

Referenz Farbindustrie

Automatisierung Druckfarbenproduktion: Projektübersicht

Kunde

- ▶ Weltweit führender Hersteller von Druckfarben und Druckplatten mit den damit verbundenen Serviceaktivitäten.

Projekt / Lieferumfang

- ▶ Neubau von 3 Farblinien inkl. Farbkonzentratherstellung
 - ▶ Anlagenteile: LKW-Befüllstation, Tanklager
 - ▶ Flüssigverteiler / Flüssigwaage
 - ▶ Vor-/ Hauptdispergierung
 - ▶ Letdown-Lager, Abfüllung
- ▶ Lieferumfang
 - ▶ Hardware-/ Software-Workshop für Detailaufnahme
 - ▶ CAD Stromlaufplanerstellung in EPLAN P8
 - ▶ Softwareerstellung PCS7
 - ▶ Lieferung Serverschrank, Schaltschränke und Feldkästen
 - ▶ Lieferung Leitsystem (Server, Bedienebene)
 - ▶ Inbetriebnahme

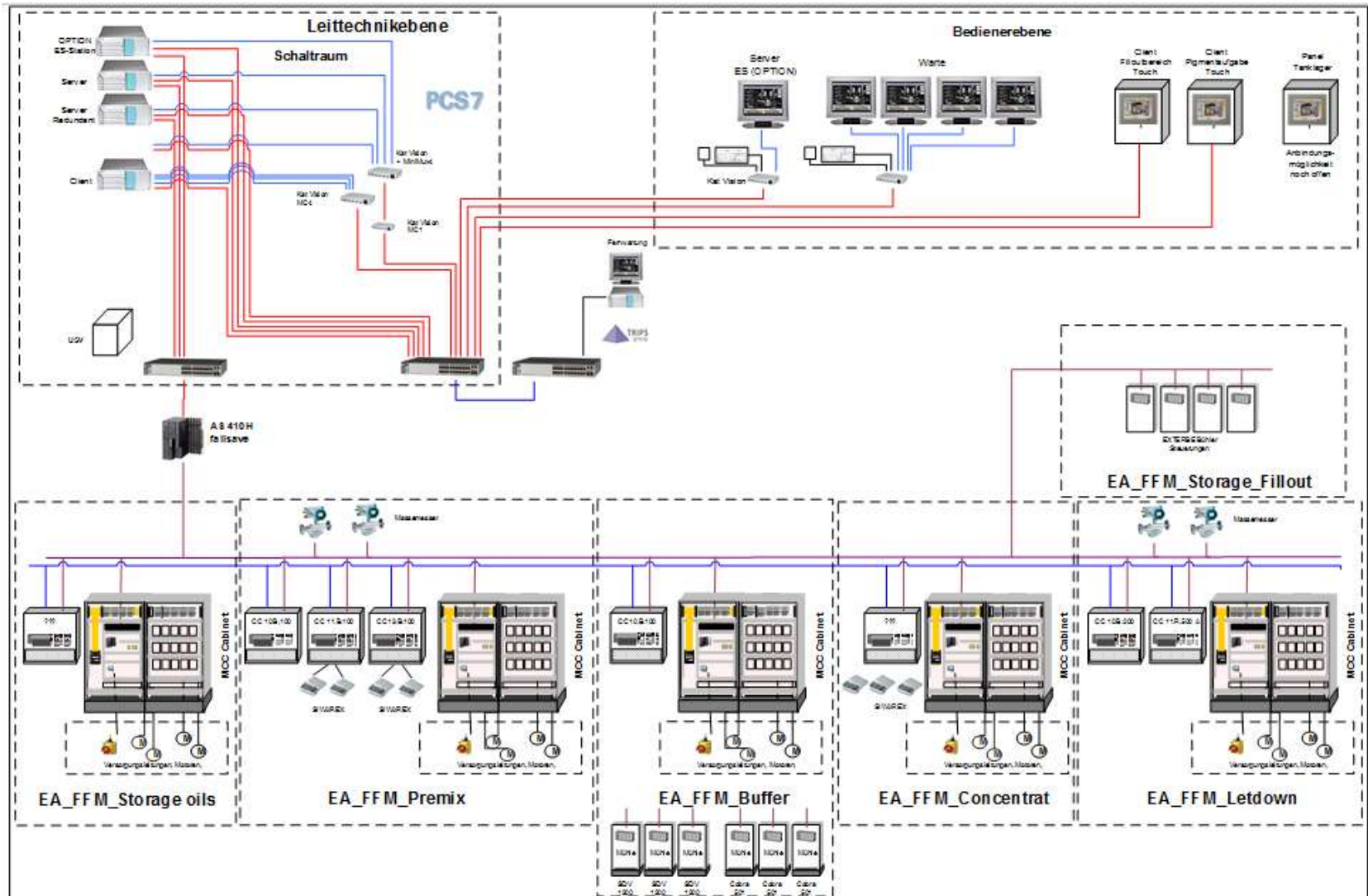
Technologie / Mengengerüst

- ▶ Automatisierung unter Einsatz von PCS7 V8.0 SP2 und APF V1.4 SP2 (AS 410-5H / dez. Peripherie: ET200S)
- ▶ Hardware
 - ▶ CPU: AS 410-5H / dez. Peripherie: ET200S
 - ▶ PC's: 2 Server / 1 Engineeringstation / 4 Clients (1Rack-/ 3 Panel-PC's)
 - ▶ 6 Schaltschränke (Insgesamt: 10,4m)
 - ▶ 10 Feldkästen (für Ventile und ET-Stationen)
- ▶ Mengengerüst
 - ▶ DE: 880, DA: 364, AE: 92, AA: 6, 22 Siwarex-Waagen, 40 Sinamics-FU's
 - ▶ Profibusteilnehmer: 66
 - ▶ Prozessobjekte: 650
 - ▶ Motoren: 126 / Ventile: 150 / Messungen: 114



