

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 48 (1986)

**Heft:** 1

**Rubrik:** LT-Aktuell

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Eindrücke von der Agritechnica in Frankfurt:

# Landtechnik im Zeichen der Elektronik?

Die erstmals vom 25. bis 29. November letzten Jahres durchgeführte Agritechnica in Frankfurt versprach schon aufgrund der Anmeldungen der Aussteller ein Erfolg zu werden. Die erwartete Zuschauerzahl wurde, obwohl im Vorfeld der Ausstellung mehrmals nach oben korrigiert, weit übertroffen: rund 123'000 Besucher vermochte diese Leistungsschau der europäischen Landmaschinenindustrie anzulocken.

Obwohl einzelne Bereiche der Landtechnik an dieser Ausstellung nur am Rande gezeigt wurden (v.a. Hangmechanisierung und Innenwirtschaft), können aus den gezeigten Neuerungen einige Tendenzen für die künftige Entwicklung der Landtechnik abgelesen werden. Wir versuchen hier eine Art Bilanz aus dem Gesehenen zu ziehen.

Wie bereits schon auf verschiedenen früheren Ausstellungen festgestellt werden konnte, gelangt die Elektronik auch im Bereich der Landtechnik auf einer immer breiteren Front zur Anwendung. Man kann auch insofern von einem weiteren Schritt bei der Anwendung der Elektronik sprechen, dass auf der Agritechnica nicht blass gezeigt wurde, wo der Einsatz von elektronischen Bauteilen zu Steuer- und Kontrollfunktionen möglich ist, sondern indem verschiedene Systeme zu sehen waren, die praxisreif sind, und auch bereits mehr oder weniger zahlreiche Käufer gefunden haben. Es wäre aber sicher verfrüht, heute schon von einem allgemeinen Durchbruch der Elektronik zu sprechen.

Die vor etwas mehr als einem Jahr vorgestellte elektronische Hubwerkregelung wird heute von verschiedenen Traktorher-

stellern angeboten. Nach Auskunft der Firmen werden der elektronischen Hubwerkregelung vor allem bei grösseren Traktoren (ab 100 PS) recht gute Zukunftsaussichten eingeräumt.

Von Fendt wurde eine weitere Einsatzmöglichkeit für elektroni-

sche Bauteile aufgezeigt: Die Bekämpfung des Schlupfs. Mit einem, auf dem Traktor montierten Radargerät wird die tatsächliche Fahrgeschwindigkeit des Traktors ermittelt und mit der theoretischen verglichen. Über die elektronische Hubwerkregelung wird die Arbeitstiefe so geregelt, dass der Schlupf einen gewissen vorgewählten Wert nicht überschreitet.

schreitet. Von verschiedenen Herstellern wurden sogenannte Fahrerinformationssysteme gezeigt, die dem Fahrer jederzeit die optimale Auslastung seines Traktors ermöglichen sollen. Einsparung an Treibstoff und optimale Ausnutzung der Traktorleistung stehen hier im Vordergrund. Im Gegensatz zur elektronischen



1: Elektronische Fahrerinformationssysteme sollen dem Fahrer eine optimale Auslastung des Traktors und dadurch Treibstoffeinsparungen erlauben.



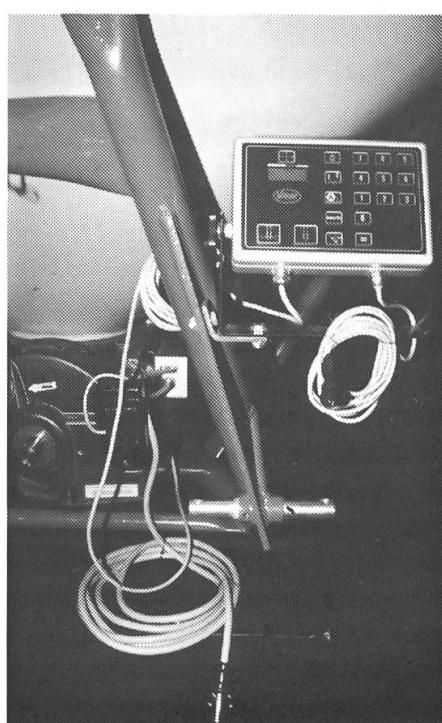
2: Elektronik beim Pflanzenschutz – Höhere Ausbringgenauigkeit und geringerer Brühmengenaufwand sind die Hauptziele.

