


Deutz forciert das Tempo

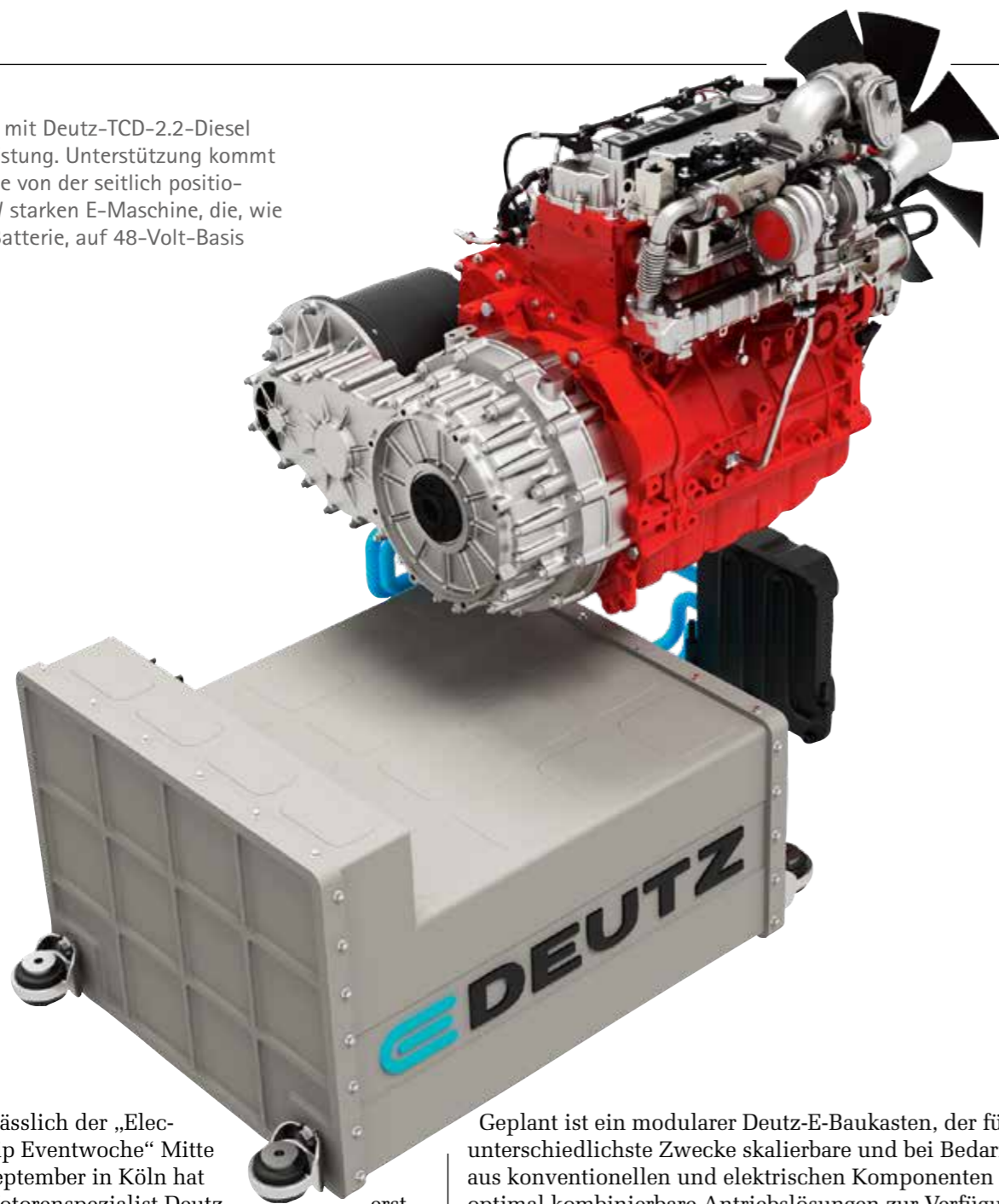
Text | Rainer Drewes; Fotos | Deutz, Manitou

Branche | Bericht
Baumaschinen | E-Antriebe von Deutz

A yellow Deutz telehandler is shown in a lumber yard, lifting a pallet of lumber. The machine is white with yellow accents and has 'E DEUTZ' written on its boom. The background shows a wooden building and stacks of lumber.

