

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 55 (1993)
Heft: 1

Artikel: John Deere's Konzept der Zukunft
Autor: Bühler, Werner
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081392>

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: 05.02.2026

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

John Deere's Konzept der Zukunft

Werner Bühler, SVLT

John Deere hat je eine komplett neue Traktor- und Mähdrescherserie auf den Markt gebracht und damit die Konkurrenz überrascht. Die neuen Traktoren der Serien 6000 und 7000 mit Motorleistungen von 55–125 kW weisen mit Drehmomentanstiegen von 39% eine überdurchschnittliche Elastizität auf. Die Mähdrescher der neuen Z-Serie beweisen, dass trotz gegenteiliger Meinungen nach wie vor technische Fortschritte möglich sind.

Im Mittelpunkt des Interesses steht bei den Traktoren die neue, durchgehende Rahmenkonstruktion. Sie ermöglicht den werkseitigen oder späteren Einbau verschiedener Getriebetypen, garantiert höhere Nutzlasten und bietet die Voraussetzung für den Einsatz leistungsfähiger Frontlader. Konsequent werden in den neuen Traktoren und Mähdreschern Elektronik- und Hydraulikbauteile der neusten Generation eingesetzt.

Die Mähdrescher zeichnen sich durch ein Zwei-Trommel-Dreschsystem aus, das höhere Dreschleistungen, verbunden mit besonders schonendem Ausdrusch für eine bessere Kornqualität, ermöglicht. Darauf abgestimmt besitzt die Z-Serie Drescher 5 oder 6 Schüttler, eine leistungsfähige Vorreinigung und ein zu vergleichbaren Maschinen überdurchschnittlich grosses Reinigungssystem. Die «Hillmastermaschinen» eignen sich mit ihrer Hangausgleichsmöglichkeit für Einsätze in Neigungen bis 11% ohne Leistungsverminderung oder höhere Verluste.

Den Traktoren wie den Mähdreschern ist eigen, dass sie dem Fahrer in ihren Kabinen einen hohen Komfort bieten. Gebührende Beachtung fanden die Anliegen der Kunden in bezug auf die Wartungsfreundlichkeit der Maschinen. Weil es sich um echte Neukonstruktionen handelt, konnten diese Belange weitgehend berücksichtigt werden. Ein Umstand, der wieder mehr zählt, nachdem aufgrund des wirtschaftlichen Druckes, dessen die Landwirtschaft ausgesetzt ist, die Maschinen im Hinblick auf eine längere Einsatzzeit besser gepflegt und gewartet werden.

Im Hinblick auf die Sonderschau «Elektronik in der Landtechnik» auf dem SVLT-Stand an der AGRAMA 93 beschränken wir uns im folgenden auf die Beschreibung der interessantesten elektronischen und hydraulischen Bauelemente dieser neuen Maschinen.

Die 6000er- und 7000er-Traktoren

Fahrkomfort, hohe Leistung, optimaler Treibstoffverbrauch und Betriebssicherheit der Traktoren stehen alle in Zusammenhang mit den verschiedenen, teilweise voneinander unabhängigen Elektronik- und Hydrauliksystemen. Ebenso selbstverständlich wie die «Permakupplung», eine ölgekühlte Mehrscheibenkopplung, werden das «PowerShift»- und das «PowerQuad»-Getriebe ohne zu kuppeln hydraulisch betätigt, resp. geschaltet. Die moderne Getriebebautechnik erlaubt u.a. das direkte Einlegen des 19. Ganges aus der Neutralstellung, worauf das Getriebe automatisch aus dem 11. Gang anfährt und bis zum 19. Gang hochschaltet. Eine Anzeige im Armaturenbrett informiert über den eingelegten Gang. Die hydraulische Getriebeschaltung erlaubt auch eine weiche, modulierte Reversierung ohne zu kuppeln von Vorwärts nach Rückwärts und umgekehrt.

