

# FUCHS FORUM

Kundenmagazin Industrie | Ausgabe 01 | 2023

**# Und welches Problem dürfen wir für Sie lösen?**  
FUCHS Service-Anwendungstechniker im Einsatz

**# Wie aus einer gesetzlichen Regelung  
eine Chance wird.**  
Borfreie Kühlschmierstoffe

*MOVING YOUR WORLD*

LUBRICANTS.  
TECHNOLOGY.  
PEOPLE. **FUCHS**

## Inhalt

---

### #04 – 09

#### Und welches Problem dürfen wir für Sie lösen?

FUCHS Service-Anwendungstechniker im Einsatz

### #10 – 13

#### Gut für alle Ecken und Kanten

Konversionsbehandlung als Umformhilfe und Abriebminderer für feuerverzinktes Feinblech

### #14 – 17

#### Wie aus einer gesetzlichen Regelung eine Chance wird

Unsere Lösungen nach dem Verbot von Borsäure in wassermischbaren Kühlschmierstoffen

### #18 – 21

#### Nicht stinken, nicht quietschen, nicht klemmen

Die Qualität beweglicher Teile im Innenraum bekommt bei E-Fahrzeugen eine immer größere Bedeutung

### #22 – 25

#### E-Mobility startet auch im Kleinen richtig durch

Die Fortbewegung mit elektrischer Unterstützung – auch für FUCHS ein spannender Markt

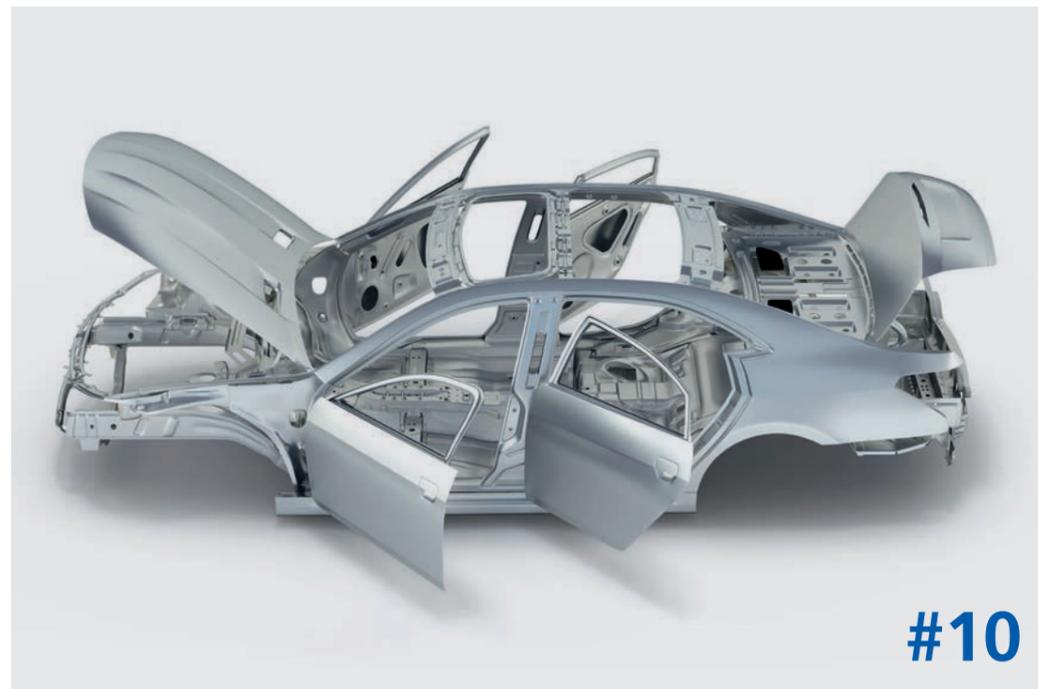
### #26

#### FUCHS spielt im Stadion den zuverlässigen Ausputzer

Wenn aus heiligem Rasen himmlischer Beton wird

### #27

#### FUCHS Vertriebs-/Kundenumfrage



## Liebe Leserinnen, liebe Leser,

vor gut einem halben Jahr hat die FLG ihre Arbeit aufgenommen und wir haben viele positive Rückmeldungen von Ihnen erhalten, dass nun das komplette Produkt- und Dienstleistungsportfolio für die gesamte industrielle Prozesskette aus einer Hand bezogen werden kann. In diesem Zusammenhang werden wir in den nächsten Wochen auch eine kurze Kundenzufriedenheitsanalyse starten, verbunden mit der Bitte, uns ein Feedback bzw. Ihre Einschätzung zu geben. Einen entsprechenden QR-Code zur Teilnahme haben wir bereits in diese Ausgabe integriert.

Wie in der letzten Ausgabe angekündigt, stellen wir Ihnen unser A-Team (Anwendungstechnik) vor. Die Kolleginnen und Kollegen können nahezu alle schmiertechnischen und tribologischen Aufgaben lösen und arbeiten gerne mit Ihnen zusammen. Testen Sie diesen Service.

