

Zentrale Leittechnik mit zenon



Inhalt

Zentrale Leittechnik mit zenon	1
Netzwerk-Topologie mit stoßfreier Redundanz	3
Projektstruktur mit der zenon Mehrprojektverwaltung	5
Web Monitoring	6
zenon Daten auf mobilen Endgeräten	6
zenon in der Cloud	7

Zentrale Leittechnik mit zenon

Die Aufgaben einer Zentralen Leittechnik (ZLT) sind die visuelle Darstellung und die Kontrolle der Fahrzeugfertigung als „Production & Performance Management System“ mit zenon. Das System ist modular für alle Gewerke und Technologien der Fertigung wie Karosseriebau, Lackiererei und Montage ausgelegt.

Das System der Zentralen Leittechnik mit zenon führt seine integrierten Aufgaben auf den Servern durch und stellt die Ergebnisse den Clients zur Verfügung. Im Kern handelt es sich um die Erfassung von Anlagen- und Produktionswerten, die Berechnung von Leistungszählern und die Auswertung und Verarbeitung der Meldungen und Störungen welche im Prozess entstehen. Auf Basis der aus der Fertigung ermittelten Daten und der berechneten Produktionskennzahlen werden die zugehörigen Reports und Auswertungen generiert.

Die Auswertungen zeigen unter anderem das numerische Verhältnis der Störungsursachen, sortiert nach Technik, Logistik, Produktion bzw. die Top 10 nach Störfrequenz mit Störungsursache und Ausfallzeit. Eine Gruppierung und Organisation der Kennzahlen erfolgt nach Anlagenbereichen und Fertigungsgruppen, die Auswertung der gewünschten Kennzahlen nach Anlagen- und Schichtmodellen.

Die Berichte und Auswertungen stehen sowohl in tabellarischer wie auch in graphischer Form zur Verfügung. Die errechneten Störzeiten stellen den pausenbereinigten Nettowert dar. Freie Pausen, wie beispielsweise für Besprechungen, werden bei der Störstatistik berücksichtigt. Eine Bereitstellung der Daten in der Office-Welt oder im Intranet ist durch die verwendeten Datenformate möglich.

Im Leistungsumfang ist der Projekt- und Systemzugang für eine leistungsfähige Userverwaltung enthalten. Diese kann auch mit der bestehenden Infrastruktur auf Basis von Active Directory gekoppelt werden.

Die graphische Gestaltung durch zenon Funktionalitäten und Board-Mitteln erfüllt die gewünschten Anforderungen und entspricht einer ergonomischen Usability. Alle Texte sind für eine Online-Sprachumschaltung in die Sprache des jeweiligen Bedieners ausgelegt.

Das Gesamtsystem berücksichtigt einen redundanten Betrieb des Servers mit einem Hot-Standby Server, sowie einem Datenbank-Server und einem redundanten Webserverpaar. Die Anlage kann mit beliebig vielen Client-Arbeitsplätzen ausgestattet werden. Wichtige Prozessinformationen können dadurch per Knopfdruck schnell und sicher an der gewünschten Stelle im Unternehmen abgerufen werden.

Durch den Einsatz von zenon ergeben sich systembedingt zahlreiche Vorteile:

