



CMS^{AT}

Advanced Technology for Your Safety



SIGNAL & SYSTEM TECHNIK

Deutsch



Innovation plus Erfahrung

Sicherheit und Wirtschaftlichkeit im Bahnbetrieb

SST Signal und System Technik ist Spezialist in Fragen der Betriebssicherheit und Wartung. Unsere modulare IT Lösung (CMS^{AT}) ermöglicht die Integration verschiedener Überwachungseinrichtungen in ein homogenes System.





Diagnosesysteme von SST nehmen weltweit eine technologische Spitzenposition ein.

 Deutschland: Deutsche Bahn AG (DB) RWE Power AG	 Österreich: Österreichische Bundesbahn (ÖBB)	 Italien: FS Divisione Infrastruttura (RFI)
 Spanien: Alta Velocidad Española (AVE) Administración De Infraestructura Ferrovias (ADIF)	 Niederlande: Pro Rail	 Iran: Iranian Islamic Republic Railways (IIRR)
 Schweiz: Schweizerische Bundesbahnen (SBB) Lötschbergbahn (BLS)	 Australien: Australian Rail Track Corporation (ARTC)	 Polen: PKP
 Frankreich: Société nationale des chemins de fer français (SNCF)	 Großbritannien: Network Rail	 Litauen: Lietuvos Gelezinkeliai
	 Irland: Iarnród Éireann (I.E.)	 Slowakei: Železničná spoločnosť Slovensko (ZSSK)
	 Saudi Arabien: Saudi Railways Organization (SRO)	 Tschechische Republik: Ceské Dráhy, a. s.

IT Lösung

-  **CMS^{AT}**
 - Betriebsstellen und Netzwerkintegration

Diagnosesysteme

-  **Heißläufer- und Festbremsortung**
-  **Flachstellenortung**
-  **Wind- und Luftströmungsmessung**
-  **Überwachung von Pantographen**

Dienstleistungen

-  **Schulung**

Individuelle Netzwerklösungen ermöglichen die Verknüpfung verschiedener Diagnosesysteme mit einer gemeinsamen Leitstelle sowie die Integration mit den vorhandenen Betriebssystemen unserer Kunden.

Neben ihrer Zuverlässigkeit zeichnen sich die Systeme von **SST Signal & System Technik** durch Langlebigkeit und Servicefreundlichkeit aus.

-  **Wartung**

Umfangreiche Funktionen und Dienstleistungen zur Wartung von Diagnosesystemen bieten einen weltweiten Systemzugriff und gewährleisten niedrige Instandhaltungskosten.



Sicher und zukunftsweisend

Unser besonderes Augenmerk gilt der Sicherheit und Zuverlässigkeit von Systemen. Es sind hohe gesetzliche Anforderungen und Auflagen zu erfüllen bei gleichzeitiger Wirtschaftlichkeit des Bahnbetriebes.

Die in vielen Ländern erfolgreich eingesetzte Technologie der CMS^{AT} bietet eine Basis für künftige Anforderungen und Erweiterungen. Der modulare Aufbau lässt Raum für Integration von bestehenden Systemen und bietet einen günstigen Weg für die Migration. SST bietet die Pflege und Wartung der Software, um so den Betrieb für die Zukunft zu sichern, z. B. Hotline- und Updateservice. Unser Ziel ist es, unsere Kunden so kompetent zu machen, dass Sie selbst agieren können. Daher bieten wir regelmäßig Basis- und Aufbauschulungen an.