Ein aktuelles Entwicklungshighlight ist der gemeinsam mit Salzgitter Flachstahl entwickelte Trenoil Advanced Tribo Primer (ATP) für feuerverzinktes Feinblech, der zusammen mit unseren ANTICORIT Prelubes der I. und II. Generation für materialschonende Umformprozesse sorgt.

Darüber hinaus haben wir weitere spannende Anwendungsgeschichten aus verschiedenen Branchen zusammengetragen. Eine Übersicht über alle unsere Messen rundet das aktuelle Magazin ab.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen!



Herzlichst, Ihr

*Thomas Wilke*

Leiter Vertrieb  
Industrieschmierstoffe &  
Spezialitäten



FUCHS STEHT NEBEN EINEM BREITEN PRODUKT-PROGRAMM FÜR KUNDENBEZOGENE UND GANZHEITLICHE LÖSUNGEN IM SCHMIERSTOFFBEREICH. UNSER FOKUS RICHTET SICH FOLGLICH NEBEN DER HÖCHSTEN PRODUKTQUALITÄT INSBESONDERE AUCH AUF EINE PROFESSIONELLE BERATUNG UND SERVICE.

# #04

**UND WELCHES PROBLEM  
DÜRFEN WIR FÜR SIE  
LÖSEN?**

# # FUCHS SERVICE-ANWENDUNGSTECHNIKER SIND BRANCHENKENNER

„Unser Erfolgsrezept im Bereich FUCHS Smart Service ist der starke Branchenbezug der einzelnen Abteilungen, der hilft ihre jeweilige Expertise optimal für ihre Kunden einsetzen zu können“

Patrick Wischnewski, Leiter Anwendungstechnik Industrieschmierstoffe & Spezialitäten bei FUCHS LUBRICANTS GERMANY

Zu den elf Köpfen des Teams zählen allein sechs Anwendungstechniker, die ihren Kunden einen maßgeschneiderten Service bieten und sie über alle Produktgruppen hinweg hinsichtlich industrieller Anwendungen beraten und betreuen. Die Anwendungstechniker sind dabei gleichermaßen Generalisten wie Spezialisten auf ihrem Gebiet – sogar für Betontrennmittel gibt es einen ausgewiesenen, erfahrenen Experten im Team, sowie zwei Service Ingenieure für offene Großgetriebe.

Unsere Anwendungstechniker verteilen sich über ganz Deutschland, unterstützen zum einen die regionalen Vertriebsmitarbeiter der FUCHS LUBRICANTS GERMANY und betreuen zum anderen schnell und unkompliziert die Kunden direkt vor Ort, bei Bedarf mit Hilfestellung durch die Fachabteilungen Produktmanagement (PM), Forschung und Entwicklung (F&E) und Business Development Management (BDM).

Das Aufgabenspektrum der Experten ist vielfältig. Dazu gehören die anwendungstechnische Beratung zur Produktauswahl und Applikation – inklusive Troubleshooting und Optimierungscheck. „Mit diesem Check identifizieren wir für unsere Kunden Möglichkeiten für mehr Nachhaltigkeit und CO2-Reduktion, Aufwands- und Kosteneinsparpotenziale sowie Arbeitsschutz – ebenfalls ein sehr wichtiger Aspekt“, unterstreicht Patrick Wischnewski.

## DER VIELFÄLTIGE EINSATZ VON SCHMIERSTOFFEN IN DER INDUSTRIE BRAUCHT SPEZIALISTEN

- **Metallbearbeitung** – wassermischbare und nicht wassermischbare Kühlschmierstoffe, Härtemedien, Umformschmierstoffe, Reiniger und Korrosionsschutzmittel
- **Spezialitäten** – Gleitlacke, Warmumformung, Trennmittel und Beschichtungen
- **Industrieöle**, wie z. B. Hydraulik-, Getriebe- und Kältemaschinenöle
- **Industriefette** sowie **Haftschmierstoffe**



Stefan Hoffmann im Abstimmungsgespräch mit Patrick Wischnewski

Bei Neuprojekten wird die Versuchsdurchführung fachlich begleitet, bis ein stabiler Prozess erreicht ist. Bei im Einsatz befindlichen Schmierstoffen werden die Routineanalysen kommentiert und ggf. Empfehlungen an die Kunden gegeben. Die Inbetriebnahme zum Beispiels des Fluid Analyzers – eines zentralen Tools zur Überwachung und Dokumentation prozessrelevanter Kühlschmierstoff-Parameter – oder auch Analysen vor Ort können ebenso durchgeführt werden wie eine Unterstützung vor Ort bei Stellmaßnahmen, Medienwechsel und vielem mehr. Das Service-Portfolio der Abteilung wird abgerundet durch das Angebot von Schulungen rund um den richtigen Einsatz von Schmierstoffen.

Eine der gefragtesten Kernkompetenzen der FUCHS-Anwendungstechniker ist die Inspektion, Wartung und Reparatur von offenen Großgetrieben, wie sie etwa in der Grundstoffindustrie als Zahnkranzantriebe in Rührmühlen, Kühlern, Waschtrommeln, Öfen, Kalzinatoren und anderen Anlagen zu finden sind. Zu den Aufgaben der hierbei eingesetzten Service-Ingenieure gehören die Begutachtung der offenen Großgetriebe unter

Berücksichtigung unter anderem von Temperaturprofilen an den Zahnflanken der Antriebsritzel, Antriebslager und Zahnkränze, Vibrationsmessung, visuelle Begutachtung und mehr. Bei der Inbetriebnahme von Anlagen können die Ingenieure sicherstellen, dass der Antrieb nach dem Prinzip der FUCHS MULTI-PHASE-LUBRICATION optimal eingefahren wird.

