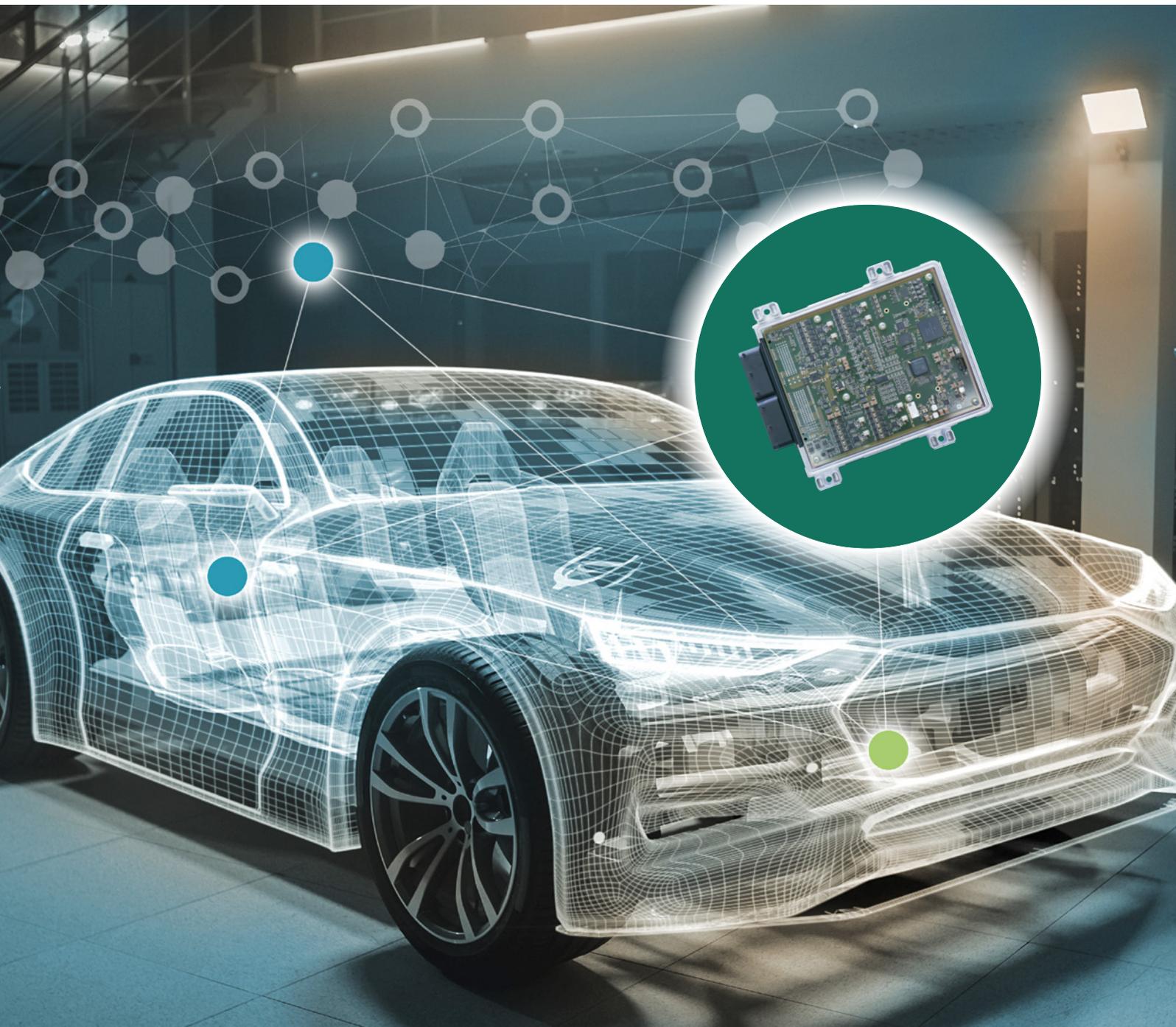


# PROtronic TargetLINE

2-in-1-Steuergerät für Prototyping und Serie





FÜR ALLE,  
DIE HEUTE-  
TE SCHON  
DAS MOR-  
GEN ENT-  
WICKELN.