Vom Traditionshersteller zum Vorreiter elektrisch angetriebener Baumaschinen – Deutz erhöht das Tempo der Entwicklung alternativer Antriebe für Bagger und Co. Schon in fünf Jahren will der Antriebsspezialist mit voll- oder teilelektrischen Antrieben zwischen fünf und zehn Prozent seines Umsatzes erzielen

Hybridantrieb mit Deutz-TCD-2.2-Dieselmotor mit 56 kW Leistung. Unterstützung kommt im Bedarfsfall von der seitlich positionierten 20 kW starken E-Maschine, die, wie die gezeigte Batterie, auf 48-Volt-Basis arbeitet



Anlässlich der „Electric Eventwoche“ Mitte September in Köln hat Motorenspezialist Deutz erstmals die Prototypen sowohl eines mit Hybridantrieb versehenen als auch zweier vollelektrisch angetriebener Teleskoplader vorgestellt. Basis beider Varianten waren der TL 432-7 des Kooperationspartners Liebherr und der MT 1135 der Marke Manitou, mit der Deutz auf dem Feld der Entwicklung elektrischer bzw. teilelektrischer Antriebslösungen ebenfalls zusammenarbeitet. Der 1864 gegründete und damit älteste Motorenhersteller der Welt vollzieht mit der Präsentation der Maschinen einen bereits im letzten Jahr mit dem Erwerb des Münchener Elektroantriebsspezialisten Torqeedo eingeleiteten Strategiewandel. Das Know-how der Münchener soll die Traditionsmarke nun deutlich schneller, als bislang geplant, in die Lage versetzen, seinen Kunden Hybrid- und E-Antriebe anzubieten. Nicht zuletzt unter dem Eindruck des wachsenden politischen und gesellschaftlichen Widerstands sollen jetzt schon in zwei Jahren die ersten E-Aggregate auf den Markt kommen.

Geplant ist ein modularer Deutz-E-Baukasten, der für unterschiedlichste Zwecke skalierbare und bei Bedarf aus konventionellen und elektrischen Komponenten optimal kombinierbare Antriebslösungen zur Verfügung stellen soll. Als erstes Resultat dieses Baukastens hatte Deutz im April des Jahres auf der Baumaschinenfachmesse Intermat in Paris bereits einen Hybrid-Antrieb, bestehend aus einem Dieselmotor, einer E-Maschine, darauf abgestimmter Leistungselektronik und einem Batterie-Pack, vorgestellt. Um die Leistungsfähigkeit dieses und des inzwischen nachgereichten reinen E-Antriebs auch live im Einsatz zu demonstrieren, haben die Kölner innerhalb von nur sechs Monaten für die Komponenten ein Antriebskonzept entwickelt, das sich in zwei Prototyp-Maschinen integrieren ließ. Die Versuchsträger Liebherr TL 432-7, die serienmäßig mit einem Deutz-TCD-3.6-Dieselmotor mit 74 Kilowatt/ 100 PS Leistung angetrieben werden, wurden im Deutz-Entwicklungswerk in Köln auf einen hybriden und einen vollelektrischen Antrieb umgerüstet. Für den Aufbau des batterieelektrischen Hybriden hat das



Die Batterien und die Elektronik zur Energiekontrolle unter der Haube des Manitou MT 1135

E-Deutz-Team zunächst den Verbrennungsmotor auf einen Deutz TCD 2.2 mit 56 Kilowatt Leistung „gedown-sized“ und um eine 20 Kilowatt starke E-Maschine auf 48-Volt-Basis ergänzt. Die Systemleistung beträgt somit 76 Kilowatt. Die mechanische Anbindung der E-Maschine an den Dieselmotor erfolgt mit einer integrierten Trennkupplung. Damit kann der Dieselmotor vom elektrischen System abgekoppelt werden und das Fahrzeug auch rein elektrisch arbeiten. Die Energie dafür stellt eine Batterie mit 10 Kilowattstunden Kapazität zur Verfügung. Ziel war eine signifikante Effizienzsteigerung, die Gesamtbetriebskosten, Kraftstoffverbrauch und Emissionen gleichermaßen senken sollte. In der gewählten teleskopladertypischen Anwendung konnte eine Kraftstoffersparnis von bis zu 15 Prozent erreicht werden. Damit würde sich eine solche Investition, wie die Kölner vorrechnen, bereits inner-

halb der ersten beiden Jahre amortisieren. Der Antrieb des vollelektrischen Versuchsträgers hingegen basiert auf einer sehr viel höheren Systemspannung von 360 Volt. Statt eines Diesels sorgt eine 60 Kilowatt starke E-Maschine für die nötige Antriebsenergie für die Hydraulik. Damit der nicht innerhalb kürzester Zeit die Puste ausgeht, ist eine entsprechend mächtige Batterie mit 30,5 Kilowattstunden Kapazität an Bord und soll dafür sorgen, dass auch lange Einsätze bei hoher Last möglich sind. Vorteile des reinen E-Antriebs verspricht sich der Hersteller vom lokal emissionsfreien Betrieb und der vollständigen Vermeidung von Abgasen sowie einer drastischen Senkung der Lärmemissionen. Neben den Liebherr-Maschinen stattete Deutz auch Manitou-MT-1135-Teleskoplader mit einem rein elektrischen Antrieb aus, der ebenfalls auf 360-Volt-Bordnetz und eine 60 Kilowatt starke E-Maschine setzt. Δ



Manitou-MT-1135-Teleskoplader (hier in der konventionellen Ausführung)