

# Plant iT.

Process control technology. MES included.

**Presentación corporativa**

**Industria Química y Farmacéutica**



- **Agenda:**
  - **1.- Introducción sobre ProLeiT – Plant iT**
  - 2.- Features and advantages of Plant Batch iT
    - Recipes and Bill of Material Management
    - Production orders and Batch Management
    - Electronic Batch Recording
    - Process-oriented material management and associated benefits
  - 3.-Tecnología automatización – Química y Farmacia
  - 4.- Características únicas – Diferenciación soluciones tradicionales
  - 5.- Referencias y ejemplos de aplicación – Química y Farmacia
  - 6.- Validación y certificación – Requerimientos especiales del sector



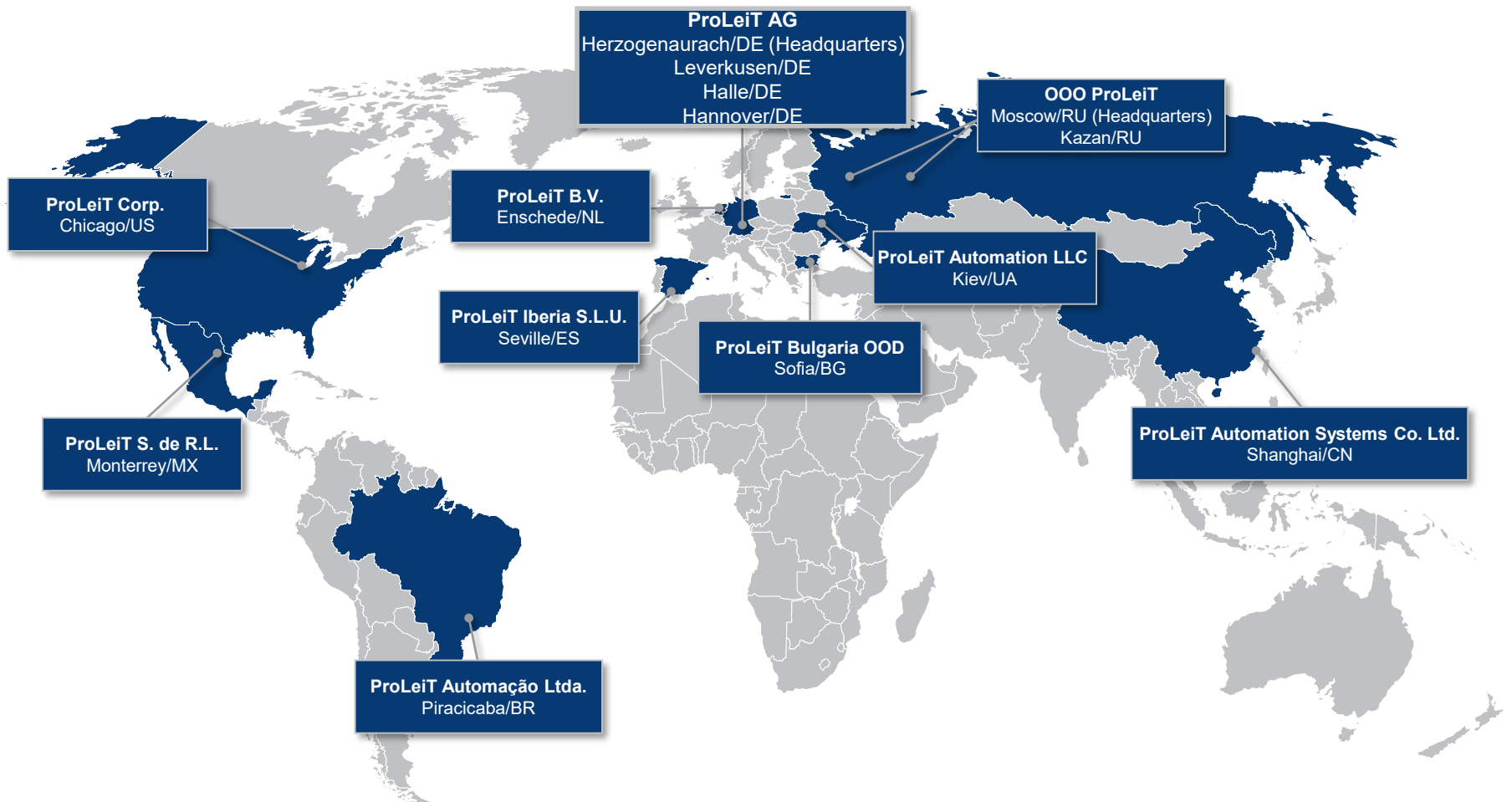
- **Fundación:**
  - 1986
  - Manfred Czepl (COO), Wolfgang Ebster (CEO)
- **Volumen de negocio en 2018:**
  - Ingresos del grupo : 50,1 millones €
- **Equipo humano:**
  - 564 (Grupo ProLeiT)
- **Oficinas en Alemania:**
  - Herzogenaurach (Sede central)
  - Halle
  - Hannover
  - Leverkusen

# Organización Grupo ProLeiT

## Vista geográfica

certified by experience

**ProLeiT**



# Áreas de negocio

## Conocimientos técnicos de expertos

certified by experience

**ProLeiT**

### ▪ Realización de proyectos

- Diseño, ingeniería, configuración y desarrollo de soluciones específicas para procesos industriales
  - Desde la automatización de procesos
  - A través de soluciones MES
  - Hasta la conexión personalizada a sistemas ERP
  - Incluyendo hardware y redes de comunicación

### ▪ Desarrollo de sistemas

- Desarrollo y distribución del software del sistema para
  - Control de procesos (DCS)
  - Gestión de datos de producción
  - Sistemas Batch
  - Soluciones MES (Manufacturing Execution System)

Creado por un equipo de más de 50 ingenieros de procesos, químicos y alimentos

### ▪ Un proveedor de soluciones con un único producto – "Plant iT"

- Un sistema de control de procesos con MES a nivel de planta ya integrado

### ▪ Soluciones enfocadas a la industria químico-farmacéutica y a su especialización

- Productos envasados – Farmacia, Química fina, cosmética y otros sectores
- Plant iT es una solución probada e independiente con **conocimiento tecnológico embebido** del proceso productivo
- Diseñado por **ingenieros de proceso para operadores del proceso**

# La mezcla para el éxito

ProLeiT proporciona

certified by experience

**ProLeiT**

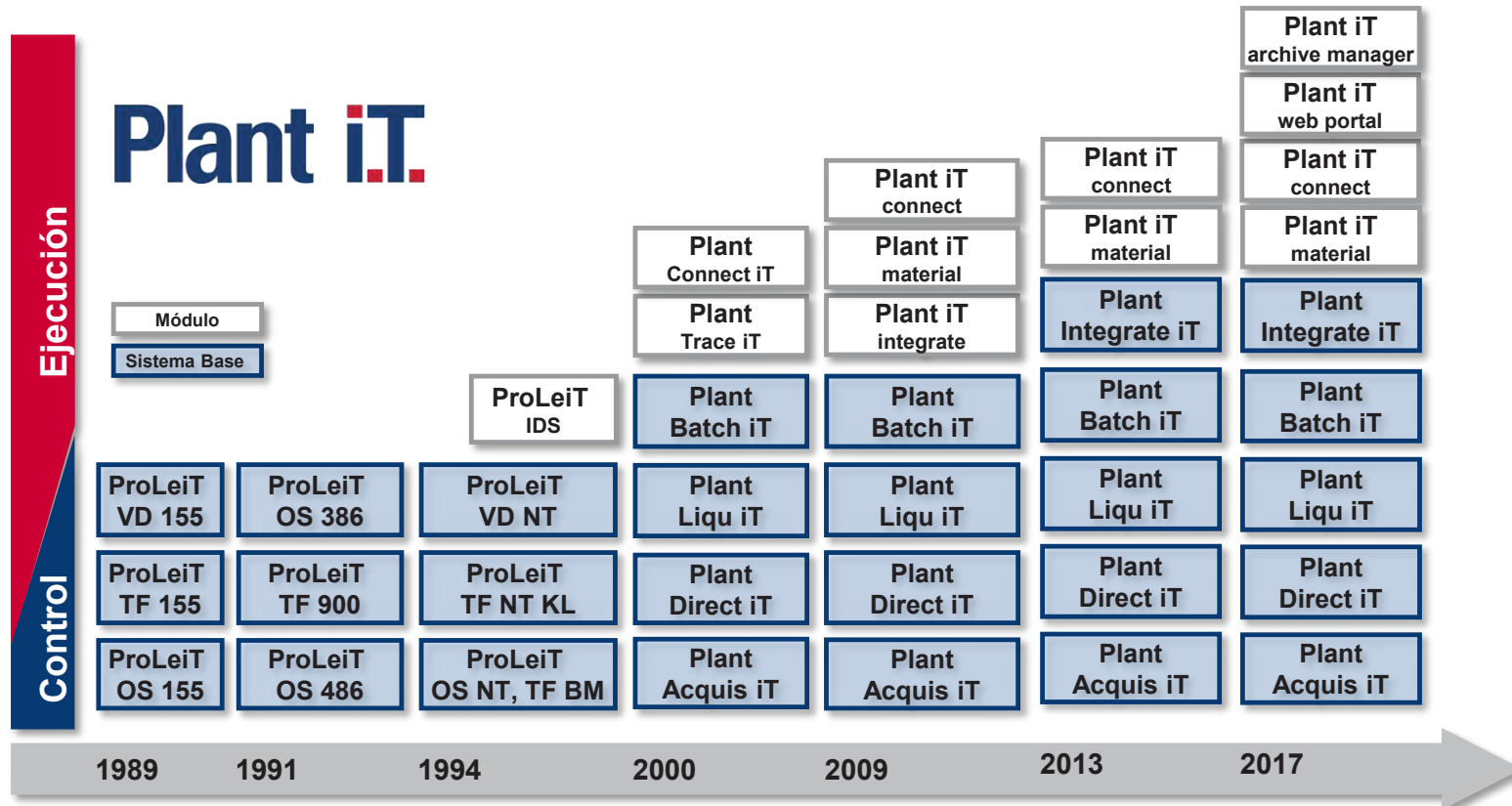
- **Experiencia técnica**
  - IT, hardware y software
  - Hardware y software de PLC's, definición y configuración de redes
- **Experiencia tecnológica**
  - En diferentes procesos industriales
  - Más de **67 ingenieros de procesos industriales** con gran experiencia que hablan el mismo idioma que los clientes
- **Experiencia en soluciones e ingeniería**
  - Consulta y asesoramiento
  - Diseño de especificaciones funcionales para los requerimientos del usuario
  - Desarrollo de software, testeo y puesta en marcha
  - Soporte para la validación de procesos
- **Gestión de proyectos**
  - Basado en competencias, de acuerdo al standard IPMA
  - Herramientas de gestión de proyectos corporativas
  - PMO (Project Management Office) y TPC (Technical Project Controlling)
- **Sistema de control Plant iT**
  - Diseñado y desarrollado internamente por ProLeiT
  - Hecho por tecnólogos y para tecnólogos
  - Soporte helpdesk 24 horas 7 días a la semana (Acuerdos SLA)
  - Servicios de mantenimiento remoto
  - Servicios de monitoreo de equipos Hardware

**Esta mezcla, en combinación con la flexibilidad y la toma rápida de decisiones es una de las mayores ventajas para nuestros clientes**

# Una plataforma consolidada

Más de 30 años de continua evolución

certified by experience



Sistema desarrollado en entorno SIMATIC S5

Sistema de control de procesos con visualización basada en PCs

Uno de los primeros sistemas de control de procesos basado en PLC's estándar, sistema operativo Windows NT y con una estructura servidor-cliente

Desarrollo continuo de la plataforma del sistema (GMP, CFR21.11, ISA 88)

Introducción de Plant iT compatible con múltiples plataformas PLC: Siemens y Rockwell Automation

Nueva interfaz gráfica, nueva solución MES con portal web y cuadros de mando analíticos interactivos