CMS^{AT} – Komplexität einfach beherrschen

Die Aufgabenstellung

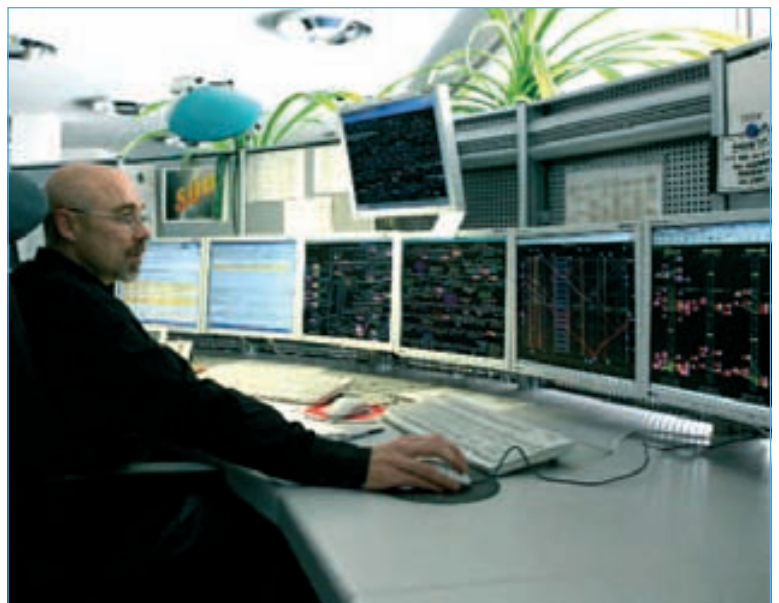
Moderner Schienenverkehr stellt sich heute als hoch komplexer technischer Ablauf dar, dessen Infrastruktur einer permanenten Beanspruchung unterliegt. Das erfordert die ständige Beobachtung von Komponenten und Systemen in Echtzeit mit der entsprechenden Analyse, Interpretation und zentralen Darstellung aller sicherheitsrelevanten Daten. Unterschiedliche technische Standards, heterogene Systemumgebungen, fehlende Schnittstellen und differenzierte Systemauslegungen stellen die Bahngesellschaften vor große Herausforderungen. Es besteht deshalb der dringende Bedarf zur Integration sämtlicher Diagnosesysteme und Überwachungseinrichtungen.

