



Bild 2. Abhängigkeit der Verfügbarkeit der Maschinen A und der Belastung der Mechanisatoren AB von der mtbf und der instandsetzungsbedingten Stillstandszeit

Variante 4. Wegen  $s = m$  sind die gesuchten Kenngrößen nicht mehr von der Anzahl der Maschinen abhängig. Im Bild 2 ist abzulesen, daß die Verfügbarkeit bei  $q \leq 0,1$  über 0,9 liegt und die Belastung der Mechanisatoren mit In-

standsetzungsarbeiten unter 10% der möglichen Arbeitszeit zurückgeht. Traktoren sowie Maschinen und Geräte der Grundtechnik erfüllen diese Bedingung.

### 5. Zusammenfassung

Im Beitrag wurde versucht, einen Überblick über mögliche Grundvarianten für die Komplexbetreuung landtechnischer Arbeitsmittel zu geben. Eine Auswahl bei der Suche der optimalen Variante kann über den Koeffizienten  $q_i$  vorgenommen werden.

In den bisherigen Ausführungen wurde deutlich, daß die Charakterisierung der Modelle mit den bisher behandelten Kenngrößen unvollkommen ist. Es tritt z. B. der Fall auf, daß bei verschiedenen Bedienungssystemen die Verfügbarkeit und der Auslastungsgrad der Arbeitskräfte die gleichen Werte aufweisen (Varianten 3, 4, 5 und 6). Damit ist jede Variantenrechnung für Wartesysteme unvollständig, solange sie sich nur auf eine Kenngröße stützt. Ein in der Praxis häufig gewähltes weiteres Optimierungskriterium für Entscheidungsaufgaben in Bedienungssystemen sind die Kosten, die ein System je Zeiteinheit verursacht.

Mit der Untersuchung dieser letztgenannten Zusammenhänge wird die Thematik weitergeführt.

### Literatur

- [1] Stegemann, G.: Untersuchungen zur Technologie der operativen Instandsetzung von kampagneweise eingesetzten Maschinen der Pflanzenproduktion. Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, Zwischenbericht 1979 (unveröffentlicht).
- [2] Saß, S.: Rationelle Methoden der operativen Einsatzbetreuung von landtechnischen Arbeitsmitteln der Pflanzenproduktion. Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Sektion Landtechnik, Forschungsbericht 1980 (unveröffentlicht).
- [3] Krampe, H.; Kubat, J.; Runge, W.: Bedienungsmodelle, 1. Aufl. Berlin: Verlag Die Wirtschaft 1974.
- [4] Klütz, G.: Untersuchungen zur operativen Instandsetzung landtechnischer Arbeitsmittel am Beispiel einer Betreuungsvariante. Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Sektion Landtechnik, Diplomarbeit 1979 (unveröffentlicht).
- [5] Hochgräfe, H.J.: Beiträge zur Modellierung geschlossener Wartesysteme unter besonderer Berücksichtigung der Mehrmaschinenbedienung. Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Dissertation A 1978 (unveröffentlicht).
- [6] Kubat, J.: Anwendungsmöglichkeiten analytischer Modelle für Mehrmaschinenbedienungssysteme. Rostocker Betriebswirtschaftliche Manuskrifte (1977) H. 20.

A 2904

## Experimentelle landtechnische Ausbildung an der Sektion Landtechnik der WPU Rostock

Prof. Dr. sc. techn. K. Plötner, KDT/Dr.-Ing. J. Goldhan, KDT



### 1. Bedeutung der experimentellen Ausbildung

Die Verbindung von theoretischer und experimenteller Ausbildung im Studienprozeß für Ingenieure der Grundstudienrichtung Maschineningenieurwesen ist eine unbestrittene Notwendigkeit. Im Rahmen dieser Ausbildung erwirbt der Student an konkreten Beispielen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten für eine wissenschaftliche Arbeitsweise bei der Lösung ingenieurtechnischer Problemstellungen. Außerdem haben experimentelle Übungen wegen der Wechselwirkung zwischen Wiederholung und selbständiger, schöpferischer Anwendung von erworbenem Grundlagen- und Fachwissen einen hohen Wert für die Festigung und Erweiterung von Kenntnissen. Sie tragen wesentlich zur Studienmotivation bei und sind ausgezeichnete Möglichkeiten zur Schaffung von Erfolgserlebnissen für die daran beteiligten Studenten.