Hubwerkregelung haben diese «Informationssysteme» auch auf kleineren Traktoren durchwegs Zukunftschancen, ermöglichen sie doch nicht zuletzt einen präziseren Einsatz bei Pflegearbeiten.

Im Bereich des Pflanzenschutzes wird die Elektronik vorwiegend im Hinblick auf eine höhere Ausbringungsgenauigkeit eingesetzt. Hier liegen aber die Probleme nicht zur Hauptsache bei den elektronischen Bauteilen, sondern nach wie vor bei der genauen mechanischen Erfassung der Durchflussmenge. Neben speziellen elektronischen Bauteilen, die für ganz bestimmte Kontroll- und Steuerfunktionen eingesetzt werden können, ist heute ein deutlicher Trend zum universell einsetzbaren «Bordcomputer» feststellbar, der es erlaubt, in Kombination mit verschiedenen Sensoren, die unterschiedlichsten Kontrollfunktionen wahrzunehmen. So sind verschiedene Geräte auf dem Markt, die sich bei

der Bodenbearbeitung, bei der Saat, beim Pflanzenschutz, bei der Düngung und auch bei der Ernte einsetzen lassen. Das Hauptproblem ist auch hier jeweils das genaue Erfassen der unterschiedlichen Messgrößen.

Auf der Agritechnica in Frankfurt war eine Euphorie in Bezug auf Elektronik nicht zu übersehen. Ein Standbetreuer drückte es etwa mit folgenden Worten aus: «Wenn wir keine Maschine mit elektronisch gesteuerten Funktionen ausstellen, beachten die Besucher unseren Stand nicht». Wenn sich die Landwirte tatsächlich so verhalten, ist es natürlich für die Landmaschinenhersteller ein Leichtes, in ihre Maschinen elektronische Bauteile einzubauen, und so beim Käufer den Eindruck einer topmodernen Maschine zu erwecken. Es geht hier bei weitem nicht darum, die Möglichkeiten, die durch die Elektronik gegeben sind geringzuschätzen oder gar den elektronischen Fortschritt abzulehnen. Über all den elektronischen Kontroll- und Steuermöglichkeiten sollte aber die eigentliche Arbeit, die mit einer Maschine erledigt werden soll, nicht vergessen werden.



3: Elektronik auf Düngerstreuer.

## Bodenschonung

Bei der Grundmechanisierung, bei der Bodenbearbeitung und auch bei der Saat laufen die meisten Neuerungen eindeutig auf eine bodenschonendere Technik hinaus. Dass dabei bodenschonend nicht mit leichteren Maschinen gleichzusetzen ist, wurde dem Besucher auf der Agritechnica sehr schnell klar: nur sehr wenige Maschinen sind Leichtgewichte, wie zum Beispiel ein für die Düngung und den Pflanzenschutz eingesetztes Motor-Dreirad.

Wie bereits erwähnt werden von einzelnen Firmen Anstrengungen zur Bekämpfung des Schlupfes unternommen. In Kombination mit der elektroni-



4: Bodenschonung: Breitreifen helfen den Bodendruck verringern.

schen Hubwerkregelung kann durch die Schlupfmessung die Arbeitstiefe von Bodenbearbeitungsgeräten reguliert, und dadurch der Schlupf auf ein vertretbares Mass reduziert werden. Bei Systemen, die nachträglich montiert werden können, liefert eine digitale Anzeige dem Fahrer die notwendigen Informationen. Die erforderliche

Manipulation muss er jedoch selber vornehmen.

