdisziplinen Hydraulik und Pneumatik geführt. Beide Disziplinen unterscheiden sich im wesentlichen durch das verwendete Medium. Die daraus resultierenden Besonderheiten sollen in der weiteren Betrachtung nicht berücksichtigt werden. Die Hydraulik/Pneumatik beschäftigt sich mit der Funktion, den Wirkprinzipien und der Gestaltung hydraulischer/pneumatischer Bauelemente und ihrer Synthese zu Baugruppen und Anlagen. Durch die Kombination verschiedener Baugruppen und Anlagen werden Systeme geschaffen, die Energieumwandlungs-, Steuer- und Regelungsaufgaben für den Antrieb von Arbeits- oder Sicherungselementen übernehmen [2].

Die Analyse der Eigenschaften der Einzelelemente und der Wechselwirkungen zwischen den Elementen und Systemen führt zu Aussagen über ihr Betriebs- und Schädigungsverhalten. Der gegenwärtig erreichte Entwicklungsstand in der Elektronik/Elektrotechnik führt zu neuen Kombinationen antriebstechnischer, getriebetechnischer, hydraulisch/pneumatischer und elektrisch/elektronischer Baugruppen. Dadurch ergeben sich qualitativ neue Möglichkeiten, Informationen im System selbst zu verarbeiten und daraus Entscheidungen für Folgeoperationen abzuleiten, das Betriebsverhalten der Systeme selbst zu überwachen und Informationen über den Schädigungszustand zu erhalten.

Eine große Bedeutung haben diese Baugruppen und Systeme für Automatisierungs- und Rationalisierungsaufgaben sowie für die Robotertechnik erlangt. Diese Entwicklung stellt qualitativ neue Anforderungen an die Wissenschaftsdisziplinen Antriebstechnik, Getriebetechnik und Hydraulik/Pneumatik, die nicht nur auf die Weiterentwicklung antriebstechnischer, getriebetechnischer und hydraulisch/pneumatischer Bauelemente abzielt, sondern die Fragen der Adaption an elektrisch/elektronische Baugruppen bzw. ihre Kombination in den Vordergrund der Untersuchungen rücken.

Während sich die bereits genannten Wissenschaftsdisziplinen an konkrete Bauelemente, Baugruppen und Anlagen gebunden fühlen, ist die Maschinendynamik als Querschnittsdisziplin zu betrachten. Sie beschäftigt sich mit dem dynamischen Verhalten von Elementen, Baugruppen und kompletten Maschinen. Im Komplex mit

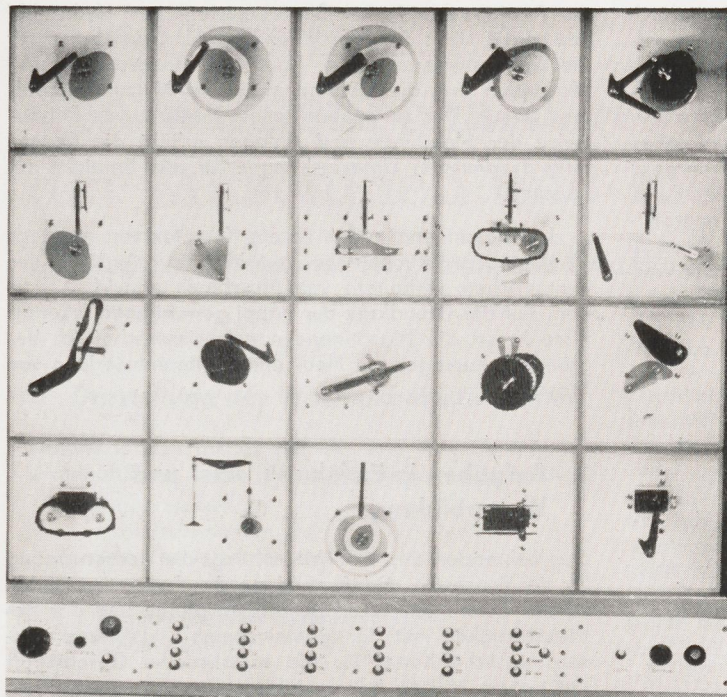
der Antriebstechnik, der Getriebetechnik und Hydraulik/Pneumatik stellt die Maschinendynamik Grundlagen für die Dimensionierung von Bauteilen, Baugruppen und Maschinen und die Bestimmung ihres Nutzungsverhaltens bereit. Der zu beobachtende Trend zur Leichtbauweise der Maschinen und Anlagen erhöht die Bedeutung dynamischer Untersuchungen für alle Bereiche der Nutzung.

In der Maschinendynamik ist ein Komplex von rechnerischen und experimentellen Verfahren zur Analyse des dynamischen Verhaltens von Maschinen entwickelt worden. Auf der Grundlage der dabei gewonnenen Erkenntnisse liefert die Maschinendynamik wissenschaftlich begründete Aussagen zur Neu- und Weiterentwicklung von Maschinen.

## 2. Aufgaben in Erziehung, Aus- und Weiterbildung

Den Lehrenden des WB TMM obliegt die Verantwortung für die Erziehung und Ausbildung der Studenten in den bereits genannten Wissenschaftsdisziplinen und der Betriebsfestigkeit mit der gemeinsamen Zielstellung, wissenschaftliche Kader für die sozialistische Gesellschaft auf hohem Niveau heranzubilden. Die Voraussetzungen zur Erfüllung dieser Aufgabe durch den Wissenschaftsbereich TMM wurden in den letzten 25 Jahren geschaffen. Neben den heute zu vertretenden Lehrgebieten nahmen Lehrende des Wissenschaftsbereiches TMM die Ausbildung in „Darstellende Geometrie“ sowohl für Studenten im Direktstudium der jetzigen Sektionen Schiffstechnik und Landtechnik von 1965 bis 1972 als auch für Lehrerstudenten (Mathematik/Physik, Mathematik/Chemie) der Sektion Mathematik von 1969 bis 1974 wahr, vertraten in den Jahren 1956 bis 1969 das Fach „Physik“ im Fernstudium der Agrarwissenschaftler sowie von 1967 bis 1969 das Lehrgebiet „Technische Kinetik“ für das Fernstudium „Maschineningenieurwesen“ der TH Magdeburg. Der Ordinarius für Getriebetechnik unterstützte den Aufbau der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg von 1970 bis 1972 durch regelmäßige Gastlehrertätigkeit.

Gastvorlesungen zu speziellen Fragen der Getriebetechnik an der Universität Trondheim (Norwegen/1971) und



Lehrmodellschrank „Kurvengetriebe“

an der TH Sofia (Bulgarien/1974) trugen zur Entwicklung des internationalen Ansehens der Sektion Landtechnik bei.

Andererseits gelang es, zur Förderung von Ausbildung und Erziehung der Studenten an der Sektion Landtechnik und zur Unterstützung für die im Wissenschaftsbereich vertretenen Disziplinen eine Reihe international bekannter Hochschullehrer und Wissenschaftler zu gewinnen. Seit 1971 vertritt Prof. Prochnow (TU Dresden) das Fach „Betriebsfestigkeit“, Prof. Konstantinov (TH Sofia, Lehrstuhl TMM) übernahm von 1969 bis 1973 und Prof. I. Saly (TH Miskolc) im Frühjahrssemester 1983 die Vorlesung in Maschinendynamik. Hochschullehrer aus der UdSSR, der VR Ungarn, der VR Bulgarien, der SR Rumänien, Norwegen, der BRD u. a. Ländern hielten vor Studenten und Mitarbeitern Gastvorlesungen zu speziellen, aktuellen Fragen der Getriebetechnik. Seit

Beginn der Ausbildung von Studenten in der Fachrichtung Konstruktionstechnik an der Sektion Schiffstechnik werden dort die Lehrgebiete Hydraulik/Pneumatik und Getriebetechnik von Lehrenden des Wissenschaftsbereiches TMM vertreten.

Am Postgradualstudium „Instandhaltung“ beteiligt sich der Wissenschaftsbereich TMM seit Jahren mit entsprechenden Lehrveranstaltungen. Die dargelegte Aufgabenbreite des Wissenschaftsbereiches TMM in der Lehre fordert geradezu eine problem- und methodenorientierte Betrachtungsweise heraus, um diesen komplexen Anforderungen zu entsprechen. Die Erfüllung der Aufgabe verlangt ein sehr enges Zusammenwirken mit verschiedenen Fachgebieten des Grundlagenstudiums, wie z. B. der Mathematik, der Technischen Mechanik, der Thermodynamik, der Strömungslehre, der Werkstofftechnik und der Konstruktionstechnik.

Zur Unterstützung der Herausbildung komplexer Betrachtungsweisen bei den Studierenden wurde in den Lehrgebieten des Wissenschaftsbereiches TMM der Lösung praxisnaher Übungs- und Laboraufgaben große Aufmerksamkeit geschenkt. Ein besonderes Merkmal dieser Aufgabenstellungen ist ihr auf andere Wissensgebiete übergreifender Charakter, ihre Komplexität und ihr wechselseitiger, konkreter Bezug [3]. Im Verlauf der Entwicklung hat sich der Erkenntnisumfang in den Lehrgebieten stark erweitert.

Um dieser Tendenz in der Lehre zu entsprechen, ist eine ständige Intensivierung und Erhöhung der Effektivität der Lehrveranstaltungen notwendig. Durch eine laufende Aktualisierung der Lehrprogramme, durch die Entwicklung rationeller Lehr- und Lernmittel — wie Skripten, Lernprogramme, Lehrmodelle und Lehrfilme — wurden für die Studierenden günstige Voraussetzungen zur Aneignung technisch komplizierter und z. T. abstrakter Zusammenhänge geschaffen. Im Wissenschaftsbereich TMM erarbeitete Lehrbücher zur Getriebetechnik [4], [5] und Hydraulik [2] unterstützen diese Zielstellung.

Zur Weiterentwicklung der im Grundlagenstudium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten zur konstruktiven Gestaltung von Maschinen wurde 1930 das studentische Rationalisierungs- und Konstruktionsbüro (SRKB) gegründet, das unter fachlicher Anleitung des Wissenschaftsbereiches TMM steht.

Die Übernahme dringlicher Rationalisierungs- und Konstruktionsaufgaben aus landtechnischen Betrieben des Bezirkes Rostock und der Landmaschinenindustrie unserer Republik trug wegen ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung stark zur Motivierung und Leistungsstimulierung der Studenten und Mitarbeiter der Sektion Landtechnik bei.

Rechtzeitiges und planmäßiges Einbinden von Studenten in Aufgaben der Forschung führte mehrfach zu Patentanmeldungen. Um die Entwicklung und den Bau von Robotern für die Landtechnik aktiv zu unterstützen, erfolgte kurzfristig trotz hoher Belastung durch planmäßige Lehraufgaben im Studienjahr 1931/82 die Spezialausbildung von Studenten für diesen Einsatzzweck unter Leitung des Wissenschaftsbereiches. Die aus Diplomarbeiten zur Robotertechnik hervorgegangenen Patentan-

meldungen deuten auf das erreichte Niveau in der selbständigen studentischen Arbeit hin. Dieses Beispiel macht gleichzeitig auf erweiterte Anforderungen an die perspektivische Entwicklung der Lehrgebiete aufmerksam. Sie bestehen vor allem in den Verbindungen zu anderen Wissenschaftsdisziplinen wie der Mikroelektronik, Sensortechnik, moderner Meß-, Steuer- und Regelungstechnik.

Zur kommunistischen Erziehung der Studenten werden die Lehrveranstaltungen als Hauptbetätigungsfeld genutzt. Die individuelle Arbeit mit Studenten am Konstruktionsbeleg, im Ingenieurpraktikum, am Großen Beleg und an der Diplomarbeit bietet dabei besonders günstige Möglichkeiten.

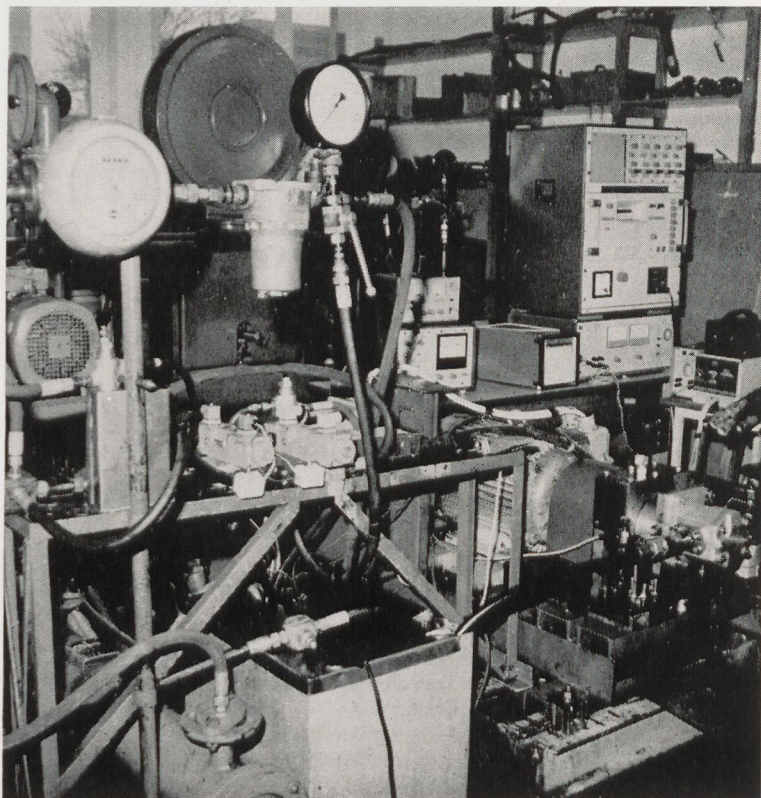
Die frühzeitige Förderung von Begabungen und Talenten war und ist ein weiterer Schwerpunkt der Erziehungsarbeit im Wissenschaftsbereich TMM. Auf der Grundlage langfristiger Förderungsvereinbarungen konnte eine größere Anzahl von wissenschaftlichen Nachwuchskadern für die Sektion herangebildet werden.

Erste Erfahrungen konnten im Studienjahr 1982/83 mit der Anerkennung einer Ingenieurpraktikumsarbeit als Großer Beleg gesammelt werden.

Besondere Aufmerksamkeit wurde der Beratung von bisher 4 Studienjahren durch den Wissenschaftsbereich geschenkt. Hervorzuheben ist der Immatrikulationsjahrgang 1968, dessen FDJ-Gruppen als erste an der Sektion Landtechnik den Titel „Sozialistisches Studentenkollektiv“ erringen konnten. Der Studentenzirkel „Getriebetechnik“ erhielt bereits 1970 auf der Bezirks-MMM in Rostock einen 2. Preis für die ausgestellten, neuentwickelten Lehrmodelle.

Der Herausbildung sozialistischer Lebens- und Verhaltensweisen der Studenten im Wohnheim wird eine große Bedeutung beigemessen. Ein Hochschullehrer des Wissenschaftsbereiches arbeitet seit 1975 als Wohnheimbeauftragter der Sektion Landtechnik und hat durch seine zielstrebige Arbeit das Wohnheim- und das Sicherheitsaktiv der FDJ befähigt, weitgehend selbständig ihre Aufgaben zu erfüllen.

In der sozialistischen Wehrerziehung gehen vielfältige Aktivitäten vom Wissenschaftsbereich aus. Seit 1968 wird die Kommission Wehrerziehung der drei technischen Sektionen (Schiffstechnik, Technische Elektronik, Land-



Untersuchungen an Zahnradpumpen  
auf dem Hydraulikprüfstand

technik) von einem Hochschullehrer des Bereiches geleitet und hierbei besonderer Wert auf eine enge, langfristige Zusammenarbeit mit der Nationalen Volksarmee gelegt, um die wehrpolitische Arbeit auf aktuellem, hohem Niveau zu realisieren. In der wehrpolitischen Arbeit konnten Mitglieder des Wissenschaftsbereiches mehrfach mit Preisen und Auszeichnungen geehrt werden.

Aus der Darstellung der verschiedenen Aktivitäten des Wissenschaftsbereiches in der kommunistischen Erziehung der Studenten ist zu erkennen, daß neben den Lehrveranstaltungen als wichtigstes Betätigungsfeld, vielfältige weitere Möglichkeiten genutzt werden, um die erzieherische Wirksamkeit des Lehrkörpers zu erhöhen.

### 3. Aufgaben in der Forschung

Mit dem Beschluß des Politbüros des ZK der SED vom 18. März 1980 „Über die weiteren Aufgaben der Universitäten und Hochschulen in der entwickelten sozialistischen Gesellschaft“ wird den Universitäten und Hochschulen der DDR die Aufgabe gestellt, mit besonderer Verantwortung für die Entwicklung der Grundlagenforschung neue Erkenntnisse für die Lösung herangereifter und perspektivischer technischer und ökonomischer Probleme zu erarbeiten. Dieser Weg ist auch im Interesse der Weiterentwicklung der einzelnen Wissenschaftsdisziplinen und der Einheit von Lehre und Forschung sowie von Theorie und Praxis notwendig.

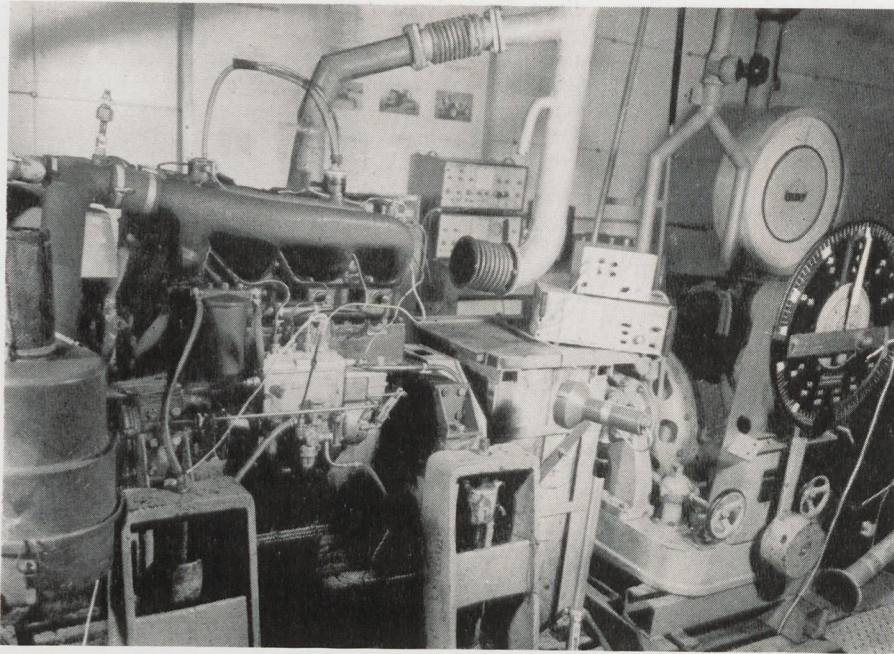
Aus der historischen Entwicklung der Forschungsarbeiten im Wissenschaftsbereich TMM ist zu erkennen, daß die zunächst weitgefächerten Arbeitsgebiete durch zielgerichtete Konzentration auf eine gemeinsame Forschungsrichtung immer stärker zusammengeführt wurden. Während bis 1961 Probleme der „Heubelüftung unter schwierigen klimatischen Verhältnissen“ und bis 1964 der „Einfluß des Vorwelkens auf die Heißlufttrocknung von Grünfütter“ untersucht wurden, konzentrierte sich die darauffolgende Forschung auf grundlegende Probleme des Traktorenantriebes, die zu entsprechenden Dissertationen von HLAWITSCHKA und MAACK führte. Die gestiegenen gesellschaftlichen Anforderungen an die Zuverlässigkeit landtechnischer Arbeitsmittel und an die Vergrößerung ihrer Nutzungsdauer führten in allen Wissenschaftsdisziplinen des Bereiches zur Konzentration auf Fragen des Schädigungsverhaltens antriebs- und getriebetechnischer sowie hydraulischer Baugruppen und ihrer Bauelemente. Auf Grund deutlicher Analogien im Schädigungsverhalten getriebetechnischer und hydraulischer Baugruppen erfolgte ab 1973 die Bearbeitung im gemeinsamen Forschungskollektiv „Schädigung und Schädigungsgrenzen getriebetechnischer und hydraulischer Baugruppen“. Die Arbeitsgegenstände ordneten sich streng in die profilbestimmende Forschungsrichtung „Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel“ der Sektion ein mit dem Ziel, einerseits zur Vorbereitung von Instandhaltungsmaßnahmen einschließlich Technischer Diagnose und andererseits zum Ableiten von Maßnahmen zur Erhöhung der Grenznutzungsdauer und zur Steigerung der Gebrauchswerte beizutragen. Diese Zielstellung führte zur interdisziplinären Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern des Wissenschaftsbereiches Erhaltung in dem genannten Forschungskollektiv; in einem kollektiven Forschungsthema bearbeiteten GREY und VOIGT vom Wissenschaftsbereich Erhaltung die Fragen der Schädigung und Schädigungsgrenzen für hydrodynamisch geschmierte Gleitlager sowie Radialwellendichtringe und LISSNER [6] vom Wissenschaftsbereich TMM widmete sich der gleichen grundsätzlichen Fragestellung für das Pleuellagerspiel im Schubkurbelgetriebe des Verbrennungsmotors. Die Arbeiten von WOLFF, WOSNIAK, KUSKE und BLUM lieferten Beiträge zur Ermittlung des Schädigungsverhaltens an Hydraulikpumpen, insbesondere Zahnradpumpen unter normalen und extremen Nutzungsbedingungen. In einer Dissertation B von HLAWITSCHKA wurden die notwen-

digen Strategien zur Quantifizierung von Schädigungsgrenzen für hydrostatische Baugruppen erarbeitet. In diesen langfristig angelegten Forschungsarbeiten konnten grundlegende Erkenntnisse zum Schädigungsverhalten gewonnen werden, die unmittelbare Anwendung in der Entwicklung neuer Zahnradpumpen, in der Instandhaltung und praktischen Nutzung in Landmaschinen und Traktoren fanden [2]. Die Untersuchungen zu grundlegenden Fragen des Schädigungsverhaltens getriebetechnischer Baugruppen konzentrierten sich auf Rollenkettengetriebe, Rädergetriebe und Welle-Nabe-Verbindungen. SCHWEDLER, A., BARNICK und GREWATSCH, R. konnten mit ihren Arbeiten dazu experimentelle und rechnerische Grundlagen schaffen, die Ausgangspunkte für weitere Arbeiten auf diesen Gebieten darstellen. Die Verbindung der schädigungstheoretischen Untersuchungsergebnisse mit der Entwicklung moderner Meßtechnik und die bereits erwähnte interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern des Wissenschaftsbereiches Erhaltung und der Gruppe „Meßtechnik“ in dem vom Wissenschaftsbereich TMM geleiteten Forschungskollektiv „Schädigungen und Schädigungsgrenzen getriebetechnischer und hydraulischer Baugruppen“ ermöglichte die geforderte rasche Entwicklung einer Grundkonzeption für Verfahren und Einrichtungen zur Diagnose landtechnischer Arbeitsmittel, kurz „Diagnosesystem der Landtechnik“, wie sie TROPENS in seiner Dissertation B vorlegte. Aufgabengemäß übernahm schließlich die 1979 gebildete Applikationsgruppe „Technische Diagnostik“ des Wissenschaftsbereiches Erhaltung, in der ebenfalls Mitarbeiter des Wissenschaftsbereiches TMM mitwirken, die Praxisüberführung dieses Diagnosesystems DS 1000, dessen Einführung im Republikmaßstab gegenwärtig erfolgt. Diese Entwicklungsrichtung setzten MAACK und NEUMANN als Angehörige des Wissenschaftsbereiches Erhaltung im genannten Forschungskollektiv „Schädigung und Schädigungsgrenzen getriebetechnischer und hydraulischer Baugruppen“ planmäßig fort und entwickelten Grundlagen für die vibroakustische Diagnose des Schubkurbelgetriebes im Verbrennungsmotor.

Weitere, bereits in die Praxis überführbare Ergebnisse können ausgewiesen werden für

- Schädigungsverhalten und Schädigungsgrenzwerte für Rollenketten und Rollenkettengetriebe einschließlich der Diagnosegeräte





Leistungsprüfanlage  
für Dieselmotoren

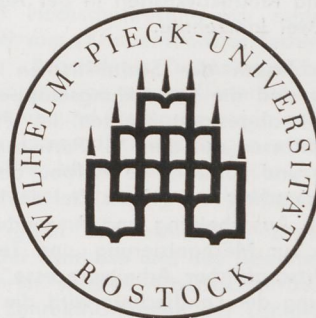
- Diagnosegeräte für Portalgetriebe am Feldhäcksler E 280 und Mährescher E 512
- Zeit- und energieeinsparende Einlaufprogramme für Zahnradpumpen
- Diagnosemethoden an Hydrauliksystemen.