Referenz Farbindustrie

Automatisierung Druckfarbenproduktion: Konzept



Ist-Situation

- ▶ Bestehende Anlagenstruktur mit WinCC-Technologie für die Anlagenbedienung
- ▶ Anlagenerweiterung bzw. neue Prozesse werden benötigt
- ▶ keine Vorschriften, was die Auswahl der Technologie angeht (WinCC oder PCS 7)

Soll- Situation

- ▶ effiziente, flexibles und vor allem hoch verfügbares Steuerungssystem
 - ▶ Batchsystem für die Auftragsverwaltung

Lösungsansatz

- ▶ Durch das Produkt „APF“ in Verbindung mit PCS 7 besteht jetzt die Möglichkeit, für Aufgaben in diesem Umfang auf SIMATIC Batch zu verzichten, d.h. es wurde eine wirtschaftliche Lösung auf Basis von PCS 7 möglich!
- ▶ In der Vergangenheit fehlte diese Möglichkeit. So konnte auf Basis PCS 7 (ohne SIMATIC Batch) keine wirtschaftliche Rezept- und Auftragsverwaltung (für kleine und mittlere Projektgrößen) angeboten werden.

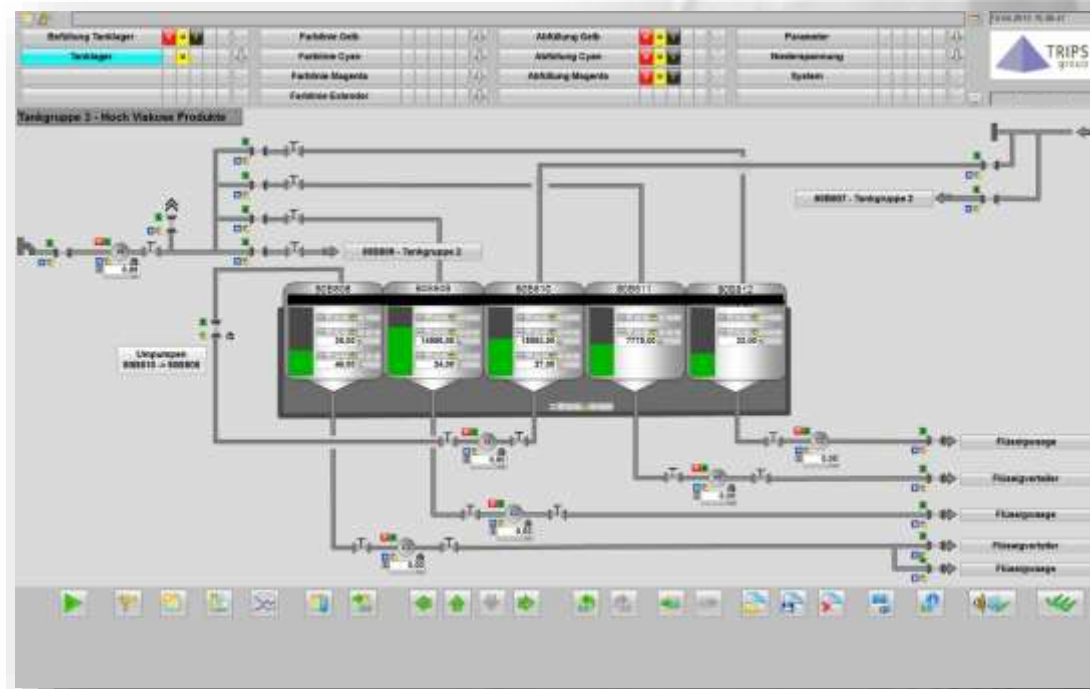
Eingesetzte APF-Module: Materialmanagement (Stammdaten), Parametermanagement, Auftragsmanagement

Anforderung des Projektes:

