

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 81 (2019)  
**Heft:** 10

**Rubrik:** Elektrisch-mechanische Leistungsverzweigung

### **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**

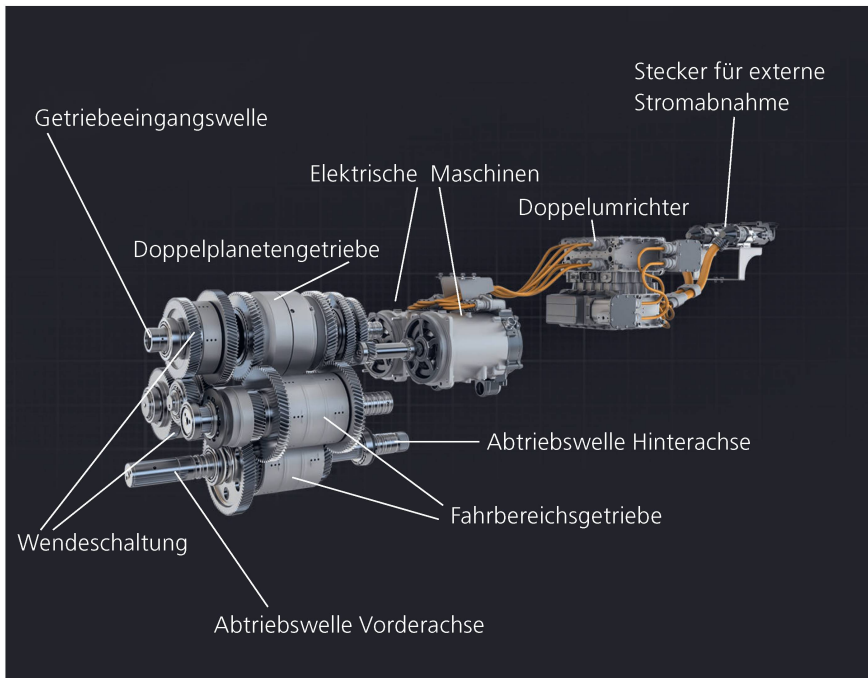
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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>**



Das neue «eAutoPowr»-Getriebe von John Deere mit seinen einzelnen Bauteilen.

Bild: John Deere

## Elektrisch-mechanische Leistungsverzweigung

**Stufenlosgetriebe mit hydrostatisch-mechanischer Leistungsverzweigung werden bei landwirtschaftlichen Traktoren seit über 20 Jahren eingesetzt. John Deere sieht die Grenzen dieser Technologie in den obersten Standardtraktorklassen jetzt erreicht und stellt eine elektrisch-mechanische Lösung mit interessanten Zusatzfunktionen vor.**

**Roman Engeler und Johannes Paar**

John Deere setzt bei der stufenlosen Getriebetechnik für Landwirtschaftstraktoren sowohl auf zugekaufte Komponenten von ZF (Baureihe «6R») als auch auf Lösungen aus eigener Entwicklung (Baureihen «7R»/«8R») und kann dabei auf knapp zwei Jahrzehnte Erfahrung zurückblicken. Beim aktuellen Topmodell der Baureihe «8R» steht das stufenlose «AutoPowr»-Getriebe allerdings nicht zur Wahl, hier gibt es nur das Volllastschaltgetriebe «e23». Als ein Grund wird die zu geringe Dauerhaltbarkeit bei Einsatzprofilen mit hohen Anteilen an schweren Zugarbeiten genannt.

### Neuer Weg

Mit dem «eAutoPowr» für die neue Baureihe «8R» geht John Deere jetzt einen anderen Weg und verzichtet komplett auf die Hydroeinheit (Pumpe/Motor). Als variables Stellglied werden stattdessen zwei elektrische Maschinen verwendet, die so dimensioniert sind, dass sie nicht nur den Fahrtrieb versorgen, sondern zusätzlich bis zu 100 kW elektrische Leistung für externe Verbraucher bereitstellen können. Denkbar sind hier elektrische Motoren auf Anbaugeräten (z. B. Gebläse von Sämaschinen) oder Anhängern (z. B. Triebachsen), aber auch elektrische Antriebe auf dem Traktor

selber, beispielsweise für Lüfter und Kompressoren. John Deere stellt damit als erster Landtechnik-Hersteller ein Stufenlosgetriebe mit elektrisch-mechanischer Leistungsverzweigung vor, die zusätzliche Stromerzeugung ist ein weiteres Novum.

Das «eAutoPowr» weist eine eingangsgekoppelte Grundstruktur auf und hat mit dem bisherigen hydrostatisch-mechanischen «AutoPowr»-Getriebe mit Compound-Planetensatz kaum Gemeinsamkeiten. Das neue Getriebe besteht aus einer Vorgelege-Wendeschtaltung am Getriebeeingang, einem Doppelplanetengetriebe als Summierungs-element, zwei elektrischen Maschinen, zwei Doppelumrichtern sowie einem lastschaltbaren Fahrbereichsgetriebe (siehe Bild). Es gibt insgesamt fünf Fahrbereiche, die bei synchronen Drehzahlen automatisch geschaltet werden.

### Verbesserter Wirkungsgrad

Traktorseitig sollen aus der Integration eines elektrischen Leistungspfades verbesserte Getriebewirkungsgrade und geringere Unterhaltskosten resultieren. Zusätzlich können bei Abnahme von elektrischer Leistung für externe Antriebe die bei leistungsverzweigten Getriebe-Strukturen in bestimmten Betriebspunkten auftretenden Blindleistungsflüsse «angezapt» werden, was den Gesamtwirkungsgrad weiter verbessert. Solche intern zirkulierenden, verlustbehafteten Leistungsflüsse treten bei eingangsgekoppelten Stufenlosgetrieben typischerweise in den ersten Fahrbereichshälften auf, bei ausgangsgekoppelten Einheiten bei Rückwärtsfahrt.

### Traktor-Geräte-Kopplung

Mit dieser Lösung ist auch eine Traktor-Geräte-Elektrifizierung möglich. Im Zusammenspiel mit Anhängern mit elektrischen Triebachsen beispielsweise ergibt sich eine höhere Gesamt-Traktion bei geringerem Schlupf und besserer Spurführung in Seitenhängen. Durch den Verzicht auf Ballast für den Feldeinsatz können auch höhere Nutzlasten bei Strassenfahrten resultieren, was insbesondere bei grossen Güllefässern mit Einarbeitungswerkzeugen von Bedeutung sein kann. Die Kunden müssen sich allerdings noch etwas gedulden: Das «eAutoPowr» wird erst ab 2021 für die Modelle «8370R» und «8410R» zur Verfügung stehen. Ausgezeichnet wurde die Innovation allerdings bereits, nämlich mit einer Goldmedaille an der Agritechnica. Ob diese Getriebeart auch in anderen Baureihen Eingang findet, bleibt abzuwarten. ■