

Bild 5
3-D-Meßkopf

weis fester Verunreinigungen mit dem Spektralkalorimeter „Spekol 10“ mit Remissionsmeßansatz R 45/0 und dem Schlammindegerät nach Standard TGL 28084/06 durchgeführt. Obwohl der Aussagebereich des Schlammindeverfahrens recht eng ist und der relative Fehler mit mehr als 25 % ermittelt wurde, wird es praktischen Erfordernissen weitgehend gerecht. Der Nachweis der Ölviskosität ist unter Praxisbedingungen mit ausreichender Genauigkeit mit dem Auslaufbecher nach Standard TGL 14301 möglich. Das trifft sinngemäß für die Wassergehaltsbestimmung mit der Kalziumhydridmethode [11] zu.

5. Zusammenfassung

Im vorliegenden Beitrag wurden erste Ergebnisse des Ausfallverhaltens von Industrierobotern dargelegt und Möglichkeiten der Datenerfassung und der Kenngrößenbestimmung für die Zuverlässigkeit gezeigt. Des Weiteren wurde die meßtechnische Erfassung und Bewertung der relevanten Kennziffern beschrieben.

Literatur

- [1] TGL 26096/01, 03 und 04 Zuverlässigkeit in der Technik. Ausg. 1.78, 5.75 und 9.77.
- [2] TGL 32683/01 bis 03 Werkzeugmaschinen zum Spanen; Kenngrößen für Zuverlässigkeit. Ausg. 5.78.
- [3] Friedrich, L.: Statistische Hilfsmittel zur Durchführung spezieller Fertigungsprozessanalysen in der metallverarbeitenden Industrie unter besonderer Berücksichtigung von Multimomentverfahren, Teil 1. messen-steuern-regeln, Berlin 24 (1981) 6, S. 331–334.
- [4] Friedrich, L.: Statistische Hilfsmittel zur Durchführung spezieller Fertigungsprozessanalysen in der metallverarbeitenden Industrie unter besonderer Berücksichtigung von Multimomentverfahren, Teil 2. messen-steuern-regeln, Berlin 24 (1981) 7, S. 393–410.
- [5] Körber, F.: Zuverlässigkeitsanalyse und Instandhaltungserfordernisse bei Industrierobotern. TU Dresden, Sektion Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen, Diplomarbeit 1982 (unveröffentlicht).
- [6] Schulz, R.: Erfassung und Bewertung des Ausfallverhaltens von Handhabesystemen der Landtechnik am Beispiel des Industrieroboters IR 2/S2. Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, Diplomarbeit 1983 (unveröffentlicht).

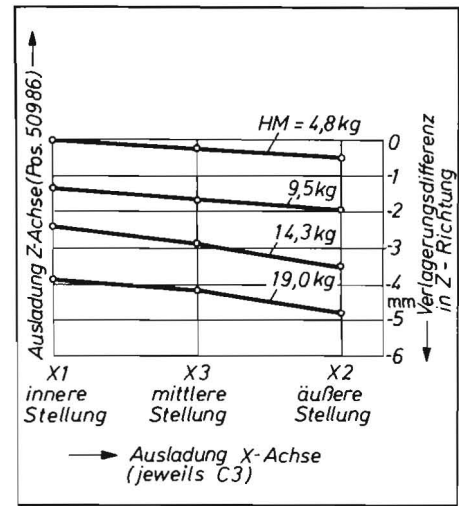


Bild 6
Verlagerung des Greifers am IR 2/S2 in Abhängigkeit von der Handhabemasse (HM)

- [7] Hofmann, W.: Arbeitsunsicherheit und Zuverlässigkeit von Fertigungsmitteln. Qualität und Zuverlässigkeit, Freiburg 27 (1982) 9, S. 265–269.
- [8] Brodbeck, B.: Untersuchung des Arbeitsverhaltens programmierbarer Handhabungsgeräte. Mainz: Krausskopf-Verlag 1978.
- [9] Eversheim, W., u. a.: Anforderungen an zeitgemäße Produktionssysteme. VDI-Zeitschrift, Düsseldorf 123 (1981) 11, S. 454.
- [10] Zachau, H.; Monczkowski, U.: Erarbeitung einer Prüfkonzeption für geometrische, kinematische und dynamische Größen von Industrierobotern. TU Dresden, Sektion Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen, Forschungsbericht 1981 (unveröffentlicht).
- [11] Arbeitsanleitung zur Schnellbestimmung von Wasser in Mineralölen. Ingenieurhochschule für Seefahrt Warnemünde/Wustrow 1981.