Die Forschungsarbeiten auf antriebstechnischem Gebiet konzentrieren sich seit 1980 auf Probleme des Schädigungsverhaltens. Ein Gegenstand der Betrachtung ist die Ermittlung des Schädigungsverhaltens der Abgas-turbolader (ATL) und der Wechselwirkungen zwischen ATL und Dieselmotor — eine Aufgabenstellung, die unmittelbar wegen ihrer Ergänzung des DS 1000 in der Applikationsgruppe „Technische Diagnostik“ eingebunden ist. Auf der Grundlage einer von REBELEIN, W. [9] vorgeschlagenen Strategie der Bearbeitung dieses Problems sind letztlich Vorschläge für konstruktive Verbesserungen und wirksame Diagnoseverfahren zu erwarten.

Ein weiterer Gegenstand der Betrachtung ist die Ermittlung des festigkeitsmäßigen Schädigungsverhaltens der Brennraumbauteile von Dieselmotoren [7], die in enger Gemeinschaftsarbeit mit dem Forschungskollektiv „Bauteilbeanspruchung von Dieselmotoren“ an der Sektion Schiffstechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock erfolgte. Einen immer bedeutenderen Platz in der Forschungsarbeit des Wissenschaftsbereiches TMM nehmen studentische Arbeiten ein. Als Ausdruck des gestiegenen qualitativen Niveaus dieser studentischen Arbeiten können mehrere Patentanmeldungen, günstige Plazierungen auf Leistungsschauen und die wachsende Praxiswirksamkeit dieser Arbeiten angesehen werden. Gemeinsame Beiträge von Hochschullehrern und Studenten auf dem IV. Weltkongreß „Theorie der Maschinen und Mechanismen“ 1983 sind ebenfalls Ausdruck erfolgreicher Forschungs-, Erziehungs- und Ausbildungsarbeit [8] im Wissenschaftsbereich TMM.

#### Literaturverzeichnis

- [1] Luck, K.; Bögelsack, G.; Müller, J. u. a.:  
Lehre und Forschung auf dem Fachgebiet Getriebetechnik  
in der DDR  
Maschinenbautechnik 32 (1983) 11, S. 485–490
- [2] Hlawitschka, E.:  
Hydraulik für die Landtechnik  
VEB Verlag Technik, Berlin 1983
- [3] Müller, J.:  
Experimentelle Übungen in der Lehrveranstaltung  
Getriebetechnik  
CeMeMat 75, Bulgaria, S. 18 – 1 bis 18 – 20
- [4] Volmer, J.:  
Getriebetechnik – Kurvengetriebe  
VEB Verlag Technik, Berlin 1976
- [5] Müller, J.; Hagedorn, H.; Klammert, A.:  
Getriebetechnik – Rollenkettengetriebe  
VEB Verlag Technik, Berlin 1983
- [6] Müller, J.; Lißner, K.:  
Untersuchungen zur Ermittlung der Schädigungsgrenzen  
von getriebetechnischen Baugruppen in Kraftfahrzeugmotoren  
in: „Probleme der Ermittlung von Verschleiß und Zuverlässigkeit  
in der Kraftfahrzeugtechnik“  
IH Zwickau, Sektion Kraftfahrzeugtechnik (1973) H. 3,  
S. 120–139
- [7] Bludszweit, S.:  
Betriebeinflüsse auf das Festigkeitsverhalten von Motor-  
bauteilen  
WZ Rostock XXVIII 1979, M 10
- [8] Müller, J.; Kaminsky, W.:  
Experimental identification of contact impulse in roller chain  
mechanisms. Proceedings of the Sixth World Congress on  
Theory of Machines and Mechanisms. New Delhi 1983
- [9] Reblein, W.:  
Diagnose aufgeladener Dieselmotoren im instationären  
Betrieb  
Forschungsbericht Wilhelm-Pieck-Universität Rostock,  
Sektion Landtechnik, 1983 (unveröffentlicht)



# Entwicklung und Aufgaben des Wissenschaftsbereiches Technologie

von Gerhard Mätzold, Hermann Dowe und Fritz Tack

## 1. Entwicklung der Wissenschaftsdisziplin Technologie in der Landwirtschaft

Technologische Arbeit für die sozialistischen Landwirtschaftsbetriebe der DDR ist in ihren Aufgaben, Entwicklungsetappen und Methoden und damit auch in der Profilierung der Wissenschaftsdisziplin Technologie entscheidend beeinflusst und geprägt worden durch die gesellschaftliche Entwicklung in unserem Lande, besonders durch die Dialektik der Entwicklung von Produktionsverhältnissen und Produktivkräften in der Agrarproduktion der letzten zwei Jahrzehnte.

In den Beschlüssen der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands sind die Entwicklungsetappen für unsere Landwirtschaft abgesteckt worden. Im Programm der SED — beschlossen auf dem VI. Parteitag — wird der „umfassende und vollständige Aufbau des Sozialismus in der Landwirtschaft...“ [1] als Ziel deklariert und als Aufgabe „die Ausarbeitung und Anwendung moderner Technologien zur Mechanisierung und Teilautomatisierung landwirtschaftlicher Arbeitsprozesse“ gestellt. „In der Entwicklung der Landtechnik wird die Vollmechanisierung und Teilautomatisierung von Arbeitsprozessen der Feld-, Vieh- und Vorratswirtschaft angestrebt“ [1].

Durch die Beratungen und Beschlüsse des VII. Parteitages [2] wurden weitere Impulse in dieser Entwicklung gegeben zur Förderung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts durch

- Entwicklung moderner industriemäßiger Großanlagen der Tierproduktion und Beispielbetriebe der Pflanzenproduktion.
- Übergang zu industriemäßigen Leitungsmethoden und durch

— schrittweise Einführung unterschiedlicher Formen der Kooperation.

Sehr klar wird auf dem VIII. Parteitag formuliert, daß „... der Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden ein Prozeß (ist), der die Zukunft der Landwirtschaft bestimmt“ [3]. Mit Konsequenz wird hier die Intensivierung in den Mittelpunkt gestellt.

Auf dem X. Parteitag und besonders dem XII. Bauernkongreß der DDR wurde beschlossen, die Kooperation zu vervollkommen, „die LPG und VEG Pflanzen- und Tierproduktion sowie deren kooperative Einrichtungen allseitig zu festigen“ [4].

Gleichermaßen bedeutungsvoll ist jedoch auch das, was auf den verschiedenen Parteitagen zur Rolle und zu den Aufgaben der Technologie gesagt wird.

Im Programm der SED, das der VI. Parteitag beschloß, wird auf die wachsende Bedeutung „der Technologie als praktische Anwendung der wissenschaftlichen Erkenntnisse im Produktionsprozeß“ [1] hingewiesen. Das Programm des IX. Parteitages stellt schließlich die Forderung: „Der wissenschaftlich-technische Fortschritt wird über die Technologie und ihr erreichtes Niveau produktionswirksam und effektiv. Deshalb ist der Technologie als Wissenschaft erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken“ [5].

Diese Entwicklung machte insgesamt technologisches Denken und praktische technologische Arbeit unerläßlich. Die zunehmende Vergesellschaftung der Agrarproduktion forderte — vor allem nach dem Sieg der sozialistischen Produktionsverhältnisse — in steigendem Umfang ein immer höheres Niveau in der Planung, Vorbereitung, Durchführung und Leitung der Prozesse in der

Pflanzen- und Tierproduktion. Verständlich wird deshalb, daß technologisches Arbeiten in den sechziger Jahren fast ausschließlich auf praktisch orientierte Aussagen und in der Praxis unmittelbar anwendbare Ergebnisse ausgerichtet war. Erste zusammenhängende technologische Arbeitsergebnisse dieser Zeit verdeutlichen das ebenso wie die Lehrprogramme des Lehrfaches „Technologie“ an einigen Landwirtschaftlichen Fakultäten [6].

Diese Arbeiten waren anfangs entscheidend im damaligen Institut für landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitsökonomik Gundorf der AdL geprägt worden. Institutionell und personell bedingt sind deshalb gewisse Einflüsse der alten Landarbeitslehre, aber auch der sich entwickelnden Sozialistischen Betriebswirtschaft erkennbar. Aus heutiger Sicht mag technologische Arbeit in den Jahren 1960/70 stark praktizistisch eingestuft und mehr einer Tätigkeit im Sinne der Produktionsorganisation als Zweig der SBW zugeordnet werden — in jedem Falle konnte aber dadurch nicht nur ein direkter Beitrag zum Lösen von Aufgaben in der Praxis geleistet werden, sondern es wurde auch ein Beitrag für den beginnenden Aufbau des theoretischen Fundamentes der Wissenschaftsdisziplin Technologie in der Agrarproduktion geleistet.

Unter Anleitung des Gundorfer Institutes wurden zusammenfassende, vereinheitlichte Darstellungen von 13 Produktionsverfahren erarbeitet.

Im Interesse besserer Vergleichbarkeit der Ergebnisse geschah das nach einheitlichen Richtlinien und Arbeitsmethoden. So entstanden in dieser Periode die Formulare für Technologische Karten, für Zeitmessungen und Arbeitsstudien. Es ging weiterhin um die Verwendung der Zeitgliederung sowie einheitlicher Begriffe. Das wesentlichste Ergebnis dürfte aber wohl das 1. Heft „Methode und Richtwerte für die Kalkulation von Verfahrenskosten“ [7] gewesen sein.

Die schrittweise Einführung industriemäßiger Produktionsmethoden in der Agrarproduktion, umfassende Mechanisierung und Teilautomatisierung technologischer Prozesse, Komplex- und Schichteinsatz der Maschinen in der Pflanzenproduktion sowie industriemäßige Großanlagen der Tierproduktion ließen sich auf lange Sicht ohne wissenschaftsmethodische und theoretische Grundlagen der Technologie nicht bewältigen. Folgerichtig er-

gab sich im Prozeß technologischer Tätigkeit die Notwendigkeit zu ihrer theoretischen Fundierung und damit der Ansatz zur Profilierung der Technologie als Wissenschaftsdisziplin. Die grundsätzlichen Tendenzen moderner Wissenschaftsentwicklung — ihre Differenzierung und gleichzeitige Integration — bestimmen in besonderem Maße auch das Profil der Wissenschaftsdisziplin Technologie. Es zeigte sich aber bald, daß technologische Grundlagenforschung und angewandte technologische Forschung zwar arbeitsteilig betrieben werden können, aber eine kooperative Zusammenarbeit dabei unerlässlich ist. Einerseits können methodische und theoretische Erkenntnisse nur in unmittelbarer Verbindung mit praktischer, angewandter Forschung gewonnen werden, andererseits sind einheitliche Systeme von Methoden, eine einheitliche Theorie und einheitliche Begriffe entscheidende Voraussetzungen für eine erfolgreiche Anwendung der Ergebnisse der Wissenschaftsdisziplin Technologie in der Praxis. Eine Koordinierung der technologischen Forschungsarbeiten zwischen den Arbeitsgruppen „Technologie“ der Institute der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften und den Bereichen Technologie der landwirtschaftlichen und landtechnischen Sektionen des Hochschulwesens war erforderlich. Sie wurde seit 1969 vom „Kooperationsrat Technologie“ bzw. seit 1971 vom „Arbeitskreis Technologie“ wahrgenommen. Die Zuführung von neuen Generationen leistungsfähiger Maschinen und Traktoren sowie der Aufbau industriemäßiger Tierproduktionsanlagen etwa seit dieser Zeit gingen einher mit wesentlichen technologischen Forschungsergebnissen, vor allem der Institute der AdL.

Theoretische Fragen der Technologie sowie Methoden der Analyse, der Synthese und des Bewertens technologischer Verfahren wurden Arbeitsschwerpunkte in Forschungs- und Lehreinrichtungen der Landwirtschaft und Landtechnik. Die Kenntnis naturwissenschaftlicher Grundlagen als wichtige Voraussetzungen für technologische Prozesse in der Landwirtschaft gewann an Bedeutung. Ebenso fanden Methoden der Modellierung technologischer Prozesse und die mathematisch-statistische Sicherung technologischer Ergebnisse Eingang bei technologischen Forschungsaufgaben und in der Ausbildung.

Neben zahlreichen Veröffentlichungen und Vorträgen bei verschiedenen Tagungen — besonders auch im Arbeitskreis Technologie der AdL — wird diese Entwicklung und Profilierung der Wissenschaftsdisziplin beson-



**Untersuchungen des technologischen Ablaufes der Futterernte innerhalb der Komplexübung**

ders deutlich in Büchern bzw. Broschüren von THURM [8], EBERT [9], MÜLLER [10], BREUNIG, W. und M. MÜLLER [11], MATZOLD [12], AUTORENKOLLEKTIV [13] [14] u. a.

## 2. Lehraufgaben im Wissenschaftsbereich

Die Wissenschaftsdisziplin Technologie hat in der Ausbildung ihren Charakter als Integrationswissenschaft zu beachten. Daraus leiten sich zwei Hauptinhalte der technologischen Ausbildung ab:

- Aussagen zu den technologischen Verfahren der Erzeugung von landwirtschaftlichen Gebrauchswerten
- Vermittlung technologischer Arbeitsmethoden und ihre Anwendung auf spezielle und praxisnahe Probleme.

Die naturwissenschaftlichen, technischen, arbeitswissenschaftlichen und ökonomischen Ergebnisse der differenzierten Lehrgebiete einer Fachrichtung sind die Grundlagen für die Erarbeitung und Darstellung eines Produk-

tionsverfahrens. Die Technologie muß dabei zu einer neuen Aussagequalität führen, die mehr als nur die Summe aller in die Praxis umgesetzten Erkenntnisse der anderen Lehrgebiete ist.

Diese Qualitätserhöhung kann nur erreicht werden mit entsprechenden wissenschaftlichen Methoden. Die Vermittlung technologischer Arbeitsmethoden der Analyse, des Gestaltens und Bemessens sowie des Bewertens rückten deshalb immer stärker in den Vordergrund der Lehrveranstaltung. Verbunden mit diesem steigenden Anforderungsniveau wurden in zunehmendem Maße technologische Querschnittsthemen behandelt, z. B. rationelle Energieanwendung, Witterung und Verfahren in der Pflanzenproduktion, technologische Projektierung.

Das Ziel der Ausbildung sind also Kenntnisse und Fähigkeiten, diese Methoden bei der Produktionsvorbereitung, -durchführung und -kontrolle, bei der Projektierung, Rationalisierung, Neuentwicklung oder territorialen Einordnung technologischer Verfahren anzuwenden.

Diese Ausführungen skizzieren im wesentlichen den gegenwärtigen Stand von Inhalt und Zielen der vom Wis-

**Technische Untersuchungen  
am Feldhäcksler E 280  
bei der Komplexübung**



senschaftsbereich vertretenen Technologieausbildung in der Sektion Landtechnik und der Fachrichtung Pflanzenproduktion der Sektion Meliorationswesen und Pflanzenproduktion.

Bei einem Rückblick auf die Entwicklung des Lehrgebietes „Technologie der landwirtschaftlichen Produktion“ an unserer Universität ist zunächst festzustellen, daß die damalige Landwirtschaftliche Fakultät im Frühjahrssemester 1961 einen entsprechenden Lehrauftrag vergab. Damit wurde erstmalig in der DDR das Lehrgebiet „Technologie“ in den Lehrplan einer Landwirtschaftlichen Fakultät aufgenommen. Im Herbstsemester 1964 begann diese Lehrveranstaltung an der Fachrichtung Landtechnik.

Nach Gründung der Sektion Landtechnik wurde dem Wissenschaftsbereich die Technologieausbildung der Studenten der Sektion Landtechnik, der Fachrichtung Pflanzenproduktion und der Sektion Tierproduktion übertragen.

In der Tierproduktion übernahm ab Studienjahr 1971 ein eigener Lehrstuhlbereich diese Aufgaben.

Inhaltliche Schwerpunkte, Methoden und auch das Niveau dieser fast fünfundzwanzigjährigen Technologieausbildung in der Landwirtschaft haben sich verändert. Bestimmend dabei waren die Profilierung der Wissenschaftsdisziplin Technologie, steigendes Niveau in Methoden und Arbeitsinstrumentarien sowie eigene Erfahrungen und Erfahrungsaustausch mit anderen landwirtschaftlichen Sektionen. Das war vor allem im Arbeitskreis Technologie der AdL sowie in den vier Weiterbildungslehrgängen für junge Technologen möglich. Die Leitung hierfür lag in den Händen des Leiters des Wissenschaftsbereiches.

Die Mitarbeiter des Wissenschaftsbereiches haben sich von Anfang an um praxisverbundene und praxisnahe Ausbildung bemüht. So wurden z. B. durch maßgebliche Initiative des Bereiches seit dem Studienjahr 1966/67 sogenannte „Komplexübungen“ in der FR Pflanzenproduktion durchgeführt [15]. Bei diesen ganztägigen Übungen in sozialistischen Pflanzenproduktionsbetrieben wird den Studenten eine komplexe Betrachtungsweise von Produktionsverfahren bzw. -abschnitten vermittelt. Eingeordnet in die experimentelle Ausbildung findet auch in

der Sektion Landtechnik eine solche Komplexübung statt.

Als weiteres Beispiel praxisnaher Ausbildung wird die Ausarbeitung Technologischer Projekte für LPG (P) und VEG (P) durch das 4. Studienjahr Fachrichtung Pflanzenproduktion genannt, die seit 1977 im Zusammenhang mit der Erarbeitung der Betriebswirtschaftlichen Projekte stehen [16].

Damit die Studenten der Fachrichtung Pflanzenproduktion während ihres Leitungspraktikums kritisch und sachlich fundiert ihre Aufgaben als Schichtleiter, Komplexleiter usw. erfüllen, haben sie seit 1981 einen Beleg vorzulegen, in dem für ihren Verantwortungsbereich eine kritische, durch Zahlen fundierte Analyse mit entsprechenden Schlußfolgerungen angefertigt wird. Eine Auswertung dieser Belege wird nach Rückkehr aus dem Leitungspraktikum in Seminaren vorgenommen.

Bei den Landtechnikern sind weitere Ausbildungsaufgaben wahlobligatorische Lehrveranstaltungen zu Fragen des Maschineneinsatzes.

In der Lehrveranstaltung „Grundlagen der Landwirtschaft“ — Bestandteil der Ausbildung der Landtechnikerstudenten seit der Schaffung der Fachrichtung — werden den Studenten die erforderlichen Grundkenntnisse über den landwirtschaftlichen Reproduktionsprozeß und seine Elemente vermittelt. Sie schafft auch Ansatzpunkte für Lehrgebiete des Fachstudiums und trägt damit zur Berufsmotivation bei.

In personeller Hinsicht ist das Lehrgebiet „Sozialistische Betriebswirtschaft“ in den Wissenschaftsbereich eingliedert.

Die Ausbildung der Studenten auf dem Gebiet der Ökonomik wird derzeit vor allem von den Lehrgebieten „Politische Ökonomie“ und „Sozialistische Betriebswirtschaft“ getragen. Beide Lehrgebiete stehen in engem Zusammenhang und sind inhaltlich aufeinander abgestimmt.

Der betriebsökonomischen Ausbildung lag anfangs das Lehrprogramm für das Lehrgebiet „Sozialistische Betriebswirtschaft“ zur Ausbildung in naturwissenschaftlichen und technischen Grundstudienrichtungen, als verbindliches Lehrprogramm im Juli 1973 bestätigt, zu-

grunde, bis dann ab 1. September 1982 ein den veränderten Anforderungen an die Ausbildung entsprechendes verbindliches Rahmenlehrprogramm für dieses Lehrgebiet in Kraft trat.

Wichtige Ausbildungs- und Erziehungsziele bestanden und bestehen darin, den Studenten Kenntnisse über Aufgaben und Stellung der Betriebe und Kombinate, über den Reproduktionsprozeß, über die Leitung, Planung und Abstimmung in den Betrieben zu vermitteln. In zunehmendem Maße wurde die Entwicklung von Fähigkeiten zum Erkennen und Beurteilen von ökonomischen Sachverhalten und Zusammenhängen angestrebt.

Das Lehrgebiet „Sozialistische Betriebswirtschaft“ vermittelt in Form von Vorlesungen, Übungen und Seminaren Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in dieser Wissenschaftsdisziplin. Eine gewisse Ergänzung erfährt die Ausbildung auf diesem Gebiet durch das Ingenieurpraktikum, indem die Studenten auf Teilgebieten auf das Praktikum vorbereitet werden, bestimmte Aufgaben auf diesen Gebieten zu lösen und die Ergebnisse anschließend ausgewertet werden.

Das Lehrgebiet „Sozialistische Betriebswirtschaft“ hat einen entscheidenden Beitrag zum ökonomischen Denken und Handeln der Absolventen in der Praxis zu leisten. Es trägt mit dazu bei, daß die gestellte Aufgabe, die Effektivität der Arbeit ständig allseitig zu beurteilen und zu erhöhen, bereits in der Erziehung und Ausbildung gegenwärtig und zukünftig zunehmend berücksichtigt wird. Dabei handelt es sich jedoch um eine interdisziplinäre Aufgabe, die von allen Wissenschaftsdisziplinen und Lehrgebieten entsprechend der ökonomischen Strategie in den Mittelpunkt von Ausbildung und Erziehung gestellt werden muß.

### 3. Forschungsarbeiten im Wissenschaftsbereich

Die bearbeiteten Forschungsthemen wurden von folgenden Gesichtspunkten bestimmt:

- Die zu untersuchenden Probleme sind in die Forschungsschwerpunkte der Sektion bzw. des früheren Instituts für Landtechnik einzuordnen. Damit werden Voraussetzungen für eine wissenschaftliche Zusammenarbeit innerhalb der Sektion geschaffen.

- Die Forschungsergebnisse haben neben sachlichen Aussagen einen Erkenntnisgewinn zu Methoden der Technologie zu bringen. Ein Beitrag zur Profilierung der Wissenschafts- und Lehrdisziplin Technologie ist das Ziel.
- Die umfangreiche Ausbildungs- und Erziehungsarbeit in der Fachrichtung Pflanzenproduktion bringt für den Wissenschaftsbereich aber auch bedeutende studentische Kapazitäten für wissenschaftliche Arbeiten. Die je Studienjahr zu betreuenden 6—8 Großen Belege und die gleiche Anzahl Diplomarbeiten erfordern es, technologische Probleme der Pflanzenproduktion zu bearbeiten.

Die technologischen Forschungsarbeiten des Wissenschaftsbereiches lassen sich zeitlich etwa nach folgenden inhaltlichen Schwerpunkten ordnen:

Die technologischen Untersuchungen im Institut für Landtechnik begannen zur Produktion und Lagerung von Trockengrünut-Preßlingen. Diese Arbeiten brachten grundlegende Aussagen zum Welken von Halmfutter bei der Heißlufttrocknung (PRÜFER/TACK)\*. Parallel dazu wurde im Rahmen einer sozialistischen Arbeitsgemeinschaft beim damaligen Staatlichen Komitee für Landtechnik ein wesentlicher Beitrag zu Methoden und Ergebnissen der Mechanisierungsplanung geleistet [17].

Diese Arbeiten leiteten vor allem nach Gründung der Sektion eine zweite Etappe ein. Sie ist durch Untersuchungen des Maschineneinsatzes in der Pflanzenproduktion charakterisiert. Eine Reihe von Dissertationen widerspiegelt diese Ergebnisse. An grundsätzliche Aussagen zu leistungsbeeinflussenden Faktoren beim Maschineneinsatz in der Pflanzenproduktion von WEBER\*) schlossen sich spezielle Arbeiten zu Fragen der technologischen Verfügbarkeit an (FRAUENDORF, KURZ, ROHDE). Es wurden aber auch technologische Detailfragen, wie z. B. Verfahren der Aufbereitung, Lagerung und Ausbringung von Gülle, untersucht (SCHENDEL).

Genannt werden müssen in diesem Zusammenhang auch die umfangreichen Arbeiten in LPG und VEG des Bezirkes Rostock beim Einsatz der neuen selbstfahrenden Zuckerrübenerntemaschinen KS-6 und 6-ORCS [18].

\*) siehe Verzeichnis der Dissertationen

In dieser Zeitspanne wird — allerdings mit geringer personeller Kapazität — im Forschungskollektiv Anlagenbau an Methoden und Grundlagen der Entscheidungsfindung bei der Gestaltung von Tierproduktionsanlagen mitgearbeitet [19].

Eine dritte Etappe der Forschungsarbeiten schließlich läßt sich charakterisieren sachlich durch den Forschungsgegenstand „Verfahren der Futterernte“ und methodisch durch stärkere mathematische Durchdringung der Arbeiten sowie Anwendung der Modellierung. Diese Arbeiten brachten wichtige technologische und ökonomische Erkenntnisse besonders zu den Verfahren der Welkgernte. Theoretische und methodische Ergebnisse — hier vor allem zu Fragen des Bewertens und der Simulation technologischer Prozesse — lieferten einen Beitrag zur Profilierung der Wissenschaftsdisziplin Technologie (LUDLEY; LÜTH). Sie werden gegenwärtig durch Untersuchungen zur Simulation von Prozessen der Welkgernte und Zuckerrübenerte sowie durch Arbeiten zur Simulation und Bewertung von Transport-, Umschlag- und Lagerverfahren von kompaktiertem Trockengrobfuttermittel einem gewissen Abschluß zugeführt.