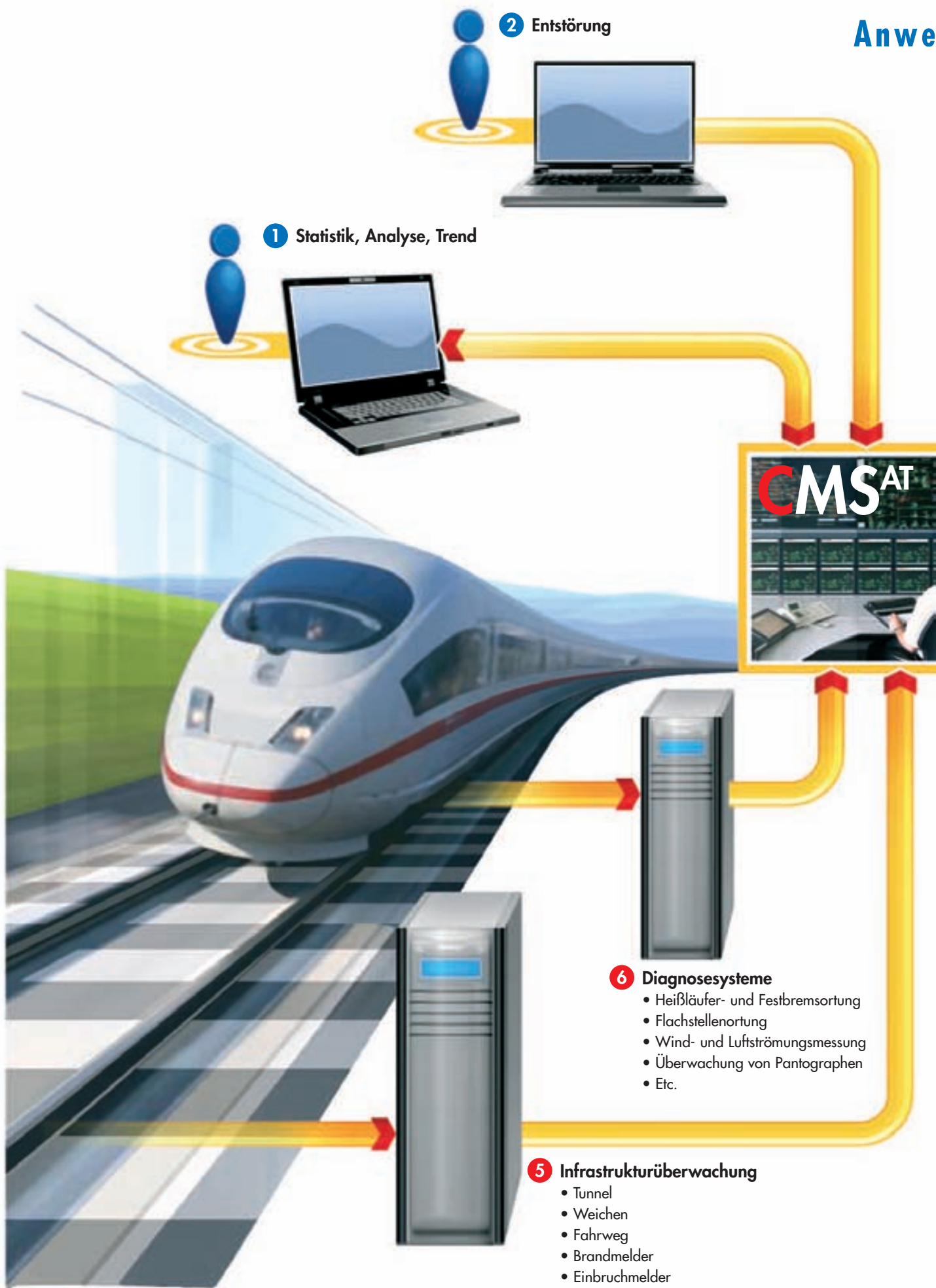


Die Lösung

Mit der von SST entwickelten **Systemsoftware CMS^{AT}** (Central Monitoring Solution – Advanced Technology) steht jetzt eine innovative und hochverfügbare Softwarearchitektur zur Verfügung, die sämtliche Anlagen, Protokolle, Daten und Prozesse in Echtzeit erfasst, darstellt und den spezifischen Bedürfnissen der Kunden entspricht. CMS^{AT} arbeitet universell, flexibel, absolut sicher und zuverlässig. Es basiert auf einer Datenbank gestützten Servicestruktur mit problemloser Integration von etablierten Systemen und bahnspezifischen Komponenten.

Die Oberfläche macht das System besonders bedienerfreundlich und einfach in der Handhabung. Internet-Anbindung und die Möglichkeit zur Fernwartung senken die Kosten und ermöglichen individuelle Lösungen.





1 Statistik, Analyse, Trend

2 Entstörung

CMS^{AT}

6 Diagnosesysteme

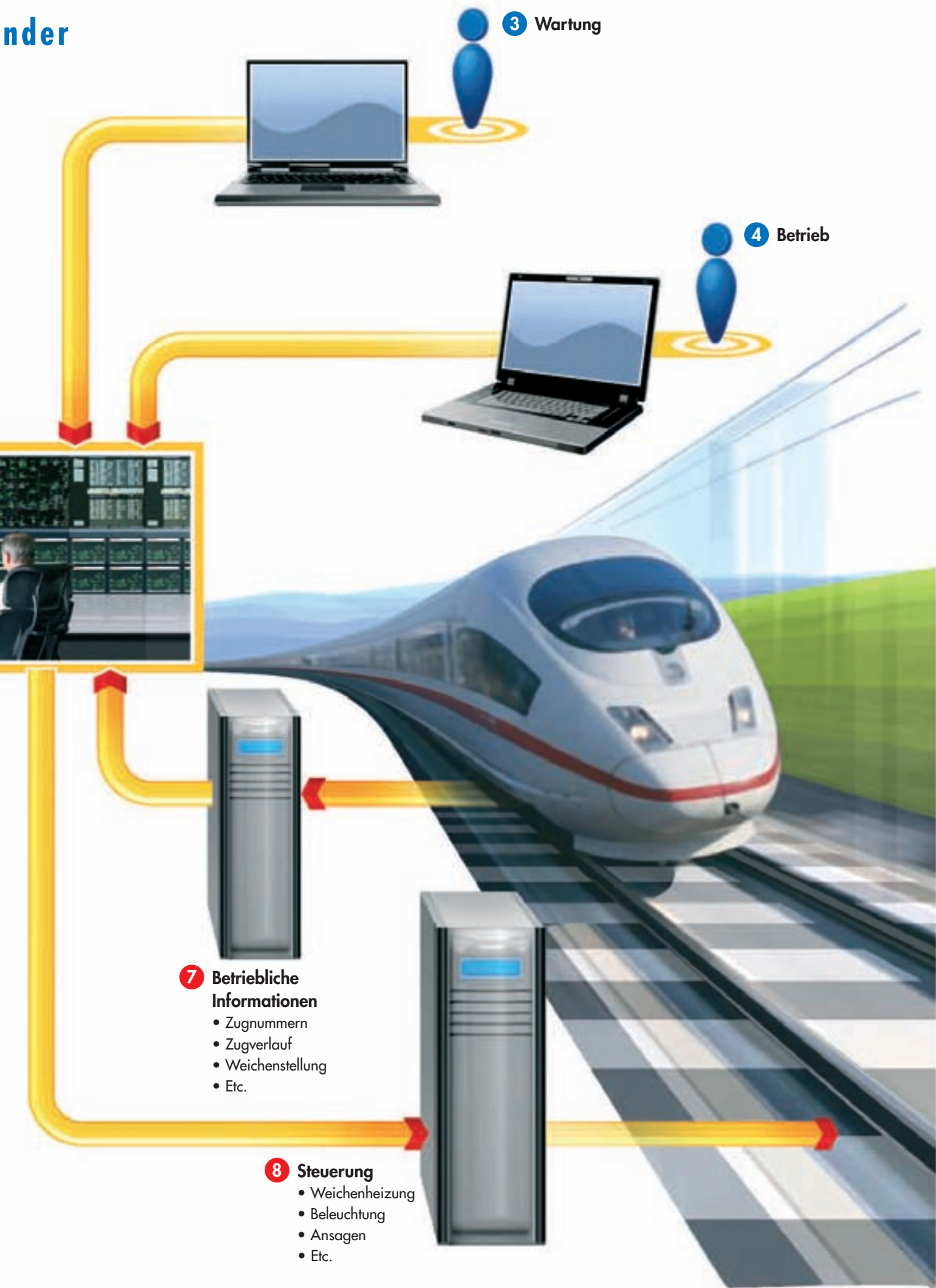
- Heißläufer- und Festbremsortung
- Flachstellenortung
- Wind- und Luftströmungsmessung
- Überwachung von Pantographen
- Etc.