Hydraulikkontrollzentrum

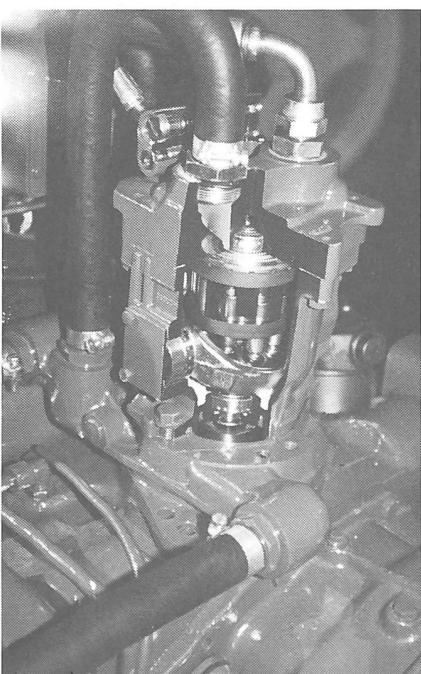
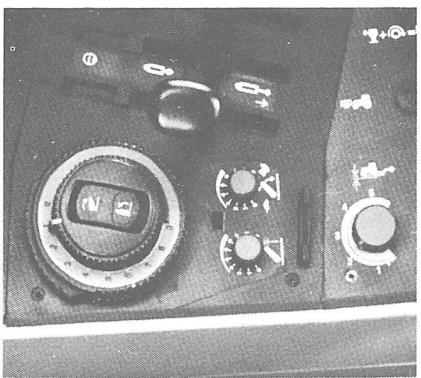
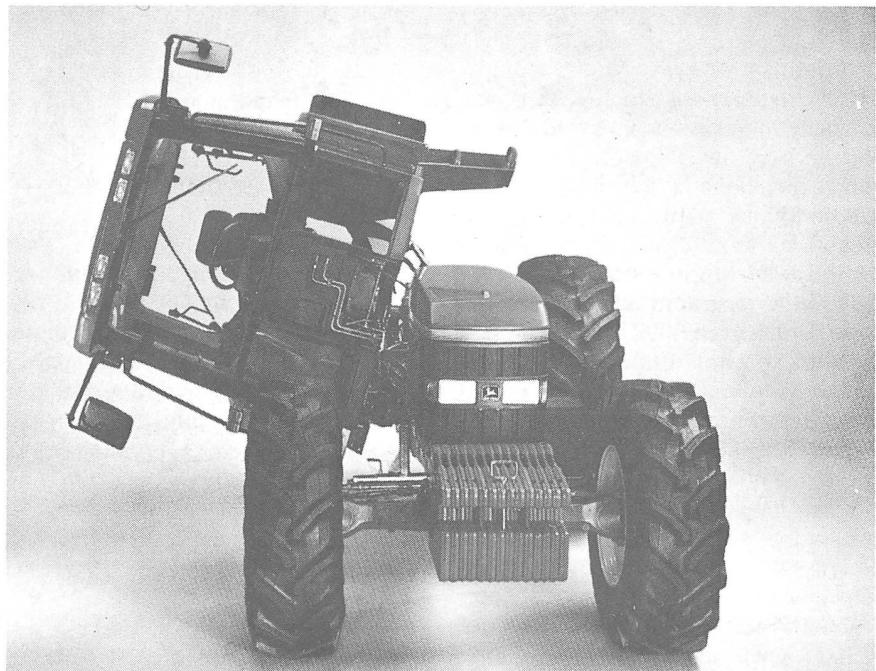
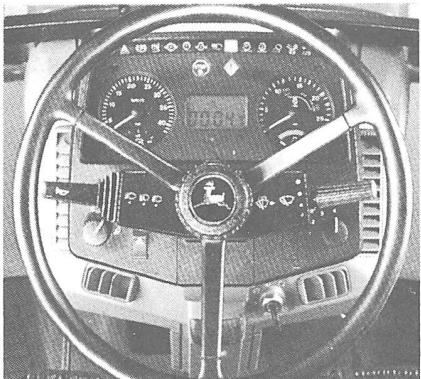
Das moderne Hydrauliksystem steuert gleichzeitig den Öldruck und die Durchflussmenge. Eine Axialkolben-

