



---

# MAXIMIERUNG DER BETRIEBSZEIT FÜR INDUSTRIEROBOTER

So können die fortschrittlichen  
Produkte für Robotik-Anwendungen  
von Castrol Sie unterstützen

---

IT'S MORE THAN JUST OIL. IT'S LIQUID ENGINEERING.® 

# EFFEKTIVE AUTOMATISIERUNG BERUHT AUF EXZELLENTEN SCHMIERSTOFFEN

Fertigungsunternehmen sind sich bewusst, dass sie hinsichtlich Preis und Qualität am wettbewerbsfähigsten sind, wenn personalaufwendige Arbeitsvorgänge durch das Zusammenspiel von Maschinenkraft und künstlicher Intelligenz ersetzt werden.

Der Einsatz von komplexen Robotersteuersystemen birgt das Risiko von ungeplanten Ausfallzeiten, was eine der größten Herausforderungen für Hersteller darstellt. Tatsächlich kann eine einzige Minute einer Unterbrechung einen Automobilhersteller etwa 22.000 USD kosten.\*

Castrol verfügt über eine langjährige Erfahrung im Hinblick auf die Entwicklung von hochmodernen Schmierstoffen. Diese helfen Ihnen dabei, Verschleiß zu verhindern, Leckagen zu reduzieren, schnellere Startzeiten zu ermöglichen und den Energieverbrauch zu optimieren.

Deshalb wählte die NASA unsere Schmierstoffe für seine 820 Millionen USD teure InSight Mars Lander Mission und dem Curiosity Rover.

\* Basierend auf einer Marktstudie mit 101 Führungskräften in der Automobilindustrie, durchgeführt von Nielsen Research und im Auftrag von Advanced Technology Services, Inc. (ATS).

## ROBOTER-TECHNOLOGIE

Der Einsatz von Robotern hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen und die Hauptprozesse in Industriebetrieben sind auf Roboter mit sechs Achsen (oder sechs Freiheitsgraden) ausgelegt. Der unten gezeigte Roboter mit sechs Achsen verfügt über eine hohe Flexibilität und kann verschiedenste Aufgaben verrichten.

### ACHSE 1

Grundachse, die das Drehen des Roboters ermöglicht und sein gesamtes Gewicht trägt. Sie wird auch S- oder J1-Achse genannt.

### ACHSE 2

Diese Achse ermöglicht eine Vorwärts- und Rückwärtsstreckung des unteren Arms. Sie wird auch als L- oder J2-Achse bezeichnet.

### ACHSE 3

Diese Achse, die den oberen Arm hebt und absenkt, verfügt über einen hohen Bewegungsgrad für einen erweiterten Arbeitsspielraum. Sie wird auch als U- oder J3-Achse bezeichnet.

### ACHSE 4

Diese Achse, die Rotation in waagerechter und senkrechter Richtung ermöglicht, wird auch als R- oder J4-Achse bezeichnet.

### ACHSE 5

Durch diese Achse können Pitch- und Azimutbewegungen (nach oben und unten sowie nach links und rechts) durchgeführt werden. Sie wird auch als B- oder J5-Achse bezeichnet.

### ACHSE 6

Hier handelt es sich um das Handgelenk des Roboterarms, das höchste Bewegbarkeit bietet. Sie wird auch als T- oder J6-Achse bezeichnet.

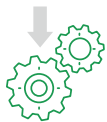


# CASTROL ADVANCED LUBRICANTS FOR ROBOTICS (ALR)

Verschiedene Bauteile in Industrierobotern benötigen in jeder Arbeitsposition eine zuverlässige Schmierung, wie zum Beispiel das Getriebe und die Lager.

Die Castrol Advanced Lubricants for Robotics (ALR) basieren auf modernster Schmierstofftechnologie. Sie wurden entwickelt, um Ausfallzeiten und Kosten zu reduzieren sowie Qualität und Effizienz in der Produktion zu steigern.

Castrol ALR ist das Ergebnis intensiver Forschung und Entwicklung. Das Programm bietet Schmierfette und Getriebeöle für alle Achsen, die Sie bei der Steigerung der Wirtschaftlichkeit in den einzelnen Fertigungsstufen unterstützt. Ihre Vorteile umfassen:



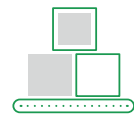
Längere Standzeiten



Senkung der laufenden Kosten



Geringe Leckage



Steigerung der Produktionsleistung

## CASTROL ROBOTIK-PRODUKTREIHE

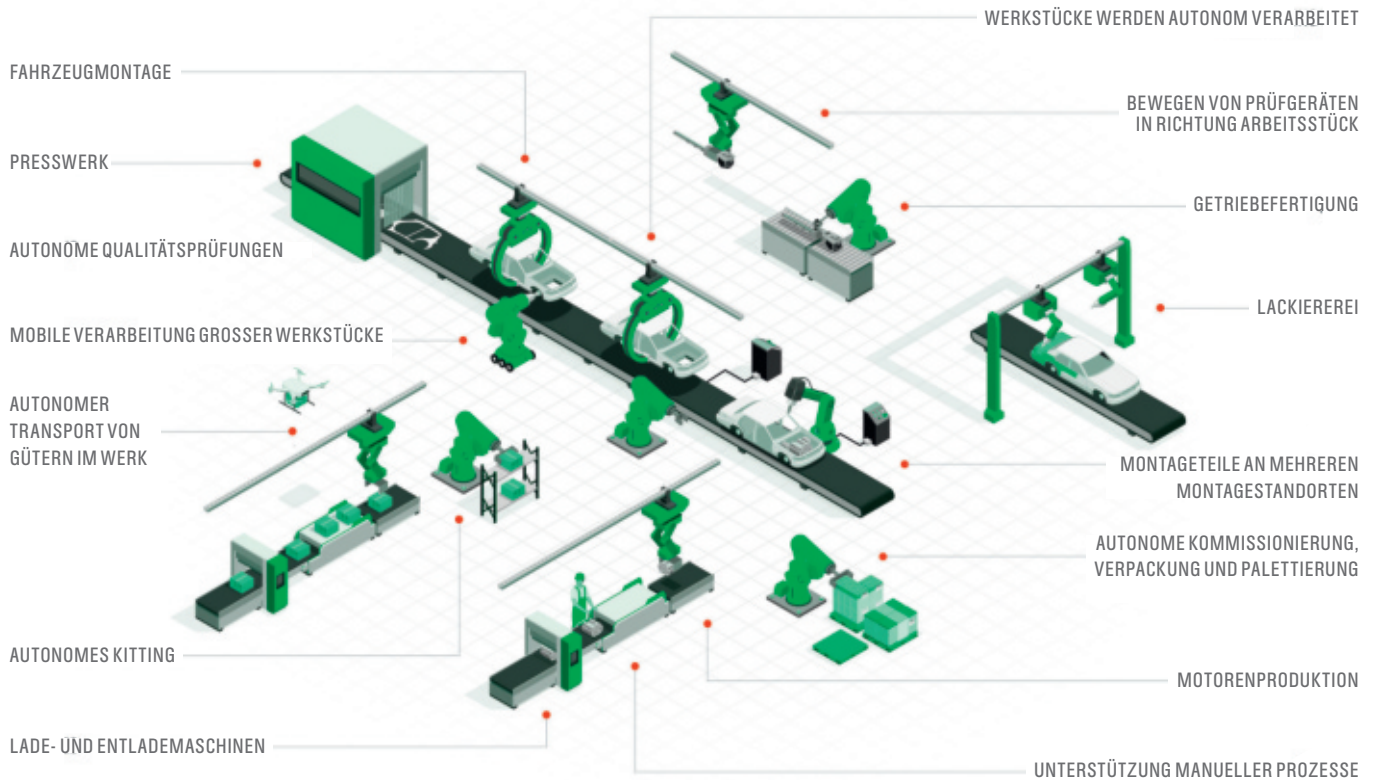
Die folgenden Castrol-Produkte wurden in verschiedenen Robotern und Anwendungsbereichen geprüft und getestet.

PRODUKT	GRUPPE	TYP	SCHMIERPUNKT	KURZBESCHREIBUNG
<b>Optigear Synthetic ALR 150</b>	Getriebeöl	Synthetisches Getriebeöl	Alle Achsen	Für Kuka Roboter, nur verfügbar über Kuka.
<b>Optigear ALR X1</b>	Getriebeöl	Synthetisches Getriebeöl	Alle Achsen	Für ölgeschmierte Roboter, verhindert Leckage und bietet gute Elastomerverträglichkeit.
<b>Optigear Synthetic RO 150</b>	Getriebeöl	Synthetisches Getriebeöl	Alle Achsen	Extrem hohes Lasttragevermögen für ölgeschmierte Roboter. Von bestimmten Herstellern aufgrund guter Ausdauerleistung bevorzugt.
<b>Optigear ALR 320</b>	Getriebeöl	Mineralisches Getriebeöl	Alle Achsen	Für Kuka Roboter, nur verfügbar über Kuka.
<b>Optigear EP 320</b>	Getriebeöl	Mineralisches Getriebeöl	Achse 1	Extrem hohes Lasttragevermögen, geringe Reibung, hauptsächlich verwendet bei Achse 1.
<b>Optigear BM 100</b>	Getriebeöl	Mineralisches Getriebeöl	Achsen 4, 5, 6	Getriebeöl mit niedriger Reibung für ausgewählte Achsen.
<b>Optileb GT 1800/220</b>	Getriebeöl	Öle für den Lebensmittelbereich	Alle Achsen	Für ölgeschmierte Roboter in Lebensmittelanwendungen.
<b>Tribol GR ALR 100-00 PD</b>	Fette	Synthetisches Fett	Alle Achsen	Für fettgeschmierte Roboter mit hoher Stabilität, geringer Ölabscheidung, geringer Reibung und geringen Drehmomentwerten.
<b>Tribol GR 100-00, -0, -1, -2 PD</b>	Fette	Mineralfett	Alle Achsen	Fette zur Minimierung von Reibung mit hohem Verschleißschutz.
<b>Optileb GR 823-2</b>	Fette	Fette für den Lebensmittelbereich	Kabel	Für fettgeschmierte Roboter in Lebensmittelanwendungen.
<b>Optitemp RB 2</b>	Fette	Synthetisches Fett	Kabel	Entwickelt für die Schmierung von Roboterkabeln mit hohem Verschleißschutz und guter Haftung.

Die Produktreihe Castrol Advanced Lubricants for Robotics wird kontinuierlich weiterentwickelt.

Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Castrol Ansprechpartner.

# UNSERE PRODUKTE IN AKTION



---

WENN SIE MEHR DARÜBER WISSEN  
MÖCHTEN, WIE SIE MIT DER  
UNTERSTÜTZUNG VON CASTROL ALR DIE  
**ANLAGENVERFÜGBARKEIT** OPTIMIEREN  
KÖNNEN, KONTAKTIEREN SIE IHREN  
**CASTROL ANSPRECHPARTNER.**

---