Unter diesen Gesichtspunkten gehören experimentelle Ausbildungsformen zum untrennbaren Bestandteil der Ausbildung und Erziehung von Studenten der Fachrichtung Landtechnik. An der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock werden dazu im einzelnen folgende Möglichkeiten genutzt:

— Praktika in den Lehrgebieten Physik, Tech-

nische Elektronik und Fertigungstechnik im Grundstudium

- experimentelle Übungen auf dem Gebiet der Meßtechnik im Fachstudium
- landtechnische experimentelle Übungen unter Labor- und Praxisbedingungen im Fachstudium
- Berufs- und Ingenieurpraktika in geeigneten Betrieben der Landwirtschaft, Instandhaltung und Erzeugnisentwicklung im Grundstudium und im Fachstudium.

Die experimentelle landtechnische Ausbildung ist als ein Schwerpunkt im Fachstudium der Landtechnikstudenten zu betrachten. Ihre besondere Bedeutung resultiert aus folgenden Gegebenheiten:

- Landtechnische Problemstellungen erfordern eine komplexe Betrachtungsweise unter dem Aspekt der Funktionserfüllung, Technologie, Instandhaltung, Ökonomie, Ergonomie, des Arbeits- und Brandschutzes und der wirkenden landtechnischen Besonderheiten.
- Beim gegenwärtigen Stand der bekannten Theorien zur Entwicklung, Betriebsweise und Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel können ohne experimentelle Untersuchungen im allgemeinen keine abschließenden Problemlösungen erreicht werden.

In den weiteren Ausführungen wird auf einige

Besonderheiten und auf einige beabsichtigte Änderungen der experimentellen landtechnischen Ausbildung unter Laborbedingungen im Rahmen der Lehrveranstaltung „Komplexlabor für Landtechnik“ näher eingegangen.

### 2. Erziehungs- und Ausbildungsziel

An der Fachausbildung eines Landtechnikstudenten ist eine Reihe verschiedener Lehrgebiete beteiligt. Die ingenieurtechnischen Lehrgebiete sind mit in die experimentelle Ausbildung einbezogen. Im einzelnen handelt es sich dabei um die Lehrgebiete

- Landmaschinentechnik
- Instandhaltung und Technische Diagnostik
- Anlagenbau
- Fördertechnik
- Getriebetechnik
- Öldrucktechnik
- Antriebstechnik.

Es sind zahlreiche landtechnische Hochschuleinrichtungen in sozialistischen Bruderländern bekannt, an denen die aufgeführten Lehrgebiete über eigene Ausbildungsstätten für experimentelle Übungen verfügen. Der Aufwand an Ausrüstungen und Laborflächen ist in diesem Fall beträchtlich. An der Sektion Landtechnik wurde der Weg gewählt, die genannten Lehrgebiete hinsichtlich der experimentellen Ausbildung in einer Lehrveranstaltung zu vereinigen. Auf diese Art und Weise konnte eine

Tafel 1. Inhaltliche Gestaltung der Übung „Untersuchungen an Düngerstreuern“ aus dem Lehrgebiet Landmaschinenmechanik im Komplexlabor für Landtechnik in Abhängigkeit von der Anzahl bereits durch die Studentengruppen absolvierter Übungen