pumpe, welche von einer Zahnradzulieferpumpe mit Öl versorgt wird, erzeugt einen Druck bis 200 bar bei einer Förderleistung von 100 l/min. Wird kein Druck verlangt, bleibt ein minimaler Vordruck von 30 bar eingehalten. Dieses «Load-Sensing»-System erlaubt es dem Fahrer, mehrere Hydraulikfunktionen gleichzeitig voneinander absolut unabhängig zu betätigen. Die Reaktionen geschehen schnell und präzis. Die Hydrauliksteuerung erfolgt elektronisch über ein Standardsteuergerät, das bei Bedarf mittels eines Super- und eines Deluxe-Steuergerätes zu einem echten Hydraulikkontrollzentrum ausgebaut werden kann. Schon mit der Standardausrüstung können Hydraulikmotoren angesteuert werden. Die erwähnten Erweiterungen bieten eine Startsicherung, höhere, temperaturgesteuerte, stufenlos verstellbare Durchflussmengen für Hydraulikmotoren oder externe Hydrauliksysteme an. Über einen Zusatzanschluss können weitere externe Ventilblöcke angesteuert oder zusätzliche Frontladerfunktionen ausgelöst werden.

Präzisionsregelung

Die elektronische Regelhydraulik arbeitet ausgesprochen präzise und schnell. Die von John Deere seit Jahrzehnten eingebaute, in ihrer Art exklusive Mischregelung ermöglicht das stufenlose Mischen der Lage- und Zugkraftregelung, damit auch in wechselhaften Böden eine gleichmässige Arbeit verrichtet werden kann. Die Bedienung der Präzisionsregelung erfolgt über elektronische Bedienelemente, welche ergonomisch gut in der Konsole rechts neben dem Fahrersitz angeordnet sind. Vom selben Bedienungspanel aus wird auch die Zapfwelle elektrohydraulisch ein- und ausgeschaltet. Ein elektronisch gesteuertes Schaltmodulationssystem bewirkt ein ruckfreies, sanftes Einschalten der Zapfwelle. Die umschaltbare Heckzapfwelle 540S/1000 U/min verfügt über einen Stummel mit zwei Wellenprofilen mit 6- oder 21teiliger Verzahnung. Der Wechsel des Profils geht schnell vor sich und ohne dass Öl austritt. Auch die hydrostatische Lenkung wurde optimiert, indem spezielle Ventile und geringerer Druckverlust ein angenehmes Geradeauslaufverhalten garantieren.

Elektronik und Hydraulik zwischen 55 und 125 kW



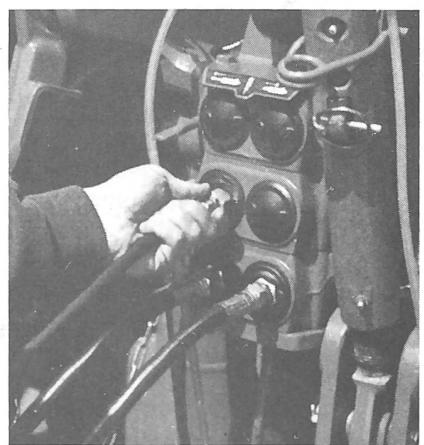
Für besondere Eingriffe am Getriebe und der Hinterachse kann die Kabine gekippt werden.

Die Anzeigen auf dem Armaturenbrett erfolgen analog und digital.

Das Kontrollpanel der elektronischen Regelhydraulik.

Schnitt durch die Axialverstellkolben-Hydraulikpumpe.

Die Hydraulikanschlüsse können unter Druck ohne Ölverlust gekuppelt werden.



