



**BOSCH**

Technik fürs Leben

Uns bewegt

**ENERGIE**

**Spannung pur**

Starter und Generatoren  
von Bosch

# Starter und Generatoren

## Übersicht

Werkstatt-Kunden möchten sich auf ihr Fahrzeug verlassen können. Deshalb bietet das Starter- und Generatoren-Programm von Bosch vor allem Lösungen, die in puncto Zuverlässigkeit, Robustheit und Langlebigkeit besonders hohe Anforderungen erfüllen. Die hervorragende Qualität von Bosch unterstützt so die Werkstatt, ihre Kunden rundum zufrieden zu stellen.

### Hervorragende Qualität

Die Fertigungsprozesse der Bosch-Starter und -Generatoren für den Aftermarket unterliegen einem konsequenten Qualitätsmanagement. Dabei durchlaufen die Produkte einen strengen Freigabeprozess und müssen die hohen, auf fundierten Erstausrüstungskennnissen basierten, Bosch-Leistungsspezifikationen erfüllen. Das Ergebnis sind Produkte in hervorragender Bosch-Qualität.

### Zuverlässig und langlebig

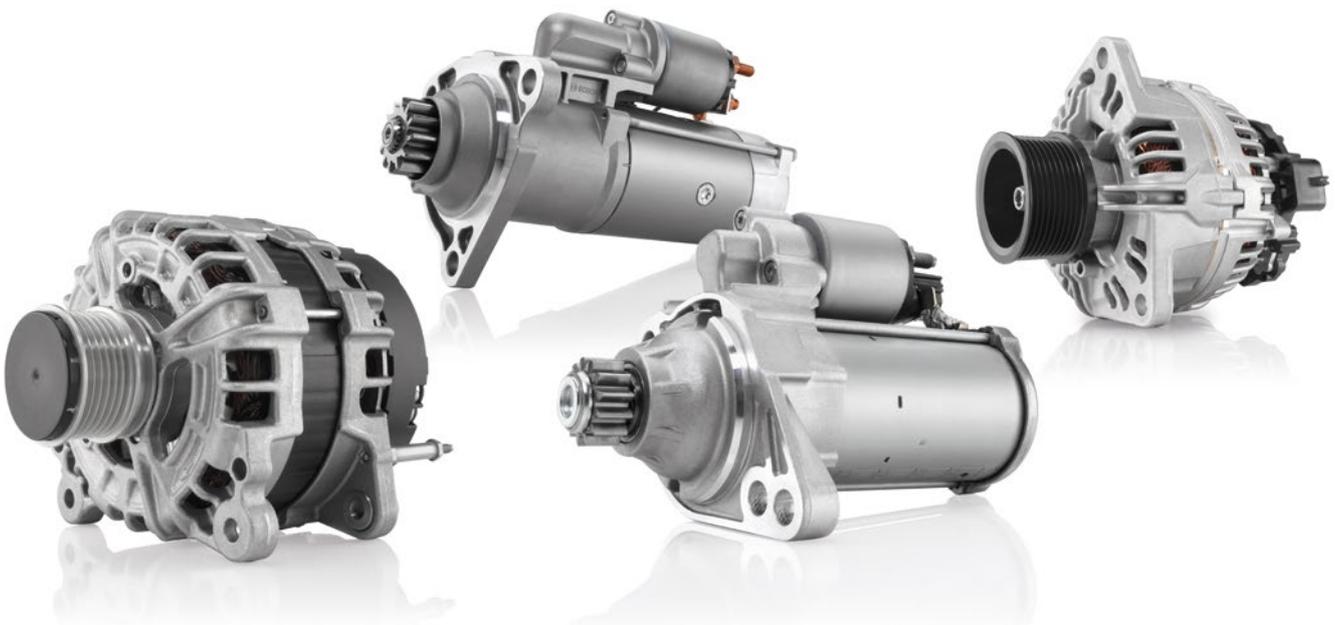
Bosch-Starter und -Generatoren sind aus hochwertigen Materialien und Komponenten gefertigt und sorgfältig verarbeitet. Bevor sie auf den Markt kommen, werden sie unter extremen Bedingungen wie z. B. Hitze, Kälte oder Feuchtigkeit getestet. Das stellt sicher, dass sie später im Alltag das Fahrzeug zuverlässig starten und eine sichere Energieversorgung gewährleisten.

