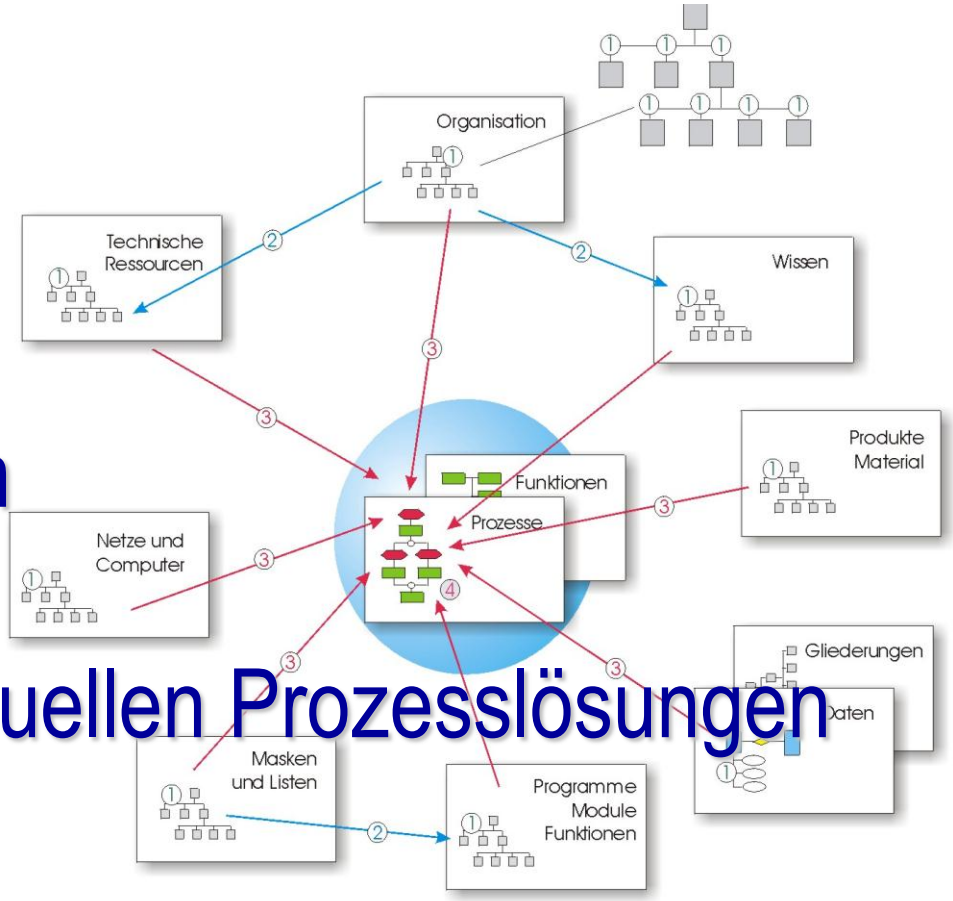
ZOZ & PARTNER GmbH

Querdenken in individuellen Prozesslösungen



Die ZOZ & PARTNER GmbH in Kürze

- Inhabergeführtes Softwareunternehmen
- Gegründet 1982 als Ingenieurbüro
- 1991 Umgründung zur GmbH mit Beteiligung und Mitbestimmung der Führungskräfte und Erfahrungsträger
- Heute sind wir 3 Partner – Klaus Gille, Freddy Schlosser, Rüdiger Jung
- Wurzeln in der Automatisierung und Verfahrensleittechnik
- Fokus auf Themen rund um projekt- oder produktbezogene, betriebliche, technische oder kommerzielle Prozesse sowie Prozessumgebungen
- Partner von kleinen und mittelständischen Unternehmen bis hin zu global agierenden Konzernen
- Interdisziplinär ausgerichtetes Team mit starkem Praxisbezug
- Inhaber sind gleichzeitig die Haupt Know How Träger

Unsere Branchenerfahrungen

- Automobilzulieferer
- Maschinen- und Anlagenbau
- Grundstoffindustrie
- Gebäudemanagement
- Lebensmittelindustrie
- Pharmazie und chemische Industrie

Unser Tun

- Wir realisieren individuelle Einzelanwendungen und Systeme bis hin zu umfassenden Lösungen
- Wir unterstützen mit ergänzenden Dienstleistungen wie Beratung, Analyse, Konzeption, Pflichtenhefterstellung und Workshops

Beispiele langjähriger Zusammenarbeit mit Kunden

- SCHULER AG -> SCHULER PRESSEN, SCHULER AUTOMATION, SCHULER SMG
  - Zusammenarbeit seit 1990
  - SCHULER PRESS MANAGEMENT SYSTEM
    mit Komplettservice (Weiterentwicklung, Projektierung Kundenanlage, IBN, Schulung, Hotline)
  - PRODUCTION INFORMATION SYSTEM als Weiterentwicklung des SPMS incl. Teileverfolgung
  - XML Generator
  - SCHULER TOOL MANAGEMENT (Verwaltung von Produktdaten auf dem PC)
  - Schnittstellenbibliothek für SQL Server Datenbankzugriff

- CONTINENTAL TEVES
  - Zusammenarbeit seit 1994
  - Datenerfassung an Produktionslinien für die Qualitätssicherung
  - MES System für die Produktion von Elektronischen Bremssystemen
    mit Part Tracking und Langzeitarchivierung sicherheitsrelevanter Teile
  - OP² - Optimierte Projektplanung für Entwicklungsprojekte im Bereich elektronischer Bremssysteme

- Amberger Kaolinwerke
  - Zusammenarbeit seit 1999
  - Betriebsdatenerfassung und Protokollierung
  - Prozessleitsystem mit Kopplung zu einem Laborinformationssystem

Weitere Kundenbeispiele

- BERGAUER AG
  - Rezept- und Dateneditoren für ein Produktionsleitsystem zur Automatisierung von Beschichtungsanlagen
- Flughafen Stuttgart
  - Erfassung und Protokollierung von Zählwerten für Facility Management
- Kraft Foods / Mondelez
  - Support bestehende Lagerverwaltungsdatenbank nach Ausfall des bisherigen Supportgebers
  - SAP Kopplung für Lagerverwaltungssystem zu SAP Warenmanagement an verschiedenen Standorten
- SIEMENS
  - Gebäudeleitsystem Entwicklung und Support
- Discovery Technologies
  - Prozessleitsystem für High Throughput Screening Anlage

Unser Vorgehen

- Analyse der Anforderungen zusammen mit dem Kunden
- Erstellen einer Spezifikation auf Basis der Analyse
- Realisierung der Anwendung
- Begleitend Erstellung der Anwenderdokumentation
- Inbetriebnahme beim Kunden / Endkunden vor Ort
- Durchführung von Anwenderschulungen
- Support für installierte Applikationen

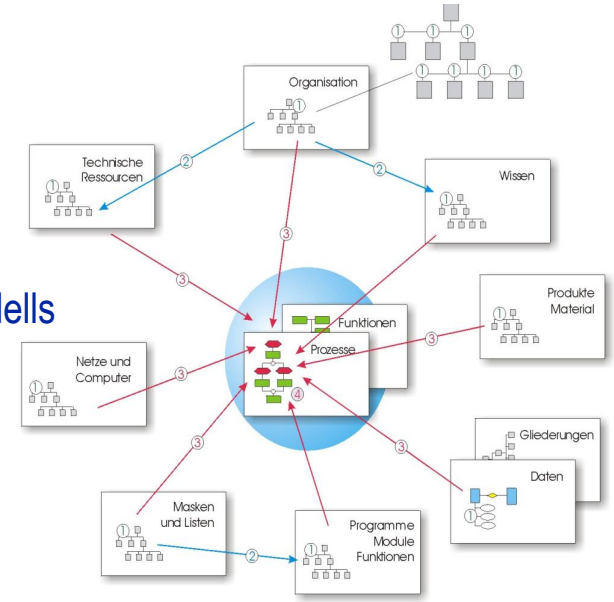
Vorteile einer Zusammenarbeit mit uns

- Quer denken: breit gefächertes Know how aus unterschiedlichen Branchen
- Gemeinsame Konzeption von Kundensystemen auf Augenhöhe
- Corporate Design des Kunden fließt ein
- Schnelle Reaktion auf Kundenwünsche
- Support und Softwarepflege
- Einarbeitung von Kundenmitarbeitern

Sicherheit für den Kunden

- Know how bei den Partnern als zentralem Angelpunkt
- Immer ein Team in ein Kundenprojekt involviert
- Immer ein Partner in Projekt involviert
- Quellcode mit Dokumentation beim Kunden

Basis für unsere Applikationen



- Objektorientiertes Metadatenmodell basierend auf relationalen Datenbankstrukturen für Konfiguration
- Kundenübergreifendes Framework für die Anwendung des Metadatenmodells inklusive Modellierfunktionalität für Konfigurationszwecke

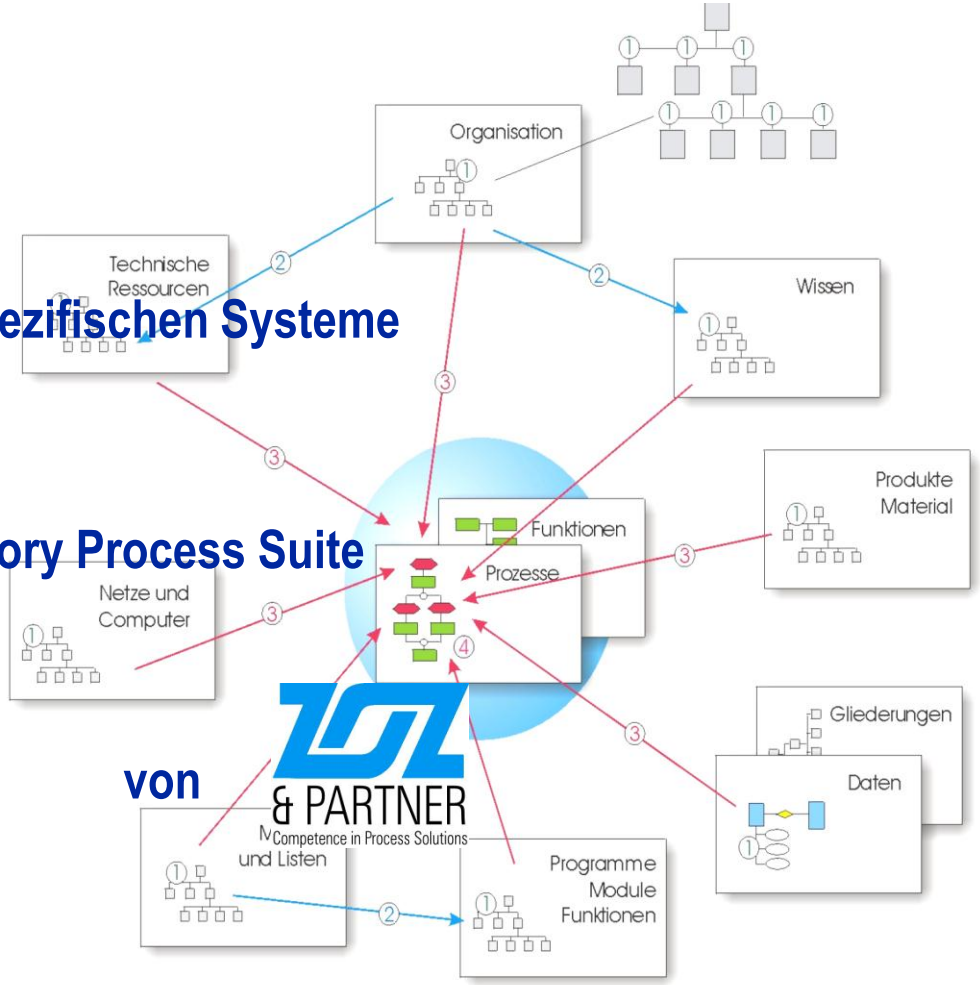
Entwicklungswerkzeuge

- Microsoft .NET (C#, Silverlight, C++, VB)
- .NET Komponenten z.B. für Griddarstellungen, Excelexport, SAP Kopplung
- Datenbanken ORACLE, SQL Server, MS Access

