

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 82 (2020)  
**Heft:** 2

**Rubrik:** Wenn Sensoren Filter überwachen

#### **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**

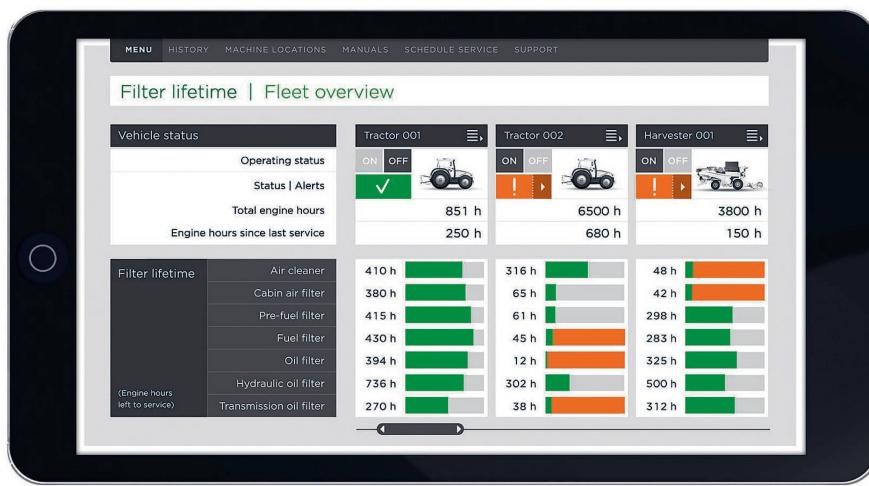
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées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



Die grafische Benutzeroberfläche (Dashboard) bietet einen guten Überblick über den Filterstatus der Fahrzeugflotte. Bilder: Mann+Hummel

## Wenn Sensoren Filter überwachen

**Moderne Motoren sind mit zahlreichen Filtern ausgerüstet. Da laut Hersteller regelmässige Wechselintervalle eingehalten werden müssen, sind diese Wechsel mit einem nicht unerheblichen Kostenfaktor verbunden.**

Ruedi Hunger

Öl- und Luftfilter werden schon lange von einem Über- bzw. Unterdruckschalter überwacht. Moderne Überwachungssysteme gehen aber wesentlich weiter und melden vorausschauend, wann ein Wartungereignis ansteht. Damit können die diversen Filter in einem Fahrzeug optimal ausgenutzt und zum richtigen Zeitpunkt gewechselt werden.

### Filterstatus in Echtzeit

Ein reibungsloser Betrieb von Landmaschinen und Nutzfahrzeugen ist nur bei ordnungsgemässer Wartung möglich. Dazu verlässt sich der Betreiber auf feste Wartungs- und Serviceintervalle, wie sie der Hersteller empfiehlt bzw. vorschreibt. Es braucht viel eigene Erfahrungen, wenn der richtige Zeitpunkt für die Wartung der im Fahrzeug verbauten Filter frei gewählt werden soll. Passend zum Zeitalter der Digitalisierung hat Mann+Hummel

mit einer umfassenden Softwarelösung und entsprechender Sensorik eine Lösung zur präzisen Überwachung des aktuellen Filterstatus marktfähig gemacht und will erste Pilotprojekte 2020 verwirklichen.

### Funktionsbeschrieb

Verschiedene Sensoren überwachen den Lastzustand von Luft- und Innenraumfiltern, von Motoröl- und Getriebeölfilter sowie von Kraftstoffvor- und Hauptstromfilter. Gleichzeitig kann auch der Zustand von Hydrauliköl, Motorenöl und Kraftstoff überprüft werden. Die sensortisch erfassten Daten werden vom Fahrzeug in eine OEM\*-Cloud übertragen, dort werden sie anonymisiert und in die Hersteller-Cloud weitergeleitet. Algorithmen analysieren die Daten der einzelnen Sensoren und ermitteln daraus präzise Kennzahlen für eine vorausschauende In-

standhaltung. Als relevante Informationen aufbereitet, kommen die digitalen Daten zurück an den OEM, wo sie den Endkunden im Telematiksystem oder über eine App zur Verfügung stehen.

### Für Flottenüberwachung

Der Landwirt bzw. Lohnunternehmer hat mit diesem Überwachungssystem den Status seiner Fahrzeugflotte jederzeit im Blick. Verschiedene Kennzahlen geben ihm Auskunft über den Zustand seiner Fahrzeuge und weisen auf anstehende Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten hin. Die bisher durchgeführten Sichtkontrollen sind zeitaufwendig und es kann zu Fehleinschätzungen kommen. Starre Wartungsintervalle sind auf eine bestimmte Filterbelastung ausgelegt, sodass es zweifellos zu frühzeitigen Filterwechseln kommt, da der Hersteller «auf der sicheren Seite» stehen will. Eine Softwarelösung bietet hingegen Gewähr, dass Filter den realen Einsatzbedingungen entsprechend zum optimalen Zeitpunkt gewechselt werden. Die Entwicklung von «sich selber überwachenden Systemen» und Komponenten wird in naher Zukunft Fahrt aufnehmen. Erste Kundenpilotprojekte sind für das laufende Jahr geplant.

### Fazit

Diese neue Software über den Filterstatus in Echtzeit kann einerseits Standzeitüberschreitungen verhindern und ermöglicht andererseits einen Filterwechsel unter realen Bedingungen, was Kosten und Zeit spart.

\* OEM (oracle enterprise manager) ist eine Reihe von webbasierten Tools zur Verwaltung von Soft- und Hardware.



Die vernetzte Filtration ist mehr als nur Zukunftsmusik.