

# SONDEV

BESTE ENTWICKLUNGEN

FAL  
KAPAZITIVER FÜLLSTAND



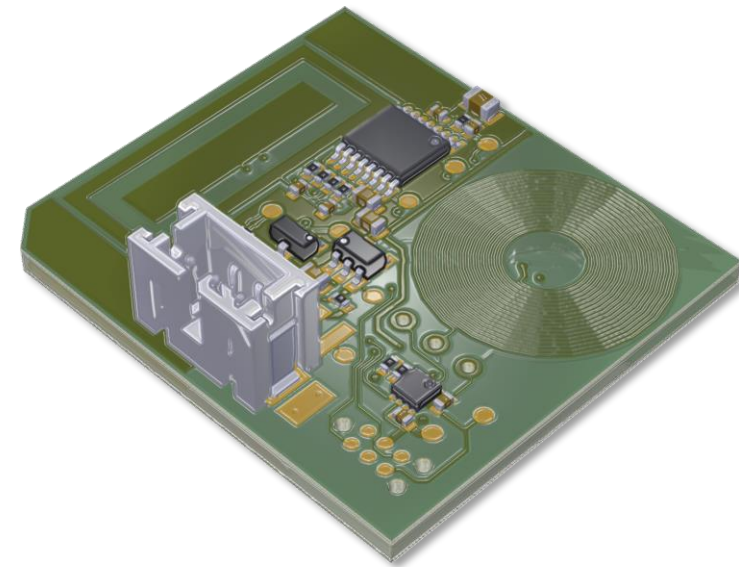


## Technische Daten:

- Ein oder mehrere Grenzstände
- Kontinuierlicher Füllstand, flexible Längen
- Kunststoffbehälter, Glas
- Wandstärke, Abstand bis zu 10 mm
- Kleb-, Clips- oder Schraubmontage
- Versorgungsspannung: 5 oder 24 VDC
- Leitfähige und nicht Leitfähige wässrige Medien
- Schüttgüter, Pulver
- Schnittstelle: analog oder digital, wireless
- Abmessung ab 30 x 20 mm (kundenspezifisch)

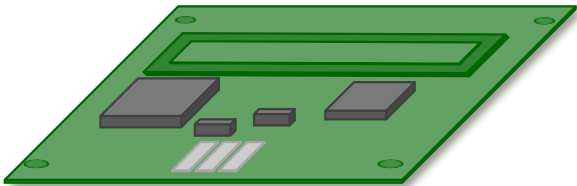


Kompaktes kapazitives Grenzstand Elektronikmodul zur Messung von flüssigen Medien in Automaten / Geräten.