Eingeordnet in diese Arbeiten der letzten Jahre sind auch Bemühungen um Beiträge zur Methode technologischer Untersuchungen. Dazu gehören — auch zur Nutzung in der Ausbildung — Vorschläge für eine Darstellung von Untersuchungsmethoden, für Arbeitsblätter, Formulare usw.

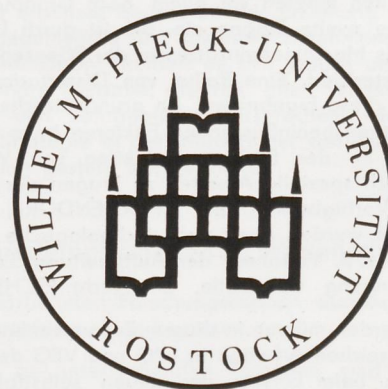
#### Literaturverzeichnis

- [1] Programm der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands in: Protokoll der Verhandlungen des VI. Parteitag der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, Dietz-Verlag, Berlin 1963
- [2] Protokoll der Verhandlungen des VII. Parteitag der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, Dietz-Verlag, Berlin 1967
- [3] Bericht des Zentralkomitees an den VIII. Parteitag der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands  
Berichterstatte: Genosse Erich Honecker  
in: Protokoll der Verhandlungen des VIII. Parteitag der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, Dietz-Verlag, Berlin 1971
- [4] Bericht des Zentralkomitees an den X. Parteitag der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands



Berichterstatter: Genosse Erich Honecker  
in: Protokoll der Verhandlungen des X. Parteitages der  
Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands,  
Dietz-Verlag, Berlin 1981

- [5] Programm der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands  
in: Protokoll der Verhandlungen des IX. Parteitages der  
Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands,  
Dietz-Verlag, Berlin 1976
- [6] Mätzold, G.: Probleme der Ausbildung im Lehrfach  
„Technologie der landwirtschaftlichen Produktion“ beim  
spezialisierten Studium an den landw. Fakultäten der DDR,  
Zeitschrift für Agrarökonomik 10 (1967), H. 3, S. 127–133
- [7] Mätzold, G.; Zimmermann, E.: Methodische Hinweise und  
Richtwerte für die Kostenkalkulation von Grundmitteln und  
Arbeitsgängen, Arbeiten aus dem Institut für landw.  
Betriebs- und Arbeitsökonomie Gundorf der DAL, Heft 1,  
Manuskriptdruck, September 1963
- [8] Thurm, R.: Technologie in der Landwirtschaft,  
VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin 1970
- [9] Ebert, W. u. a.: Grundlagen der Technologie Landwirtschaft,  
VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin 1978
- [10] Müller, M.: Technologische Grundlagen für die industrie-  
mäßige Pflanzenproduktion, VEB Deutscher Landwirt-  
schaftsverlag, Berlin 1980
- [11] Breunig, W.; Müller, M.: Die Aufgaben der Technologie und  
des Technologen in der industriegemäßen Pflanzenproduktion  
Manuskriptdruck, Hochschulstudium Agraringenieurwesen, 1978
- [12] Mätzold, G.: Beiträge zur Modellierung von Verfahren der  
Pflanzenproduktion, Manuskriptdruck, Hochschulstudium  
Agraringenieurwesen, 1978
- [13] Autorenkollektiv: Technologie in der sozialistischen Land-  
wirtschaft, Beiträge der wiss. Tagung vom 10./11. 5. 1978  
der Sektion und des Arbeitskreises Technologie der AdL,  
Manuskriptdruck, Berlin 1978
- [14] Autorenkollektiv: Richtlinie mit methodischen Empfehlungen  
für die Beurteilung von Verfahren der Pflanzen- und Tier-  
produktion, Akademie der Landwirtschaftswissenschaften  
der DDR / Hochschule für LPG Meißen, Manuskriptdruck 1982
- [15] Mätzold, G. u. a.: Komplexübungen – eine neue Form der  
Lehrveranstaltung beim wissenschaftlich-produktiven Studium,  
agrartechnik 21 (1971), Heft 1, S. 3–6
- [16] Mätzold, G.; Rohde, M.: Übungen zur technologischen  
Projektierung in der Fachrichtung Pflanzenproduktion der  
WPU Rostock, agrartechnik 31 (1981) H. 1, S. 37
- [17] Autorenkollektiv: Methoden und Ergebnisse der Mechanis-  
ierungsplanung in der Pflanzenproduktion mit der linearen  
Optimierung, Abschlußbericht der sozialistischen Arbeits-  
gemeinschaft „Mechanisierungsplanung“ 1967,  
Manuskriptdruck – Vervielfältigung Brieselang
- [18] Mätzold, G.; Rohde, M.: Einsatz des Rodeladers KS-6 bei  
der Zuckerrübenenernte im Bezirk Rostock, agrartechnik 26  
(1976), H. 10, S. 498
- [19] Dowe, H.; Tack, F.: Beiträge zur weiteren Entwicklung der  
Projektierung landwirtschaftlich-technologischer Prozesse,  
agrartechnik 24 (1974), H. 8



# Entwicklung und Aufgaben des Wissenschaftsbereiches Landmaschinentechnik

von Hans-Joachim Groth, Ulrich Mittag, Klaus Plötner, Heinz Schinke und Eberhard Buchholz

## 1. Aufbau des Wissenschaftsbereiches

Die Aufgaben in der Erziehung und Ausbildung sowie in der Forschung werden von drei Lehrstühlen erfüllt, dem Lehrstuhl „Landmaschinenkonstruktion“, dem Lehrstuhl „Landtechnischer Anlagenbau“, dem Lehrstuhl „Landmaschinentechnik/Meliorationsmaschinentechnik“.

Seit Beginn der Ausbildung von Diplomingenieuren für Landtechnik an der Universität Rostock im Studienjahr 1960/61 sind die Lehrgebiete Landmaschinentechnik und Landtechnischer Anlagenbau im Fachstudium der Fachrichtung Landtechnik vertreten. Traditionell wurden neben der Ausbildung von Diplomingenieuren für Landtechnik auch die technischen Ausbildungsfächer für Diplomagraringenieure an den Sektionen Tierproduktion sowie Meliorationswesen und Pflanzenproduktion und im Fernstudium betreut.

Der Lehrstuhl Landmaschinenkonstruktion ist verantwortlich für die Leitung des Komplexlabors, zu dessen inhaltlicher Gestaltung alle Wissenschaftsbereiche beitragen. Mit der Überleitung des Lehrstuhls „Meliorationsmaschinentechnik“ an die Sektion wurde der Tatsache Rechnung getragen, daß Meliorationsmaschinen ihrem Charakter nach Landmaschinen mit einem speziellen Anwendungsbereich darstellen. Der Schwerpunkt der Ausbildungsaufgaben dieses Lehrstuhles liegt an der Fachrichtung Meliorationsingenieurwesen.

Der Umfang und die Vielfalt der Lehraufgaben erforderten die Einrichtung von Dozenturen und die Erteilung

von Lehraufträgen. Sie wurden bereits bei den Darlegungen zur inneren Struktur und zum Wissenschaftsprofil der Sektion aufgeführt (Tafel 2).

Umfangreiche Aufgaben entstehen für die Hochschullehrer und Mitarbeiter bei der Betreuung der Studenten im Ingenieurpraktikum sowie bei Studienarbeiten und Diplomaufgaben. Etwa 30 Prozent der Studenten der Sektion Landtechnik werden dabei vom Wissenschaftsbereich Landmaschinentechnik betreut.

Der überwiegende Teil der Beleg- und Diplomaufgaben wird aus der Forschung abgeleitet oder dient der Lösung von unmittelbar aus der Praxis stammenden Problemen. Auf diese Weise werden die Studierenden motiviert, im Studienprozeß verantwortungsbewußt, selbständig und mit hohem wissenschaftlichem Niveau zu arbeiten.

Zur Erfüllung der Forschungsaufgaben bildeten sich im Wissenschaftsbereich drei Komplexe heraus:

- das Forschungskollektiv „Wirkprinzipie“ widmet sich der Optimierung bekannter und der Entwicklung neuer Arbeitselemente und Baugruppen zum Zerkleinern landwirtschaftlicher Stoffe;
- das Forschungskollektiv „Anlagenbau“ arbeitet an der Entwicklung effektiver Lösungen zur Ausrüstung von Tierproduktionsanlagen;
- das Forschungskollektiv „Meliorationsmaschinen“ untersucht neue Prinzipie der Niederdruckbewässerung und energetisch effektiverer Beregnungsanlagen.

## 2. Die Aufgaben in Erziehung und Ausbildung

### 2.1. Lehrstuhl Landmaschinenkonstruktion

#### 2.1.1. Entwicklung des Lehrgebietes

Mit Beginn der Ausbildung von Diplomingenieuren für Landtechnik wurde das Lehrgebiet Landmaschinentechnik von Prof. Dipl.-Ing. E. Pöhls konzipiert und bis zu seiner Emeritierung im Jahre 1967 durch ihn vertreten. Ausgehend vom nationalen und internationalen Stand der Erkenntnisse zur Landmaschinentechnik und unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der sozialistischen Praxis an einen Diplomingenieur für Landtechnik sowie der bereits langjährigen Erfahrungen der damaligen Technischen Hochschule Dresden bei der Ausbildung von Diplomingenieuren für Landtechnik wurde die Erziehung und Ausbildung auf folgende Schwerpunkte konzentriert:

- Aufbau, Wirkungsweise und Funktion der Maschinen und Geräte der Bodenbearbeitung, der Düngung, der Bestellung, der Pflege, der Ernte und der Aufbereitung.
- Theorie, Berechnung und Konstruktion von ausgewählten Elementen, Baugruppen und Maschinen.

Zu beiden Schwerpunkten wurden Vorlesungen und Seminare sowie Übungen im Landmaschinenlabor durchgeführt. Die Studenten hatten Konstruktionsbelege anzufertigen.

Die entscheidende Grundlage für die Ausbildung im Lehrgebiet Landmaschinentechnik waren bisher und sind auch weiterhin die grundlegenden und umfangreichen Erkenntnisse der sowjetischen Landmaschinentechnik, die in zahlreichen Lehr- und Fachbüchern ihren Niederschlag gefunden haben. Eines der ersten Beispiele dafür ist das in deutscher Sprache erschienene und über Jahrzehnte bewährte Lehr- und Fachbuch „Theorie, Berechnung und Konstruktion der Landmaschinen“ von Krutikow u. a. [1].

Nach der Emeritierung von Prof. Dipl.-Ing. E. Pöhls wurde seinem damaligen Assistenten, Dipl.-Ing. K. Plötner, ein Lehrauftrag für das Lehrgebiet Landmaschinentechnik erteilt. Unter seiner Leitung und unter Nutzung der bis dahin in Rostock gesammelten Erfahrungen erfolgte Anfang 1970 eine vollständige Neuge-

staltung des Lehrgebietes Landmaschinentechnik, wobei die Vertiefung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen und die Anwendung der Konstruktionswissenschaft zu einer wesentlichen inhaltlichen und methodischen Vertiefung des Lehrinhalts führten [2, 3, 4].

#### 2.1.2. Zielstellung, Inhalt und Gestaltung der Erziehung und Ausbildung

##### 2.1.2.1. Lehrgebiet „Landmaschinentechnik“/ Fachrichtung Landtechnik

Die Zielstellung und der Inhalt der Erziehung und Ausbildung im Lehrgebiet Landmaschinentechnik wurden nach den Erziehungs- und Ausbildungszielen des Studienplanes der Grundstudienrichtung Maschineningenieurwesen und nach der Anforderungscharakteristik an den Diplomingenieur der Fachrichtung Landtechnik in Abstimmung mit den Lehrgebieten der Grundlagenausbildung und der fachrichtungsspezifischen Ausbildung festgelegt. Besondere Bedeutung für das Lehrgebiet Landmaschinentechnik hat das Lehrgebiet Konstruktionslehre, weil die Lehrveranstaltungen zur Landmaschinentechnik die Weiterführung der konstruktiven Ausbildung am Beispiel von Landmaschinen beinhalten. Deshalb wurde bei der Neugestaltung des Lehrgebietes Landmaschinentechnik von dem Grundsatz ausgegangen:

Landmaschinen sind im Sinne der Konstruktionslehre technische Gebilde für die Be- und Verarbeitung landwirtschaftlicher Stoffe, bei deren Entwicklung, Betrieb und Instandhaltung neben allgemeinen Grundlagen des Maschinenbaus noch landtechnische Grundlagen zu beachten sind.

Die allgemeinen Grundlagen des Maschinenbaus werden in der Konstruktionslehre und anderen Grundlagenlehrgebieten behandelt, während die landtechnischen Grundlagen schwerpunktmäßig in der Landmaschinentechnik gebracht werden. Dabei haben die Arbeitselemente der Landmaschinen besondere Bedeutung, weil

- sie die landwirtschaftlichen Stoffe nach festgelegten Teilfunktionen als Ergebnis der Verfahrensentwicklung zielgerichtet verändern und
- deshalb bei ihrer Entwicklung neben den maschinenbautechnischen Grundlagen insbesondere die landtechnischen Grundlagen zu beachten sind.

Nach diesen grundsätzlichen Zusammenhängen kann die allgemeine Aufgabenstellung für den konstruktiven Entwicklungsprozeß von Landmaschinen, die zugleich die Zielstellung der Ausbildung im Lehrgebiet Landmaschinentechnik verdeutlicht, wie folgt formuliert werden:

Entwicklung von Landmaschinen, die die zielgerichteten Veränderungen der landwirtschaftlichen Stoffe in hoher Qualität, mit geringem Energieaufwand, hoher Arbeitsproduktivität, hoher Zuverlässigkeit und niedrigen Kosten erreichen und gleichzeitig zur Erhöhung der Erträge und zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen beitragen und damit den Anforderungen der industriemäßigen Produktion in der sozialistischen Landwirtschaft gerecht werden.

Nach dieser grundlegenden Aufgaben- und Zielstellung und in ständiger Auswertung der Erfahrungen und Ergebnisse der Erziehung und Ausbildung im Lehrgebiet Landmaschinentechnik entwickelten sich folgende Schwerpunkte für dieses Lehrgebiet:

1. Struktur und Funktion moderner Landmaschinen
2. Theoretische Grundlagen und ihre Anwendung für die Entwicklung von Arbeitselementen und Baugruppen
3. Grundlagen und Grundsätze für die Entwicklung und Konstruktion von Landmaschinen

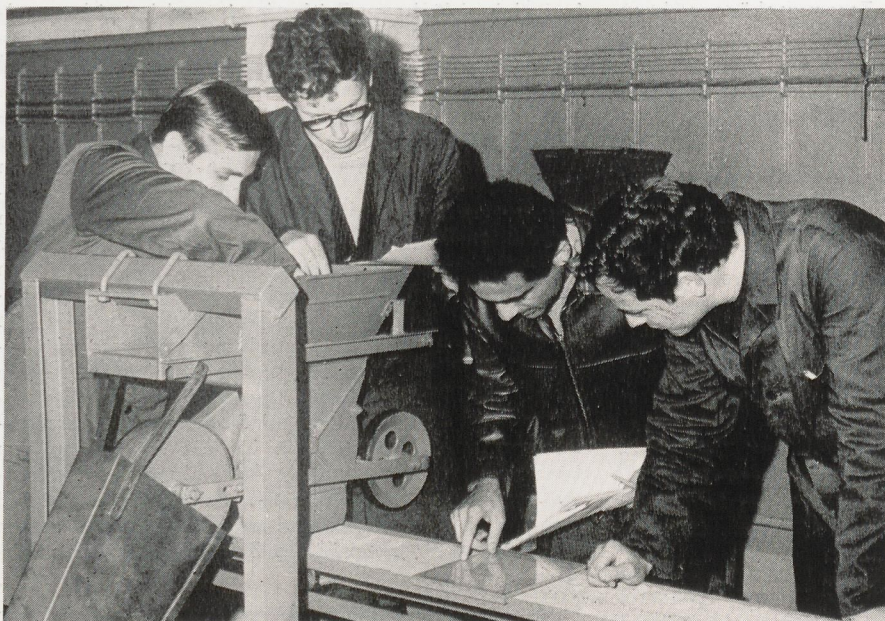
Ausgehend von einer allgemeingültigen Systematik und von den Hauptparametern für moderne Landmaschinen der Bodenbearbeitung, Düngung, Bestellung, Ernte und Aufbereitung werden diese mit dem Ziel analysiert, ihre Funktion und Struktur kennenzulernen und allgemeine Gesetzmäßigkeiten für diese abzuleiten. Damit wird der Stand der Landmaschinentechnik — unter Beachtung der Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktionsverfahren — als entscheidende Voraussetzung für die Entwicklung und Konstruktion von Arbeitselementen, Baugruppen und Maschinen charakterisiert.

Die theoretischen Grundlagen und ihre Anwendung werden funktionsorientiert für ausgewählte Teilfunktionen wie Zerkleinern, Dosieren, Sieben und Sichten, Verdichten und Lagern behandelt. Die Darstellung dieses 2. Ausbildungsschwerpunktes nimmt den größten Um-

fang des verfügbaren Zeitfonds ein und hat sich grundsätzlich bewährt. Die Rostocker Erfahrungen dazu bestätigen immer wieder, daß für die ausgewählten und häufig zu realisierenden Teilfunktionen für die Stoffbe- und -verarbeitung die theoretischen Grundlagen weitgehend allgemeingültig sind. Die Unterschiede bei der Realisierung der Teilfunktionen, die vor allem aus den Unterschieden in den Stoffparametern und Stoffgesetzen der landwirtschaftlichen Stoffe resultieren, werden bei der Anwendung der theoretischen Grundlagen für die Entwicklung von Arbeitselementen und Baugruppen hinreichend beachtet. Im Ergebnis liegen konstruktiv gestaltete Arbeitselemente und Baugruppen vor, die die Voraussetzung für den 3. Ausbildungsschwerpunkt bilden. Bei seiner Darstellung werden die Landmaschinen als zweckmäßige technische Systeme mit den Systemkennzeichen der Funktion und Struktur sowie konstruktionsmethodische Grundlagen für die Entwicklung von Landmaschinen betrachtet. In Anwendung der konstruktiv gestalteten Arbeitselemente und Baugruppen und der abgeleiteten Grundlagen und Grundsätze entstehen als Resultat für ausgewählte Beispiele komplette Maschinen.

Nach diesen inhaltlichen Schwerpunkten wird in den Vorlesungen sowie in den theoretischen und experimentellen Übungen unter Labor- und Praxisbedingungen und in Konstruktionsbelegen zur Landmaschinentechnik die Einheit von Analyse und Synthese, von Theorie, Modell, Experiment und Praxis und von Verfahrensentwicklung, konstruktiver und technologischer Entwicklung realisiert. In den Lehrveranstaltungen zur Landmaschinentechnik werden die ingenieurmäßigen Denk- und Arbeitsweisen sowie die konstruktiven Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten angewendet, vertieft und weiterentwickelt.

Durch Anwendung von Lehrfilmen, Diareihen, Lehrfolien und Lehrmodellen, durch Kombination von Lehrfolien-Lehrmodell mit Originalarbeitselementen und -baugruppen werden die Anschaulichkeit und Faßlichkeit des Lehrinhalts sowie die bewußte und schöpferische Mitarbeit der Studenten gewährleistet. Besonders die Lehrfolien und Lehrmodelle, die in einem wissenschaftlichen Studentenzirkel „von Studenten für Studenten“ entwickelt und gefertigt wurden, tragen zur rationalen Erkenntnisbildung bei und schulen das Abstraktionsvermögen.



**Untersuchungen  
am Einzelkornsägregat**

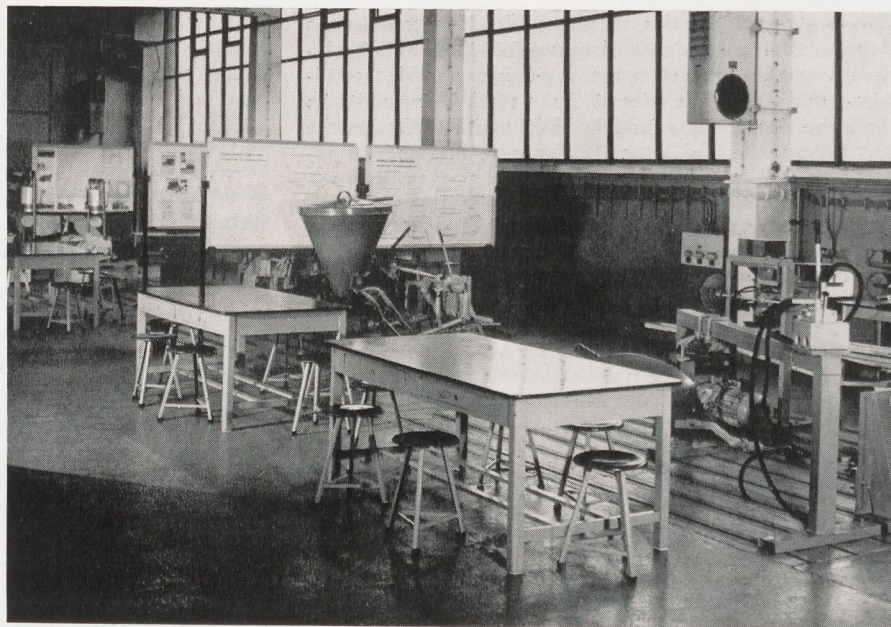
Die experimentellen Übungen unter Labor- und Praxisbedingungen zur Landmaschinentechnik stellen einen besonderen Schwerpunkt in der landtechnischen Ausbildung dar, weil beim gegenwärtigen Erkenntnisstand der Landtechnikwissenschaft bei der erfolgreichen Lösung der Aufgabenstellungen insbesondere in Forschung und Entwicklung nach wie vor das wissenschaftliche Experiment vorherrschend ist. Bei den experimentellen Untersuchungen unter Laborbedingungen im Komplexlabor werden Arbeitselemente, Baugruppen und Landmaschinen in Einheit mit den charakterisierten inhaltlichen Schwerpunkten für das Lehrgebiet Landmaschinentechnik untersucht.

Die experimentellen Untersuchungen unter Praxisbedingungen, die unter Beteiligung mehrerer Lehrgebiete der fachrichtungsspezifischen Ausbildung als Komplexübung am Beispiel der Futterernte durchgeführt werden, beinhalten die Ermittlung und Wertung funktionsentscheidender Parameter und Kennwerte der eingesetzten Maschinen.

Nach der dargelegten Zielstellung, dem umrissenen Inhalt und der kurz charakterisierten Gestaltung der Erziehung und Ausbildung wird das Lehrgebiet Landmaschinentechnik von Dr. sc. techn. K. Plötner seit 1972 als Dozent und seit 1977 als ordentlicher Professor an der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock vertreten.

Die Ausbildung zur Landmaschinentechnik im weitesten Sinne wird in jüngster Zeit fortgesetzt durch die wahlobligatorische Lehrveranstaltung „Entwicklung und Fertigung von Landmaschinen“, die nach den Anforderungen und Aufgaben für den Rationalisierungsmittelbau in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft konzipiert wurde und der Spezialisierung der Absolventen für diesen Aufgabenbereich dienen soll. Ausgehend von der Bedeutung und den Aufgaben der Entwicklung und Fertigung von Rationalisierungsmitteln in Klein- und Mittelserien werden in dieser Lehrveranstaltung Grundlagen des Gestaltens und Dimensionierens von Elementen, Baugruppen und Maschinen, Grundlagen zur Entwick-

Blick in die Laborhalle 2



lung der Antriebskonzeption mobiler und stationärer Maschinen und Grundlagen für die Fertigung von Einzelteilen, Baugruppen und Maschinen behandelt.

Nach diesen Schwerpunkten wird deutlich aufgezeigt, daß die Produktionsvorbereitung, insbesondere die Konstruktion und Technologie, einen entscheidenden Einfluß auf den Gebrauchswert der Rationalisierungsmittel und den erforderlichen Aufwand an menschlicher Arbeit, Material und Energie ausübt.

Dem gleichen Anliegen dient eine ebenfalls in jüngster Zeit begonnene Weiterbildung für leitende Konstrukteure des Rationalisierungsmittelbaus der sozialistischen Landwirtschaft, die gemeinsam mit der Ingenieurorganisation — der Kammer der Technik — organisiert und durchgeführt wird. Dabei findet die Nutzung neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse, die Befähigung der Konstrukteure zu wissenschaftlich begründeten Denk- und Arbeitsweisen verbunden mit dem bewußten Anwenden progressiver Erfahrungen besondere Beachtung.