A 4192

Gestaltung der Informationsbeziehungen in den Betrieben der Landtechnik

Dipl.-Landw. H. Efler

Das Schrittmaß der 80er Jahre erfordert neben der Steigerung der Arbeitsproduktivität und der Durchsetzung einer hohen Ökonomie im Produktionshauptprozeß auch die verstärkte sozialistische Rationalisierung in der Leitung und Verwaltung [1, S. 43–44]. Als elementare Voraussetzung dafür sind überschaubare Leitungs- und Organisationsstrukturen in den Betrieben und Kombinat zu schaffen, die Aufgaben- und Verantwortungsbereiche eindeutig abzugrenzen und in den Funktionsplänen exakt festzuhalten. Sie bilden die Grundlage für die Gestaltung der Informationsbeziehungen. Bei der Rationalisierung der Leitungs- und Verwaltungsarbeit geht es immer mehr darum, die Informationsflut auf das notwendige Maß zu reduzieren und den Belegdurchlauf zu vereinfachen, um Doppelerfassungen zu vermeiden

und eine zielgerichtete aufgabenbezogene Information zu gewährleisten.

Eine umfassende Beherrschung der Informationsprozesse trägt mit dazu bei, die Intensivierungsfaktoren im Produktionsprozeß wirksam zu beherrschen. Eine besondere Rolle kommt hierbei der Gestaltung der Informationsorganisation zu.

Informationsorganisation – ein wichtiger Faktor für die Erhöhung der Effektivität des Leitungssystems

Mocalov [2] stellte bei Untersuchungen in einem Instandhaltungsbetrieb einer Rayonvereinigung für Landtechnik der Region Krasnojarsk (UdSSR) fest, daß für die Umwandlung der gesamten Informationen der Instandsetzungsproduktion jährlich 64 000 Arbeitsstunden verloren gehen. Untersuchungen von

Friedrich, Scholz und Gerisch [3] in Kombinat für bezirksgelieferte Industrie ergaben einen Zeitaufwand für die Informationsgewinnung für die Leitung von 16 bis 68 AKh/Monat. Eigene Untersuchungen in VEB Kreisbetrieb für Landtechnik (KfL) der Bezirke Frankfurt (Oder) und Cottbus ergaben einen zusätzlichen Aufwand von Abschriften von Informationen aus den EDV-Unterlagen für die Leitung von mindestens 190 AKh/Jahr. Diese Ergebnisse zeigen, daß die Gestaltung der Informationsorganisation den Leitungs- und Verwaltungsaufwand entscheidend beeinflusst.

Die Anwendung des Grundsatzes „soviel wie notwendig und nicht soviel wie möglich“ ist für die Erhöhung der Effektivität des Leitungsprozesses besonders wichtig, aber auch schwer durchzusetzen, da dazu alle Ein-

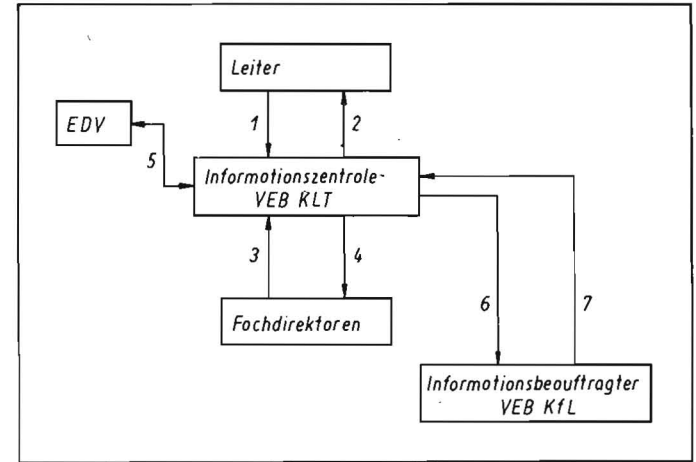
Tafel 1. Wirkungsrichtungen der Einflußfaktoren auf die Informationsorganisation (Ausschnitt)