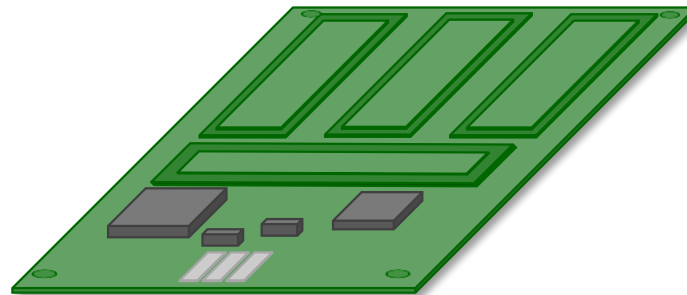




Miniatur: 1x kapazitiver Grenzstand

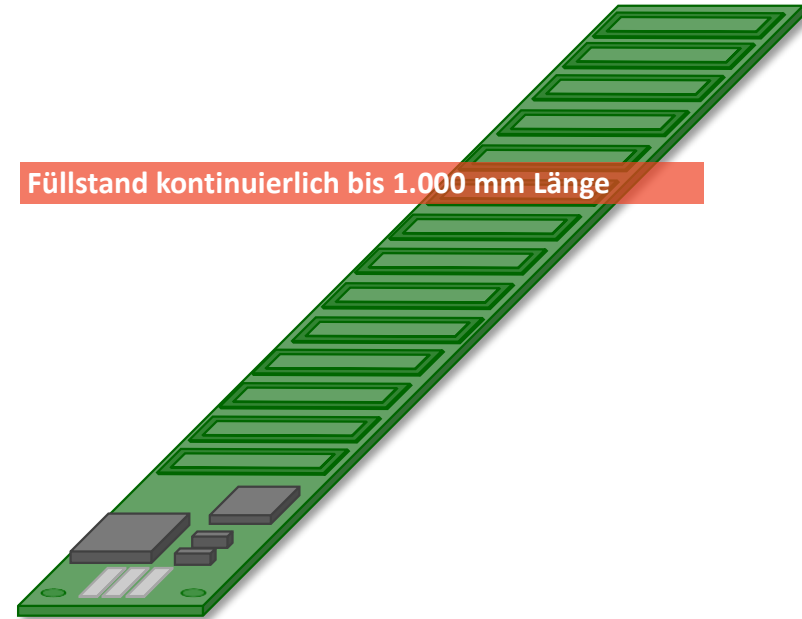


Standard: 1-3 kapazitive Flächen Grenzstand/Füllstand



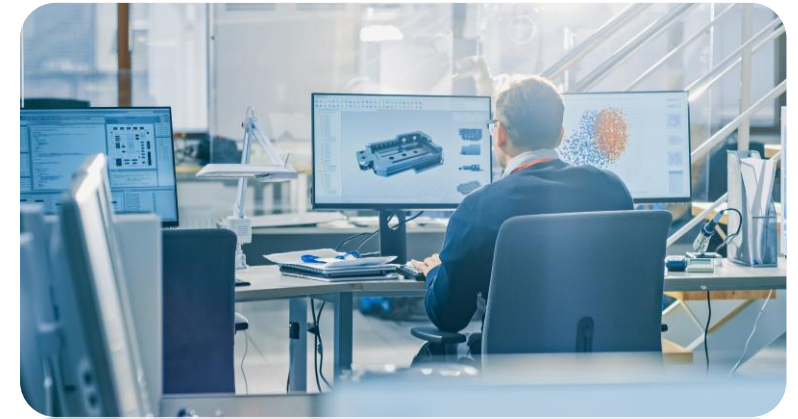
Optionale induktive  
Metallobjekterkennung möglich

Füllstand kontinuierlich bis 1.000 mm Länge





- Voll- oder Leermeldungen in Getränkemaschinen
- Füllstandsmessung von Tanks
- Geeignet für z.B. Wasser, Frischgetränke, Milch, Öle, Kaffee, Kaffeepulver- oder Bohnen
- Objekterkennung (Behälter vorhanden)



- Messbereich bis zu 1.000 mm
- Integrierte Temperatursensorik und –kompensation
- CE konformes Design
- Werksseitig kalibriert
- Wirtschaftliches OEM - Modulkonzept zur einfachen Integration in die Zielapplikation