# Aus Prototyping und Serie wird eins mit der PROtronic TargetLINE

Zuerst haben wir eine Brücke geschlagen zwischen Entwicklung und Serie – nun gehen wir noch einen Schritt weiter. Mit der **PROtronic TargetLINE** werden aus Prototyping- und Seriensteuergerät eins.

## Steuergeräteentwicklung heute

Vor allem hinsichtlich Hardware waren Rapid Control Prototyping und Serie bisher zwei verschiedene Welten. Bei Entwicklungssteuergeräten zählten Freiheitsgrade und Rechenleistung, bei Seriengeräten Kosten-, Platz- und anwendungsorientierte Leistungsoptimierung. Das hatte auch Auswirkungen auf die Portierbarkeit von Software, die auf einem Prototypingsteuergerät entwickelt wurde und dann für die Serie wieder verwendet werden sollte.

## In beiden Welten zuhause

Die **PROtronic TargetLINE** macht Schluss mit dem Unterschied zwischen Entwicklungs- und Seriensteuergerät. Denn in einer Zeit in der Mobilität und Fortbewegung neu gedacht werden, warum nicht auch bei Steuergeräten neue Wege gehen?

## Ein Konzept, viele Anwendungsmöglichkeiten

Die Standard- und Serienvarianten der **PROtronic TargetLINE** basieren auf wiederverwendbaren, erprobten Funktionsblöcken:

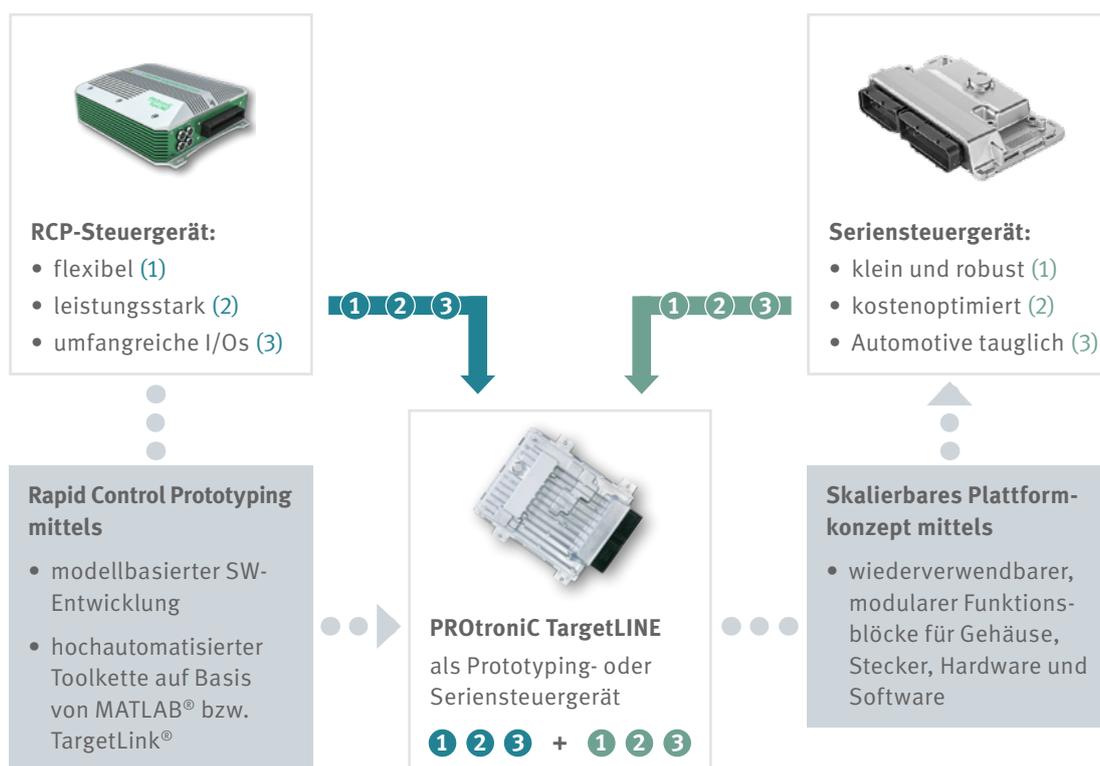
- qualifizierte **Gehäuse** und **Stecker** aus der Großserie,
- validierte und qualifizierte **Hardware**-Funktionsblöcke,
- bereits im Feld erprobte **Software**-Module mit hohem Reifegrad.