Basis unserer kundenspezifischen Systeme

die Factory Process Suite

von

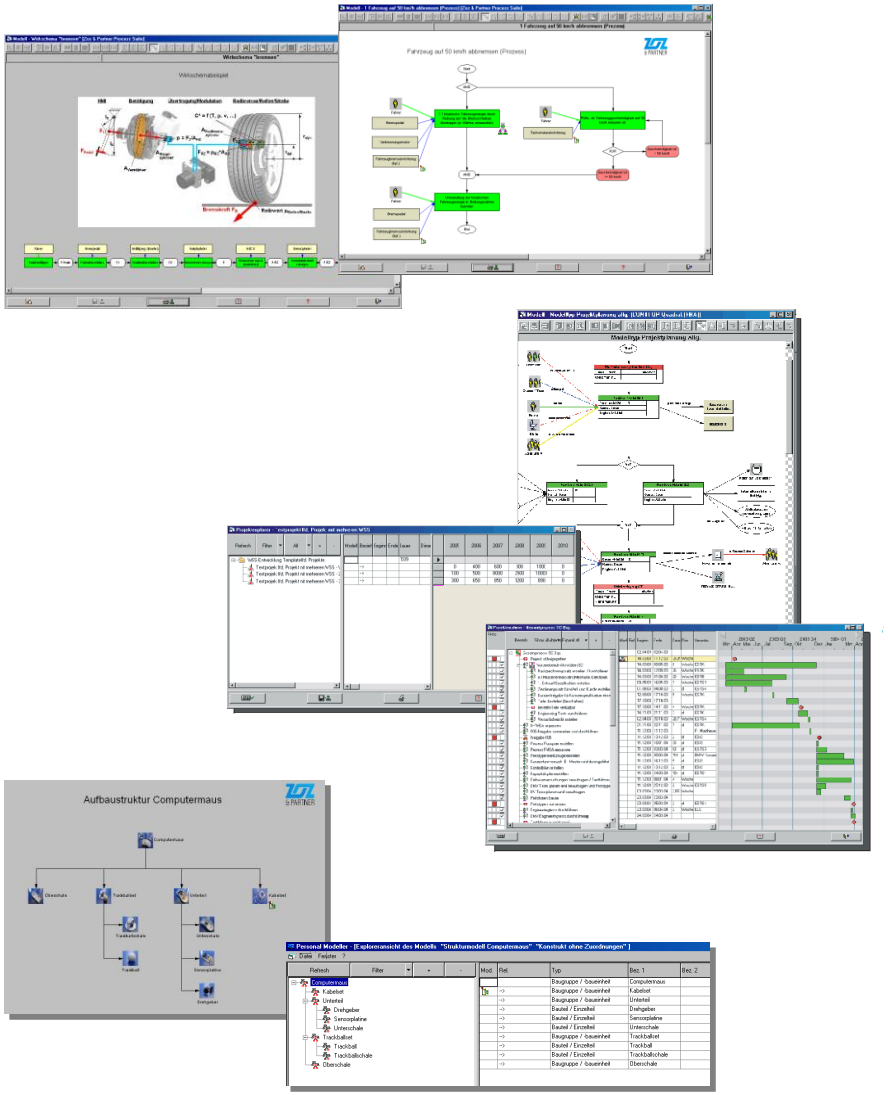


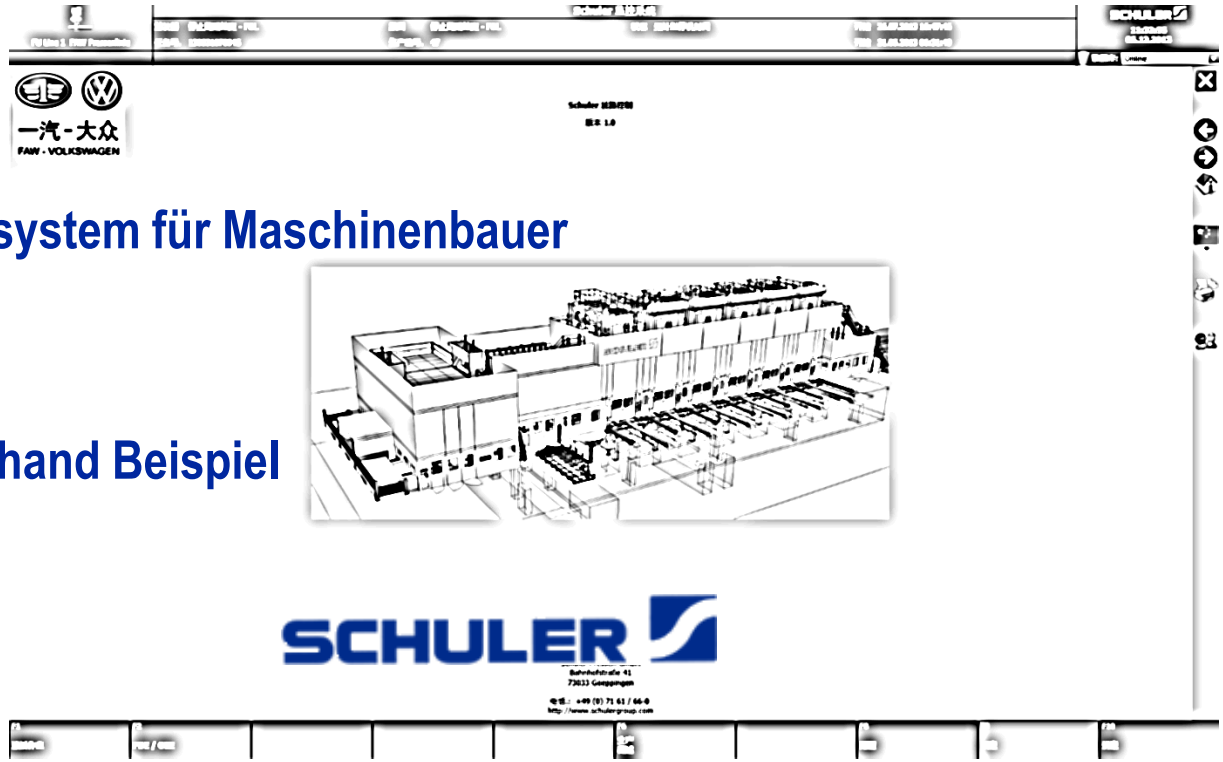
Informationssystem

Funktionalitäten

- Basis relationales Datenbankmodell
- Konfigurierbares, objektorientiertes Metadatenmodell
- Standardoberflächen zur grafischen Eingabe der Daten
- Mehrsprachigkeit

- Technische Prozesse
- Arbeitsprozesse
- Strukturmodelle
- Organisationsmodelle
- …….





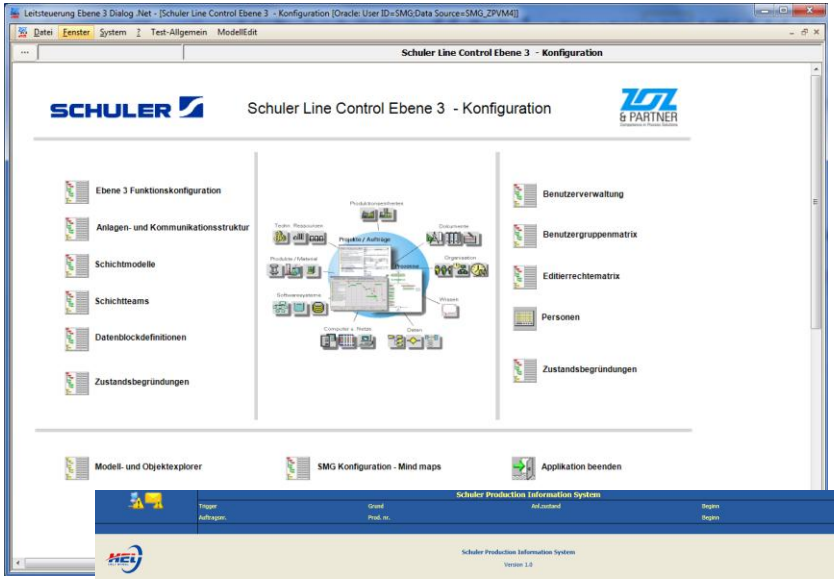
Produktionsinformationssystem für Maschinenbauer