Einflußfaktoren	Wirkungsrichtungen ¹⁾					
	1	2	3	4	5	6
Größe des Betriebs	+	-	+	+	+	+
Produktionssortiment	+	-	+	+	+	-
Leistungsstruktur	+	+	+	+	+	+
Nutzung der EDV	+	+	+	+	+	+
Anteil der Routineaufgaben	+	-	+	+	+	+
Qualifikation, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Erfahrungen	+	+	+	+	+	+
Größe der Leitungsbereiche	+	+	-	-	+	+
Anzahl der Informationsstufen	+	+	-	+	+	+
Stand und Qualität der Informationsdokumente	+	+	+	+	+	+

- 1) Legende:
 1 Zeit für die Informationsbereitstellung
 2 Qualität der Leitungsentscheidung
 3 Sicherung des qualitativen und quantitativen Informationsbedarfs
 4 personeller und materieller Aufwand für die Informationsbereitstellung
 5 Entwicklung, bezogen auf die Höhe der Leitungs- und Verwaltungskosten
 6 Arbeitsweise des Leiters
 + Einfluß
 - kein Einfluß

Tafel 2. Faktorengruppen für die Wertung der Informationsorganisation

objektive Faktoren	subjektive Faktoren
- vorhandene Leistungsstruktur	- Abstimmung der Aufgabengebiete
- vorhandene Leistungsorganisation	- Leitungsstil
- Betriebsgröße, Anzahl der Betriebsteile	- Qualifikationsgrad, Erfahrungen und Fertigkeiten der Leiter
- Produktionssortiment, Grad der Spezialisierung	- Einstellung zur Informationsarbeit
- vorhandene Leistungsinstrumente	- Grad der Beherrschung der Leistungsinstrumente
- Stand der Informationsbeziehungen	- Nutzung der EDV-Möglichkeiten
- Stand der EDV-Technik	- Grad der Aufgabenbezogenheit der Informationsbereitstellung
- organisatorische Voraussetzungen	- Einführung organisatorischer Regelungen



flußfaktoren auf die Gestaltung der Informationsprozesse im Betrieb mit Hilfe der Systemanalyse zu untersuchen sind. Die Funktion der Organisation besteht darin, als stabilisierendes Element in den dynamisch verlaufenden ökonomischen Prozessen zu wirken, Arbeitsteilung und Kooperation sicherzustellen sowie das zielstrebige und reibungslose Zusammenwirken der Kräfte zu ermöglichen [4, S. 189]. Die Informationsorganisation entscheidet

darüber, in welchem Maß und mit welchem Aufwand das gesellschaftliche Ziel erreicht wird. Das Organisationsniveau bestimmt damit entscheidend den materiellen und personellen Aufwand der informationellen Sicherstellung des Informationsbedarfs für die Leitungsentscheidung. Das betrifft auch die zeitliche, örtliche und räumliche Einordnung der arbeitsteiligen Elemente des Informationsprozesses in die Leitung. Die Informationsorganisation hat in den Be-

trieben für Landtechnik folgende Aufgaben zu lösen:

- organisatorische Sicherung der Verwirklichung der Leitungsaufgaben in allen Phasen des Reproduktionsprozesses auf der Grundlage des ermittelten Informationsbedarfs
- organisatorische Lösung der Informationsbeziehungen des arbeitsteiligen Leitungsprozesses auf der Grundlage der gegeb-

Tafel 3. Aufgaben und Leistungen der Informationszentrale

Aufgaben	Leistungen
- Ermittlung der zu erschließenden Informationsquellen	- Bereitstellung von Kennziffern für den Leitungsprozeß
- Ermittlung des Informationsbedarfs für die einzelnen Leiter	- Erarbeitung von Studien und Analysen der wertmäßigen Reproduktion unter Einbeziehung der Fachbereiche
- Koordinierung der Informationsbeziehungen auf der Grundlage eines Informationsplans	- Speicherung und Registrierung von Informationen aus der Reproduktion
- verantwortlich für den Einsatz der EDVA für die Informationsgewinnung	- Erarbeitung informationsorganisatorischer Regelungen
- verantwortlich für die periodische Erstellung von Leiterinformationen	- Literaturstudium und Auswertung
- verantwortlich für die Bereitstellung von Fakteninformationen aus den Informationsquellen für die Entscheidungsfindung	- Koordinierungsfunktion zwischen den Leitern und zwischen den Betrieben
- verantwortlich für die Erarbeitung eines betrieblichen Informationsfonds	- Einfluß auf die Beschaffenheit der Primärdokumentation
- verantwortlich für die Ermittlung des Aufwands für die Informationsbereitstellung	- Einfluß auf die Gestaltung der Informationsbeziehungen