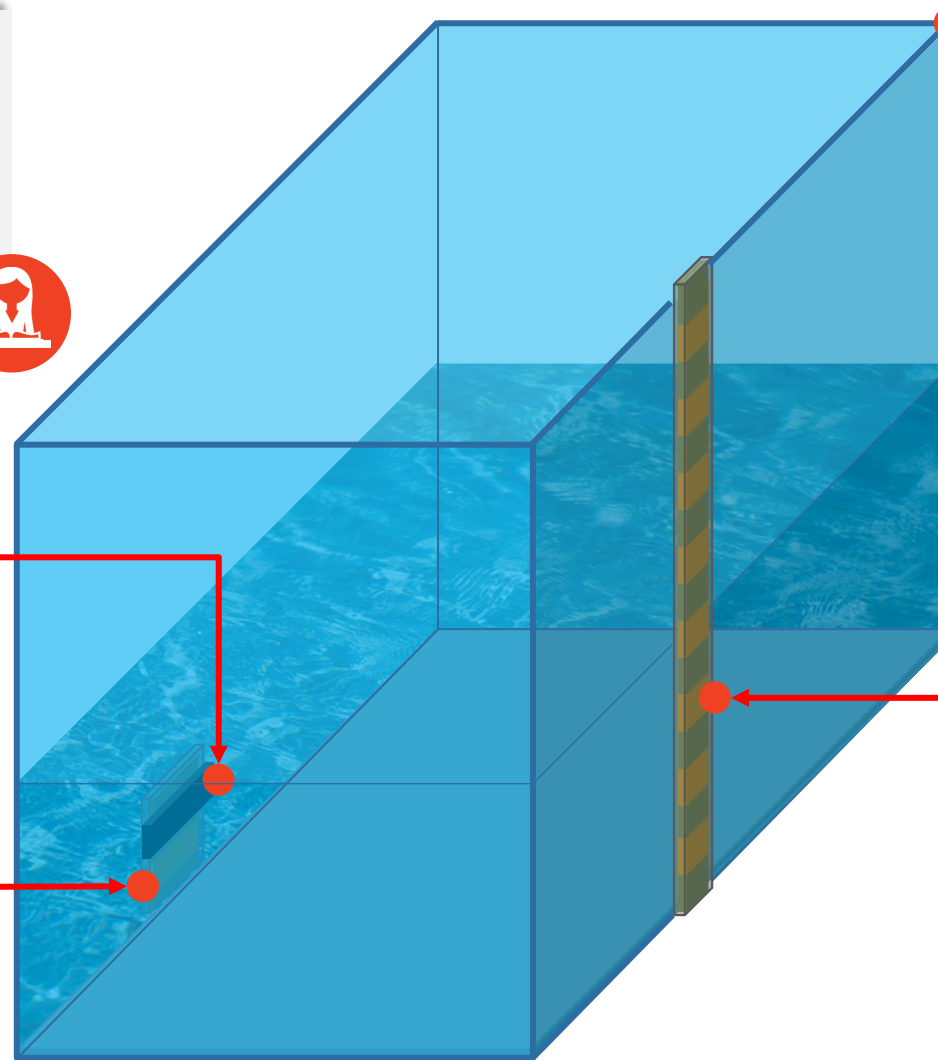
- Grenzstand und kontinuierlicher Füllstand möglich
- Montage außen, vor oder direkt an dem Kunststoffbehälter
- Medien:
  - Nichtleitfähige und Leitfähige wässrige Medien
  - Schüttgüter wie Kaffee oder Kakao