### Erfahren, kompetent, aktuell

Bosch hat mehr als 100 Jahre Erfahrung mit Startern und Generatoren. Dieses außerordentliche Produkt- und Prozess-Know-how fließt in die Auswahl des aktuellen Programms ein, das Applikationen verschiedener OE-Hersteller abdeckt. Das Sortiment beinhaltet auch aktuelle Lösungen, die modernen Antriebssystemen helfen, Kraftstoff zu sparen und Emissionen zu senken.

### Breites Produktprogramm

Das umfangreiche All-makes-Programm an Bosch-Startern und -Generatoren deckt eine Vielzahl von Pkw, Nfz und Off-Highway-Anwendungen ab. Dabei wird es laufend aktualisiert und für den Bedarf der Werkstätten und ihrer Kunden zielgerichtet weiterentwickelt – für eine Komplettlösung aus einer Hand.



# Pkw- und Nfz-Starter

## Programm & Produktdetails

Die Werkstatt findet bei Bosch ein breites Spektrum hochwertiger Pkw- und Nfz-Starter für 12- und 24-Volt-Bordnetze. Sie überzeugen durch Zuverlässigkeit und Startersicherheit auch unter schwierigen äußeren Bedingungen und entsprechen den hohen Anforderungen in Sachen Robustheit und Qualität.



	Pkw-Starter	Nfz-Starter	
	<b>Zuverlässige Startleistung und lange Lebensdauer auch unter extrem widrigen Umweltbedingungen:</b> Bosch-Starter werden nach strengen, auf fundiertem Erstausrüstungswissen basierten Vorgaben gefertigt. Sie sind auf die hohen Anforderungen an einen sicheren Fahrzeugstart, auch bei einer Vielzahl an Startzyklen, ausgerichtet.		
Technologie	Konventionell; Start/Stop	Konventionell; Parallelstartsystem	
Bordnetz	12 V	12 V	24 V
Anwendungsbereiche			

### Vorteile im Überblick

- ▶ **Hohe Qualität und Startersicherheit:** Bosch-Starter sowie deren Fertigungsprozesse unterliegen einem strengen Qualitätsmanagement, welches die Einhaltung der hohen Bosch-Anforderungen und Qualitätsstandards sicherstellt
- ▶ **Lange Lebensdauer:** die Starter werden aus hochwertigen Komponenten gefertigt und sind für eine hohe Anzahl an Startvorgängen ausgelegt
- ▶ **Einfacher Einbau:** durch Passgenauigkeit und sichere Funktionalität der mechanischen und elektrischen Schnittstellen für die entsprechende Applikation

### Schon gewusst?

Bosch hat mehr als

# 100 Jahre Erfahrung

mit Startern und Generatoren.

Der erste Bosch-Generator wurde 1913 produziert. Ein Jahr später kam der erste Bosch-Starter auf den Markt.