Nuevos módulos y add-ons, portal web y solución de archivo a largo plazo

**Funcionalidades MES**

# Plant iT - Módulos

Incluye funcionalidades MES embebidas

certified by experience

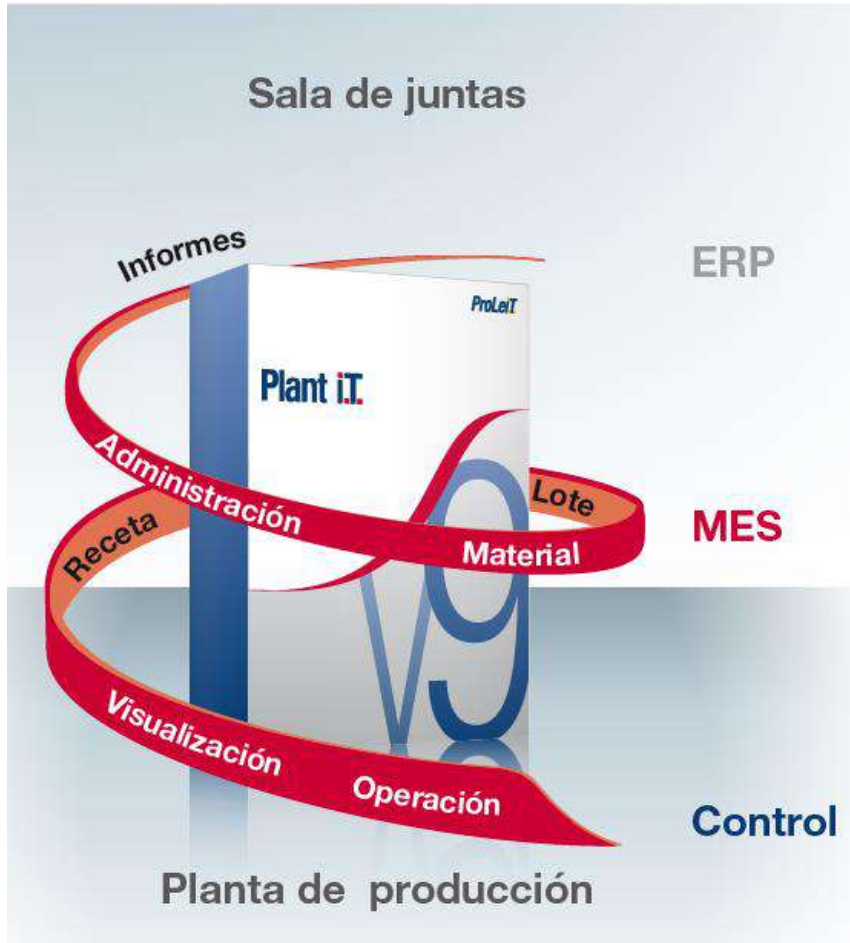


<p><b>Plant iT connect</b> Interface Manager</p>	<p><b>Plant iT material</b> Process-oriented Materials Management</p>	<p><b>Plant iT archive manager</b> Long-term Archive Solution</p>	<p><b>Plant iT web portal</b> Web Reporting and Applications</p>
--	---	---	--

<p><b>Plant Acquis iT</b> Production Data Management</p>	<p><b>Plant Direct iT</b> Process Control System</p>	<p><b>Plant Liqu iT</b> Recipe Management for Liquid Processes</p>	<p><b>Plant Batch iT</b> Recipe Management for Batch Processes</p>	<p><b>Plant Integrate iT</b> MES, Reporting &amp; Analytics</p>
<p><b>Plant Acquis iT Messenger</b> Automatic Messaging Service</p>	<p><b>Plant Direct iT Visu-Recorder</b> Process Events Recording</p>	<p><b>Plant Liqu iT Routing Management</b> Routing Management System</p>	<p><b>Plant Batch iT MWS</b> Manual Weighing System</p>	<p><b>Plant Integrate iT Workflow</b> Workflow Management System</p>
<p><b>Plant Acquis iT EnMS</b> Energy Management System</p>	<p><b>Plant Direct iT Equipment Modules</b> Equipment Modules</p>			<p><b>Plant Integrate iT Batch Cockpit</b> Production Evaluation System</p>
<p><b>Plant Acquis iT LMS</b> Line Management System</p>				

# Plant iT y MES

La clave es la integración



certified by experience

**ProLeiT**

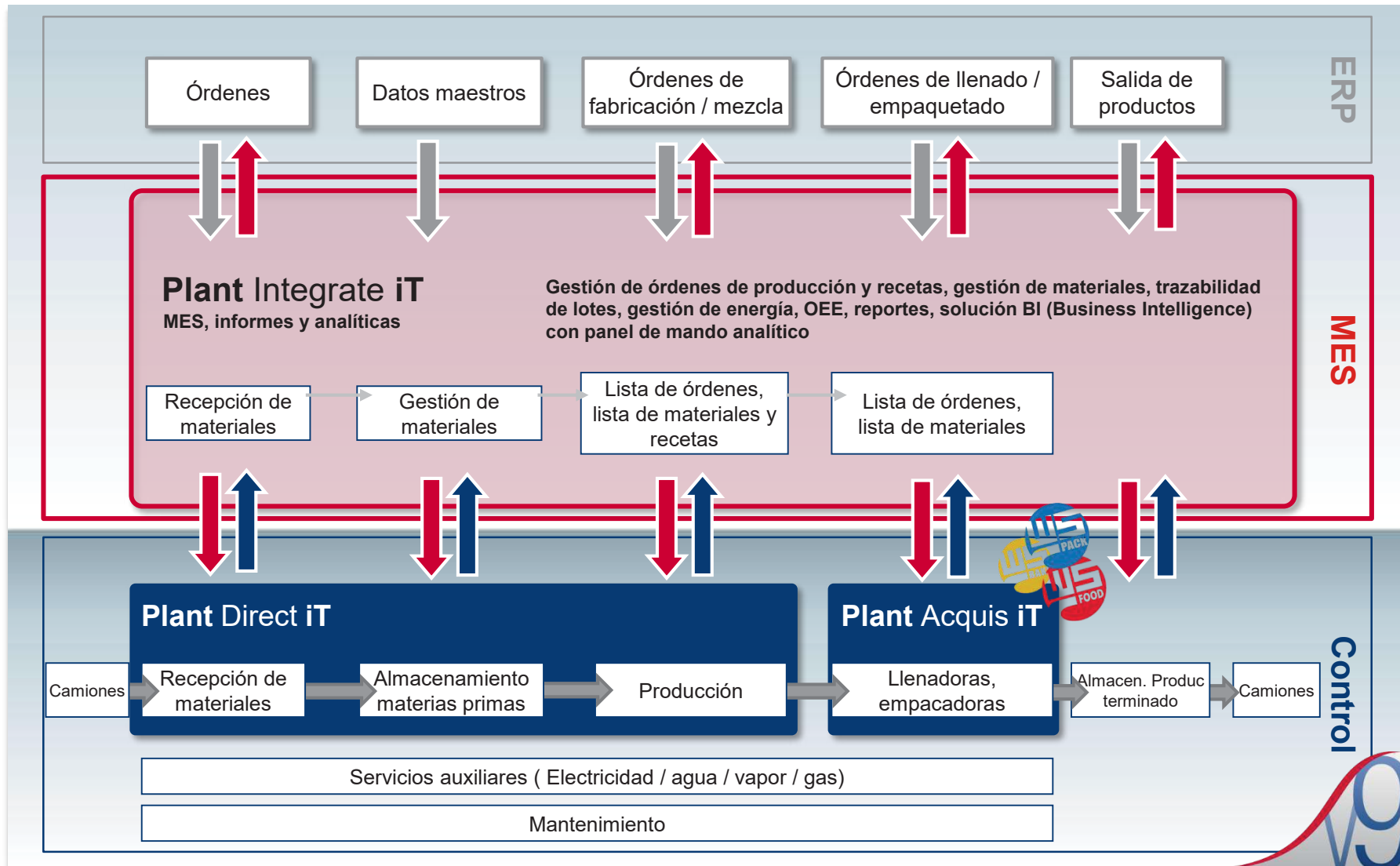
- El requerimiento más importante es la creación de un concepto integrado y consistente contemplando:
- Integración vertical utilizando diversos módulos integrados entre sí
  - Desde el nivel de planta
  - Hasta el nivel de gestión
- Integración horizontal utilizando todos los recursos posibles involucrados en el control de procesos industriales
  - Desde recepción de materias primas
  - Hasta producto acabado
- Los sistemas MES clásicos utilizan diversos interfaces entre los DCS, ERP y otros sistemas externos para realizar la integración

# Plant iT y MES

certified by experience

Una solución de proceso global que genera transparencia

**ProLeiT**



- **Agenda:**

- 1.- Introducción sobre ProLeiT – Plant iT
- **2.- Features and advantages of Plant Batch iT**
  - [Recipes and Bill of Material Management](#)
  - [Production orders and Batch Management](#)
  - [Electronic Batch Recording](#)
  - [Process-oriented material management and associated benefits](#)
- 3.-Tecnología automatización – Química y Farmacia
- 4.- Características únicas – Diferenciación soluciones tradicionales
- 5.- Referencias y ejemplos de aplicación – Química y Farmacia
- 6.- Validación y certificación – Requerimientos especiales del sector

# Plant Batch iT – Vista resumen

certified by experience

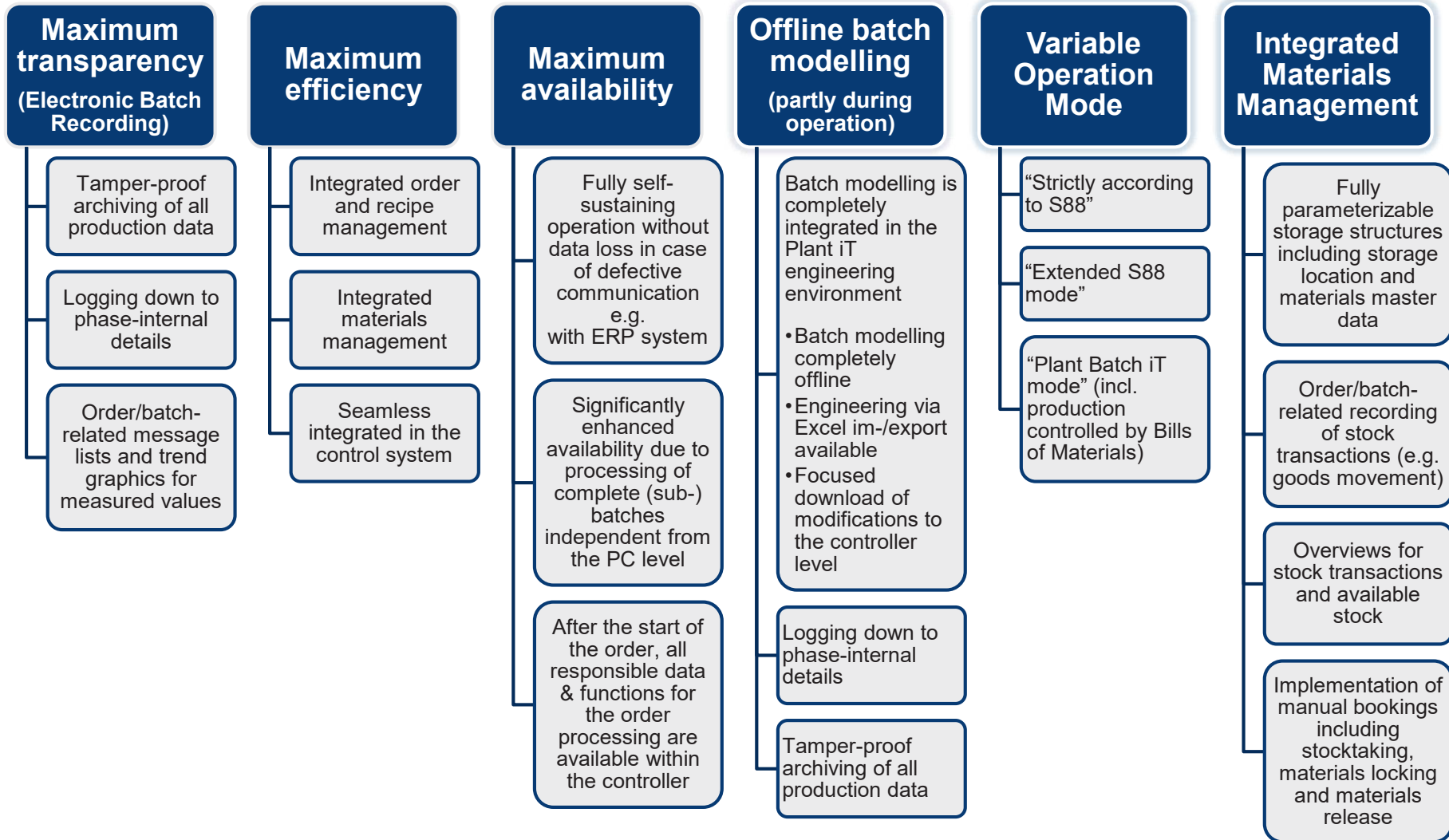


## Módulos y funcionalidades MES embebidas

<p>Plant iT connect</p> <p>Interface Manager</p>	<p>Plant iT material</p> <p>Process-oriented Materials Management</p>	<p>Plant iT archive manager</p> <p>Long-term Archive Solution</p>	<p>Plant iT web portal</p> <p>Web Reporting and Applications</p>
--	---	---	--

<p>Plant Acquis iT</p> <p>Production Data Management</p>	<p>Plant Direct iT</p> <p>Process Control System</p>	<p>Plant Liqu iT</p> <p>Recipe Management for Liquid Processes</p>	<p>Plant Batch iT</p> <p>Recipe Management for Batch Processes</p>	<p>Plant Integrate iT</p> <p>MES, Reporting &amp; Analytics</p>
<p>+</p> <p>Plant Acquis iT Messenger Automatic Messaging Service</p>	<p>+</p> <p>Plant Direct iT Visu-Recorder Process Events Recording</p>	<p>+</p> <p>Plant Liqu iT Routing Management Routing Management System</p>	<p>+</p> <p>Plant Batch iT MWS Manual Weighing System</p>	<p>+</p> <p>Plant Integrate iT Workflow Workflow Management System</p>
<p>+</p> <p>Plant Acquis iT EnMS Energy Management System</p>	<p>+</p> <p>Plant Direct iT Equipment Modules Equipment Modules</p>			<p>+</p> <p>Plant Integrate iT Batch Cockpit Production Evaluation System</p>
<p>+</p> <p>Plant Acquis iT LMS Line Management System</p>				