Von der deutschen Firma Hosch wurde ein neuer Spezialtraktor für verschiedene Arbeiten vorgestellt. Der ausgestellte neue Dreiradtraktor ist mit extrem breiten Niederdruckreifen ausgerüstet. Die Reifenauflagefläche reicht beinahe über die gesamte Fahrzeugbreite. Dadurch wird ein extrem niedriger Bodendruck erreicht. Die Leistung dieses hydrostatisch angetriebenen Riesentraktors zeigt aber deutlich, dass ein sinnvoller Einsatz unter Schweizer-Bedingungen kaum möglich ist: 220 PS werden hier bodenschonend auf den Acker gebracht. Ob sich das Konzept des Fahrzeugs in Zukunft bewähren wird, muss sich durch den Einsatz von kleineren Traktoren dieses Typs noch zeigen.

Dass auch durch Veränderungen von kleinen Details eine bodenschonendere Technik gefunden werden kann zeigt sich darin, dass verschiedentlich versucht wurde, eine bessere Ver-



5: Eine Neuheit: Hosch-Dreiradtraktor, 230 PS.

teilung der Achslasten zu erreichen. Besonders zu erwähnen ist hier ein Front-Saatgutbehälter für Heck-Drillmaschinen von Accord. Insbesondere bei Maschinenkombinationen zur Minimalbodenbearbeitung kann sich die bessere Gewichtsverteilung positiv auswirken.

### Bodenbearbeitung und Saat

Bei der Bodenbearbeitung hat sich die Position des Pfluges als klassisches Bodenbearbeitungsgerät neben den Minimalbodenbearbeitungsgeräten gefestigt. Von zwei Firmen wurden Vorrichtungen präsentiert, die die Furchenkanten brechen und so den Einsatz von breiteren Reifen (geringerer Bodendruck) ermöglichen. Als weitere Neuigkeit wurden von verschiedenen Firmen Pflüge mit hydraulisch verstellbarer Arbeitsbreite vorgestellt. Durch die schnelle Verstellbarkeit soll ein Anpassen der Arbeitsbreite und somit des Zugkraftbedarfs an die jeweiligen Bodenverhältnisse ermöglicht werden.

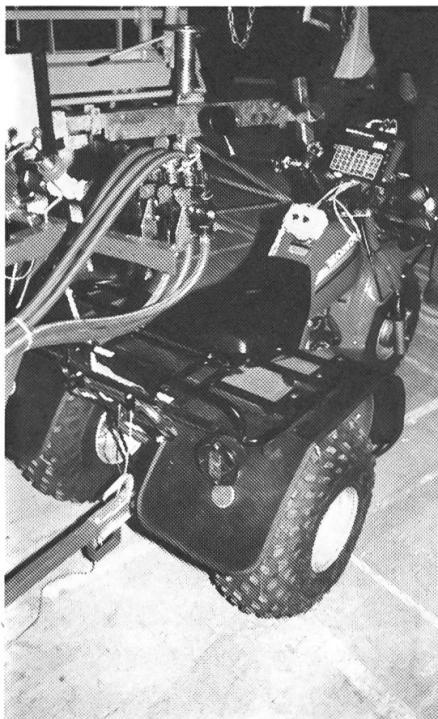
Bei der Saattechnik hält die Tendenz zur Minimalbodenbearbeitung und zur Direktsaat unvermindert an. Neben Scharen mit geringerer Verstopfungsanfälligkeit (Scheibensech, Doppelscheiben- oder Stiefelschar) wurden Neuerungen für die exakte Einhaltung der Saattiefe vorgestellt.

Im Maisanbau wird den Erosionsproblemen zunehmend Rechnung getragen. Bei einer neu vorgestellten Kombination einer Streifenfräse mit einer Einzelkornsämaschine wird durch ein teilweises Belassen des Bewuchses ein aktiver Erosionsschutz angestrebt.

## Pflanzenschutz

Wie bereits erwähnt, wird mit dem Einsatz von elektronischen Bauteilen im Pflanzenschutz nach wie vor eine höhere Ausbringungsgenauigkeit angestrebt. Für die Zukunft wird dadurch ein verbreiteter Einsatz der low-volume-Technik (Ausbringung sehr kleiner Spritzmittelmengen) ermöglicht.