FUCHS bietet für die Kunden in diesem Segment auch einen einzigartigen Service, das Re-Conditioning, an. Bei diesem Verfahren wird ein Service-Schmierstoff eingesetzt, der im laufenden Betrieb den offenen Antrieb profiliert und somit zur Verbesserung des gesamten Tragbildes beiträgt. Damit können kostenintensive Standzeiten vermieden und die Lebensdauer der Anlagen optimiert werden.

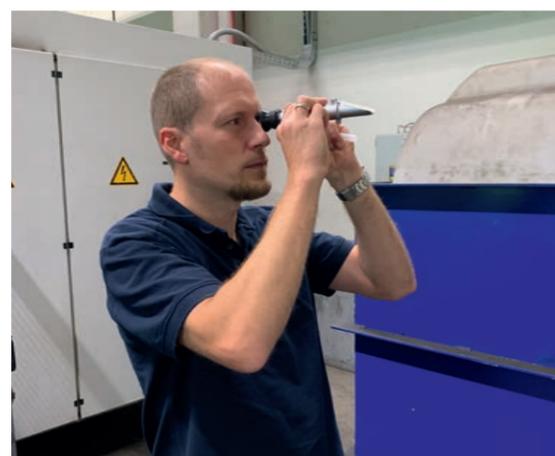


Daniel Stahlschmidt beim Auftragen des Betontrennmittels

## EINE TYPISCHE PROBLEMLÖSUNG AUS DER WELT DER ANWENDUNGSTECHNIKER

Hilferuf eines Anwenders: Ein Schaden an einem Extruder-Getriebe wurde festgestellt, die FUCHS-Anwendungstechniker sollen sich das bitte ansehen. Dies geschieht wegen der Dringlichkeit am selben Tag. Vor Ort wird geprüft, ob eine Kontamination vorliegt, aus dem betreffenden Ölfass (Fremdprodukt) wird eine Probe genommen. Nach Auswertung steht einige Tage später fest: Ein erhöhter Abrieb an Eisen und Kupfer weist auf einen Verschleiß im Getriebe oder einem der Lager hin. Diese Vermutung bestätigt sich anschließend, ein Lager muss ersetzt werden. Der Kunde stellt außerdem auf ein FUCHS-Produkt um: Bei RENOLIN CLP PLUS 320 sind höhere Wechselintervalle möglich. Mit einer eigenen CUSAR\*-Nummer kann der Kunde ab sofort häufiger -wochenweise, monatsweise, etc.- Proben einsenden, die Ergebnisse werden ihm über den CUSAR-Bericht mit Diagrammen der jeweiligen Steuerparameter visualisiert.

**Fazit:** Die Zuverlässigkeit im Betrieb erhöht sich, da mit einer fortwährenden Überwachung des Öles ein erneuter Schaden abgewendet und Stillstandszeiten vermieden werden können.



Björn Ziegner bei der Messung der Kühlschmierstoff-Konzentration via Brechungsindex



Patrick Wischnewski bei der Probeentnahme

## EINE TYPISCHE PROBLEMLÖSUNG AUS DEM BEREICH OPEN GEARS

Der Außendienst meldet ein Problem bei einem Kunden: In einer Kalkmühle liegt ein Schaden an der Verzahnung vor, weil sich ein Bauteil von der Materialzuführung gelöst hat, sodass Kalkstaub in die Verzahnung gelangen konnte und dort das Tragbild (Bezeichnung aus dem Maschinenbau für die Beschreibung der Kraftübertragung von Zahnflanken) stark beschädigt hat. Die FUCHS-Service Ingenieure sind am nächsten Tag vor Ort und stellen fest, dass der Zahnkranz und das Ritzel erneuert werden müssen. Lieferzeit dieser Komponenten: rund ein Jahr! Bis dahin muss die Anlage aber weiterlaufen. Die Lösung: Um das Tragbild und die Lastverteilung auf der Verzahnung zu verbessern und damit die Ausfallwahrscheinlichkeit der Anlage zu mindern, wird noch am selben Tag ein Re-Conditioning vorgenommen und eine Woche später wiederholt.

**Fazit:** Die Anlage ist – Stand heute – immer noch in Betrieb ...

Sie möchten eine spezifische Beratung zu Schmierstoffen, längeren Schmierintervallen oder wollen Ihren Schmierstoff-Einsatz optimieren?

