



Bremsflüssigkeiten

Sicher Bremsen



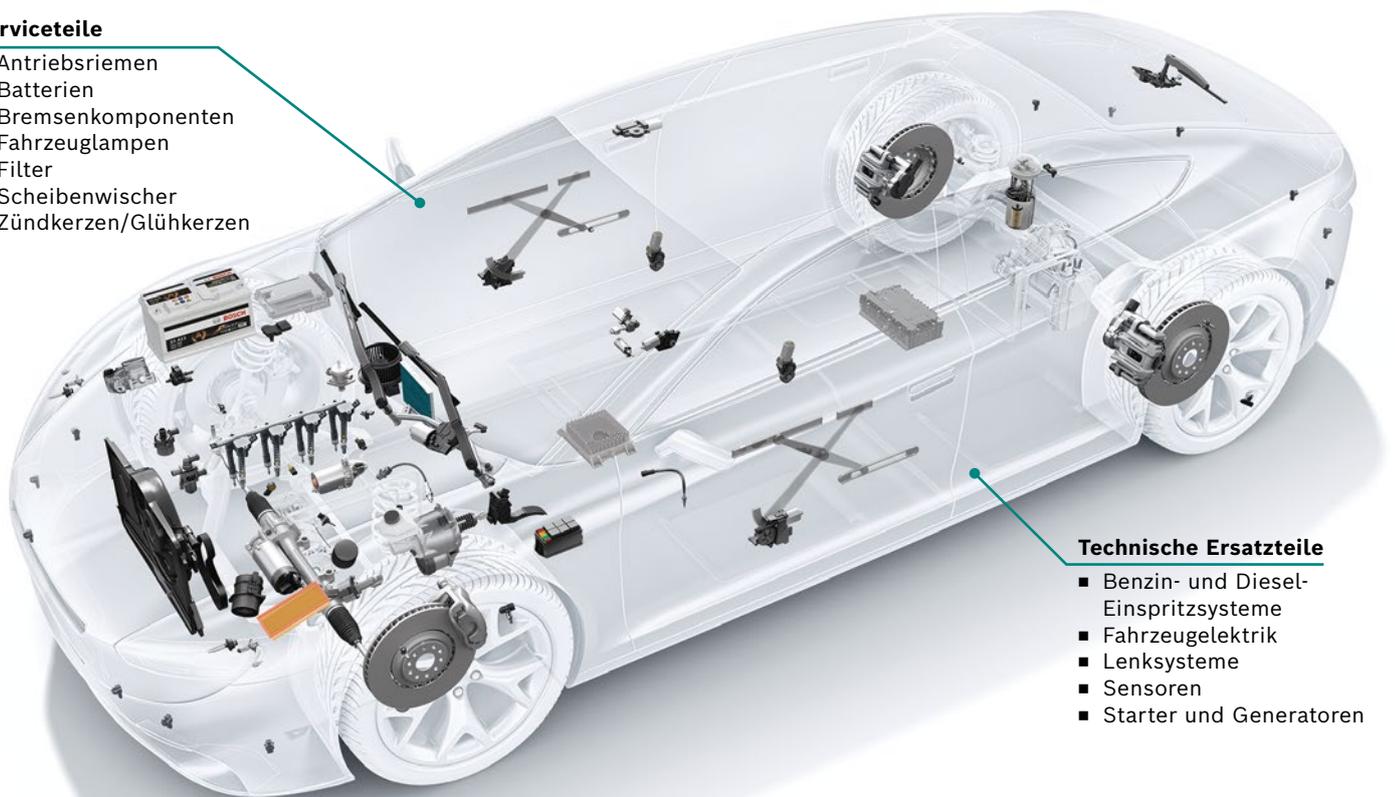
Passende Ersatzteile für alle Antriebe

Pkw-Produktprogramm von Bosch

Bosch unterstützt Werkstätten bei der Reparatur und Wartung aller Fahrzeug- und Antriebsarten. Dazu bietet Bosch ein umfassendes Programm mit zuverlässigen, langlebigen Ersatz- und Serviceteilen in hoher Qualität. Da auch Hybrid- und Elektrofahrzeuge weiterhin hydraulische Bremsanlagen nutzen, kann die Bremsflüssigkeit wie bei herkömmlichen Antrieben eingesetzt werden.