Neben der Ausbringungsgenauigkeit werden von den Spritzengerstellern vermehrt gewisse Aspekte des Umweltschutzes beim Bau der Pflanzenschutzspritzen mitberücksichtigt. So wurden an der Agritechnica verschiedene Einrichtungen demonstriert, die helfen sollen die Restmengenprobleme zu lösen. Neben elektronischen Mess- und Anzeigegeräten, die den Fahrer über die verbleibende Spritzbrühenmenge orientieren (Müller-Elektronik, Rau) präsentierten Holder und Platz zusammen eine neu entwickelte Spritze, bei der durch die Form des Spritzbrühenbehälters die Restmenge auf nur fünf Liter reduziert werden kann. Durch das mitgeführte Frischwasser (integrierter 50 l-Tank) kann diese verbleibende Restmenge verdünnt und ebenfalls ausgebracht werden. Das Mitberücksichtigen verschiedener weiterer Aspekte der heutigen Spritztechnik zeigt, in welcher Richtung die Entwicklung im Bereich Pflanzenschutz in nächster Zeit gehen wird. So ermöglicht zum Beispiel eine Füllschleuse ein problemloses Auflösen grosser Spritzmittelmengen (z.B. Harnstoff) oder ein Zumessbehälter dient der genauen Dosierung von flüssigen Spritzmitteln bei der Brühezubereitung. Die Entwicklung geht eindeutig von der



6: Bodenschonende Alternative: Mordreirad für Pflanzenschutzarbeiten.

einfachen Pflanzenschutzspritze weg zu einem vielseitigen Pflanzenschutzsystem.

## Erntetechnik

Der allgemeine Trend elektronische Bauteile einzusetzen hinterliess vor allem bei den Mähdreschern seine deutlichen Spuren. Weltbewegende Neuerungen waren aber keine zu verzeichnen. Von Claas wurde das «3-D-Hangausgleich-System» vorgestellt. Für Schweizer-Besucher war diese Neuheit bereits an der AGRAMA in Lausanne zu sehen.

Verschiedene Hersteller von Rundballenpressen präsentierten Neuerungen die eine Steigerung der Arbeitsleistung ermöglichen. Grundlegende Neuentwicklungen waren aber auch hier keine zu verzeichnen.

Im Bereich Rauhfutterernte, der an dieser Ausstellung eher

schwach vertreten war, zeigte Pöttinger einen Ladewagen mit Infrarotbedienung. Die rund 8500 Franken teure Zusatzausrüstung kann kaum als wegweisende Neuerung betrachtet werden. Sie zeigt aber, was mit moderner Technologie alles möglich wäre. P.B.

### ● Zur Verhinderung von Paraffin-Ausflockungen

ist bei tiefen Temperaturen evtl. die Beimischung eines **Diesel-treibstoff-Zusatzes** erforderlich!

SVLT

## Schweizer Landtechnik

### Herausgeber:

Schweizerischer Verband für Landtechnik (SVLT),  
Dir. Werner Bühler

### Redaktion

Peter Brügger

### Adresse:

Postfach 53, 5223 Rümlang,  
Telefon 056-412022

### Inseratenverwaltung:

Hofmann Annoncen AG,  
Postfach 229, 8021 Zürich,  
Telefon 01-2077391

### Druck:

Schill & Cie. AG, 6002 Luzern

Abdruck – auch auszugsweise –  
nur mit schriftlicher Bewilligung  
der Redaktion

### Erscheinungsweise:

15 Mal jährlich

### Abonnementspreise:

Inland: jährlich Fr. 28.–  
SVLT-Mitglieder gratis.  
Ausland auf Anfrage.