**Sprechen Sie uns an!**  
Wir beraten Sie umfassend und zielgerichtet.

**Patrick Wischnewski**  
patrick.wischnewski@fuchs.com



Einzigtiger Service: das Re-Conditioning. Bei diesem Verfahren wird ein Service-Schmierstoff eingesetzt, der im laufenden Betrieb den offenen Antrieb profiliert und somit zur Verbesserung des gesamten Tragbildes beiträgt. Damit können kostenintensive Standzeiten vermieden und die Lebensdauer der Anlagen optimiert werden



# #10

## GUT FÜR ALLE ECKEN UND KANTEN

*KONVERSIONSBEHANDLUNG ALS UMFORMHILFE  
UND ABRIEBMINDERER FÜR FEUERVERZINKTES  
FEINBLECH*

**EIN ARTIKEL  
DER SALZGITTER  
FLACHSTAHL  
GMBH**

# # UMFORMHILFE UND ABRIEBMINDERER FÜR FEUERVERZINKTES FEINBLECH – TRENOIL ADVANCED TRIBO PRIMER (ATP)

15.02.2023 | MIT FREUNDLICHER GENEHMIGUNG DER SALZGITTER FLACHSTAHL GMBH

Fast alle Automobilhersteller gestalten die Außenhautteile ihrer Fahrzeuge mit markentypischen, oft scharf ausgeprägten Sicken. Eine Sicke ist eine rinnenförmige Vertiefung in Blechen. Diese ist sowohl ein Designmerkmal als auch gewichtsneutrales Versteifungselement für die großflächigen Blechbauteile. Sie tragen damit zum Wiedererkennungswert der Marke und durch die reduzierte Flatterneigung des Bleches zum akustischen Komfort der Fahrzeuge bei.



Abgepresste Außenhautteile aus feuerverzinktem Feinblech mit Trenoil ATP

Für Presswerke und Werkzeugbau sind scharfe Kanten aller Art eine Herausforderung, da diese Stellen das gleichmäßige Fließen des Werkstoffs behindern und Abrieb im Werkzeug erzeugen. Während elektrolytisch verzinktes Stahlfeinblech in höchster Oberflächenqualität (exposed) für solche Anwendungen mit einer abriebmindernden Phosphatierung versehen wird, ist das für feuerverzinktes Feinblech aufgrund der Oberflächenchemie nicht möglich.

Als Alternative hat die Salzgitter Mannesmann Forschung GmbH zusammen mit ihrem Entwicklungspartner Fuchs Lubricants Germany GmbH die Konversionsbehandlung Trenoil ATP für feuerverzinktes Feinblech (GI-X) entwickelt. In Kombination mit den bekannten Prelube Schmierstoffen der 1. und 2. Generation ist mit Trenoil ATP eine materialschonende Umformung feuerverzinkter Feinbleche möglich. Als dünne, ölbeständige, aber wasserlösliche Schicht trennt ATP die Werkzeugoberfläche effektiver von der Blechoberfläche als das Schmiermittel allein. Trenoil ATP ist farb- und geruchslos sowie arbeitsmedizinisch unbedenklich und kompatibel mit den Rohbau- und Lackierprozessen beim OEM.

Aufgrund der überzeugenden Wirkung im Presswerk wurde ATP bereits von einem OEM-Kunden für die Fertigung von Außenhautbauteilen qualifiziert.

Kunden der Salzgitter Flachstahl GmbH, die die Vorteile von Trenoil ATP in ihrer Fertigung nutzen möchten, können die Behandlung auf allen für Außenhautbauteile typischen Stahlsorten und Abmessungen bestellen.

## TRENOIL ATP

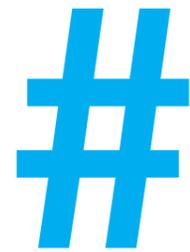
- wirkt abrieb- und verschleißmindernd
- verbessert damit das Umformverhalten
- ist frei von deklarationspflichtigen Inhaltsstoffen
- ist kompatibel mit typischen Rohbau- und Lackierprozessen



# #14

**WIE AUS EINER GESETZ-  
LICHEN REGELUNG EINE  
CHANCE WIRD**

UNSERE LÖSUNGEN NACH DER VERSCHÄRF-  
TEN EINSTUFUNG VON BORSÄURE IN WASSER-  
MISCHBAREN KÜHLSCHMIERSTOFFEN.



## SEIT DEZEMBER 2022 BORFREI!

Mit einer Veröffentlichung im Amtsblatt der EU am 11. März 2021 wurde das Ende einer mehr als 30 Jahre andauernden Diskussion über die Verwendung von Borsäure in wassermischbaren Kühlschmierstoffen besiegelt.

Borsäurederivate bieten einen stabilen Korrosionsschutz in wassermischbaren Kühlschmierstoffen, weshalb viele Varianten dieser Chemie seit langem als wichtiger Bestandteil von Kühlschmierstoffkonzentraten eingesetzt werden. Mit Inkrafttreten der 17. ATP wurde der stoffspezifische Grenzwert für den Anteil freier Borsäure von 5,5 % aufgehoben. Damit gilt nun die generische Konzentrationsgrenze von 0,3 % für fortpflanzungsgefährdende Stoffe der Kategorie 1b. Ab dem 17.12.2022 muss der Nachweis der freien Borsäure in Kühlschmierstoffkonzentraten kleiner 0,3 % erbracht werden, um eine Kennzeichnung der Konzentrate mit GHS 08 H360FD (fortpflanzungsgefährdend) zu vermeiden.