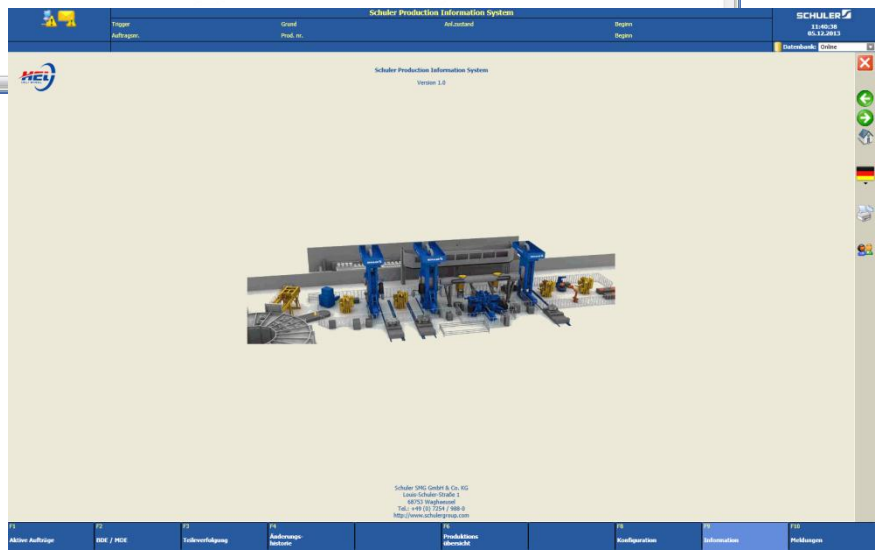
anhand Beispiel

Produktionsinformationssystem

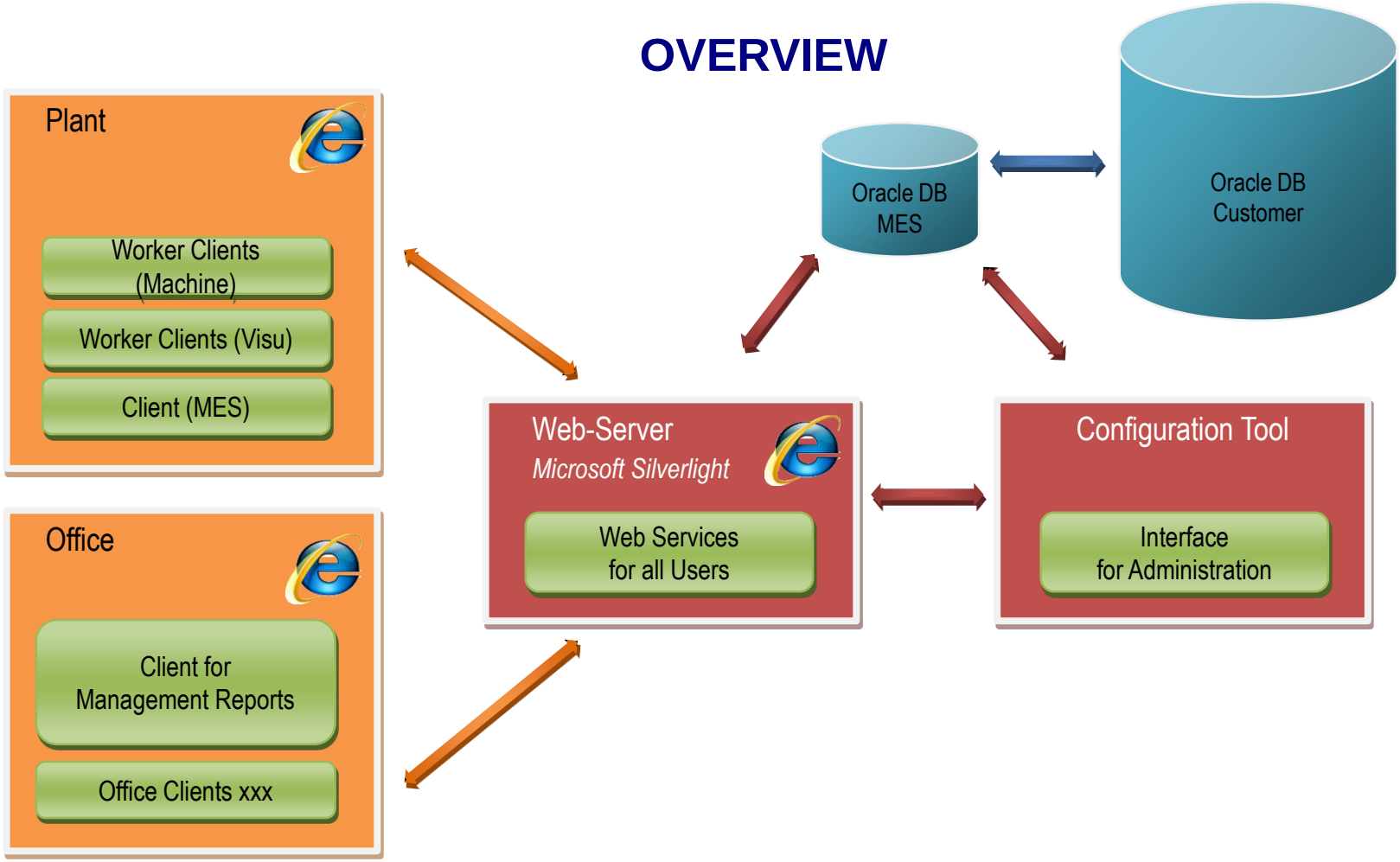
Funktionalitäten

- Modellbasierte Konfiguration
- Maschinen- und Betriebsdatenerfassung,
- Kennzahlen zur Beurteilung der Auslastung und Effizienz, wie z.B. Overall Equipment Efficiency (OEE)
- Auftragskontierung
- Schichtkontierung
- Produktionsübersicht
- Teileverfolgung
- Änderungshistorie wichtiger Sollwerte
- Kommunikation zu Steuerungen (momentan S7) über OPC UA
- Mehrsprachigkeit

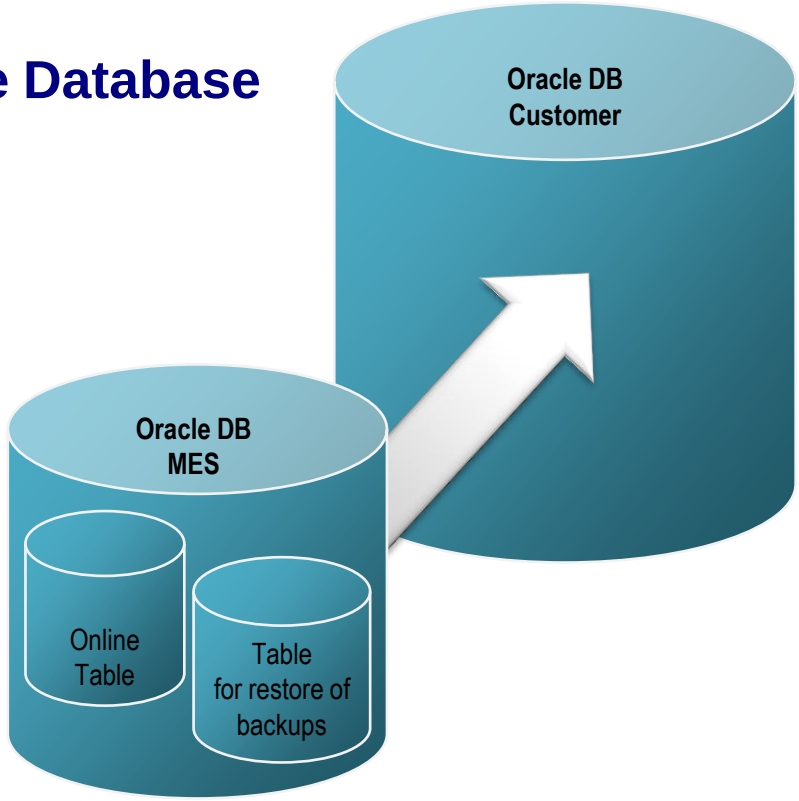




OVERVIEW


Plant
Worker Clients (Machine)
Worker Clients (Visu)
Client (MES)
Office
Client for Management Reports
Office Clients xxx
Oracle DB MES
Oracle DB Customer
Web-Server
Microsoft Silverlight
Web Services for all Users
Configuration Tool
Interface for Administration

The Oracle Database



Database is scalable

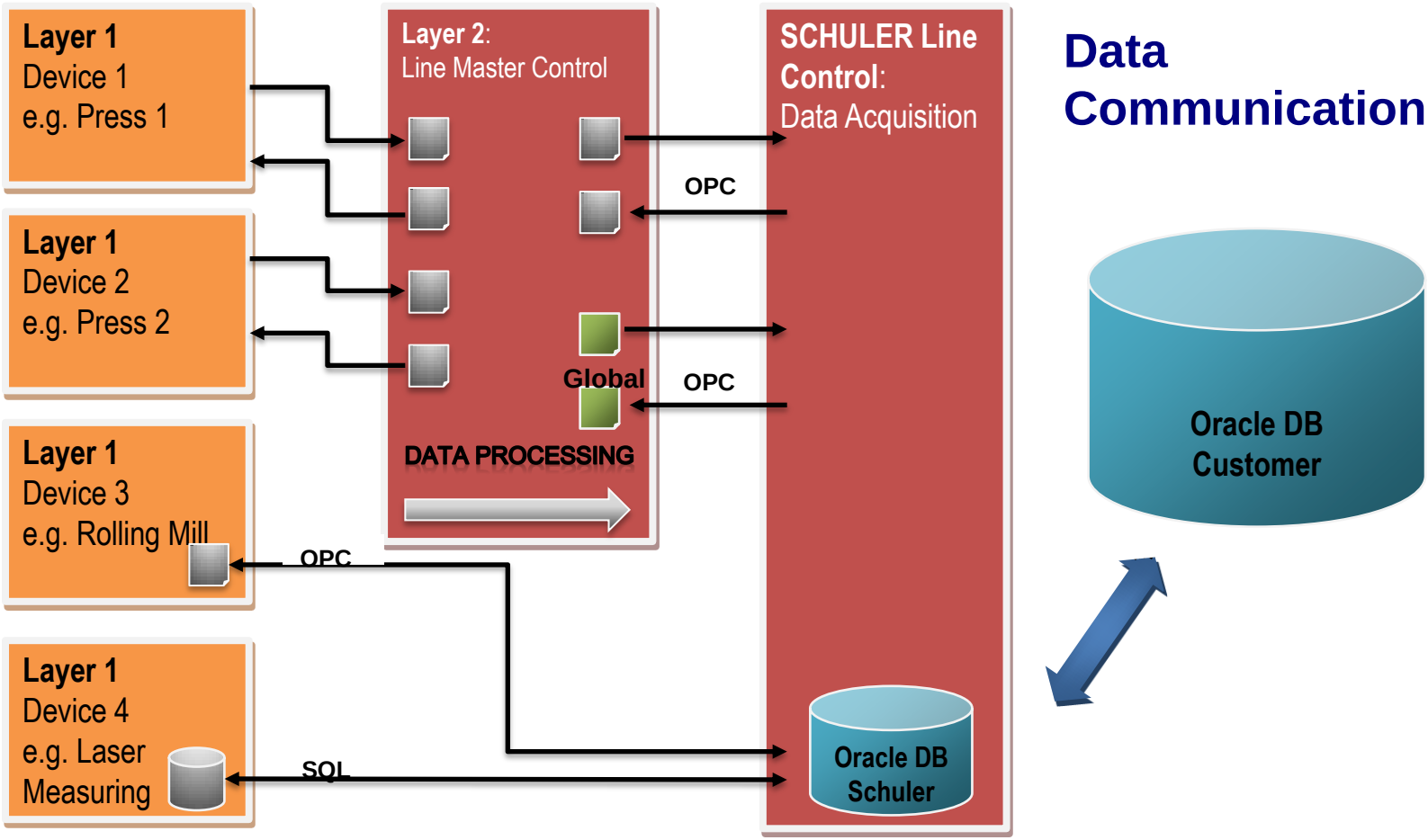
Storage of data in local MES database

Easy recoverability of the database is possible.

Automatic Backup concept / Restore in a own table

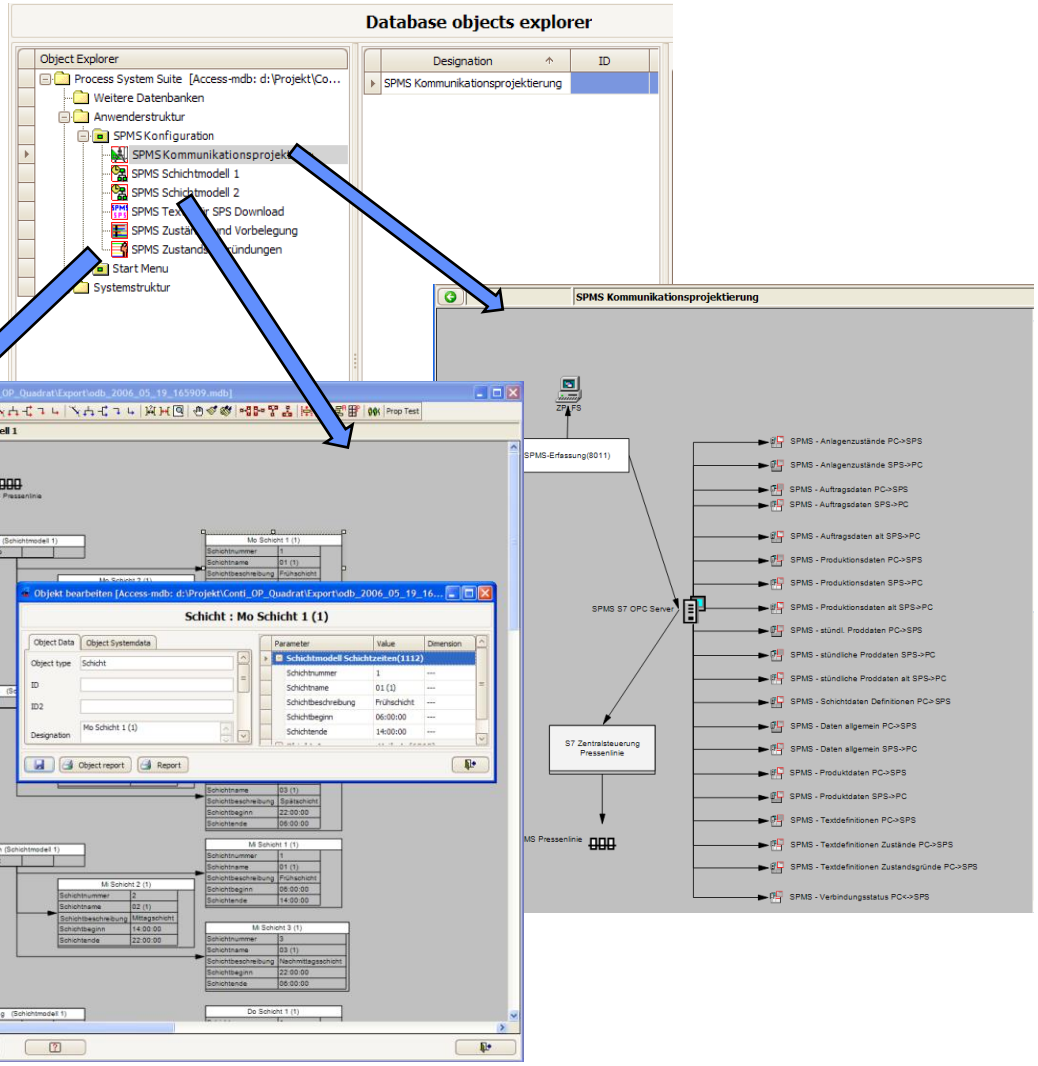
MES data can be integrated into a table of an existing customer database

