

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 79 (2017)

Heft: 11

Artikel: Der nächste Schritt folgt sogleich

Autor: Hunger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082714>

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](#)

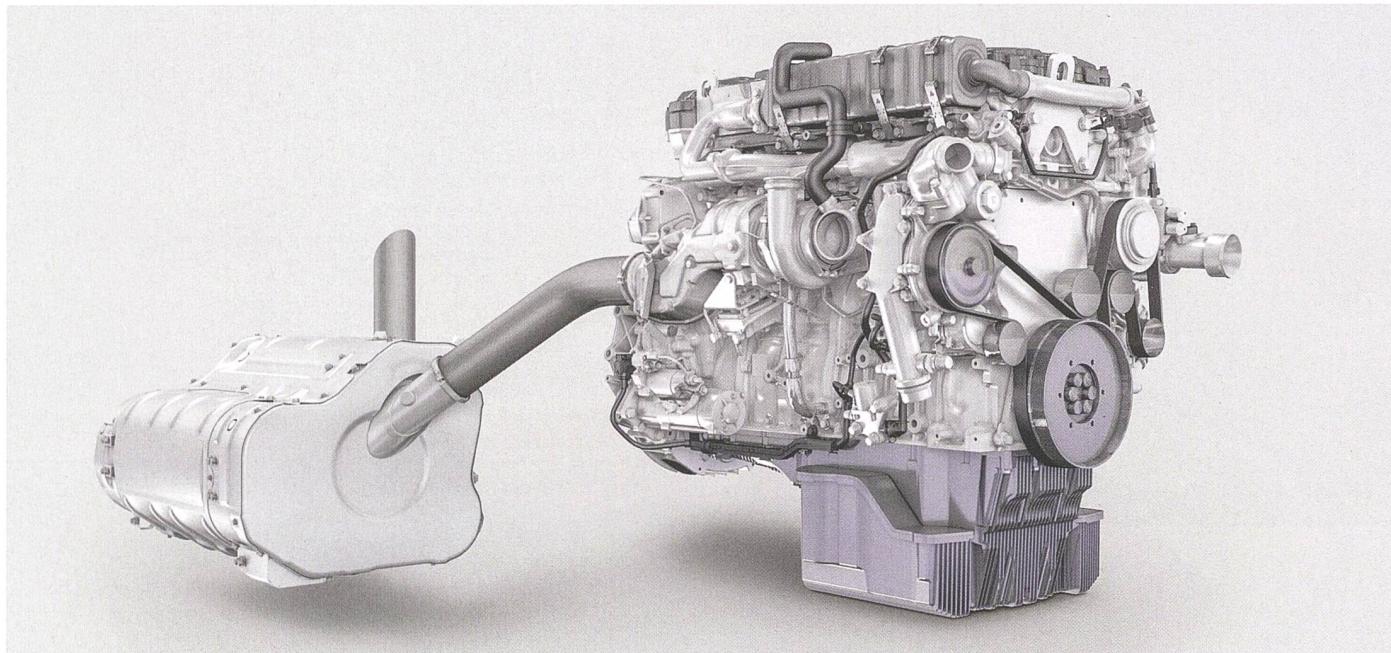
Download PDF: 04.02.2026

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

Der nächste Schritt folgt sogleich

Die Abgasstufe 4 ist weitgehend umgesetzt, und die Diskussionen rund um den Dieselskandal sind etwas verebbt, aber nicht vergessen. Nachdem die Grenzwerte für die Abgasstufe 5 feststehen, geht es nun an deren Umsetzung.

Ruedi Hunger



Der MTU-Motor der Baureihe «6R 1000» mit «One-Box-SCR»-Lösung erfüllt die Abgasnorm der Stufe 5. Bild: MTU

Seit rund einem Jahr stehen die Grenzwerte für die Abgasstufe 5 fest. Sie gelten ab 2019 und umfassen eine weitere Absenkung der Partikelmasse. Neu wird nun auch die Partikelanzahl auf $1 \times 10^{12}/\text{kWh}$ limitiert.

Rückblende

Damit die Ziele der Abgasstufe 4 erreicht werden, sind Common-Rail-Hochdruckeinspritzung, Vierventiltechnik, Turbolader, Ladeluftkühlung und elektronische Motorsteuerung zum Standard der Motoren geworden. Je nach Hersteller bestehen aber Unterschiede bei der Verwendung der Abgastechnologien wie Abgasrückführung (AGR), Dieseloxidationskatalysator (DOC), Dieselpartikelfilter (DPF) und selektiver katalytischer Reduktion (SCR).

Die einzelnen Technologien werden herstellerspezifisch kombiniert. FPT Industrial verbindet Dieseloxidationskatalysator und selektive katalytische Reduktion. MTU setzt auf Abgasrückführung und selektive katalytische Reduktion. Schliesslich kombinieren Deutz und John Deere alle vier Abgastechnologien. Diese Aufzählung ist

nicht abschliessend, auch andere Motorenbauer kommen nicht an diesen Technologien zur Abgasbehandlung vorbei.