5 Infrastrukturüberwachung

- Tunnel
- Weichen
- Fahrweg
- Brandmelder
- Einbruchmelder
- Integration der Fremdsysteme
- Etc.

Diagnose, Überwa

nder



chung, Steuerung

Produktbeschreibung

CMS^{AT} ist ein auf Client/Server Struktur basierendes System. Ein zentrales Konzept ist die Redundanz von Komponenten zur Erhöhung der Ausfallsicherheit. Der Kern des Systems ist ein Server, der je nach Bedarf skaliert.

Werden nur wenige Anlagen angeschlossen, genügt ein einfacher Computer; bei vielen Anlagen bzw. Arbeitsplätzen kann ein Server-Cluster zum Einsatz kommen. Die Datenspeicherung erfolgt auf einem Festplattensystem mit RAID-Technologie. Der Zugang zum System ist durch benutzerbezogene Schutzmechanismen abgesichert.

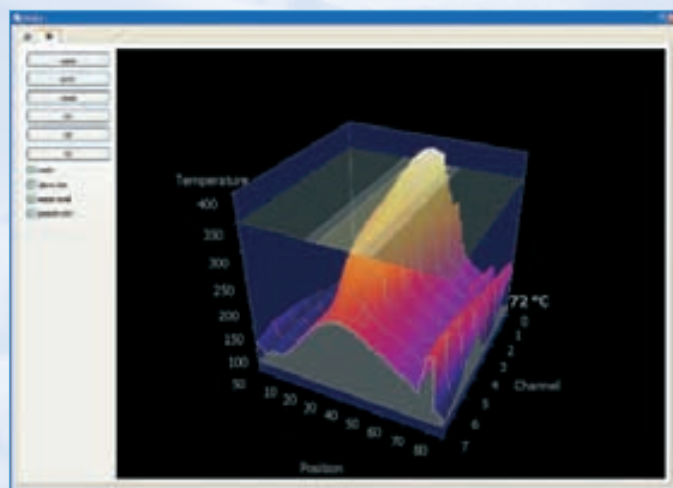
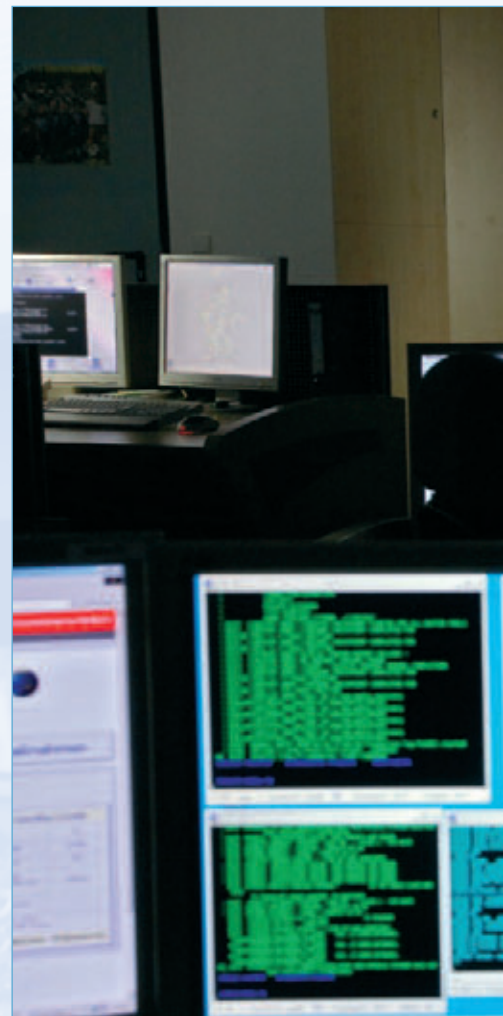
Die Komponenten der Zentrale (CMS^{AT}) sind über Ethernet mit TCP/IP verbunden. Das Netzwerk kann redundant aufgebaut werden.