## Advantages of the batch system

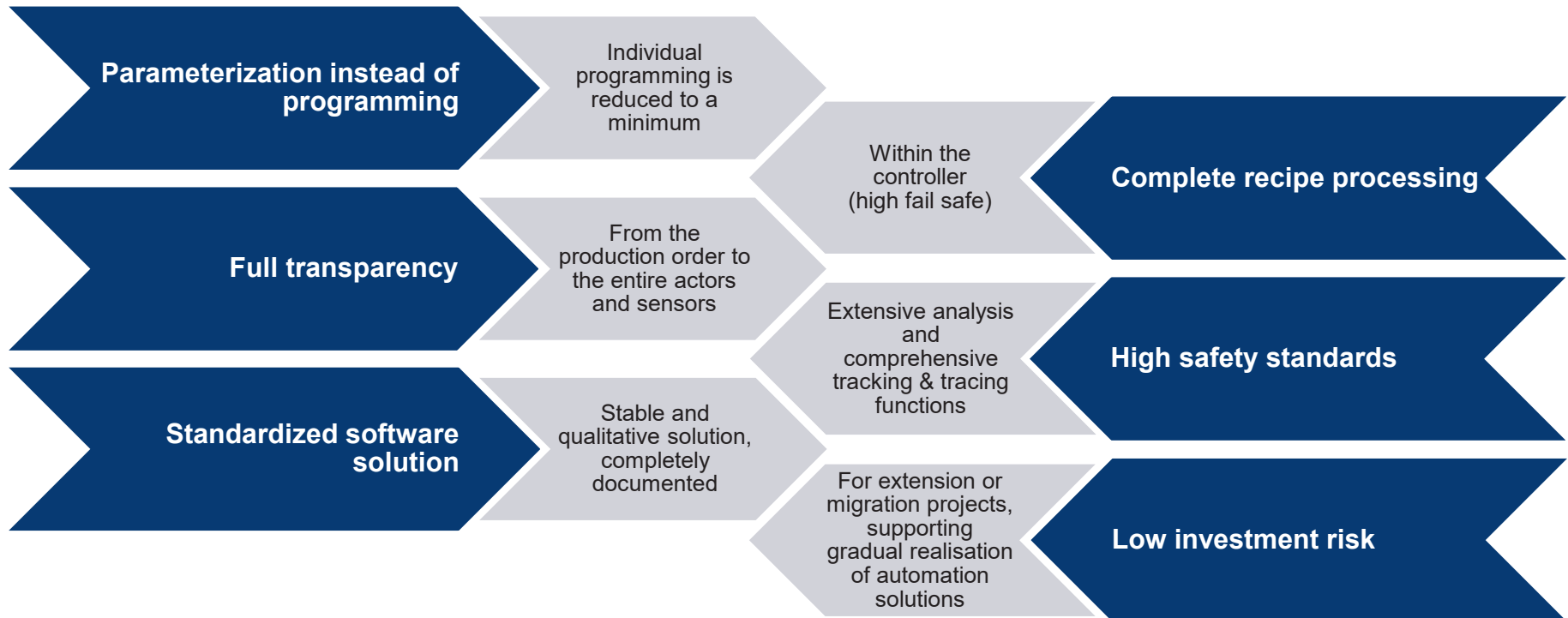


# Plant Batch iT – Overview

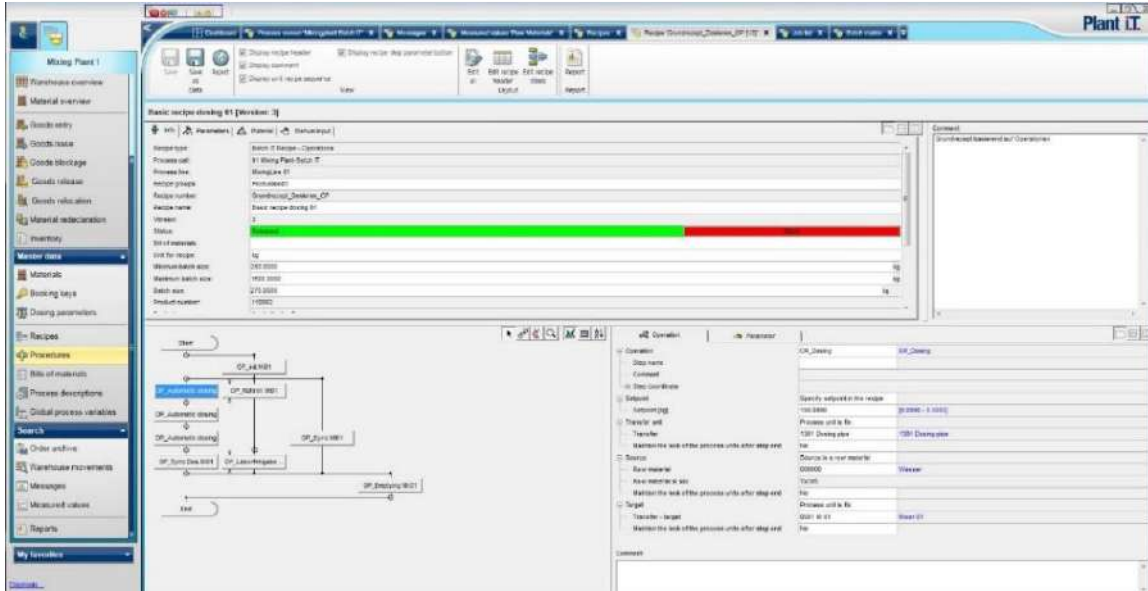
The benefits of a process-related material management

certified by experience

**ProLeiT**



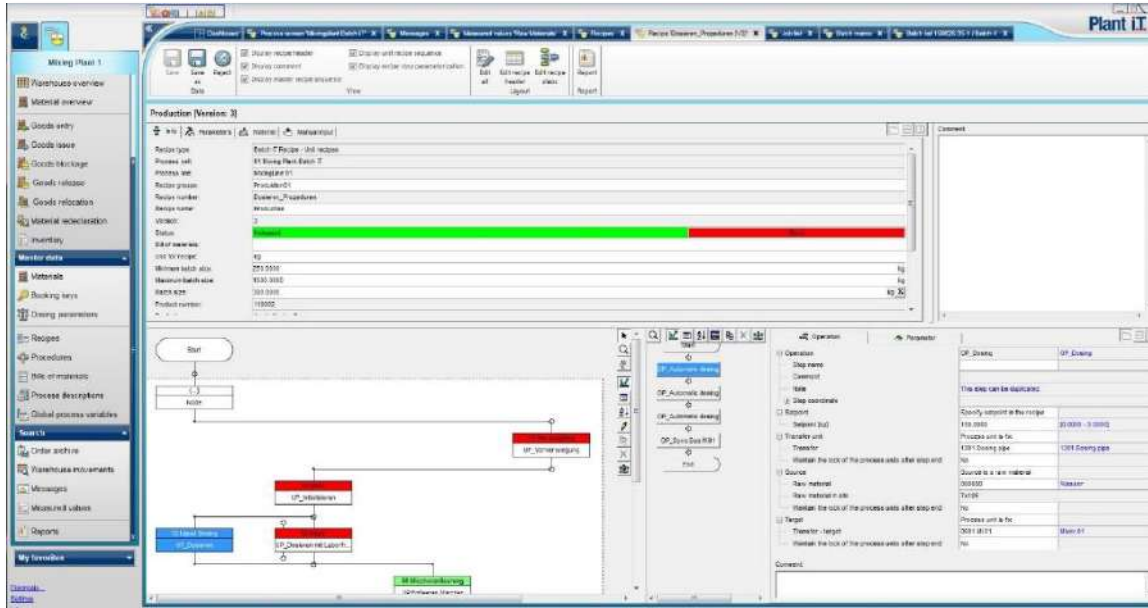
## Principle of Recipe Management - 1



Operation	Parameter	Value
Operation	OP_Dosing	OP_Dosing
Step name		
Comment		
Step coordinate		
Setpoint		
Setpoint (kg)	Specify setpoint in the recipe	
Transfer unit	150.0000	[0.0000 - 0.0000]
Transfer	Process unit is for:	
Maintain the lock of the process units after step end	1301 Dosing pipe	1301 Dosing pipe
Source	No	
Raw material	Source is a raw material	
Raw material in silo	000000	Wasser
Maintain the lock of the process units after step end	Tx105	
Target	No	
Transfer - target	Process unit is for:	
Maintain the lock of the process units after step end	0501 M 01	Mixer 01
Comment		

- Versioning includes version control for recipes
- Recipe consists of
  - Master data
  - Recipe parameters
  - Multi-layered, graphical recipe structure
  - Sources, destinations and other order parameters are defined as variables
- Further parameters can be defined flexibly at the recipe, at the start of the order, and during the order processing
- Ingredients are also variable for process descriptions. The definitions are to be processed via bill of materials.

## Principle of Recipe Management - 2



- **Recipe derivation from a procedure**
  - Variable recipe structure from unit procedures (partial plants-related).
  - Setting of unit procedures from unique operations.
  - Seamless transmission to operations and unit procedures level.

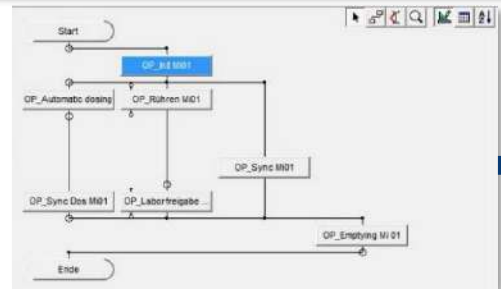
- **Dynamically recipe generation**

- Combining the Process description with the Bill of Materials.

- **Example:** Automatic dosing operation was dynamically multiplied in more dosing operations, based on materials within the Bill of Material that should be dosing automatically.

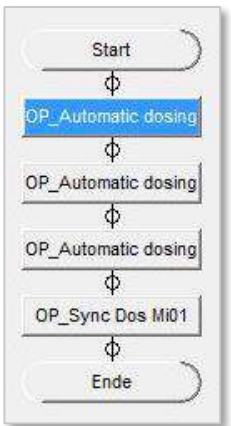
Process description

Bill of Materials



Line	Material number	Material name	Quantity	Unit	Ident.	Max [%]	Min [%]
1	011000	Water	17000,0000	kg		0,0000	0,0000
2	011001	ASK sweet	1000,0000	kg		0,0000	10,0000
3	011002	ASK sour	500,0000	kg		1,0000	5,0000
4	011003	Sugar Solution	1300,0000	kg		1,0000	5,0000
5	013000	Appleflavor	20,0000	kg	A	0,5000	2,0000
6	013001	Citric Acid	180,0000	kg	A	5,0000	0,0000

Batch-related control recipe



## 1.- Order Creation

The screenshot displays the ProLeiT software interface for order management. It includes a top navigation bar with 'Dashboard' and 'Process review' tabs. A left sidebar contains 'Save' and 'Reject' buttons. The main area is divided into several sections: 'Assignment' (Apple Juice Standard), 'Order' (150826-35.1), 'Planned start time' (8/5/2015 8:58:24 AM), and 'Start mode' (Start order normally). A 'Bill of materials - general description' section shows 'Apple Juice Standard' and 'Recipe: PD-OP-Closing'. A 'Batch data' section includes 'Spitting:' with a dropdown menu open, showing options like 'Split equally', 'One residual batch', and 'The largest possible number of batches with the standard size'. Below this is a table with columns for 'Batch', 'Planned quantity', and 'kg'. The table lists 20 batches, with the first three having a quantity of 10000.0000 kg and the rest having 0.0000 kg. A 'Replacements' section is at the bottom. Three callout boxes provide additional information: one points to the 'Start mode' dropdown, another points to the 'Spitting' dropdown menu, and a third points to the table.

Order can be started automatically, in simulation or with planned time

Flexible allocation of batches and leftover batches

Order parameters, plant components and selection of batch-related bills of materials parameterizable at job start

- **Flexible batch calculation and batch distribution**
  - Selection of recipe processing up to 10,000 production batches possible
- **Optional automatic supply of the order ID according to freely configurable rules**
- **Recipe operation possible according to bill of materials, process instructions or basic recipe**
- **Import option from ERP systems**
- **Material availability test at start of order**

## 2.- Order list

The screenshot displays the Plant Batch iT software interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for Dashboard, Process screen, Messages, Measured values, Job list, Batch matrix, and Batch list. Below the navigation bar is a toolbar with various icons for Controller, Order, List, Report, and Go to. The main area contains a table with columns for Order number, Status, Start time, End time, Duration, Quantity planned, Quantity actual, Unit, Batch planned, Batch running, Batch actual, Recipe Designation, and Recipe version. The table shows several orders in different states: Completed, Aborted, Paused, Running, and Locked. Below the main table is a detailed view for a specific batch, showing Step Designation, Status, Step Name, Quantity planned, Quantity actual, Unit, and Target unit Designation.