Data Communication



Anlagenkonfiguration

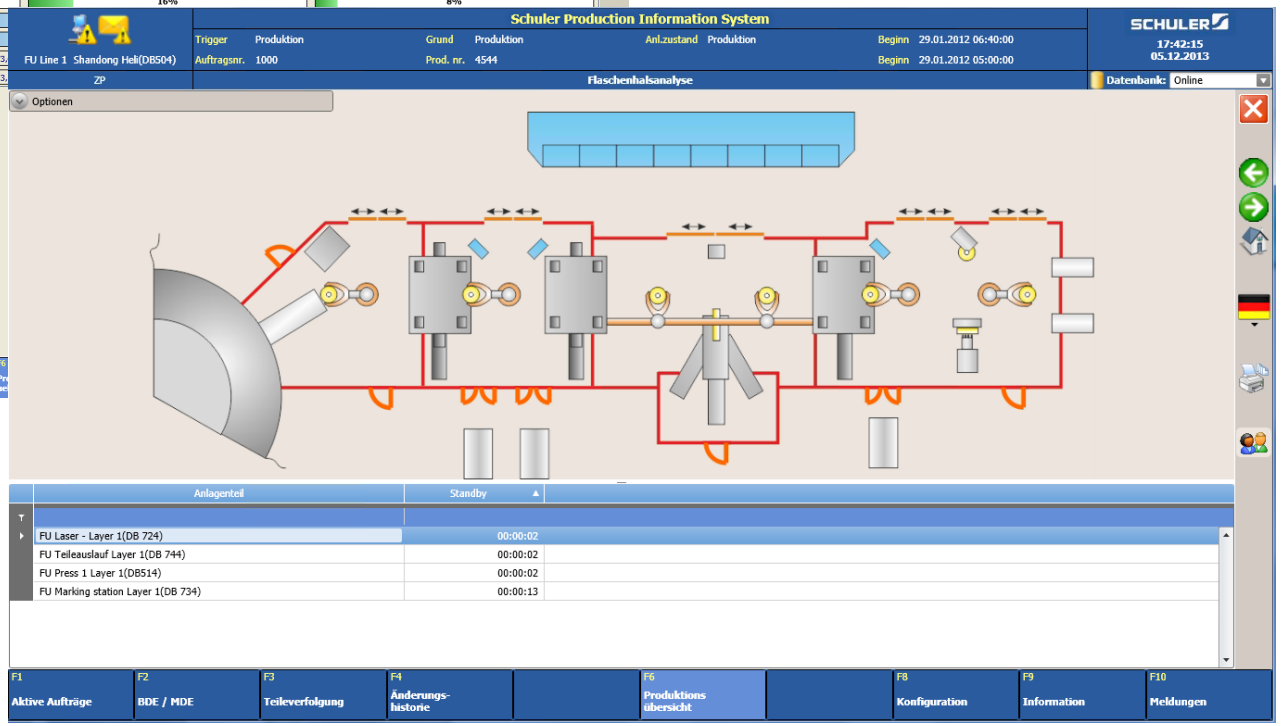
- Konfiguration Erfassung / Kommunikation
- Konfiguration Mess- und Zählwerte
- Rechtesystem
- Schichtkonfiguration -> extra Anwenderoberfläche (webfähig)
- Import Definitionen / Texte aus WinCC
- Dokumentenzuordnung für Anzeige
- Import / Exportfunktion (Datenbank) für die Konfiguration



person	Project coordinator	ECU Appl. eng (EL PL)	ECU Dev. manager	duct launch manager	FSM manager
Abalo, Jose		☑			
Abe, Hidekazu		☑			
Abel, Mirja					
Adriano, Alicia					
Aertgeerts, Marc					
Ahorn, Daniel					
Akihiko Hattori					
Albinet, Fabien					
Allahham, Tareq					
Amano, Takahiro					
Amoroso, Andreas	☑	☑	☑		
Andah-Abe, Carine		☑			
Andre, Yann					
Ankai, Ichiryo		☑	☑		
Antal, Csaba		☑			
Arai, Miho	☑				
Arce, Bernard					
Arceo, Karen					
Arnold, Manfred			☑		
Arnold, Robert					
Aron, Raluca					
Arthofer, Balazs		☑			
Arumugam, Moorthy					
Avena, Ricardo					
Azizi, Nasanin					
Bachon, Jens					
Bähr, Roland					