Serviceteile

- Antriebsriemen
- Batterien
- Bremsenkomponenten
- Fahrzeuglampen
- Filter
- Scheibenwischer
- Zündkerzen/Glühkerzen



Technische Ersatzteile

- Benzin- und Diesel-Einspritzsysteme
- Fahrzeugelektrik
- Lenksysteme
- Sensoren
- Starter und Generatoren

Bosch bietet Werkstätten ein umfangreiches Portfolio an Ersatz- und Serviceteilen, beispielsweise für Mild-Hybridfahrzeuge (MHEV).

Für moderne Fahrzeugreparaturen: Ersatzteile, Werkstattausrüstung, Services und Support

- Kontinuierliche Updates der Serviceangebote für Werkstätten
- Werkstattausrüstung für die Fahrzeugdiagnose: Klimageservice, Batterieservice, FAS-Kalibrierung, Emissionsanalyse, Fahrzeugsystemanalyse, Steuergerätediagnose und ESI[tronic] 2.0 Online Werkstattsoftware
- Passgenaue Schulungsangebote für das Reparaturgeschäft mit modernen Antrieben
- Serviceteile und technische Ersatzteile



FSA 050 für die Diagnose von Elektro- und Hybridfahrzeugen

Eigenständiges Messgerät zur Prüfung von Fahrzeugen mit Elektro- und Hybridantrieb – ein wichtiger und einfacher Diagnose-Baustein.

- Handheld-Gerät mit Funkanbindung an das PC-System
- Isolationsprüfung
- Hochspannungs-Tests
- Einsatz als Stand-Alone-Gerät oder als Sonderzubehör für FSA 500/720/740



Bremsflüssigkeiten

Programm und Produktdetails



	DOT 4	DOT 4 HP	ENV4	ENV6
	Bosch DOT 4-Bremsflüssigkeit eignet sich für die meisten gängigen Fahrzeuge.*	Bosch DOT 4 HP ist eine Weiterentwicklung der DOT 4-Bremsflüssigkeit und zeichnet sich durch einen höheren Trocken- und Nassiedepunkt und eine niedrigere Viskosität aus.*	Bosch ENV4 ist eine Elite-DOT 4-Bremsflüssigkeit. Hohe Sicherheit im Straßenverkehr wird durch einen deutlich höheren Trocken- und Nassiedepunkt und eine niedrige Viskosität erreicht.*	Bosch ENV6 setzt neue Standards für DOT 4-Bremsflüssigkeiten. Sie kann alle bisherigen Standard-Bremsflüssigkeiten auf Glycolbasis ersetzen* (gilt für Fahrzeugmodelle ab 1990) und vermindert die Komplexität in der Werkstatt.
Trockensiedepunkt (°C)	≥ 230	≥ 260	≥ 265	≥ 270
Nassiedepunkt (°C)	≥ 155	≥ 170	≥ 175	≥ 180
Viskosität bei -40 °C (mm ² /sec)	≤ 1500	≤ 700	≤ 700	≤ 700
DOT-Typen	DOT 4	DOT 4, DOT 4 HP	DOT 4, DOT 4 HP	DOT 3, DOT 4, DOT 4 HP, DOT 5.1
Anwendungsbereiche				
Kompatibilität ABS/ESP	ABS (1. Generation)	ABS + ESP	ABS + ESP	ABS + ESP
Leistung	●●○○○	●●●○○	●●●●○	●●●●●
Gebindegröße (l)	0,5 / 1 / 5 / 20 / 60	0,5 / 1 / 5 / 20 / 60	0,5 / 1 / 5 / 20 / 60	0,5 / 1 / 5 / 20 / 60
Wechselintervalle **	2 Jahre oder 40 000 km	2 Jahre oder 40 000 km	2 Jahre oder 40 000 km	3 Jahre oder 60 000 km

Vorteile im Überblick

- Lange Lebensdauer des Bremssystems: dank hochwertigem Korrosionsschutz
- Hohe Qualität: gesetzliche Vorgaben werden deutlich übertroffen
- Kältebeständig: dank niedriger Viskosität bei -40°C
- schnelles und sicheres Bremsen
- hohe Fahrzeugstabilität auch bei reaktiven Bremsvorgängen
- OE-Bremsflüssigkeit mit hoher Qualität
- geeignet für alle gängigen Fahrzeuge (DOT 3, DOT 4, DOT 5.1 mit oder ohne ABS/ESP®)
- neuer OE-Standard für einige Fahrzeughersteller und Bosch-Systementwicklung
- längere Wartungsintervalle können erreicht werden

* Nicht geeignet für Mineralöl oder Silikon basierte Systeme.