In umfangreichen Tests konnten wir zeigen, dass in unserem Portfolio bereits mehrere borhaltige Kühlschmierstoffe enthalten sind, deren Werte unter 0,3 % freier Borsäure liegen. Aber trotz der verlässlichen Labordaten und der Einhaltung der neuen Vorgaben zeigt sich auf dem europäischen Markt der Trend, borhaltige Produkte komplett durch borfreie Alternativen zu ersetzen.

Als führender Hersteller von borsäurehaltigen Produkten hat FUCHS LUBRICANTS GERMANY diesen Trend frühzeitig erkannt und borsäurefreie Kühlschmierstoffe entwickelt, die in Bezug auf Korrosionsschutz, Leistung, Stabilität, pH-Pufferung und Standzeit den borsäurehaltigen Produkten mindestens ebenbürtig, teilweise sogar überlegen sind.

Viele metallverarbeitende Betriebe haben uns bereits den erfolgreichen Technologietransfer von borhaltigen zu borfreien Kühlschmierstoffen bestätigt.

In enger Zusammenarbeit aller Abteilungen haben wir unser Produktportfolio um praxisbewährte borfreie Produkte ergänzt. So können wir unseren Kunden hochwertige Kühlschmierstoffe in bewährter FUCHS Qualität für alle Bearbeitungsprozesse und Werkstoffe anbieten. Eine umfangreiche Alternativliste borfreier Kühlschmierstoffe ermöglicht die sichere und schnelle Substitution borsäurehaltiger Produkte. Damit konnten auch die Entsorgungsmengen nachhaltig reduziert werden.

Auch wenn mit dem Ersatz von Borsäurederivaten ein langes Kapitel der Kühlschmierstoffgeschichte zu Ende geht, bleibt die FUCHS LUBRICANTS GERMANY der zuverlässige Partner aller Kunden mit einem umfassenden Portfolio an professionellen, wassermischbaren Kühlschmierstoffen.



## EIN PERFEKTES SORTIMENT AN WASSER- MISCHBAREN KÜHL- SCHMIERSTOFFEN!

Aus dem kompletten und umfassenden Produktangebot ragen nach der Borumstellung Produkte heraus, die sich inzwischen großer Beliebtheit erfreuen und bei einer Vielzahl unterschiedlicher Kunden erfolgreich eingesetzt werden.

**ECOCOOL GLOBAL 1000** für höchste Anforderungen und für die anspruchsvollsten Industriesegmente

**ECOCOOL MACH 300** ist das Universalprodukt mit besonders hoher Leistung

**ECOCOOL FC 11** für die Guss- und Stahlbearbeitung mit hohem Korrosionsschutz und guter Spülwirkung

**"Die Größe und Bedeutung dieses Umstellungsprojekts lässt sich am besten mit einem Beispiel beschreiben. Es ist, als ob man während eines Rennens den Motor eines Autos wechseln müsste. In so einem Fall müssen Techniker und Fahrer perfekt zusammenarbeiten, sonst ist das Rennen verloren. Genau diese perfekte Zusammenarbeit aller Beteiligten war notwendig, um diese Mammutaufgabe erfolgreich zu bewältigen. Und dadurch sind wir auch, quasi nebenbei, signifikant schneller geworden. Ein Erfolg, auf den wir wirklich stolz sind."**

Rüdiger Schwab,  
Senior Application Engineer



vlnr:  
Rüdiger Schwab,  
Senior Application Engineer  
Metalworking Machining

Dr. Christian Friedmann,  
Manager F&E Metalworking  
Machining

Martina Wolf, Project Engineer,  
F&E Metalworking Machining

Gösta Wiencke, Product  
Management Metalworking  
and Quenching Fluids

The background image shows the interior of a car from the driver's perspective. The sun is setting or rising, creating a warm, golden glow through the windshield and side windows. The dashboard, steering wheel, and center console are visible, with ambient lighting strips glowing along the edges of the interior panels.

# #18

**KEIN RIECHEN,  
KEIN QUIETSCHEN,  
KEIN KLEMMEN**

DIE QUALITÄT BEWEGLICHER TEILE  
IM INNENRAUM BEKOMMT BEI E-FAHRZEUGEN  
EINE IMMER GRÖßERE BEDEUTUNG

# # SCHMIERSTOFF- LÖSUNGEN FÜR DEN FAHRZEUG-INNENRAUM

FUCHS ist als weltweiter Schmierstoff-Spezialist in vielen Bereichen unterwegs. Die bedeutendsten sind dabei die automotiven Märkte, denen heute einen großen Anteil am Gesamtumsatzvolumen von FUCHS zukommt.

Jede Gruppe entspricht einem OEM Global Business Segment innerhalb von FUCHS. Auf den Bereich Interior Components legen wir dabei einen besonderen Fokus. Dieses Segment deckt verschiedene Anwendungen ab, wie z. B.:

1. Sitze,
2. Abdeckungen (ABCD-Säulen, Türen und Heckklappenabdeckungen),
3. Dachsysteme (Schiebe-Hebedächer, Sonnenblenden, Haltegriffe),
4. Instrumententafel (Armaturenbrett, Mittelkonsole, Handschuhfach, Klimasteuerung)
5. elektrische Kontakte, Antriebe und Verschraubungen.