#### 2.1.2.2. Lehrgebiet „Mechanisierung“/Fachrichtung Pflanzenproduktion

Die Anforderungen an die Ausbildung von Diplomagraringenieuren auf landtechnischem Gebiet ergeben sich aus der Notwendigkeit, den künftigen Absolventen zu befähigen, zielgerichtet technische Arbeitsmittel auszuwählen und unter Praxisbedingungen einzusetzen.

Dieser Aufgabe widmet sich das Lehrgebiet „Mechanisierung“ für Pflanzenproduzenten.

Ausgehend von den Grundlagen des Maschinenbaus, des Transports, der Förder- und Automatisierungstechnik sowie der rationellen Energieanwendung werden Wirk- und Funktionsprinzipie, Bauelemente sowie technische Parameter der wichtigsten Traktoren, Maschinen und Geräte für die Pflanzenproduktion in Vorlesungen, Seminaren und Übungen behandelt. Dabei werden die Übungen an den gleichen Übungs- und Laborständen durchgeführt, die für die Ausbildung der Diplom-Ingenieure für Landtechnik geschaffen wurden.

Zur Demonstration des Einsatzes der landtechnischen Arbeitsmittel und der Wirkungsweise ihrer Arbeitselemente wurden in Zusammenarbeit mit der Hochschul-film- und -bildstelle der Wilhelm-Pieck-Universität im Auftrage des Instituts für Film, Bild und Ton, Berlin, die im Anhang angeführten Hochschul-Lehrfilme hergestellt.

Durch die Vermittlung theoretischer Grundlagen und eine praxisnahe, anwendungsbezogene Demonstration der Maschinen und Geräte werden die Voraussetzungen geschaffen, den Einsatz der Maschinen und Geräte nach den gegebenen Parametern zu gewährleisten und äußere Einflüsse auf ihre Arbeitsweise abzuschätzen.

Darüber hinaus sollen die vermittelten Grundlagen den Diplomagraringenieur der Pflanzenproduktion befähigen, agrotechnische Forderungen an die Entwicklung von Landmaschinen abzuleiten.

Das Lehrgebiet „Mechanisierung“ für Pflanzenproduktion wird seit 1960 von Dozent Dr. agr. habil H.-J. Groth vertreten.

## **2.2. Lehrstuhl Landtechnischer Anlagenbau**

### **2.2.1. Entwicklung des Lehrgebietes**

Die Aufgaben und Anforderungen der industriemäßigen Produktion in der sozialistischen Landwirtschaft, der steigende Mechanisierungs- und Automatisierungsgrad und die Schaffung großer Produktionskapazitäten mit einem hohen Anteil an produktionstechnischen Ausrüstungen führten zur Entwicklung der Wissenschaftsdisziplin landtechnischer Anlagenbau und ihrer Integration in das Ausbildungs- und Forschungsprofil der Fachrichtung Landtechnik der Universität Rostock.

Mit Beginn der Ausbildung von Diplomingenieuren für Landtechnik wurden die Lehrveranstaltungen von Prof. (w) Dipl.-Ing. F. Düwel wahrgenommen. Nach seiner Emeritierung im Jahre 1965 wurden Lehre und Forschung auf dem Gebiet des Anlagenbaus von Dipl.-Ing. U. Mittag und Dipl.-Ing. D. Rössel vertreten. Nach der Berufung zum Dozenten 1967 und zum o. Professor für den Lehrstuhl Landtechnischer Anlagenbau 1982 wurde von

Dr. sc. techn. Mittag das Ausbildungs- und Forschungsprofil des Anlagenbaus an der Sektion Landtechnik geprägt.

Bedeutung und Funktion der technischen Arbeitsmittel im landwirtschaftlichen Produktionsprozeß bestimmen die Anforderungen an eine wissenschaftliche Durchdringung der produktionstechnischen Ausrüstung in Wechselwirkung mit dem landwirtschaftlichen Arbeitsverfahren und dem Produktionsgebäude.

Die Grundlagen der Konstruktions- und Projektierungswissenschaften sowie die Übertragung der in der Landmaschinentechnik vermittelten Kenntnisse über Teilfunktionen und Maschinen auf die Auswahl von Maschinen und die Gestaltung von Teilmaschinenketten und Maschinenketten bilden den Ausgangspunkt für den landtechnischen Anlagenbau.

Ein besonderes Gewicht kommt den Anlagengebäuden in der Tierproduktion und hier vor allem den Wechselwirkungen zwischen Tier und Umwelt, Mechanisierung und Verfahren, Ausrüstung und Gebäude.

Diese Probleme müssen nicht nur den künftigen Diplomingenieuren für Landtechnik, sondern auch den Diplomagraringenieuren für Tier- und Pflanzenproduktion nahegebracht werden.

Daraus leiten sich die umfangreichen Lehraufgaben auf dem Gebiet des Anlagenbaus ab.

### **2.2.2. Zielstellung, Inhalt und Gestaltung der Erziehung und Ausbildung**

#### **2.2.2.1. Lehrgebiet Anlagenbau/Fachrichtung Landtechnik**

Ausgehend von den Erziehungs- und Ausbildungszielen der Grundstudienrichtung Maschineningenieurwesen und der Fachrichtung Landtechnik ist der künftige Absolvent zu befähigen, landtechnische Anlagen durch die Auswahl geeigneter technischer Arbeitsmittel zu gestalten, vorliegende Variantenlösungen nach Gesichtspunkten eines rationellen Einsatzes an Energie, Material, Investitionen und menschlicher Arbeitskraft zu bewerten und die entwickelten Ausrüstungen funktionsgerecht mit der Gestaltung der Verfahren und der Gebäudehüllen und Anlagen abzustimmen.

Dabei nutzt er die im Grundlagenstudium erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten und wendet sie auf die Teilgebiete Anlagentechnik, Transport-, Umschlag- und Lagertechnik sowie in speziellen Bereichen der landwirtschaftlichen Produktion an.

Dazu werden ihm ausgewählte Grundlagen der Bautechnik, der Klima- und Lüftungstechnik und der speziellen technischen Teilsysteme in Produktionsgebäuden, wie Haltungstechnik, Fütterungstechnik, Milchgewinnungstechnik, Entmistungstechnik, Lagertechnik u. a. vermittelt.

Die Verknüpfung der Teilsysteme in der Produktionsanlage ist ein besonderes Anliegen der Anlagengestaltung und -projektierung.

Die Erfordernisse landwirtschaftlich-biologischer Stoffe, die in Wechselwirkung mit technischen Arbeitsmitteln innerhalb bestimmter Arbeitsverfahren be- und verarbeitet, transportiert und umgeschlagen, gelagert und konserviert werden, bestimmen die Auswahl und Gestaltung landtechnischer Arbeitsmittel und ihre Verknüpfung zu Anlagen.

Die Haltung von Tieren in einer künstlichen Umgebung, den Stallgebäuden, erfordert eine komplexe Betrachtung von Verfahren der Tierproduktion, der Mechanisierungslösungen, der Klimagegestaltung und der Gestaltung der Gebäudehüllen [5], [6].

Ausgestattet mit soliden naturwissenschaftlich-technischen und mathematischen Kenntnissen, muß der Studierende der Landtechnik mit den speziellen Funktions- und Wirkprinzipien technischer Arbeitsmittel der angesprochenen Gebiete vertraut gemacht werden. Er soll befähigt werden, zur Realisierung spezieller Arbeitsverfahren geeignete Arbeitsmittel auszuwählen und zu bewerten, sie zu Maschinenketten zu verknüpfen und in ihrem Zusammenwirken zu beurteilen [8].

Bei der Behandlung der Teilsysteme stehen neben der Erfüllung der jeweiligen durch das Verfahren vorgegebenen Funktion Aspekte einer rationellen Energieanwendung und eines ökonomischen Materialeinsatzes sowie einer effektiven Nutzung der Grundfonds im Vordergrund.

Besonderes Augenmerk wird auf die mit der intensiv erweiterten Reproduktion verbundenen Probleme der Ra-

tionalisierung und Rekonstruktion von landwirtschaftlichen Produktionsanlagen gerichtet, die zu einer praxisnahen Ausbildung verpflichten. Bei der Behandlung energiewirtschaftlicher Probleme stellen die bauphysikalische Gestaltung der Gebäudehüllen, die Berechnung zur Stallklimagegestaltung sowie die Auslegung und Dimensionierung von Anlagen zur Lüftungs- und Klimatisierungstechnik eine Einheit dar. Dazu werden von den Studenten theoretische und experimentelle Übungsaufgaben gelöst [7], [8].

In wahlobligatorischen Veranstaltungen „Anlagenprojektierung“ und „Maschinentechnische Ausrüstung landtechnischer Anlagen“ wird den Studierenden Gelegenheit geboten, ihr theoretisches Wissen zu vertiefen und in Konfrontation mit Praxisanforderungen zu überprüfen. Bei der Lösung von Rationalisierungsaufgaben soll sich der Student in den Schrittfolgen Analyse-Synthese-Bewertung üben [10]. Durch Einbeziehung von Praxispartnern in die Ausbildung und auf Exkursionen wird Gelegenheit zur Wissenserweiterung und -anwendung geboten.

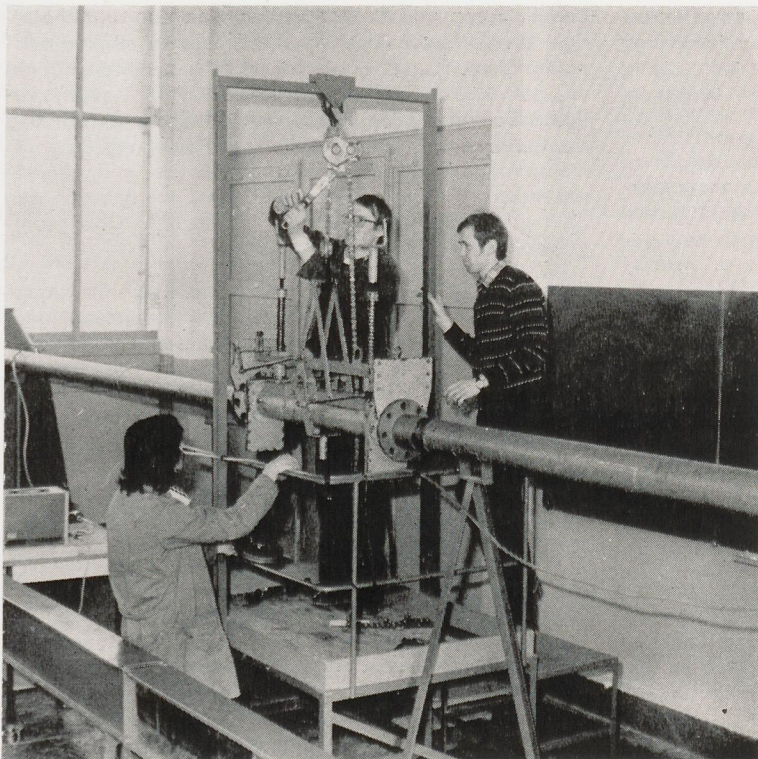
Die Lehrveranstaltungen Anlagenbau erstrecken sich über zwei Studienjahre. Im 3. Studienjahr werden in der Lehrveranstaltung Anlagenbau I die Grundlagen des Landwirtschaftsbaus, der produktionstechnischen Ausrüstung von Tierproduktionsanlagen und der Lüftungs- und Klimatisierungstechnik vermittelt. Nach dem Ingenieurpraktikum werden die Lehrveranstaltungen durch den Abschnitt Anlagenbau II im 4. Studienjahr fortgesetzt mit Problemen der Gestaltung ausgewählter Teilsysteme der maschinentechnischen Ausrüstung sowie einem Abschnitt Anlagenprojektierung.

Die wahlobligatorische Vertiefung findet ebenfalls im 4. Studienjahr statt.

Die in den Vorlesungen vermittelten Kenntnisse werden durch eine mehrteilige Komplexaufgabe auf dem Gebiete der Rationalisierung und Rekonstruktion in der Tierproduktion während des 3. Studienjahres anwendungsbezogen abgefordert. Diese Übungen werden im 4. Studienjahr an Beispielen ausgewählter Teilsysteme fortgesetzt.

Der im Anlagenbau behandelte Gegenstand erfordert eine enge Zusammenarbeit mit den Praxispartnern des landtechnischen Anlagenbaus, des Landwirtschaftsbaus





**Studenten bei Untersuchungen  
zur pneumatischen Förderung**

und der Tierproduktion. In Zusammenarbeit mit dem VEB Landtechnischer Anlagenbau Rostock-Sievershagen/Franzburg werden Aufgaben des Rationalisierungsmittelbaus im Rahmen der Konstruktionsbelege gelöst. Enger Kontakt besteht zu landwirtschaftlichen Betrieben im Bezirk Rostock, zum Forschungszentrum für Tierproduktion Dummerstorf-Rostock und zum Forschungszentrum für Mechanisierung Schlieben-Bornim bei der Lösung von Praxis- und Forschungsaufgaben, an denen Studenten z. B. im Ingenieurpraktikum und bei der Bearbeitung von Beleg- und Diplomarbeiten mitwirken. Neue Aufgaben ergeben sich aus der Ende 1983 gegründeten Wissenschaftskooperation Landtechnik auf den Gebieten „Rationalisierungsprojekte für die Tierproduktion“ und „Wärmerückgewinnung in Tierproduktionsanlagen“, an deren Lösung bereits Studenten mitwirken. Große Be-

lege und Diplomarbeiten werden vorrangig zur Lösung von Forschungsaufgaben im Forschungsthema „Ausrüstungen von Futtermittelagern“ mit eingesetzt. Hier arbeiten Studenten in engem Kontakt mit den Mitarbeitern des Forschungskollektivs Anlagenbau.

#### 2.2.2.2. Lehrgebiet Fördertechnik/Fachrichtung Landtechnik

Aufbauend auf den in der Physik, der technischen Mechanik und der Mathematik erworbenen Kenntnissen und parallel zur Ausbildung in der Konstruktionslehre, Getriebe- und Landmaschinentechnik werden den Studenten fördertechnische Berechnungsgrundlagen vermittelt und ihre Anwendung bei mechanischen Stetigförderern und Strömungsförderern demonstriert. Damit erwirbt der Student Fähigkeiten zur zielgerichteten Aus-

wahl von Transport-, Umschlag- und Lagermitteln unter besonderer Beachtung der landwirtschaftlich-stofflichen Aspekte und des Einsatzes der Fördertechnik in landtechnischen Teilsystemen.

So wird die Fördertechnik zu einem integralen Bestandteil der landtechnischen Hochschulausbildung und bildet eine wesentliche Voraussetzung für das Lehrgebiet Landtechnischer Anlagenbau.

In den Übungen zur Fördertechnik, im Komplexlabor, bei der Bearbeitung von Konstruktionsbelegen und sonstigen Belegarbeiten und in den wahlobligatorischen Vertiefungsfächern des Anlagenbaus werden die Studenten vielfältig zur aktiven Stoffaneignung veranlaßt. Durch Einbindung der Studienarbeiten in die Forschung bieten sich Möglichkeiten, die Analyse und Synthese fördertechnischer Systeme am Beispiel von Lagereinrichtungen zu üben.

#### 2.2.2.3. Lehrgebiet Bautechnik/Fachrichtungen Tier- und Pflanzenproduktion

Kenntnisse auf den Gebieten Planung und Vorbereitung von Investitionen, der grundsätzlichen Anforderungen an Baustoffe, Baukonstruktionen und den bautechnischen Wärmeschutz sowie an die Klimagestaltung sind notwendig, wenn der Diplomagraringenieur für Tierproduktion oder Pflanzenproduktion seinen Aufgaben bei der Planung und Durchführung landwirtschaftlicher Produktionsprozesse gerecht werden will. Die Ausbildungsaufgaben auf diesem Gebiet im Direkt- und Fernstudium werden seit 1965 durch das Lehrgebiet Anlagenbau für die Sektionen Tierproduktion, Meliorationswesen und Pflanzenproduktion sowie für das Fernstudium wahrgenommen.

Obwohl die Vermittlung von Kenntnissen im Vordergrund steht, werden auch Übungsaufgaben zur Rationalisierung und Rekonstruktion gestellt, um die Studenten zur schöpferischen Wissensanwendung zu veranlassen.

Seit 1982 werden Lehrveranstaltungen auf dem Gebiet Anlagenprojektierung für Tierproduzenten durchgeführt. Hier werden den Studenten methodische Grundlagen vermittelt und die Handhabung von Arbeitsmitteln der technologischen Projektierung in Übungsaufgaben demonstriert.

#### 2.2.2.4. Lehrgebiet Maschinentechnik/Fachrichtung Tierproduktion

Der zunehmende Mechanisierungsgrad in den Tierproduktionsanlagen, die notwendige Auswahl von technischen Rationalisierungsmitteln und die Planung und Durchführung von Rekonstruktionsvorhaben stellen erhöhte Anforderungen an die Ausbildung von Diplomagraringenieuren. Kenntnisse über die Funktionsprinzipie technischer Arbeitsmittel, ihren Aufbau und die Bedingungen ihres Einsatzes stehen dabei im Vordergrund.

Aufbauend auf den maschinenbaulichen Grundlagen werden Anforderungen und Aufbau der für die Tierproduktion wesentlichen Teilsysteme vermittelt.

Die tiergerechte und funktionsgerechte Gestaltung der Arbeitsmittel und ihr Einsatz in der Tierproduktion, die rationelle Gestaltung der Arbeitsverfahren unter Nutzung der verschiedenen Mechanisierungslösungen und der Aufbau spezieller Baugruppen bilden den Inhalt der Lehrveranstaltungen.

Durch eine schöpferische Stoffaneignung soll der Student befähigt werden, technische Arbeitsmittel zielgerichtet auszuwählen und ihren Einsatz zu planen.

Die im Lehrabschnitt Instandhaltung von Tierproduktionsanlagen vermittelten Grundkenntnisse sollen den künftigen Absolventen befähigen, den Instandhaltungsprozeß in der Tierproduktion planmäßig und vorausschauend zu gestalten.

Für notwendige Entscheidungen bei der Vorbereitung von Rationalisierungs- und Rekonstruktionsmaßnahmen erwirbt der Student Kenntnisse, die er in Übungen auf dem Gebiet der Anlagenprojektierung im 4. Studienjahr vertieft.

### 2.3. Lehrstuhl Landmaschinentechnik/ Meliorationsmaschinentechnik

#### 2.3.1. Entwicklung des Lehrgebietes

Die zunehmende volkswirtschaftliche Bedeutung der Melioration als wesentlicher Intensivierungsfaktor für die Pflanzenproduktion war Veranlassung, diesen im Hochschulwesen einmaligen Lehrstuhl einzurichten.

Die Profilierung des Wissenschaftsgebietes Meliorationsmaschinentechnik und die Entwicklung der Grundlagen in Lehre und Forschung bilden die Voraussetzung

für das Wirksamwerden in den Fachrichtungen Landtechnik und Meliorationsingenieurwesen.

Mit dem Aufbau dieser Fachrichtungen entstand die Notwendigkeit, eine Lehrveranstaltung „Meliorationsmaschinentechnik“ in den Studienplan aufzunehmen, die von 1964 bis 1970 durch einen Lehrauftrag wahrgenommen wurde.

Nach Umberufung von Prof. Dr. sc. agr. R. Teipel von Berlin nach Rostock wurde an der Sektion Meliorationswesen und Pflanzenproduktion ein entsprechender Lehrstuhl eingerichtet, von dem ab 1970 die Vorlesungen für Studierende der Fachrichtung Meliorationsingenieurwesen wahrgenommen wurden.

Durch Berufung von Dr. H. Schinke, Mitarbeiter am Forschungszentrum für Mechanisierung Schlieben/Bornim der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, als Honorar-dozent an die Sektion Landtechnik konnte 1977 eine fakultative Lehrveranstaltung nach mehrjähriger Unterbrechung an der Fachrichtung Landtechnik aufgenommen werden. Im Jahre 1980 wurde nach langfristiger Vorbereitung an der Sektion Landtechnik eine Dozentur Meliorationsmaschinentechnik eingerichtet und nach Emeritierung von Prof. Dr. Teipel der Lehrstuhl an die Sektion Landtechnik überführt.

Im Jahre 1982 wurde Hochschuldozent Dr. sc. techn. H. Schinke zum o. Professor und Leiter des Lehrstuhls „Landmaschinentechnik/Meliorationsmaschinentechnik“ berufen.

Von diesem Lehrstuhl werden die obligatorische Lehrveranstaltung „Mechanisierung“ in der Grundstudienrichtung Meliorationsingenieurwesen, die wahlobligatorische Lehrveranstaltung „Meliorationsmaschinentechnik“ in der Fachrichtung Landtechnik und die Ausbildung von Fernstudenten des Bauingenieurwesens im Fach „Baumaschinentechnik“ durchgeführt.

2.3.2. Zielstellung, Inhalt und Gestaltung der Erziehung und Ausbildung

2.3.2.1. Lehrgebiet Mechanisierung/Fachrichtung Meliorationsingenieurwesen und Lehrgebiet Baumaschinentechnik/Fernstudium Bauingenieurwesen

Die Lehrveranstaltungen „Mechanisierung“ und „Baumaschinentechnik“ zielen darauf ab, beim Studierenden

die Überzeugung zu entwickeln, daß Maschinen und maschinentechnische Anlagen wichtige Produktionsinstrumente darstellen, deren sich der praktisch tätige Hochschulingenieur bedient, um optimale Lösungen der ihm gestellten Aufgaben zu erreichen. Der Studierende erwirbt Kenntnisse über meliorations- und bautechnische Arbeitsmittel vorrangig zum Zwecke der Planung und Durchführung ihres technologischen Einsatzes. Dazu werden Strukturen und Funktionen wichtiger Meliorations- und Baumaschinen behandelt und ihre technisch-technologischen Parameter verfügbar gemacht. Die Kenntnisse über wesentliche Mechanisierungslösungen werden durch solche über dabei angewendete Automatisierungslösungen vertieft.

Aktuelle Informationen über Entwicklungsstand und Anwendungsmöglichkeiten ausgewählter Rationalisierungsmittel, der Mikroelektronik und der Robotertechnik befähigen den Absolventen, den wissenschaftlich-technischen Fortschritt in der Meliorations- und Baupraxis durchzusetzen.

Die Lehrveranstaltungen bauen auf den Grundlagen der Physik und Mathematik auf, schließen an das Wissen der Meliorations- und Standortkunde, der Baukonstruktionslehre und Baustofflehre an und schaffen ihrerseits Grundlagen für die Technologie des Bauwesens.

2.3.2.2. Lehrgebiet Meliorationsmaschinentechnik/Fachrichtung Landtechnik

Im Rahmen der wahlobligatorischen Vertiefung für Spezialgebiete der Landtechnik wird den Studierenden der Fachrichtung die o. g. Vertiefung angeboten.

Die Lehrveranstaltung „Meliorationsmaschinentechnik“ will dem Absolventen der Sektion Landtechnik in Vorbereitung auf seine künftige berufliche Tätigkeit im Meliorationswesen Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln, die es ihm ermöglichen, spezifische Mechanisierungsprobleme dieses Zweiges zu erfassen und einer qualitativ hochwertigen ingenieurtechnischen Lösung zuzuführen. Dabei wird auf das Grundlagen- und Fachwissen des Maschineningenieurwesens aufgebaut.

Bei der Anfertigung von Beleg- und Diplomarbeiten haben Studierende der Landtechnik Gelegenheit, ebenfalls vertiefte Kenntnisse durch Einbindung in die Forschungsarbeiten am Lehrstuhl Landmaschinentechnik/Meliorationsmaschinentechnik zu gewinnen.

### 3. Die Aufgaben in der Forschung

#### 3.1. Forschungsarbeiten zur Landmaschinentechnik

Die Forschung zur Landmaschinentechnik wurde unter Wahrung des Prinzips der Einheit von Lehre und Forschung in zwei Richtungen profiliert:

1. Optimierung bekannter Prinzipie für Arbeitselemente und Baugruppen zum Zerkleinern landwirtschaftlicher Stoffe
2. Entwicklung neuer Prinzipie für Arbeitselemente und Baugruppen zum Zerkleinern landwirtschaftlicher Stoffe

Anfang der 70er Jahre wurde mit theoretischen und experimentellen Untersuchungen zum Zerkleinern landwirtschaftlicher Stoffe begonnen. Damit wurde die Prinzipentwicklung von Arbeitselementen und Baugruppen ausgewählter Teilfunktionen als bedeutendste Etappe im konstruktiven Entwicklungsprozeß zum langjährigen Forschungsgegenstand.

Diese Forschungsarbeiten wurden im Auftrage des damaligen Instituts für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften auf die Zerkleinerung von Hackfrüchten konzentriert.

Die Ergebnisse der Forschungsarbeiten führten zu konstruktiven Verbesserungen am Rübenschnitzler F 120 und ergaben die Grundlagen für neuere Prinziplösungen für Hackfruchtzerkleinerer.

Sie fanden ihren Niederschlag in mehreren Forschungsberichten und in den Dissertationen A von GOLDHAN, EHLERT und PAKURA.

