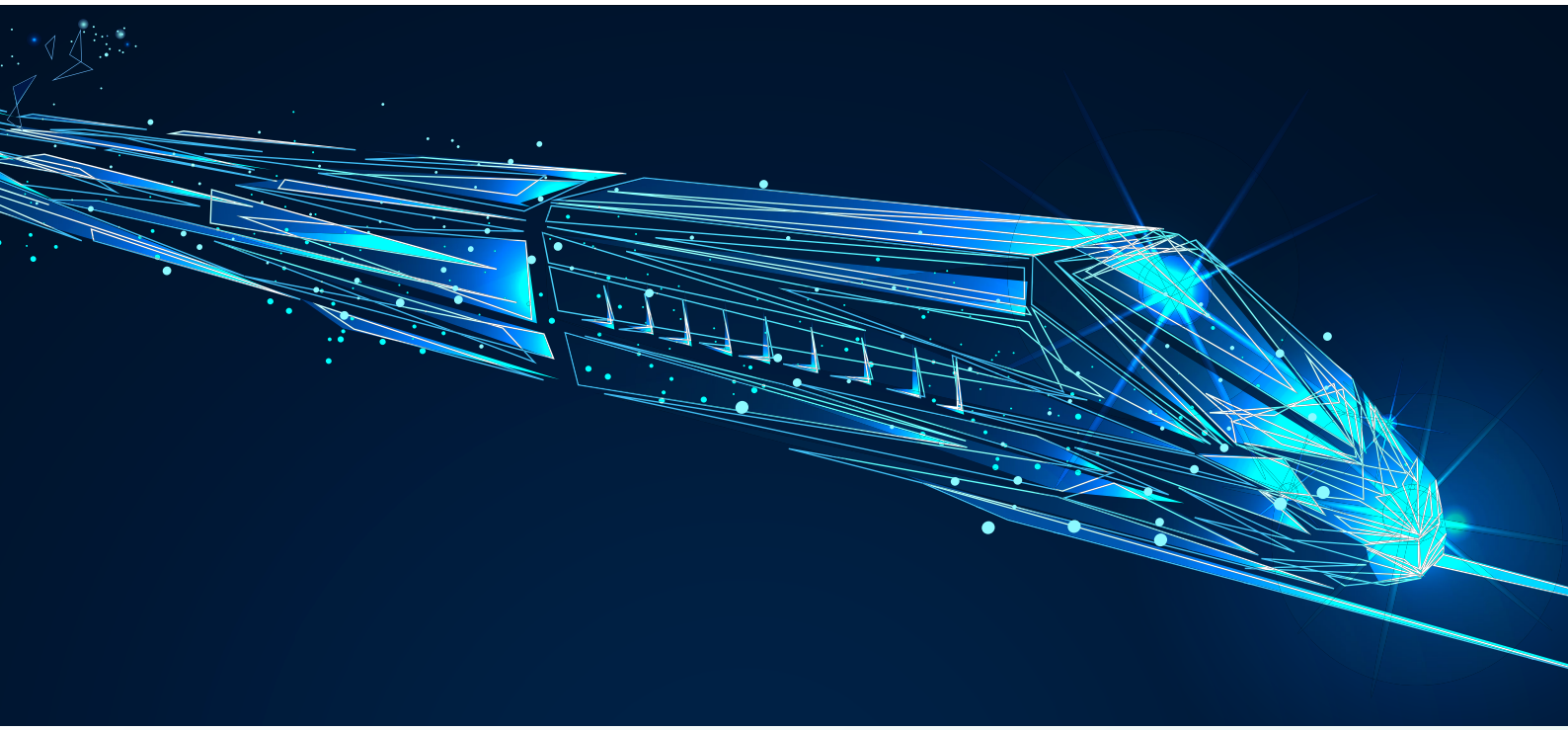
Branchenprofil Bahntechnik

Konzept
Informationssysteme AG



Sicherheit auf höchstem Niveau

Kaum eine Branche steht vor so grossen Herausforderungen wie die Bahnindustrie – wachsende Weltbevölkerungszahlen, zunehmende Urbanisierung sowie höherer Ressourcenbedarf. Damit rücken bei der Mobilität der Zukunft die Aspekte Sicherheit, Umweltverträglichkeit und nachhaltige Wirtschaftlichkeit in den Mittelpunkt.

Nur mit intelligenten und innovativen Verkehrs- und Fahrzeugkonzepten kann die Bahnindustrie diesen Herausforderungen erfolgreich begegnen. Folglich haben moderne, hochleistungsfähige und dynamische Systeme längst Einzug in diese Branche gehalten.

