

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 83 (2021)

**Heft:** 10

**Rubrik:** Elektro-Offensive von Rexroth

#### **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>**

# Elektro-Offensive von Rexroth

Bosch Rexroth steigt mit «eLion» in die Produktion von 700-Volt-Komponenten für die Elektrifizierung mobiler Arbeitsmaschinen ein. Damit will der Hersteller im weltweit stark wachsenden Markt für Elektro-Maschinen mitmischen.

Heinz Röthlisberger



Rexroth bietet ab 2022 elektrifizierte Komplett-Lösungen für Arbeitsmaschinen an. Dieser 11-Tonnen-Teleskoplader ist mit Elektro-Motoren und weiteren E-Komponenten aus der neuen «eLion»-Linie von Bosch Rexroth bestückt. Bilder: H. Röthlisberger

Elektro-Mobilität ist weltweit stark am Boomen. Potenzial haben Elektro-Antriebe zunehmend auch im Bereich mobiler Arbeitsmaschinen wie Radladern und Baggern. Diese Maschinen werden einerseits immer effizienter, andererseits sollen aber auch die Abgas- und Geräuschemissionen gesenkt werden. Maschinenhersteller aus allen Bereichen haben längst erkannt, dass elektrische Antriebe ein wichtiger Baustein für ein zukunftsffiges und nachhaltiges Produktpotential sind. Erkannt hat das auch Rexroth. Der Hydraulik- und Antriebsspezialist aus dem Bosch-Konzern stellte kürzlich mit «eLion» seine eigene Plattform-Lösung für die Elektrifizierung mobiler Arbeitsmaschinen vor. Vorgestellt hat Rexroth die Elektro-Offensive «eLion» am Standort in Ulm (D) beim neuen hauseigenen «TechPark», einem rund 10 000 m<sup>2</sup> grossen Aussengelände mit Werkstätten so-

wie einer Versuchs- und Trainingsfläche für elektrisch angetriebene mobile Arbeitsmaschinen. Gezeigt wurde der Presse dort unter anderem ein 11-Tonnen-Teleskoplader, der mit Elektro-Motoren und weiteren E-Komponenten aus der neuen «eLion»-Linie bestückt ist. Der Lader hat eine Hubkapazität von 6000 kg, hebt bis zu 9 Meter hoch, fährt bis zu 40 km/h und ist sehr geräuscharm im Betrieb.

## Komplettes Hochvolt-Portfolio

«eLion» umfasst ein komplettes Ende-zu-Ende-700-Hochvolt-Portfolio. Dazu gehören elektrische Motoren-Generatoren, Inverter und Zubehör sowie darauf abgestimmte Getriebe, Hydraulik und Software. Damit bietet der Hersteller ab 2022 elektrifizierte Komplett-Lösungen für unterschiedlichste Funktionen wie Fahr- und Arbeitsantriebe sowie Nebenaggregate in Off-Highway-Fahrzeugen

an, die dieselektrisch, hybrid oder voll elektrisch betrieben werden. Die Komponenten hat Rexroth komplett neu entwickelt. Die drei wichtigsten Eigenschaften der neuen Produktplattform umfassen laut den Verantwortlichen von Rexroth ihre Skalierbarkeit, die Robustheit und die funktionale Sicherheit.

## Beispiel Generatoren

Gemeint mit Skalierbarkeit ist der modulare Baukasten der Komponenten. Bei den von Rexroth entwickelten Motoren-Generatoren sieht das folgendermassen aus: Die elektrischen 700-Volt-«eLion»-Motoren-Generatoren decken einen Nennleistungsbereich von 20 bis 200 kW ab (Spitzenleistung bis zu 400 kW) und liefern dabei Nenndrehmomente bis zu 1050 Nm und Maximaldrehmomente bis zu 2400 Nm. Sie sind laut Rexroth in vier Baugrössen verfügbar mit jeweils unterschied-

lichen Längen und Motorwicklungskonfigurationen sowie je nach Ausführung als schnell oder langsam drehende Variante. Daraus ergeben sich über 80 mögliche Konfigurationen, die den Herstellern grösstmögliche Gestaltungsfreiheit für die Elektrifizierung bestehender und neuer Fahrzeugarchitekturen bieten sollen.

### Motoren bis 100 Grad Celsius

Auch auf die Robustheit legt das Unternehmen Wert. Sowohl die Motoren-Generatoren wie auch die Inverter sind im Temperaturbereich von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $85^{\circ}\text{C}$  einsetzbar. Die obere Temperaturgrenze der Motoren-Generatoren liege sogar bei  $100^{\circ}\text{C}$ . Die Schock- und Vibrationsfestigkeit der «eLion»-Komponenten liegt bei bis zu 50 g Schock und 10 g Vibration. Im Rahmen von Pilotprojekten sammeln OEMs wie Kalmar oder Sennebogen derzeit Erfahrungen mit «eLion» von Bosch Rexroth.