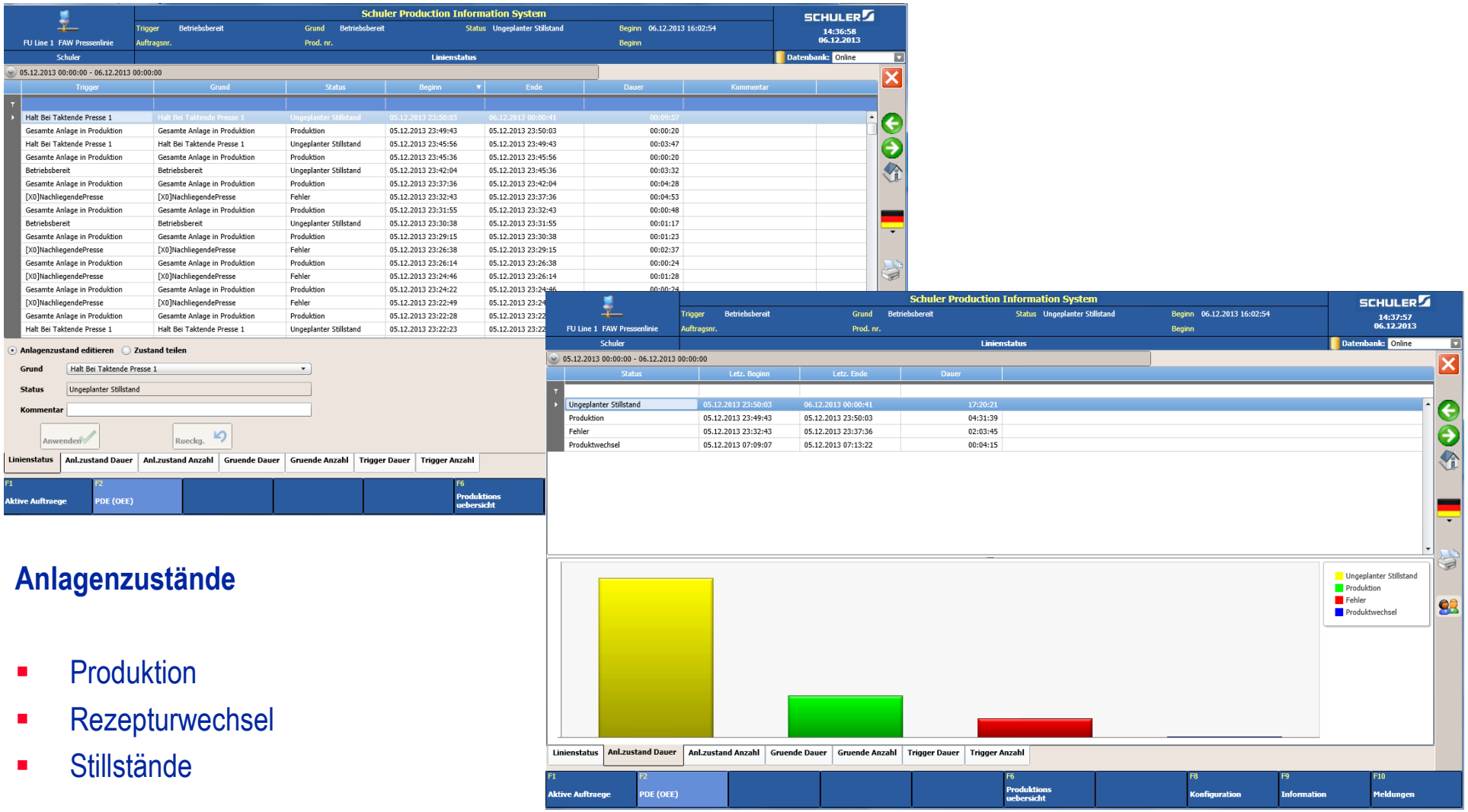
Eingangsbildschirm

- Infoheader
- Menü
- Navigation
- Sprachen



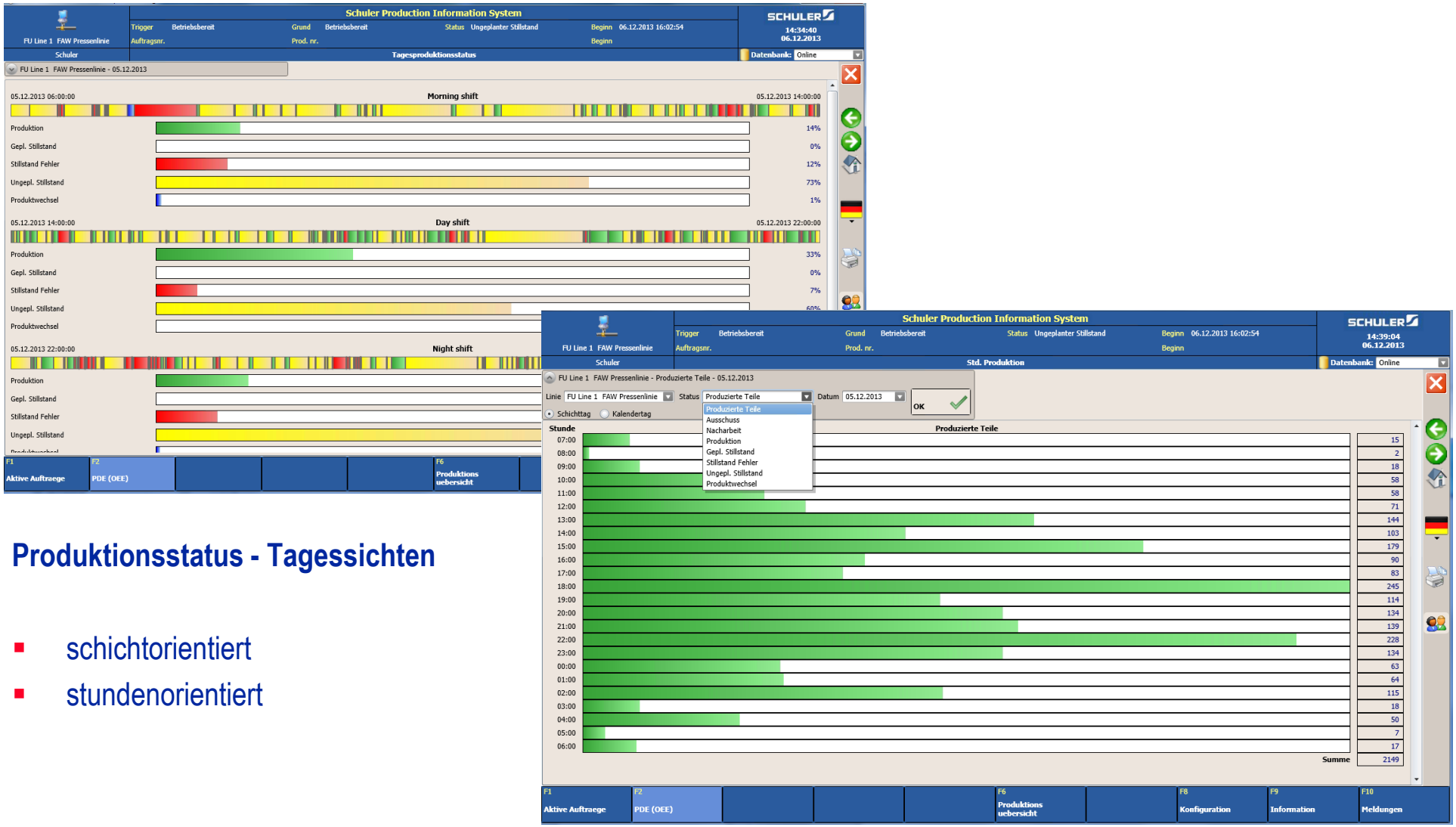
Übersichten

- Produktion an Linie
- Flaschenhals



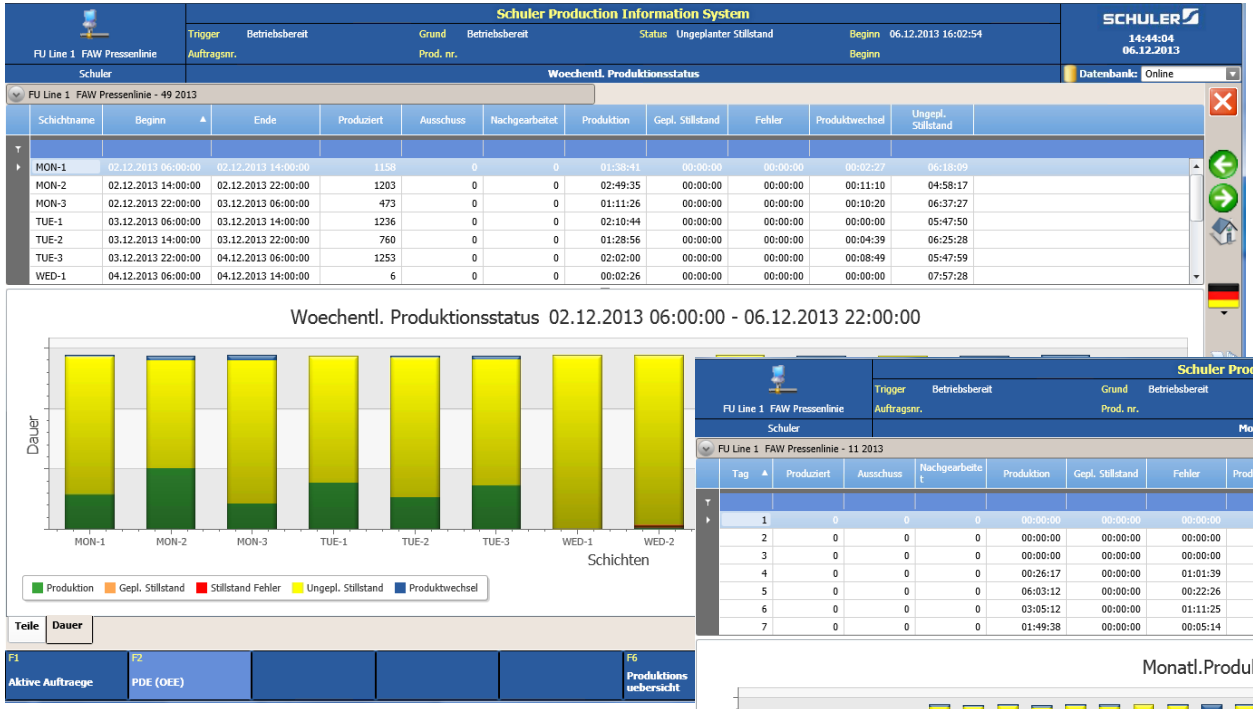
Anlagenzustände

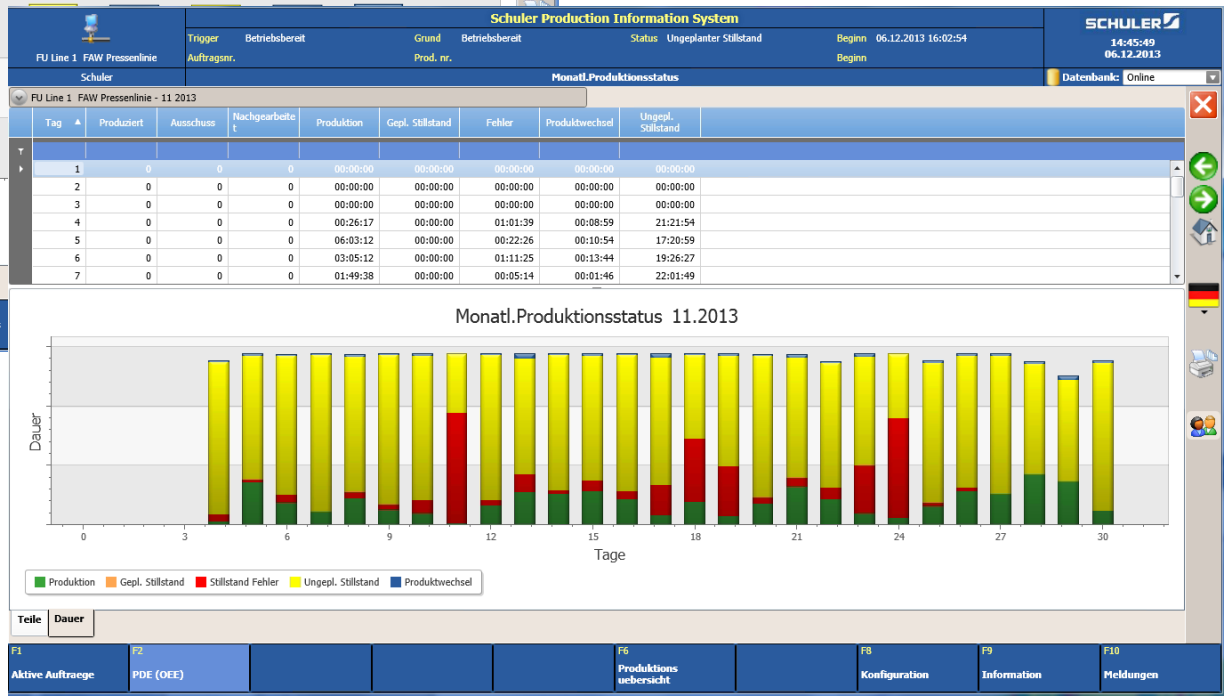
- Produktion
- Rezepturwechsel
- Stillstände