- *Basis für Produktivität und Qualität*
Daten werden sicher erfasst, effizient verarbeitet und nachhaltig dokumentiert. Durch die vielfältigen Direkttreiber von zenon können alle gängigen Steuerungstypen angebunden werden. Dabei kommen die Protokolle der jeweiligen Hersteller zur Verwendung. zenon überwacht kontinuierlich die Qualität bei der Datenübertragung mittels interner Mechanismen. Somit ist ein valides Datenfundament des Systems gewährleistet.
- *Transparenz für richtige Entscheidungen*
Maschinenbediener und Management benötigen eine lückenlose und aussagekräftige Auswertung der Produktionsdaten. Eine stabile Datenaufzeichnung und Weiterverarbeitung sind dafür grundlegend. Die Daten aus dem Fertigungsprozess werden mit den zenon Funktionalitäten zuverlässig aufgezeichnet und weiterverarbeitet. In den unterschiedlichen Hierarchieebenen der Fertigung stehen dann den Bedürfnissen entsprechend optimal aufbereitete Informationen zur Verfügung.
- *Informationsfluss als entscheidender Erfolgsfaktor*
Eine einfache Datenverteilung ermöglicht die durchgängige Kontrolle des Fertigungsprozesses. Alle Daten die in zenon erfasst sind und verarbeitet werden, stehen durch die zenon Netzwerkfunktionalitäten an den benötigten Positionen zur Verfügung. Dabei können unterschiedlichste Endgeräte für die Datenanzeige verwendet werden, z.B. PC, Tablet oder Smartphone.
- *Usability reduziert signifikant die Life-Cycle Costs*
Das eigene Instandhaltungspersonal kann Projekte einfach warten und erweitern. Der Einsatz von zenon als Entwicklungswerkzeug für die Bedienoberflächen unterstützt die Projektanten bei der Gestaltung von benutzerfreundlichen Bedienoberflächen. Die Bediener erhalten die für ihre aktuelle Aufgabe benötigten Informationen angezeigt und werden durch den Bedienprozess geführt. Das sorgt für eine höhere Akzeptanz der Systeme während gleichzeitig die Einarbeitungsphase minimiert wird.

Netzwerk-Topologie mit stoßfreier Redundanz

Die Basis des Systems ist eine autarke, redundant ausgeführte Kopfstation. Für jede Technologie (Karosseriebau, Lackiererei, Montage) sind separate Kopfstationen vorgesehen, um die Zuständigkeiten rückwirkungsfrei zu organisieren. Der aktive Server hat die Hoheit über die Projektdaten und die Steuerungsanbindung. Dadurch werden alle Daten automatisch an alle Clients und den Hot-Standby verteilt. Die Kommunikation erfolgt dabei spontan, d.h. nur geänderte Werte werden übertragen, um die Kommunikationslast zu minimieren.

Bei Server Ausfall stuft sich der Hot-Standby-Server zum aktiven Server hoch und übernimmt alle Aufgaben. Mit Hilfe eines intelligenten Mechanismus entsteht auch in jener „Todzeit“ während der Serverumschaltung keinerlei Datenverlust. Die stets aktuell vom Hot-Standby Server erfassten Daten werden in die zugehörigen Archive eingetragen. Die in zenon integrierte Redundanz benötigt keine zusätzlichen Hard- oder Software Komponenten.

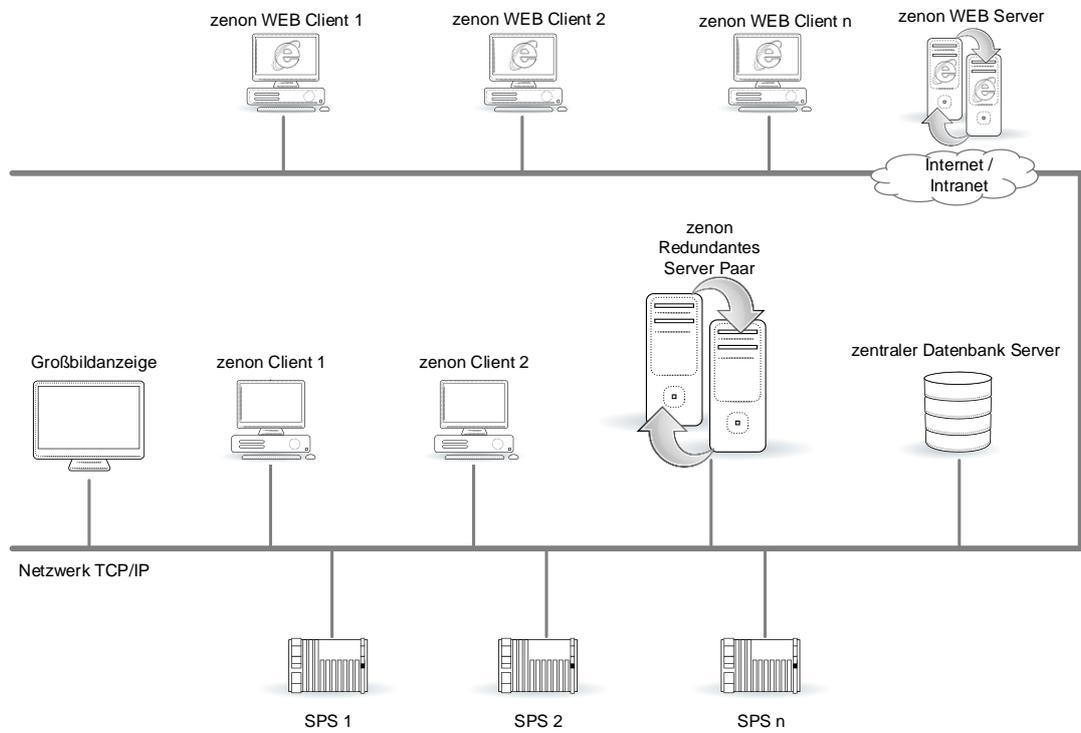
Für die Langzeit-Datenarchivierung wird ein Datenbankserver angebunden. Dieser Datenbankserver sichert alle historischen Daten hochverfügbar in einer SQL Datenbank. Für die Bedienung der Anlagen über das Intranet kommt ein zenon Webserver zum Einsatz, der ebenfalls redundant ausgeführt werden kann. Der zenon Webserver transportiert die zenon Projekte ohne weitere Zwischenschritte oder Konvertierungen in die Webbrowser der Clients.