Metallisches Detektionselement

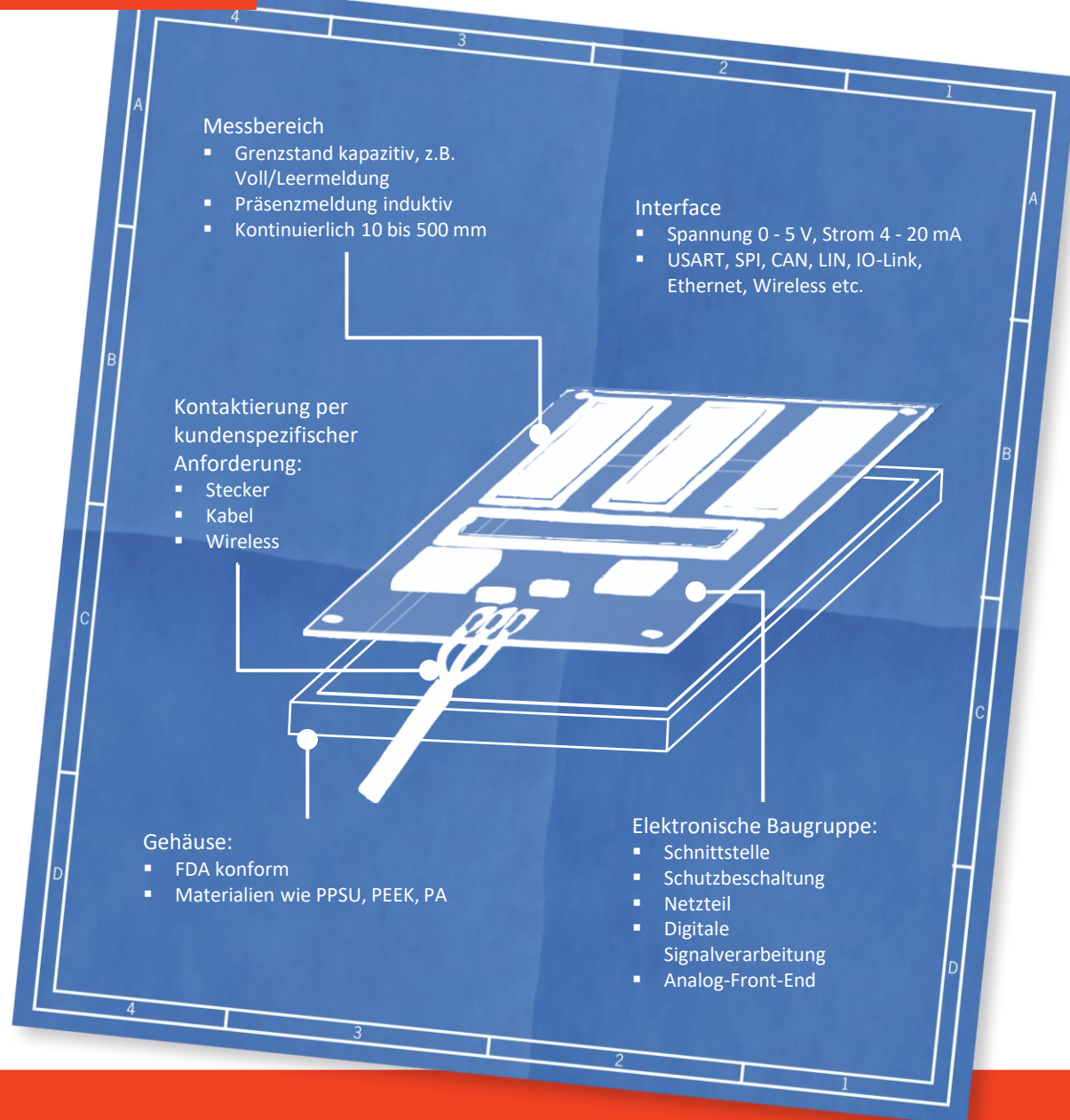
Induktive Präsenzmeldung,  
Behältererkennung

Kapazitiver Grenzstand, Leermelder



Behälter mit Medium

Kapazitiver  
kontinuierlicher Füllstand



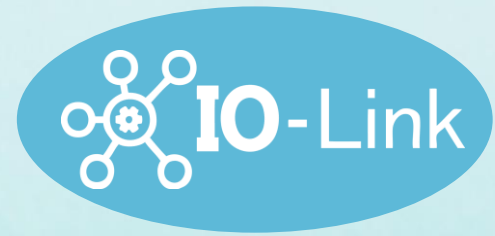
- Messbereich**
- Grenzstand kapazitiv, z.B. Voll/Leermeldung
  - Präsenzmeldung induktiv
  - Kontinuierlich 10 bis 500 mm

- Interface**
- Spannung 0 - 5 V, Strom 4 - 20 mA
  - USART, SPI, CAN, LIN, IO-Link, Ethernet, Wireless etc.

- Kontaktierung per kundenspezifischer Anforderung:**
- Stecker
  - Kabel
  - Wireless

- Gehäuse:**
- FDA konform
  - Materialien wie PPSU, PEEK, PA

- Elektronische Baugruppe:**
- Schnittstelle
  - Schutzbeschaltung
  - Netzteil
  - Digitale Signalverarbeitung
  - Analog-Front-End



## Design



- Spezifische Anschlussarten
- Gehäuseformen und Materialien
- Montage am Tank oder direkt im Tank per Stecker, Verrastung, Kleben oder Verschrauben
- Beschriftungen

