



BOSCH
Technik fürs Leben

Präzise und effizient:

Kalibrierlösungen für
Fahrerassistenzsysteme



Elektronische Steuergeräte



Frontkamera-Einheit



LIDAR Sensoren



Infrarot-Kamera



Lenkwinkelsensor



Frontradar-Sensoren

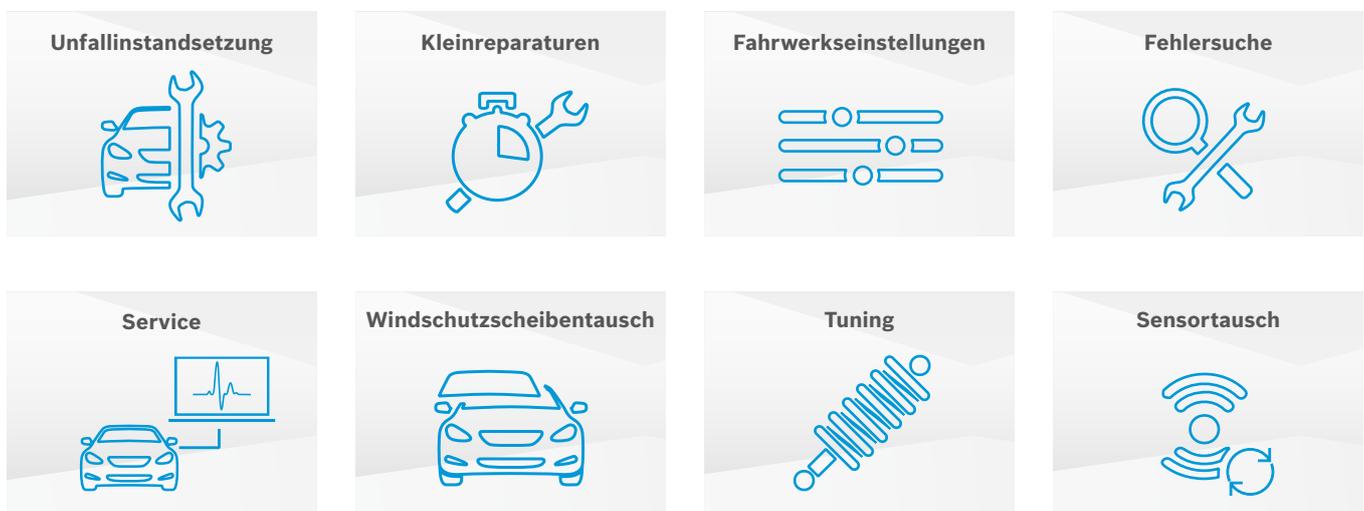


Trends für Fahrerassistenzsysteme

Getrieben von der zukünftig automatisierten und vernetzten Mobilität etablieren sich Fahrerassistenzsysteme (Advanced Driver Assistance Systems ADAS) zunehmend auf dem Markt und ebnen damit den Weg zum automatisierten Fahren. Die Ausstattungsrate mit Fahrerassistenzsystemen wächst sehr dynamisch – selbst in den unteren Fahrzeugsegmenten. Fahrerassistenzsysteme erhöhen die Verkehrssicherheit indem sie helfen Verkehrsunfälle zu mindern oder teilweise zu vermeiden.

Um auf diese neuen Herausforderungen und Entwicklungen bestens vorbereitet zu sein, bietet Bosch freien Kfz-Werkstätten ein sehr breites Spektrum an Kalibriervorrichtungen an, das alle wichtigen Fahrzeugmarken abdeckt.