**Nr. 2/86 erscheint  
am 6. Februar 1986**

**Inseratenannahmeschluss:  
20. Januar 1986**

## Konkurrenzkampf geht weiter

Anfangs Dezember fand in Bern die 46. Mitgliederversammlung des Schweizerischen Landmaschinenverbandes (SLV) statt. Wie der Präsident Robert Ballmer in seiner Ansprache erklärte schauen die Landmaschinenhersteller und -händler wieder etwas optimistischer in die Zukunft, nachdem ein gutes Landwirtschaftsjahr bei ihren Kunden eine zufriedenstellende Finanzlage geschaffen hat. Gleichzeitig betonte Ballmer aber, dass der Konkurrenzkampf in der Branche noch härter geworden sei. Er kritisierte dabei einmal mehr, dass sich immer noch ein Viertel der Traktorenanbieter nicht dazu entschliessen konnten, zu klaren Nettopreisen überzugehen. Das Verhalten der Kunden charakterisierte er etwa wie folgt: «Unsere Kunden kaufen häufig einen Rabatt und keinen Traktor!» Die Anstrengungen des Verbandes in Richtung

Nettopreise werden weitergeführt.

Wie Ballmer weiter erklärte kann es nicht bloss darum gehen, dass die Kunden von der heutigen Konkurrenzsituation profitieren, sondern dass die Landmaschinenhersteller und -händler an ihr Unternehmen denken bevor es zu spät ist. In diesem Sinne ist der Landmaschinenverband auch bestrebt, durch eine gezielte Marktbeschickung die Repräsentationskosten seiner Mitglieder möglichst tief zu halten. Den Generalvertretern und Importeuren wird dringend empfohlen, sich an das vom Verband ausgearbeitete Marktbeschickungsprogramm zu halten. Die Sachgeschäfte wurden im Sinne des Vorstandes erledigt. Insbesondere wurde von den Mitgliedern die Bildung einer Fachgruppe «Klein- und Gartenmaschinen» deutlich abgelehnt.

P.B.

schen Arbeit zeichnet sich Rolf Häberli durch Sachkenntnis, Zuverlässigkeit und Sorgfalt aus. Rolf Häberli war Mitbegründer der Schweizerischen Vereinigung der Agrarjournalisten und wurde deren erster Präsident. Während drei Jahren war er auch Präsident des Internationalen Verbandes der Agrarjournalisten. Für seine vielfältigen Verdienste um den Agrarjournalismus wurde er mit verschiedenen internationalen Auszeichnungen geehrt.

Die Redaktion der Schweizer Landtechnik dankt Herrn Dr. Rolf Häberli für sein grosses berufliches Engagement und wünscht ihm viel Sonnenschein auf seinem weiteren Lebensweg.

(SVAJ/P.B.)

## Ölmillionen im Agribusiness

Vom 13. bis 17. Oktober fand in Dubai (Vereinigte Arabische Emirate) unter dem Namen «Middle East Agriculture '85» die erste Landwirtschaftsausstellung in den Vereinigten Arabischen Emiraten statt. Wie der zuständige Minister für Landwirtschaft und Fischerei, Saaed Mohammed Al Ragabani bei der Eröffnung erklärte, misst sein Land der Entwicklung der Landwirtschaft sehr grosse Priorität bei.

Diese erstmals durchgeführte Ausstellung unterschied sich recht deutlich von europäischen Landwirtschaftsausstellungen. Ziel der Veranstaltung war es vor allem, die Entscheidungsträger der arabischen Länder (Minister und höhere Beamte) mit den grossen technologischen Möglichkeiten der landwirtschaftli-

Nach 35 Jahren engagiertem Journalismus:

## Dr. Rolf Häberli verlässt den Landwirtschaftlichen Informationsdienst (LID)

Nach 35 Dienstjahren zieht sich Dr. Rolf Häberli von der Leitung des Landwirtschaftlichen Informationsdienstes zurück. Damit verliert die landwirtschaftliche Presse einen Mann, der nicht nur innerhalb des landwirtschaftlichen Informationsdienstes, sondern auch für den Agrarjournalismus ganz allgemein Grosses geleistet hat. Dr. Rolf Häberli kam 1951 zum damals noch bescheidenen LID-

Pressedienst, den er im Laufe der Zeit zu einer nicht mehr wegzudenkenden Dienstleistung für die Presse ausgebaut hat. Sein unermüdlicher Einsatz galt aber nicht nur der gedruckten Presse. So gestaltete und moderierte er über 300 Fernsehsendungen von «Landwirtschaft heute» und arbeitete auch erfolgreich für die landwirtschaftlichen Sendungen des Radios. In seiner journalisti-

chen Produktion bekannt zu machen. So bezeichneten die Veranstalter diese Ausstellung als Schaufenster für die neuesten Entwicklungen der Agrotechnologie. Es wurden unter anderem ein neues Embryotransfer-System und ein Programm zur systematischen Bekämpfung von Geflügelkrankheiten vorgestellt.