** Bitte stets die Herstellerangaben beachten.

Bremsflüssigkeiten Programm



	DOT 4	DOT 4 HP	ENV4	ENV6
	Bosch DOT 4-Bremsflüssigkeit eignet sich für die meisten gängigen Fahrzeuge.*	Bosch DOT 4 HP ist eine Weiterentwicklung der DOT 4-Bremsflüssigkeit und zeichnet sich durch einen höheren Trocken- und Nassiedepunkt und eine niedrigere Viskosität aus.*	Bosch ENV4 ist eine Elite-DOT 4-Bremsflüssigkeit. Hohe Sicherheit im Straßenverkehr wird durch einen deutlich höheren Trocken- und Nassiedepunkt und eine niedrige Viskosität erreicht.*	Bosch ENV6 setzt neue Standards für DOT 4-Bremsflüssigkeiten. Sie kann alle bisherigen Standard-Bremsflüssigkeiten auf Glycolbasis ersetzen* (gilt für Fahrzeugmodelle ab 1990) und vermindert die Komplexität in der Werkstatt.
Trockensiedepunkt (°C)	≥ 230	≥ 260	≥ 265	≥ 270
Nassiedepunkt (°C)	≥ 155	≥ 170	≥ 175	≥ 180
Viskosität bei -40 °C (mm ² /sec)	≤ 1500	≤ 700	≤ 700	≤ 700
DOT-Typen	DOT 4	DOT 4, DOT 4 HP	DOT 4, DOT 4 HP	DOT 3, DOT 4, DOT 4 HP, DOT 5.1
Anwendungsbereiche				
Kompatibilität ABS/ESP	ABS (1. Generation)	ABS + ESP	ABS + ESP	ABS + ESP
Leistung	●●○○○	●●●○○	●●●●○	●●●●●
Gebindegröße (l)	0,5 / 1 / 5 / 20 / 60	0,5 / 1 / 5 / 20 / 60	0,5 / 1 / 5 / 20 / 60	0,5 / 1 / 5 / 20 / 60
Wechselintervalle **	2 Jahre oder 40 000 km	2 Jahre oder 40 000 km	2 Jahre oder 40 000 km	3 Jahre oder 60 000 km

* Nicht geeignet für Mineralöl oder Silikon basierte Systeme.

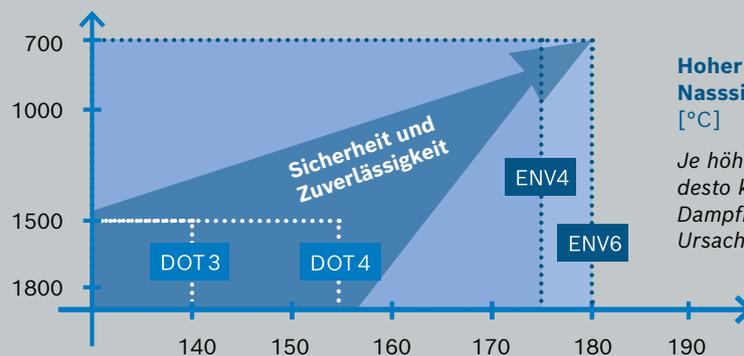
** Bitte stets die Herstellerangaben beachten.



Fließfähigkeit und Nassiedepunkte von Bremsflüssigkeiten im Vergleich

Viskosität [mm²/s]

Je niedriger die Viskosität, desto kürzer die Reaktionszeiten des ESP®.



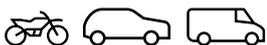
Hoher Nassiedepunkt [°C]

Je höher der Nassiedepunkt, desto kleiner die Gefahr der Dampfblasenbildung – eine Ursache für Bremsenversagen.

DOT 4-Bremsflüssigkeit

Produktdetails

Bosch DOT 4-Bremsflüssigkeit eignet sich für die meisten gängigen Fahrzeuge. Als Standard Bremsflüssigkeit erfüllt sie die gängigen Normen in bewährter Bosch Qualität und schützt die Bremsanlage vor Korrosion.