Auf der Grundlage der Ergebnisse und Erkenntnisse der Dissertation B von Plötner zu konstruktionsmethodischen Grundlagen für die Entwicklung von Landmaschinen wurden ab Mitte der 70er Jahre bis zur Gegenwart die Forschungsarbeiten zum Zerkleinern landwirtschaftlicher Stoffe am Beispiel des Halmgutes im Auftrage des VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen Neustadt/Sa. fortgesetzt. Mit den Ergebnissen dieser Forschungsarbeiten konnten ein Beitrag zur Entwicklung von Halmgutzerkleinerungseinrichtungen mit optimierten Konstruktions- und Betriebsparametern in Abhängigkeit von den Stoffparametern geleistet (Dissertationen A von R. SCHWEDLER, BOOKHOLDT und KRUSE) sowie Grundlagen für die

Entwicklung neuer Prinzipie für die Halmgutzerkleinerung geschaffen werden (Dissertation A von HOHN und FREITAG).

Die gewonnenen theoretischen Erkenntnisse und wissenschaftsmethodischen Erfahrungen dienen zugleich der inhaltlichen Durchdringung der Lehre auf dem Gebiet der Landmaschinentechnik. Durch Einbeziehung der Studenten in die Forschungsarbeiten wurde ein hohes Anforderungsniveau in der ingenieurtheoretischen und experimentellen Ausbildung durchgesetzt.

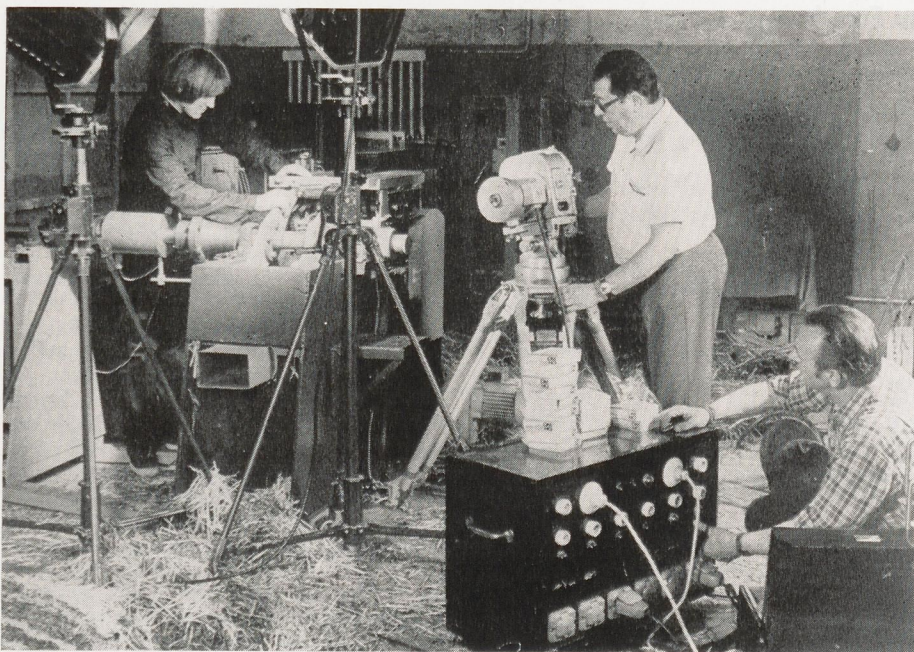
Weitere Forschungsaufgaben mit gleichen inhaltlichen und methodischen Zielstellungen und zur Bearbeitung anderer Teilfunktionen wurden vor allem über außerplanmäßige Aspiranturen realisiert. Dazu gehören Arbeiten zum Dosieren von landwirtschaftlichen Stoffen (Dissertation A von PIPPIG und B von MICHAELIS), zum Fördern und zum Verdichten landwirtschaftlicher Stoffe (Dissertationen A von SCHERPING, OBERBARNSCHEIDT, MUNDER, QUANDT) sowie zu Querschnittsproblemen der Landmaschinentechnik (Dissertation A von EIFLER, LÖFFEL, GASTLER, Dissertation B von OTTO).

Die Forschungsarbeiten zum Zerkleinern von Halmgut werden in der Zukunft durch weitere theoretische und experimentelle Untersuchungen fortgesetzt. Dann wird auf der Grundlage dreiseitiger Verträge und Vereinbarungen zwischen dem VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen Neustadt/Sa., dem VEB Klockenhagen und der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock im VEG Klockenhagen eine großzügige Forschungsbasis aufgebaut. Mit dieser Forschungsbasis wird für die weiteren Forschungsarbeiten die sozialistische Gemeinschaftsarbeit zwischen Landmaschinenindustrie, Landwirtschaft und Wissenschaft ermöglicht als ein überzeugendes Beispiel für die Verwirklichung der Einheit von Theorie und Praxis bei der Weiter- und Neuentwicklung von Landmaschinen.

#### 3.2. Forschungsarbeiten zum landtechnischen Anlagenbau

Entsprechend der Profilierung des Wissenschaftsgebietes Landtechnischer Anlagenbau ist der Gegenstand der Forschungsarbeiten die Gestaltung von Ausrüstungen in landwirtschaftlichen Produktionsanlagen.

Aus den spezifischen Anforderungen landwirtschaftlicher Stoffe in Wechselwirkung zu den Arbeitselementen und



Untersuchungen zur  
Halmgutzerkleinerung

Ausrüstungen, aus den Anforderungen der Arbeitsverfahren an die Mechanisierung und von den Bedingungen für die Optimierung der Beziehungen Tier und Umwelt ausgehend, leiten sich die Gesetzmäßigkeiten für die Gestaltung landtechnischer Arbeitsmittel in Produktionsanlagen ab.

Einen Schwerpunkt stellen die produktionstechnischen Ausrüstungen in der Tierproduktion, insbesondere die Haltungstechnik, dar. Ihre Weiterentwicklung ist eine Voraussetzung zur Erhöhung der Effektivität der Verfahren der Tierproduktion.

Forschungsarbeiten zu Beginn der 70er Jahre leisteten einen Beitrag zu technischen Lösungen für die Haltung frühabgesetzter Ferkel (Dissertationen A von DIDIK, FRANKE, EGLY und WEISS). Mit methodischen Arbeiten zur technologischen Projektierung von Schweineproduktionsanlagen fanden diese Forschungen seinerzeit ihren Abschluß (Dissertation A von ECKHOF).

Gegenwärtig werden vom Forschungskollektiv Anlagenbau Ausrüstungen der Transport-, Umschlag- und Lagertechnik in Lagereinrichtungen für Trockenfuttermittel untersucht.

Auftraggeber ist das Forschungszentrum für Mechanisierung Schlieben/Bornim, Betriebsteil Potsdam-Bornim. In jüngster Zeit wurden Arbeiten zum Transport und Umschlag kompaktierter Trockenfuttermittel und zur Lagerung und Konservierung von Trockenfutter in Lagerhallen mit Belüftung abgeschlossen, die zugleich der Qualifizierung von Mitarbeitern des Forschungskollektivs dienten (Dissertationen A von B. SASS und NEUBÜSER).

Methodische Arbeiten zur technologischen Projektierung am Beispiel der Baueinheitenprojektierung für Schweineproduktionsanlagen wurden abgeschlossen (Dissertation B von MITTAG) und bilden die Grundlage für die Lehre auf dem Gebiet der Anlagenprojektierung [9]. Ebenso wurden durch eine Arbeit zur Systematisie-

rung der maschinentechnischen Ausrüstung in der Tierproduktion (Dissertation B von BUCHHOLZ) Grundlagen für die Lehre auf diesem Gebiet geschaffen.

Mehrjährige Forschungen auf dem Gebiet der Klimagegestaltung brachten eine Reihe neuer Erkenntnisse zur Beurteilung von Systemen der Lüftungstechnik und zu den Anforderungen an ihre Weiterentwicklung (Forschungsarbeiten von WEISS). Sie werden zum gegenwärtigen Zeitpunkt mit Arbeiten zur Wärmerückgewinnung wieder aufgenommen und fortgesetzt.

Die in der Forschung gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen werden unmittelbar für die Lehre auf dem Gebiet des Anlagenbaus genutzt.

Dabei stehen die wissenschaftsmethodischen Erkenntnisse im Vordergrund, da bei der thematischen Breite des Anlagenbaus nur ein relativ abgegrenztes Teilgebiet Gegenstand der Forschung sein kann. In Vorbereitung befindet sich die Bearbeitung eines neuen Themenkomplexes zur Gestaltung der maschinentechnischen Ausrüstungen in der Tierproduktion mit höherem Gebrauchswert bei sinkendem Aufwand.

Seit Anfang der 70er Jahre gibt es umfangreiche Aktivitäten auf dem Gebiet der Weiterbildung. So werden im dreijährigen Turnus „Landtechnische Tagungen der 3 Nordbezirke“ zur Intensivierung der Tierproduktion unter aktiver Beteiligung von Praktikern und Vertretern aus der Forschung sowie von Bau- und Ausrüstungsbetrieben und Projektierungseinrichtungen durchgeführt. Seit 1970 finden regelmäßige KdT-Weiterbildungslehrgänge zur „Klimagegestaltung in der Tierproduktion“ statt, deren inhaltliche Gestaltung unter Verantwortung des Lehrgebietes Anlagenbau erfolgt.

Im Territorium des Bezirkes Rostock besteht eine enge Zusammenarbeit und gegenseitige Unterstützung bei Forschungs-, Praxis- und Bildungsaufgaben zwischen dem VEB Landtechnischer Anlagenbau Rostock (Sievershagen und Franzburg), der ZBO Ribnitz-Damgarten und einer Reihe von sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben (VEB Schweinezucht Losten, VEG Rövershagen, VEG Westenbrügge, LPG Satow) sowie mit dem Forschungszentrum für Tierproduktion Dummerstorf-Rostock der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR.

Diese Kontakte dienen der praxisnahen Erziehung und Ausbildung der Studenten und bilden die Grundlage für

die ständige Überprüfung wissenschaftlicher Erkenntnisse durch die Praxis der sozialistischen Landwirtschaft der DDR.

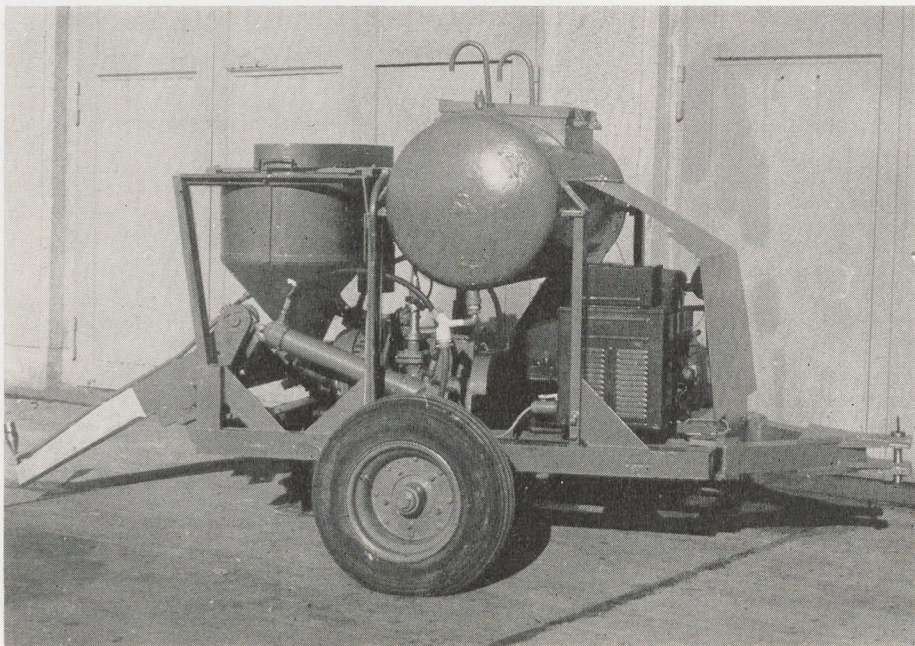
### 3.3. Forschungsarbeiten zur Meliorationsmaschinentechnik

Mit dem Aufbau wissenschaftlicher Kapazitäten für die „Meliorationsmaschinentechnik“ im Jahre 1980 wurde die Bearbeitung folgender Forschungsthemen begonnen:

1. Untersuchungen zur grabenlosen Einbringung und Stabilisierung unterirdischer Rohre für Meliorationszwecke
2. Energetische Untersuchungen zur Steigerung der Effektivität von Beregnungsanlagen.

Thema 1 wird in Zusammenarbeit mit der Sektion Meliorationswesen und Pflanzenproduktion im Rahmen der intersektionellen Forschungsgruppe „Neue technische Lösungen für Niederdruckbewässerung“ als Grundlagenforschung zur Findung neuer Wirkprinzipie der Bodenwasserregulierung gelöst. Im Ergebnis bisheriger Arbeit liegen verfahrens- und maschinentechnische Grundlagen für das Herstellen grabenlos im Boden verlegter Zementbetonrohre vor, die als Ent- und/oder Bewässerungsrohre den Wasseraustausch mit dem sie umgebenden Boden vornehmen können [15]. Wesentliche Untersuchungen wurden unter Laborbedingungen durchgeführt. Aufbauend auf diesen Ergebnissen wurde ein Forschungsmuster der Betonrohrverlegemaschine geschaffen, mit der eine erste Experimentalbewässerungsanlage errichtet wurde. Die Qualität der dabei erzeugten Rohre entsprach voll den Erwartungen. Auf der Grundlage der von A. PALM 1983 abgeschlossenen Dissertation A „Untersuchungen zur grabenlosen Einbringung in situ erzeugter Betonrohre für Meliorationszwecke“ geht es nunmehr um die Überführung der erzielten Forschungsergebnisse in die Praxis.

Thema 2 gründet sich auf die wissenschaftlichen Ergebnisse der von H. SCHINKE 1981 abgeschlossenen Dissertation B „Wissenschaftlich-technische Grundlagen für die Weiterentwicklung der Beregnungstechnik in der DDR“ und wird in Nachauftragnehmerschaft des VEB Ingenieurbüro für Meliorationen Bad Freienwalde bearbeitet. Das Ziel dieser Arbeit besteht im Bereitstellen wissen-



**Forschungsmuster der  
Betonrohrverlege-  
maschine**

schaftlicher Erkenntnisse für die energie-, material- und arbeitsökonomisch effektive Nutzung, Rekonstruktion und Weiterentwicklung der in der Landwirtschaft der DDR umfangreich vorhandenen Beregnungsanlagen.

Dieses umfassende Problem gliedert sich in die Schwerpunkte

- Optimierung der Regenstruktur zum Zwecke verlustloser und schädigungsfreier Aufnahme des künstlichen Regens durch den Boden;
- Minimierung der energetischen Verluste in der Beregnungsanlage durch Senkung der elektrischen und hydromechanischen Verlustanteile;
- Maximierung des energetischen Wirkungsgrades des durch künstliche Beregnung intensivierten Pflanzenproduktionsprozesses.

Alle drei Schwerpunkte werden in einer weit gespannten Kooperation mit anderen Forschungseinrichtungen

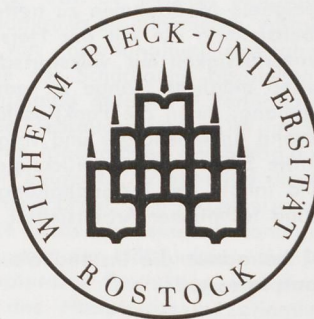
(Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg, Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim, Agraringenieurschule Fürstenwalde/Spree, Ingenieurschule für Meliorationen Bad Freienwalde) parallel bearbeitet. Erste Teilergebnisse konnten bereits in die Praxis überführt werden [16], [17].

In beiden Forschungsthemen kommen Studenten der Fachrichtungen Landtechnik und Meliorationsingenieurwesen im Rahmen ihrer Ausbildung durch Konstruktionsbelege, Große Belege und Diplomarbeiten zum Einsatz.

Zur Bearbeitung des Themas 2 konnte als wichtige Forschungsbasis eine Beregnungsmaschine angeschafft werden, die als wesentliche experimentelle Grundlage für ein ins Leben gerufenes intersektionelles Jugendforschungsobjekt „Steigerung der Effektivität der Beregnung durch Untersuchungen an und mit der Brückenberegnungsanlage“ dient, für das eine längere Laufzeit vorgesehen ist.

#### Literaturverzeichnis

- [1] Krutikow, N. P. u. a.  
Theorie, Berechnung und Konstruktion der Landmaschinen  
Band I: Maschinen, Geräte für Bodenbearbeitung,  
Aussaat und Pflanzenpflege  
VEB Verlag Technik, Berlin 1955
- [2] Plötner, K.  
Lehrkomplex Landmaschinentechnik an der Sektion  
Landtechnik der Universität Rostock  
agrartechnik 24 (1974) 6, S. 304–307
- [3] Plötner, K.  
Lehrfolien und Lehrmodelle zur Landmaschinentechnik  
agrartechnik 24 (1974) 2, S. 90–93
- [4] Plötner, K.  
Experimentelle Übungen in der landtechnischen Ausbildung  
WZ Rostock XXIII 1974, M 6/7, S. 425–435
- [5] Mothes, E.  
Verfahren der Tierproduktion – Rinder  
VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin 1982
- [6] Mothes, E.  
Verfahren der Tierproduktion – Schweine  
VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin 1983
- [7] N. N.  
Katalogwerk, Bauwesen  
Bearbeiter: VEB Landbauprojekt Potsdam  
Herausgeber: Bauakademie der DDR, Bauinformation Berlin
- [8] Mittag, U.  
Abschnitte „Projektierungsgegenstand und seine Systematisierung“ und „Projektierungsmethoden“  
in Brandt, G.  
Landtechnische Anlagen  
VEB Verlag Technik, Berlin 1976
- [9] Mittag, U.  
Die Anwendung der Methode der Baueinheitenprojektierung  
für die Vorbereitung von Rekonstruktionsvorhaben in der  
Tierproduktion  
WZ Rostock XXXII 1983, M 4, S. 67–75
- [10] Rockstroh, W.  
Die technologische Betriebsprojektierung,  
Band 1: Grundlagen und Methoden der Projektierung  
VEB Verlag Technik, Berlin 1977
- [11] Schinke, H.  
Meliorationsmaschinen  
VEB Verlag Technik, Berlin 1969
- [12] Schinke, H.  
Abschnitt 5: „Feldberechnung“  
in: Heyde/Kühn Landmaschinenlehre  
VEB Verlag Technik, Berlin 1967
- [13] Rjabow, G. A.; Mer, I. I.; Prudnikow, G. T.  
Meliorations- und Baumaschinen  
Verlag Kolos, Moskau 1967
- [14] Lebedew, B. M.  
Berechnungsmaschinen  
Verlag Kolos, Moskau 1965
- [15] Schinke, H.; Palm, A.  
Der Rohrbildungsprozeß unterirdisch grabenlos in situ  
erzeugter Meliorationsrohre aus Beton  
WZ Rostock XXXII 1983, M 3
- [16] Höhn, K.  
Methodik und erste Ergebnisse der energetischen Analyse  
des Intensivierungsfaktors Beregnung  
WZ Rostock XXXII 1983, M 3
- [17] Höhn, K.; Schrubbe, J.; Bierhenke, H.-J.  
Gesamtenergieeinsatz für ausgewählte Beregnungsanlagen  
des Bezirkes Rostock  
agrartechnik, Berlin, 33 (1983), 11





# Beiträge des Wissenschaftsbereiches „Erhaltung“ zur verfügbarkeitsoptimalen Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel

von Christian Eichler, Dieter Troppens und Werner Schirolawski

## 1. Ursprung und Inhalt der Wissenschaftsgebiete „Instandhaltungstechnik“ und „Technische Diagnostik“

Im Ergebnis der technischen Revolution nimmt die Kompliziertheit technischer Arbeitsmittel relativ zu. Kompliziertheit und Zuverlässigkeit technischer Arbeitsmittel haben gegensätzliche Entwicklungstendenzen. Das relative Absinken der Zuverlässigkeit technischer Arbeitsmittel mit wachsender Kompliziertheit führt, wenn keine Gegenmaßnahmen getroffen werden, zum Ansteigen der Anzahl plötzlicher Ausfälle. Technische Arbeitsmittel unterliegen während der Benutzung und oft auch in Pausen zwischen Benutzungen schädigenden Einflüssen (Überlastung, Abnutzung). Diese führen zum Verlust der Funktionsfähigkeit.

Es ist nötig, geeignete Maßnahmen zu treffen, um den technischen Arbeitsmitteln die mit der Herstellung gegebene Grundzuverlässigkeit mit volkswirtschaftlich vertretbarem Aufwand möglichst lange zu erhalten und, falls das nicht gelang, ihnen die Funktionsfähigkeit mit minimalem Aufwand an lebendiger und vergegenständlichter Arbeit sowie Stillstandszeit zurückzugeben. Diese Maßnahmen sind Inhalt der Instandhaltung als Hilfszweig der Nutzung technischer Arbeitsmittel.

KARL MARX [1] betrachtet die Instandhaltung als Ziel des Reproduktionsprozesses:

„Das fixe Kapital erfordert aber auch positive Arbeitsauslage zu seiner Instandhaltung. Die Maschinerie muß von Zeit zu Zeit gereinigt werden. Es handelt sich hier um zusätzliche Arbeit, ohne welche sie gebrauchsunfähig

wird; um bloße Abwehr schädlicher elementarer Einflüsse, die vom Produktionsprozeß unzertrennlich sind, also um Erhaltung im werkfähigen Zustand im wörtlichsten Sinn... Es handelt sich hier auch nicht um Ersatz der in der Maschine enthaltenen Arbeit, sondern um beständige zusätzliche Arbeit, die ihr Gebrauch nötig macht...“ [1, Seite 173/174].

„Die Beschädigungen, denen einzelne Teile der Maschinerie etc. ausgesetzt sind, sind der Natur der Sache nach zufällig, und so sind daher auch die dadurch benötigten Reparaturen. Dennoch scheiden sich aus dieser Masse zwei Sorten von Reparaturarbeiten ab, die einen mehr oder minder festen Charakter haben und in verschiedene Perioden der Lebenszeit des fixen Kapitals fallen...“ [1, S. 175].

Im Maschinenbau der DDR stehen 2 bis 8 Prozent aller Werkzeugmaschinen und in der Landwirtschaft der DDR 5 bis 10 Prozent aller landtechnischen Arbeitsmittel instandhaltungsbedingt nicht für die Produktion zur Verfügung. In der Industrie der DDR sind 13 bis 28 (in Extremfällen 60) Prozent der Produktionsarbeiter mit Instandhaltungsarbeiten beschäftigt. Der Anteil der in der Instandhaltung beschäftigten Produktionsarbeiter wächst degressiv mit dem Grundmittelbestand. In der Landwirtschaft der DDR werden 300 bis 700 M/ha LN·a in der Pflanzenproduktion und 100 bis 300 M/IGV·a in der Tierproduktion für die Instandhaltung der landtechnischen Arbeitsmittel eingesetzt.

Die empirisch von Handwerkern im Sinne der Reparatur durchgeführte Instandhaltung geht in die Anfänge der Technik zurück. Mit der Industrialisierung wuchs das Bedürfnis der wissenschaftlichen Durchdringung der In-

standhaltung. In der Landwirtschaft der DDR war infolge empirisch betriebener Instandhaltung Anfang der 50er Jahre der Anteil instandhaltungsbedingt nicht einsetzbarer landtechnischer Arbeitsmittel auf 20 bis 25 Prozent angewachsen. Der Aufbau der sozialistischen Landwirtschaft erforderte, dem rationellen Einsatz der landtechnischen Arbeitsmittel mehr Aufmerksamkeit zu widmen. In diese Zeit fallen erste wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet Instandhaltung in der DDR von LANGE und NITSCHKE [2]. Sie analysierten den vorgefundenen Instandhaltungsaufwand und suchten Möglichkeiten, diesen zu planen, durch technisch-organisatorische Maßnahmen zu verringern und formulierten erste Gesetzmäßigkeiten der Instandhaltungstechnik.