Bereits absolvierte Übungen: 0 bis 2 Teilaufgaben	Bereits absolvierte Übungen: 3 bis 5 Teilaufgaben	Bereits absolvierte Übungen: 6 bis 8 Teilaufgaben
<p>theoretische Untersuchung der Dosier- und Verteilereinrichtung am Düngerstreuer D035 und Ableitung von konstruktiven Vorschlägen zur Funktionsverbesserung und Funktionserweiterung</p>	<p>theoretische Untersuchung möglicher Dosier- und Verteilereinrichtungen für Schleuderdüngerstreuer einschließlich der notwendigen Antriebe unter dem Aspekt der Wirkpaarung zwischen Arbeitselement und Streugut; theoretische qualitative Bestimmung der Funktionseigenschaften dieser Dosiereinrichtungen und Systematisierung der untersuchten Funktionsprinzipie nach der Methode der ordnenden Gesichtspunkte und unterscheidenden Merkmale.</p>	<p>Entwicklung von Lösungsmöglichkeiten für Dosier- und Verteilereinrichtungen für Düngerstreuer und Bewertung dieser Funktionsbaugruppen unter dem Aspekt der Funktionserfüllung, Instandhaltung und des konstruktiven Aufwands. Ableitung von Berechnungsverfahren zur quantitativen Bestimmung der Funktionseigenschaften von Dosiereinrichtungen für Düngerstreuer und Aufstellung einer Systematik für Dosiereinrichtungen von Landmaschinen.</p>
<p>theoretische und experimentelle Bestimmung der Dosiergenauigkeit des Düngerstreuers D035 für die minimal mögliche Schieberstellung bei gegebenem Streugut und statistische Sicherung der Meßergebnisse; Vergleich der theoretisch und experimentell gewonnenen Werte untereinander und wissenschaftliche Begründung auftretender Abweichungen. Die Untersuchungen erfolgen unter ständiger Anleitung und Kontrolle durch den jeweiligen Betreuerassistenten.</p>	<p>theoretische und experimentelle Bestimmung der Dosiergenauigkeit des Düngerstreuers D035 für verschiedene Schieberstellungen, statistische Sicherung der Ergebnisse, Fehlerrechnung und Fehlerkritik bei gegebenem Streugut; Vergleich der experimentell und theoretisch gewonnenen Werte untereinander einschließlich Begründung von Abweichungen; Bestimmung der Funktionseigenschaften der Dosiereinrichtung in Abhängigkeit von der Schieberöffnung. Die von den Studenten erarbeiteten Untersuchungsmethoden werden kontrolliert.</p>	<p>theoretische und experimentelle Bestimmung der Dosiergenauigkeit des Düngerstreuers D035 für verschiedene Schieberstellungen, statistische Sicherung der Ergebnisse, Fehlerrechnung und Fehlerkritik bei gegebenem Streugut. Vergleich der experimentell und theoretisch gewonnenen Werte untereinander einschließlich Begründung von Abweichungen; Bestimmung der Einsatzgrenzen der Dosiereinrichtung und Bestimmung des Einflusses unterschiedlicher Kettengeschwindigkeiten auf die Dosiergenauigkeit. Die Studenten arbeiten ohne Anleitung und Kontrolle selbständig an der Untersuchung.</p>
<p>Bestimmung der notwendigen Antriebsleistung für Schleuderscheiben in Abhängigkeit vom Streugut bei gegebener Fahrgeschwindigkeit, Streubreite und Streumasse/ha Qualitative Bestimmung der Funktionseigenschaften verschiedener gegebener Schleuderscheiben und Konstruktionsbewertung nach verschiedenen Kriterien</p>	<p>Bestimmung der notwendigen Antriebsleistung für Schleuderscheiben über die Berechnung der Wurfweite bei normal angeordneten Schleuderscheiben in Abhängigkeit von der Streumasse/ha bei gegebener Anordnung der Scheibe über dem Erdboden, Drehzahl, gegebenem Durchmesser der Scheibe und gegebenem Streugut</p>	<p>Bestimmung der notwendigen Antriebsleistung für Schleuderscheiben über die Berechnung der Wurfweite für beliebig konstruktiv ausgebildete Schleuderscheiben bei gegebener Anordnung der Scheibe über dem Erdboden, Drehzahl, gegebenem Durchmesser der Scheibe und gegebenem Streugut und Ausstrommasse/ha.</p>
<p>Anfertigung einer Handskizze nach Angaben des Betreuers; dabei handelt es sich um ein Einzelteil oder eine Baugruppe des D035 ohne verdeckte Flächen</p>	<p>Anfertigung einer bemaßten Handskizze eines Einzelteils vom D035 einschließlich notwendiger Toleranzangaben, Oberflächenbearbeitungszeichen und Werkstoff- und Halbzeugangaben; Ableiten von Vorschlägen für eine fertigungsgerechtere Gestaltung des Teiles.</p>	<p>Anfertigung einer bemaßten Handskizze eines Einzelteils oder einer Baugruppe von D035 einschließlich Aufstellung der Fertigungstechnologie für eine vorgegebene Produktionsstückzahl und Vorgabe der Fertigungszeit; Ableiten von Vorschlägen zur Kostensenkung.</p>
<p>Leistungskontrolle über die vorstehenden Teilaufgaben unter Einbeziehung angrenzender Lehrgebiete des Fachstudiums und notwendiger Lehrgebiete des Grundstudiums.</p>	<p>Leistungskontrolle unter Einbeziehung aller Lehrgebiete des Grundlagen- und Fachstudiums.</p>	<p>Leistungskontrolle unter Einbeziehung aller Lehrgebiete des Grundlagen- und Fachstudiums.</p>