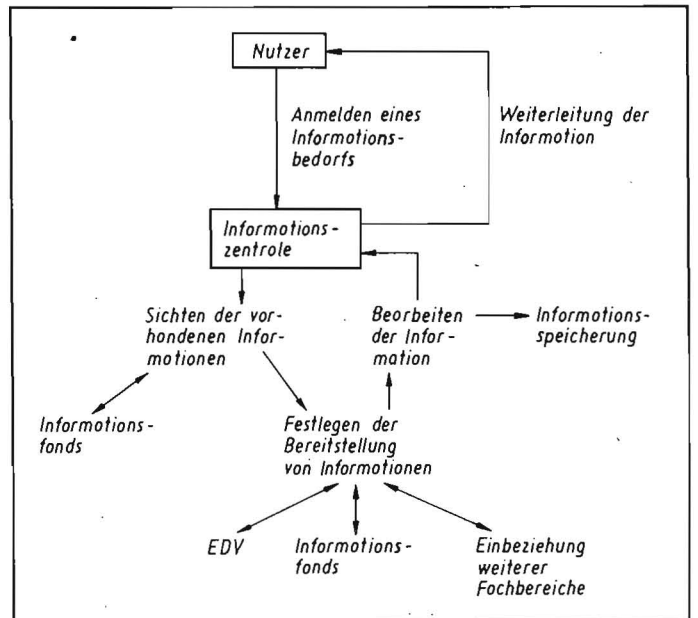


Bild 2. Arbeitsablauf in einer Informationszentrale

Bild 1. Einordnung der Informationszentrale in die Leitungsstruktur des Betriebs

Erläuterung:
 Leiter und Fachdirektoren melden einen Informationsbedarf zur Lösung einer Aufgabe an (1, 3). In der Informationszentrale erfolgt die Prüfung und Lösung des Informationsbedarfs mit Hilfe der EDV (5) oder unter Einbeziehung weiterer Fachdirektoren. Nach Bearbeitung der Information erfolgt die Zustellung des angeforderten Informationsbedarfs (2, 4). Auf Kombinatebene erfolgt die Sicherung des Informationsbedarfs über den Informationsbeauftragten im VEB KfL (6, 7).

nen Leitungsstruktur und der festgelegten Leitungsaufgaben

- organisatorische Gestaltung der Verwirklichung der Teilnahme aller Werkstätten an den Leitungsentscheidungen
- organisatorische Einbeziehung und Nutzung der vorhandenen modernen Leitungsinstrumente und -technik
- Gestaltung effektiver organisatorischer Regelungen für die Sicherung der aufgabenbezogenen Informationsbereitstellung
- Sicherung einer rationalen Leitungs- und Verwaltungsarbeit unter dem Gesichtspunkt der Senkung von Leitungs- und Verwaltungskosten
- Sicherung einer Mehrfachnutzung gleicher Informationen für verschiedene Aufgaben und Leitungsbereiche durch die organisatorische Eingliederung des betrieblichen Informationsfonds in die Leitungsentscheidungsvorbereitung.

Einflußfaktoren auf die Informationsorganisation

Bei Untersuchungen im Betrieb sind die spezifischen Einflußfaktoren auf die Informationsorganisation und deren Wirkungsrichtungen herauszuarbeiten (Tafel 1). Im einzelnen lassen sich die Einflußfaktoren methodisch in 2 Faktorengruppen untergliedern, die für die Wertung des Einflusses auf die Informationsorganisation von Bedeutung sind. Vom Verfasser wird die Einteilung der Faktoren in objektive und subjektive Faktoren vorgeschlagen (Tafel 2).