Mit der Intensivierung der sozialistischen Landwirtschaft wurde von 1968 bis 1973 eine zweite Etappe der Entwicklung der Instandhaltungstechnik eingeleitet. Die erhöhten Anforderungen an die Zuverlässigkeit landtechnischer Arbeitsmittel führten zur industriemäßigen Instandhaltung auf wissenschaftlicher Basis. Kennzeichnend für diese Etappe ist das Ausgehen von den naturwissenschaftlich-technischen Schädigungsprozessen, der Einsatz der Zuverlässigkeitstheorie, der mathematischen Optimierung u. a. m. Diese Etappe kann als Beginn der Herausbildung der Wissenschaftsdisziplin „Instandhaltungstechnik“ gekennzeichnet werden [3]. Wichtige Merkmale waren Bestrebungen, den Umfang von Instandsetzungsarbeiten so festzulegen, daß bei maximaler Ausnutzung der im Instandsetzungsobjekt vorhandenen Abnutzungsreserve minimale Gebrauchskosten erreicht werden. Dies förderte das Bestreben, den Zustand technischer Arbeitsmittel weitgehend ohne Demontage festzustellen und führte zu einer neuen technischen Spezialdisziplin, der „Technischen Diagnostik“ [4]. Die Technische Diagnostik ist die Gesamtheit von Maßnahmen zur weitgehend demontagelosen Ermittlung des Zustandes technischer Systeme und dessen Bewertung. Sie nutzt die moderne Meßtechnik, um auf der Grundlage der technisch-physikalischen Zusammenhänge, von Strukturparametern und Diagnoseparametern, Informationen über den Zustand zu erlangen. Die Diagnose ist auch Bestandteil anderer ingenieurtechnischer Arbeiten. Die Technische Diagnostik ist eine Querschnittsdisziplin der Technikwissenschaft. Die Instandhaltung ist eines ihrer wichtigsten Anwendungsgebiete. In der Bewertung des Meßergebnisses mit dem Ziel des Ableitens zweck-

mäßiger Instandhaltungsmaßnahmen nach Umfang und Termin überdecken sich Technische Diagnostik und Instandhaltungstechnik und begründen damit ihre gemeinsame Arbeit in Forschung und Lehre.

## 2. Aus- und Weiterbildung

### 2.1. Instandhaltungstechnik

Die mit Beginn der Ausbildung von Landmaschineningenieuren getroffene Entscheidung, einen Teil der Absolventen als Betriebsingenieure in sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben einzusetzen, ergab die Notwendigkeit von Lehrveranstaltungen zur Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel. Die ersten dieser Lehrveranstaltungen wurden 1964/65 durchgeführt. Ausbildungsinhalte auf dem Gebiet Instandhaltung sind:

- technische, technologische, organisatorische und ökonomische Grundlagen der Instandhaltung und der darauf aufbauenden Algorithmen für Instandhaltungsprozesse
- Methoden zum Ausarbeiten von Instandhaltungsvorschriften und zum Planen von Instandhaltungsprozessen
- technologische Verfahren der Instandhaltung
- Organisationsprinzipien des landtechnischen Instandhaltungswesens der DDR als Teil der Landwirtschaft

Die Lehrveranstaltungen gehen von technisch-physikalischen Vorgängen der Schädigung als Hauptwurzel der Instandhaltung aus. Es werden Möglichkeiten dargestellt, die Schädigung zu minimieren, Anzahl und Art sowie Termin von Instandhaltungsmaßnahmen aus den Auswirkungen der Schädigung abzuleiten. Zielkriterium ist die einsatzseitig geforderte Verfügbarkeit oder das Minimum der Gebrauchskosten. Der Instandhalter wirkt mit technischen Maßnahmen der Schädigung bzw. ihren Auswirkungen entgegen. Er optimiert diese Maßnahmen und mißt ihren Effekt mit ökonomischen Maßstäben. Damit ist die Basis für eine „Instandhaltungstechnik“ gegeben. Wegen der Hilfsfunktion der Instandhaltung für den Hauptprozeß Produktion wird ihre Wirkung auf den Vorteil des Hauptprozesses orientiert. Mit einer komplexen Betrachtung wird dem Studierenden die umfassende Nutzung gesellschaftswissenschaftlicher und ingenieurtheoretischer Grundlagen für die praktischen technischen Fragestellungen demonstriert.

Obwohl die Instandhaltungstechnik ein Hauptarbeitsgebiet des Betriebsingenieurs in der sozialistischen Landwirtschaft ist und in Rostock auch Diplom-Ingenieure für Instandsetzungsbetriebe ausgebildet werden mußten, wurde auf die Ausbildung von Spezialisten in einer Fachrichtung „Instandhaltung“ verzichtet. Der Instandhalter hat die Zuverlässigkeit der Instandhaltungsobjekte zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Er hat die Instandhaltung so in den Hauptprozeß Produktion einzuordnen, daß dieser durch die Schädigung nicht unzulässig behindert wird. Für das sichere Beherrschen dieser Restriktionen sind umfangreiche Kenntnisse über die Technik und die Nutzung der Instandhaltungsobjekte nötig. Es wird deshalb Landmaschineningenieuren eine instandhaltungstechnische Grundausbildung vermittelt. Sie muß für eine Tätigkeit als Instandhaltungsingenieur in der Weiterbildung vertieft werden.

Entsprechend dem Mitte der 70er Jahre erreichten Stand der Instandhaltungstheorie wird seitdem durch die Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematischen Optimierung in den Lehrveranstaltungen der Instandhaltungsprozeß in hohem Maße mit mathematischen Modellen beschrieben.

Die Praxisbezogenheit der Lehrveranstaltung wird durch aus der Instandhaltungspraxis entnommene Übungsaufgaben, instandhaltungstechnische Versuche im Komplexlabor, Exkursionen in Instandhaltungseinrichtungen sowie die Einbeziehung der Studierenden in die instandhaltungstechnische Forschung weitestgehend gesichert.

Das für viele Studierende schwierige Zusammenfügen der Teilgebiete zur komplexen Betrachtung wird durch eine Komplexübung erleichtert. Jeder Studierende hat eine praxisnahe Aufgabe von der mathematisch-statistischen Auswertung des Schädigungsverhaltens über die Auswahl der optimalen Instandhaltungsmethode bis zur Berechnung des Instandhaltungsbedarfes zu bearbeiten.

Seit 1975 werden zwei wahlobligatorische Speziallehrveranstaltungen angeboten. Eine dieser Lehrveranstaltungen (seminaristische Vorlesung) vermittelt Grundwissen der Instandsetzungstechnologie. In der anderen Lehrveranstaltung werden ausgewählte Kapitel der Instandhaltungstheorie und Spezialprobleme der Instandhaltung behandelt, die in enger Verbindung mit den Forschungsergebnissen des Wissenschaftsbereiches stehen.

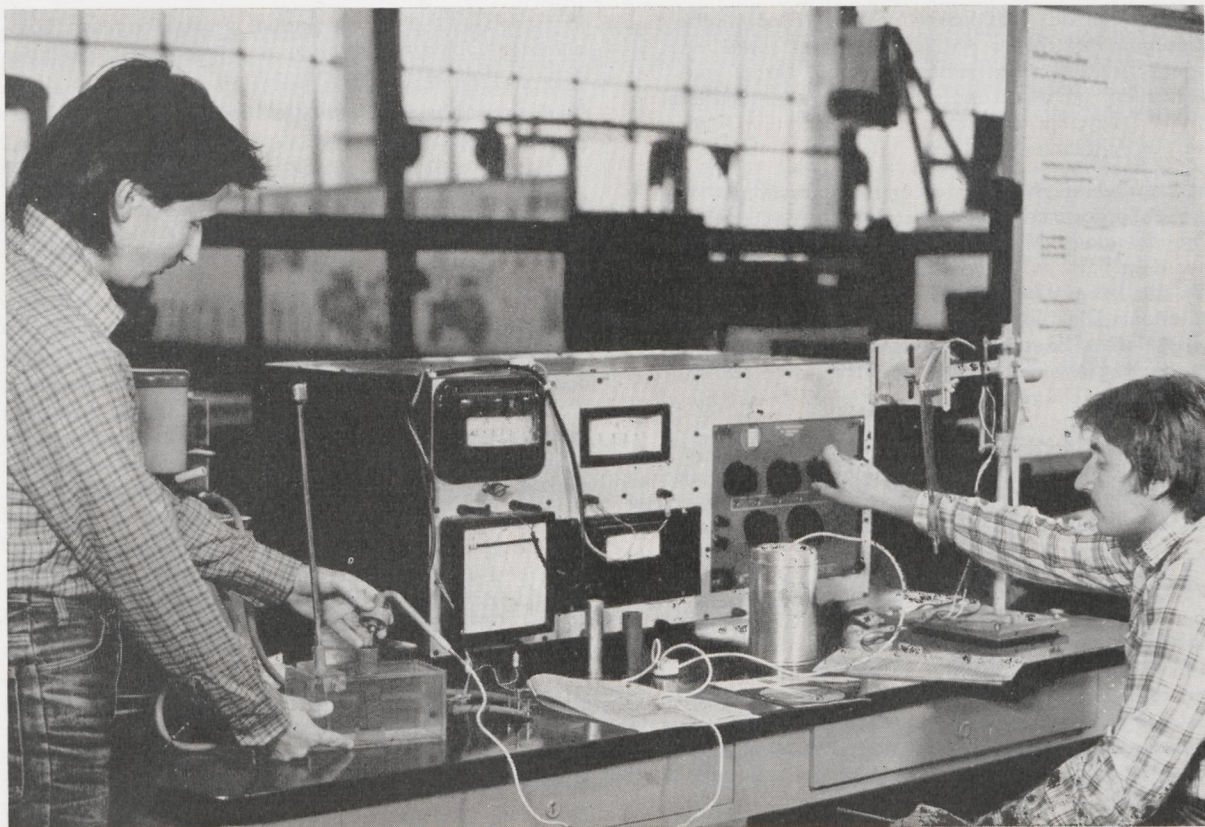
Die Lehrveranstaltung „Instandhaltungstechnik für Landtechniker — Grundlagen“ ist in folgende Hauptkapitel gegliedert:

- Einführung in die Theorie der Schädigung
- Schädigungsverhalten technischer Systeme und Methoden seiner Ermittlung
- Elemente der Instandhaltung am Beispiel landtechnischer Arbeitsmittel
- Instandhaltungsaufwand
- Zuverlässigkeit und Erneuerung
- Instandhaltungsmethoden
- Schädigungsgrenzen und Restbetriebsdauerprognose
- Instandhaltungsgerechtes Konstruieren
- Ersatzteilversorgung
- Organisation des landtechnischen Instandhaltungswesens.

In Erkenntnis der Bedeutung zuverlässigkeitsorientierten Konstruierens entschied die Sektion Schiffstechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock 1975 die Einführung einer Lehrveranstaltung „Instandhaltung“ in der Fachrichtung „Konstruktionstechnik“ (45 h V+Ü). Es werden Grundlagen der Instandhaltungstheorie, bezogen auf das Schiff, dargestellt. Ziel ist es, künftigen Konstrukteuren ein gewisses Verständnis zu vermitteln, daß Probleme der Zuverlässigkeit und Instandhaltung bereits bei der Konstruktion Berücksichtigung finden müssen und die dazu erforderlichen Algorithmen zu erlernen. In dieser Lehrveranstaltung werden die Problemkreise

- Schädigungsverhalten technischer Systeme und Methoden seiner Ermittlung
- Eigenschaften und Anwendungsbereiche von Instandhaltungsmethoden in Abhängigkeit von den konstruktiven Eigenschaften technischer Systeme
- Grundlagen und Methoden des instandhaltungsgerechten Konstruierens behandelt.

Durch den Wissenschaftsbereich werden Fragen der Instandhaltung im Rahmen der Mechanisierungsausbildung an der Sektion Tierproduktion (15 h) informativ behandelt. Beschreibungen von Instandhaltungsmethoden und ihre Anwendung in Tierproduktionsanlagen in ihrer Wechselbeziehung zum Maschineneinsatz sind Inhalt dieser Lehrveranstaltung.



Studenten bei Übungen zum Lehrgebiet Meßtechnik

## 2.2. Meßtechnik an Landmaschinen und Technische Diagnostik

Die Anfänge des Lehrgebietes „Meßtechnik an Landmaschinen“ sind Mitte der 60er Jahre erkennbar. Es ist auch in der modernen Landtechnik nötig, für die wissenschaftliche Bearbeitung experimentell wichtige Informationen (z. B. Belastungskollektive, Zustandsparameter) zu gewinnen. Dazu werden vorrangig elektronische Meßverfahren eingesetzt.

Im Lehrgebiet „Meßtechnik an Landmaschinen“ werden in Vorlesungen, Rechen- und Laborübungen Kenntnisse vermittelt, um Meßwandler und die entsprechenden Meßgeräte so betreiben zu können, daß meßtechnische Aufgaben konzipiert und gelöst werden können. Der Inhalt dieser Lehrveranstaltung hat sich mit der stürmischen Entwicklung dieses Gebietes bei Beibehaltung der physikalisch-elektrotechnischen Grundlagen ständig weiterentwickelt. Aufbauend auf Physik und Elektrotechnik/Elektronik sowie Mechanik fester Körper werden die

Grundlagen der Meßtheorie und der Meßwandler zum Erzeugen elektrischer Abbildungsgrößen sowie nachfolgender Verarbeitungsgeräte vermittelt. Dabei wird den speziellen in der Landtechnik möglichen Störeffekten großes Augenmerk geschenkt. An speziellen Meßketten werden Anwendungen geübt.

Im Lehrgebiet „Meßtechnik an Landmaschinen“ wurde die obligatorische Lehrveranstaltung „Meßtechnik“ des Grundstudiums Maschineningenieurwesen durch Fonds aus dem Fachstudium ergänzt. Es wurde so ein Beispiel für die Integration von Grund- und Fachstudium geschaffen. Die Entwicklung des Wissenschaftsgebietes „Technische Diagnostik“ erforderte auf diesem Gebiet Ausbildungsaktivitäten. Die meßtechnische Wurzel der Technischen Diagnostik führte zu einer Erweiterung der „Meßtechnik an Landmaschinen“ um ca. 40 Prozent zum Lehrgebiet „Meßtechnik/Technische Diagnostik“. Es werden die wissenschaftlichen Grundlagen der Technischen Diagnostik behandelt, Diagnoseverfahren und -geräte vorgestellt sowie im Komplexlabor praktisch untersucht.

Für die Ausbildung von Diplom-Agraringenieuren wird ein Überblick über die mittels Automatisierung möglichen weiteren Entwicklungen landtechnischer Arbeitsmittel gegeben. Vorwiegend beschreibend und praxisnah wird diese Problematik durch Wissenschaftler des Wissenschaftsbereiches innerhalb des Lehrgebietes „Mechanisierung“ für die Sektionen Meliorationswesen und Pflanzenproduktion und Tierproduktion in 10 bis 30 Stunden behandelt.

### 3. Weiterbildung

Die rasche Entwicklung der Lehrgebiete sowie die Tatsache, daß ein Instandhaltungsingenieur weit mehr Spezialwissen, -fähigkeiten und -fertigkeiten benötigt als in einem ergebnisorientierten Studium vermittelt werden können, ließen großen Bedarf in der Weiterbildung entstehen.

Der Wissenschaftsbereich bietet seit 1977 im Einvernehmen mit dem Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft ein Postgradualstudium „Instandhaltung/Technische Diagnostik“ an. Es hat das Ziel, in der Instandhaltung erfahrenen Ingenieuren und Diplom-Ingenieuren modernes Spezialwissen zu vermitteln (bisher 75 Absolventen).

In einem theoretisch fundierten, praxisbezogenen kombinierten Direkt-Fernstudium werden folgende Lehrgebiete in drei Semestern behandelt:

- Ausgewählte Probleme des Marxismus-Leninismus
- Zuverlässigkeitstheorie und Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Grundlagen der Schädigung
- Technische Diagnostik
- Ölhydraulik
- Instandhaltungstechnologie.

Die Lehrgebiete werden vom Wissenschaftsbereich in Kooperation mit dem Wissenschaftsbereich TMM sowie den Sektionen Marxismus-Leninismus (Prof. Scharping) und Sozialistische Betriebswirtschaft (Prof. Runge) vertreten. Der Inhalt wird in Abhängigkeit von aktuellen Erkenntnissen variiert. Die Abschlußarbeiten beinhalten praktische Aufgaben, die teilweise im Zusammenhang mit Forschungsaufgaben der Sektion stehen.

Das Postgradualstudium orientiert entsprechend praktischer und perspektivischer Erfordernisse des landtechnischen Instandhaltungswesens auf besondere Schwerpunkte. Während die ersten Matrikeln auf die Instandsetzungstechnologie orientiert waren, dienten die weiteren Matrikeln der Kaderausbildung für die Breitereinführung der Technischen Diagnostik in das landtechnische Instandhaltungswesen der DDR.

### 4. Forschung und Wissenschaftsentwicklung

Die Forschung des Wissenschaftsbereiches hat das Ziel, Beiträge für die Wissenschaftsdisziplinen „Instandhaltungstechnik“ und „Technische Diagnostik“ zu bringen und die für die Ausbildung erforderlichen Praxiskon-takte stabil herzustellen.

Der weitgehend zeitparallele Aufbau von instandhaltungstechnischen Kapazitäten an den landtechnischen Struktureinheiten der Technischen Universität Dresden und der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg führte zu der Vereinbarung über die kooperative Bearbeitung instandhaltungstechnischer Forschungsaufgaben. Der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock fielen dabei Fragen der Optimierung von Instandhaltungsmethoden, organisatorische Probleme der Instandhaltung und Grundlagen der Technischen Diagnostik zu.

Die Forschungsarbeiten wurden von Beginn an mit Praxispartnern (VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung Berlin) gebunden. Damit waren gute Voraussetzungen vorhanden, entsprechend der Erfordernisse des landtechnischen Instandhaltungswesens zeitparallel instandhaltungstechnische Grundlagenforschung und angewandte Forschung zu betreiben sowie eigene Beiträge bei der Überleitung von Forschungsergebnissen zu bringen.

Anhand ausgewählter Forschungsarbeiten sollen nachfolgend die Beiträge des Wissenschaftsbereiches für die wissenschaftliche und praktische Entwicklung der Instandhaltungstechnik dargestellt werden.

Da die die Funktionsfähigkeit technischer Arbeitsmittel begrenzte Schädigung (Schädigungsgrenze) ein wichtiges Kriterium für die Wahl des Zeitpunktes vorbeugender Instandsetzungen ist, wurden 1968 Arbeiten auf diesem Gebiet aufgenommen. STEGMANN, GREY und VOIGT untersuchten Möglichkeiten der verallgemeinerten Ermittlung von Schädigungsgrenzen an Maschinenelementen. MAURITZ klärte Beziehungen zwischen Aussonderungsgrenze und Betriebsgrenze. Diese Arbeiten waren Ausgangspunkte für wesentliche Bestandteile des Forschungsprofils im Wissenschaftsbereich TMM.

Um 1969 begannen Arbeiten zur mathematischen Modellierung von stochastischen Prozessen der Instandhaltung mit dem Ziel, Einflußgrößen auf die Instandhaltung zu quantifizieren. Es sollten Gesetzmäßigkeiten der Instandhaltung erkannt, Methoden zur Auswahl optimaler Strukturen und zum Bestimmen erforderlicher Instandsetzungskapazitäten ausgearbeitet werden. Die erste Arbeit auf diesem Gebiet von SCHIROSLAWSKI führte zu bedarfsgerechten Kapazitäten für die Grundüberholung von Traktoren. Die im Rahmen dieser Arbeit entwickelten Verfahren zum mathematisch-statistischen Auswerten unvollständiger Stichproben fanden in anderen Zweigen Anwendung. Die mathematische Optimierung organisatorischer Aspekte der Instandhaltung als wichtiger Zweig der Profillinie des Wissenschaftsbereiches brachte mit weiteren Arbeiten von REICHEL, MUND und anderen für die Wissenschaftsdisziplin multivalent anwendbare Methoden. Die Bearbeitung komplexer, praxisnaher Aufgaben, die komplexe Verwendung von Instrumentarium aus Technikwissenschaft, Ökonomie und Organisationswissenschaft fördert das Profil von Nachwuchswissenschaftlern.

Arbeiten von SCHIROSLAWSKI zum modellmäßigen Darstellen und zu den Eigenschaften der auf NITSCHKE zurückgehenden drei klassischen Instandhaltungsmethoden, ausgehend vom Schädigungsverhalten und optimiert nach minimalen Gebrauchskosten, fanden internationales Interesse und waren Grundlage für wichtige Anwendungen in der DDR. Die in [5] erstmals begründete „Rostocker“ Betrachtungsweise der Instandhaltungsmethoden hat inzwischen weite Verbreitung gefunden. Diese Arbeiten wurden durch die nationale und internationale Kooperation (z. B. Prof. BECKMANN, Ingenieurhochschule Zittau; Prof. BEIER, Technische Hochschule Magdeburg; Prof. FLEISCHER, Technische Hochschule Magdeburg; Prof. HAVLICEK, Landwirtschaftliche Hochschule Prag; Prof. IHLE, Technische Universität Dresden; Doz. MARX, Technische Universität Dresden; Prof. MICHLIN, Institut GOSNITI Moskau und Doz. PEYSHA, Landwirtschaftliche Hochschule Prag) sehr gefördert.

Aus den speziellen Arbeiten entstanden Beiträge zur Systematisierung der Instandhaltung [5, 6, 7]. Einige dieser Beiträge sind die einheitliche Terminologie der Instandhaltung (TGL 22278, Entwurf TGL 33384) sowie die RGW-Terminologie zur landtechnischen Instandhaltung [8].

Für die Entwicklung der Wissenschaftsdisziplin „Technische Diagnostik“ bestanden insofern günstige Voraussetzungen, als mit der Sektionsgründung die Meßtechnik als landtechnische Querschnittsdisziplin strukturell dem Wissenschaftsbereich Erhaltung zugeordnet wurde. Neben der meßtechnischen Betreuung anderer Wissenschaftsbereiche wurde die Technische Diagnostik zum Wissenschaftsprofil dieses Teiles des Wissenschaftsbereiches.

Die für die Entwicklung der Technischen Diagnostik sehr bedeutsamen Arbeiten ihrer Systematisierung, zur Entwicklung multivalent einsetzbarer Meßwandler für die Diagnose von TROPPENS waren in Verbindung mit den instandhaltungsmethodischen Arbeiten von SCHIROSLAWSKI Ansatzpunkte für die Objektivierung der Instandhaltung nach Überprüfungen mittels Technischer Diagnostik. 1978 bis 1980 wurden die gerätetechnischen und technologischen Voraussetzungen geschaffen, um das Gesamtproblem in seiner Komplexität bis zur optimalen Einordnung in den landwirtschaftlichen Betrieb, den technisch-ökonomischen Auswirkungen im landwirtschaftlichen Betrieb sowie im gesamten landtechnischen



**Vorbereitungen  
zur technischen Diagnose  
am Traktor MTS 50**

Instandhaltungswesen geschaffen. Es wurde die gesamte Forschungskapazität des Wissenschaftsbereiches schrittweise auf dieses Problem profiliert. Im März 1979 nahm die erste Erprobungsdiagnosestation in der LPG (P) Broderstorf ihre Arbeit auf. Es wurde eine enge Kooperation zu weiteren 9 landwirtschaftlichen Betrieben des Bezirkes Rostock, zum Ingenieurbüro für Landtechnik Rostock-Roggentin, zum Ingenieurbüro für vorbeugende Instandhaltung Dresden sowie zum VEB Kombinat für Landtechnik Suhl aufgebaut, um alle vorliegenden Er-

gebnisse zu nutzen und einen raschen Fortschritt im Forschungsprogramm zu erreichen. Die Erprobungsergebnisse (Rückflußdauer der Geräteinvestitionen in einem landwirtschaftlichen Betrieb von 5000 ha LN: 0,8 bis 1,8 Jahre) führten zum Beschluß des XII. Bauernkongresses der DDR, diese Diagnosegeräte schrittweise bis 1985 in die Landwirtschaft der DDR einzuführen. Ende 1983 standen der Landwirtschaft der DDR über 300 Diagnosegerätesysteme DS 1000 zur Verfügung. Im Verlauf dieser Arbeiten wurde eine Anzahl wichtiger grundlegender

Erkenntnisse zur Theorie der Technischen Diagnostik, insbesondere zum Zusammenhang von Strukturparameter und Diagnoseparameter, zur Restbetriebsdauerprognose, zu zweckmäßigen Diagnosealgorithmen u. a. m. gesammelt. Bedeutsam waren dabei die Arbeiten von MAACK über die Methodik zum Ermitteln von Diagnosekennlinien, von GREY zu Instandsetzungstechnologischen Aspekten, von GRIEB zur Diagnoseorganisation sowie von TROPPENS, MÜLLER und HLAWITSCHKA (interdisziplinäre Zusammenarbeit zum Wissenschaftsbereich TMM) zur Getriebe- und Hydraulikdiagnose.

Mit dem Forschungsprogramm „Objektivierung der Instandhaltung nach Überprüfungen mittels technischer Diagnostik“ haben die Forschungskollektive des Wissenschaftsbereiches in Kooperation mit Partnern aus Praxis und Wissenschaft in kurzer Zeit eine komplexe Aufgabe zu einem volkswirtschaftlich beachtlichen Ergebnis geführt. Mit der praxisverbundenen Forschung und Überleitung wurden gleichzeitig Beiträge zur landtechnischen Grundlagenforschung erbracht. Die Konzentration der Kräfte auf einen Schwerpunkt, die Bearbeitung eines komplexen Problems, der Arbeitskontakt mit der Praxis, der eigene Anteil an der Überleitung und die während der Bearbeitung erreichte Anerkennung aus der Praxis waren Stimuli zu hohen Leistungen. Es wurden mit den Ergebnissen dieses Forschungsprogrammes wesentliche Grundlagen für eine neue Entwicklungsetappe des landtechnischen Instandhaltungswesens der DDR bei Nutzung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts eingeleitet und Beiträge für die Theorie der Instandhaltung vorgelegt.