### Zubehör

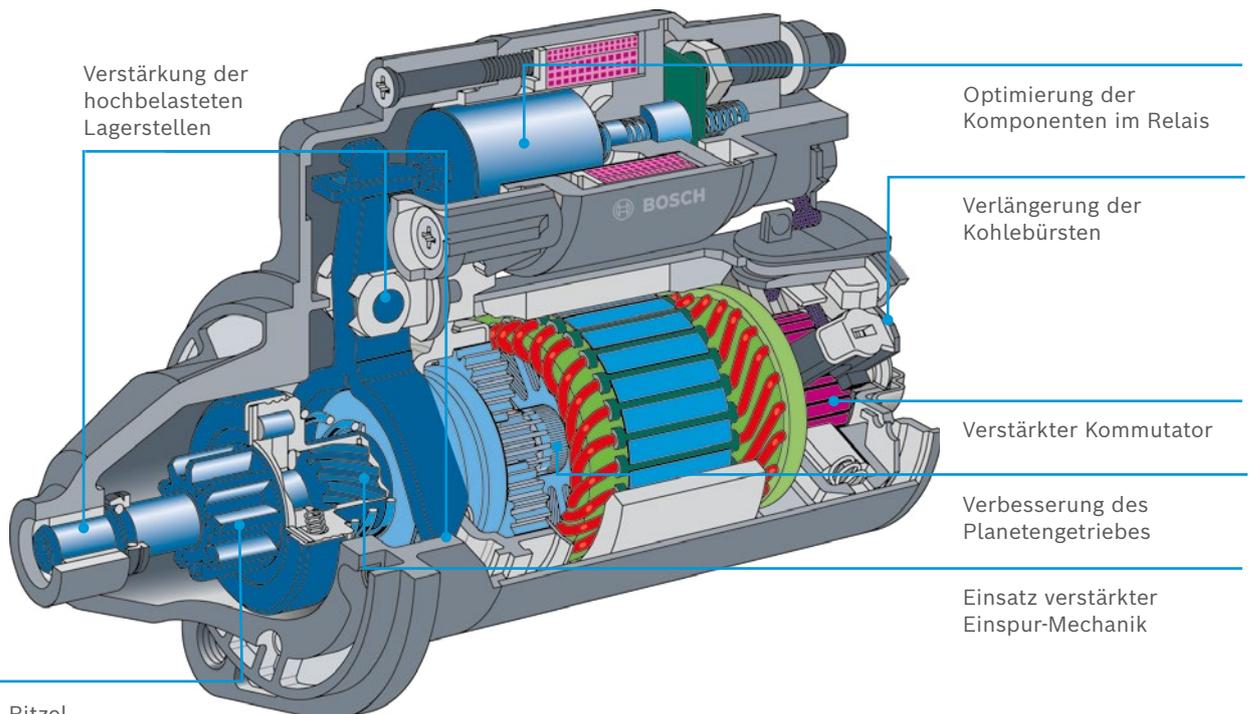
Start/Stop-Systeme stellen hohe Anforderungen an die Batterie. Die Bosch-Batterien S5 A und S4 E sichern zuverlässig die Energieversorgung für die häufigen Starts und Stopps.



# Starter für Start/Stop-Systeme

## Technologie

Im Vergleich zu einem herkömmlichen Starter muss ein Start/Stop-Starter 3- bis 4-mal so viele Startvorgänge bewältigen – bei gleicher Lebensdauer. Deswegen achtet Bosch bei seinen Start/Stop-Startern besonders auf die Verstärkung von Komponenten wie z. B. Lager, Getriebe und Einspur-Mechanik.



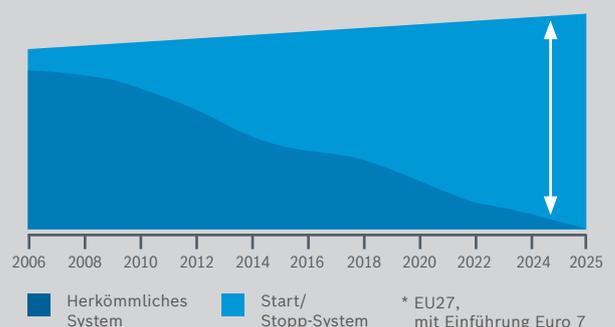
Gefedertes Ritzel mit höherer Zähnezahl

### **i** Start/Stop-Systeme

Das Funktionsprinzip des Start/Stop-Systems ist so einfach wie effizient: Bei Fahrzeugstillstand und entsprechendem Ladezustand der Batterie wird der Verbrennungsmotor abgeschaltet und bei Bedarf durch die Betätigung eines Fahrpedals automatisch neu gestartet. So wird bei Stillstandsphasen im Verkehr, zum Beispiel im Stau oder an roten Ampeln, weder Kraftstoff verbraucht noch CO<sub>2</sub> ausgestoßen. Und die Geräuschemissionen sinken auf Null.

### **?** Schon gewusst?

**Bis 2025 werden in Europa ca. 100 % der Neufahrzeuge mit Verbrennungsmotor mit Start/Stop-Systemen ausgestattet sein.\***



# Pkw- und Nfz-Generatoren

## Programm & Produktdetails

Bosch bietet Werkstätten ein breites Programm an robusten und langlebigen Generatoren für Pkw und Nfz. Dank ihrer besonderen Leistungsfähigkeit und ihres hohen Wirkungsgrades gewährleisten sie auch unter widrigen Umweltbedingungen eine zuverlässige Stromversorgung – sowohl bei geringen als auch extremen Anforderungen an das Bordnetz.