- ▶ Immer gleiche Fahrweise eines Rezeptes
- ▶ ca. 25 Rezeptparameter

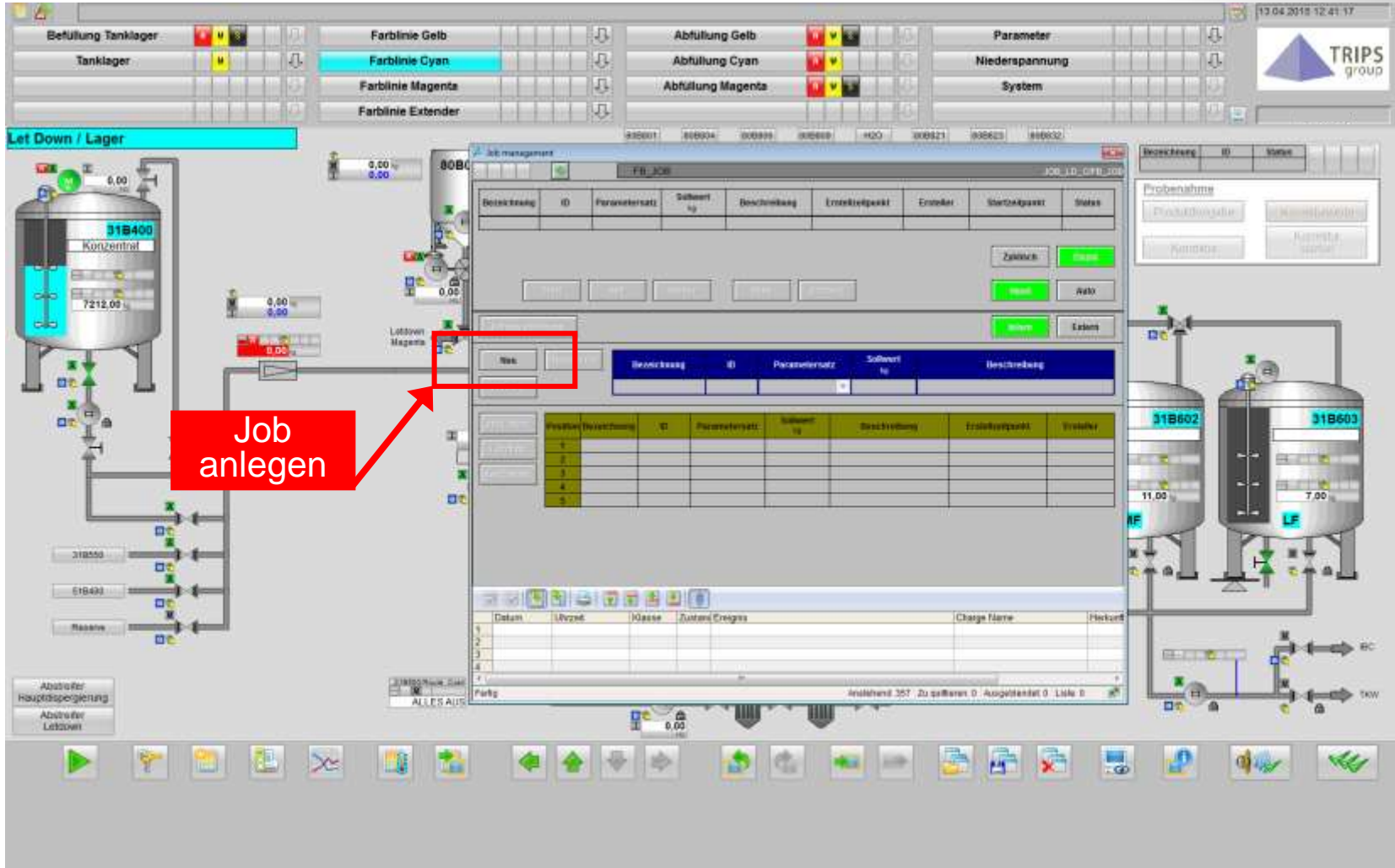
Gründe für den Einsatz von APF / Verzicht auf Simatic Batch für diese Anlage:

- ▶ Einfache Rezeptstruktur
- ▶ Immer gleiche Fahrweise des Prozesses
- ▶ Einfache Auftragsverwaltung
- ▶ Materialverwaltungsfunktion
- ▶ Archivierungsfunktion
- ▶ Kostengünstig gegenüber Simatic Batch
- ▶ Siemens Standardsoftware inkl. Support