#### Literaturverzeichnis

- [1] Karl Marx  
Das Kapital. Zweiter Band  
Dietz-Verlag Berlin, 1979
- [2] Nitsche, K.  
Über den Stand und die Entwicklung des landtechnischen Instandhaltungswesens.  
Technische Hochschule Dresden, Dissertation A, 1957
- [3] Eichler, C.  
Zur Entwicklung der Wissenschaftsdisziplin Instandhaltung.  
WZ Rostock XXV 1976, M 4, S. 363
- [4] Troppens, D.  
Systematik der Verfahren der Technischen Diagnostik.  
WZ Rostock XXV, 1976, M 4, S. 405
- [5] Eichler, C.  
Zum Darstellen der Instandhaltungsmethoden in der Abgangskurve.  
Deutsche Agrartechnik 20 (1970) H. 3, S. 130
- [6] Eichler, C.  
Instandhaltungstechnik.  
Verlag Technik Berlin, 1982, 3. Auflage
- [7] Eichler, C.  
Zur Struktur und zu einigen Entwicklungstendenzen der Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel.  
WZ Rostock XXVIII, 1979, M 1, S. 2
- [8] Edinaja terminologija w oblasti technitscheskogo obsluschiwanija i remonta selskocchosjaistwennoi techniki dla stran-tschlenow SEWa (Einheitliche Terminologie der Instandhaltung der Landtechnik für die Mitgliedsländer des RGW), Moskau 1980





# ANHANG

---

1. Leitung der Sektion Landtechnik
  2. Hochschullehrer der Sektion Landtechnik
  3. Verzeichnis der an der landtechnischen Ausbildungseinrichtung der Universität Rostock zum Dr.-Ing. bzw. Dr. agr. bis 1983 verteidigten Dissertationen A
  4. Verzeichnis der an der landtechnischen Ausbildungseinrichtung der Universität Rostock zum Dr. sc. techn. bzw. Dr. sc. agr. bis 1983 verteidigten Dissertationen B
  5. Verzeichnis der Bücher und Broschüren
  6. Zusammenstellung der Lehr- und Forschungsfilme
-

## Leitung der Sektion Landtechnik

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984			
Direktor						Prof. Dr. sc. techn. Eichler													Prof. Dr. sc. techn. Plötner	
Stellv. Direktor für Forschung		Prof. Dr. agr. habil. Mätzold					Doz. Dr.-Ing. Mittag					Prof. Dr. sc. agr. Mätzold					Doz. Dr. sc. agr. Tack			
Stellv. Direktor für Erziehung u. Ausbildung		Prof. Dr.-Ing. habil. Müller					Doz. Dr.-Ing. Plötner			Doz. Dr.-Ing. Rössel			Doz. Dr.-Ing. Mittag			Doz. Dr.-Ing. Bludszweit			Prof. Dr. sc. techn. Schinke	
Leiter d. Wissenschaftsbereiche: TMM						Dr. sc. techn. Hlawitschka											Doz. Dr.-Ing. Bludszweit			
Technologie							Prof. Dr. sc. agr. Mätzold													
Landmaschinentechnik							Doz. Dr. agr. habil. Groth													
Erhaltung							Prof. Dr. sc. techn. Eichler													
Sekretär der SED-Grundorganisation		Dr.-Ing. Rössel		Doz. Dr. sc. agr. Weber		Doz. Dr.-Ing. Rössel				Dr.-Ing. Buchholz								Dr.-Ing. Goldhan		
Vorsitzender d. BGL		Dipl.-Ing. Stegmann		Doz. Dr.-Ing. Mittag			Doz. Dr. agr. habil. Dowe				Doz. Dr. sc. techn. Troppens			Prof. Dr. sc. techn. Schinke						
Sekretär der FDJ-Organisation		Stud. Grey		Fo.-Stud. Freitag		Stud. Roahl		Stud. Germer		Dr.-Ing. Schiroslawski		Dipl.-Ing. Lüth		Dipl.-Ing. B. Saß		Dipl.-Ing. Ludley		Dipl.-Ing. Bookholdt		Dipl.-Ing. Stobinsky

## Hochschullehrer der Sektion Landtechnik

Name	Vorname	wiss. Grad (1984)	Dozentur	Lehrstuhl	Berufungsgebiet
Groth	Hans-Joachim	Dr. agr. habil.	1962	—	Landmaschinenkunde
Mätzold	Gerhard	Dr. sc. agr.	1964	1969	Technologie der landw. Produktion
Müller	Jörg	Dr. sc. techn.	1964	1969	Landmaschinentechnik/ Getriebetechnik
Eichler	Christian	Dr. sc. techn.	1965	1969	Landmaschinentechnik/ Instandhaltungstechnik
Dowe	Hermann	Dr. agr. habil.	1969	—	Grundlagen und Ökonomie der Landwirtschaft
Weber <sup>1)</sup>	Hans	Dr. sc. agr.	1969	—	Technologie der landw. Produktion/Pflanzenproduktion
Mittag	Ulrich	Dr. sc. techn.	1969	1982	Landtechnischer Anlagenbau
Troppens	Dieter	Dr. sc. techn.	1970	—	Meßtechnik
Rössel <sup>2)</sup>	Dietmar	Dr. sc. techn.	1971	1976	Landmaschinenuntersuchung und Fördertechnik
Plötner	Klaus	Dr. sc. techn.	1972	1977	Landmaschinenkonstruktion
Schinke	Heinz	Dr. sc. techn.	1980	1982	Landmaschinentechnik/ Meliorationsmaschinentechnik
Bludszuweit	Siegfried	Dr.-Ing.	1979	—	Antriebstechnik
Tack	Fritz	Dr. sc. agr.	1980	—	Technologie der landw. Prod./ Tierproduktion
Schiroslawski	Werner	Dr. sc. techn.	1982	—	Instandhaltungs- organisation
Buchholz	Eberhard	Dr. sc. techn.	1984	—	Maschinentechn. Ausrüstung landtechnischer Anlagen

1) verstorben 1971

2) Berufung an die Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg 1976

**Verzeichnis der an der landtechnischen Ausbildungseinrichtung  
der Universität Rostock  
zum Dr.-Ing. bzw. Dr. agr. bis 1983 verteidigten Dissertationen A**

- Groth, H. J.: Untersuchungen über die Eindringtiefe des Schlepperraddruckes und über Werkzeuge zur Minderung der nachteiligen Folgen. Rostock 1954. (Referenten: Pöhls, Krüger)
- Pötke, E.: Heutrocknung auf Belüftungsanlagen. Rostock 1956. (Referenten: Pöhls, Rosenkranz)
- Hlawitschka, E.: Beitrag zur Berechnung und Messung vertikaler und horizontaler Radkräfte an Traktoren beim Überrollen von Einzelhindernissen. Rostock 1969. (Referenten: Postl, Eichler, Hofmann)
- Rössel, D.: Systematische und zufällige Fehler von Mas-sensdosieranlagen beim Einsatz in der Landwirtschaft. Rostock 1969. (Referenten: Postl, Eichler, Tschierschke)
- Simon, K.-H.: Untersuchungen über den Einfluß der Trocknungstemperatur, der Kornfeuchte und des Feuchteentzuges auf das Trocknungsverhalten von Körnerfrüchten. Rostock 1971. (Referenten: Eichler, Stieper, Maltry)
- Stegmann, F.: Über die Verschleißfestigkeit aufgetragener Werkstoffe und ihr Anwenden beim Bestimmen der technologischen Arbeitswerte und der Wirtschaftlichkeit des Instandsetzens von Einzelteilen. Rostock 1971. (Referenten: Eichler, Ihle, Kremp)
- Stilling, P.: Untersuchungen über die Verfahrenskosten der Fütterung in Milchviehställen (ein methodischer Beitrag zur Kalkulation von Verfahrenskosten). Rostock 1971. (Referenten: Mätzold, Thurm, Mittag)
- Tack, F. und Prüfer, S.: Untersuchungen zur Produktion, Lagerung und Fütterung von Trockengrüngut-Preßlingen. Rostock 1971. (Referenten: Mätzold, Dowe, M. Müller)
- Eiffler, R.: Zur Methode technischer Lösungswege in der Pflanzenproduktion Rostock 1971. (Referenten: Plötner, Mätzold, Gerdes)
- Maack, H.-H.: Schräglauferuntersuchungen an Reifen auf landwirtschaftlichen Fahrbahnen. Rostock 1972. (Referenten: Hofmann, Eichler, Buchmann)
- Fürll, C.: Ein Beitrag zum Berechnen von Dichten und Horizontaldrücken bei der Lagerung landwirtschaftlicher Halmgüter in Behältern. Rostock 1972. (Referenten: Eichler, Rössel, Klug)
- Buchholz, E.: Untersuchungen zur Messung des Wassergehaltes landwirtschaftlicher Trocknungsgüter. Rostock 1972. (Referenten: Eichler, Troppens, Maltry)
- Schiroslawski, W.: Vergleichende Untersuchungen über individuelle und komplexe Instandhaltungsmethoden am Beispiel der Traktoreninstandhaltung. Rostock 1972. (Referenten: Eichler, Ihle, Kremp)
- Mauritz, P.: Methoden zum Bestimmen der Betriebsgrenze für Einzelteile und Baugruppen unter Berücksichtigung der Schädigungsbedingungen und der Instandhaltungsmethoden. Rostock 1973. (Referenten: Eichler, Ihle, Wohllebe)
- Grimberger, G.: Untersuchungen über die Auflagefläche von Traktortriebradreifen, die Bodenverdichtung unter der Traktorradspur und die Spurverteilung auf dem Acker. Rostock 1973. (Referenten: Eichler, Groth, Unger)
- Schulze, H.: Untersuchungen zur Entwicklung eines Meßgrößenumformers für Volumenströme diskontinuierlich fließender Milch-Luft-Gemische unter Berücksichtigung lebensmittelhygienischer Forderungen. Rostock 1973. (Referenten: Thum, Troppens, Cersowsky)

- Frauendorf, D.: Untersuchungen über ausgewählte leistungsbeeinflussende Faktoren und über die Verfügbarkeit von Zuckerrübenerntemaschinen unter den Bedingungen des Einzugsbereiches des VEB Zuckerkombinates Güstrow. Rostock 1973. (Referenten: Mätzold, Gerdes, Dowe)
- Kurz, C.: Untersuchungen über den gegenwärtigen und perspektivischen Maschineneinsatz und Maschinenbedarf in der Pflanzenproduktion, dargestellt am Beispiel der Kooperation Pflanzenproduktion Poseritz-Güstrow. Rostock 1973. (Referenten: Mätzold, Jalaß, Kasten)
- Voigt, U.: Methoden zum Ermitteln von Schädigungsgrenzen an Radialwellendichtungen. Rostock 1973. (Referenten: Eichler, Gäbel, Neugebauer)
- Grey, D.: Methoden zum Bestimmen des Aussonderungsgrenzspiels hydrodynamisch geschmierter Gleitlager. Rostock 1973. (Referenten: Eichler, J. Müller, Ihle)
- Franke, W.: Methodische Betrachtungen zur Erarbeitung neuer konstruktiver Prinziplösungen für die Tierproduktion am Beispiel industriemäßiger Ferkelaufzucht. Rostock 1973. (Referenten: Mätzold, Rössel, Tschierschke)
- Eckhof, W.: Methode zur Gestaltung, Bewertung und Auswahl von technischen Systemen der Ausrüstung von landwirtschaftlichen Produktionsanlagen (am Beispiel der Schweinehaltung). Rostock 1973. (Referenten: Thurm, Mittag, Krüger)
- Schendel, G.: Technologische und ökonomische Untersuchungen zur Aufbereitung, Lagerung und Ausbringung der Gülle in der kooperativen Abteilung Pflanzenproduktion Paulinenaue. Rostock 1974. (Referenten: Mätzold, Lehmann, Schwandt)
- Pippig, G.: Das Dosieren von Saatgut-Luft-Gemischen in pneumatischen Drillmaschinen. Rostock 1974. (Referenten: Plötner, Mätzold, Buhrke)
- Schlutow, E.: Untersuchung zur konstruktiven Gestaltung und Technologie des Melkens im Fischgrätenmelkstand. Rostock 1975. (Referenten: Mätzold, Schröder, Rössel, Gabler)
- Egly, H.: Entwicklung einer Fütterungseinrichtung für die Ferkelaufzucht mit Flüssigfutter in industriemäßigen Produktionsanlagen. Rostock 1975. (Referenten: Mätzold, Rössel, Tschierschke)
- Türk, M.: Beitrag zum Berechnen horizontaler Rohrleitungssysteme für konzentrierte fließfähige Futtermischungen unter besonderer Berücksichtigung des Zuckerrübeneinsatzes. Rostock 1975. (Referenten: Rössel, Hörnig, Schröder)
- Ehlert, D.: Untersuchungen zum Zerkleinern von Hackfrüchten durch Schneiden und Reißen. Rostock 1975. (Referenten: Plötner, Soucek, Otto)
- Spiewok, D.: Ein Beitrag über den Einfluß stofflicher und technischer Parameter auf den Energiebedarf beim Schneiden von halmartigen landwirtschaftlichen Stoffen nach dem freien Schnitt. Rostock 1975. (Referenten: Eichler, Plötner, Otto)
- Barnick, G.: Möglichkeiten und Methoden zum Festlegen der Aussonderungsgrenzen an Zahnradgetrieben. Rostock 1975. (Referenten: Rößner, J. Müller, Prochnow)
- Bormann, K.-D. und Leopold, K.: Untersuchungen zu schädigenden Einflüssen auf Baugruppen landtechnischer Arbeitsmittel. Rostock 1975. (Referenten: Eichler, Ihle, Kremp)
- Didik, H.: Probleme der Zuordnung von Haltungs- und Fütterungstechnik in Tierproduktionsanlagen. Rostock 1975. (Referenten: Eichler, Rössel, Tschierschke)
- Rohde, M.: Untersuchungen zur Verfügbarkeit landtechnischer Arbeitsmittel in der Pflanzenproduktion. Rostock 1975. (Referenten: Mätzold, Dowe, Eberhardt)
- Löffel, E. und Gastler, A.: Beitrag zur Entwicklung von Maschinen für die grabenlose Rohrdränung. Rostock 1976. (Referenten: Plötner, Teipel, Holjewilken, Schinke)
- Scharf, U.: Beitrag zur Optimierung der operativen Instandsetzung von Maschinenketten in der Landtechnik am Beispiel der Getreideerntetechnik. Rostock 1976. (Referenten: Eichler, Ihle, Kremp)

- Weiß, A.: Beitrag zur Entmistung und Klimagegestaltung bei der Aufzucht frühabgesetzter Ferkel in Käfigen. Rostock 1976. (Referenten: Mätzold, Rössel, Tschierschke)
- Freitag, B.: Ermitteln von Konstruktions- und Projektierungsparametern für technische Ausrüstungen zur Haltung wachsender Schweine. Rostock 1976. (Referenten: Rössel, Thum, Haidan)
- Pakura, F.: Untersuchungen zum Zerkleinern von Hackfrüchten durch Prallen, Mahlen und Brechen. Rostock 1976. (Referenten: Soucek, Plötner, Otto)
- Tumurbaatar, G.: Beitrag zur Spezialisierung von Instandsetzungsbetrieben am Beispiel des landtechnischen Instandsetzungswesens der MVR. Rostock 1976. (Referenten: Eichler, Ihle, Kremp)
- Boese, E.: Untersuchungen zur Beschreibung des thixotropen Verhaltens der Gülle und ihre Anwendung auf die Berechnung technischer Prozesse. Rostock 1977. (Referenten: Rössel, Hummel, Hörnig)
- Müller, H.: Theoretische Untersuchungen zum technologischen Prozeß in der industriellen Milchproduktion als Grundlage für die Gestaltung des technologisch orientierten Inhaltskomplexes in der Ausbildung von Agraringenieuren der Tierproduktion. Rostock 1977. (Referenten: Mätzold, M. Müller, Rösling)
- Schemel, H.: Beitrag zum Fließvorgang nichtlinear-plastischer Medien in offenen gefällelosen Gerinnen am Beispiel von Fließkanälen in Milchviehställen. Rostock 1977. (Referenten: Mätzold, Hummel, Hörnig)
- Goldhan, J.: Untersuchungen zum konstruktiven Entwicklungsprozeß von Hackfruchtzerkleinerungsmaschinen. Rostock 1978. (Referenten: Eichler, Plötner, Otto)
- Fehlhauer, M.: Untersuchung zur Senkrechtförderung landwirtschaftlicher Schütt- und Halmgüter mittels Schneckenförderer. Rostock 1979. (Referenten: Rössel, Schröder, Otto)
- Spillecke, J.: Zu Fragen des Dosierens in Fütterungsanlagen für die Schlacht- und Rinderproduktion. Rostock 1979. (Referenten: Lehmann, Rössel, Schröder)
- Peters, H.: Beitrag zur Erarbeitung von Zuverlässigkeitskennwerten und -forderungen bei der Projektierung neuer landtechnischer Arbeitsmittel und Baugruppen. Rostock 1979. (Referenten: Eichler, Ihle, Beckmann)
- Sell, W.: Beitrag zur Optimierung der spezialisierten vorbeugenden Instandsetzung von landwirtschaftlichen Großmaschinen am Beispiel des Feldhäckslers. Rostock 1979. (Referenten: Eichler, Ihle, Kremp)
- Schwedler, A.: Einfluß der Funktionsstörungen infolge Kettenlängung auf die Quantifizierung der Aussonderungsgrenze von Rollenketten. Rostock 1980. (Referenten: J. Müller, Hagedorn, Maiwald)
- Kuske, H.: Untersuchungen zum tendenziellen Verlauf des Verschleißes von Zahnradpumpen bei äußerer dynamischer Belastung. Rostock 1980. (Referenten: J. Müller, Berchthold, Lüpfer)
- Wolff, G.: Untersuchungen zum Betriebsverhalten von Axialkolbenpumpen. Rostock 1980. (Referenten: J. Müller, Hofmann, Pieper)
- Wünsche, G.: Untersuchungen über den Einfluß von Fremdkörpern auf den Einsatz des Feldhäckslers E 280 sowie der Maßnahmen zum Verhindern von Havarieschäden. Rostock 1980. (Referenten: Mätzold, Otto, Dowe)
- Stirl, A.: Beitrag zur Anwendung der Instandhaltung nach Überprüfung für stationäre maschinentechnische Ausrüstungen der Tierproduktion. Rostock 1981. (Referenten: Eichler, Troppens, Schiroslawski)
- Wosniak, R.: Experimentelle und theoretische Leckverlustanalyse in Zahnradpumpen und Bestimmung von Aussonderungsgrenzen. Rostock 1981. (Referenten: J. Müller, Grabow, Berchthold)
- Grewatsch, R.: Untersuchungen zur Bestimmung der Aussonderungsgrenze formschlüssiger Welle-Nabe-Verbindungen. Rostock 1981. (Referenten: J. Müller, Prochnow, Lindemann)
- Reichel, M.: Beitrag zur Gestaltung eines optimalen Baugruppenversorgungssystems. Rostock 1981. (Referenten: Eichler, Runge, Ihle)

- Mund, H.: Arbeitskräftebedarfsplanung für die operative Instandsetzung landtechnischer Arbeitsmittel der Pflanzenproduktion. Rostock 1982. (Referenten: Eichler, Runge, Ihle)
- Scherping, E. und Oberbarnscheidt, B.: Beitrag zur Entnahme von Silage aus Hochsilos. Rostock 1982. (Referenten: Plötner, Otto, Schröder)
- Ludley, H.: Zur Kontinuität technologischer Prozesse und ihre Anwendung beim Einsatz landtechnischer Arbeitsmittel. Rostock 1982. (Referenten: Mätzold, Eichler, Ullrich)
- Lüth, B.: Beitrag zur Objektivierung der Entscheidungsfindung bei der Auswahl landtechnischer Arbeitsmittel. Rostock 1982. (Referenten: Mätzold, Plötner, Lätzsch)
- Saß, B.: Transport und Umschlag empfindlicher Schüttgüter mit stationären Fördermitteln am Beispiel kompakterer Stroh-Konzentrat-Gemische. Rostock 1983. (Referenten: Mittag, Klose, Füll)
- Saß, S.: Beitrag zur Optimierung der operativen Instandsetzung im Komplex arbeitender landtechnischer Arbeitsmittel der Pflanzenproduktion. Rostock 1983. (Referenten: Eichler, Runge, Ihle, Scharf)
- Munder, F.: Untersuchungen zum Verteilen und Verdichten von Siliergut in Hochsilos mit einem Doppelschneckenförderer. Rostock 1983. (Referenten: Plötner, Schröder, Füll)
- Neubüser, B.: Theoretische und experimentelle Untersuchungen zur Belüftung landwirtschaftlicher Schüttgüter am Beispiel der Lagerung kompakterer Futtermittel. Rostock 1983. (Referenten: Mittag, Militzer, Maltry)

**Verzeichnis der an der landtechnischen Ausbildungseinrichtung  
der Universität Rostock  
zum Dr.sc.techn. bzw. Dr.sc.agr. bis 1983 verteidigten Dissertationen B**

- Groth, H.J.: Die technologischen und technischen Probleme bei der Einführung der Häckselwirtschaft in den sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben in Bezug auf das Streutroh. Rostock 1962. (Referent: Pöhls). Habil.-Arbeit
- Mätzold, G.: Technologische Untersuchung der Verfahren der Mineraldüngung und Stickstoff-Flüssigdüngung. Rostock 1966. (Referenten: Jannermann, Rosenkranz, Borchmann). Habil.-Arbeit.
- Eichler, C.: Grundlagen der Instandhaltung, dargestellt am Beispiel landtechnischer Arbeitsmittel. Rostock 1969. (Referenten: Thurm, Nitsche) Habil.-Arbeit
- Weber, H.: Beitrag zur technologischen Untersuchung leistungsbeeinflussender Faktoren von Maschinen in der Pflanzenproduktion. Rostock 1971. (Referenten: Mätzold, Jannermann, Thurm)
- Rössel, D.: Theorien zur technischen Kennzeichnung landwirtschaftlicher Stoffe. Rostock 1975. (Referenten: Reznicek, Soucek, Gießmann, Eichler)
- Plötner, K.: Konstruktions-Methodische Grundlagen für die Entwicklung von Landmaschinen Rostock 1975. (Referenten: Eichler, Dudszus, Soucek)
- Müller, M.: Beitrag zur verfahrenstechnischen Gestaltung der Silagebereitung. Rostock 1975. (Referenten: Mätzold, Eichler)
- Troppens, D.: Beitrag zur systematischen Entwicklung von Verfahren der Technischen Diagnostik und von Diagnoseeinrichtungen für die Landtechnik. Rostock 1977. (Referenten: Eichler, Moeck, J. Müller, Ihle)
- Hlawitschka, E.: Beitrag zur Strategie und zur Quantifizierung von Schädigungsgrenzen für hydrostatische Baugruppen, dargestellt am Beispiel der Zahnradpumpen. Rostock 1979. (Referenten: Eichler, Hofmann, Siedschlag, Schlottmann)
- Mittag, U.: Die Gestaltung landwirtschaftlicher Produktionsgebäude und -anlagen unter Anwendung rationaler Methoden zur Produktionsvorbereitung am Beispiel der Rekonstruktion von Schweineproduktionsanlagen. Rostock 1981. (Referenten: Thurm, Schiffel, Eichler)
- Tack, F. und Völkel, B.: Beitrag zur industriemäßigen Prozeßorganisation und ihre Anwendung bei der Gestaltung der technologischen Verfahren in der Schweineproduktion. Rostock 1981. (Referenten: Mätzold, Schleitzer, Schremmer)
- Schinke, H.: Wissenschaftlich-technische Grundlagen für die Weiterentwicklung der Berechnungstechnik in der DDR. Rostock 1981. (Referenten: Busch, Plötner, Hummel)
- Otto, G.: Zum mechanischen Trennen von Fremdkörpern aus Masseströmen landwirtschaftlicher Stoffe. Rostock 1982. (Referenten: Plötner, M. Müller, Algenstedt)
- Schiroslawski, W.: Zu den Eigenschaften und Anwendungsbereichen von Instandhaltungsmethoden — dargestellt am Beispiel landtechnischer Arbeitsmittel. Rostock 1982. (Referenten: Eichler, Ihle, Beckmann)
- Lingreen, P.: Verfahrensanalyse und -entwicklung sowie allgemeine technologische Prozeßgestaltung der Technischen Diagnostik an Beispielen der Schiffsmaschinenanlagen. Rostock 1982. (Referenten: Eichler, Sturm, Moeck, Strickert)
- Buchholz, E.: Beitrag zur Projektierung technischer Lösungen für die Futterbereitung und -verteilung in der Rinder- und Schweineproduktion. Rostock 1983. (Referenten: Mittag, Lehmann, Rössel)



## Verzeichnis von Büchern und Broschüren

Eichler, C.