Hinzu kommt, dass sich die Anwendungssoftware auf Basis der Prototypingvariante für die neue, kostenoptimierte Serienvariante komplett wiederverwenden lässt – ohne Bruch in der Toolkette.



**PROtronic TargetLINE:** ausgelegt für ISO 26262 ASIL-D Anforderungen für Funktionale Sicherheit.

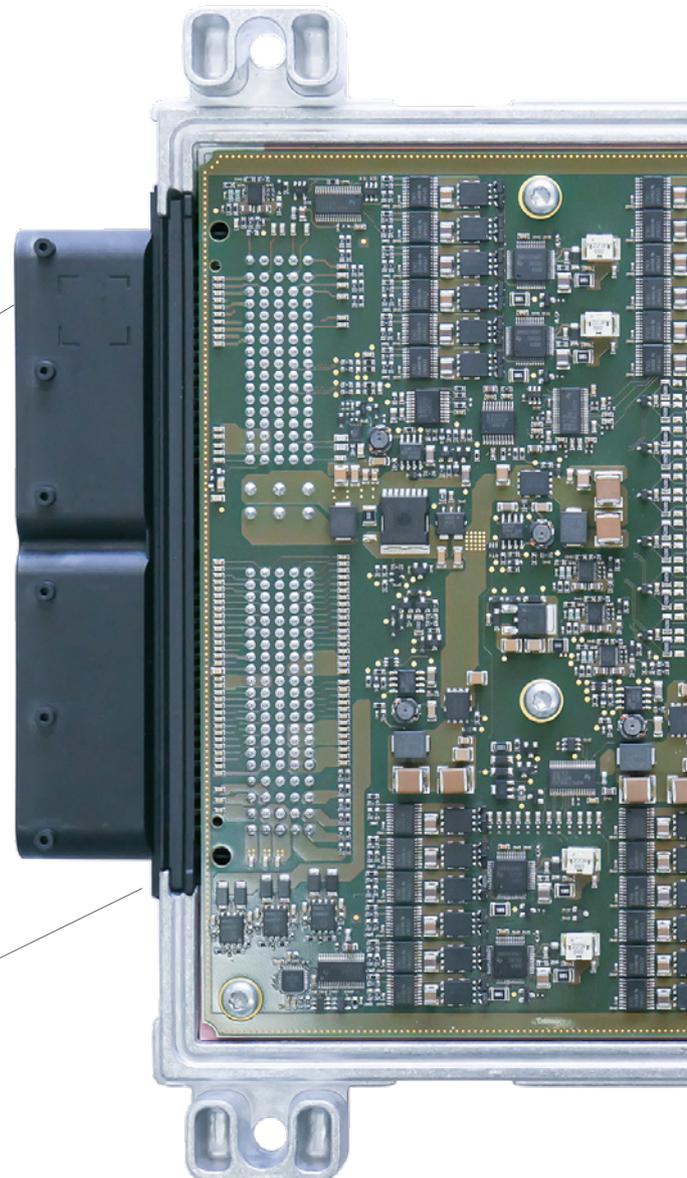
## 2-in-1-Konzept für Prototyping- und Serienanwendungen



# Passt sich (fast) jeder Anwendung an – Die PROtronic TargetLINE

196-polig Stecker aus  
der Großserie

Qualifizierung:  
LV124 (12VDC) und  
ISO 16750 (24VDC)



