



Rail

Mehr Sicherheit.  
Mehr Wert.

## Dienstleistungen für Embedded Systems

Lassen Sie Ihre Systeme nach den Standards der Funktionalen Sicherheit prüfen und zertifizieren

### Ihre Herausforderungen

Die in der Industrie eingesetzten Hardware- und Softwaresysteme werden immer komplexer. Angesichts der immer kürzer werdenden Entwicklungszyklen und da Komponenten aus verschiedenen Märkten bezogen werden, braucht Ihr Unternehmen eine Strategie für den Umgang mit Sicherheitsrisiken.

### Was bedeutet Funktionale Sicherheit?

Funktionale Sicherheit ist der Teil der Systemsicherheit, der davon abhängt, dass das System oder die Anlage ordnungsgemäß auf Eingaben reagiert. Dazu zählt auch der sichere Umgang mit vorhersehbaren Bedienfehlern, Änderungen in den Umgebungsbedingungen sowie Hard- und Softwareausfällen. Funktionale Sicherheit geht einen Schritt weiter als die Begutachtung der konventionellen Produktsicherheit. Sie beschäftigt sich mit komplexen Technologien, die miteinander verbunden sind und sich gegenseitig beeinflussen.

### Warum ist Funktionale Sicherheit wichtig?

Unternehmen müssen alle Sicherheitsrisiken, dazu zählen auch Gefährdungen infolge von Störungen komplexer Systeme, auf ein annehmbares Maß reduzieren. Störungen der Funktionalen Sicherheit können massive Haftungsforderungen nach sich ziehen. Die Vorgaben zur Funktionalen Sicherheit

werden weltweit in der internationalen Norm IEC 61508 geregelt, mit den sektorspezifischen abgeleiteten Normen wie EN ISO 13849-1, IEC 62061, ISO26262 und der Normenreihe EN 5012X.

### Ihr Nutzen

TÜV SÜD verfügt über umfassendes Fachwissen und langjährige Erfahrung im Bereich der Funktionalen Sicherheit. Unser umfassendes Leistungsportfolio erstreckt sich von der unabhängigen Begutachtung sicherheitstechnischer Aspekte über Zertifizierung und Consulting bis zu Schulungen. Wir sind Ihr Prüf- und Zertifizierungspartner und helfen Ihrem Unternehmen, alle Normforderungen kosteneffizient zu erfüllen.

### Unsere Leistungen

Wir bieten Herstellern von Sicherheitssystemen für den Bahnsektor ein umfassendes Leistungsportfolio.

#### ■ Unabhängige Sicherheitsbeurteilung

TÜV SÜD begleitet Hersteller in allen Phasen der Entwicklung mit unabhängigen Sicherheitsbegutachtungen. Im Rahmen dieser Begutachtungen überprüfen wir Ihre Unterlagen, führen eine Prüfung vor Ort durch und dokumentieren das Ergebnis in einem Bericht.



#### ■ **Zertifizierung**

Unsere Experten bieten die Zertifizierung Ihrer Produkte gemäß der Norm IEC 61508 und allen weiteren branchenspezifischen Sicherheitsstandards z. B. der EN 5012X-Reihe.

#### ■ **Consulting**

Wir unterstützen Sie mit unserem Wissen und unseren Informationen in allen Phasen der Entwicklung und helfen Ihnen so, Ihre Produkte noch sicherer zu machen. Wir analysieren Ihre Konzepte, prüfen Ihre Entwicklungsunterlagen, führen qualitative und quantitative Analysen durch, validieren generische Produkte und Anwendungen, bewerten ihre Softwareentwicklungsprozesse und analysieren Ihre Software.

#### ■ **Schulung**

TÜV SÜD bietet Ihren Entwicklungsteams Schulungsprogramme zur Funktionalen Sicherheit an. Dabei werden u.a. folgende Themen behandelt: Die Normen IEC 61508, EN ISO 13849-1, die Normenreihe EN 5012X für den Bahnsektor, sowie gleichwertige IEC-Normen. Weiterhin bieten wir individuell auf Ihre Bedürfnisse ausgerichtete Schulungen vor Ort in Ihrem Unternehmen an.

### Ihr Mehrwert

- **Sie verbessern die Marktfähigkeit Ihrer Produkte** – wir sind eine anerkannte und unabhängige Prüforganisation. Unsere Prüfzeichen und Zertifikate erhöhen die Akzeptanz Ihrer Produkte auf dem Markt.
- **Sie sparen Zeit und Kosten** – wir verfügen über große Erfahrung in den Bereichen Funktionale

Sicherheit und Konformitätsbewertung und helfen Ihnen, Sicherheitsanforderungen schnell zu erfüllen und kostspielige Korrekturen von Prüfspezifikationen vorzubeugen.

- **Sie minimieren Risiken** – wir erkennen Probleme frühzeitig und unterstützen Sie, Verzögerungen und zeitaufwändige Nacharbeiten insbesondere in späteren Projektphasen zu vermeiden.
- **Sie profitieren von zuverlässigem Fachwissen** – wir sind Ihr zuverlässiger Partner und übernehmen für Sie alle Aktivitäten, die nicht zu Ihrem Kerngeschäft gehören, damit Sie sich auf Ihr Tagesgeschäft konzentrieren können.

### Warum TÜV SÜD?

Mit mehr als 140 Jahren Erfahrung in der Industrie blickt TÜV SÜD auf zahlreiche Erfolge bei generischen Sicherheitssystemen zurück. Wir haben im Laufe unserer Tätigkeit Kompetenz und Fachwissen erworben und ein professionelles Netzwerk aufgebaut. So können wir Ihnen heute umfassende Lösungen für die Funktionale Sicherheit aus einer Hand anbieten.

Darüber hinaus hält TÜV SÜD alle nötigen Akkreditierungen z.B. nach DIN EN ISO/IEC 17025 und Anhang IV der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG um unsere Kunden bei der Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen zu unterstützen.

### Mehr Sicherheit. Mehr Wert.

TÜV SÜD ist ein führender Dienstleister in den Bereichen Prüfung, Begutachtung, Auditierung, Zertifizierung, Schulung und Consulting und bietet Lösungen für Qualität, Sicherheit und Nachhaltigkeit. Wir sind an über 800 Standorten weltweit vertreten und verfügen über Akkreditierungen in Europa, Amerika, dem Nahen Osten und Asien. Mit unseren neutralen und unabhängigen Lösungen schaffen wir echten Mehrwert für Unternehmen, Verbraucher und Umwelt.

### Verwandte Dienstleistungen

TÜV SÜD bietet die folgenden verwandten Dienstleistungen an:

- Dienstleistungen für Zulassungsmanagement
- Dienstleistungen für Stadtbahnen
- Schulungen für den Bahnsektor