Vorteile im Überblick

- **Lange Lebensdauer des Bremssystems:** dank hochwertigem Korrosionsschutz
- **Hohe Zuverlässigkeit:** Ausgiebige Tests über die Standardvorgaben hinaus
- **Hohe Qualität:** dank hochwertiger Inhaltsstoffe



KeySecure Code Authentication

Der KeySecure QR-Code trägt zum Schutz vor Produktfälschungen bei.

Er führt auf eine Authentifizierungsseite, die bestätigt, dass man ein Bosch Originalprodukt gekauft hat.



DOT 4 HP-Bremsflüssigkeit

Produktdetails

DOT 4 HP ist eine Weiterentwicklung der DOT 4-Bremsflüssigkeit und zeichnet sich durch einen höheren Trocken- und Nassiedepunkt und eine niedrigere Viskosität aus. Dies bietet einen zusätzlichen Schutz gegen die Bildung von Dampfblasen bei hohen Bremsentemperaturen, die zum Ausfall der Bremse führen können. ABS/ESP®-Systeme arbeiten mit niedrig viskosen Bremsflüssigkeiten bei niedrigen Temperaturen zuverlässiger. Spezielle Additive schützen das ABS/ESP®-System vor Korrosion.



Vorteile im Überblick

- **Hohe Qualität:** gesetzliche Vorgaben werden deutlich übertroffen
- **Kältebeständig:** dank niedriger Viskosität bei -40 °C
- **Schützt ABS/ESP®:** durch spezielle Schmierstoffe
- **Lange Lebensdauer des Bremssystems:** durch hochwertigen Korrosionsschutz

Qualitätstest

Im Bosch-Entwicklungszentrum werden Bremsflüssigkeiten chemischen Tests unterzogen. Dabei werden die Bremsflüssigkeiten sowohl in Prüfabläufen zum Systemdruckaufbau bei extremen Temperaturen als auch in Verschleiß- und Geräuschtests sehr hohen Belastungen ausgesetzt. Ziel ist die genaue Abstimmung neuer Versionen von ABS und ESP® für eine hohe Lebensdauer der Systeme.

ENV4-Bremsflüssigkeit

Produktdetails

Bosch ENV4 ist eine Elite-DOT 4-Bremsflüssigkeit. Hohe Sicherheit im Straßenverkehr wird durch einen deutlich höheren Trocken- und Nassiedepunkt und eine niedrige Viskosität erreicht. Höhere Siedepunkte bieten einen zusätzlichen Schutz gegen die Bildung von Dampfblasen in der Flüssigkeit bei außergewöhnlich hohen Bremsentemperaturen, die im Extremfall zum Ausfall der Bremse führen können.



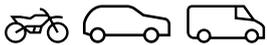
Vorteile im Überblick

- **Schnelles und sicheres Bremsen:** erfüllt und übertrifft die weltweiten Bremsflüssigkeitsnormen SAE J, ISO 4925 sowie DOT 4 und DOT4 HP
- **Hohe Fahrzeugstabilität auch bei Bremsreaktionen:** die hochwertige und viskose Flüssigkeit sorgt für eine optimale Reaktionsfähigkeit der ABS- und ESP®-Systeme
- **Zuverlässige Qualität:** die in der Erstausrüstung eingesetzte Bremsflüssigkeit basiert auf mehr als 100 Jahren Erfahrung von Bosch in der Entwicklung von Bremssystemen
- **Lange Haltbarkeit (gut verschlossen mindestens 5 Jahre):** die Weißblechverpackung schützt die Bremsflüssigkeit zusätzlich vor Wasseraufnahme

ENV6-Bremsflüssigkeit

Produktdetails

Hochdynamische Bremsflüssigkeit für hohe Belastungen – mit niedriger Viskosität und gleichzeitig hohem Nassiedepunkt entspricht ENV6 bereits heute den Anforderungen zukünftiger Bremssysteme.