Produktionsstatus - Tagessichten

- schichtorientiert
- stundenorientiert



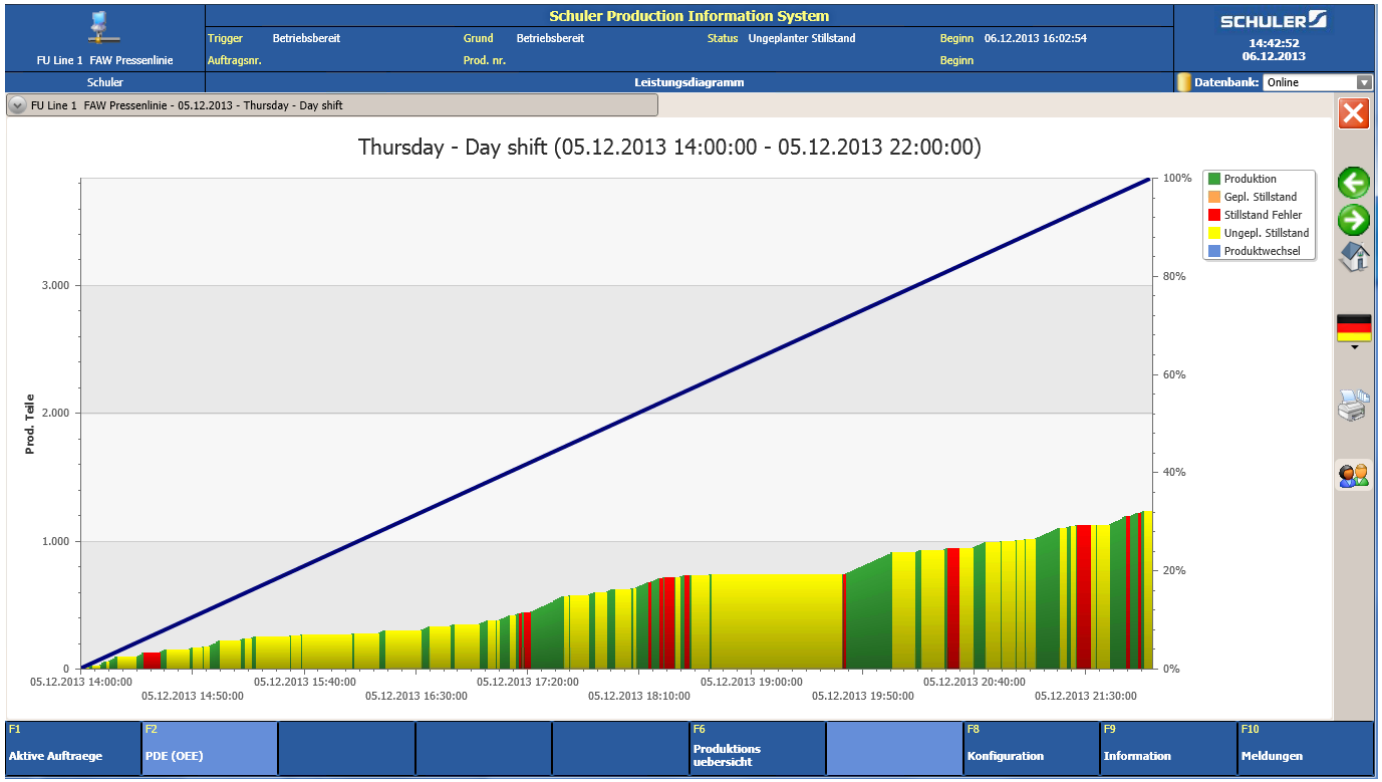


Produktionsstatus

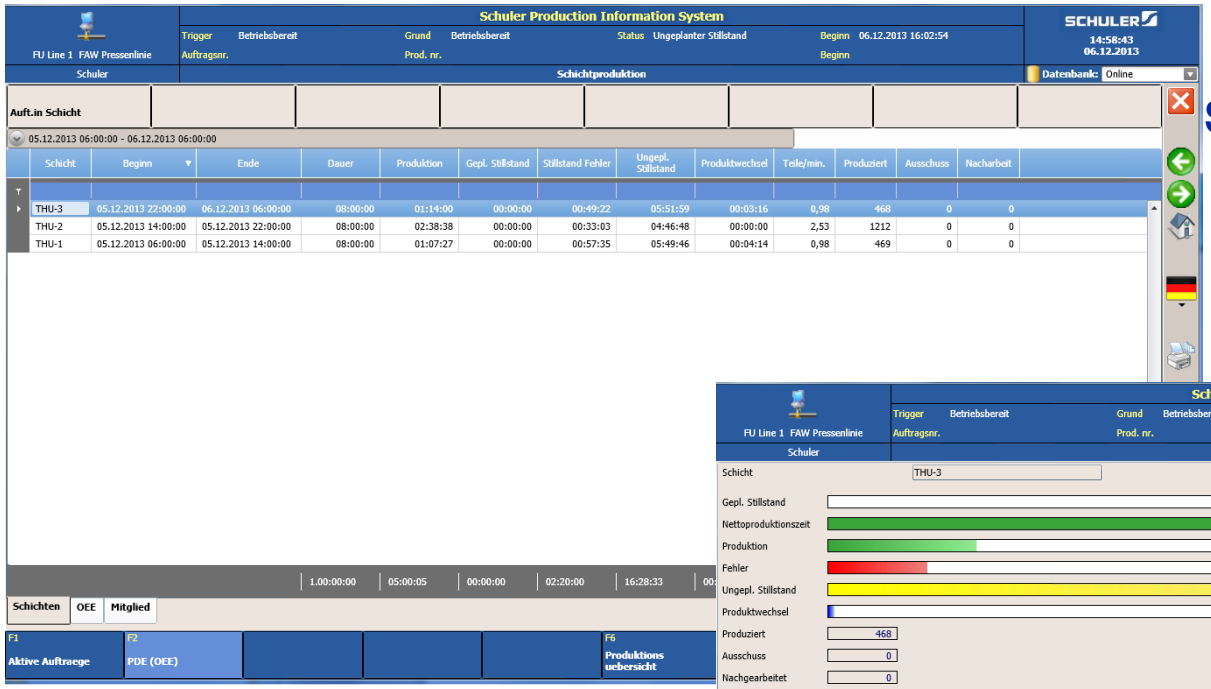
- Wochensicht
- Monatssicht

Perfomancechart

- Schichtbezogene Anzeige
- Schichtziel
- Tendenz

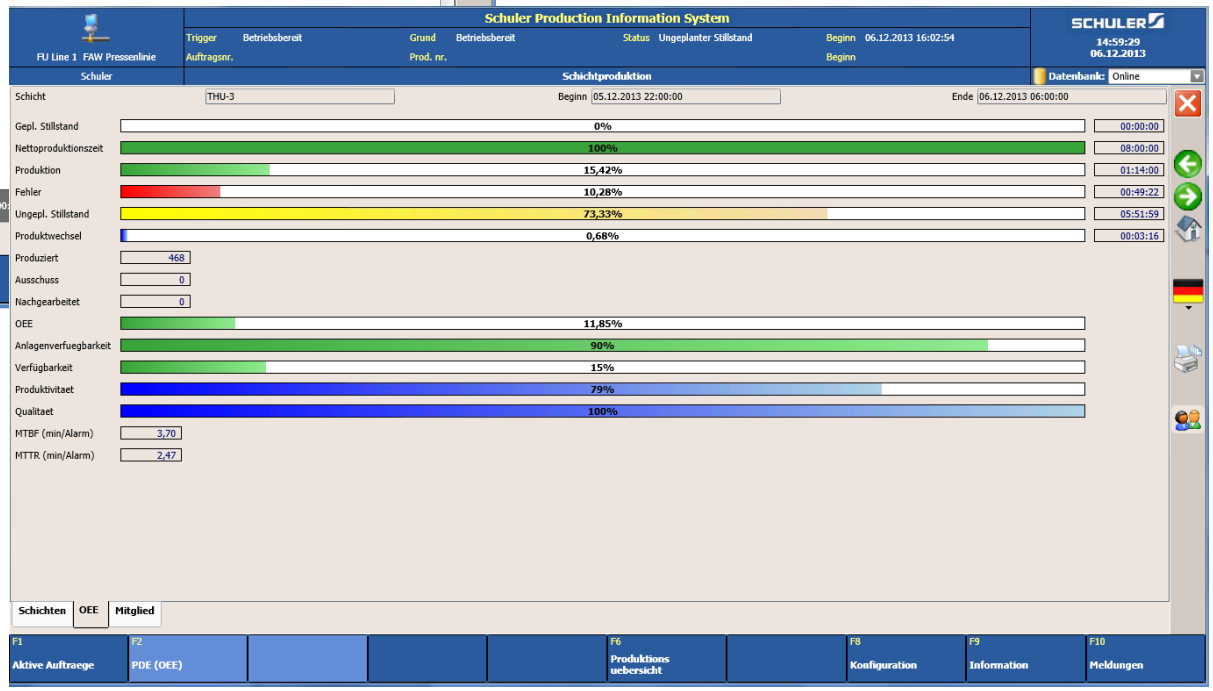


Schichtbezogene Produktionsauswertung

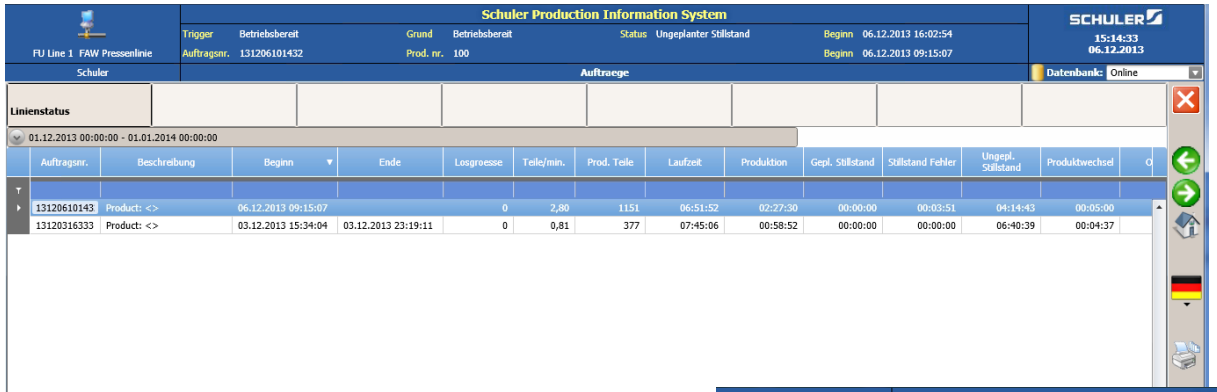


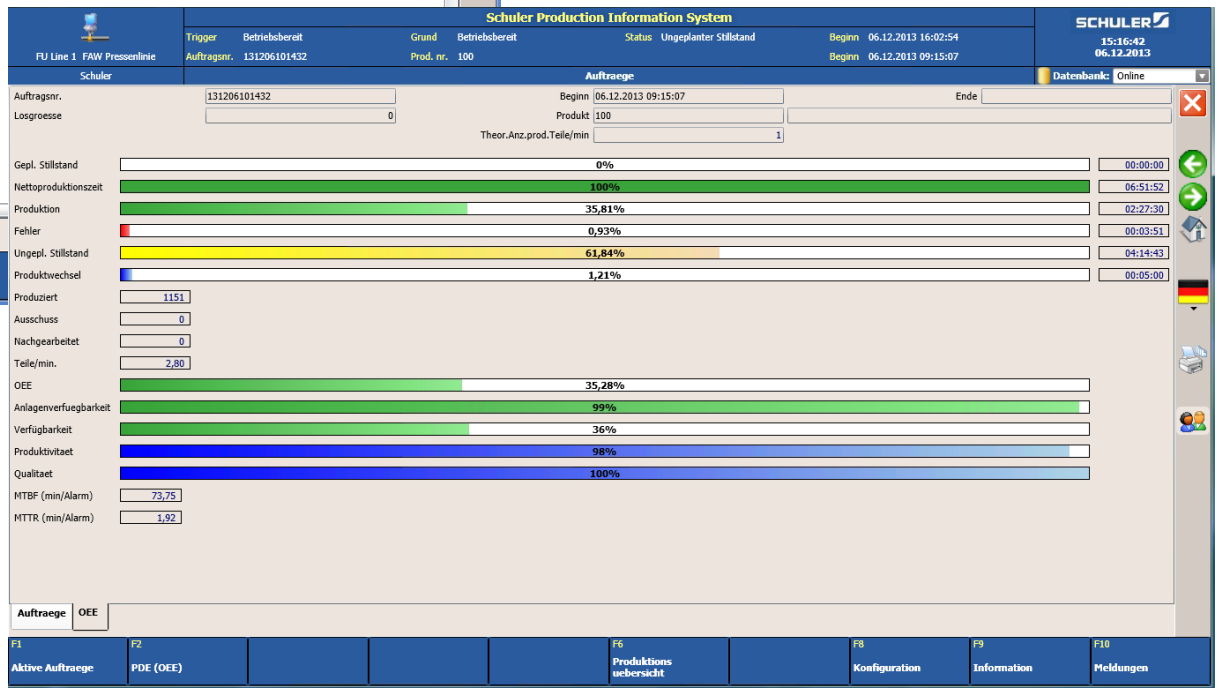
Schicht	Beginn	Ende	Dauer	Produktion	Gepl. Stillstand	Stillstand Fehler	Ungepl. Stillstand	Produktwechsel	Teile/min.	Produziert	Ausschuss	Nacharbeit
THU-3	05.12.2013 22:00:00	06.12.2013 06:00:00	08:00:00	01:14:00	00:00:00	00:49:22	05:51:59	00:03:16	0,98	468	0	0
THU-2	05.12.2013 14:00:00	05.12.2013 22:00:00	08:00:00	02:38:38	00:00:00	00:33:03	04:46:48	00:00:00	2,53	1212	0	0
THU-1	05.12.2013 06:00:00	05.12.2013 14:00:00	08:00:00	01:07:27	00:00:00	00:57:35	05:49:46	00:04:14	0,98	469	0	0