Anwendungsbereiche für die Justage von Fahrerassistenzsystemen



Kalibriersysteme von Bosch

- ▶ **DAS 1000:** Justage von Adaptive Cruise Control (Abstandsregeltempomat), Spurhalteassistent und Frontkamera der VW-Gruppe nach Fahrzeugherstellervorgaben zusammen mit der Diagnosesoftware ESI[tronic].
- ▶ **DAS 1000 + SCT 1415 + passende Kalibriertafeln aus dem Multi-Target-Shop:** Gleiche Funktionalität wie das DAS 1000. Außerdem können für eine Vielzahl von Fahrzeugmarken außerhalb der VW-Gruppe Kalibrierungen der Frontkameras mit spezifischen Kalibriertafeln zusammen mit der Diagnosesoftware ESI[tronic] durchgeführt werden.
- ▶ **SCT 415 + passende Kalibriertafeln aus dem Multi-Target-Shop:** Für eine Vielzahl weiterer Fahrzeugmarken außerhalb der VW-Gruppe können Kalibrierungen der Frontkameras mit spezifischen Kalibriertafeln zusammen mit der Diagnosesoftware ESI[tronic] durchgeführt werden.
- ▶ **SCT 815:** Kalibriervorrichtung für Radarsensoren mit Tripelspiegel. Geeignet für die Kalibrierung von Front- und Hecksensoren für Kia, Hyundai, Mazda, Toyota/Lexus und Honda zusammen mit der Diagnosesoftware ESI[tronic].
- ▶ **Diagnose Hardware KTS:** Für dynamische und statische Kalibrierung von Front Kamera und Radarsystemen unterschiedlicher Hersteller zusammen mit der Diagnosesoftware ESI[tronic].

DAS 1000: Justage von Adaptive Cruise Control (Abstandsregeltempomat), Spurhalteassistent und Frontkamera der VW-Gruppe

Adaptive Cruise Control (Abstandsregeltempomat) mit Radarsensor im Frontbereich, Spurhalteassistent mit Kamera hinter der Windschutzscheibe oder der Nachtsichtassistent gehören heute zur Ausstattung vieler Fahrzeuge der Volkswagen-Gruppe. Moderne Fahrerassistenzsysteme müssen regelmäßig gewartet oder im Falle von Unfallreparaturen neu justiert werden. Auch der Tausch von Windschutzscheiben mit aufgesetzter Frontkamera ist davon betroffen.



Frontkameraeinheit



Radar für Adaptive Cruise Control (ACC)

Frontradar- und Frontkamera-Systeme: DAS 1000 Kalibriereset

Nur in Kombination mit freigegebenen Fahrwerksvermessungssystemen der Marken Beissbarth, Snap on und Hunter sowie entsprechender Steuergerät-Diagnose.

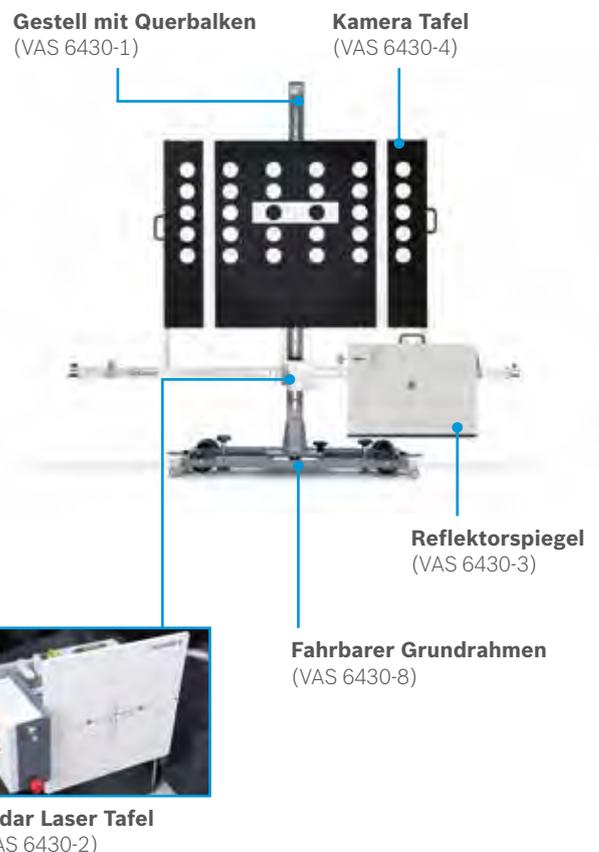
Einsatzbereiche: Allgemeine Service-Arbeiten am Fahrwerk, Frontscheiben-Wechsel und Unfallinstandsetzung.

Lieferumfang:

- ▶ Trägersäule mit Lineareinheit und Justagebalken
- ▶ ACC / ADR Laserbox zur passiven Justage von Radarsensoren
- ▶ Kalibriertafel zur Einstellung der Frontkamera der Volkswagen-Gruppe
- ▶ ACC-Reflektorspiegel zur aktiven Justage von Radarsensoren
- ▶ Fahrbarer Grundrahmen zur Aufnahme der Trägersäule

Zukunftssicher, da erweiterbar mit Original VW-Zubehör, z.B. LIDAR und Night-Vision.