	Pkw-Generator	Nfz-Generator
	<b>Zuverlässige Stromversorgung der elektrischen Verbraucher im Fahrzeug – auch unter extremen Anforderungen an das Bordnetz:</b> Die Bosch-Generatoren durchlaufen strenge Produktfreigabeprozesse, sind an die fahrzeugspezifischen elektrischen Anforderungen angepasst und in Passform und Leistung mit einem Originalgenerator vergleichbar.	
Bordnetz	14 V	14 V / 28 V
Anwendungsbereiche		

### Vorteile im Überblick

- ▶ **Hervorragende Leistung:** das effiziente und kompakte Design des Generators sorgt für eine hervorragende Stromversorgung unter extremen Umweltbedingungen
- ▶ **Ausgezeichnete Qualität:** Bosch-Generatoren sowie deren Fertigungsprozesse unterliegen einem strengen Qualitätsmanagement, welches die Einhaltung der hohen Bosch-Anforderungen und Qualitätsstandards sicherstellt
- ▶ **Leistungsfähige Energieversorgung in jeder Situation:** die Generatoren werden aus hochwertigen Komponenten gefertigt und sind darauf ausgelegt, auch bei niedrigen Motordrehzahlen stabilen Ladestrom zu liefern



### Lange Lebensdauer

Generatoren von Bosch zeichnen sich durch ihre sehr lange Lebensdauer aus. Denn Regler und Gleichrichter schützen die Bordelektronik zuverlässig vor Schäden durch Spannungsspitzen.



### ESI[tronic] 2.0 Online für Diagnose und Service

Bosch bietet Werkstätten mit der Software ESI[tronic] 2.0 Online eine passende Lösung für die effektive und effiziente Fahrzeugdiagnose bei Reparatur- und Servicearbeiten.

Vorteile:

- ▶ Einfache Bedienung
- ▶ Einheitliche Systematik
- ▶ Umfangreiche Fahrzeugabdeckung

# Hocheffiziente Generatoren Technologie

Der Trend geht zu immer kompakteren und leichteren Fahrzeugkomponenten. Gleichzeitig steigt mit jeder neuen Fahrzeuggeneration der Umfang komplexer elektrischer und elektronischer Systeme. Damit auch bei kleinerer Bauweise der Generatoren die Verbraucher mit der notwendigen Energie zuverlässig versorgt werden können, kommen zur Steigerung des Wirkungsgrades die beiden hocheffizienten Technologien Hocheffizienz-Dioden (HED) und aktiver Gleichrichter (SAR) zum Einsatz.

**Mehr Energie  
bei gleicher  
Bauweise**



## HED-Technologie

Im Gegensatz zu herkömmlichen PN-Dioden mit Standard-Halbleiterübergang, kommen bei Generatoren mit Hocheffizienz-Dioden die Eigenschaften eines Metall-Halbleiterübergangs mit sogenanntem Schottky-Effekt zum Tragen. Dabei ist weniger Spannung notwendig, um die Diode in den leitenden Zustand zu bringen.

Diese Reduzierung der Schwellenspannung führt zu einer Erhöhung des Wirkungsgrads. Dies bedeutet, dass dem Generator bei gleicher Bauweise eine höhere Ausgangsleistung zur Verfügung steht.

## SAR-Technologie

Bei Generatoren mit aktivem Gleichrichter SAR (Synchronous Active Rectifier) findet die Gleichrichtung des Wechselstroms nicht mehr durch Dioden, sondern mit Leistungstransistoren (MOSFETs) statt. Dadurch werden die Verluste bei der Gleichrichtung des erzeugten Drehstroms reduziert. Der geringere Spannungsabfall an den Transistoren bewirkt eine geringere Verlustleistung, oder anders ausgedrückt, eine Leistungssteigerung bei Generatoren mit gleicher Baugröße und dadurch eine Steigerung des Wirkungsgrades. Dies zeigt sich im unteren Drehzahlbereich. Hier liefert ein Generator mit SAR rund 10 Ampere mehr als ein herkömmlicher Generator.