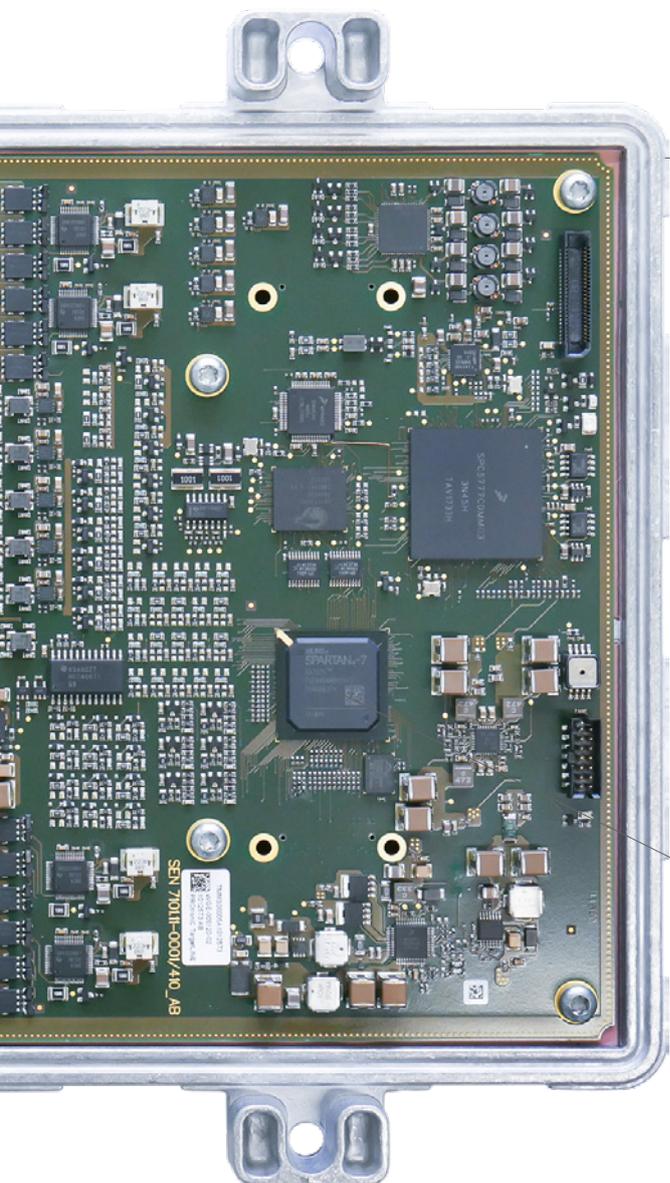
## Generische Vehicle Control Unit

Konzipiert ist die *PROtronic TargetLINE* als generische Vehicle Control Unit. Dadurch ist sie als Fahrzeug-, Hybrid- oder Powertrain-Master-ECU einsetzbar, z. B. in einem Brennstoffzellen- oder batterie-elektrischen Fahrzeug.

## Entwicklung und Validierung von alternativen Antriebstechnologien

Die Standardvariante der *PROtronic TargetLINE* kann in der Entwicklung und Erprobung u. a. folgende Aufgaben übernehmen:

- die Ermittlung von Systemgrößen wie Drücke und Temperaturen,
- die Ansteuerung von Stellmotoren, Pumpen und Lüftern,
- die Ansteuerung bzw. Schaltung einer E-Achse,
- die Ansteuerung von Komponenten des Brennstoffzellensystems oder
- die Steuerung des Thermomanagements.



Großseriengehäuse  
aus Aluminium:  
277mm x 242mm x  
44mm (L x B x H)

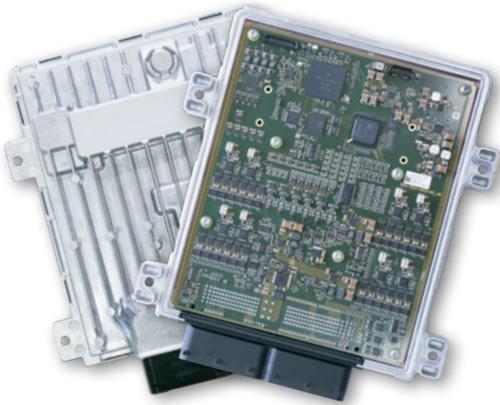
Hardware-Anpassungen  
mittels FPGA-Technologie

#### Entwicklungs- und Steuergerätekompetenz seit 1979

Mehr als zehn Jahren begleiten wir als Steuergeräteelieferant bereits einige unserer Kunden und tragen mit der kontinuierlichen Weiterentwicklung von Hard- und Software dazu bei, dass die Lösungen unserer Kunden Maßstäbe setzen. Dabei ist unser Moto stets gleich geblieben: Qualität unabhängig von der Stückzahl.

Mehr Informationen dazu auf  
[www.schaeffler-engineering.com](http://www.schaeffler-engineering.com)

# Individuelle Anforderungen, individuelle ECU mittels erprobter Funktionsblöcke



Die *PROtronic TargetLINE* ist eine Serien-ECU mit der Flexibilität eines Prototyping-Steuergerätes – oder andersherum: eine Prototyping-Plattform, die direkt in der Serie einsetzbar ist und sich bei Bedarf schnell und kostengünstig adaptieren lässt.