Order number	Status	Start time (set)	Start time (actual)	End time	Duration	Quantity planned	Quantity actual	Unit	Batch planned	Batch running	Batch actual	Recipe Designation	Recipe version
150610-24-1	Completed	Immediately	10/06/2015 09:14:38	10/06/2015 10:27:49	01:13:11	27,000.00000	34,720.50000	kg	6	0	6	Process description with operations	2
150610-24-3	Aborted	Immediately	10/06/2015 10:45:50	24/08/2015 17:07:05	[75] 06:21...	460.00000	749.00000	kg	2	0	2	Process description with operations	2
150610-24-2	Paused	Immediately	20/08/2015 12:18:38	24/08/2015 17:06:12	[4] 04:47:34	60,000.00000	21,450.00000	kg	6	0	4	Process description with operations	2
150825-35-1	Paused	Immediately	25/08/2015 13:33:26	25/08/2015 15:54:45	02:21:24	200,000.00000	31,034.88900	kg	20	3	3	Process description with operations	2
150825-35-3	Running	Immediately	25/08/2015 14:59:43			2,300.00000	0.00000	kg	10	1	0	Process description with operations	2
150825-35-2	Locked	Immediately				20,000.00000	0.00000	kg	5	0	0	Process description with operations	2
Test Dosage	Locked	Immediately				275.00000	0.00000	kg	1	0	0	Basic recipe dosing 01	3

Step Designation	Status	Step Name	Quantity planned	Quantity actual	Unit	Target unit Designation
Batch 1	Completed		10,000.00000	10,344.93000	kg	tank 01
Batch 2	Completed		10,000.00000	10,344.88900	kg	tank 01
Batch 3	Completed		10,000.00000	10,345.00000	kg	tank 01
Batch 4	Running		10,000.00000	0.00000	kg	Z

- **Level of detail extendable in several steps**
- **Intervention in the process operation possible at any time**
  - From order level (start, holding, restart/continue and abort orders or single batches within an order, modification of recipe and plant),
  - Up to the actuators and sensors and step-dependent function, such as forcing the step enabling condition
- **The order list is the central tool for order processing**
- **Order dispatching**
  - Either by operator or by superordinated system (e. g. from SAP R/3 via Plant iT connect)
- **Permanent online status overview for any batches of active orders**

## 3.- Batch matrix

G	G	O	Order number	Status	Start time (set)	Start time (actual)	End time	Duration	Quantity planned	Quantity actual	Unit	Batch planned	Batch running	Batch actual	Recipe Designation	Recipe vers.
			150610-24-1	Completed	immediately	10/06/2015 09:14:38	10/06/2015 19:27:49	01:13:11	27,000.00000	34,720.50000	kg	6	0	6	Processdescription with operations	2
			150610-24-3	Aborted	immediately	10/06/2015 10:45:50	24/08/2015 17:07:05	[75] 06:21...	460.00000	749.00000	kg	2	0	2	Processdescription with operations	2
			150610-24-2	Completed	immediately	20/09/2015 12:18:38	24/08/2015 17:06:12	[4] 04:47:34	60,000.00000	21,490.00000	kg	6	0	4	Processdescription with operations	2
			150826-35-1	Paused	immediately	26/08/2015 13:33:35	26/08/2015 15:54:49	02:21:14	200,000.00000	31,034.88900	kg	20	3	3	Processdescription with operations	2
			150826-35-3	Running	immediately	25/08/2015 14:58:43			2,300.00000	0.00000	kg	16	1	0	Processdescription with operations	2
			150826-35-2	Locked	immediately				20,000.00000	0.00000	kg	8	0	0	Processdescription with operations	2
			Test Dosage	Locked	immediately				275.00000	0.00000	kg	1	0	0	Basic recipe dosing 01	3

Step Designation	G	G	Status	Step Name	Quantity planned	Quantity actual	Unit	Target unit Designation
Batch 1			Completed		10,000.00000	10,344.90000	kg	unit 01
Batch 2			Completed					
Batch 3			Completed					
Batch 4			Running					

Area	Station	Additional filters
Order: 150826-35-1 Batch: 4 Unit batch: Station: PLC01_Siemens Start time: 26/08/2015 13:34:12	PLC01_Siemens	{none}
Order: 150826-35-3 Batch: 1 Unit batch: Station: PLC01_Siemens Start time: 26/08/2015 14:59:41	PLC01_Siemens	{none}
Order: 150826-35-1 Batch: 5 Unit batch: Station: PLC01_Siemens Start time: 26/08/2015 15:48:05	PLC01_Siemens	{none}
Order: 150826-35-1 Batch: 6 Unit batch: Station: PLC01_Siemens Start time: 26/08/2015 15:55:00	PLC01_Siemens	{none}

OP_Pre-weighing	OP_Pre-weighing	OP_Pre-weighing	OP_Pre-weighing
OP_We	OP_We	OP_We	OP_We
OP_Dosing	OP_Dosing	OP_Dosing	OP_Dosing
OP_Rühren	OP_Rühren	OP_Rühren	OP_Rühren
OP_Laborfreigabe	OP_Laborfreigabe	OP_Laborfreigabe	OP_Laborfreigabe
OP_SyncDes	OP_SyncDes	OP_SyncDes	OP_SyncDes
OP_Entleeren	OP_Entleeren	OP_Entleeren	OP_Entleeren
OP_Dosing	OP_Pre-weighing	OP_Dosing	OP_Dosing
OP_Dosing	OP_Dosing	OP_Dosing	OP_Dosing

Start-up failure	Waiting	Idle	Restarting	Holding	Aborting	Held	Aborted
Locked	Start-up fault	Running	Pausing	Stopping (manually)	Paused	Stopped	Completed

- The batch matrix gives an online overview for all batches of different orders running in parallel
- Efficient diagnostic and detailed analysis by filtering
  - Plant / line or Operation status (e.g. held or malfunctioning operations, operations with active user request)

## 4.- Batch list – Tabular view

The screenshot displays the Plant Batch iT software interface. The main window shows a detailed view of a batch list for Order Batch: 150020-35-1 / 4. The interface includes a top navigation bar with various tabs like Dashboard, Messages, and Measured values. A left sidebar shows a process flow diagram with steps such as OP\_Pre-weighing, OP\_Weighing, OP\_Rohren, OP\_Mixing, OP\_SyncDose, OP\_Enleeren, and OP\_Dosierung. The main content area features a data table with columns for No., Operation name, Step name, Transfer name, Source name, Target name, Material no., Material name, Setpoint, Actual value, and various parameters. Below the table, there are control panels for 'Chargenliste' and 'Charge' with buttons for Resume, Pause, Hold, Abort, Acknowledge, and Insert correction line. A status bar at the bottom indicates the current state of the batch, such as 'Waiting', 'Idle', 'Restarting', 'Holding', 'Aborting', 'Held', 'Aborted', 'Paused', 'Stopped', and 'Completed'.

No.	Operation name	Step name	Transfer name	Source name	Target name	Material no.	Material name	Setpoint	Actual value	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3	Parameter 4	Parameter 5	Start time	End time
1	OP_Pre-weighing				Scale small components	020001	Flavor:Apple	25.0000 kg	28.0000 kg						26/08/2015 14:10:56	26/08/2015 15:00:29
2	OP_Init				Mixer 01										26/08/2015 15:54:48	26/08/2015 15:54:49
3	OP_Dosierung		1301 Dosing pipe	Tx105	Mixer 01	005000	Water	8500.0000 kg	8560.0000 kg	0.0000kg	25.0000kg	2.0000kg	88.0000%	40.0000%	26/08/2015 15:54:50	26/08/2015 15:58:25
4	OP_Mixing				Mixer 01										26/08/2015 15:54:49	
5	OP_Lab_in_Wasser				Mixer 01										26/08/2015 15:59:11	
6	OP_SyncDose		1301 Dosing pipe	Tx101	Mixer 01											
7	OP_Emptying		0601 Mi 01 Emptying pipe	Mixer 01	tank 01											
8	OP_Dosierung		1301 Dosing pipe	Tx104	Mixer 01	010001	AJC sweet	800.0000 kg	720.0000 kg	3.0000kg	20.0000kg	5.0000kg	90.0000%	25.0000%	26/08/2015 15:58:28	26/08/2015 15:58:44

- The batch list gives a detailed online overview for each single batch with all relevant set points and actual values
- Intervention in the process is possible on operation level
  - Hold, restart/continue and abort of the batch
  - Operation parameters can be changed at any time during ongoing operation
  - Monitoring and recording of all interventions based on user rights
  - Inserting of correction batches or correction lines

## 5.- Batch list – Graphical view

- **Batch list gives graphical online overview of the entire control recipe on**
  - Operation level and
  - Phase level
  
- **Batch diagnostic**
  - Extensive features for diagnostics and intervention down to the single automation object via integrated process control system
  
- **Batch-related access to**
  - Recipe and equipment parameters
  - Detailed information about each operation (manual inputs, step enabling conditions, inputs and outputs)
  - Extended diagnosis up to basic automation level

## Electronic Batch Recording 1.- The batch archive

Flexible order selection

Order number	Mal batch present	Recipe Description	Recipe version	Bill of materials Description	Bill of materials version	Product Description	Start time	End time	Duration	Planned quantity	Actual quantity	Proc. Class
150520-26-1	<input checked="" type="checkbox"/>	Verfahrensbeschreibung mit Operationen	2	Apfelsaft Deutschland Standard	7	Apfelsaft Standard	26/05/2015 10:30:26	26/05/2015 16:04:49	02:21:24	200.000.000	21.034.0000	Mischer
150610-24-2	<input type="checkbox"/>	Verfahrensbeschreibung mit Operationen	2	Apfelsaft Deutschland Standard	7	Apfelsaft Standard	20/05/2015 12:18:38	24/05/2015 17:06:12	16:04:47:34	60.000.000	21.450.0000	Mischer
150610-24-3	<input type="checkbox"/>	Verfahrensbeschreibung mit Operationen	2	Apfelsaft Deutschland Standard	7	Apfelsaft Standard	10/05/2015 10:45:50	24/05/2015 17:07:05	17:06:21:15	460.000	749.0000	Mischer
150610-24-1	<input checked="" type="checkbox"/>	Verfahrensbeschreibung mit Operationen	2	Apfelsaft Deutschland Standard	7	Apfelsaft Standard	10/05/2015 09:14:38	10/05/2015 10:27:49	01:13:11	32.010.000	34.720.5000	Mischer
ASK auß. Annahme	<input type="checkbox"/>	Lieferung ASK auß	3			ASK auß	10/05/2015 09:08:43	10/05/2015 09:08:43	00:00	5.000.000	0.0000	Vaterra
Vaterraentnahme	<input type="checkbox"/>	Lieferung Vaterra	4			Vaterra	10/05/2015 09:31:29	10/05/2015 09:31:29	00:00	5.000.000	0.0000	Vaterra
Vaterra	<input type="checkbox"/>	Lieferung Vaterra	4			Vaterra	10/05/2015 08:26:22	10/05/2015 08:26:22	00:00	5.000.000	0.0000	Vaterra
150521-21-2	<input type="checkbox"/>	Verfahrensbeschreibung mit Operationen	2	Apple Juice Standard	6	Apfelsaft Standard	21/05/2015 08:18:26	21/05/2015 09:57:23	01:38:57	4.000.000	4.330.0000	Mischer
150521-21-1	<input type="checkbox"/>	Verfahrensbeschreibung mit Operationen	2	Apple Juice Standard	6	Apfelsaft Standard	21/05/2015 08:10:02	21/05/2015 08:17:14	07:12	4.000.000	4.330.0000	Mischer
150520-21-2	<input type="checkbox"/>	Verfahrensbeschreibung mit Operationen	2	Apple Juice Standard	6	Apfelsaft Standard	20/05/2015 16:09:47	20/05/2015 16:13:40	03:53	4.000.000	4.330.1000	Mischer
150520-21-1	<input type="checkbox"/>	Verfahrensbeschreibung mit Operationen	2	Apple Juice Standard	6	Apfelsaft Standard	20/05/2015 16:03:11	20/05/2015 16:07:31	04:20	4.000.000	4.330.1000	Mischer
Copy of Copy of '1111'	<input type="checkbox"/>	Verfahrensbeschreibung mit Operationen	2	Apple Juice Standard	6	Apfelsaft Standard	18/05/2015 16:07:29	18/05/2015 16:11:20	03:51	4.000.000	4.330.0000	Mischer
Copy of '1111'	<input type="checkbox"/>	Verfahrensbeschreibung mit Operationen	2	Apple Juice Standard	6	Apfelsaft Standard	18/05/2015 15:55:54	18/05/2015 16:00:01	04:07	4.000.000	4.330.2000	Mischer