Reihe von Grundanliegen im Erziehungs- und Ausbildungsprozeß günstig miteinander verbunden werden. Das betrifft vor allem:

- komplexe Behandlung gegebener landtechnischer Problemstellungen aus der Sicht verschiedener Lehrgebiete
- Nutzung vorhandener Ausrüstungen durch verschiedene Lehrgebiete
- Einheit von Theorie und Praxis in der landtechnischen Ausbildung.

Die Integration verschiedener Lehrgebiete in einen gemeinsamen Lehrkomplex führte zwangsläufig zu einem gemeinsamen und aufeinander abgestimmten Erziehungs- und Ausbildungsziel. Es umfaßt im einzelnen:

- Entwicklung von Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Anwendung wissenschaftlicher Untersuchungsmethoden bei landtechnischen Problemstellungen
- Auswahl und fachgerechte Anwendung geeigneter Meßgeräte und technischer Hilfsmittel für die durchzuführenden Untersuchungen
- Aufbereiten, Auswerten, ingenieurmäßige Darstellung und Interpretation gewonnener Untersuchungsergebnisse einschließlich Fehleranalyse und Ableitung von Schlußfolgerungen für weiterführende Untersuchungen
- Anfertigen von aussagekräftigen Unter-

suchungsprotokollen und überzeugende Verteidigung erzielter Ergebnisse in wissenschaftlich und sprachlich exakter Form

- bewußte Erziehung zu einer systematischen und methodischen Arbeitsweise bei experimentellen Untersuchungen und Erziehung zu Ordnung, Gründlichkeit, Wahrheitsliebe, Übersichtlichkeit und Sauberkeit bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Untersuchungen
- Festigung bereits erworbener Kenntnisse des Grund- und Fachstudiums durch ihre bewußte und schöpferische Anwendung.

### 3. Inhalt der Untersuchungen

Für die experimentelle landtechnische Ausbildung stehen komplette Landmaschinen, Baugruppen, Funktionselemente und Modelle zur Verfügung. Notwendige Meßgeräte und technische Hilfsmittel für die durchzuführenden Untersuchungen gelten nur als Mittel zur Lösung der jeweiligen Aufgabenstellung. Sie sind in keinem Fall selbst Untersuchungsgegenstand. Für die inhaltliche Gestaltung der einzelnen Aufgabenstellungen sind folgende allgemeine Schwerpunkte verbindlich:

- theoretische und experimentelle Untersuchung eines landtechnischen Problems unter dem Gesichtspunkt eines der auf-

geführten Lehrgebiete bei gleichzeitiger Beachtung benachbarter Lehrgebiete

- Erarbeitung von verallgemeinerungsfähigen Richtlinien für die Entwicklung, Nutzung und Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel
- Optimierung der zu untersuchenden Prinzipie und Verfahren nach verschiedenen Optimierungskriterien.

### 4. Didaktisch-methodische Gestaltung der Ausbildung

Die experimentelle landtechnische Ausbildung unter Laborbedingungen erfolgt an der Sektion Landtechnik im 6. Semester. Insgesamt sind von jedem Studenten 18 Übungen zu je 6 Stunden zu absolvieren. Zwei experimentelle Übungen unter Praxisbedingungen werden zusätzlich im 8. Semester durchgeführt. Detaillierte Ausführungen zu den letztgenannten Übungen erfolgten bereits [1, 2].

Die gewählte Dauer von 6 Stunden für jede Übung ermöglicht eine tiefgründige Untersuchung der jeweils gegebenen Problematik. Als positiv ist auch die Bildung kleiner Studentengruppen, bestehend aus 3 bis 4 Studenten, für die Lösung der Aufgabenstellung anzusehen. Jedem Studenten stehen für die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung

einer Übung Anleitungen mit folgendem Inhalt zur Verfügung:

- detaillierte Aufgabenstellung
- Auszüge aus der entsprechenden Literatur
- Hinweise für die Übungsdurchführung
- weiterführende und ergänzende Literaturangaben.