Grundlagen der Instandhaltung am Beispiel landtechnischer Arbeitsmittel

VEB Verlag Technik, Berlin 1973, 2. Auflage

Eichler, C.

Instandhaltungstechnik

VEB Verlag Technik, Berlin 1982, 3. Auflage

Eichler, C.

A Karbantartás tervezése

Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1982

Eichler, C.; Troppens, D.

Technische Diagnostik im landtechnischen Instandhaltungswesen der DDR

Übersichtsinformation für leitende Funktionäre der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft 17 (1982) 10

Autorenkollektiv (mit Grieb, H.-G.)

Richtlinie zur Nutzung des Diagnosesystems DS 1000 in der landtechnischen Instandhaltung

agra-Buch, Leipzig (in Vorbereitung)

Hlawitschka, E.

Hydraulik für die Landtechnik

VEB Verlag Technik, Berlin 1983

Autorenkollektiv (mit Mätzold, G.; Rohde, M.; Tack, F.)

Spezielle Technologie – Verfahren der Kartoffelproduktion  
Hochschulstudium der Landwirtschaftswissenschaften  
(Lehrbrief) 1971

Autorenkollektiv (mit Mätzold, G.)

Richtlinie mit methodischen Empfehlungen für die Bearbeitung von Verfahren der Pflanzen- und Tierproduktion

AdL der DDR und Hochschule für LPG, Berlin/Meißen 1982

Autorenkollektiv (mit Mätzold, G.)

Technologische Prozesse der Pflanzenproduktion

VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin 1984

Autorenkollektiv (mit Mittag, U.)

Landtechnische Anlagen

Kapitel 2: Projektierungsgegenstand und seine Systematisierung  
Kapitel 4: Projektierungsmethoden

VEB Verlag Technik, Berlin 1976

Autorenkollektiv (mit Mittag, U.)

Grundlagen zur Stallklimagestaltung  
Katalog Lüftung und Klimatisierung L/8103/RAL

VEB Landbauprojekt Potsdam 1981

Autorenkollektiv (mit Mittag, U.)

Mechanisierung der Tierproduktion

VEB Verlag Technik, Berlin (in Vorbereitung)

Mittag, U.

Anforderungen an die Klimagestaltung in Tierproduktionsanlagen  
Hochschulstudium Agraringenieurwesen – Tierproduktion  
(Lehrbrief)

Markkleeberg 1978

Müller, J.

Getriebetechnik – Rollenkettengetriebe

VEB Verlag Technik, Berlin 1983

Autorenkollektiv (mit Plötner, K.)

Grundsätze für die Konstruktion von Landmaschinen  
Abschnitt 4.1.: Methodische Grundsätze für die konstruktive  
Entwicklung

Abschnitt 4.2.: Funktionsgerechtes Konstruieren

VEB Verlag Technik, Berlin 1979

Schinke, H.

Die Mechanisierung der Räumarbeiten an Vorflut- und Binnengräben

Fortschrittsberichte für die Landwirtschaft 20, 1966

Schinke, H.; Holjewilken, H.

Meliorationsmaschinen I (Entwässerung)

VEB Verlag Technik, Berlin 1968

Schinke, H.; u. a.

Berechnung industriemäßiger Obstanlagen

WTI für das Meliorationswesen 42, 1976

Heyde / Kühn und Kollektiv (mit Schinke, H.)

Landmaschinenlehre Band 2

Kapitel 5: Feldberechnung

VEB Verlag Technik, Berlin 1976 und 1982

Autorenkollektiv (mit Schiroslawski, W.)

Optimale Instandhaltungsmethoden – ein praktischer Leitfaden

VEB Verlag Technik, Berlin 1983

Michlin, V. M.

(Übersetzung und wissenschaftliche Bearbeitung: Schiroslawski, W.)  
Restnutzungsdauerprognose

VEB Verlag Technik, Berlin 1982

Schiroslawski, W.

Methoden zum Bestimmen der mittleren Grenznutzungsdauer aus Kurzzeituntersuchungen

PVB Charlottenthal 1971

Autorenkollektiv (mit Schiroslawski, W.)

Verfahrensbezogene Diagnosetechnologie für Traktoren  
agra-Buch, Markkleeberg 1982

Autorenkollektiv (mit Tack, F.)

Intensivierung der Schweineproduktion durch Rationalisierung  
in vorhandener Bausubstanz

agra-Buch, Markkleeberg 1977

Autorenkollektiv (mit Tack, F.)

Intensivierung der Schweineproduktion  
agra-Buch, Markkleeberg 1978

Autorenkollektiv (mit Tack, F.)

Schweineproduktion  
Kapitel 7: Prozeßablauf  
4. überarbeitete Auflage

VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin 1981

Mechanisierung der Getreideernte:

Teil I: Mähdrescher E 512

Teil II: Mähdrescher E 516 und  
Hochdrucksammelpresse K 453

Mechanisierung der Kartoffelernte:

(Krautschläger, Vorratsroder, Rodelader, Sammelroder)

Mechanisierung der Zuckerrübenerte:

Teil I: Köpflader E 732, E 734  
Rodelader E 763

Teil II: Selbstfahrender Köpflader 6 ORCS

Teil III: Rodelader KS 6

Lehr- und Forschungsfilme:

Einfluß des künstlichen Regens auf die Bodenstruktur

Autoren: Doz. Dr. agr. habil. H.-J. Groth  
Dr. rer. nat. J. Schaffenger  
Dipl.-Ing. H.-J. Bierhenke

Kurvengetriebe

Autor: Prof. Dr. sc. techn. J. Müller

## Zusammenstellung der Lehr- und Forschungsfilme

Lehrfilme:

Autor: Doz. Dr. agr. habil. H.-J. Groth

Pflugtypen und ihre Einsatzmöglichkeiten:

Teil I: Anhängepflüge

Teil II: Anbau- und Aufsattelpflüge

Teil III: Scheibenpflüge

Teil IV: Kehrpfüge

Mechanisierung der Rau- und Grünfütterernte:

Teil I: Aufbau des Mähbalkens

Teil II: Mähwerke im Einsatz

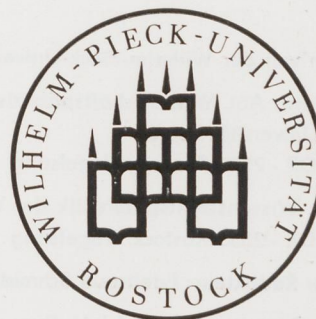
Teil III: Herwerbungsmaschinen

Teil IV: Aufladen von Heu

Teil V: Grünfütterbergung

Teil VI: Schwadmäher E 301

Teil VII: Feldhäcksler E 280



### Autorenverzeichnis:

Doz. Dr.-Ing. Siegfried Bludszweit  
Doz. Dr. sc. techn. Eberhard Buchholz  
Doz. Dr. agr. habil. Hermann Dowe  
Prof. Dr. sc. techn. Christian Eichler  
Doz. Dr. agr. habil. Hans-Joachim Groth  
Dr. sc. techn. Ernst Hlawitschka  
Prof. Dr. sc. agr. Gerhard Mätzold  
Prof. Dr. sc. techn. Ulrich Mittag  
Prof. Dr. sc. techn. Jörg Müller  
Prof. Dr. sc. techn. Klaus Plötner  
Prof. Dr. sc. techn. Heinz Schinke  
Doz. Dr. sc. techn. Werner Schiroslawski  
Doz. Dr. sc. agr. Fritz Tack  
Doz. Dr. sc. techn. Dieter Troppens

### Bildnachweis

Das Autorenkollektiv dankt für die Bildvorlagen:

Titelbild und 27 Bilder — Film- und Bildstelle der  
Wilhelm-Pieck-Universität  
Rostock

1 Bild — Fotozirkel  
der Sektion Landtechnik

2 Bilder — Dipl.-Ing. Welke

1 Bild — Dipl.-Ing. Kaminsky

Herausgegeben von der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock

Veröffentlicht durch Abt. Wissenschaftspublizistik der  
Wilhelm-Pieck-Universität Rostock

DDR - 2500 Rostock, Vogelsang 13/14 - Telefon 36 95 77

Redaktion: Abt. Wissenschaftspublizistik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock

DDR - 2500 Rostock, Vogelsang 13/14 - Telefon 36 95 77

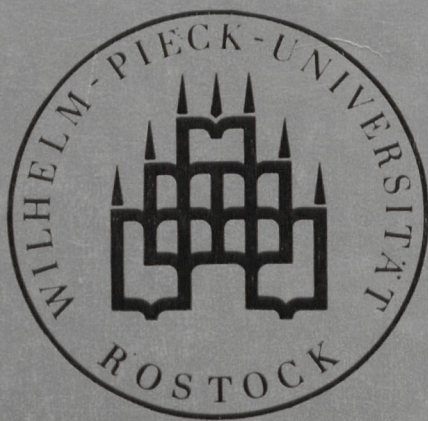
Verantwortlicher Redakteur: Edeltraud Schmidt

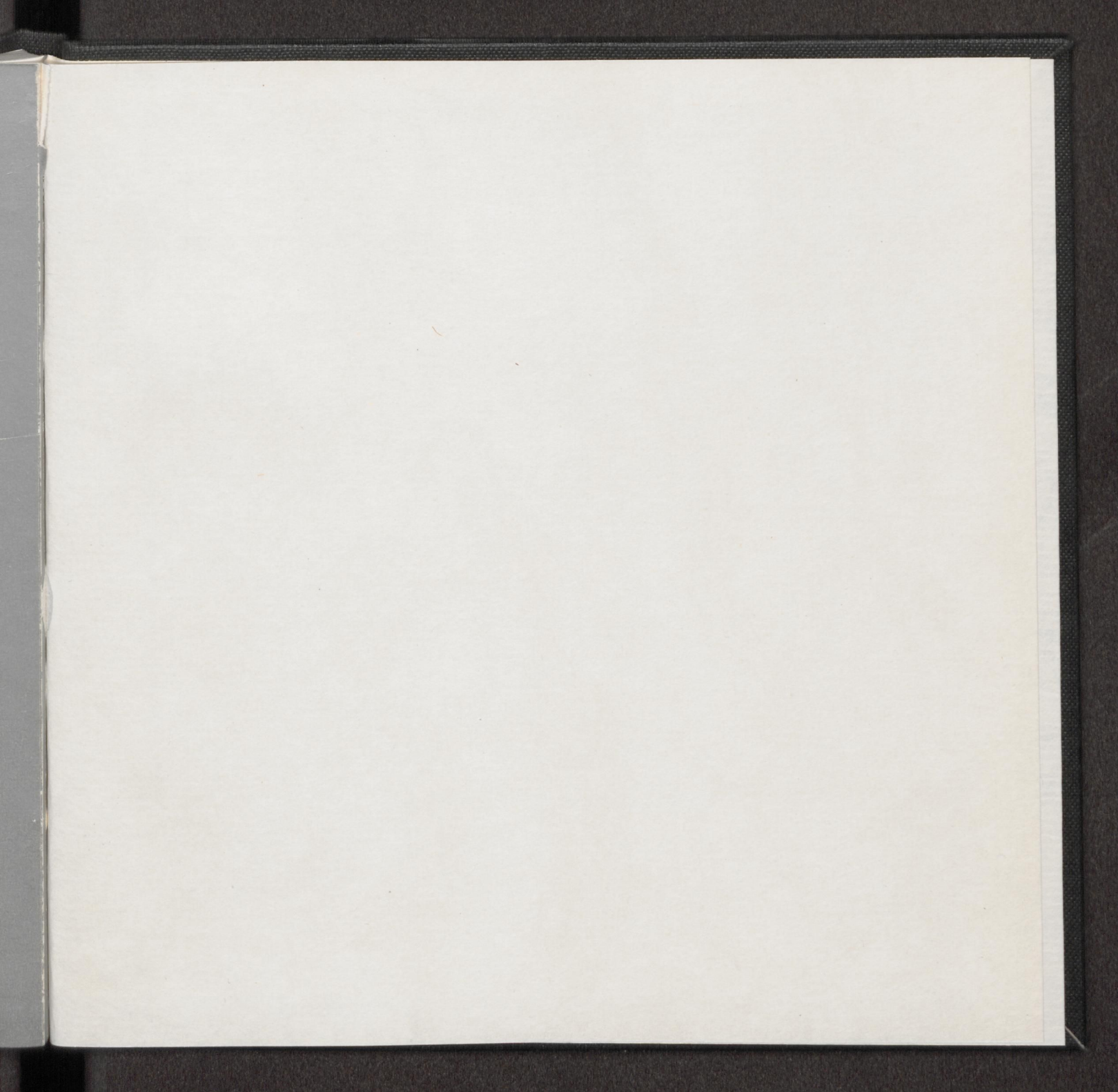
Typographische Gestaltung: Heinrich Hoffmann

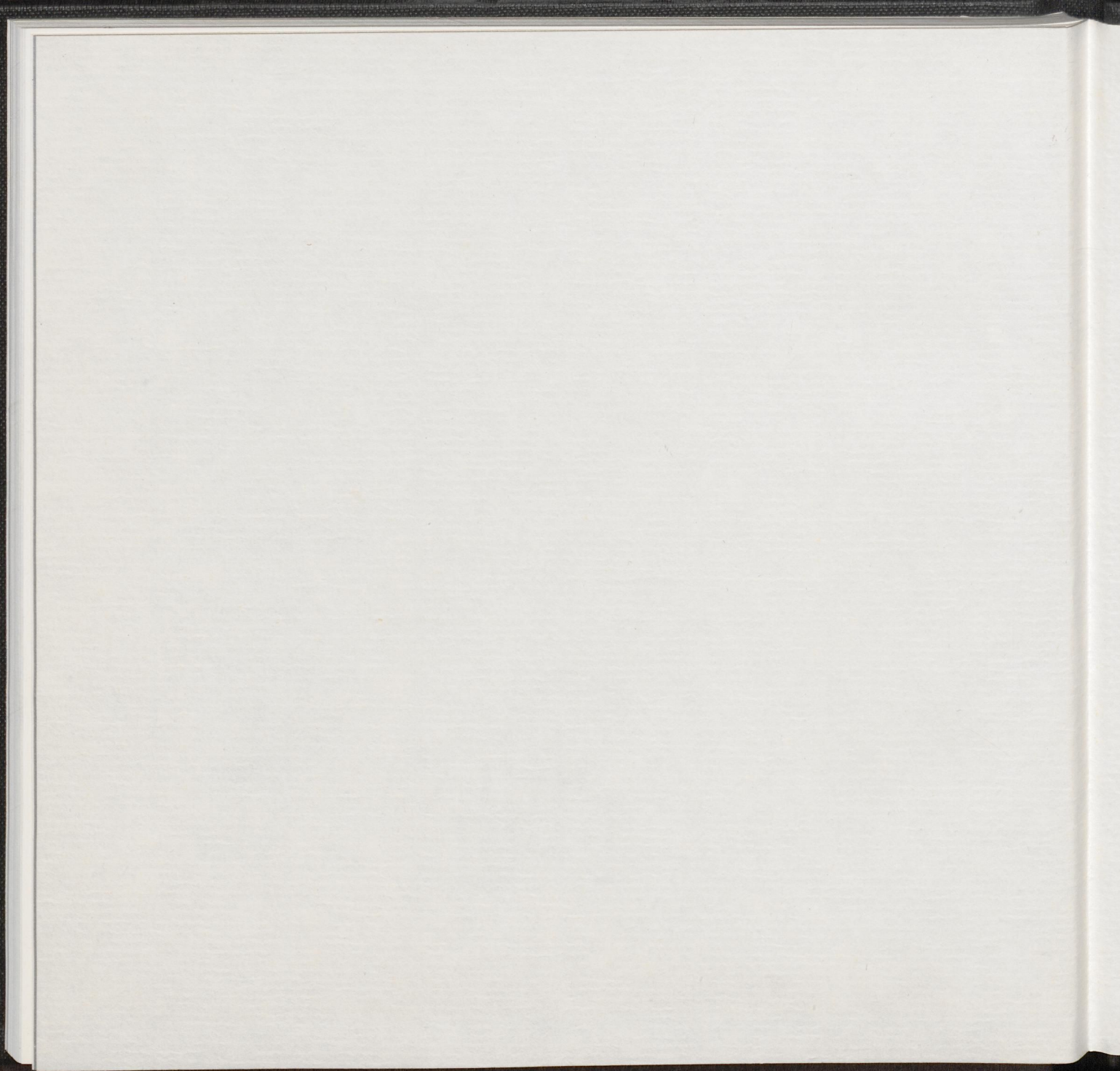
Satz und Druck: Ostsee-Druck Rostock, Betriebsteil Wismar II 20 8

Druckgenehmigungs-Nr. C 57/85 - 1422

23. April 1985

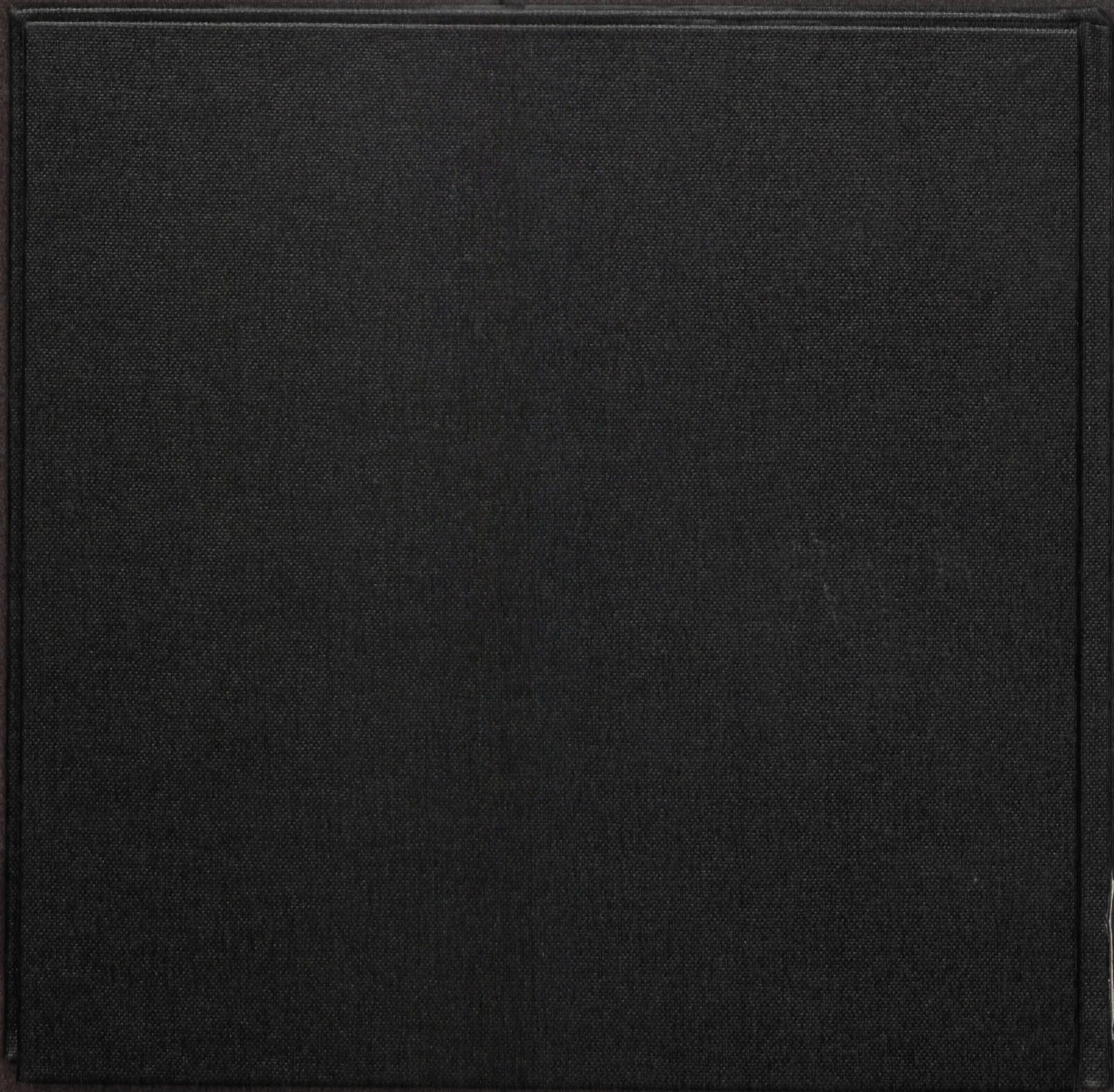












Weiß, A.: Beitrag zur Entmistung und Klimagegestaltung bei der Aufzucht frühabgesetzter Ferkel in Käfigen. Rostock 1976. (Referenten: Mätzold, Rössel, Tschierschke)

Freitag, B.: Ermitteln von Konstruktions- und Projektierungsparametern für technische Ausrüstungen zur Haltung wachsender Schweine. Rostock 1976. (Referenten: Rössel, Thum, Haidan)

Pakura, F.: Untersuchungen zum Zerkleinern von Hackfrüchten durch Prallen, Mahlen und Brechen. Rostock 1976. (Referenten: Soucek, Plötner, Otto)

Tumurbaatar, G.: Beitrag zur Spezialisierung von Instandsetzungsbetrieben am Beispiel des landtechnischen Instandsetzungswesens der MVR. Rostock 1976. (Referenten: Eichler, Ihle, Kremp)

Boese, E.: Untersuchungen zur Beschreibung des thixotropen Verhaltens der Gülle und ihre Anwendung auf die Berechnung technischer Prozesse. Rostock 1977. (Referenten: Rössel, Hummel, Hörnig)

Müller, H.: Theoretische Untersuchungen zum technologischen Prozeß in der industriellen Milchproduktion als Grundlage für die Gestaltung des technologisch orientierten Inhaltskomplexes in der Ausbildung von Agraringenieuren der Tierproduktion. Rostock 1977. (Referenten: Mätzold, M. Müller, Rösling)

Schemel, H.: Beitrag zum Fließvorgang nichtlinear-plastischer Medien in offenen gefällelosen Gerinnen am Beispiel von Fließkanälen in Milchviehställen. Rostock 1977. (Referenten: Mätzold, Hummel, Hörnig)

Goldhan, J.: Untersuchungen zum konstruktiven Entwicklungsprozeß von Hackfruchtzerkleinerungsmaschinen. Rostock 1978. (Referenten: Eichler, Plötner, Otto)

Fehlauer, M.: Untersuchung zur Senkrechtförderung landwirtschaftlicher Schütt- und Halmgüter mittels Schneckenförderer. Rostock 1979. (Referenten: Rössel, Schröder, Otto)

Spillecke, J.: Zu Fragen des Dosierens in Fütterungsanlagen für die Schlacht- und Rinderproduktion. Rostock 1979. (Referenten: Lehmann, Rössel, Schröder)

Peters, H.: Beitrag zur Erarbeitung von Zuverlässigkeitskennwerten und -forderungen bei der Entwicklung neuer landtechnischer Arbeitsmittel und Ausrüstungen. Rostock 1979. (Referenten: Eichler, Lehmann)

Sell, W.: Beitrag zur Optimierung der Instandsetzungsvorbereitenden Instandsetzung von landtechnischen Großmaschinen am Beispiel des Traktors. Rostock 1979. (Referenten: Eichler, Ihle)

Schwedler, A.: Einfluß der Funktionsstörungen der Kettenlängung auf die Quantifizierung der Instandsetzungsgrenze von Rollenketten. Rostock 1979. (Referenten: J. Müller, Hagedorn, Maiwald)

Kuske, H.: Untersuchungen zum tendenziellen Verschleiß von Zahnradpumpen bei dynamischer Belastung. Rostock 1980. (Referenten: J. Müller, Berchthold, Lüpfer)

Wolff, G.: Untersuchungen zum Betriebsverhalten von Axialkolbenpumpen. Rostock 1980. (Referenten: J. Müller, Hofmann, Pieper)

Wünsche, G.: Untersuchungen über den Einfluß von Fremdkörpern auf den Einsatz des Motors E 280 sowie der Maßnahmen zum Vermeidung von Havarieschäden. Rostock 1980. (Referenten: Mätzold, Otto, Dowe)

Stirl, A.: Beitrag zur Anwendung der Instandsetzung nach Überprüfung für stationäre maschinelle Ausrüstungen der Tierproduktion. Rostock 1979. (Referenten: Eichler, Troppens, Schiros)

Wosniak, R.: Experimentelle und theoretische Instandsetzungsanalyse in Zahnradpumpen und in Ventilen. Rostock 1979. (Referenten: J. Müller, Grabow, Berchthold)

Grewatsch, R.: Untersuchungen zur Bestimmung der Aussonderungsgrenze formschlüssiger Verbindungen. Rostock 1981. (Referenten: Prochnow, Lindemann)

Reichel, M.: Beitrag zur Gestaltung einer Instandsetzungsbaugruppenversorgungssystems. Rostock 1979. (Referenten: Eichler, Runge, Ihle)