Vorteile im Überblick

- **Eine für alle:** bestens geeignet für alle gängigen Fahrzeuge (DOT 3, DOT 4, DOT 5.1 mit oder ohne ABS/ESP®)
- **Schnelles und sicheres Bremsen:** übertrifft alle genannten Bremsflüssigkeitsstandards
- **Leistung auf höchstem Niveau:** ENV6 ist der neue Standard bei Bosch für aktuelle und zukünftige Entwicklungen neuer Bremsen-Technologien
- **Hohe Fahrzeugstabilität auch bei reaktiven Bremsvorgängen:** die hochwertige und niedrig viskose Flüssigkeit gewährleistet eine optimale Reaktionsfähigkeit des ABS- und ESP®-Systems
- **Längere Wartungsintervalle:** können durch die hohen Spezifikationen erreicht werden (ein Bremsflüssigkeitstester in der Werkstatt hilft bei der Überprüfung der Siedepunkte)
- **Lange Lagerfähigkeit (gut verschlossen min. 5 Jahre):** die Weißblechverpackung schützt die Bremsflüssigkeit zusätzlich vor Wasseraufnahme
- **Schützt ABS und ESP® vor Abnutzung und Korrosion:** durch leistungsstarke Inhaltsstoffe gegen Korrosion und gute Schmierfähigkeit

Bremsflüssigkeiten

Wechsel in der Werkstatt

Vorbereitung zum Bremsflüssigkeitswechsel

Die richtige Vorbereitung spart Zeit. Das gilt auch beim Wechsel von Bremsflüssigkeit am Fahrzeug:

- Benutzen Sie die Hebebühne oder die Fahrzeuggrube.
- Gabel- und Ringschlüssel sollten in passenden Größen bereitliegen.
- Bereiten Sie Ihre Arbeitsgeräte vor: Entlüftungsflasche, gefülltes Überdruckgerät, Spritze zum Absaugen der Bremsflüssigkeit und Behälter zur Aufnahme der alten Bremsflüssigkeit.

Achtung! Bremsenwartung und Bremsflüssigkeitswechsel sollten stets von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei sind immer die Angaben der jeweiligen Fahrzeughersteller zu beachten.

Arbeitsschritte für den Bremsflüssigkeitswechsel

Überdruckgerät anschließen

- Wählen Sie die nach Herstellerangaben geeignete Bremsflüssigkeit aus.
- Saugen Sie so viel Bremsflüssigkeit wie möglich aus dem Vorratsbehälter ab.
- Schließen Sie das Überdruckgerät mit dem fahrzeugspezifischen Adapter für das Ausgleichsgefäß an und füllen Sie die benötigte Menge Bremsflüssigkeit auf.
- Den Druck stellen Sie entsprechend Herstellerangabe auf 0,5 – 2 bar ein.
- Das Gerät baut langsam Druck auf. Prüfen Sie den Ausgleichbehälter auf Dichtheit.



Bremsflüssigkeitssystem entlüften

- Starten Sie mit der Entlüftung an dem Rad, das dem Hauptbremszylinder am nächsten liegt. Je nach Applikation kann der Hauptbremszylinder unterschiedlich positioniert sein. Detaillierte Hinweise finden Sie im Bosch-KTS-System.



Bremsflüssigkeiten

Wechsel in der Werkstatt

Neue Bremsflüssigkeit läuft nach – blasenfrei und gelb

- Hängen Sie die Entlüfterflasche an einem Achsteil ein (nicht am Bremschlauch) und stecken Sie den transparenten Kunststoffschlauch auf die Entlüfterschraube.
- Nach einer halben Umdrehung der Entlüfterschraube lassen Sie solange Flüssigkeit laufen (ca. 250 ml) bis die neue Bremsflüssigkeit blasenfrei und gelb erscheint.



Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter prüfen

- Gehen Sie so an den entsprechenden Achsen vor. Je nach Hersteller kann die Vorgehensweise abweichen. Aus diesem Grund empfiehlt Bosch die Einsicht in das Bosch-KTS-System. Achtung! Nach jedem Vorgang an der Achse die Entlüfterschraube anziehen! Lassen Sie pro Bremse immer ungefähr die gleiche Menge ab und verschließen Sie nach der Entlüftung die jeweilige Schraube.
- Info: Bremsflüssigkeit wird vom Entlüftergerät automatisch frisch in die Bremsleitung gepumpt.
- Schalten Sie das Entlüftergerät aus und trennen Sie es vom Ausgleichsbehälter.
- Kontrollieren und korrigieren Sie den Bremsflüssigkeitsstand auf „MAX“ im Ausgleichsbehälter.