Unser Leistungsspektrum

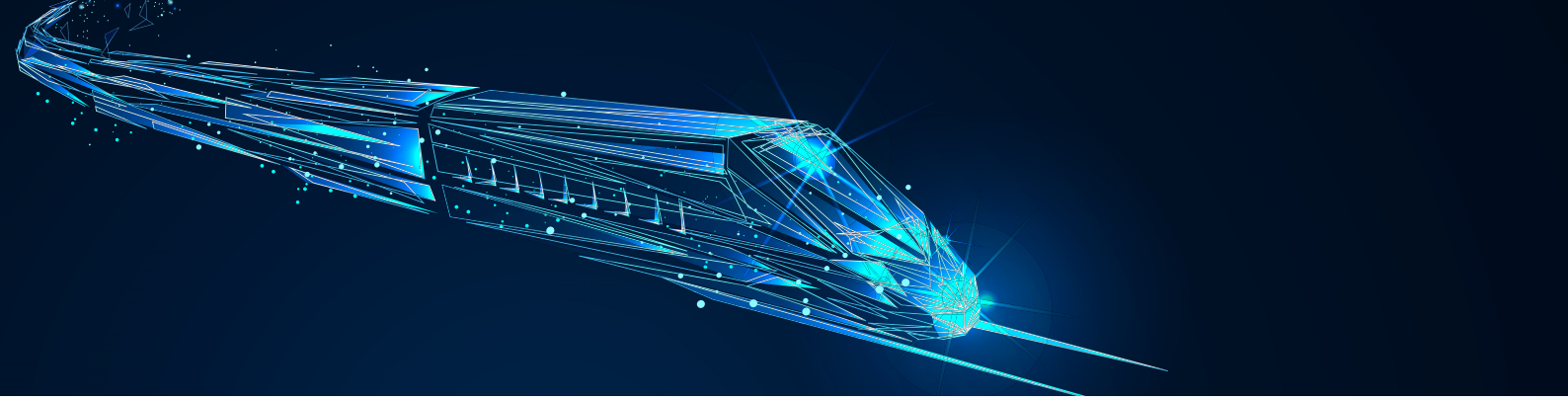
- System- und Softwareentwicklung nach EN 50126, 50657 und 50129
- Verifikation und Validierung
- Erstellung von Sicherheitsnachweisen
- Requirements Engineering
- Integrations- und Gerätetests

Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit

Energieeffiziente Antriebssysteme gewinnen unter dem Aspekt der nachhaltigen Mobilität immer mehr an Bedeutung. Dazu kommen strenge Emissionsvorschriften, welche die Bahnindustrie bei der Entwicklung ihrer Produkte einhalten muss. Dies gelingt nur durch den Einsatz neuer Technologien im Bereich elektronischer Motorsteuerungen oder Abgasnachbehandlungssysteme sowie neuer Konzepte, wie z. B. Bi-Fuel-Systemen.

Intelligente und sichere Lösungen zur Automatisierung

Der Einsatz von sicherheitskritischen Systemen im Bereich der Steuerungs- und Überwachungstechnik bietet viele Vorteile für die Bahnautomatisierung. Jedoch muss dabei zu jeder Zeit der Sicherheitsaspekt mit höchster Priorität berücksichtigt werden. Das bedeutet, dass die Entwicklung der Produkte und Systeme nach den geltenden Qualitäts- und Sicherheitsstandards der Bahntechnik durchgeführt werden muss.



Thematische Projekterfahrung seit 1996

- BR 612 und BR 628: Entwurf und Umsetzung eines Führerstandsimulators, inklusive grafischer Darstellung von Zustandsdaten
- Re-Design einer bestehenden Plattformsoftware für Neigesysteme (nach IEC 61508 SIL2)
- Powerline für Rolling Stock: Dokumentation und Softwareentwicklung
- Steuergeräteentwicklung für Abgasnachbehandlungssysteme
- Entwicklung eines Telematiksystems (Client und Server)
- Erstellung eines Sicherheitsnachweises nach SIRF 200
- Tailoring der bahnspezifischen Standards auf unternehmens-spezifische standard Entwicklungsprozesse
- Erstellung von systematischen Risikoanalysen zur Bahnproduktion und den neu konzipierten sicheren Systemen und Architekturen
- Unterstützung des Safety Managers unter anderem bei den Vorgaben des Safety Managements
- Entwurf und Durchführung innerhalb von automatisierten Systemtests mit RCPTT im Rahmen einer Tool-Qualifikation der Werkzeugklasse T3 zur Projektierung von Bahnstationen
- Entwicklung bahntechnischer Anzeigesysteme

Verifikation and Validierung

- Validierung System Requirements
- Validierung Software Requirements
- Validierung Low Level Software
- Requirements (Design Review)
- Statische Code Analyse (PCLint, QA-C)
- Code Review
- Softwaretests
- Modul Test Case Definition
- Modul Test Procedure Erstellung
- HW/SW Integrationstest
- Test Case Validierung
- System- / Gerätetests
- Test Case Definition
- Test Procedure Erstellung
- Test Case Validierung
- MC/DC Coverage Analyse (Cantata, VectorCast, Tessy)
- WCET Analyse
- Object Code Analysis (OCA) / Compiler Analysis Report (CAR)
- Compiler Failure Report (CFR)
- Tool Qualification
- Floating Point Arithmetic Analyse
- Formale Verifikation

Systems Engineering

- Requirements Engineering (System)
- Erstellung Systemarchitektur und -design

Softwareentwicklung

- Requirements Engineering (Software)
- Erstellung Softwarearchitektur
- Modellierung (SCADE, MATLAB, Simulink)
- Implementierung

Unterstützungsprozesse

- Qualitätssicherung
- Konfigurationsmanagement
- Prozessberatung und -umsetzung

Normen und Standards

- IRIS
- EN 50126 (RAMS)
- EN 50657
- EN 50129
- IEC 61508 (bis SIL 3)

Tool-Efahrung (Kurzauszug)

- DOORS, Jira, Redmine, Hudson, Confluence
- Eclipse, OSGi, Tomcat, Apache Maven
- Git, SVN, Gitlab, Sonatype Nexus
- RCPTT, JUnit, Mockito, Xray
- Datenbanken (MySQL, PostgreSQL, MSSQL)

Konzept Informationssysteme GmbH
Am Weiher 13 • 88709 Meersburg • Deutschland
Telefon: +49 7532 4466-0 • E-Mail: info@konzept-is.de • www.konzept-is.de

Konzept Informationssysteme AG
Industriestrasse 13 • 6343 Rotkreuz (ZG) • Schweiz
Telefon: +41 41 50833-40 • E-Mail: info@konzept-is.ch • www.konzept-is.ch

KIS-04.03-V3.0-230703-ch