## Messbereich

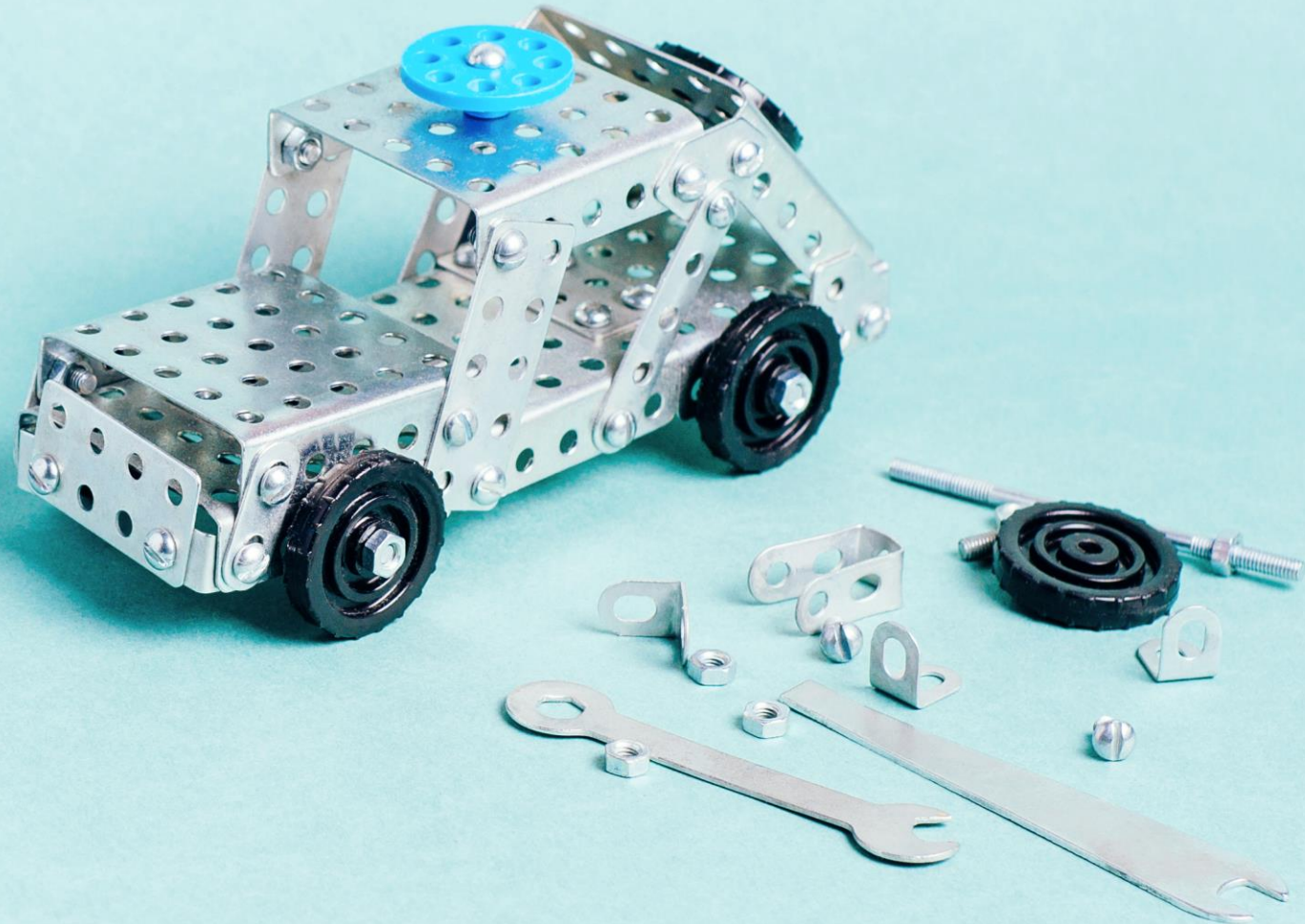


- Grenzstand oder füllstand kontinuierlich bis 1.000 mm
- Medieneerkennung bzw. Separation von unterschiedlichen Mediensichten (Öl auf Wasser)
- Unempfindlich gegenüber leichten Verschmutzungen
- Induktive Objekterkennung optional

## Interface



- Spannung 0 – 5 V
- Strom 4 – 20 mA
- USART, SPI
- CAN, LIN
- IO-Link
- (Single-Pair) Ethernet
- Wireless...



