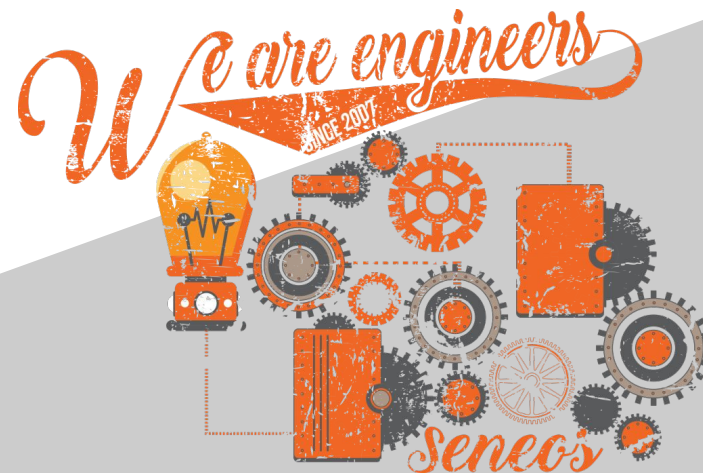


# Alles aus einer Hand

Von der Idee bis zur Realisierung.



Software Entwicklung  
AUTOSAR  
Qualitätssicherung

# Functional Safety

Anforderungsmanagement  
Künstliche Intelligenz  
Tool Qualifizierung  
Cyber Security

Die seneos GmbH ist ein Systemhaus mit dem Fokus auf Softwareentwicklung und dem Testen von hardwarenaher Software für die Automobil,- Bahn,- Telekommunikation und Industrietechnik.

Eines unserer Themenfelder ist der Anwendungsbereich Functional Safety, den wir Ihnen heute näher bringen möchten.

Functional Safety findet sich in vielen Bereichen mit neuen Technologien und Funktionen wieder. Gerade in der Automobilindustrie ist dieser Anwendungsbereich ein fester Bestandteil der täglichen Arbeit und genießt große Aufmerksamkeit. Heute möchten wir Ihnen einen kleinen Einblick in unser Verständnis hierzu liefern.

# Functional Safety

In der Automotive Industrie, wie auch in anderen Branchen, führt der zunehmende Einsatz von Elektronik, Hardware und Software zu einer Verbesserung der Umweltverträglichkeit, der Effizienz, der Sicherheit und auch zu neuen Komfortfunktionen.

Gleichzeitig birgt der Einsatz solcher neuen Technologien und Funktionen auch immer größere Risiken aufgrund der hohen Komplexität, der Vernetzung dieser Systeme untereinander oder aufgrund ihrer neuen Technologien. Fehlfunktionen können fatale Auswirkung haben - bis zum Verlust von Menschenleben.



Functional Safety hilft diese Risiken zu reduzieren und potenzielle Fehlerquellen in einem neu zu entwickelnden System bereits im Vorfeld - vor und während der Entwicklung - zu identifizieren und zu minimieren.

# Normen & Analysen

## ISO26262/2018:

Die Normen zur Funktionalen Sicherheit (Functional Safety) beschreiben Ansätze, Prozesse, und Anforderungen sowie “Workproducts” (Dokumente) und beschreibt Methoden und Technologien zur systematischen Analyse der Risiken eines Systems und zur Minimierung dieser Risiken bereits während der Entwicklung, während der Produktion und während der späteren Verwendung.

Die ISO 26262:2018 (manchmal auch “ISO 26262 2nd edition” genannt) ist die neue Version der Norm zur Funktionalen Sicherheit, die speziell in der Automotive-Branche Anwendung findet. Wie die meisten anderen Normen zur Funktionalen Sicherheit ist sie zwar von der allgemeinen, generischen Grundnorm zur Funktionalen Sicherheit IEC 61508 abgeleitet, sie verwendet aber die spezifischen Begriffe aus der Automotive-Welt.

Der Anwendungsbereich der ISO 26262:2018 (“2nd edition”) liegt in im Kraftfahrzeugbereich bei der Entwicklung von:

- serienmäßigen Straßenfahrzeugen (PKW, Kleintransporter (bisher schon enthalten), LKW und Busse (neu eingeführt mit der “2nd edition”))
- Motorräder (neu eingeführt mit der “2nd edition”)
- Komponenten für die o.g. serienmäßigen Straßenfahrzeuge

Die Entwicklung von Prototypen, Spezial- und Sonderfahrzeugen werden dagegen nicht von der ISO 26262 abgedeckt. Der Hauptgrund liegt in der für Sonderfahrzeuge und -Maschinen ungeeigneten Art der Risikoermittlung (HARA) für ein ASIL. In diesem Fall sollte die Grundnorm zur Funktionalen Sicherheit IEC 61508 oder eine andere evtl. besser geeignete Norm zur Funktionalen Sicherheit angewandt werden, um ein SIL zu ermitteln.



FUNKTIONALE  
SICHERHEIT



SOFTWARE  
ENTWICKLUNG



AUTOSAR



QUALITÄTS  
SICHERUNG



ANFORDERUNGS  
MANAGEMENT



KÜNSTLICHE  
INTELLIGENZ



TOOL  
QUALIFIZIERUNG



CYBER SECURITY

Als unabhängiges Systemhaus unterstützt die seneos GmbH seit 2008 branchenübergreifend führende Unternehmen bei der Umsetzung von Normen und Standards der funktionalen Sicherheit sowie bei der Verbesserung ihrer System- und Software-Entwicklungsprozesse.

Das Dienstleistungsportfolio der seneos reicht dabei von der Analyse und Beratung bis hin zur operativen Umsetzung und der Durchführung von Schulungen und Trainings.

Unsere Kunden – die vor allem aus den Bereichen Automobil- und Bahnindustrie, Industrieautomatisierung und Tool Herstellung stammen - profitieren dabei von unserem exzellenten Know-how und der langjährigen Praxiserfahrung unserer Mitarbeiter.

## Ansprechpartner



Guido Renneberg  
Geschäftsführer

Tel.: +49 221 179 298 0  
guido.renneberg@seneos.com



Marcus Heisinger  
Vertrieb

Tel.: + 49221 179 298 0  
marcus.heisinger@seneos.com