Praxisbeispiel APF

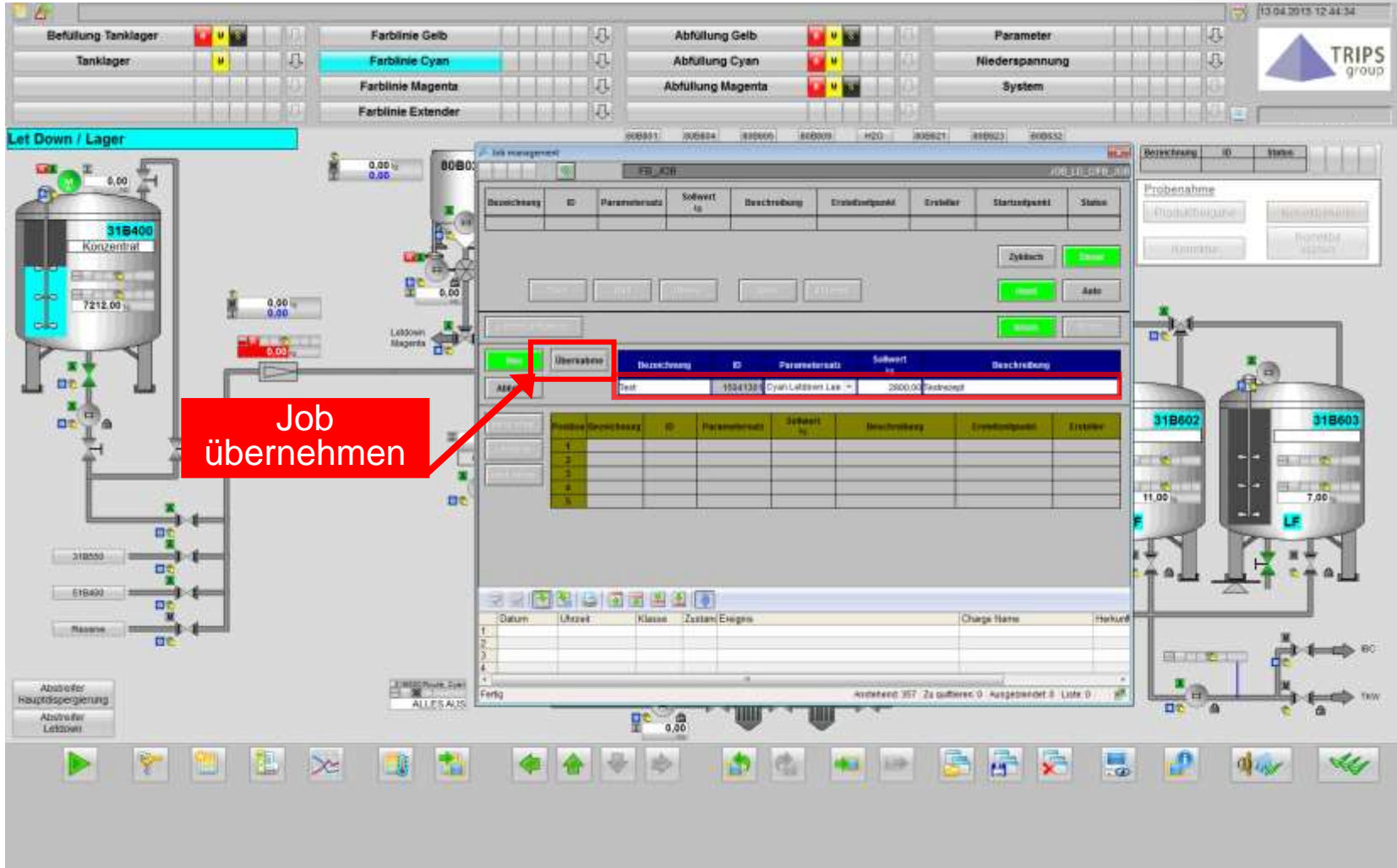
Anlegen und Starten eines Auftrags



The screenshot displays the TRIPS APF control interface. At the top, there are control panels for 'Befüllung Tanklager' and 'Tanklager' with various status indicators. Below this, a 'Let Down / Lager' section shows a tank diagram with levels and flow indicators. The central 'Job management' window is open, showing a table of jobs and a 'Neu' button highlighted with a red box. A red arrow points from a red box containing the text 'Job anlegen' to the 'Neu' button. The interface also includes a 'Parameter' section on the right and a 'Probenahme' section at the bottom right. The bottom of the screen features a toolbar with various icons for system control.

Praxisbeispiel APF

Anlegen und Starten eines Auftrags



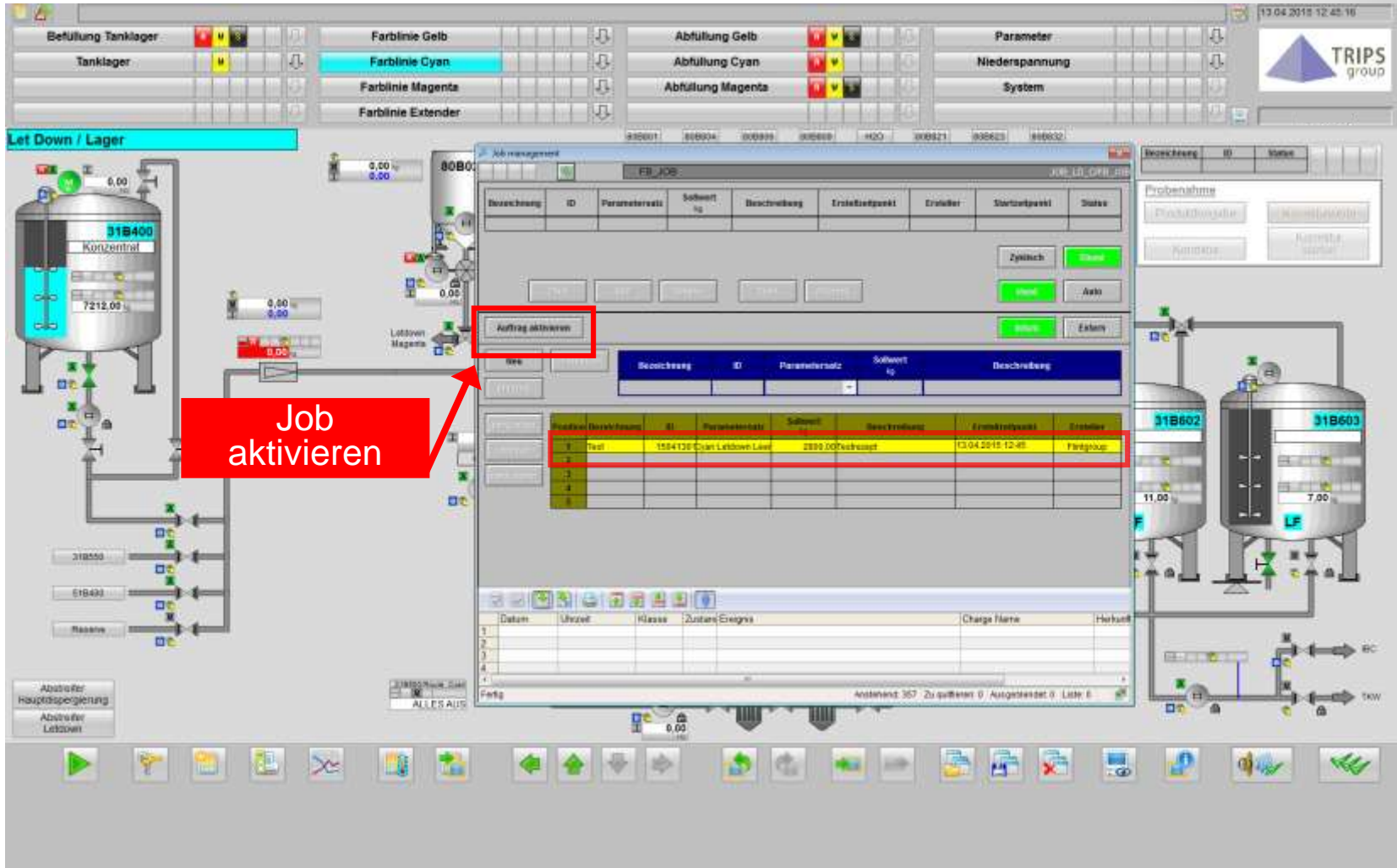
The screenshot displays the TRIPS APF control interface. At the top, there are control panels for 'Befüllung Tanklager' and 'Tanklager' with status indicators. Below these are color selection options: 'Farblinie Gelb', 'Farblinie Cyan' (highlighted), 'Farblinie Magenta', and 'Farblinie Extender'. To the right, there are 'Abfüllung' (filling) controls for Gelb, Cyan, and Magenta, along with 'Parameter' and 'Niederspannung' (low voltage) settings. The main area shows a process diagram with tanks (31B400, 31B500, 31B600, 31B603) and pipes. A central 'Job management' window is open, showing a table with columns: 'Bezeichnung', 'ID', 'Parametersatz', 'Sollwert', and 'Beschreibung'. A red box highlights the 'Übernehmen' button and a row in the table with the following data:

Bezeichnung	ID	Parametersatz	Sollwert	Beschreibung
Test	1004130	Cyan Leitlinien Lee	2000.00	Leitlinieng

A red callout box with the text 'Job übernehmen' and an arrow points to the 'Übernehmen' button. Below the table, there is a 'Log' section with columns: 'Datum', 'Uhrzeit', 'Klasse', 'Zustand', 'Ereignis', 'Charge Name', and 'Herkunft'. The interface also includes a 'Probenahme' (sampling) section on the right and a bottom toolbar with various icons.

Praxisbeispiel APF

Anlegen und Starten eines Auftrags



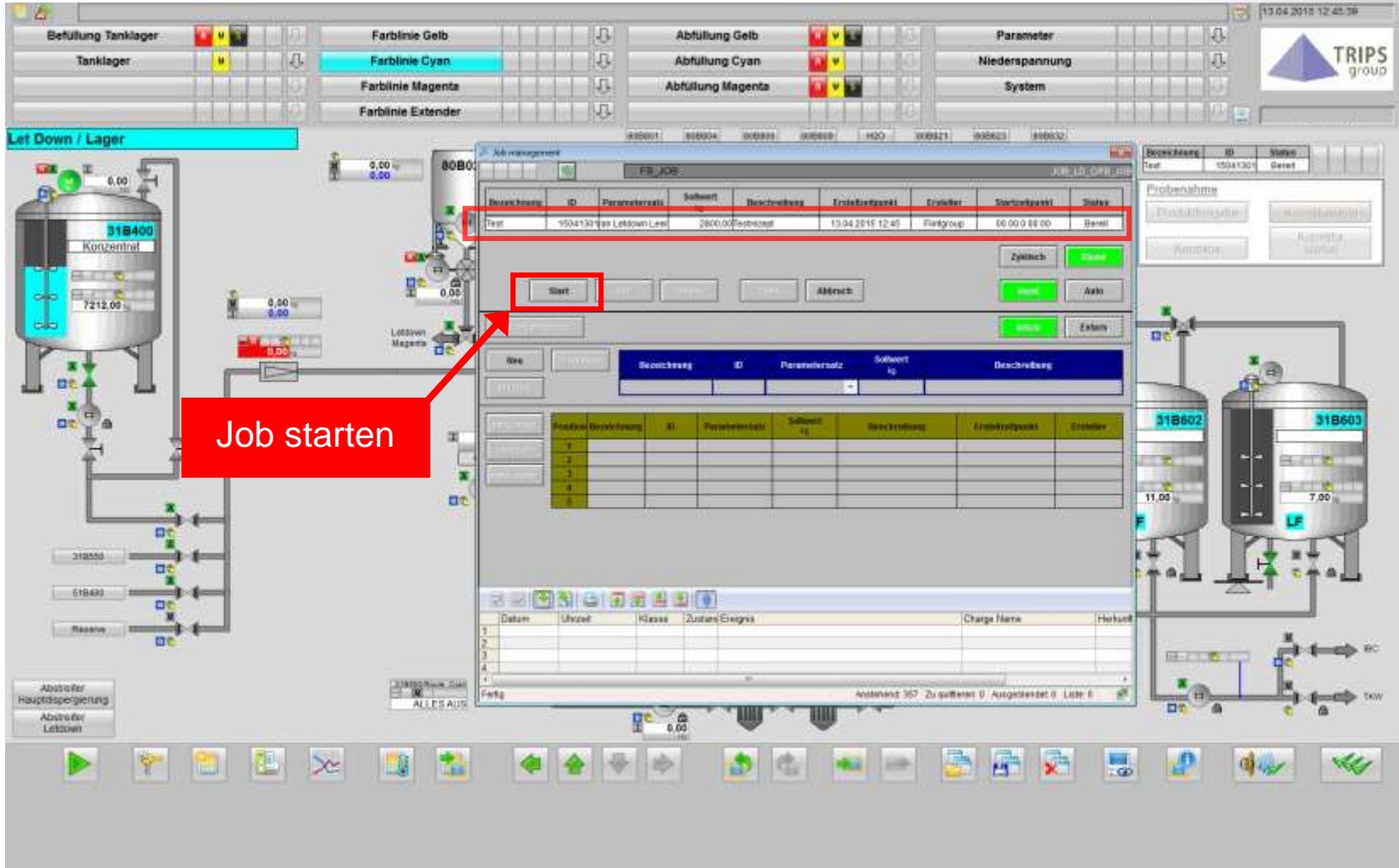
The screenshot displays a complex industrial control interface. At the top, there are control panels for 'Befüllung Tanklager' and 'Tanklager' with various status indicators. Below this, a 'Let Down / Lager' section shows a tank diagram with levels and flow indicators. The central 'Job management' window is the focus, containing a table of jobs and a 'Job aktivieren' button highlighted in red. A red callout box with the text 'Job aktivieren' points to this button. The table below the button lists job details:

Rechnung	ID	Parameteratz	Software	Beschreibung	Erstelltzeitpunkt	Ersteller	Status
1	1584138	Cyan Letdown Level	2800.00	Testrezept	13.04.2015 12:45	Frankfurt	
2							
3							
4							

At the bottom of the interface, there is a toolbar with various icons for navigation and control. The overall layout is typical of a SCADA or DCS system for industrial automation.

Praxisbeispiel APF

Anlegen und Starten eines Auftrags



The screenshot displays the TRIPS APF control interface. At the top, there are control panels for 'Befüllung Tanklager', 'Farblinie Gelb', 'Abfüllung Gelb', and 'Parameter'. A central 'Job management' window is open, showing a table with job details. A red box highlights the first row of the table, and a red arrow points from a red box labeled 'Job starten' to the 'Start' button in the job management window.

Bezeichnung	ID	Parameteratz	Software	Beschreibung	Erstelltzeitpunkt	Ersteller	Startzeitpunkt	Status
Test	1504130	Job Letdown-Lea	2800.00	Testbezug	13.04.2015 12:40	Farbgroup	06.00.00.00	Belegt

Below the job management window, there is another table with columns: Position, Druck/Leistung, ID, Parameteratz, Software, Beschreibung, Erstelltzeitpunkt, Ersteller.

The interface also shows a process flow diagram on the left with tanks labeled 31B400, 31B550, 31B490, and 31B602, 31B603. The status bar at the bottom indicates 'Anforderung 357 Zu gelieferter 0 / Aufgetrennter 0 / Liste 8'.