Die objektiven Faktoren sind gegebene, relativ beständige Größen, die von der eigentlichen Leitungsarbeit unabhängig sind. Die subjektiven Faktoren sind dagegen unmittelbar durch die Leitung beeinflussbar und relativ schnell veränderbar.

Aus der Kenntnis und Wichtung dieser Einflußfaktoren lassen sich konkrete Schlußfolgerungen für die Gestaltung der Informationsorganisation ableiten.

Ergebnisse der Analyse der Informationsorganisation in den Instandhaltungsbetrieben

Die Untersuchungen in den Betrieben der Landtechnik ergaben in zusammengefaßter Form folgende Ergebnisse:

- Es gibt keine einheitlichen betrieblichen Festlegungen über die Periodizität der Informationsbereitstellung für die Leitung.
- In allen untersuchten Betrieben gibt es keine organisatorischen Regelungen für die Gestaltung der Informationsprozesse (Informationsordnung, Informationskatalog, aufgabenbezogene Informationspläne).
- Einige Leitungskader erhalten nicht die erforderlichen Informationen in Qualität und Quantität, die sie für eine bestimmte Leitungsaufgabe benötigen.
- Die genutzten EDV-Programme müssen für die Entscheidungsfindung zusätzlich aufbereitet werden.
- Alle Befragten brachten zum Ausdruck, daß die Gestaltung der Informationsbeziehungen verbesserungswürdig ist.

Daraus konnte abgeleitet werden, daß der Informationsorganisation, besonders der Erarbeitung organisatorischer Regelungen und der Gestaltung der Informationsbeziehungen, noch zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet wird.

Schlußfolgerungen für die weitere Vervollkommnung der Informationsorganisation in den Betrieben der Landtechnik

Aus den Untersuchungen ergeben sich für die weitere Vervollkommnung der Informationsorganisation folgende Schlußfolgerungen, die es in der weiteren Forschung auf diesem Gebiet in ihrer Praxiswirksamkeit zu überprüfen gilt:

- Schaffung von organisatorischen Regelungen für die Gestaltung der Informationsorganisation
- Qualifizierung des Inhalts der Leiterinformation zur Bereitstellung von aufgabenbezogenen Kennziffern für die Leitungstätigkeit
- Verbesserung der Planmäßigkeit und Kontinuität in der Bereitstellung der Informationen durch die Bestimmung der Periodizität
- Schaffung eines betrieblichen Informationsfonds durch die verstärkte Nutzung der betrieblichen Informationstechnik
- Einrichtung einer Informationszentrale bzw. Festlegung eines Informationsbeauftragten (nicht identisch mit dem Dispatcher im Betrieb)
- Erhöhung des persönlichen Engagements der Leiter für die Verbesserung der Informationstätigkeit im Leitungsprozeß.

Vorschläge für die Verbesserung der Informationsbeziehungen in den Betrieben der Landtechnik

Zur besseren Gestaltung der Informationsbeziehungen als einem wesentlichen Element der Informationsorganisation wird die Bildung einer Informationszentrale im Betrieb vorgeschlagen. Entsprechend der Größe des Betriebs, dem Umfang seiner Produktion und dem Stand der innerbetrieblichen Arbeitsteilung sollte die Informationszentrale aus 1 bis 2 Kollegen aus dem bestehenden Mitarbeiterstab gebildet werden. Die Informationszentrale ist entsprechend ihrer Bedeutung für die Entscheidungsfindung, der festgelegten Aufgabenbreite und dem Leistungsumfang als Stabsorgan des Betriebs- bzw. Kombinatdirektors einzuordnen.

Eine Gleichstellung mit der Dispatcherzentrale im Betrieb wird nicht empfohlen, da es sich um zwei unterschiedliche Aufgabenbereiche handelt. Während durch die Dispatcherzentrale überwiegend technisch-organisatorische, operative Aufgaben zu bearbeiten sind, hat die Informationszentrale ökonomische Probleme aus dem Reproduktionsprozeß zu analysieren und Daten für die Entscheidungsfindung bereitzustellen, d. h. Aufgaben, die teilweise in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Ökonomie und Planung zu lösen sind, diesen aber überschreiten, da sie sich darüber hinaus auch mit weiteren Fragen der Informationsversorgung befaßt (vgl. Tafel 3). Die Informationszentrale bestimmt in diesem Fall die Gestaltung der einzelnen Informationsbeziehungen innerhalb der Leitungsstruktur und die Erarbeitung informationsorganisatorischer Regelungen. Sie regelt die Beziehungen hinsichtlich der Bereitstellung und Zusammenfassung von Informationen und koordiniert die Zusammenarbeit mit den einzelnen zuständigen Fachbereichen für die Erarbeitung spezifischer Leiterinformationen (Bild 1).