Verschiedenen Diagnosesysteme mit einer Vielfalt von Protokollen können integriert werden (unabhängig vom Hersteller). Dabei kann es sich um komplizierte Messsysteme oder auch um einfache Steuerungen handeln. So können Systeme aus der bahntechnischen Infrastruktur angeschlossen werden, z. B. Zugnummern-Computer, Tag Reader, Tunnelbeleuchtung, Einbruch- bzw. Brandmeldeanlagen. Das System erlaubt die Steuerung angeschlossener Endgeräte, z. B. Weichenheizung, Pumpensteuerung.

Die Daten werden zentral auf dem Server in einer SQL Datenbank strukturiert abgelegt. Dort sind sie langfristig verfügbar und können von autorisierten Benutzern abgefragt werden. Überdies wird das gesamte System über die Datenbank konfiguriert und ist damit zentral administrierbar.

Aus den erfassten Informationen werden Anzeigen und Berichte erzeugt. Die Berichte umfassen die Daten der Messungen, Alarmer und Störungsanzeigen. Darüber hinaus werden aber auch Statistiken, Trends und Analysen erstellt. Der Benutzer hat die Möglichkeit eigene Berichte zu konfigurieren.

Alle Informationen können an jedem Arbeitsplatz in unterschiedlichen Sprachen dargestellt werden. Die Sprache kann jederzeit im laufenden Betrieb umgestellt werden.




CMS^{AT} – integrierte Technologien



 SOAP

 Internet-Technologien

- ASP
- Java Script
- CGI

 TCP/IP

 X.25

 SQL Datenbanken

 Client/Server

 Mobile Geräte

- Internetzugang auf Mobiltelefonen bzw. PDA ist Voraussetzung

 E-Mails, SMS

- Benachrichtigung von verantwortlichen Personen im Falle von Alarmen und technischen Störungen
- Die Adressen und der Modus sind frei konfigurierbar

 Reporting

- Umfang und Darstellung der Berichte ist vom Benutzer konfigurierbar

 Statistiken

 Trendverfolgung

- Die nachträgliche Analyse der Entwicklung von Alarmen

 Plattformunabhängig

Alarm	Alarm Datum/Zeit	Location	Art/Baum	Severität	Length	St. Nr.	St. Nr.2	St. Nr.3
M	19.05.2008 05:22:44	Rechen 012	normal	125.8km/h	70 m	5	41	541

Alarm	Alarm Datum/Zeit	Location	Art/Baum	Severität	Length	St. Nr.	St. Nr.2	St. Nr.3
M	19.05.2008 05:22:44	Rechen 012	normal	125.8km/h	70 m	5	41	541



SST SIGNAL & SYSTEM TECHNIK GMBH
Bahnweg 1
D-56427 Siershahn
Germany
Tel.: +49 (26 23) 60 86-0
Fax: +49 (26 23) 60 86-60
www.sst.ag
mail@sst.ag



SIGNAL & SYSTEM TECHNIK