 **Bestellnummer: 1 692 000 016**



Sonderzubehör für das DAS 1000: SCT 1415

Präzisionsmessbalken zur Aufnahme von Kalibriertafeln anderer Hersteller



Eine komplette Abdeckung bei der Front-Kamera-kalibrierung wird durch die Aufrüstung des DAS 1000 mit dem SCT 1415 erreicht. In Kombination mit den optional erhältlichen Kalibriertafeln können Sie Ihren Service auf alle wichtigen europäischen, japanischen und koreanischen Fahrzeugmarken erweitern.

Aufrüstoptionen für DAS 1000: SCT 1415 S1
Präzisionsmessbalken zur Aufnahme diverser Bosch Kalibriertafeln am DAS 1000. Inklusive Linienlaser-Modul für schnelle und genaue Ausrichtung zum Fahrzeug. Tafel-Auswahl siehe Multi-Target-Shop (Seite 6).

 **Bestellnummer: 1 690 380 101**

DAS 1000 kombiniert mit SCT 1415

Der Präzisionsmessbalken SCT 1415 muss zur Aufnahme der Kalibriertafeln nur in die Halterungen am DAS 1000 Gestell eingesetzt werden. Schon sind Sie startklar. Die Ausrichtung des Gestells bzw. der Kalibriertafeln auf die Fahrachse erfolgt bevorzugt in Kombination mit freigegebenen Achsmessgeräten der Marken Beissbarth, Snap on und Hunter.



In Kombination mit Linienlaser-Modul
(Abb. Kalibriertafeln für Nissan)



SCT-Präzisionsmessbalken zur Aufnahme von Kalibriertafeln (Tafeln siehe Seite 6)

Gefahrenklassen beim Einsatz von Laser-Technologien

Produkt	Symbol*	Laserklasse	Bezeichnung	Warnhinweis
SCT 1415		Laser 1M		 Laserstrahlung nicht direkt mit optischen Instrumenten betrachten!
DAS 1000/VAS 6430-2/ VAS 6430-3		Laser 2		

*im Prospekt verwendete symbolische Darstellung der Laserklassen

SCT 415: Universelle Kalibriervorrichtung für Frontkameras

SCT 415: Flexibles Konzept von Bosch zur Aufnahme der Fahrzeugherstellerspezifischen Tafeln auf Seite 6.

Unterstützt alle Kalibriermethoden für Front-Kameras:

- ▶ 1-Punkt Kalibrierungen (z. B. Volkswagen, Nissan, Subaru, Mercedes-Benz)
- ▶ 2-Punkt Kalibrierungen (z. B. Kia, Hyundai, Opel, Fiat)
- ▶ Sequenzielle Kalibrierung mit fahrzeugspezifischen Targets (z. B. Honda, Toyota)

Bietet Effizienz und Genauigkeit:

- ▶ Höhenverstellbarer Präzisionsmessbalken zur Aufnahme fahrzeugspezifischer Kalibriertafeln
- ▶ Magnetische Aufnahme von Kalibriertafeln
- ▶ Grüne Laser-Linie zur Ausrichtung auf die Fahrzeuglängsmittlebene (z. B. Emblem, Kamera, Antenne)
- ▶ Lineal zur Höheneinstellung
- ▶ Fahrzeugspezifische Aufbauanleitungen

Sichere Investition für die Zukunft:

- ▶ Werkstatttaugliches Design
- ▶ Lange Lebensdauer der Kalibriertafeln durch spezielle Aufbewahrungsmöglichkeiten (optional)
- ▶ Breite Fahrzeugabdeckung
- ▶ Modular erweiterbar

***Kalibriertafeln nicht inbegriffen**

 **Bestellnummer: 1 690 380 120**



Multi-Target-Shop für das DAS 1000 mit SCT 1415 oder SCT 415: Kalibriertafeln für diverse Fahrzeughersteller



Kalibriertafel XL-Univ.
Kia / Hyundai / Fiat / Jeep
Typ 1
📄 Bestellnummer:
1 690 382 288



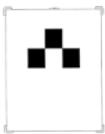
Kalibriertafeln Univ.
Renault / Smart / Infiniti
Typ 1 (Set)
📄 Bestellnummer:
1 690 381 142



Honda
Typ 1
📄 Bestellnummer:
1 690 381 143



Honda
Typ 2
📄 Bestellnummer:
1 690 382 297



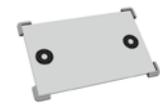
Kia / Hyundai
Typ 2
📄 Bestellnummer:
1 690 382 320