Durch die flexiblen Netzwerkfunktionalitäten von zenon wird eine optimale Integration in bestehende Systeme und Infrastruktur ermöglicht. Damit wird die Investitionssicherheit spürbar erhöht.

Mit seinem dezentralen Aufbau und dem direkten Zugriff auf unterlagerte Projekte erweist sich zenon als sehr sicher und flexibel. Prozessdaten können damit effektiv in die ERP-Ebene transferiert werden.

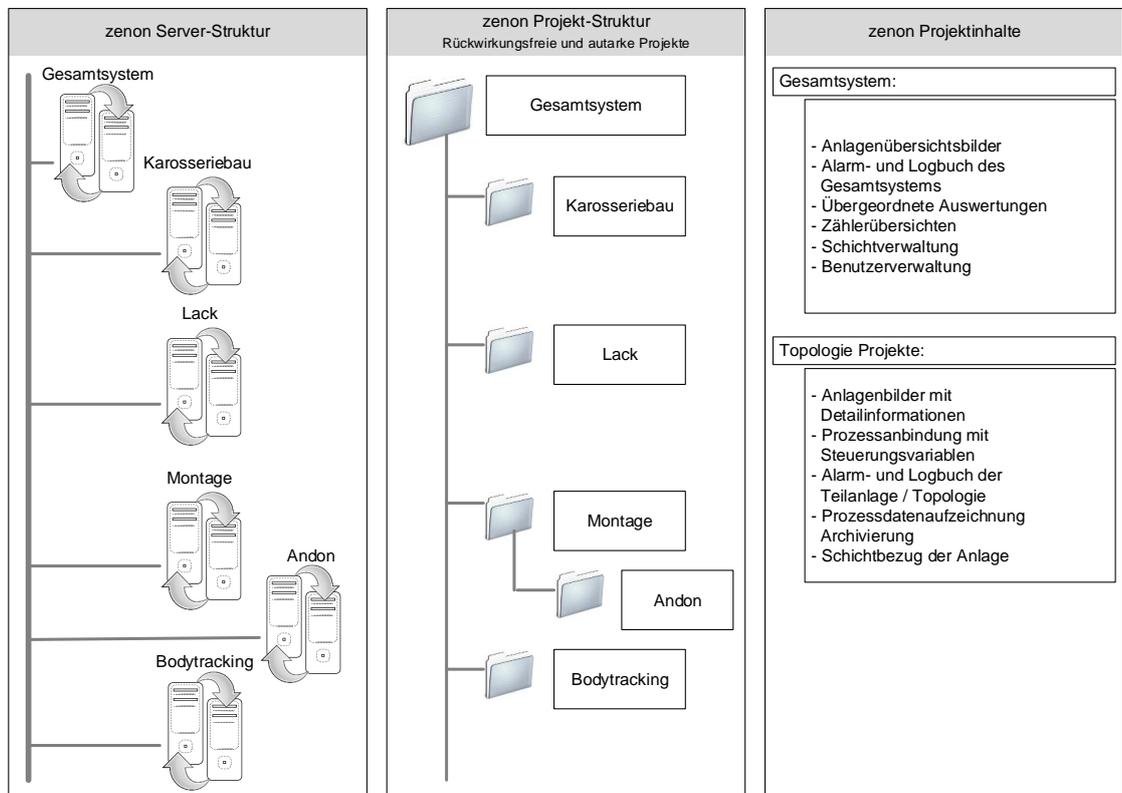
zenon ist für besonders exakte und sichere Abläufe konzipiert. Davon profitiert vor allem die Qualitätssicherung bei produzierenden Unternehmen. Fehlerquellen werden auch in komplexen Herstellungsprozessen soweit möglich in Echtzeit erkannt. Treten im Endprodukt Mängel auf, wird die Ursache anhand der detaillierten Protokolle rasch gefunden und kann umgehend beseitigt werden.

