TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

Fakultät Maschinenwesen Institut für Verarbeitungsmaschinen und Mobile Arbeitsmaschinen Professur für Agrarsystemtechnik

ELEKTRISCHE ANTRIEBE

LEISTUNGSVERTEILUNG UND EINZELRADANTRIEB IN LANDMASCHINEN



RIGITRAC EWD 120 - DIESEL ELECTRIC



Professur für Agrarsystemtechnik

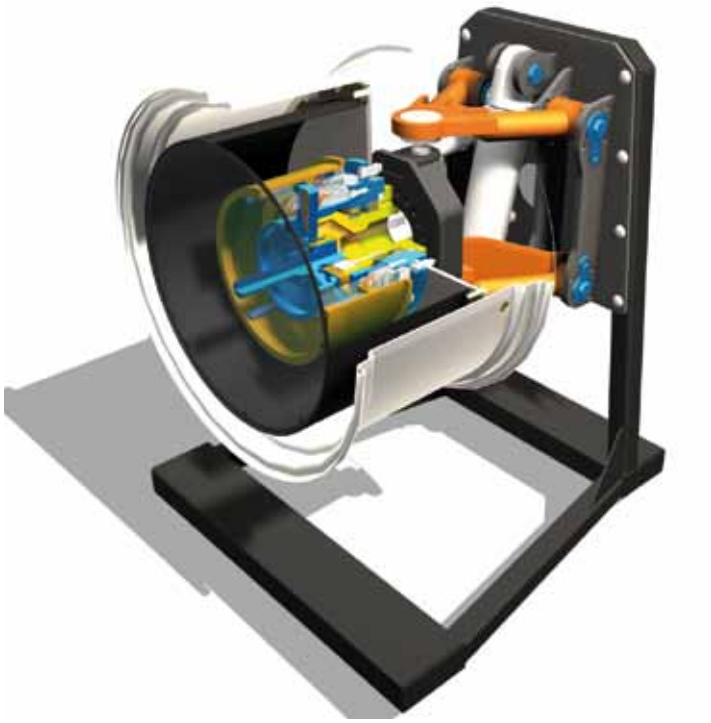
ELEKTRISCHER EINZELRADANTRIEB

Der innovative Charakter des Rigitrac EWD120 besteht in dem modularen Fahrzeugkonzept mit vollelektrifiziertem Einzelradantrieb, hydropneumatischer Einzelradaufhängung und Vierradlenkung sowie einer elektrischen Schnittstelle für die Versorgung von Anbaugeräten mit elektrischer Energie im mobilen Betrieb.

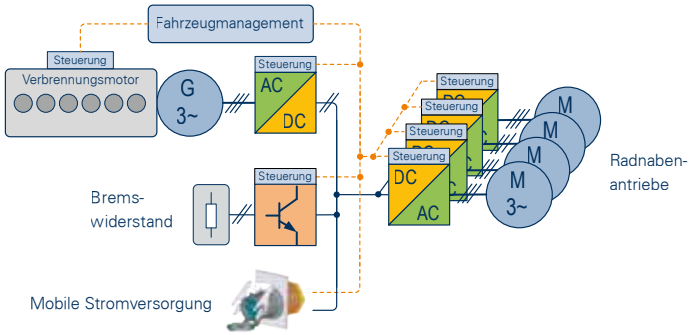
Den Strom dafür liefert ein 85-kW-Generator. Jedes Rad wird mit einem in die Felge integrierten Radnabenantrieb angetrieben. Das ermöglicht eine individuelle Steuerung und Regelung der Antriebsräder. Eine aktive Schlupfregelung optimiert das Zugkraftverhalten an den einzelnen Rädern.



RigiTrac EWD 120 ohne Fahrerkabine: Generator mit Bremswiderstand (rot und silber); Leistungselektronik (grau)



Radnabenantrieb und hydropneumatische Einzelradaufhängung: Radfelge (silber), Getriebegehäuse (gelb), Antriebsgehäuse (grau), Doppelquerlenker (orange), Federungszylinder (weiß)



Dieselelektrisches Antriebssystem mit serieller Energiewandlung

Für einen verbesserten Fahrkomfort und eine erhöhte Fahrsicherheit besitzt der Traktor für jedes Rad eine Einzelradaufhängung in Doppelquerlenkerbauweise, die mittels hydropneumatischer Federung am Traktorrahmen abgestützt wird. Mit dieser aktiven Federung mit integriertem Wegmesssystem werden auch Funktionen wie Starrschaltung, Niveauregulierung und Hangausgleich realisiert.

FAHRZEUGDATEN

Hersteller/Typ	Deutz Common-Rail TDC 2012 L4
Nennleistung	91 kW/126 PS
bei Motordrehzahl	2.150 U/min
Fahrantrieb	Dieselelektrisch mit Einzelradantrieb
Fahrbereich	stufenlos 0-65 km/h mit reduzierter Motordrehzahl
Generator	650 VDC/85 kW
bei Motordrehzahl	2.200 U/min
Radmotoren	33 kW (nom.)/44 kW (max)
Leistungselektronik	Can-Bus gesteuert und wassergekühlt
Zwischenkreisspannung	450 VDC bis 650 VDC
Elektrische Schnittstellen	2x Hecksteckdose
Bremswiderstand	40 kW (nom.)/200 kW (max. für 6 sek.)
Sicherheit	Iso-Wächter und Schützabschaltung der Verbraucher
Fahrwerk	4-Radlenkung mit hydropneumatischer Einzelradaufhängung
Funktionen	Niveauregulierung/Starrschaltung/Hangausgleich

ENTWICKLUNGSPARTNER
EAAT Chemnitz GmbH
PARTZSCH Elektromotoren e.K.

GEFÖRDERT DURCH:
SAB
Sächsische AufbauBank

KONTAKT
Technische Universität Dresden
Fakultät Maschinenwesen
Professur für Agrarsystemtechnik
D-01062 Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Herlitzius
Tel.: +49 (0)351 463-32777
Fax: +49 (0)351 463-37133
www.agrarsystemtechnik.tu-dresden.de