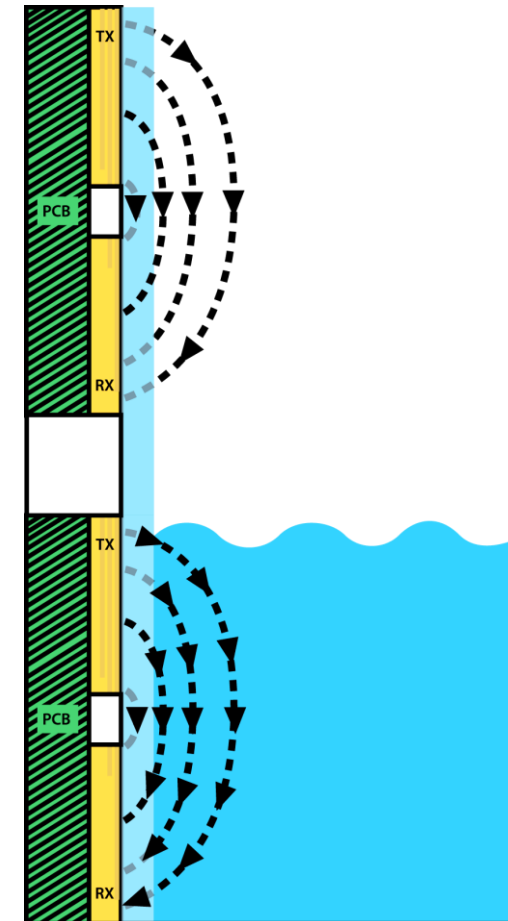


Bei der angewendeten kapazitiven Grenz- oder Füllstandsmessung wird eine Wechselfspannung zwischen den Elektroden auf der Leiterplatte angelegt, die einen Kondensator abbilden dessen Kapazitätsänderung ausgewertet wird.

Das kapazitive Modul und die Behälterwand bilden einen Kondensator, dessen Kapazität abhängig ist von der Menge des Produktes im Tank: Ein leerer Tank hat eine niedrigere, ein gefüllter Tank eine höhere Kapazität und der daraus resultierende Strom wird gemessen.

Grundprinzip induktiver Sensoren ist die Änderung der Induktivität oder deren Güte durch eine Lageänderung relativ zu einem leitfähigen und/oder ferromagnetischen Teil. Der induktive Sensorteil ist für die Detektion von metallischen Objekten.

Das von SONDEV speziell entwickelte Messverfahren erlaubt eine genaue Füllstandsmessung in einem großen Messbereich (abhängig von der Geometrie). Messwertverfälschungen durch bekannte Störeffekte (wie z.B. Verunreinigungen an der Oberfläche) werden ausgeblendet.





EHEDG | 3-A Sanitary Standards | FDA

CE | FCC | UL | u.v.a.m.