Sicherheit

Die Bremsanlage weist eine hydraulische Bremskraftverstärkung auf. Ein Zweistufenbremssystem stellt die Wirksamkeit der Bremsen auch sicher, falls einmal kein Hydraulikdruck mehr zur Verfügung steht. Nach soviel elektrohydraulischer «Unterstützung» verwundert es nicht, dass auch die Differentialsperre und der Allradantrieb über Druck- resp. Wippschalter eingeschaltet werden. In Automatikstellung des Allradantriebes wird dieser nach Berühren des linken oder rechten Bremspedals für enge Wendemanöver ausgeschaltet. Wird die Einzelradbremse losgelassen, schaltet der Allradantrieb automatisch wieder ein. Ebenso schaltet der Allradantrieb bei Geschwindigkeiten über 14 km/h selbsttätig aus, jedoch sofort wieder zu, sobald ein Bremsmanöver eingeleitet

wird. Elektronik und Hydraulik stehen somit auch in engem Zusammenhang mit der Betriebs- und Verkehrssicherheit der Traktoren.

Die Mähdrescher-Z-Serie

Im Mittelpunkt der Sonderschau «Elektronik in der Landtechnik» auf dem AGRAMA-Stand des SVLT wird die «TechCenter»-Kabine der Z-Serie stehen. Sie verkörpert das Elektronikzentrum einer modernen Landmaschine schlechthin. Die Kabine ist geräumig, mit grossen Fensterflächen und einem ohne zu übertreiben behaglichen Interieur. Der Fahrer findet ein Arbeitsumfeld, das höchsten Anforderungen gerecht wird. Dazu gehört nicht zuletzt

die integrierte Kühlbox, in der die Zwischenverpflegung und das Getränk frisch bleiben.

Die ergonomisch angeordneten Bedienelemente befinden sich hauptsächlich im Bereich der rechten Hand. Der Unterarm ruht auf einer in der Höhe verstellbaren Armstütze. Mechanische Hebel sucht man in dieser Kabine vergeblich. An deren Stelle übermittelt der «Masterkontrollhebel» die Befehle des Fahrers an das Hydrauliksteuerzentrum, das über elektrohydraulische Ventile die entsprechenden Baugruppen die geforderten Bewegungen ausführen lässt.

Mit Elektronik im Griff und im Auge

Schneid- und Dreschwerk werden über einen Wippschalter eingeschaltet, das Entleerungsrohr schwenkt auf einen

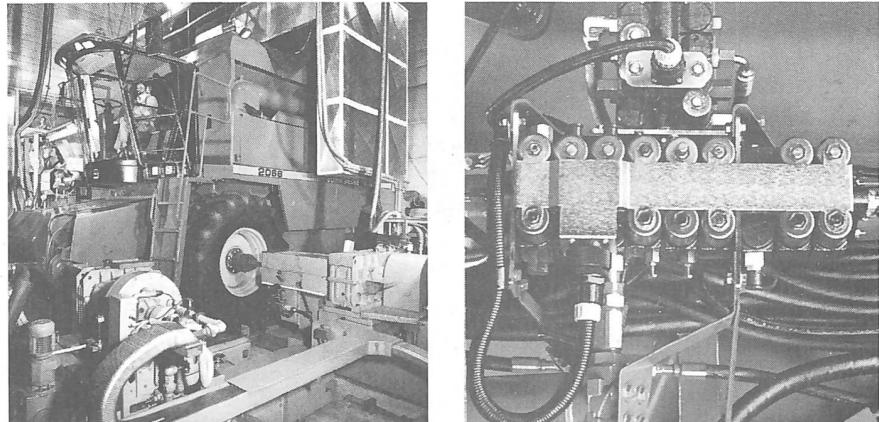


Z-Serie

Auf dem AGRAMA-Ausstellungsstand des SVLT wird die John Deere «TechCenter»-Mähdrescherkabine im Rahmen der Sonderschau «Elektronik in der Landtechnik» zu sehen sein.

Die Maschinen werden auf computergestützten Prüfständen umfangreichen und harten Tests unterworfen.