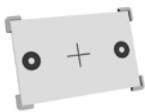
Kia / Hyundai
Typ 3
📄 Bestellnummer:
1 690 382 316



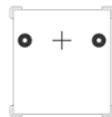
Mazda
Typ 1
📄 Bestellnummer:
1 690 382 318



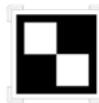
Mazda
Typ 2 (Set)
📄 Bestellnummer:
1 690 381 234



Mercedes-Benz
Typ 1 (Pkw)
📄 Bestellnummer:
1 690 382 312



Mercedes-Benz
Typ 2 (Sprinter)
📄 Bestellnummer:
1 690 382 319



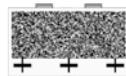
Mitsubishi
Typ 1 (Set)
📄 Bestellnummer:
1 690 381 218



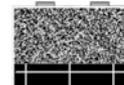
Nissan
Typ 1 (Set)
📄 Bestellnummer:
1 690 381 139



Nissan
Typ 2 (Set)
📄 Bestellnummer:
1 690 381 140



Subaru
Typ 2
📄 Bestellnummer:
1 690 382 329



Subaru
Typ 3
📄 Bestellnummer:
1 690 382 308



Toyota
Typ 1
📄 Bestellnummer:
1 690 382 287



Toyota / Lexusa
Typ 2
📄 Bestellnummer:
1 690 382 328



Toyota
Typ 3
📄 Bestellnummer:
1 690 382 355

NEU!



Volkswagen
Typ 1
📄 Bestellnummer:
1 688 130 250



Multi-Target-Shop Starter Kit 1
7 Tafeltypen bestehend aus: Mercedes Typ 1, Toyota Typ 1 u. 3, Mazda Typ 1, Nissan Typ 1, Honda Typ 3, XL-Universal
📄 Bestellnummer:
1 690 381 241



Daten zur Positionierung der Tafel am Auto finden Sie unter www.downloads.bosch-automotive.com/de

SCT 815: Kalibriervorrichtung für Radarsensoren mit Tripelspiegel

Kurze Rüstzeiten dank Laser-Technologie

- ▶ Schnelle und akkurate Ausrichtung
- ▶ Geeignet für die Kalibrierung von Front- und Hecksensoren
- ▶ Für Kia, Hyundai, Mazda, Toyota / Lexus und Honda

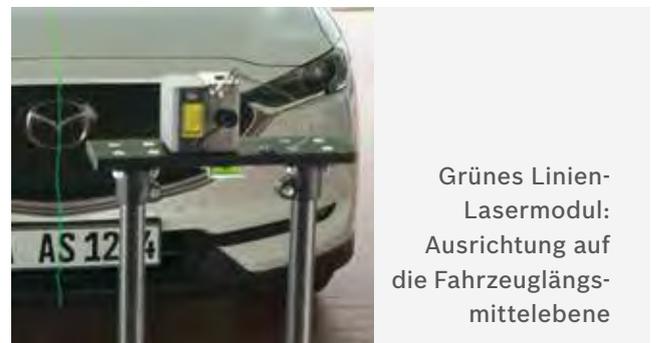


Vorteile des SCT 815

- ▶ Professionelle Kalibriervorrichtung für Radarsensoren mit Tripelspiegel
- ▶ Spezielles Design aus Fiberglas (verhindert störende Radar-Reflexionen)
- ▶ Schneller und präziser Aufbau unterstützt durch Laser-Technologie
- ▶ Vorrichtung eignet sich auch für viele zukünftige Ausricht-Technologien
- ▶ Die oben genannten Fahrzeuge können aufgrund technischer Gegebenheiten nur mit Tripel-Spiegel kalibriert werden



SCT 815: Die schnelle und akkurate Ausrichtung gewährleistet eine erfolgreiche Kalibrierung



SCT 815 S1*: Lieferumfang

- ▶ Kalibriervorrichtung mit Tripelspiegel
- ▶ Aufbauanleitungen für Marke / Modell / Jahr
- ▶ Laser zur Abstands- und Höhenmessung

* Möglichkeit der Verwendung eines vorhandenen Linien-Lasermoduls vom SCT 415 oder SCT 1415

📄 Bestellnummer: 0 684 300 106

SCT 815 S2: Lieferumfang

- ▶ Kalibriervorrichtung mit Tripelspiegel
- ▶ Aufbauanleitungen für Marke / Modell / Jahr
- ▶ Laser zur Abstands- und Höhenmessung
- ▶ Linien-Lasermodul zur Ausrichtung auf die Fahrzeuglängsmittlebene

📄 Bestellnummer: 0 684 300 107



ESI[tronic] 2.0: Diagnosesoftware zur Steuerung von fahrzeugspezifischen Kalibrier- und Justageabläufen.