Praxisbeispiel APF

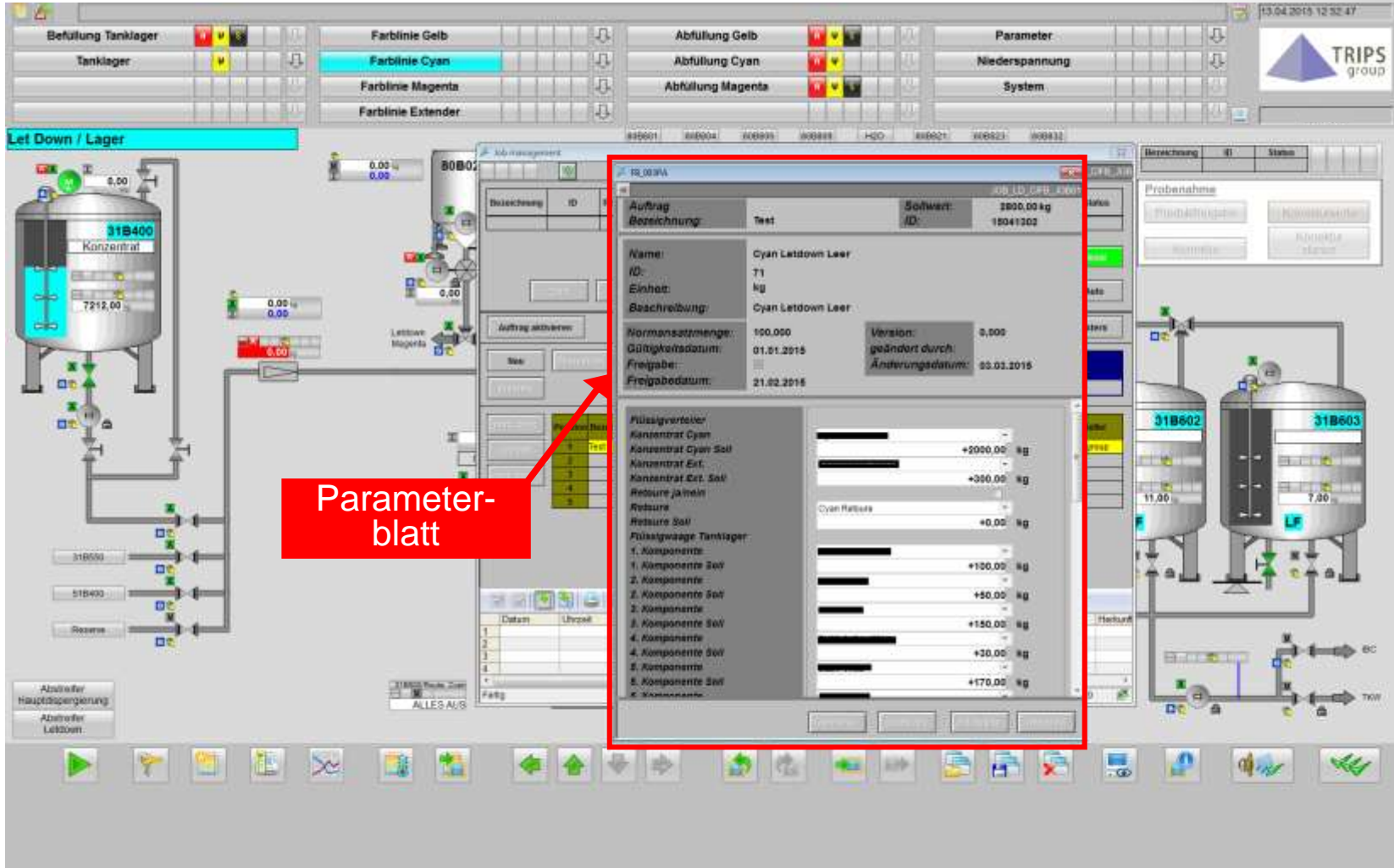
Anlegen und Starten eines Auftrags

The screenshot displays the TRIPS APF control interface. At the top, there are control panels for 'Befüllung Tanklager' (Tank filling) and 'Abfüllung' (Filling) for various colors (Gelb, Cyan, Magenta, Extender). A central 'Job management' window is open, showing a table of jobs. A red box highlights a job entry, and a red arrow points to it from a red box labeled 'Rechte Maustaste' (Right mouse button). The interface also shows a process flow diagram with tanks (31B400, 31B550, 31B493, 31B602, 31B603) and various valves and pipes. The bottom of the screen features a toolbar with various icons for navigation and control.

Bezeichnung	ID	Parametername	Sollwert	Beschreibung	Erstelltzeitpunkt	Ersteller	Startzeitpunkt	Status
Test	1004130	Test Letdown Let	2000.00	Test	13.04.2015 12:46	Handgroup	13.04.2015 12:46	aktiv

Praxisbeispiel APF

Anlegen und Starten eines Auftrags



The screenshot displays the TRIPS APF control interface. At the top, there are control panels for 'Befüllung Tanklager' (Tank Filling) and 'Abfüllung' (Filling) for different colors (Gelb, Cyan, Magenta, Extender). A central window titled 'Parameterblatt' (Parameter Sheet) is highlighted with a red box and a red arrow. This window shows the details for an order (Auftrag) with the following information:

Auftrag		Software	
Bezeichnung	Test	ID:	18041202
Name:	Cyan Letdown Leer		
ID:	T1		
Einheit:	kg		
Beschreibung:	Cyan Letdown Leer		
Normansatzmenge:	100,000	Version:	0,005
Gültigkeitsdatum:	01.01.2015	geändert durch:	
Freigabe:		Änderungsdatum:	03.03.2015
Freigabedatum:	21.02.2015		