Im Zuge der Elektrifizierung und zunehmender autonomer Fahrmöglichkeiten der Fahrzeuge rücken auch der Komfort und das Geräuschniveau des Innenraumes in den Blick. So stehen zum Beispiel durch den Entfall des Mittel-Tunnels\* und durch kleinere Bauräume für E-Motoren den Interieur-Architekten neue Möglichkeiten zur Gestaltung der Innenräume zur Verfügung. 180°-drehbare Fahrer- und Beifahrersitze oder hintere Komfortsitze mit Liegeposition sind keine Träume mehr. Auch halten größere Displays für das multimediale Erlebnis Einzug in das Fahrzeug.

Alle beweglichen Teile sollen sich leicht bedienen lassen, sie sollen nicht riechen, nicht ausgasen und vor allem keine lästigen Geräusche wie Quietschen, Knarzen oder Schleifen von sich geben, bzw. gar in den Bereich des Stick-Slips gelangen. Auch Kontaktflächen zu benachbarten Bauteilen sollen keine Störgeräusche emittieren.

\* Bei aktuellen Fahrzeugen mit eingebautem Frontmotor dient der Mittelunnel bisher zur Versteifung der Karosserie und bietet Raum für das Schaltgestänge, der Abgasanlage oder den Kühl-/Brems- und Kraftstoffleitungen, als auch notwendigen Platz für Kraftübertragenden Wellen, wie im Falle von Heck oder Allradantrieben.

## NEXT LEVEL FÜR DEN INNENRAUMKOMFORT

Für die umfangreichen Anforderungen im Fahrzeug bietet FUCHS eine Reihe an Schmierstofflösungen, die den Komfort im Innenraum auf ein neues Level bringen. Zum Beispiel sind unsere CARBAFLO-Produkte so ausgelegt, dass die Stäube, die auf den Straßen aufgewirbelt werden, sich nicht mit dem Schmierstoff in den Führungen der Schiebehebedächer verbinden. Jeder von uns, der sich morgens im Auto anschnallt, hat direkt Kontakt mit unserer Trockenschmierung aus der GLEITMO-Reihe, denn die Rastnocken in den Gurtschlössern werden millionenfach pro Jahr mit einem Gleitlack der Produktreihe GLEITMO im modernen Beschichtungszentrum im Werk Kaiserslautern beschichtet.

Es gibt erstaunlicherweise noch viel mehr Schmierstellen im Inneren eines Fahrzeuges, als uns im Alltag bewusst ist. Somit hat ein aktueller Sitz um die 30 Schmierstellen. Selbst die Garne, die die einzelnen Stofflappen zu einem Sitzbezug nähen, werden mit einer Kartoffelstärke geschmiert, um die Reibung zur Nähnadel zu reduzieren.

Als Anbieter von entsprechenden Schmierstofflösungen muss man verstehen, wie die aktuellen Interieur Komponenten funktionieren und aussehen. Viele werden heute schon mit FUCHS-Produkten ausgestattet. Unser Erfolgsrezept dabei ist, dass wir gemeinsam mit unseren Kunden die Zukunft entwickeln und diese mit innovativen Lösungsansätzen begleiten. So fügen sich deren moderne Konstruktionen unter den Aspekten der Nachhaltigkeit und des Komforts besser in das Gesamtbild des Autos ein.



In diesem Video wird anschaulich erklärt wie Störgeräusche im Autoinnenraum wie z. B. das Quietschen am Autositz mit dem Dünnschicht-Fluid aus der CARBAFLO-Reihe beseitigt werden können.

## DIE INTERIOR SPEZIALISTEN VON FUCHS



**Andreas Krüger**  
Business Development  
Manager Interior,  
OEM Division  
andreas.krueger@fuchs.com



**Dr. Matthias Ostertag**  
Head of Global Business  
Segment Automotive  
Components und Interior  
Components  
matthias.ostertag@fuchs.com



# #22

## E-MOBILITY STARTET AUCH IM KLEINEN RICHTIG DURCH

DIE FORTBEWEGUNG MIT ELEKTRISCHER UNTERSTÜTZUNG FÜR E-BIKES UND ANDEREN MICRO-MOBILITY VEHIKELN HAT IN DEN LETZTEN JAHREN RICHTIG AN FAHRT AUFGENOMMEN UND IST SOMIT AUCH FÜR DIE SCHMIERSTOFFEXPERTEN VON FUCHS EIN SPANNENDER UND WACHSENDER MARKT.



# # E-BIKES UND MICRO-MOBILITY AUF DEM SIEGESZUG

Neben teil- oder vollelektrischen Automobilen werden zunehmend auch kleinere Fortbewegungsmittel elektrifiziert. Zu den allgegenwärtigen E-Scootern, Flying Wheels oder Hoverboards gesellen sich immer mehr Pedelecs oder E-Bikes. Was wir heute als E-Bike bezeichnen, also ein elektrisch betriebenes Fahrrad, gab es aber eigentlich schon vor 1900. Richtig durchsetzen konnten sich elektrifizierte Fahrräder allerdings erst um das Jahr 1995, mit der Markteinführung durch die Firma FLYER.