Damit wird eine wesentliche Einschränkung des Informationsflusses und eine Vermeidung von Doppelbefragungen erreicht, da

alle Informationseingänge und -ausgänge in der Informationszentrale registriert sind. Hierbei muß betont werden, daß eine direkte Information an den jeweiligen Leiter möglich ist, aber eine Rückinformation zur statistischen Erfassung und Speicherung gesichert werden muß. Die Informationszentrale unterbindet auch nicht die direkte operative Kommunikation zwischen den Leitungskadern. Inwieweit die Informationszentrale für die operative Entscheidungsfindung genutzt werden kann, hängt vom bestehenden Informationsfonds des Betriebs ab. Der Arbeitsablauf in einer Informationszentrale ist im Bild 2 dargestellt. Entsprechend der Größe des Betriebs, seiner Produktionsstruktur, seines benötigten Datenumfanges und seiner Ausrüstung mit informationstechnischen Hilfsmitteln sind drei Varianten möglich.

Erstens:

Im VEB KfL ist in Abhängigkeit vom personellen Besatz eine Eingliederung des Informationsbeauftragten in den Bereich Ökonomie und Planung möglich, um so auch die enge Verbindung zum Hauptbereich für die Bereitstellung von ökonomischen Kennziffern zu nutzen. Eine Eingliederung in einen anderen Bereich wird nur dann für zweckmäßig gehalten, wenn die Aufgaben des Informationsbeauftragten für die wissenschaftlich-technische Information [5] mit den Aufgaben für die ökonomische Informationsbereitstellung gekoppelt werden.

Zweitens:

Mit steigender Betriebsgröße und Zunahme des Datenanfalls sowie der Kooperationsverpflichtungen, wie sie auf Kombinatsebene erreicht werden, erhöht sich auch der Informationsbedarf für weitreichende und prognostische Leitungsentscheidungen. Die Informationswege bei konventioneller Betrachtungsweise überschreiten in diesem Fall die Möglichkeiten der manuellen Informationsbereitstellung. Daraus ergeben sich Schlußfolgerungen für die rationale Datenerfassung, -verarbeitung und -weiterleitung, die nur über eine Informationszentrale mit ein bis zwei Mitarbeitern zu lösen sind.

Unter diesen Umständen sollte die EDVA voll in die Informationszentrale integriert werden, um über aufgabenbezogene EDV-Programme den spezifischen Informationsbedarf der Fachbereiche zu befriedigen. Die Informationszentrale sollte auf der Grundlage eines Informationsplans und aufgabenbezogener Informationstabellen eigenständige Aufgaben lösen.

Drittens:

Die höchste Form der Vervollständigung der Informationszentrale unter den gegenwärtigen technischen Möglichkeiten wird dann erreicht, wenn es gelingt, ein Bürocomputersystem zu installieren, in dem jeder Fachbereich unter Berücksichtigung des gespeicherten Informationsfonds eine frei wählbare Sicherung des Informationsbedarfs für die zu lösenden Aufgaben ermöglicht. In diesem Fall könnte die Informationszentrale über Bildschirm bzw. Ausdruck dem Empfänger zu jeder Zeit seine Informationen direkt zustellen bzw. sie selbst beliebig abrufen. Voraussetzung hierfür ist aber die Schaffung eines umfassenden Informationsfonds für die Lösung gegenwärtiger und prognostischer Aufgaben.