### Achsgetriebe für Elektro-Motoren

Um die Elektrifizierung der Off-Highway-Maschinen zu unterstützen und voranzutreiben, hat Bosch Rexroth in Ulm mit dem 1-Gang-Stirnradgetriebe «eGFZ9100» und dem 2-Gang-Schaltgetriebe «eGFZ9200» zudem die ersten zwei Achsgetriebe speziell für Elektro-Motoren vorgestellt. Sogenannte permanentmagnetische Synchronmotoren punkten mit Kompaktheit und hoher Effizienz – doch ihre hohen Drehzahlen stellen besondere Herausforderungen an Geräuschemission, Temperatur, Dichtigkeit und Verzahnung. Die zwei neuen Getriebe hat das Unternehmen speziell für diese Anforderungen entwickelt. Derzeit werden die Getriebe in unterschiedlichen Pilotprojekten eingesetzt. Sie sollen 2022 als Teil von «eLion» in Serie gehen.

### Neuer Fahrantrieb «eOC»

Vorgestellt hat Rexroth mit «eOC» («electronic Open Circuit») zudem einen neuen Ansatz für den Fahrantrieb insbesondere von kompakten Arbeitsmaschinen. Das «eOC»-System ist eine Lösung, die die Vorteile von geschlossenen sowie offenen Anwendungen bei hydrostatischen Antrieben kombiniert. Arbeits- und Fahrfunktionen können damit auf einem einzigen Hydraulikkreis mit einem gemeinsamen Druckniveau kombiniert werden. Zentrale Komponente der «eOC»-Architektur ist die elektrohydraulische «eOC»-Pumpe mit Schwenkwinkelsensor und Drucksensoren. «eOC» ist aufgebaut wie



Mit «eOC» zeigte Bosch Rexroth einen neuen Fahrantrieb, der die elektronische Ansteuerung von Hydraulikpumpen in einem offenen Kreislauf (und in nur einem Kreislauf) ermöglicht.

ein offener Kreislauf (Fahrantriebs- und Arbeitsfunktionen werden mit nur einer Pumpe versorgt), verfügt aber laut Rexroth über ein leistungsfähiges Fahrverhalten, wie man es aus geschlossenen Kreislaufanwendungen gewohnt ist. Die Regelung erfolgt über eine Software. Mit der «eOC»-Software zur Pumpenansteuerung ist es möglich, Druck, Schwenkwinkel und Drehmoment von Axialkolbeneinheiten auch im Motorbetrieb zu regeln. Für Fahrzeug-Hersteller ist es möglich, mit diesem System der elektrohydraulischen Ansteuerung von Hydraulikkomponenten neue Fahrzeugarchi-

tekturen zu entwickeln. Laut Rexroth werden Arbeitsmaschinen damit noch vielseitiger und flexibler einsetzbar. Zudem sei der Energieverbrauch geringer. Vorgeführt wurde das System in Ulm an einem Kompakttraktor. Das Besondere an diesem Traktor ist, dass nicht nur die Arbeitshydraulik elektronifiziert wird, sondern auch der Fahrantrieb im offenen Kreislauf realisiert wurde. Dies unter Verwendung von zwei «eOC»-Einheiten (Axialkolbenpumpen «A10»), welche beim Pumpen- und Motorbetrieb durchschwenkbar sind. Die Arbeitshydraulik ist im selben Kreis integriert. ■

### Joystick «Sense+» gibt Vibrationsfeedback

Bosch Rexroth hat sich im Rahmen der Elektro-Offensive auch mit der Frage beschäftigt, wie Maschinenbediener ihre mobilen Maschinen intuitiver und einfacher steuern können. Die Antwort liefert das Unternehmen in Form eines ergonomischen und multifunktionalen Joysticks, der mit haptischem Vibrationsfeedback Mensch und Maschine noch enger miteinander verbinden soll. Das Ergebnis mit dem Namen «Sense+» ist ein universeller Joystick, der sowohl als Links- als auch Rechts-Ausführung erhältlich ist. Über ein optionales haptisches Vibrationsfeedback-Element kann der Maschinenbediener geführt und vor Fehlbedienung und Gefahren gewarnt

werden. Unterschiedliche Vibrationsmuster können beispielsweise Abstände von einer gewünschten Planierfläche, einer virtuellen Wand oder sich annähernden Hindernissen kommunizieren. Auf diese Weise entsteht eine intuitive und komfortable Interaktion zwischen der Maschine und dem Fahrer. Laut Rexroth ist der «Sense+» in 156 unterschiedlichen Konfigurationen verfügbar.