## PEDELEC ODER E-BIKE?

Wichtigstes Unterscheidungsmerkmal der Pedelecs im Vergleich zu E-Bikes ist, dass die Unterstützung nur einsetzt, wenn auch in die Pedale getreten wird. Dennoch hat sich der Begriff E-Bike auch für das Pedelec durchgesetzt.

## EINE IDEE, DIE SICH DURCHSETZT

In der Anfangsphase konkurrierten noch zwei Antriebskonzepte miteinander. Der Hinterradnabenmotor (wie zum Beispiel von der Firma BionX) und der Mittelmotor am Tretlager (wie etwa von FLYER eingesetzt). Mittlerweile hat sich das Mittelmotorkonzept durchgesetzt, nicht zuletzt, weil große Unternehmen wie BOSCH, BROSE und auch Shimano auf die Vorteile dieser Technologie setzen. Aus Sicht von FUCHS eine spannende Entwicklung, da bei der Mittelmotor-Technologie ein Getriebe zum Einsatz kommt, das geschmiert werden muss. „Schon seit Jahrzehnten kümmern wir uns bei FUCHS um die vielen Schmierstellen am Fahrrad. Etliche der großen Fahrrad-Komponenten-Hersteller zählen zu unseren Kunden. Heute partizipieren wir am Trend zum E-Bike mit der Entwicklung passender Schmierfette für die Getriebe“, erläutert Thomas Kraus, Senior Application Engineer bei Fuchs Lubricants Germany.

Bild: Homepage Fa. FLYER

## DIE LEISTUNG ZÄHLT – BEIM RAD WIE BEIM SCHMIERSTOFF

Eine weitere wichtige Entwicklung war der Einsatz von Lithium-Ionen-Akkus. Mit der damit einhergehenden Gewichts- und Größenreduzierung der Akkus setzte für E-Bikes ab etwa 2010 ein ausgesprochener Boom ein, der sich im Zuge der Coronakrise und dem Aufwind von Outdoor-Aktivitäten nochmals deutlich verstärkte.

Während bei den Mittelmotoren zu Beginn der Entwicklung noch die reine Leistungssteigerung im Fokus stand, wurde im Laufe der Zeit die Gewichtsreduzierung immer mehr zum Entwicklungsziel – natürlich ohne Einbußen an Leistung und Langlebigkeit. Immer mehr unterschiedliche Fahrradarten wurden angeboten – mit speziellen Antrieben je nach Einsatz zum Beispiel als Mountain-, Trekking- oder Citybike. „Hierfür mussten nicht nur neue Materialkombinationen ausgetüftelt werden, auch die nötigen Schmierfette mit ihren unterschiedlichen Eigenschaften müssen ständig weiterbeziehungsweise neu entwickelt werden,“ schildert Thomas Kraus.

Die Leistung der Antriebe hat mittlerweile beachtliche Wert erreicht – zu Lasten des Gewichts. So wiegt ein entsprechendes E-Bike selten weniger als 20 kg und kann auch mal 30 kg auf die Waage bringen. Als Gegenentwicklung kamen in den letzten Jahren sogenannte Light E-Bikes auf den Markt: Durch den Einsatz von Antrieben und Akkus mit geringerer Leistung lässt sich das Gesamtgewicht der Räder deutlich unter die 20 Kilomarkte drücken. Dennoch ist die Leistungsdichte bei diesen Getrieben sehr hoch, die verwendeten Materialien unterscheiden sich zum Teil aber erheblich von den „großen“ Verwandten und brauchen daher spezielle Schmierstoffe. „Auf lange Sicht wird das Ziel sein, die Leistung bei gleichem Gewicht zu steigern“, glaubt Thomas Kraus. Dass dieser Bereich auch Interesse außerhalb der Fahrradindustrie weckt, zeige der Kauf der Firma FAZUA, einem der Pioniere der Light-Antriebe, durch Porsche.



Im Sommer werden Getriebemotoren in diesem elektrisch angetriebenen Board eingesetzt

## FORTBEWEGUNGSMITTEL, LASTESEL UND SPASSOBJEKT



Elektrische Cargo-Bikes sind mittlerweile aus dem urbanen Straßenbild nicht mehr wegzudenken

Ein weiterer Trend sind die sogenannten Lastenräder oder Cargo-Bikes: als mobiler Kinderwagen, Transportmittel für Kuriere, Alternative zum Auto für den Stadtverkehr und vieles mehr. Hier spielt das Gewicht eine untergeordnete Rolle, es kommt mehr auf Kraft und Ausdauer an. Entsprechend robuster und stärker werden die verwendeten Motoren, Getriebe und Akkukapazität konzipiert. „Bei den Getrieben geht das so weit, dass Systeme zum Einsatz kommen, die mit einem Automatikgetriebe beim Auto vergleichbar sind. Entsprechend steigen auch hier die Anforderungen an die verwendeten Schmierstoffe“, berichtet Thomas Kraus.