Außerdem müssen sich die Studenten zusätzlich an den jeweiligen Übungsständen und den ihnen zugeordneten Schautafeln auf die Übung vorbereiten. Jede landtechnische experimentelle Übung untergliedert sich in die nachfolgenden Phasen:

- einwöchige Übungsvorbereitung auf der Grundlage der aufgeführten Materialien und Versuchseinrichtungen
- Übungsdurchführung einschließlich Leistungskontrolle
- Übungsauswertung in Form eines Protokolls, das eine Woche nach der Übungsdurchführung an den jeweiligen Betreuerassistenten zu übergeben ist
- Auswertung der angefertigten Protokolle 2 Wochen nach Übungsdurchführung durch den Betreuerassistenten und Durchführung einer nochmaligen Leistungskontrolle.

Damit setzt sich die Gesamtnote für eine Übung aus drei Einzelnoten für das Kolloquium während der Übung, für das Protokoll und für die Leistungskontrolle bei der Protokollauswertung zusammen.

Nach Abschluß der 18 Übungen wird noch eine zusätzliche Übung durchgeführt, auf die sich die Studenten nicht vorbereiten können. Sie dient vor allem dazu, ein objektives Bild über den Grad der erreichten Bildungs- und Erziehungsziele zu erhalten.

Das Lehrfach „Komplexlabor für Landtechnik“ schließt für jeden Studenten mit einer Belegnote ab, die aus den Ergebnissen der einzelnen Übungen unter Labor- und Praxisbedingungen ermittelt wird.

Obwohl sich die beschriebene Methodik der experimentellen landtechnischen Ausbildung in den vergangenen Jahren gut bewährt hat, sind für die künftige Ausbildung der Landtechnikstudenten im Rahmen der Lehrveranstaltung „Komplexlabor für Landtechnik“ einige notwendige Änderungen vorgesehen.

### 5. Inhaltliche Änderungen im Lehrkomplex „Experimentelle Übungen“

Im Beschluß des Politbüros des ZK der SED vom 18. März 1980 wurde formuliert: „Entsprechend den spezifischen Anforderungen an die einzelnen Studienrichtungen ist das Verhältnis von theoretischer Grundlagenausbildung, theoretisch-methodischer Bildung und

Aneignung von Spezialwissen zu überprüfen und optimal zu gestalten“.[3]. Die Berücksichtigung dieser Festlegung und die Anwendung der Hinweise und Beschlüsse der V. Hochschulkonferenz[4] bewirkten eine gründliche Analyse der Lehrveranstaltung „Komplexlabor für Landtechnik“, an der sich die einzelnen Lehrgebietsverantwortlichen und Studenten beteiligten.

Diese Analyse ergab:

- Der Schwierigkeitsgrad der einzelnen Übungen ist nahezu gleich.
- Einige Übungsbestandteile geben dem Studenten zu wenig Möglichkeit zur schöpferischen Anwendung und Weiterentwicklung von Kenntnissen und Fähigkeiten.
- Der komplexe Charakter landtechnischer Problemstellungen kommt bei einigen Aufgabenstellungen noch zu wenig zum Ausdruck.

Als Schlußfolgerung aus dieser Analyse werden beginnend ab Frühjahrssemester 1981 die nachstehenden Änderungen in der Gestaltung der einzelnen Aufgabenstellungen wirksam werden.

Eine Steigerung des Schwierigkeitsgrades für die einzelnen Übungen mit zunehmender Anzahl bereits absolvierter Übungen erfolgt durch eine Steigerung der Anforderungen an die Studenten in allen Phasen jeder Übung. In allgemeiner Form bedeutet das eine Erhöhung der Anforderungen bei gleichzeitiger Verminderung der Hinweise und Erläuterungen für die einzelnen Übungen. Als Voraussetzung dazu müssen sich in den Händen der Betreuerassistenten spezielle Hinweise und Kriterien zur Leistungsabforderung und Leistungsbewertung in Abhängigkeit von der bereits durchgeführten Übungsanzahl befinden.

Die 18 durchzuführenden Übungen wurden und werden auch künftig in zwei Zyklen zu je 9 Übungen unterteilt.