General order information

### Batch archive

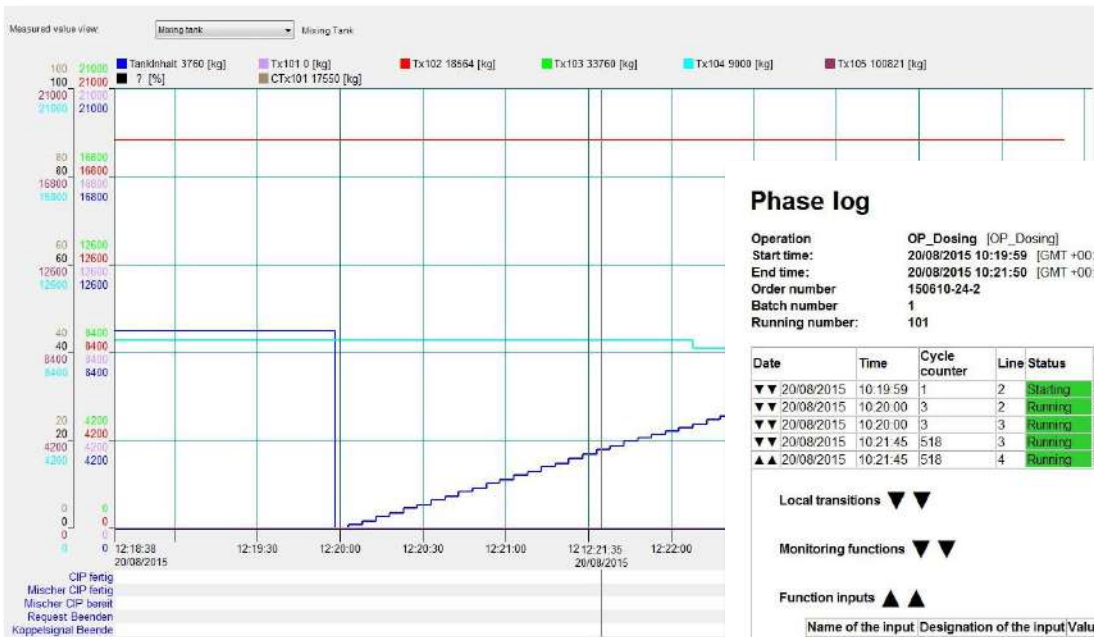
- Flexible selection by plant/line, time period, order ID, recipe (group)
- General information on order level
- Detailed view for each batch available
- Flexible choose of period of time for investigations

## Electronic Batch Recording 2.- Batch protocol

No.	Operation name	Step name	Transfer name	Source name	Target name	Material no.	Material name	Setpoint	Actual value	Parameter 1	Start time	End time
1	OP_Prc-weighing				Scale small components	02001	Flavor Apple	25.0000 kg	26.0000 kg		25/08/2015 14:18:56	26/08/2015 15:00:29
2	OP_uit				Mixer 01						25/08/2015 15:54:48	26/08/2015 15:54:49
3	OP_Dosing		1301 Dosing pipe	Tx195	Mixer 01	00800	Water	8500.0000 kg	8560.0000 kg	0.5000kg	25/08/2015 15:54:50	26/08/2015 16:58:26
4	OP_Mixing				Mixer 01						25/08/2015 15:54:49	
5	OP_Lab_release				Mixer 01						25/08/2015 15:59:11	
6	OP_SyncDose		1301 Dosing pipe	Tx191	Mixer 01							
7	OP_Emptying		0601 Mi 01 Emptying pipe		tank 01							
8	OP_Dosing		1301 Dosing pipe	Tx194	Mixer 01	01001	AJC sweet	600.0000 kg	720.0000 kg	3.0000kg	25/08/2015 15:58:26	26/08/2015 15:58:44
9	OP_Dosing		1301 Dosing pipe	Tx193	Mixer 01	01002	AJC sour	675.0000 kg	960.0000 kg	0.5000kg	25/08/2015 15:58:45	26/08/2015 15:59:10

### Batch protocol

- Detailed phase protocol per operation
- Display of order-related measured values
- Batch-related message lists



### Phase log

Operation: OP\_Dosing [OP\_Dosing]  
 Start time: 20/08/2015 10:19:59 [GMT +00:00 (GMT Standard Time)]  
 End time: 20/08/2015 10:21:50 [GMT +00:00 (GMT Standard Time)]  
 Order number: 150610-24-2  
 Batch number: 1  
 Running number: 101

Date	Time	Cycle counter	Line	Status	Name of phase	Designation of the phase	Pending command	Trigger for log entry
▼▼	20/08/2015	10:19:59	1	2	Starting	01 Initialise	01 Initialise	Phase start, Command change, Status change
▼▼	20/08/2015	10:20:00	3	2	Running	01 Initialise	01 Initialise	Phase end
▼▼	20/08/2015	10:20:00	3	-3	Running	02 Coarse dosing	02 Coarse dosing	Phase start
▼▼	20/08/2015	10:21:45	518	3	Running	02 Coarse dosing	02 Coarse dosing	Phase end
▲▲	20/08/2015	10:21:45	518	4	Running	03 Fine dosing	03 Fine dosing	Phase start

Local transitions ▼▼

Monitoring functions ▼▼

Function inputs ▲▲

Name of the input	Designation of the input/Value
Mischer voll	Mixer full <input type="checkbox"/> False
Mischer Rührer läuft/Agitator running	<input checked="" type="checkbox"/> True

Status flags of the operation ▼▼

Status flags of the phase ▼▼

The screenshot displays the ProLeiT software interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for Dashboard, Messages, Measured values, Job list, Batch matrix, Order arrival, Order, Warehouse movements, and Warehouse overview. Below this is a toolbar with icons for Save, Discard, Edit, Undo, and Redo. The main area contains several data tables. The first table, titled 'Storage locations: 01 Mixing Plant-Batch IT', lists storage locations with columns for Storage location type, Storage location Designation, Material Designation, Total quantity, Available quantity, Locked quantity, Reserved quantity, Density, Measured value, Capacity, Volume, Priority, Run empty, and Available. The second table shows a detailed view of a storage location with columns for Quant, Goods entry number, Vendor batch, Container, Reserved quantity, Locked quantity, Total quantity, Available quantity, Best before date, Date of the first inward movement, Date of the last consumption, Completed, and Operator (completion). The third table shows a booking overview with columns for Booking, Booking type Designation, Booking keys Designation, Order, Batch, Unit batch Designation, Batch line Designation, Quantity, Unit, Operator (Booking), and Booking time.

### Why is Plant iT material an integral part of Plant Batch iT?

➤ Because of enhancing production safety

### An external material management system can lead to incorrect information and data processing delays

- Due to break-down of an auxiliary system or the communication to it
- Due to the auxiliary system being "too far away" from the process
- Because process-related (materials) parameters cannot be maintained, if not known by the ERP system

### Example:

- Before a job starts, reliable information about necessary materials & resources should be available. Therefore production-related dead locks can be avoided.
- Within complex processes a pending order can block numerous other orders

### Functions:

- Stock & materials overview (calculated & measured stock)
- Master data, materials parameter, materials bookings & inventory

## Tracking & tracing

- Because batch tracking can be a great support for audits
- Functions: materials movement, tracking & tracing

Quant

Storage locations

Material

Container

Goods entry number

Vendor batch

Date of the first inward movement

Date of the last consumption

Predecessor batches - Level [1]

	Vendor batch	Goods entry number	Batch	Storage locations	Container	Material	Quantity	Unit	Best before date	Date of the first inward movement	Date of the last consumption	Consumed
<input type="checkbox"/>	[Vermischte Charge]	[Vermischte Charge]	253	Tx103		ASK sauer	1.280.00000	kg		10/05/2015 16:47:46		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		11	305	Lagerort Kleinkomponenten		Apfelaroma	33.25000	kg		07/09/2015 17:00:46		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	[Vermischte Charge]	[Vermischte Charge]	317	Tx104		ASK süß	880.00000	kg	23/12/2015 20:11:17	03/11/2015 09:31:25		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	[Vermischte Charge]	[Vermischte Charge]	326	Tx105		Wasser	11.440.00000	kg		01/12/2015 07:27:23	09/02/2016 10:56:02	<input checked="" type="checkbox"/>

Successor batches - Level [1]

	Vendor batch	Goods entry number	Batch	Storage locations	Container	Material	Quantity	Unit	Best before date	Date of the first inward movement	Date of the last consumption	Consumed
--	--------------	--------------------	-------	-------------------	-----------	----------	----------	------	------------------	-----------------------------------	------------------------------	----------

- **Agenda:**
  - 1.- Introducción sobre ProLeiT – Plant iT
  - 2.- Features and advantages of Plant Batch iT
    - Recipes and Bill of Material Management
    - Production orders and Batch Management
    - Electronic Batch Recording
    - Process-oriented material management and associated benefits
  - **3.-Tecnología automatización – Química y Farmacia**
  - 4.- Características únicas – Diferenciación soluciones tradicionales
  - 5.- Referencias y ejemplos de aplicación – Química y Farmacia
  - 6.- Validación y certificación – Requerimientos especiales del sector

## Plant iT incluye ...

- Recepción de materiales por contenedor, pallet, tanques, big-bags, bidones, ...
  - Proceso de recepción complete (ERP /LIMS / escalado del camión)
- Contenedor, micro-ingredientes y manejo de polvos
- Almacenamiento, mezcla y llenado de tanques
- Procesos especiales como:
  - Des-humidificación
  - Fermentación
  - Filtración
  - Homogenización
  - ...
- Líneas de llenado / empaçado

### ■ Producción

- Manejo de materiales, trazabilidad y rastreo (adicionalmente vía WEB-Frontend).
- Lista de ordenes de producción, limpieza(CIP) y empaque.
- Descripción del proceso con el “Phase Controller” (Controlador de Fases) y lista de materiales.
- Análisis de laboratorio orientados a proceso.
- Gestión de contenedores a través de scanner.
- Gestión inteligente de cargas.
- Clases(software) adicionales para equipo o necesidades específicas por cliente.
- Combinación de procesos continuos y discontinuos en la misma plataforma.
- Interfaces con sistemas ERP y LIMS vía Plant iT connect.

### ■ Llenado y empackado

- Gestión de Líneas de llenado/empaque (Line Management) con “LMS” o “LMS compact”.
- Adquisición de datos y trazabilidad de acuerdo a las regulaciones **GMP/FDA**.
- Adquisición de datos de producción y proceso para líneas de llenado/empaque de acuerdo a los estándar “Weihenstephan”
- Herramienta de creación y gestión de informes fácil de utilizar.
- ...

## Soluciones específicas del sector con Plant iT

Recepción de materiales y liberación laboratorio

### **Es imprescindible obtener información de recepción de materiales para tener una visión general de las existencias**


- Existen tres posibilidades para obtener esta información:
  - Sistema ERP – Se obtiene información de la reserva a través de un interfaz
  - Sistema MES – Igual que en el caso ERP
  - El Sistema de control de procesos (DCS) controla el recibo – En este caso se suele obtener información del Sistema ERP sobre órdenes de compra y una vez finalizada la recepción se le notifica la reserva

### **Es absolutamente necesario tener el control de la calidad mediante controles y liberaciones de laboratorio**

- Laboratorio siempre está involucrado
  - Para obtener los datos del lote con la finalidad de poder optimizar la receta
  - Mediante una interfaz con el Sistema de laboratorio (LIMS – Laboratory Information Management System) o con la posibilidad de introducir los datos manualmente

## Soluciones específicas del sector con Plant iT

### Manejo de micro-ingredientes

 **Siempre tenemos micro-ingredientes como polvos, pigmentos, principios activos, etc... dentro de la lista de materiales**

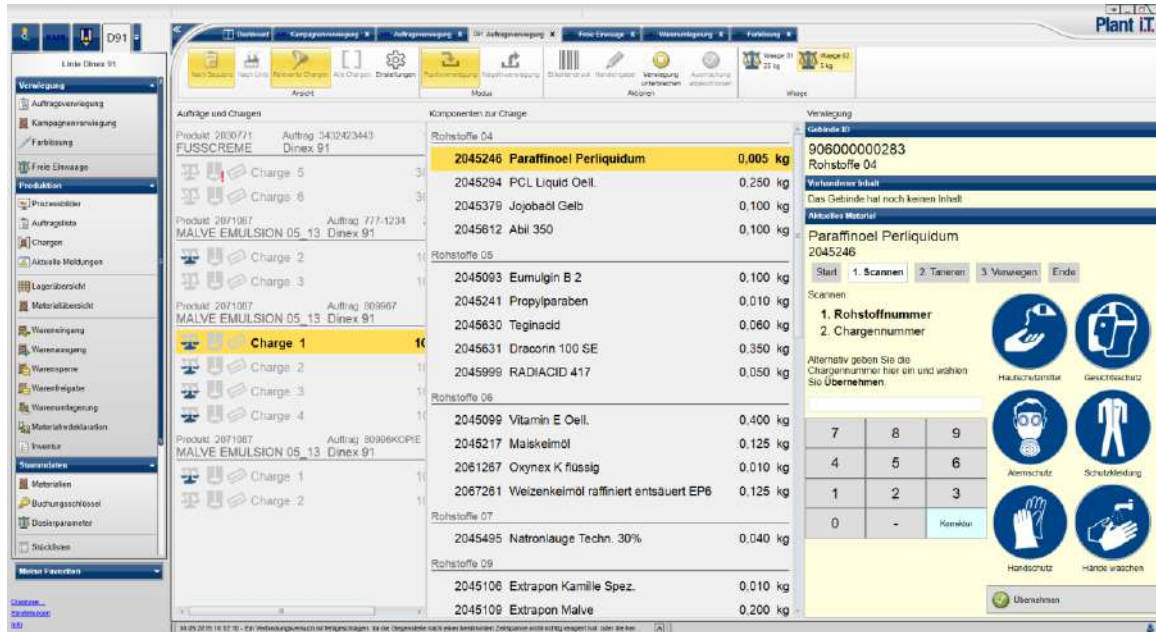
- Dos posibilidades de preparación de micro-ingredientes:
  - ‘Online’ durante la ejecución de una orden de producción (Síncrona)
  - Por adelantado, antes de iniciar la orden de producción (Asíncrono / preparación)
- **Solución: “Manual Weighing Mask” de Plant iT V9**
  - Visualización de los micro-ingredientes dentro de las órdenes de producción y en la lista de órdenes de ejecución
  - Interfaz con la(s) báscula(s) para obtener el valor real y en tiempo real
  - Interfaz con una impresora de códigos de barras para colocar una etiqueta de código en la bolsa o contenedor para identificarlos y registrarlos con un escáner cuando se dosifique el componente
  - Indicación de los símbolos de acción obligatorios durante el pesado /dosificación (p.ej. Uso de gafas protectoras, mascarillas respiratorias, guantes, etc....)
  - Indicación de los símbolos de peligro en el etiquetado de las bolsas o contenedores
  - Muchas más características adicionales

The screenshot shows the 'Plant iT' software interface for manual weighing. The main window is titled 'Verwiegen' (Weighing) and displays the following information:

- Left Sidebar:** Navigation menu for 'Linie Dinex 91' with options like 'Auftragsverwiegen', 'Kampagnenverwiegen', 'Farblösung', 'Freie Einwaage', 'Produktion', 'Lagerübersicht', 'Materialübersicht', 'Wareneingang', 'Warenausgang', 'Warensparre', 'Warenfreigabe', 'Warenumlagerung', 'Materialdeklaration', 'Inventur', 'Stammdaten', 'Materialien', 'Buchungsschlüssel', 'Dosierparameter', and 'Stücklisten'.
- Top Menu:** Includes 'Dashboard', 'Kampagnenverwiegen', 'Auftragsverwiegen', 'D91 Auftragsverwiegen', 'Freie Einwaage', 'Warenumlagerung', and 'Farblösung'. Below this are icons for 'Nach Sequenz', 'Nach Linie', 'Relevante Chargen', 'Alle Chargen', 'Einstellungen', 'Positivverwiegen', 'Negativverwiegen', 'Etikettendruck', 'Handeingebe', 'Verwiegen unterbrechen', 'Ausschichtung abgeschlossen', and 'Waage'.
- Central Table:** Lists components for 'Charge 1' of 'MALVE EMULSION 05\_13'.
 