Stillstandszeiten lassen sich exakt erfassen und deren Grund analysieren. Rüstzeiten und Laufgeschwindigkeiten werden schnell optimiert und Fertigungsstatistiken bequem geführt.



Projektstruktur mit der zenon Mehrprojektverwaltung

Für eine leistungsfähige Projektstruktur kommt die zenon Mehrprojektverwaltung zum Einsatz. Damit lassen sich an einer PC-Station mehrere Projekte gleichzeitig starten. Mit der zenon Mehrprojektverwaltung wird eine unterschiedliche Konfiguration von verschiedenen Clients ermöglicht. Die einzelnen Projekte sind dabei jeweils den technologiezugehörigen Servern zugeordnet. Der Bediener erhält den optimalen Zugriff auf die für ihn relevanten Daten.



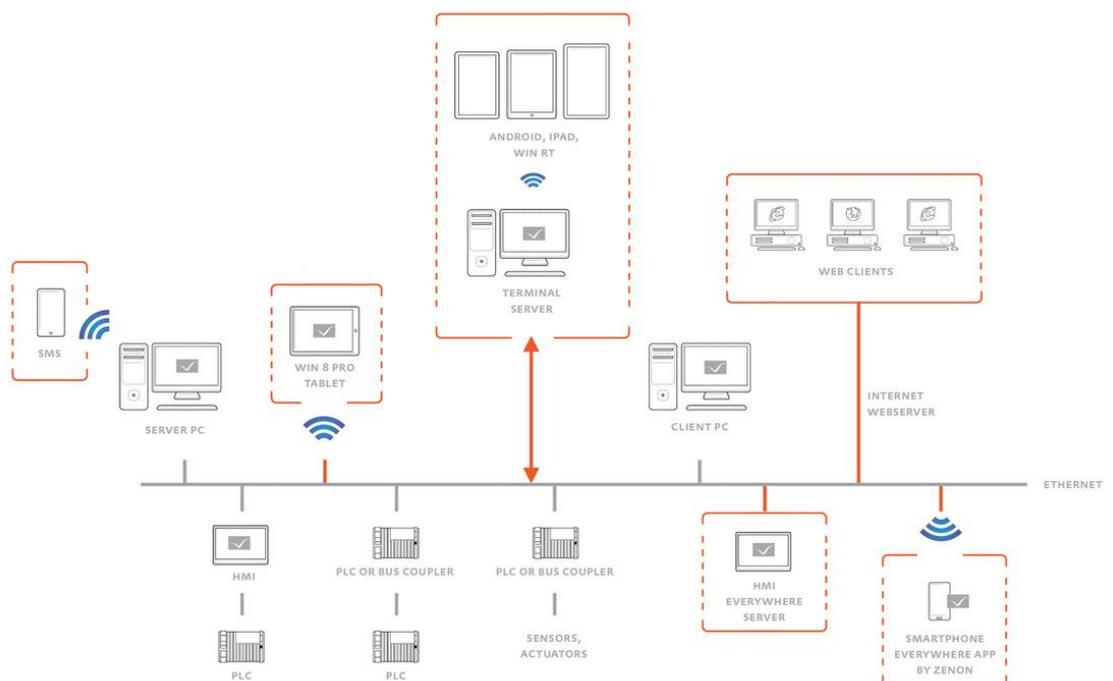
Web Monitoring

Mit dem zenon Webserver werden die zenon Projekte in das Intranet oder Internet übertragen. Der zenon Webserver stellt dabei eine Software-Zwischenschicht dar, welche die zenon Projekte für die Darstellung in einem Webbrowser routet. Auf den zenon Web Clients erfolgt die Bedienung und Auswertung. Durch den Einsatz eines Browser Plug-Ins ist keine zusätzliche Konvertierung notwendig und die Projekte sind sofort im Webbrowser verfügbar.