## Weniger ist manchmal mehr

Weil Bauteile von ungenutzten Funktionen nicht bestückt werden, lassen sich mit der *PROtronic TargetLINE* schon in frühen Phasen mit mittleren Stückzahlen die Kosten entsprechend optimieren.

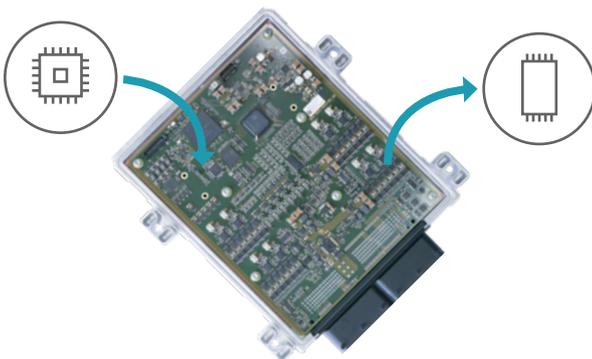
Dabei bleiben die restlichen Funktionen erhalten und der Anwender kann die Funktionssoftware, die auf Basis der Standardprototypingvariante entwickelt wurde, ohne Anpassungen weiterverwenden.

## Vom Entwicklungssteuergerät zur individuellen Serienlösung

Eine weitere Möglichkeit, um aus der Standardvariante ein individuelles Steuergerät abzuleiten, ist die Ergänzung von neuen, anwendungsspezifischen Funktionen. Dafür wird das Funktionsblockbasierte Konzept der *PROtronic TargetLINE* genutzt.

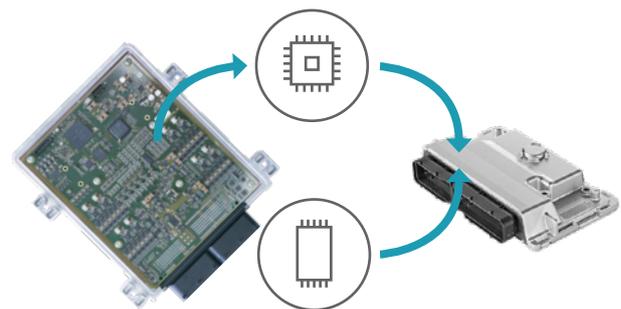
Das neue Steuergerät kann schlüsselfertig mit individueller Kundenbedeutung und Dokumentation direkt in die Anwendung geliefert werden.

## Individualisierungsoptionen der PROtronic TargetLINE



### Individualisierungsoption #1: Teilbestückung

- Bauteile von ungenutzten Funktionen werden nicht bestückt
- Restliche Funktionen bleiben erhalten
- Funktionssoftware ohne Anpassungen weiterverwendbar