1.00:00:00	05:00:05	00:00:00	02:20:00	16:28:33	00

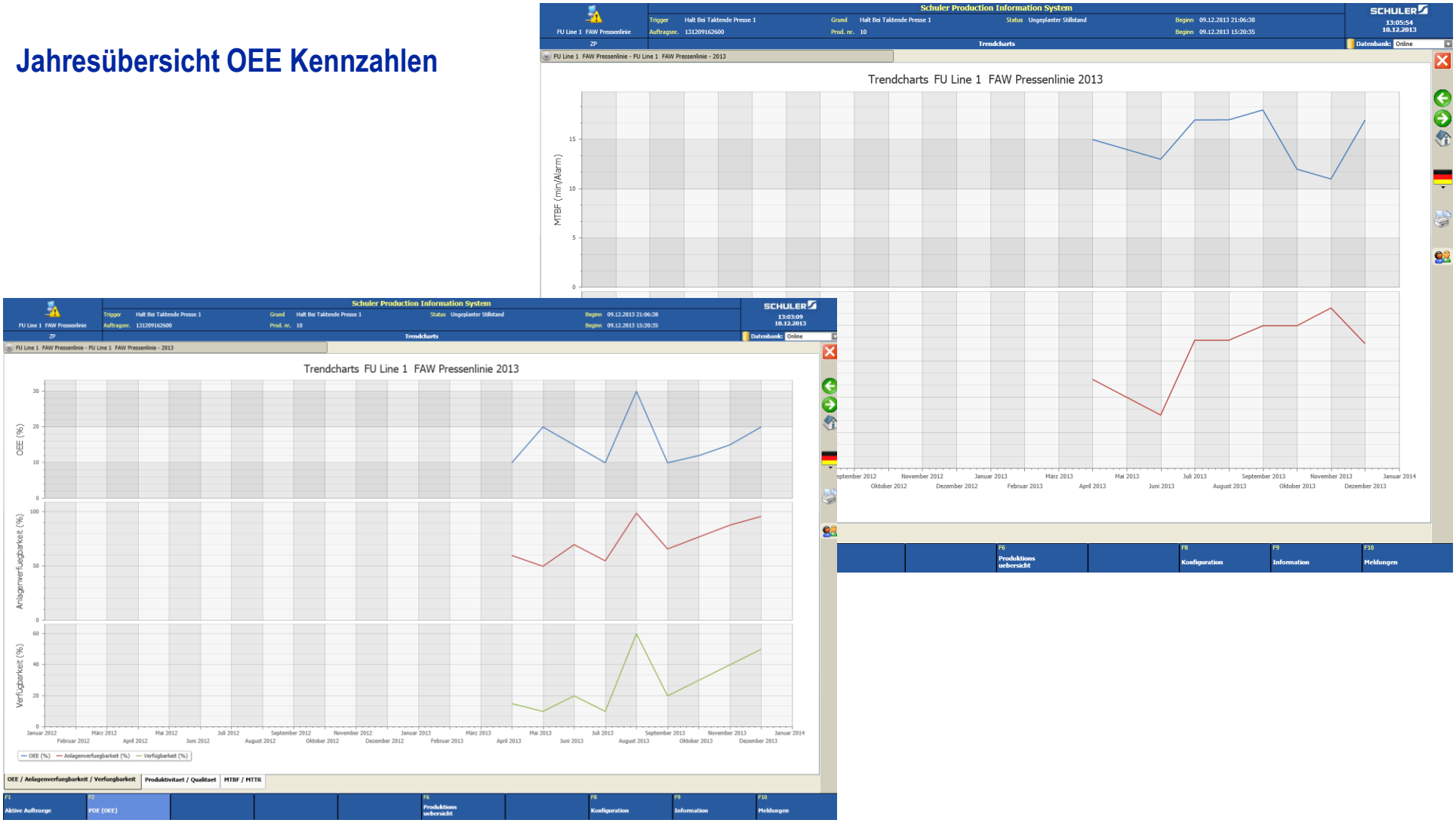


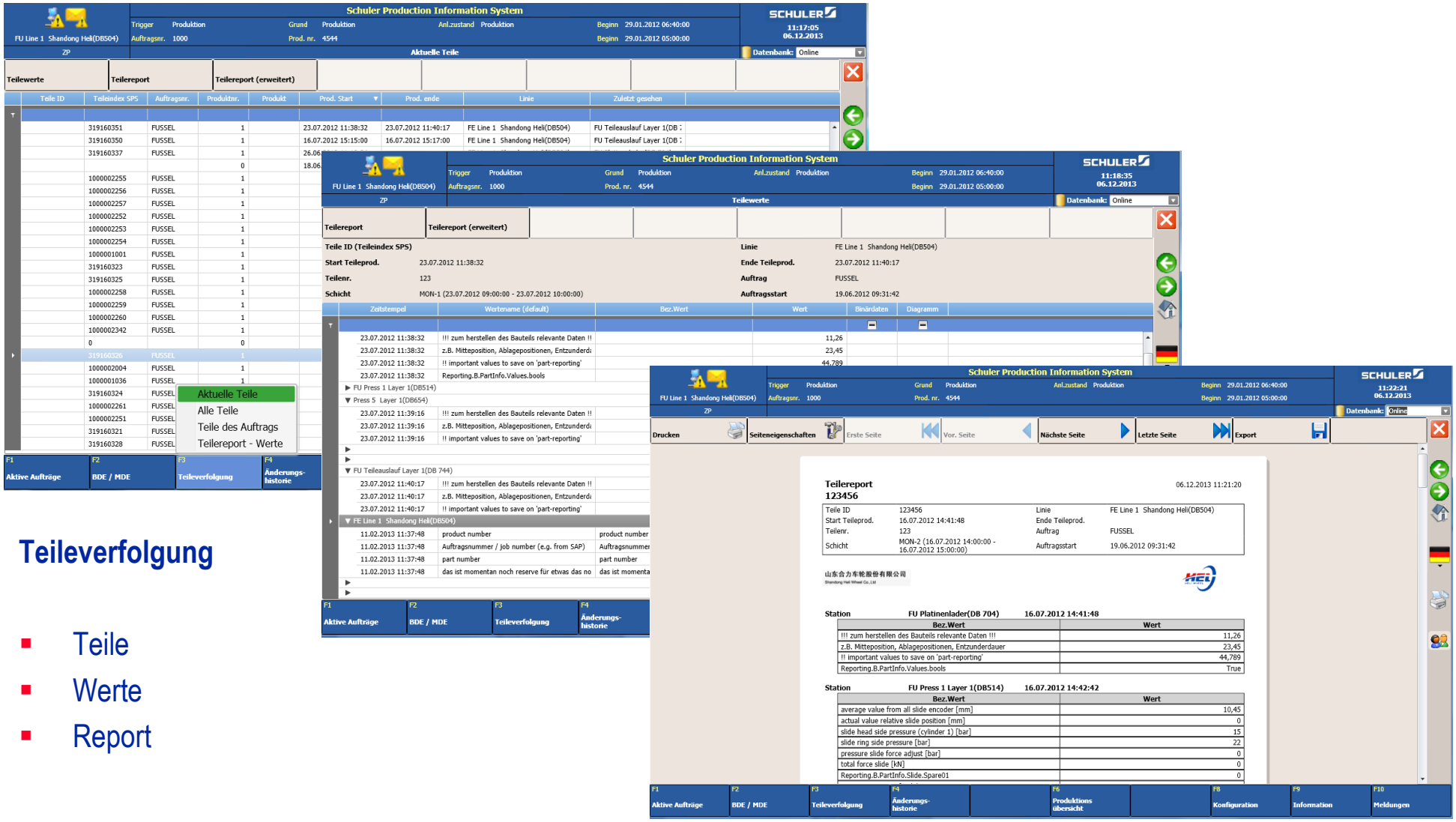
Auftragsbezogene Produktionsauswertung





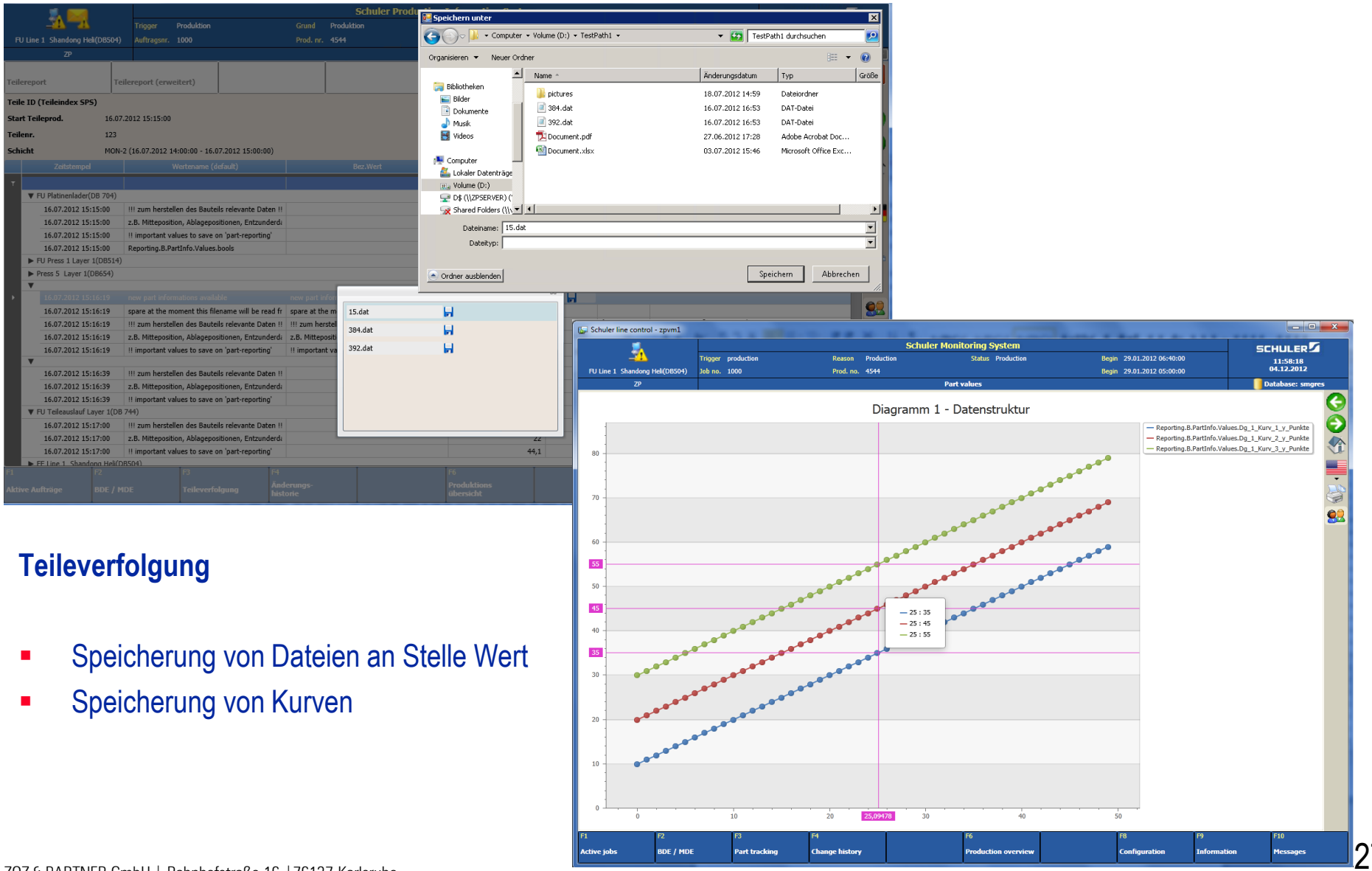
Jahresübersicht OEE Kennzahlen





Teileverfolgung

- Teile
- Werte
- Report



Teileverfolgung

- Speicherung von Dateien an Stelle Wert
- Speicherung von Kurven

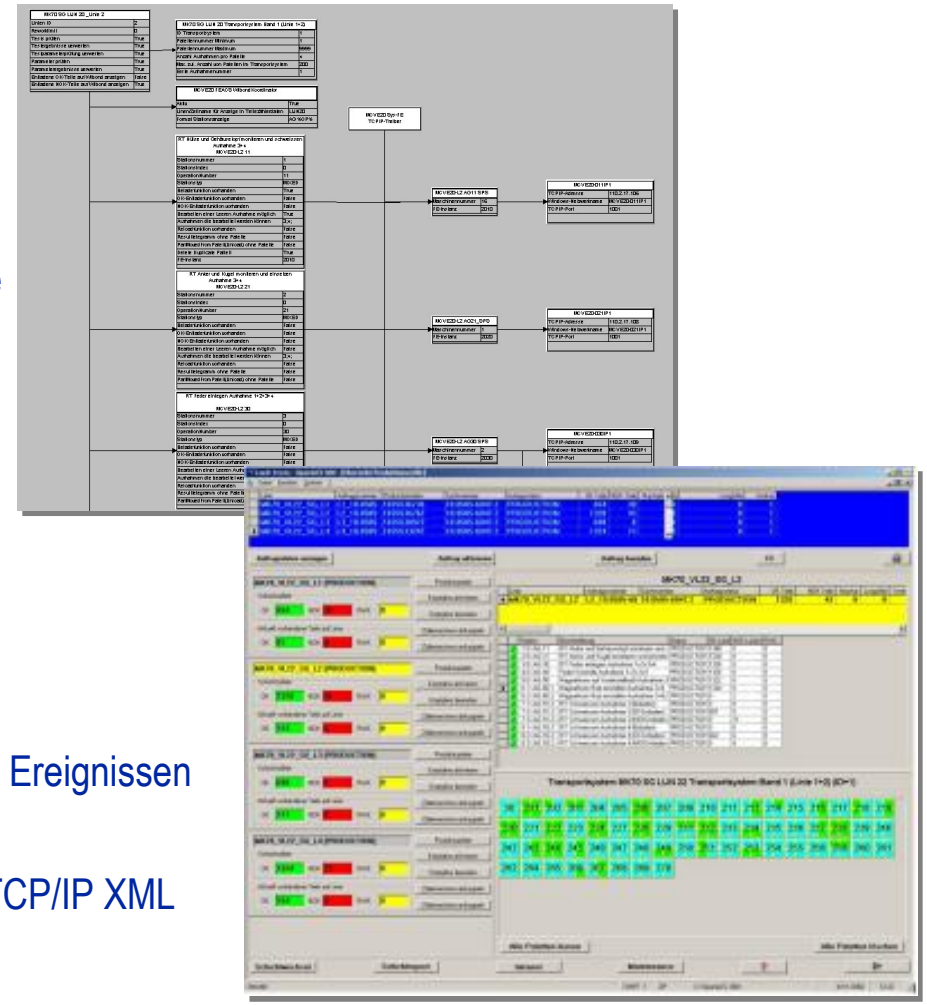
Kundenspezifisches Manufacturing Execution System