Zur Kommunikation kommt die hoch performante, spontane Datenübertragung im zenon Netzwerk zum Einsatz. Dabei werden lediglich die geänderten Nutzdaten übertragen. Die Bildaktualisierung auf den Clients erfolgt automatisch bei Wertänderung. Die Web Clients synchronisieren die statischen Bildinformationen automatisch im Hintergrund und besitzen somit immer den aktuellsten Projektstand. Eine Wartung der Web Clients entfällt dadurch.

zenon Daten auf mobilen Endgeräten

Durch die offene Architektur von zenon ist auch eine Anbindung an mobile Endgeräte problemlos möglich. Hierbei können abhängig von der Aufgabenstellung bzw. vom verwendeten mobilen Gerät unterschiedliche Kommunikationswege gewählt werden.



Um eine aufgabenbezogene Datensicht zu ermöglichen stehen dem Anwender für die Datenanzeige unterschiedliche Methoden zur Verfügung:

- Unabhängig vom Betriebssystem des Tablets oder Smartphones können über eine Terminal-Server-Verbindung alle nativen zenon Funktionalitäten genutzt werden.
- Mit der Everywhere App by zenon können Daten aus der ZLT direkt am Smartphone oder Tablet angezeigt werden.

Mit der Ankoppelung von mobilen Endgeräten werden wichtige Sicherheitsfunktionalitäten von zenon unterstützt:

- 192-Bit-Verschlüsselung
- Benutzerverwaltung und uneingeschränkte Active Directory Unterstützung
- Dateisignierung: zenon erkennt manipulierte Programmdateien
- Authentifizierung: nur autorisierte Clients erhalten Zugriff auf einen zenon Server
- http-Tunneling für zenon Webserver
- https für Everywhere App by zenon
- IP V6

zenon in der Cloud

Mit der Integration von zenon in die Cloud-Plattform Microsoft Azure wird es möglich, sämtliche Daten einzelner Produktionsstätten eines Unternehmens in nur einem System in Echtzeit zur Verfügung zu stellen. Dadurch können sich Produktionsverantwortliche einen Überblick über den Gesamtverbrauch und die Gesamteffektivität verschaffen, einzelne Standorte oder Produktionslinien miteinander vergleichen und so das Qualitätsmanagement verbessern.

Mithilfe dieser umfassenden Datensammlung unterstützt zenon in weiterer Folge auch Predictive Analytics-Lösungen. Auswertungen von Daten einzelner Produktionsstätten sind natürlich auch weiterhin möglich. Die zenon Cloud Lösung integriert verschiedene Systeme, fungiert als Kennzahlen-Cockpit und macht sowohl Daten in Echtzeit als auch historisch zugänglich.

Zusätzliche Big Data-Tools ergänzen das Szenario und können für weitere Analysen herangezogen werden. Auch hybride Szenarien, das heißt eine Kombination aus Cloud- und „on-premises“-Lösung, lassen sich einfach umsetzen. So können bei Bedarf besonders sensible Daten weiterhin lokal gespeichert bleiben.

Die zenon Cloud Lösung bietet zahlreiche Vorteile:

- Neue und umfangreiche Möglichkeiten für Produktionsoptimierung und Verbrauchsreduktion
- Technologie- oder Werksübergreifender Datenzugriff für Produktionskennzahlen, Verlustberechnungen, Wartungsintervalle etc.
- Kosteneffektive Infrastruktur
- Uneingeschränkte Skalierbarkeit
- Zuverlässige und sichere IT-Infrastruktur
- Echtzeit und historische Datenanalyse



Durch die Zusammenführung von unterschiedlichsten Daten in eine „Cockpit“ Anzeige stehen für den Anwender alle Informationen auf einem Blick zur Verfügung.



© 2015 Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH

All rights reserved.

Distribution and/or reproduction of this document or parts thereof in any form is permitted solely with the written permission of the COPA-DATA company. The technical data contained herein have been provided solely for informational purposes and are not legally binding. Subject to change, technical or otherwise