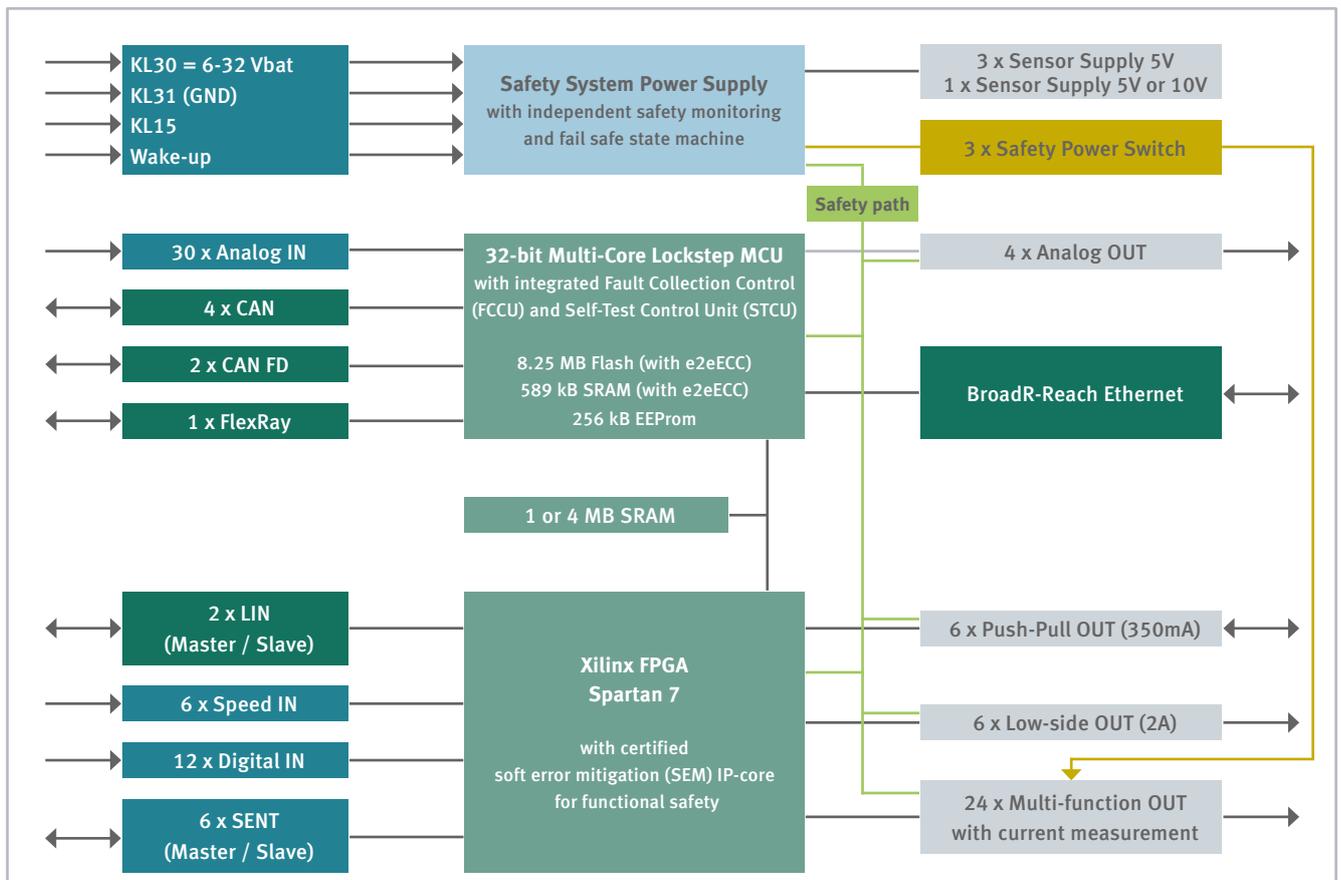
### Individualisierungsoption #2: Funktionsanpassung

- Ergänzung von Funktionsblöcken der Standardvariante um neue, anwendungsspezifische Funktionen
- Lieferung des neuen Steuergeräts schlüsselfertig mit individueller Kundenbedeutung und Dokumentation

# Eigenschaften und Hardware-Architektur der PROtronic TargetLINE

## Die PROtronic TargetLINE auf einen Blick

Übersicht	PROtronic TargetLINE
Konzept	<b>Generische ECU konzipiert als Fahrzeug-, Hybrid- oder Powertrain-Master-ECU</b>
Eigenschaften	Robust, kompakt & voll fahrzeugtauglich ( <b>LV124 @12V und ISO16750 @24V</b> )
Funktionale Sicherheit	<b>Ausgelegt für ISO 26262 ASIL-D Anforderungen für Funktionale Sicherheit</b>
Schnittstellen	<b>Ethernet , FlexRay, CAN, CAN FD und LIN</b>
Ein- / Ausgänge	Umfangreiche analoge sowie digitale Ein- & Ausgänge
Leistungsausgänge	Umfangreiche Anzahl SW-konfigurierbarer Leistungsausgänge
Hardware	Anpassungen mittels FPGA-Technologie
Gehäuse und Stecker	Verwendung von verfügbaren Serienteilen



## **Schaeffler Engineering GmbH**

Gewerbestraße 14  
58791 Werdohl  
[www.schaeffler-engineering.com](http://www.schaeffler-engineering.com)  
[info@schaeffler-engineering.com](mailto:info@schaeffler-engineering.com)

In Deutschland:

Telefon 02392 809-0

Aus anderen Ländern:

Telefon +49 2392 809-0

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Technische Änderungen behalten wir uns vor.

© Schaeffler Engineering GmbH

Ausgabe: 2020, Oktober

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.