Zusammenfassung

Zur Befriedigung des objektiven Informa-

tionsbedarfs für die Leitung sind eine zuverlässige Datenbasis bzw. ein entsprechender Informationsfonds erforderlich, um bei gleichzeitiger Senkung des Aufwands für Leitung und Verwaltung eine hohe Effektivität des Leitungsprozesses zu sichern. Dazu wird die Einrichtung einer Informationszentrale oder der Einsatz eines Informationsbeauftragten vorgeschlagen, da sie Möglichkeiten der weiteren Vervollkommnung der Informationsbeziehungen unter den gegenwärtigen Bedingungen in den Betrieben für Landtechnik darstellen. Dadurch werden eine Überschaubarkeit der Informationsprozesse, ein geregelter Informationsfluß sowie eine ökonomische Informationsbereitstellung unter

Vermeidung von Dopplungen und Informationsverlusten gesichert. Informationszentrale bzw. Informationsbeauftragter stellen eine wichtige Form der Rationalisierung des Leitungs- und Verwaltungsaufwands dar, da sie eine aufgabenbezogene Informationsbereitstellung für die operative und prognostische Leitungstätigkeit sichern helfen.

Literatur

- [1] Bericht zur Direktive des X. Parteitag der SED zum Fünfjahrplan für die Entwicklung der Volkswirtschaft in den Jahren 1981–1985. Berichtersteller: W. Stoph. Berlin: Dietz Verlag 1981.
- [2] Mocalov, V. V.: Informacionnoe obespečenie –

osnova soveršenstvovanija upravlenija remontnym predpriatijem (Informationssicherung – Grundlage für die Vervollkommnung der Leitung von Instandsetzungsbetrieben). Sibirskij vestnik sefskochozjajstvennoj nauki, Novosibirsk (1980) 5, S. 70–76.

- [3] Friedrich, M.; Gerisch, W.; Scholz, H.: Leiterinformation rationell gestalten. Organisation, Berlin 17 (1983) 5, S. 9.
- [4] Friedrich, G.: Die Organisation der Prozeßabläufe der Leitungsorganisation in den Betrieben und Kombinat. Berlin: Dietz Verlag 1976.
- [5] Verfügung zur Vervollkommnung der wissenschaftlich-technischen Information in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft vom 18. März 1982. Verfügungen und Mitteilungen des MLFN Nr. 2/1982 vom 24. Mai 1982.

A 4176

Diplomarbeiten der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg (Auswahl)

Sektion Mechanisierung der Pflanzenproduktion

Heidel, K.: Analyse des Stellvorgangs beim Lenken mobiler landwirtschaftlicher Aggregate mit ausgewählten Lenkeinrichtungen (1980)

Untersucht wurden mechanische Lenkeinrichtungen und Lenkeinrichtungen mit hydraulischer Hilfsenergie.

Anhand der Bewegungsgrößen wurden die für die Lenkeinrichtungen geltenden Gleichungen ermittelt und das Verhalten der Lenkeinrichtungen auf einem Analogrechner modelliert und analysiert.

Die theoretischen und experimentellen Ergebnisse bildeten eine Grundlage zur zielgerichteten Entwicklung von Lenkeinrichtungen mit vorgegebenem dynamischem und statischem Verhalten.

Alßmann, L.: Niveau- und leistungsgestufte Systeme von Stelleinrichtungen zur Prozeßsteuerung bei mobilen Landmaschinen (1983)

Ausgehend von den volkswirtschaftlichen Zielen, die bei der Erhöhung der Arbeitsproduktivität und der Verbesserung der Arbeitsgüte mit Hilfe der Automatisierung zu erreichen sind, leitete der Bearbeiter die Aufgabenstellung ab. Dabei wies er nach, welche Eigenschaften Stelleinrichtungen haben müssen und welche Eigenschaften Stelleinrichtungen unter Beachtung von Prozeßeigenschaften annehmen. Hierbei wurden die für landwirtschaftliche Maschinen in Frage kommenden Formen der Antriebsenergie in die Untersuchungen mit einbezogen. Nachdem diese wichtigsten Stelleinrichtungen vergleichend bewertet wurden, folgte die Untersuchung der Stelleinrichtungen an ausgewählten Landmaschinen. Grundlage dieser Untersuchungen waren Leistungsdaten und Güteanforderungen. Als Ergebnis wurden drei Gruppen von Prozessen vorgeschlagen, die sich aus den spezifischen Anforderungen an Stellvorgänge ergeben.