Code	Name	Weight
2045246	Paraffino...	0,005 kg
2045294	PCL Liqui...	0,250 kg
2045379	Jojobaöl...	0,100 kg
2045612	Abil 350	0,100 kg
2045093	Eumulgin...	0,100 kg
2045241	Propylpar...	0,010 kg
2045630	Teginacid	0,060 kg
2045631	Dracorin 1...	0,350 kg
2045999	RADIACI...	0,050 kg
2045099	Vitamin E...	0,400 kg
2045217	Maiskeimöl	0,125 kg
2061267	Oxynex K...	0,010 kg
2067261	Weizenkei...	0,125 kg
2045495	Natronlau...	0,040 kg
2045106	Extrapon...	0,010 kg
2045109	Extrapon...	0,200 kg
- Central Display:** A large green bar represents the current weight. It shows a 'SETPOINT' of 0,0050 and an 'ACTUAL VALUE' of 0,0049. The difference is +0,0001. A 'Max. 0,0080' and '0,0015 Min.' are also indicated.
- Right Sidebar:** Contains 'Verwiegen' details: 'Gebinde-ID: 906000000283', 'Rohstoffe 04', and 'Vorhandener Inhalt: Das Gebinde hat noch keinen Inhalt.' It also shows 'Aktuelles Material: Paraffinoel Perliquidum 2045246 - Charge 10000452365' and a progress bar with steps: 'Start', '1. Scannen', '2. Tarieren', '3. Verwiegen', 'Ende'. Below this are safety instructions: 'Bitte Rohstoff einwiegen.' and icons for 'Hautschutzmittel', 'Handschutz', 'Schutzkleidung', 'Atemschutz', 'Gesichtsschutz', and 'Hände waschen'. A 'Zurück' button is also present.

- En uso en proyectos químicos y farmacéuticos, disponible en varios idiomas...



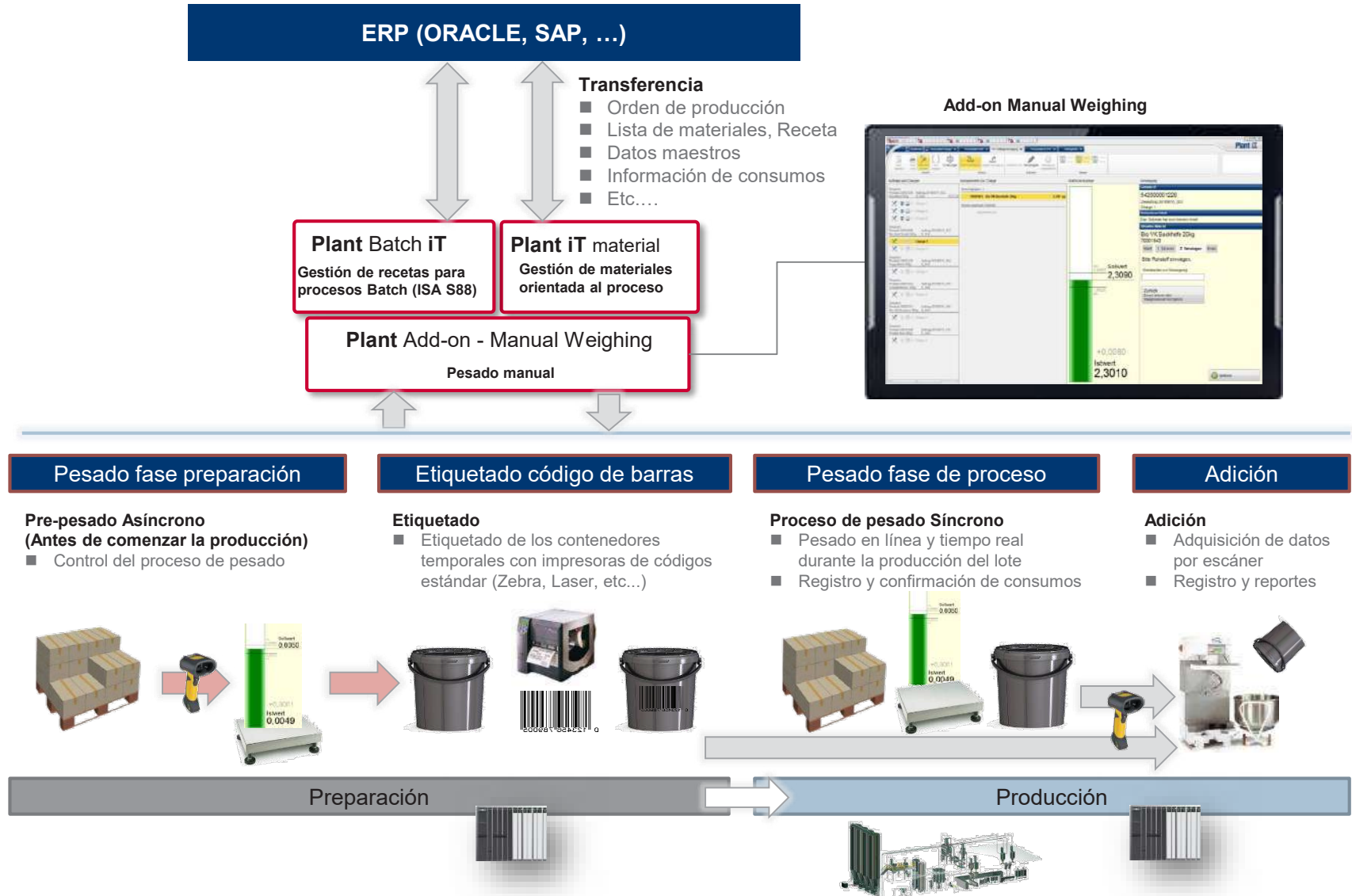
### ■ Pesado de lista de materiales

- **Pesado de preparación** con impresión de códigos de barras para el contenedor de preparación
- **Pesado en línea** **pesado** y dosificación en el lote de preparación actual
- **Sistema Batch-offline** sin automatización del proceso de dosificación/preparación
- **Representación gráfica del pesado** (Cambio de color de pesado bruto(Coarse)/Fino/Tolerancia

### ■ Diferentes modos operación

- **Pesado orientado al lote** - El operador elige producir orientado al lote y pesa todos los componentes de este lote, después selecciona preparar el siguiente lote
- **Pesado orientado al Material** - El operador toma todas las materias primas y las pesa de una en una para preparar todos los lotes, después selecciona la siguiente materia prima
- **Pesado parcial** (grupos de comodities, pesado en varios pasos)
- **Pesado sin referencia a orden** – Retirada de materiales por centros de costo

## Add-On: Plant Batch iT Manual Weighing Mask



Ejemplo de aplicación:  
Visualización del proceso y la receta

- Procesos complejos
- Resaltar toda la información importante cuando sea necesario

- Descripción de procesos complejos que incluso pueden ser transmitidos por el ERP
- Interconexión de la descripción del proceso con la lista de materiales

■ **Agenda:**

- 1.- Introducción sobre ProLeiT – Plant iT
- 2.- Features and advantages of Plant Batch iT
  - Recipes and Bill of Material Management
  - Production orders and Batch Management
  - Electronic Batch Recording
  - Process-oriented material management and associated benefits
- 3.-Tecnología automatización – Química y Farmacia
- **4.- Características únicas – Diferenciación soluciones tradicionales**
- 5.- Referencias y ejemplos de aplicación – Química y Farmacia
- 6.- Validación y certificación – Requerimientos especiales del sector

# Diferenciación – Otros sistemas

certified by experience

**ProLeiT**

Solución global y completa para procesos productivos



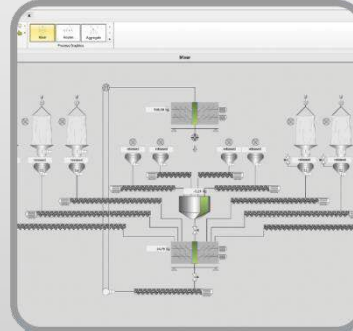
Ofrecemos **soluciones completas** para procesos productivos en la industria...



Desarrollo de Sistema propio



Expertos en Soluciones e Ingeniería



Conocimiento Tecnológico del Sector



24h de Servicio y soporte

HECHO

**Sólo en ProLeiT** podrá encontrar esas **cuatro competencias** dentro de **una compañía** para la **industria de procesos**. Nuestros clientes disfrutan de ventajas como el contacto personal, soluciones flexibles y rápida toma de decisiones que aseguran acciones inmediatas

### “Parametrización en lugar de programación”



# Diferenciación – Otros sistemas

certified by experience

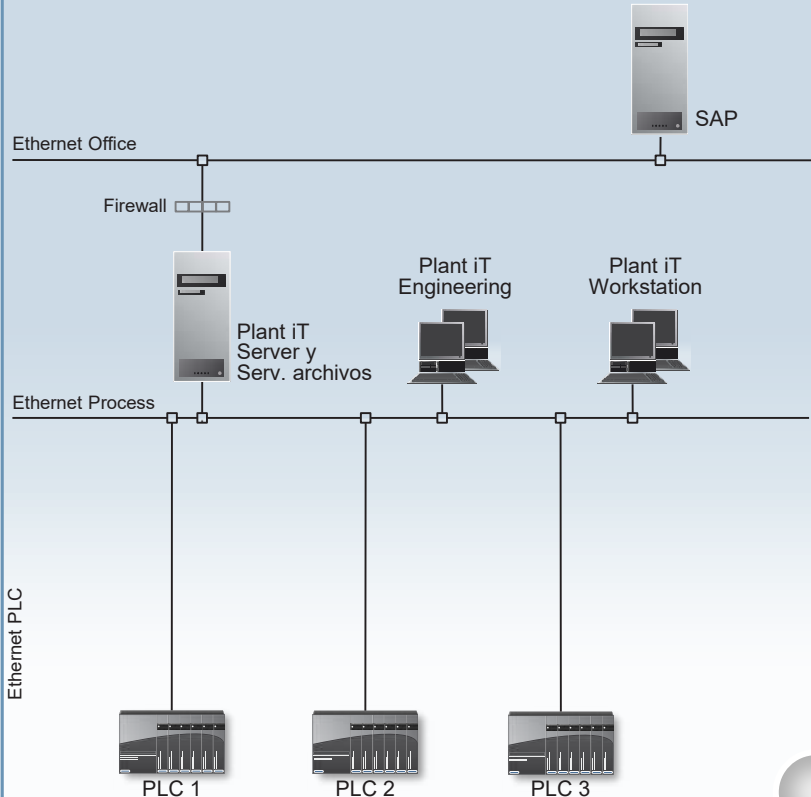
**ProLeiT**

## Mejor que las soluciones SCADA tradicionales

Un sistema “Lean” como Plant iT reduce los costos y complejidad mejor que un SCADA

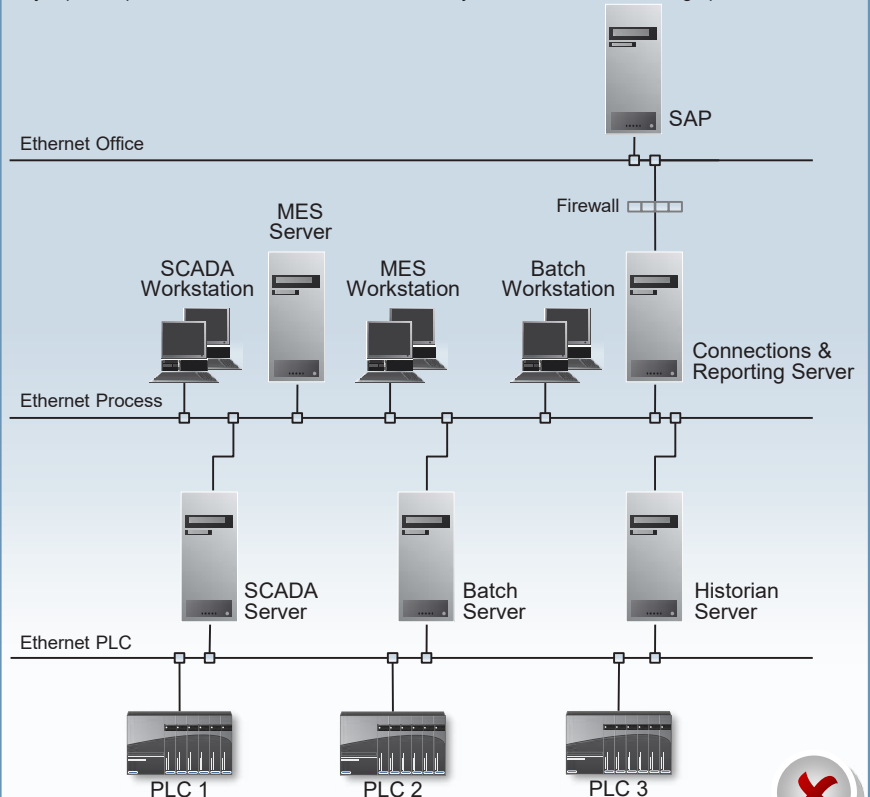
### Plant iT. Tecnología de control de procesos. MES incluido.