Welche Anlernmethodik verwendet wird, entscheidet der Fahrzeughersteller. Bosch unterstützt Werkstätten hierbei Schritt für Schritt mit den richtigen Werkzeugen, Prüfgeräten und der erforderlichen Diagnosesoftware.

Produkt	Symbol	Laserklasse	Bezeichnung	Warnhinweis
SCT 815 S1/S2		Laser 2		
SCT 815 S2		Laser 1M		Laserstrahlung nicht direkt mit optischen Instrumenten betrachten!

Austauschen – Kalibrieren – Sicher Fahren

Ergänzende Tools für dynamische Kalibrierung von Frontradarsystemen für Mercedes-Benz-Fahrzeuge

Koffer mit Einstellwerkzeug und Spezial-Einstellschlüssel

📦 Bestellnummer: 1 690 380 004

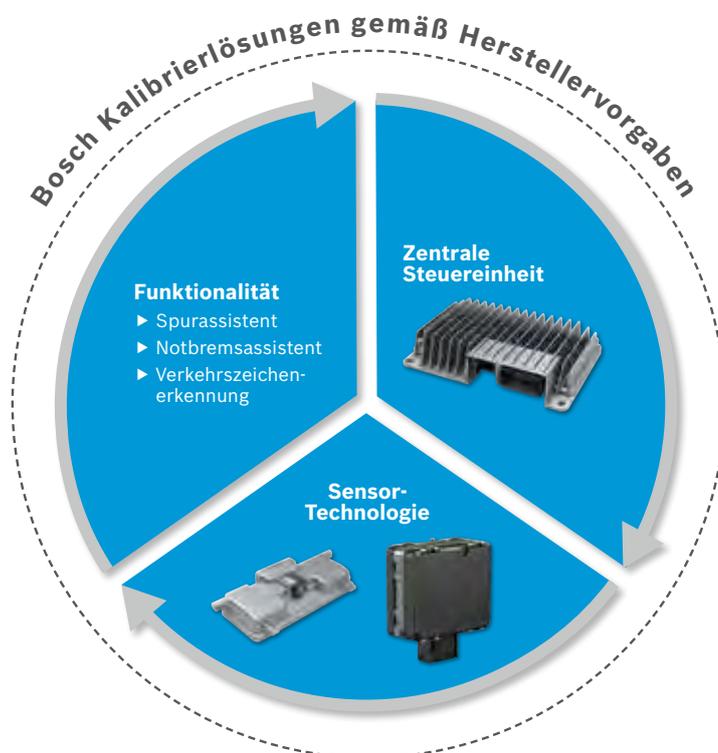


Gut zu wissen:

Man unterscheidet bei den Fahrerassistenzsystemen grundsätzlich zwischen dynamischen und statischen Kalibriervorgängen.

Beim statischen Kalibriervorgang ist eine spezifische Kalibriertafel und ein geeignetes Diagnosegerät erforderlich (z. B. KTS 350). In spezifischen Fällen kann es auch eine Mischung zwischen dynamischen und statischen Kalibriervorgängen geben (z. B. bei Honda, Mercedes-Benz und Hyundai).

In der Regel wird dort dann zuerst der statische Kalibriervorgang ausgeführt und dann mit einem dynamischen Kalibriervorgang (Kalibrierfahrt) abgeschlossen. Die ESI[tronic] 2.0 führt Sie durch die notwendigen Schritte.