Abgasstufe 5

Die ab 2019 geltende Abgasstufe 5 macht, je nachdem welche Technik der Motorenhersteller bisher verwendet hat, zusätzlichen Aufwand notwendig. Für die Leistungsklasse von 19 bis 559 kW – darin sind (fast) alle Motoren zu finden, die in der Landwirtschaft zur Anwendung kommen – wird der Einsatz von geschlossenen Partikelfiltersystemen in Zukunft unumgänglich sein. Motorenhersteller, die ihre Abgasstufe-5-Lösungen bereits vorgestellt haben, setzen auf Dieseloxidationskatalysator, Dieselpartikelfilter und selektive katalytische Reduktion. Dabei kann ein Trend zu kompakteren Abgasnachbehandlungssystemen festgestellt werden. FPT Industrial setzt als erster Landtechnik-Hersteller auf ein System mit «SCR on Filter», bei dem die Dieselpartikelfilter-Oberfläche eine spezielle Beschichtung aufweist, die einen Teil der selektiven katalytischen NO_x-Reduktion übernimmt. Mit der Umsetzung der Abgas-

stufe 5 werden moderne Motoren für Traktoren sowohl bezüglich Emissionen, als auch bezogen auf Motor- und Abgas-technologien auf dem Stand von Euro-6-Motoren für Lastwagen liegen.

Hersteller melden «ready»

Deutz meldete im Vorfeld der Agritechnica 2017 in Hannover, dass man als Motorenhersteller nicht nur bereit ist, sondern dass man als erster Motorenhersteller weltweit ein Zertifikat für die ab 2019 geltende Emissionsrichtlinie der Stufe 5 für mobile Arbeitsmaschinen erhalten hat. Nach der Zertifizierung des «TTCD 6.1»-Motoren-Modells zeigt Deutz in Hannover weitere zertifizierten Modelle der «TCD»-Baureihe.

Rolls-Royce/MTU präsentierte mit den Modellen «6R 1500», «6R 1300» und «4R 1000» ebenfalls anlässlich der Agritechnica 2017 seine Agrarmotoren. Die Stufe-5-zertifizierten Aggregate werden ein halbes Jahr vor dem gesetzlichen Inkrafttreten der Emissionsrichtlinie in Serie erhältlich sein. Neben innermotorischen Weiterentwicklungen realisiert MTU die Vorgaben durch ein SCR-System und

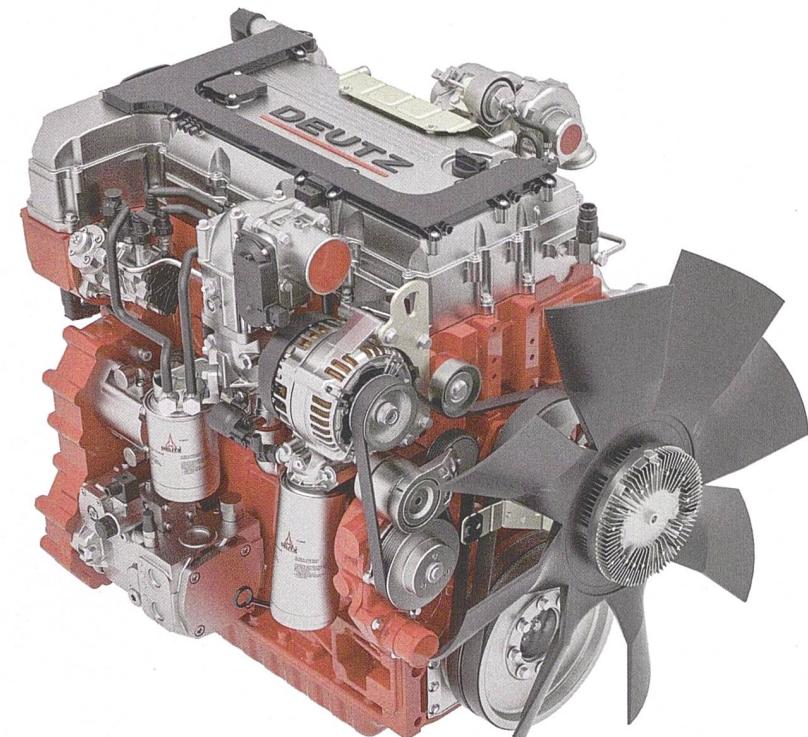
einen zusätzlichen Partikelfilter. Für die Abgasnachbehandlung bietet MTU eine «One-Box-SCR»-Lösung an, das heisst, Dieselpartikelfilter und selektive katalytische Reduktion ist platzsparend im gleichen Gehäuse untergebracht.

Fazit

Die Motorenhersteller kommen nicht zur Ruhe. Noch nicht lange ist es her, seit die Abgasstufe 5 grosse finanzielle und personelle Ressourcen gebunden hat, und schon steht der nächste Schritt vor der Tür. Es scheint aber, dass man diesen gelassener nimmt. Grund mag sein, dass sehr viel Wissen bereits vorhanden ist und «nur» noch umgesetzt werden muss. ■

Begriffe und Abkürzungen

- Abgasrückführung: AGR
- Dieseloxidationskatalysator: DOC
- Dieselpartikelfilter: DPF
- selektive katalytische Reduktion: SCR



Der auf der Agritechnica 2017 ausgestellte «TCD 5.0» von Deutz wird ab 2019 zum serienmässigen Einbau bereit sein. Bild: Deutz

INSETRAT

FENDT



Bewährtes mit interessanten Neuerungen.

Martin Lieberherr, 079 239 73 78

GVS Agrar

GVS Agrar AG
Im Majorenacker 11
CH-8207 Schaffhausen
info@gvs-agrar.ch
www.gvs-agrar.ch

Der neue Fendt 200 Vario

Jetzt mit Vorrüstung für Spurführung, Fußbodenheizung, Umkehrlüfter, VarioActive Lenkung, Load-Sensing Pumpe und vieles mehr.

AGCO
Your Agriculture Company

Fendt ist eine weltweite Marke von AGCO. fendt.com