Ejemplo: Arquitectura de sistema estándar con MES y sistema de archivos a largo plazo



### Solución tradicional SCADA / MES

Ejemplo: Arquitectura de sistema estándar con MES y sistema de archivos a largo plazo



# Diferenciación – Otros sistemas

Mejor que las soluciones SCADA tradicionales

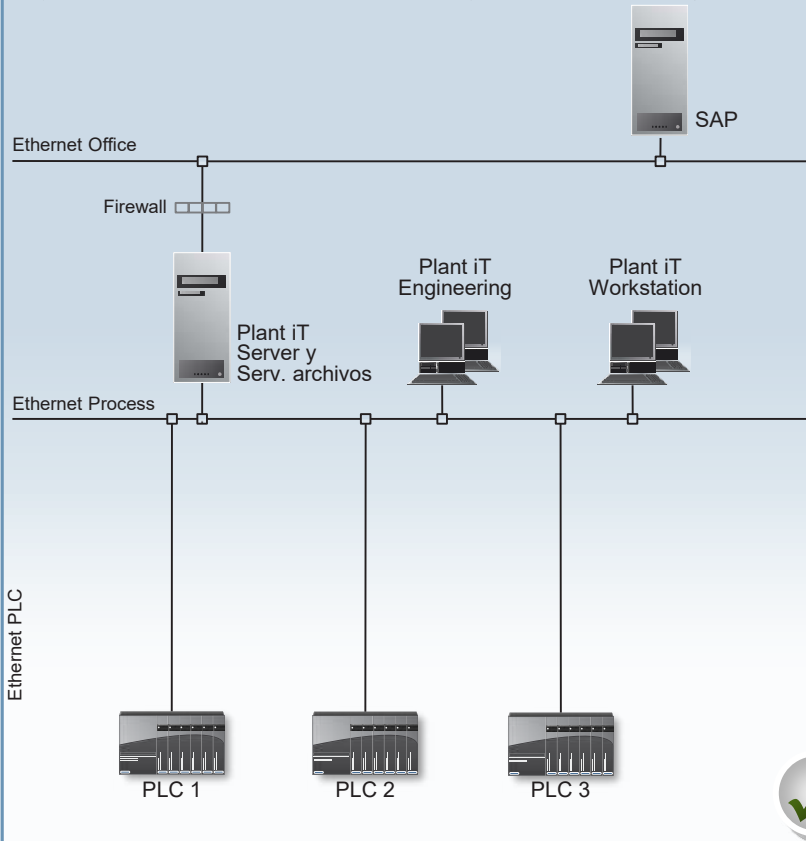
certified by experience

**ProLeiT**

Un sistema “Lean” como Plant iT **reduce los costos y complejidad** mejor que un **SCADA**

## **Plant iT.** Tecnología de control de procesos. MES incluido.

Ejemplo: Arquitectura de sistema estándar con MES y sistema de archivos a largo plazo



### Ventajas de una sola Base de Datos central

- Todo se almacena en **una Base de Datos**
  - Fácil de **diseñar**
  - Fácil de **instalar**
  - Fácil de **operar**
  - Base de Datos fácil de **mantener**
- Mejor solución cara al futuro:
  - Sistema **modular y escalable** fácil de **expandir** sin necesidad de réplica o pérdida de datos

# Diferenciación – Otros sistemas

Mejor que las soluciones SCADA tradicionales

certified by experience

**ProLeiT**

 **Diferencias Técnicas: ¿Qué ofrece Plant iT más que las soluciones tradicionales?**

## Plant iT

- Un solo servidor de aplicación central
- Un solo sistema de Software
- Un solo servidor de archivos
- Muy poco código específico
- Modificaciones “online” durante producción
- Alta reutilización
- “Faceplates” predefinidos con funcionalidad integrada
- Librerías pre-configuradas con objetos de automatización tecnológicos



## Tradicional (SCADA)

- Múltiples servidores
- Múltiples sistemas y software
- Múltiples niveles de datos duplicados
- Alto nivel de código específico
- Mucho tiempo para depuración de código
- Reutilización limitada
- Programación manual de los “Faceplates” y funcionalidades
- Programación manual de los objetos



### VENTAJAS

✓ Sistema “Lean”, escalable y modular

✓ Conocimientos de proceso “embebidos” en el sistema

✓ Enfocado a sectores específicos según las necesidades reales de los procesos productivos

# Diferenciación – Otros sistemas

Mejor que las soluciones SCADA tradicionales

certified by experience

**ProLeiT**



**Diferencias tecnológicas: ¿Por qué Plant iT es mucho mejor que los sistemas tradicionales?**

## Plant iT

- Enfocado en controlar y gestionar todos los procesos dentro de la producción
- Funcionalidades MES siempre embebidas y operativas
- Soporte directo y mantenimiento por desarrolladores de ProLeiT
- Estructura de costos abierta y transparente
- Soluciones específicas por sector, poca personalización requerida
- Baja dependencia de expertos en programación
- Solo conocimientos básicos requeridos (comunicación optimizada con PLCs)



## Tradicional (SCADA)

- Enfocado en visualizar estados de máquinas y áreas de producción
- Módulos MES complementarios disponibles como Add-Ons
- Aplicaciones altamente dependientes del programador que lo desarrolle
- Altos costos por mantenimiento durante el ciclo de vida
- Oferta productos horizontales genéricos alta personalización requerida
- Alta dependencia de expertos en programación
- Conocimientos extensivos de programación y SW (transferencia de código del PC al PLC, etc...)



VENTAJAS

✓ Reduce el esfuerzo de ingeniería

✓ Asegura una mayor calidad y estandarización que en aplicaciones programadas individualmente ex-proceso

✓ Única solución con tecnología de procesos embebida para PLCs de Siemens y Rockwell

# Diferenciación – Otros sistemas

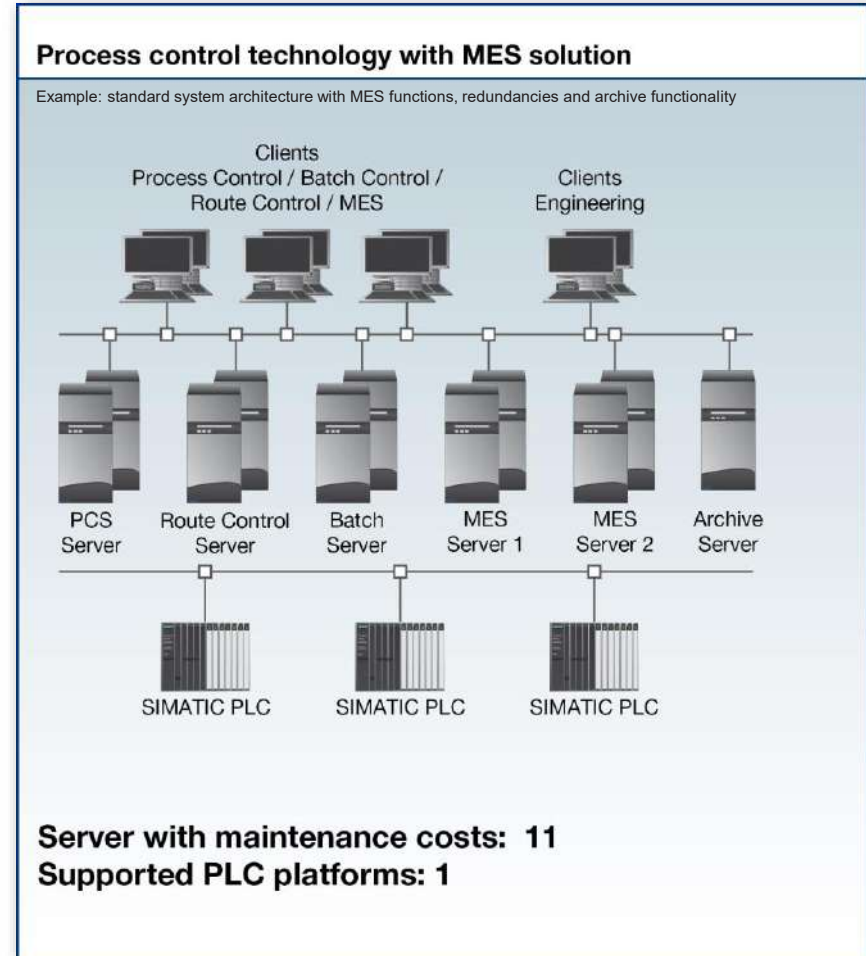
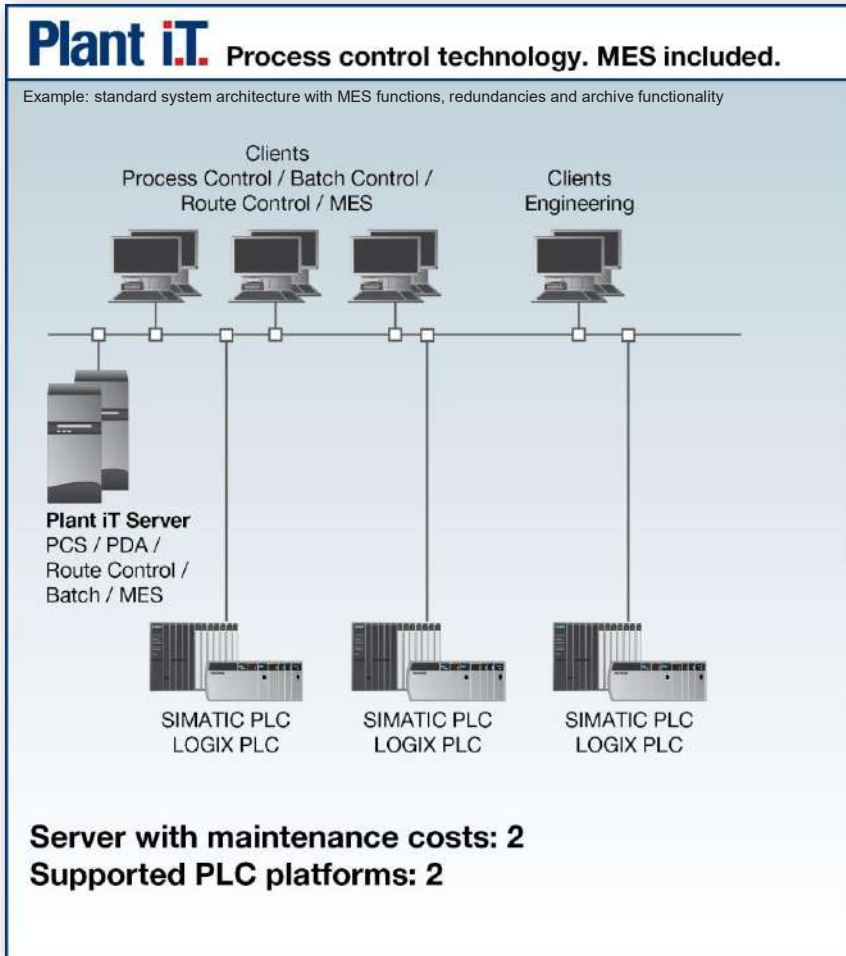
certified by experience

**ProLeiT**

Mejor que las soluciones DCS/PCS tradicionales



El sistema “Lean” Plant iT reduce costos totales (TCO) y complejidad mejor que otro DCS?