Kalibriermethoden der Frontkameras

Hersteller	Front Kamera	
	Dynamisch	Statisch
Alfa Romeo	—	•
Audi	—	•
BMW	•	—
Chrysler	•	—
Citroën	—	• ²⁾
Fiat	—	•
Ford	•	—
Honda	—	• ¹⁾
Hyundai	—	• ²⁾
Jaguar	•	—
Jeep	—	• ²⁾
KIA	—	• ²⁾
Land Rover	•	—
Mazda	—	•
Maserati	—	○
Mercedes-Benz	—	• ¹⁾
Mitsubishi	—	•
Nissan	—	•
Opel	—	• ²⁾
Peugeot	—	• ²⁾
Porsche	—	○
Renault	—	• ²⁾
Seat	—	•
Škoda	—	•
Smart	—	•
Subaru	—	• ¹⁾
Suzuki	—	○
Toyota	—	•
Volkswagen	—	•
Volvo	•	—

¹⁾ Je nach System kombiniert mit Kalibrierfahrt;

²⁾ Für einzelne Fahrzeugtypen auch dynamische Kalibrierung;

○ in Vorbereitung



Kalibriertafeln einfach mit Magnethaltern am Präzisionschlitzen anstecken



Linien-Lasermodul am Präzisionsmessbalken



Ausrichtung auf den Bodenmarkierungen mit Lasermodul



Ausrichtung zum Fahrzeug mit Lasermodul

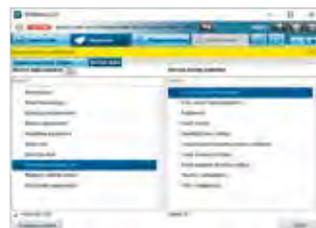
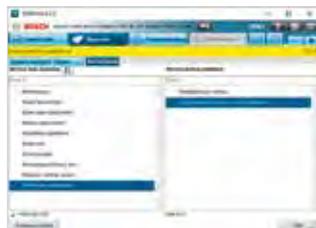
ESI[tronic] 2.0: Diagnosesoftware zur Steuerung von fahrzeugspezifischen Kalibrier- und Justageabläufen



Software:

Welche Anlernmethodik verwendet wird, entscheidet der Fahrzeughersteller. Bosch unterstützt Werkstätten hierbei mit den richtigen Werkzeugen, Prüfgeräten und der erforderlichen Diagnosesoftware und Hilfen zur Durchführung. Die ESI[tronic] 2.0 verfügt aktuell über folgende Fahrzeugabdeckung, um Sie bei diesen Aufgaben zu unterstützen:

- ▶ über 17.000 Fahrzeugmodell-spezifische Zuordnungen für **radarbasierende Assistenzsysteme**
- ▶ über 42.000 Fahrzeugmodell-spezifische Zuordnungen für **kamera-basierende Assistenzsysteme**



KTS 350: Das komplette Diagnosegerät in der Werkstatt und unterwegs – leistungsstark, kompakt und robust

Vorteile des KTS 350

- ▶ Unterstützung aller Fahrzeugschnittstellen
- ▶ Parallelbetrieb von Fahrzeugschnittstellen
- ▶ Robust und optimiert für den rauen Werkstatteinsatz
- ▶ Schnelles und effizientes Arbeiten durch leistungsstarke PC-Technologie mit Windows 10
- ▶ Optimale Diagnosemöglichkeit durch Nutzung der ESI[tronic] 2.0
- ▶ PassThru fähig (hierzu Anforderungen der Fahrzeughersteller beachten)
- ▶ Offenes Windows-System ermöglicht die Installation weiterer Applikationen
- ▶ „Plug and Play“ durch vorinstallierte und konfigurierte ESI[tronic] 2.0



Effizienz ist unser Antrieb

Technologien von Bosch kommen weltweit in fast allen Fahrzeugen zum Einsatz. Dabei stehen für uns die Menschen und die Sicherstellung ihrer Mobilität im Vordergrund. Ihnen widmen wir über 125 Jahre Pioniergeist, Forschung, Fertigung und Expertise.

Und für sie arbeiten wir unentwegt an einer Kombination aus Ersatzteilen, Diagnose, Werkstattausrüstung und Serviceleistungen:

- ▶ Lösungen für eine effiziente Fahrzeugreparatur
- ▶ Innovative Werkstattausrüstung und Software
- ▶ Weltweit eines der größten Ersatzteilangebote für Neu- und Austauschteile
- ▶ Breites Händlernetzwerk für eine schnelle und zuverlässige Teileversorgung
- ▶ Kompetente Betreuung via Hotline
- ▶ Umfassendes Schulungs- und Trainingsangebot
- ▶ Gezielte Verkaufs- und Marketingunterstützung

Mehr Informationen erhalten Sie unter:
www.bosch-automotive-aftermarket.ch

**Uns bewegt,
was Sie bewegt**



BOSCH
Technik fürs Leben