Diese Trennung ermöglicht einen unterschiedlichen Aufbau der Übungsanleitungen für jeden Zyklus. Künftig werden in den 2. Zyklus solche Übungen aufgenommen werden, die einen höheren Abstraktionsgrad verlangen. Aus diesem Grund werden die Übungsanleitungen künftig gestrafter aufgebaut werden und vom Studenten mehr als bisher eine Vorbereitung auf die Übung auf der Grundlage von Zusatzliteratur erfordern. Damit soll zugleich eine Erziehung zu einer kritischen Vorgehensweise bei der Auswertung von wissenschaftlicher Literatur mit der Fähigkeit der Trennung wesentlicher Veröffentlichungen von weniger wesentlichen verbunden werden. Mit zunehmender Anzahl an bereits durchgeführten

Übungen werden qualitativ steigende Anforderungen hinsichtlich Fehleranalyse, Verallgemeinerungsfähigkeit gewonnener Erkenntnisse, Optimierungsmöglichkeiten gegebener Probleme und Anwendung von erworbenen Kenntnissen auf weiterführende praktische Belange von den Studenten gefordert werden. Künftig werden stärker als bisher die Wechselwirkungen der einzelnen Lehrgebiete untereinander an einer gegebenen Aufgabenstellung betont. Kausale Zusammenhänge bei der Entwicklung, Nutzung und Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel werden vor allem unter dem Aspekt der Ökonomie tiefgründiger behandelt werden. Außerdem wird im 2. Zyklus die Planung und Durchführung der Untersuchungen einschließlich der Auswahl und Anwendung von Meßgeräten durch die Studenten selbständig erfolgen. Bei der Protokollanfertigung wird neben der bisher üblichen gemeinsamen Ergebnisauswertung im Kollektiv jeder Student durch individuelle Teilaufgaben mehr als bisher effektive eigene Leistungen zu erbringen haben. Auf diese Weise können vor allem besonders begabte Studenten mehr gefordert werden. In Tafel 1 wird der Inhalt einer Laborübung unter Berücksichtigung der gezogenen Schlußfolgerungen in der künftigen veränderten Form dargestellt.

Die neue Form der Übungsmethodik erfordert einen sehr hohen Aufwand an Vorbereitungen für die Aufgabenstellungen und für die Erarbeitung von differenzierten Anforderungskriterien für Leistungskontrollen und Leistungsbewertungen. Dieser Aufwand wird sich jedoch in einer spürbaren Erhöhung des Ausbildungsniveaus niederschlagen.

### Literatur

- [1] Plötner, K.: Experimentelle Übungen in der landtechnischen Ausbildung. Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Rostock, Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe, 23 (1974) H. 6/7, S. 425—435.
- [2] Goldhan, J.: Komplexübungen als Bestandteil der experimentellen landtechnischen Ausbildung. Wissenschaftliche Zeitschrift der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe, 26 (1977) H. 5, S. 605—611.
- [3] Aufgaben der Universitäten und Hochschulen in der entwickelten sozialistischen Gesellschaft. Beschluß des Politbüros des ZK der SED vom 18. März 1980. ND vom 20. März 1980.
- [4] Böhme, H.-J.: Der Beitrag der Universitäten und Hochschulen zum gesellschaftlichen Fortschritt und zur Stärkung der Leistungskraft unseres Landes in den achtziger Jahren. Referat auf der V. Hochschulkonferenz der DDR am 4. und 5. September 1980 in Berlin. A 2895

### Hinweis für unsere Leser

Aus Platzgründen muß unsere Redaktion einen Teil des umfangreichen Bildarchivs auflösen. Leser, die an Landtechnik-Fotos oder Prospekten aus den zurückliegenden 30 Jahren Interesse haben, können sich schriftlich bei uns melden. Wir denken dabei besonders an Arbeitsgemeinschaften oder

Hobbysammler, die die historischen Fotos aus dem Fachgebiet für ihre Tätigkeit weiter nutzen könnten. Ein Besuchstermin in unserer Redaktion läßt sich jederzeit vereinbaren.

Redaktion agrartechnik

Übern. zur effekt. Durchsetz. Ihrer FE-Themen

Programm entw. techn., ökon. oder ähnl. Art für Mikroprozessoren und Mikrorechner

auf der Basis von Honorarverträgen.

Dipl.-Ing. K. D. Wetzel, 2500 Rostock, Fiete-Schulze-Str. 29