Dass die Golfstaaten für gross-technische Landwirtschaftspro-

ekte ein lohnender Markt sein können, verdeutlicht die im laufenden Fünfjahresplan der Vereinigten Arabischen Emirate vorgesehene Summe von 1,04 Milliarden US-\$ für Bewässerungs-, Landwirtschafts- und Fischereiprojekte. An der Ausstellung in Dubai wurde unter anderem ein Vertrag über den Ausbau einer Geflügelfarm abgeschlossen. Kosten für das Projekt: 1,1 Millionen US-\$.

Im heutigen Zeitpunkt mögen uns solche Vorhaben der mittelöstlichen Ölstaaten vielleicht ein Lächeln entlocken. Für die Zukunft gilt es, solchen Entwicklungen dennoch eine gewisse Beachtung zu schenken. Es könnte sonst die Überraschung eintreten, dass die bisherigen Ölproduzenten plötzlich auf dem Weltmarkt für landwirtschaftliche Produkte als ernstzunehmende Anbieter auftreten.

P.B.

## Weiterbildung nach Mass

**SVLT-Weiterbildungszentrum 1 5223 RINKEN AG Tel. 056 - 41 20 22**

## **Kurstabelle Winter 1985/86**

Datum:	Art der Kurse:	Bezeichnung:	Anzahl Tage:
<b>1986</b>			
20. 1.	Gelenkwellen und Überlastkupplungen, Instandstellung	besetzt	AR 14
27. 1.- 7. 2.	Traktoren, Wartung u. Instandstellung, inkl. Benzinmotoren	besetzt	A 4
30. 1.	Hydrauliksysteme in Fahrzeugen u. Maschinen, Unterhalt einfacher Anlagen		H 2
3. 2.- 4. 2.	Elektrische Anlagen auf Motorfahrzeug und Anhänger, Funktion und Instandstellung		E 1
10. 2.-14. 2.	Elektroschweißen und Konstruieren		M 4
17. 2.-21. 2.	Elektroschweißen mit Auftrag- und Reparaturschweißen	besetzt	M 2 V
17. 2.-19. 2.	Einführung in das Autogenschweißen und Hartlöten	besetzt	M 3
24. 2.-28. 2.	Elektroschweißen mit Auftrag- und Reparaturschweißen		M 2 V
24. 2.-26. 2.	Einführung in das Autogenschweißen und Hartlöten	besetzt	M 3
27. 2.	Schärfen u. Härteln von Werkzeug u. landw. Maschinenmessern		M 9
3. 3.- 7. 3.	Elektroschweißen mit Auftrag- und Reparaturschweißen		M 2 V
3. 3.- 5. 3.	Einführung in das Autogenschweißen und Hartlöten	besetzt	M 3
6. 3.- 7. 3.	Elektrische Anlagen auf Motorfahrzeug und Anhänger, Funktion und Instandstellung		E 1
10. 3.-11. 3.	Chemischer Pflanzenschutz: Geräte, Mittel, Technik		A 10
12. 3.	Feldspritzen-Test: Instandstellung		A 12
13. 3.-14. 3.	Hochdruckpressen: Technik und Instandstellung	besetzt	A 7 (ak)
17. 3.-21. 3.	Servicearbeiten an Traktoren und Transportern mit Dieselmotoren		A 3 (ak)
24. 3.-27. 3.	Mähdrescher: Einführung, Technik, Instandhaltung		A 5
1. 4.- 4. 4.	Führen und Bedienen von Traktoren und Landmaschinen		A 1

(ak) = alternierende Kurse