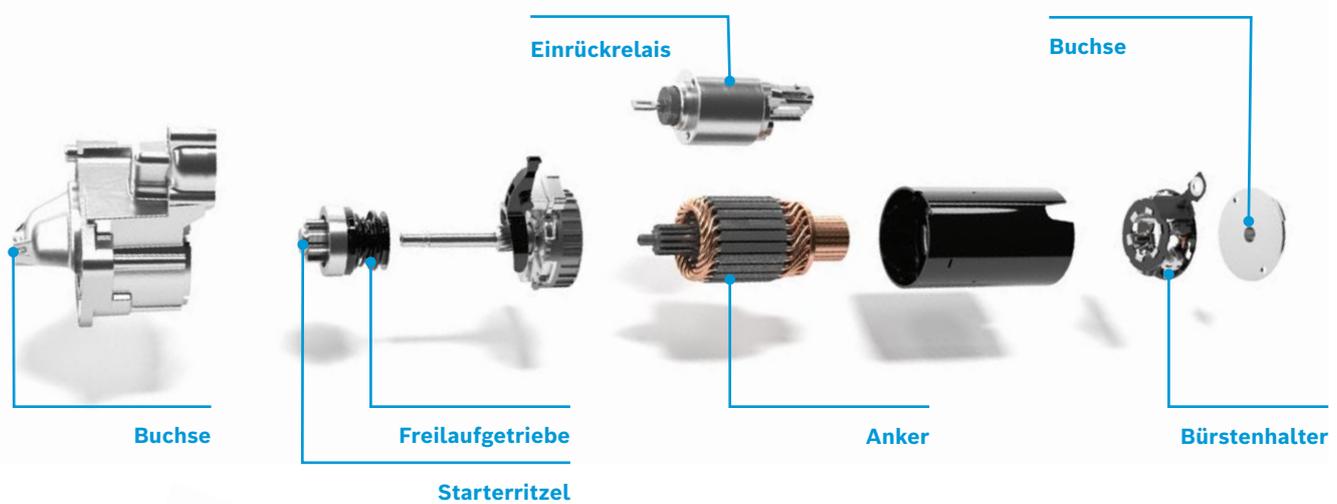


# Ersatzteile

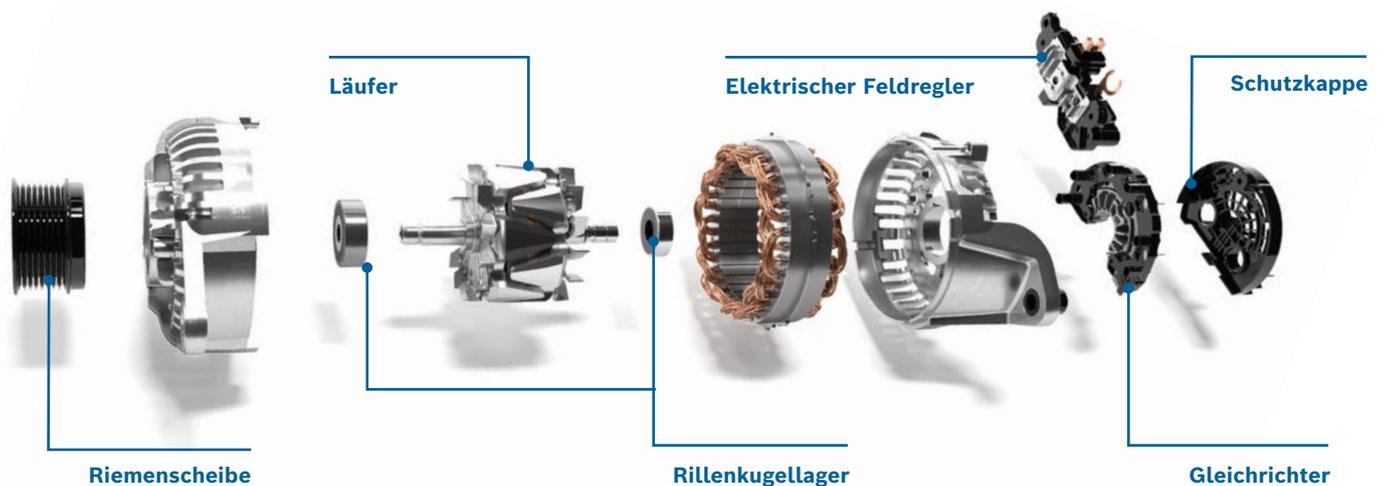
## Produktdetails

Für die schnelle und zuverlässige Reparatur von Original-Startern und -Generatoren verschiedener Hersteller, bietet Bosch den Werkstätten ausgewählte Ersatzteile in hoher Qualität an.

### Ersatzteile für Starter



### Ersatzteile für Generatoren



# 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](https://boschaftermarket.com)

**Robert Bosch GmbH**  
Automotive Aftermarket

Auf der Breit 4  
76227 Karlsruhe  
Germany