für einen Produzenten

anhand Beispiel

Continental

Open Assembly Control System



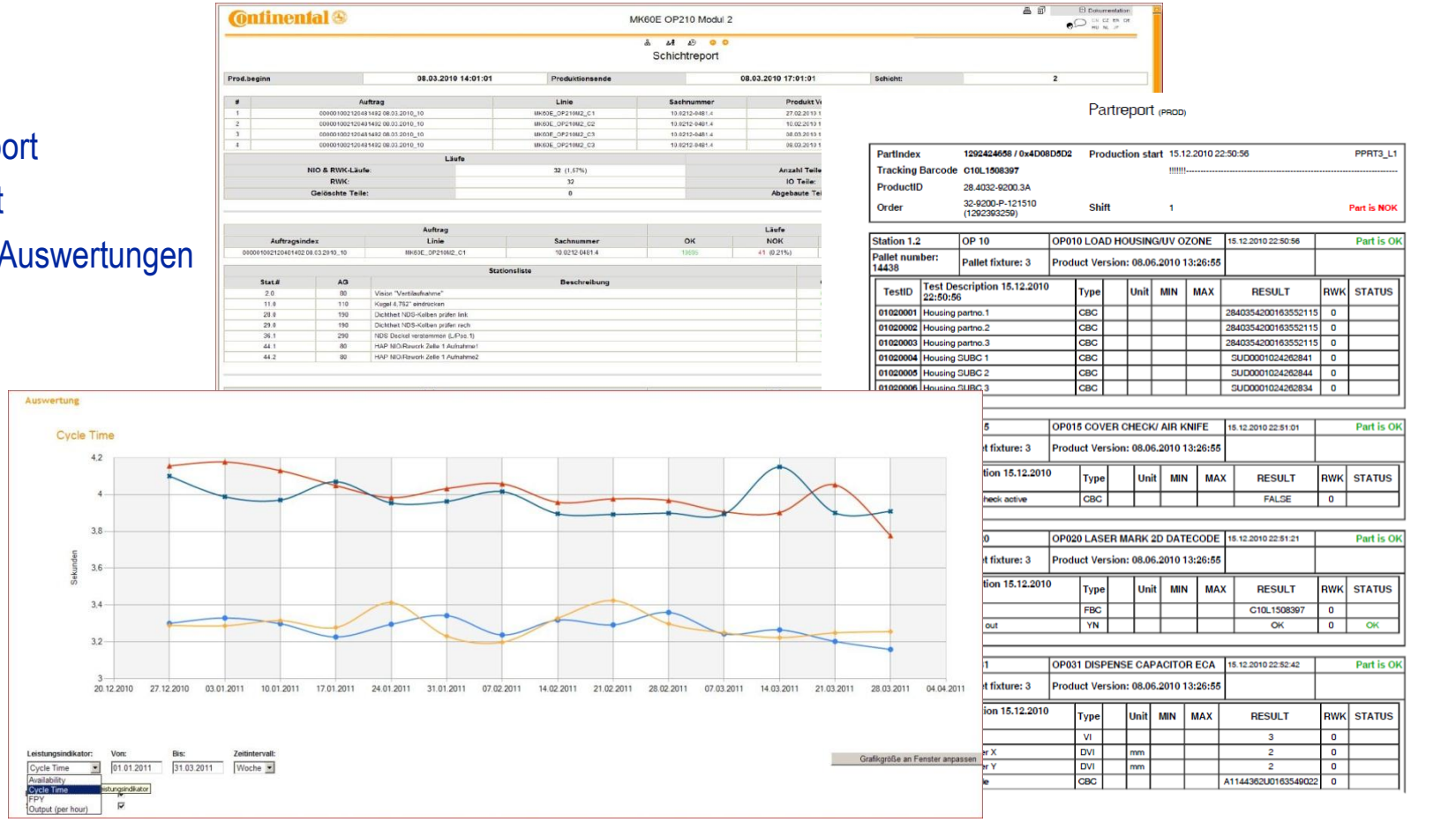
Funktionalitäten

- Modellbasierte Konfiguration
- Bereitstellung einer linienorientierten Auftragsplanungsliste
- Statusinformationen über Produkte, Anlagen und Material
- Auftragsdurchführung von Produktionseinheiten
- Maschinen- und Betriebsdatenerfassung, Management von Produkt-, Prozess- und Prüfdaten
- Erstellung von Schichtberichten
- Kennzahlen zur Beurteilung der Auslastung und Effizienz, wie z.B. Overall Equipment Efficiency (OEE)
- Mails und SMS Benachrichtigungen werden bei definierten Ereignissen an Management und Instandhaltung gesendet
- Kommunikation zu Steuerungen (S5 / S7 / Beckhoff) und TCP/IP XML
- Kopplung zu Auftrags- und Materialverwaltung (SAP)
- Kopplung zu zentralem Data Warehouse
- Mehrsprachigkeit

Open Assembly Control System

Reporting

- Schichtreport
- Teilereport
- Grafische Auswertungen



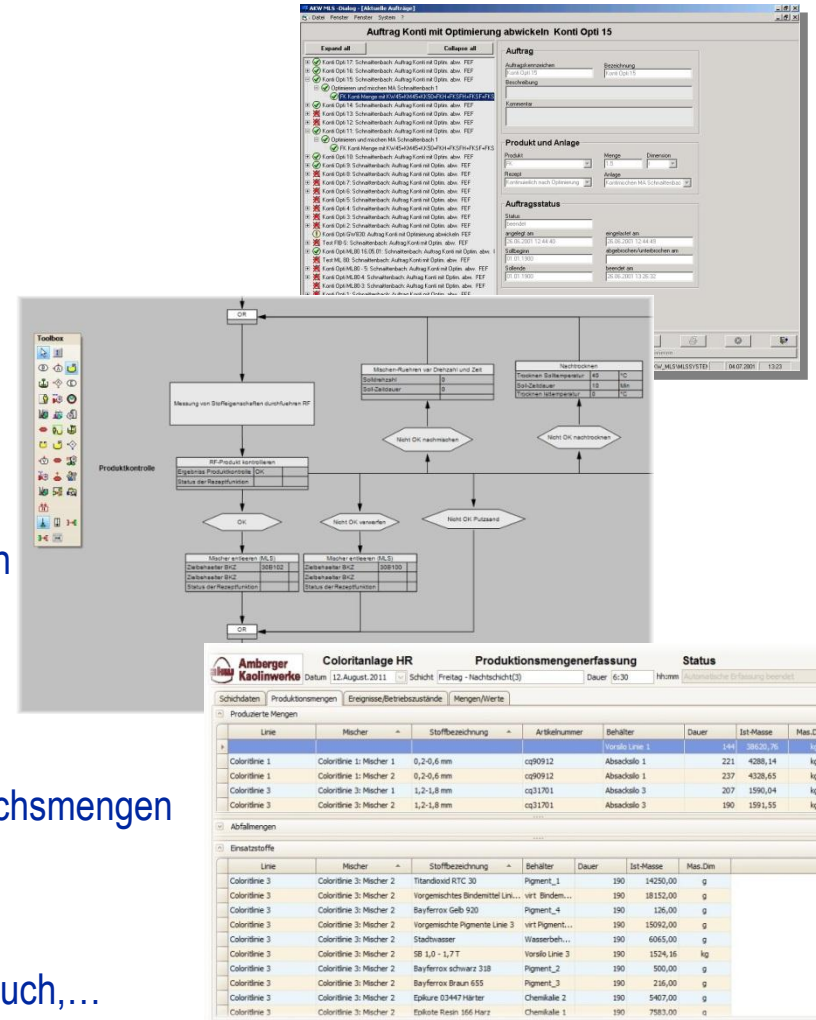
Kundenspezifisches Prozessleitsystem

für einen Produzenten

anhand Beispiel

akw Amberger Kaolinwerke

Mischleitsystem mit Betriebs- und Stördatenverwaltung



Funktionalitäten

- Rezepturbibliothek
- Aufträge planen / einlasten / aktivieren
- Gesamtmengen-Herstellprozess koordinieren (Chargen und Kontiprozess)
- Teilmengen-Herstellprozess mit Ansatz-zu-Ansatz-Korrekturen generieren und koordinieren (Chargenprozess)
- Beauftragung / Koordination einzelner Funktionen im Prozessablauf (dosieren, rühren, usw.)
- Archivierung der Auftragsdaten und der Herstell- und Verbrauchsmengen
- Erstellung Schichtprotokoll
- Störprotokollierung
- Messwertprotokollierung, z.B. für Umweltwerte, Energieverbrauch,…
- Bidirektionale Schnittstelle zu LIMS (**L**abor-**I**nformations- und **M**anagement-**S**ystem)

Kundenspezifisches SAP Kopplungsmodul

für einen Produzenten

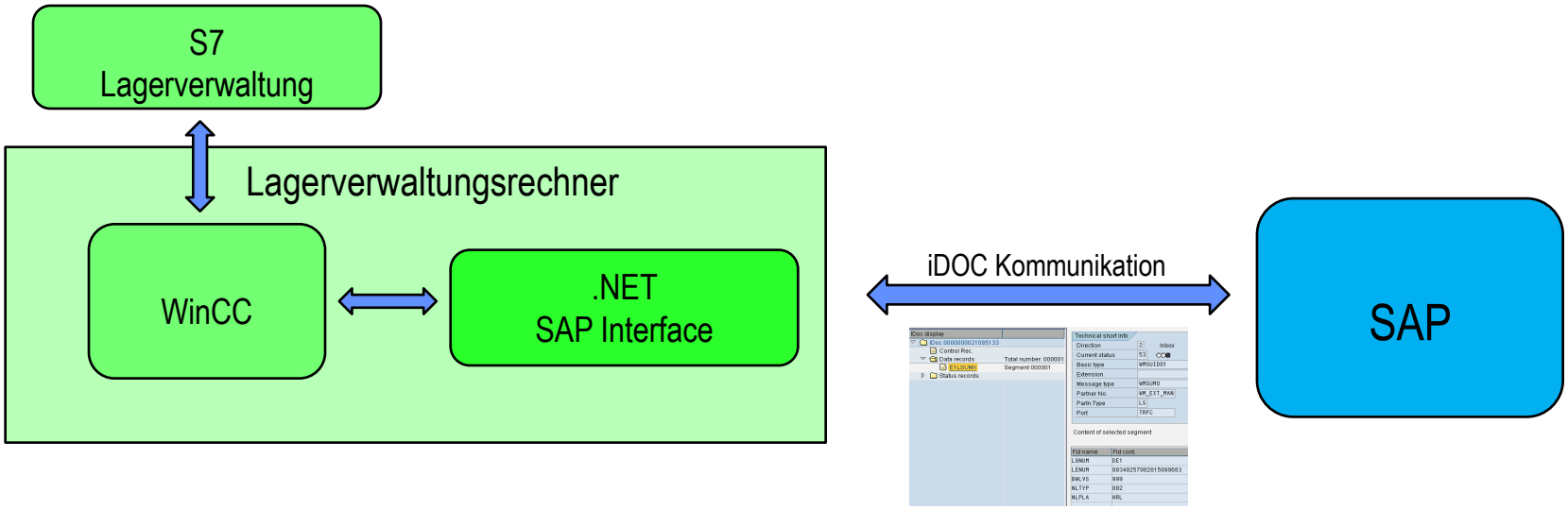
anhand Beispiel

Mondelēz International

Kopplung zwischen WinCC und SAP für Lagerverwaltung und Warenmanagement

Funktionalitäten

- Dateischnittstelle (zu WinCC) nach Kundenvorgabe
- iDOC Kopplung zu SAP
  (ein- und ausbuchen / umbuchen von Paletten und Lagerplätzen)



Ende der Präsentation

Wir danken für die Aufmerksamkeit