Abschlußarbeit postgraduales Studium „Automatisierungstechnik in der Landwirtschaft“

Liedke, H.: Bewegungsverhalten eines Aufsattel- und eines Anhängegerätes in Abhängigkeit einer vorgegebenen Bahn (1983)

Im Rahmen der theoretischen Prozeßanalyse wurde in der vorliegenden Arbeit, ausgehend von den für die Bewegung mobiler Aggregate wesentlichen Prozeß- und Konstruktionsgrößen, ein mathematisches Modell für das Lenkverhalten von Aufsattel- und Anhängegeräten aufgestellt. Als Eingangsgrößen wurden der Lenkwinkel des Zugtraktors und die am Traktor und am Aufsattel- oder Anhängegerät angreifenden äußeren Kräfte und Momente und als Ausgangsgrößen die Fahrkursabweichung des Aggregats oder der Fahrkurswinkel angenommen. Damit wurde in dem Modell und den Übertragungsfunktionen der Aggregate der für das Lenken notwendige Zusammenhang hergestellt.

Des weiteren stellte der Bearbeiter die Doppelpläne für die Simulation der Übertragungsfunktionen auf, womit Grundlagen zur Weiterführung der Prozeßanalyse vorgelegt wurden.

Sektion Mechanisierung der Tierproduktion

Borths, E.: Auswerten der Belastungskollektive an Toren für die Mastrinderhaltung, Erarbeiten von Lösungsvorschlägen und deren Einschätzung (1983)

Die Kenntnis der Tierkenngrößen ist Voraussetzung zur Schaffung einer belastungsge rechten Konstruktion von Toren. Dabei haben die Tierkräfte eine vorrangige Stellung. Im Rahmen des von der Ingenieurhochschule bearbeiteten Forschungsthemas „Materialökonomie bei Standausrüstungen für die Rinderhaltung“ wurden vom Verfasser im Auftrag des VEB Ausrüstungskombinat

Nauen Belastungsmessungen in der Rindermastanlage Klein Wanleben durchgeführt. Nach den erfaßten Belastungshäufigkeiten und -größen wurden Lösungsvorschläge erarbeitet und unter Laborbedingungen getestet. Der Spannungsverlauf bei statischer Belastung in den Torholmen wurde mit Hilfe der Dehnungsmeßtechnik bestimmt und die gefährdeten Querschnitte entsprechend der Materialspannung ausgebildet.

Die untersuchten Torvarianten befinden sich z. Z. in der praktischen Erprobung und lassen eine längere Nutzungszeit erwarten.

Brock, K.-D.: Mögliches Einsatzspektrum der Wärmepumpen durch Nutzung der Enthalpie der Gülle zur

Gebrauchswarmwasserbereitung in den Stallanlagen der Rinderproduktion (1983)

Vom Bearbeiter wurden die Einsatzmöglichkeiten der Wärmepumpe WW 12 in Anlagen der Rinderproduktion – Produktionsstufen Milchvieh, Kälber- und Jungtieraufzucht – untersucht. Besonderes Augenmerk wurde auf die Abwärmenutzung aus der Gülle gelegt. Im Ergebnis der rechnerischen und experimentellen Untersuchungen konnte nachgewiesen werden, daß mit Hilfe der Wärmepumpe WW 12 soviel Warmwasser zur Verfügung gestellt werden kann, daß der Gebrauchswarmwasserbedarf gesichert wird und daß zusätzliche Wärmequellen, wie z. B. eine Fußbodenheizung im Melkstand, gespeist werden können.

Der Verfasser erprobte eine Wärmerückgewinnungseinrichtung auf dieser Grundlage im Institut für Rinderproduktion Iden-Rohrbeck in einer Milchproduktionsanlage.

Im Ergebnis der Arbeit wird der Einsatz von Wärmepumpen zur Wärmerückgewinnung aus der Gülle empfohlen. Als Einschränkung ist die mangelnde Verfügbarkeit geeigneter Wärmeübertrager anzusehen.

Rebs, T.: Versuchsplan zur Erprobung einer Wärmerückgewinnungseinrichtung in der Stalllüftungsanlage (1983)

Der Verfasser hat unter Nutzung bestimmter Vorgaben einen Versuchsplan erarbeitet, der die effektive Erprobung einer Wärmerückgewinnungseinrichtung in der MVA Blankenfelde, Bezirk Potsdam, gewährleisten soll.