Im Hydraulikventilblock werden die elektrischen Signale an die Hydraulikventile übergeben.



ebensolchen Befehl aus. Mit dem Masterkontrollhebel wird der hydrostatische Vorschub geregelt, und mit dem Daumen kann der Fahrer, ohne den Hebel loslassen zu müssen, elektrohydraulisch die Horizontalposition der Haspel verstellen sowie das Schneidwerk anheben oder absenken. In einem Computer sind Grundeinstellungen für 8 verschiedene Fruchtarten gespeichert. Sie können in den entsprechenden Situationen abgerufen werden und erleichtern auch dem Fahrerneuling das Auffinden der optimalen Einstellwerte. Die Grundeinstellungen können jedoch angeänderte oder neue Verhältnisse angepasst und unter der zutreffenden Bezeichnung für spätere Einsätze abgespeichert werden. Im rechten Kabineneckpfosten sind verschiedene Anzeigen in einem Infobord zusammengefasst. Die Informationen erfolgen mittels herkömmlichen Lampen und über elektronische LCD-Displays. Dass in einer solchen Kabine die Heizung, wahlweise eine Klimaanlage

und ein Überdruckgebläse zu deren Staubfreiheit nicht fehlen dürfen, ist schon fast selbstverständlich. Die Steuerung des Schneidwerkaufgredruckes wird ebenfalls über den Masterkontrollhebel vorgenommen. Der Auflagedruck lässt sich während der Fahrt den entsprechenden Ernteverhältnissen anpassen und kann per Knopfdruck jederzeit wieder in die Ausgangsposition zurückversetzt werden.

Erhöhung der Leistungsfähigkeit

Auch der Dreschkorb des neuen Zweitrommel-Dreschsystems ist elektrisch verstellbar. Die erste Trommel weist einen grossen Durchmesser von 660 mm auf. Die zweite Trommel, welche gleichzeitig die Aufgaben des Nachdreschens und der Strohführung übernimmt, besitzt 8 Schlagleisten und einen Durchmesser von 450 mm. Der «Posi-Torq»-Trommelantrieb wird automatisch proportional zum wirksamen

Drehmoment gespannt. Das verhindert Schlupf und reduziert den Verschleiss. Die stufenlose Drehzahlverstellung reicht von 470 bis 960 U/min. Die neuen Mähdrescher weisen weniger Ketten und Riemenantriebe auf. Sie sind in vielen Bereichen durch Hydromotoren ersetzt worden, welche in bezug auf Wartung und Betriebssicherheit den herkömmlichen Antrieben überlegen sind. Die Hydraulikventile sind alle in einem gut zugänglichen Block vereint.

Diese Präsentation der neuen John-Deere-Traktoren und Mähdrescher beschränkt sich auf die interessantesten elektronischen und hydraulischen Elemente. Die John-Deere-Neuheiten weisen aber auch in weiteren Bereichen, wie Motoren, Getriebe, Antriebselemente usw. beachtenswerte Neuerungen auf, die man sich am eindrücklichsten am Objekt selber erklären lässt. Die AGRAMA 93 bietet dazu die beste Gelegenheit.

RENAULT NEUHEIT

Der Freisicht-Traktor 90-34 MX, 83 PS, 4-Zylinder MWM-Motor



- Wendegtriebe und Halbgang
- Duo-Zapfwelle
- Blocmatic
- Bremsen im Ölbad
- Seitenschaltung
- hydraulische Anhängerbremse
- 2 Steuerventile
- Sicherheitskabine

Qualität muss nicht teuer sein!

Service und Beratung durch Ihren RENAULT-Fachhändler oder bei S.C.I.M.A., Renault Traktoren, Postfach 3, 3185 Schmitten/Lanthen, Tel. 037/36 36 01

Zu verkaufen

Tornado-Kreiselegge
Arbeitsbreite 2,5 m,
guter Zustand, Preis
nach Vereinbarung

Tel. 034 712696

Zu verkaufen

Wesfalia
Melkanlage
mit neuw. Vakuumleitung 25 m
1 Standemmer kompl.
1 Boiler 150 l neuw.

Tel. 057 44 25 66

Zu verkaufen

1 elektrischer
Futterkocher
Elcalor
150 Liter, 3x380 Volt,
Komplett Fr. 150.–

Tel. 073 45 13 48

Günstig abzugeben!

Sämaschine Aebi
2,25 m
Kreiselheuer Fahr
3,6 m, gezogen

Traktor Porsche
Super Export
1963

Tel. 037 43 31 95