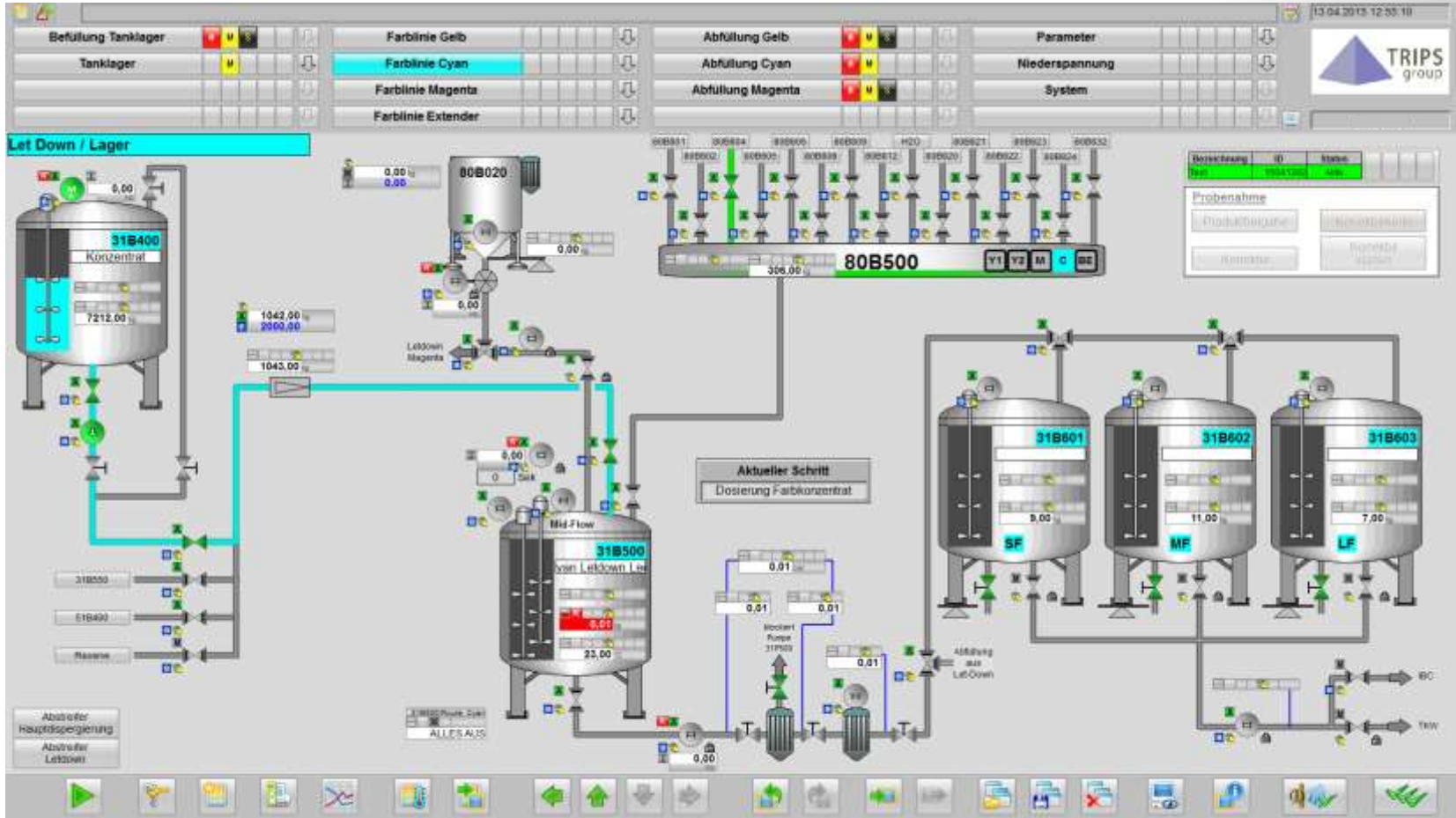
Below the order details, a list of components and their quantities is shown:

Flüssigvorteiler	Quantität	Einheit
Konzentrat Cyan	+2000,00	kg
Konzentrat Cyan Sol	+300,00	kg
Konzentrat Ext. Sol	+0,00	kg
Resoure Jähreln		
Resoure Sol	+0,00	kg
Flüssigwaage Tanklager:		
1. Komponente Sol	+100,00	kg
2. Komponente Sol	+50,00	kg
3. Komponente Sol	+150,00	kg
4. Komponente Sol	+30,00	kg
5. Komponente Sol	+170,00	kg
6. Komponente Sol		

The background shows a process flow diagram with tanks (31B400, 31B602, 31B603) and various pipes and valves. The interface includes a top status bar with the date '13.04.2015 12:32:47' and the TRIPS group logo.

Praxisbeispiel APF

Anlegen und Starten eines Auftrags



**Job-
Visualisierung**

- ▶ Von Siemens gepflegter Standard
- ▶ Zentrale Konfiguration für AS und OS mit den Engineeringtools aus WinCC heraus.
- ▶ Sämtliche Schnittstellen werden dort definiert. Mit einem Klick werden die zugehörigen FB's im AS erzeugt und müssen dort „nur“ verschalten werden.
- ▶ Die Konfiguration ist in den Userarchiven hinterlegt
- ▶ Die Visualisierung ist weitgehend fertig (Copy & Paste der Modulbilder, platzieren der Bausteinsymbole)
- ▶ Datenvorhaltung ist mit dem Ablegen in den Userarchiven bereits fertig
- ▶ Die APF stellt Parameter zur Verfügung und hält Möglichkeiten zur Archivierung bereit.
- ▶ Der Programmierer muss die Daten festlegen/projektieren und kann sich dann auf die Anlagenfunktion konzentrieren. Um die Kommunikation und das Datenhandling zwischen AS und OS muss man er sich keine / kaum Gedanken machen.

Die Anwendung vordefinierter Advanced Process Functions (APF) vereinfacht die Projektierung von Automatisierungsanlagen, bei denen

- ▶ Dosieren, Mischen, einfache Reaktionen
- ▶ Materialverwaltung, Lagerortverwaltung und Dokumentation der Materialtransfers
- ▶ feste Ablaufsteuerungen mit variablen Parametersätzen

wesentliche Bestandteile des technologischen Prozesses sind.

Vorteile der Nutzung von APF:

- ▶ Deutliche Kosteneinsparungen über den gesamten Lebenszyklus der Anlage
- ▶ Langfristige Investitionssicherheit
- ▶ Rationelles, durchgängiges Engineering
- ▶ Schnelle Inbetriebsetzung
- ▶ Breites Einsatzspektrum (im gesamten Produktionsbereich)
- ▶ Hohe Zuverlässigkeit der Automatisierungslösungen auf Basis getesteter Softwaremodule