Das Einsatzgebiet der eigentlich mal fürs klassische Fahrrad entwickelten Motoren hat sich inzwischen erheblich ausgedehnt. Jedes Einsatzgebiet stellt aber seine besonderen Anforderungen an das Getriebe und damit auch an den richtigen Schmierstoff. Wir sind Teil dieser Entwicklung getreu dem Unternehmensmotto *MOVING YOUR WORLD*

## IHR ANSPRECHPARTNER

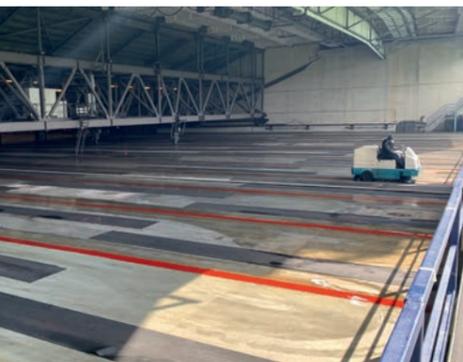
**Thomas Kraus**  
Senior Application Engineer  
thomas.kraus@fuchs.com





# # FUCHS SPIELT IM STADION DEN ZUVERLÄSSIGEN AUSPUTZER

Ob Live-Konzerte, groß angelegte 90er Jahre-Partys, Boxen oder die Austragung von Wintersport-Wettbewerben: Fußballstadien, gerade auch in solchen Metropolregionen wie dem Ruhrgebiet, sind heutzutage häufig multifunktional angelegt. Und damit der wertvolle Fußball-Rasen auch wirklich alles übersteht, kann er tatsächlich hin- und hergefahren werden.



## WENN AUS HEILIGEM RASEN HIMMLISCHER BETON WIRD

Für die in diesem Zusammenhang eingesetzten Reinigungsmaschinen für den Betonboden wird unser RENOCLEAN GXA 3004 verwendet, der die Betonfläche, auf der der Rasen hin- und herfährt, zuverlässig reinigt. Denn durch Getriebeölrreste, die beim Verfahren des Rasens auf den Beton-Laufbahnen zurückbleiben können, geht eine signifikante Rutschgefahr aus. Und diese Getriebeölrreste müssen möglichst rückstandsfrei abgereinigt werden, ohne die Leistungsfähigkeit des Getriebeöls, in diesem Falle das biologisch schnell abbaubare PLANTOGEAR 200 S, zu beeinträchtigen. Bei dem manchmal unvermeidlichen Kontakt mit dem Reiniger kam es in der Vergangenheit (mit einem Wettbewerbsprodukt) zu einer Verseifung des Getriebeöls. Mit dem Reiniger und dem Getriebeöl aus dem Hause FUCHS war das nicht mehr der Fall. Problem sauber gelöst!

Bei Fragen können Sie sich gerne an unseren Experten in der Anwendungstechnik, Herrn Marko Küppers (marko.kueppers@fuchs.com), wenden.

# # GROSSE ONLINE VERTRIEBS-/KUNDENUMFRAGE 2023

Nehmen Sie Teil an unserer Kundenumfrage – und helfen Sie uns spenden!

Unsere Vision ist es, für Sie die erste Wahl in innovativen Schmierstofflösungen zu sein. Daher möchten wir ein knappes Jahr nach dem Zusammenschluss der FUCHS SCHMIERSTOFFE und der FUCHS LUBRITECH zur FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH in unserer Online-Umfrage am 09. Mai 2023 von Ihnen erfahren, wie zufrieden Sie als Kunde mit uns, unseren Schmierstoffen, Spezialitäten und unseren Dienstleistungen sind.

Sie als FUCHS FORUM-Leser können aber schon jetzt mit dem unten genannten QR-Code an dieser Kundenumfrage teilnehmen!



### SCAN ME ...



Ihr Feedback hilft uns dabei, noch besser zu werden. Mit jeder eingehenden Umfrage werden wir zudem mit jeweils 2,- € die Arbeit des UNICEF Kinderhilfswerkes in der Ukraine unterstützen.

Wir freuen uns auf Ihre Beteiligung!

## Messen und Veranstaltungen 2023

---

### **MedTec Nürnberg**

Treffpunkt der  
Medizintechnikhersteller  
23. – 25. Mai 2023

### **EMO Hannover**

Die Weltleitmesse der Produktions-  
technologie  
18. – 23. September 2023

### **Anwenderkongress Steck- verbinder Würzburg**

In Europa einzigartige Veranstal-  
tung rund um das Thema Steck-  
verbinder.  
12. – 14. Juni 2023

### **parts2clean Stuttgart**

Reinigung im Metallbearbei-  
tungsbereich  
26. – 28. September 2023

### **Beton Tage Ulm**

Die Beton- und Fertigteilindustrie  
zeigt im Congress Centrum Ulm  
Wege zur Reduzierung des öko-  
logischen Fußabdruckes auf.  
20. – 22. Juni 2023

---

### **FUCHS LUBRICANTS GERMANY GMBH**

Friesenheimer Straße 19  
68169 Mannheim  
Telefon: 0621 3701-0  
E-Mail: [zentrale-flg@fuchs.com](mailto:zentrale-flg@fuchs.com)  
[www.fuchs.com/de](http://www.fuchs.com/de)