Werkstatt-Tipp

Bremsflüssigkeitstester BFT 100

Nach der Siedepunkt-Methode gleicht der Tester die Bremsflüssigkeit mit gespeicherten DOT-Mindestwerten ab.

Der Bremsflüssigkeitstester ist auch geeignet für Hybrid- und Elektrofahrzeuge.



Werkstatt-Tipp

- Handschuhe und Schutzbrille tragen und Schutzvorschriften beachten
- Falls Bremsflüssigkeit auf den Lack tropft, mit viel Wasser abspülen
- Bremsflüssigkeit immer in der entsprechenden Entsorgungsanlage entsorgen



Die Vorteile der ESI[tronic] 2.0 Online

- Einfache Bedienung
- Einheitliche Systematik
- Umfangreiche Fahrzeugabdeckung
- Modularer Aufbau

Know-how für Profis: ESI[tronic] 2.0 Online und Prüftechnik



Alles rund um die Steuergerätediagnose, alles aus einer Hand

Komplexe vernetzte Systeme in den Fahrzeugen erfordern von den Werkstätten immer qualifiziertere Diagnosen und ein umfassendes Know-how bei der Reparatur. Gerade bei der Motorsteuerung sind Mechanik und Elektronik in den letzten Jahren zu einer Einheit zusammengewachsen. Bosch bietet deshalb den Werkstätten umfassendes Systemwissen und komplette Prüftechnik aus einer Hand. Moderne, leistungsfähige Diagnosegeräte, technische Trainings und eine Hotline unterstützen die Werkstätten bei allen Reparaturen an elektronischen Systemen.

ESI[tronic] 2.0 Online für Diagnose und Service

ESI steht für „Electronic Service Information“ und ist die Bezeichnung für die Software zur Durchführung von Reparatur- und Servicearbeiten. Dazu gehören:

- Professionelle Steuergerätediagnose
- Geführte Fehlersuche am System
- Erfahrungsbasierte Reparatur – Bekannte Fehler. Finden Sie Ihre Problemlösung innerhalb weniger Sekunden
- Reparatur- und Wartungsdaten aus Herstellerquellen
- Interaktive Schaltpläne
- Zugang zu geschützten Fahrzeugdaten (Secure Diagnostic Access)

Maßgeschneidert für die Werkstatt

Die ESI[tronic] 2.0 Online ist ganz auf die Bedürfnisse von Werkstätten zugeschnitten. Umfassende Fahrzeugabdeckung sowie ständige Aktualisierungen sind selbstverständlich. Einfache Bedienung, schneller Zugriff und eine einheitliche Systematik über alle Marken hinweg machen die ESI[tronic] 2.0 Online zu einem anwenderfreundlichen Informationswerkzeug. Dank der modular lizenzierbaren Datenpakete können Werkstätten die Diagnosesoftware individuell und je nach Bedarf mit Zusatzoptionen erweitern.

Die ganze Bandbreite der Diagnose und Werkstattausrüstung

- Steuergerätediagnose
- Batterieservice BAT
- Klimatechnik ACS
- Emissionsanalyse BEA
- Fahrzeugsystemanalyse FSA
- Fahrerassistenzsystem-Kalibrierung
- Dieselkomponentenprüfung EPS
- Technische Hotline und Trainings

Uns bewegt, was Sie bewegt

Technologien von Bosch kommen weltweit in den meisten Fahrzeugen zum Einsatz. Dabei stehen für uns die Menschen und die Sicherstellung ihrer Mobilität im Vordergrund.

Ihnen widmen wir über 130 Jahre Pioniergeist, Forschung, Fertigung und Expertise.

Wir bieten Handel und Werkstätten weltweit moderne Diagnose- und Werkstatttechnik sowie ein umfassendes Kfz- und Nfz-Ersatzteilsortiment:

- Lösungen für eine effiziente und effektive Fahrzeugreparatur
- innovative Werkstattausrüstung und Software
- weltweit eines der größten Ersatzteilangebote für Neu- und Austauschteile
- breites Händlernetzwerk für eine schnelle und zuverlässige Teileversorgung
- kompetente Betreuung durch den Technischen Support
- umfassendes Schulungs- und Trainingsangebot
- gezielte Verkaufs- und Marketingunterstützung

Jetzt mehr erfahren:
boschaftermarket.com

Robert Bosch GmbH
Automotive Aftermarket

Auf der Breit 4
76227 Karlsruhe
Germany