## Basis-Technologie-Plattform

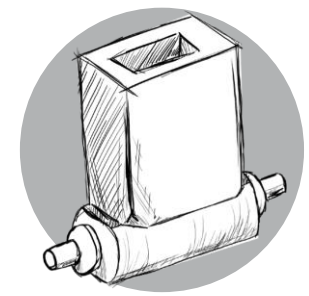
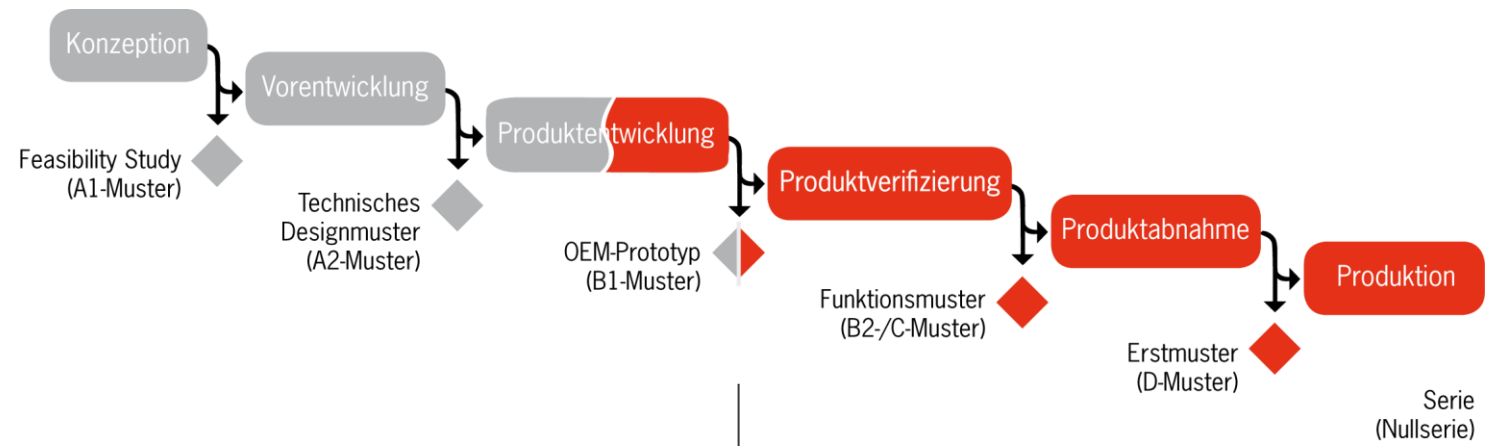
Die SONDEV Technologie-Plattform stellt die Basis für Ihr OEM Produkt dar. In den bereits durchgeführten „Konzeptions- und Vorentwicklungsphasen“ wurde die generelle Machbarkeit bestätigt (Feasibility Study). Hier wurden u.a. die messtechnischen Prinzipien verifiziert, Gehäusedesigns getestet und andere grundlegende Funktionen geprüft. Die Phase „Produktentwicklung“ ist konzeptionell vorbereitet oder bereits anteilig bearbeitet (je nach Produkthanforderungen unterschiedlich). Die Erkenntnisse aus vorangegangenen Phasen bilden die Basis für die Planung des darauf folgenden OEM Projekts. Auf Wunsch können erste Laborversuche kundenseitig mit den zur Verfügung stehenden Mustern durchgeführt werden.

## OEM-Entwicklung

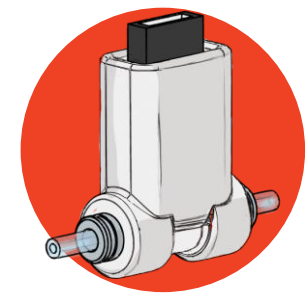
In dem OEM Projekt werden die applikations- und kundenspezifischen Eigenschaften des Produkts oder Moduls weiterentwickelt und verifiziert, sodass ein industrialisiertes Produkt entsteht. Eine umfangreiche Produktvalidierung (Testing) gewährleistet höchste Qualität, um im späteren Einsatz die Ausfallkosten auf ein Minimum zu reduzieren. Je nach Kundenanforderung können unterschiedliche Richtlinien eingehalten und Zulassungen für Sie realisiert werden. SONDEV führt für Sie ebenfalls die Prozessentwicklung durch bis zur seriellen Fertigung. Fertigungspartner sind hier der am gleichen Standort ansässige OEM-Sensorhersteller SONTEC Sensorbau, von uns auditierte EMS-Dienstleister oder auch Ihre eigene Fertigungslinie.

## Basis-Technologie-Plattform

## OEM-Entwicklung



A1-Muster



Seriengerät



**SONDEV GmbH**  +49 2721 6014-560  
Am Wasserfall 6  +49 2721 6014-569  
57368 Lennestadt  info@sondev.de  
Deutschland  www.sondev.de

**Notice of copyright protection**

Diese Präsentation, einschließlich all ihrer Bestandteile, ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Inhalte (Texte, Bilder, Grafiken, Ton-, Video- und Animationsdateien u.ä.) unterliegen dem Urheberrecht und anderen Gesetzen zum Schutz des geistigen Eigentums.

The presentation including all its parts is copyrighted. Any utilization outside of the strict limits of the copyright law is illegitimate without the permission of the company SONDEV GmbH. This presentation particularly contains internal data of the company SONDEV GmbH.