# Diferenciación – Otros sistemas

certified by experience

**ProLeiT**

Mejor que las soluciones DCS/PCS tradicionales



**Diferencias Técnicas: ¿Qué ventajas ofrece Plant iT más que otros DCS/PCS?**

Otro PCS	Plant iT	Beneficios asociados
Diseño basado en <b>compilador</b>	Diseño <b>“Compilerless”</b>	Realización de modificaciones en vivo, sin necesidad compilar ni pasar el PLC a Stop.
Arquitecturas <b>«Multi-Servidor»</b>	Arquitectura <b>«Servidor único»</b>	Importantes ahorros en costes de inversión inicial y mantenimiento en hardware, sistemas software, interfaces asociados... así como facilidad de mantenimiento, expansión y salvaguarda de todos los parámetros de producción.
<b>Múltiples</b> Sistemas HW de <b>alto rendimiento</b>	Requerimientos <b>estándar</b> del <b>ÚNICO</b> sistema	Un <b>ÚNICO</b> equipo con un <b>ÚNICO</b> software genera importantes ahorros en costos de inversión y “Total Cost of Ownership” en hardware, transacciones y tiempos de actualización más rápidos y eficientes. Posible, fácil y económica instalación de un sistema redundante.
Mucho <b>código específico</b> PLC	<b>Muy poco</b> código específico	Genera una mayor fiabilidad y estandarización de las aplicaciones así como una posible, fácil y económica modificación a posteriori.
Recetas con <b>programación de PLC</b>	Recetas <b>sin acceder al PLC</b>	NO son necesarias las paradas de producción por creación o cambios en las recetas así como tampoco son necesarios conocimientos de programación ni acceder al PLC.

# Diferenciación – Otros sistemas

Mejor que las soluciones DCS/PCS tradicionales

certified by experience

**ProLeiT**

## **Diferencias Tecnológicas: ¿Qué ventajas ofrece Plant iT más que otros DCS/PCS?**

Otro PCS	Plant iT	Beneficios asociados
<b>Imposible re-visualizar</b> el proceso	« <b>Video-Mode</b> »	Análisis y monitorización de procesos mediante la posterior reproducción de la ejecución de cualquier proceso (incluso meses o años después) en las pantallas de operación.
Enfoque « <b>MES-on-top</b> »	Enfoque « <b>MES-inside</b> »	Importantes ahorros en inversión inicial y “Total Cost of Ownership” (servidores, sistemas software e interfaces) junto a mayor fiabilidad de resultados MES y facilidad de adición y/o modificación a posteriori de las funcionalidades MES.
Programas y licencias <b>por funcionalidades</b>	Estructura <b>sencilla, eficiente y económica</b>	Menor costo de licencias y una óptima relación funcionalidad/coste junto a posibles modificaciones y/o extensiones sin necesidad de interfaces.
<b>Monitorización</b> de secuencias <b>por PLC</b>	Monitorización por <b>pantalla de operador</b>	Visualización, monitorización y actuación sobre las secuencias en ejecución por parte del operador desde de pantalla de operación sin acceder al programa de control ni PLC y sin necesidad de licencias adicionales.
<b>Solución específica y dependiente</b>	<b>Solución estándar e independiente</b>	Independencia de la plataforma PLC y del OEM que permiten la libre elección o mezcla de diferentes sistemas PLC y equipos de diferentes OEMs de una forma totalmente transparente y homogénea.

- **Tecnología de control de procesos con MES embebido**
  - Conocimiento tecnológico (probado, validado y orientado al proceso) específico del sector ya incorporado a la solución con sistema de reportes integrado
  - Sistema único y global a nivel de planta proporcionando consistencia y calidad en los procesos
  - Aumentar la disponibilidad, productividad, flexibilidad y calidad
  - Múltiples canales de asociados debido a la aceptación de OEM y red de Integradores de Sistemas
- **MES incluido sin sistemas externos adicionales o interfaces entre módulos**
  - No existen problemas de compatibilidad con UNA base de datos, UN sistema software y UN entorno de configuración
  - Reducir el Coste Total de Propiedad y Mantenimiento
- **Sistema “lean ” cliente-servidor orientado a objetos y escalable**
  - Ingeniería, implementación y puesta en marcha más rápidas
  - Reducir el Coste Total de Propiedad, interfaces y dependencia de los programadores
- **Solución certificada a nivel mundial con más de 1.700 instalaciones**
  - Estabilidad y fiabilidad probadas en todo el mundo, independiente de los equipos OEM y totalmente compatible con Siemens y Rockwell
- **Diagnóstico y optimización de procesos incorporado con capacidad de almacenamiento de datos a largo plazo**
  - Reducir el tiempo de inactividad / parada
  - Localización y resolución de problemas más rápido por los operadores eliminando la dependencia de programadores para mantener las operaciones en funcionamiento
  - Video-Mode para mejorar y examinar sus procesos por medio de la visualización de históricos de ejecución en las pantallas de control y proceso
- **24/7/365 soporte técnico a medida y enfocado a las necesidades del cliente**
  - Soporte técnico de ambos **Sistema Y Aplicación**
  - Reducir el tiempo de inactividad en casos de errores técnicos y operacionales imprevistos mediante la resolución de problemas por un soporte técnico cualificado

- **Arquitectura “lean” del sistema afecta al Coste Total de Propiedad**
  - **Precio de Compra inicial**
    - La capacidad “Multi-Plataforma” proporciona libertad de elección de plataforma hardware y topología de red
    - Conocimiento tecnológico del sector incorporado en la solución
    - Integración perfecta entre la automatización y los equipos de proceso
    - Reducción de costos de ingeniería
    - Reducción de costos de infraestructura
    - Reducción de los requisitos Hardware
      - Tan sólo se necesita 1 servidor
    - Reducción de los requisitos Software
      - Tan sólo se necesita 1 paquete software
    - Reducción de los requisitos de integración
      - Tan sólo se utiliza una base de datos
  - **Costos mantenimiento ciclo de vida**
    - Autonomía (empowerment) del operador
    - Optimizar la disponibilidad y producción de la planta
    - Asegurar la calidad y regularidad del producto
    - Reducir los tiempos de inactividad / parada
    - Aumentar la flexibilidad de producción
    - Mejorar la trazabilidad de la producción
    - Información para impulsar la mejora continua
    - Infraestructura de soporte técnico por medio de delegaciones / integradores de sistemas locales
    - ProLeiT proporciona soporte técnico 24/7/365 de la **APLICACIÓN** en planta, no sólo al producto
      - Asegurar el máximo tiempo de actividad de la planta y procesos

■ **Agenda:**





- 1.- Introducción sobre ProLeiT – Plant iT
- 2.- Features and advantages of Plant Batch iT
  - Recipes and Bill of Material Management
  - Production orders and Batch Management
  - Electronic Batch Recording
  - Process-oriented material management and associated benefits
- 3.-Tecnología automatización – Química y Farmacia
- 4.- Características únicas – Diferenciación soluciones tradicionales
- **5.- Referencias y ejemplos de aplicación – Química y Farmacia**
- 6.- Validación y certificación – Requerimientos especiales del sector

# Referencias - Química y Farmacia

certified by experience

**ProLeiT**

## Algunas referencias

Farmacia	Química fina / aditivos	Detergentes / Limpiadores	Materiales sintéticos / Plásticos	Química de construcción
				
				
				
				
				
				
				

# Referencia Química - Brillux

certified by experience

**ProLeiT**

## Grupo Brillux - Pinturas y barnices

- Grupo industrial con **4 plantas industriales** para fabricación de pinturas de dispersión, barnices, bases y productos semi-terminados. **Todas ellas automatizadas con Plant iT**
- Control global y transversal de la **producción, totalmente integrada en el ERP, desde recepción de materias primas hasta los tanques buffer** de cada línea de llenado
- [Artículo con información en detalle sobre el “caso de éxito” en Brillux \(Inglés\)](#)



Planta principal y oficinas corporativas - Münster - Alemania



Planta industrial en Malsch - Alemania



Planta industrial en Herford - Alemania



Planta industrial en Unna - Alemania



# Referencia Química - Brillux

## Planta de Münster - Alcance real

certified by experience

**ProLeiT**

- **Automatización - Tecnología de procesos (sensores y actuadores)**

- 3.000 válvulas automáticas
- 900 señales analógicas de medida (analog inputs)
- 200 variadores de frecuencia
- 600 motores (CMC)
- Conexiones de bus de campo (80% Profinet , 20% Profibus)
  
- 700 Unidades de almacenamiento (Storage Units (SU))
- 1.200 Operaciones (Controladores de fase)

- **Sistema de control de procesos (Plant iT – V9)**

- 1 servidores alta disponibilidad con redundancia hardware “Stratus ft6410”. Realizando las tareas de:
  - Servidor de producción con funcionalidad de servidor de archivos incluida
  - Servidor de respaldo del sistema
- 1 Terminal server
  
- 8 PLCs Siemens S7 416-3
- 20 estaciones de operador (PCs)
- 4 estaciones de ingeniería
- 10 Terminal clients



## Planta de Münster - Módulos Plant iT

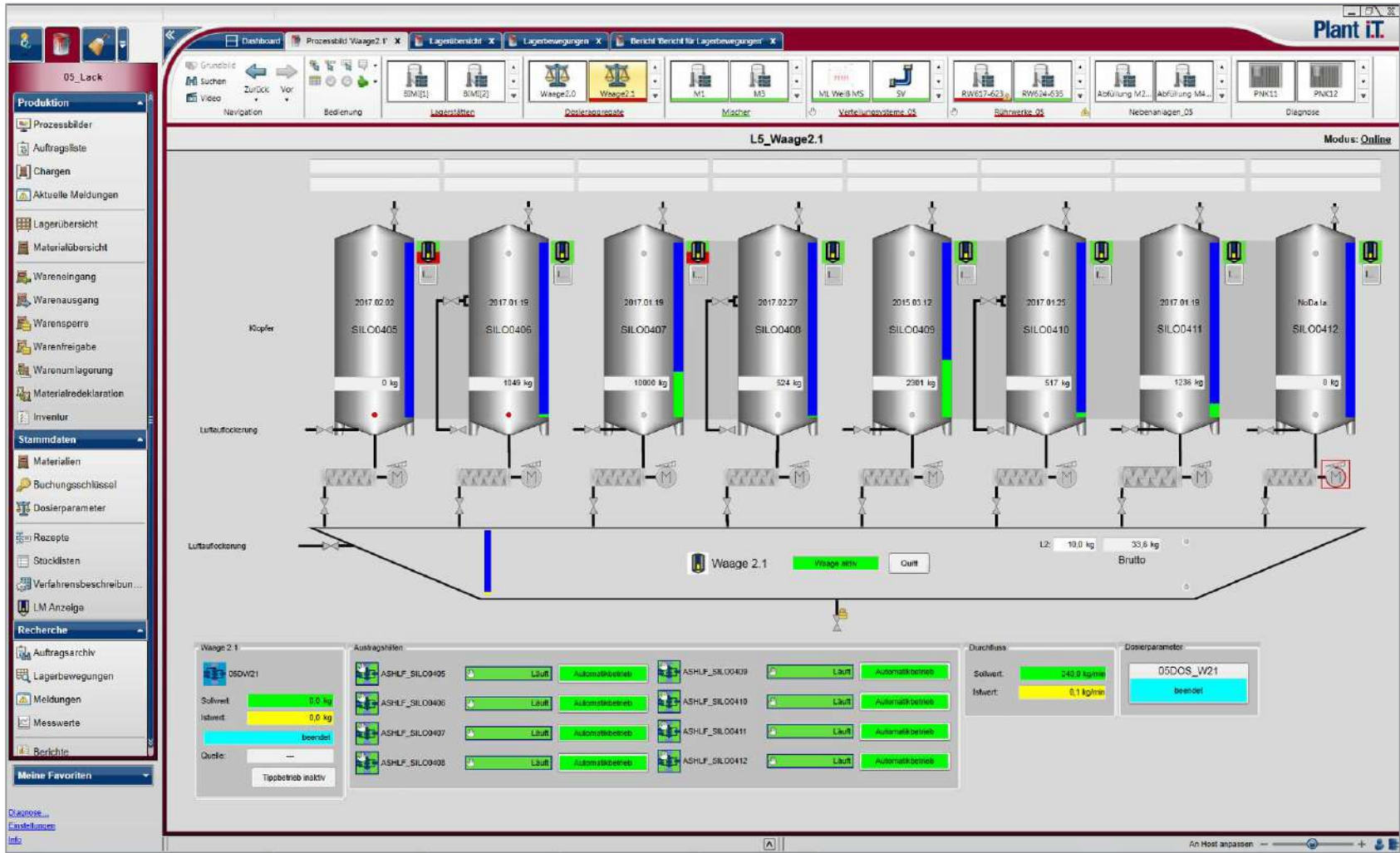
	Sistemas y Módulos	Funcionalidad para el proceso	Áreas de procesos
✓	<b>Plant Acquis iT</b>	Adquisición de datos, Informes y reportes	Todas las áreas
✓	<b>Plant Direct iT</b>	Visualización, operación y monitorización, funcionalidades básicas del sistema de automatización	Todas las áreas
	<b>Plant Liqu iT</b>		
✓	<b>Plant Batch iT</b>	Gestión de recetas, gestión de órdenes de producción	Todas las áreas
	<b>Plant Integrate iT</b>		
✓	<b>Plant iT material</b>	Gestión de materiales, trazabilidad	Todas las áreas
✓	<b>Plant iT connect</b>	Conexión di-direccional al sistema ERP (Órdenes de fabricación, datos maestros de materiales, recetas y retroalimentación de consumo de materiales y datos de producción)	Todas las áreas – ERP (Production Planung System)

# Referencia Química - Brillux

certified by experience

ProLeiT

## Planta de Münster - Silos de materias y dosificaciones automáticas por bascula

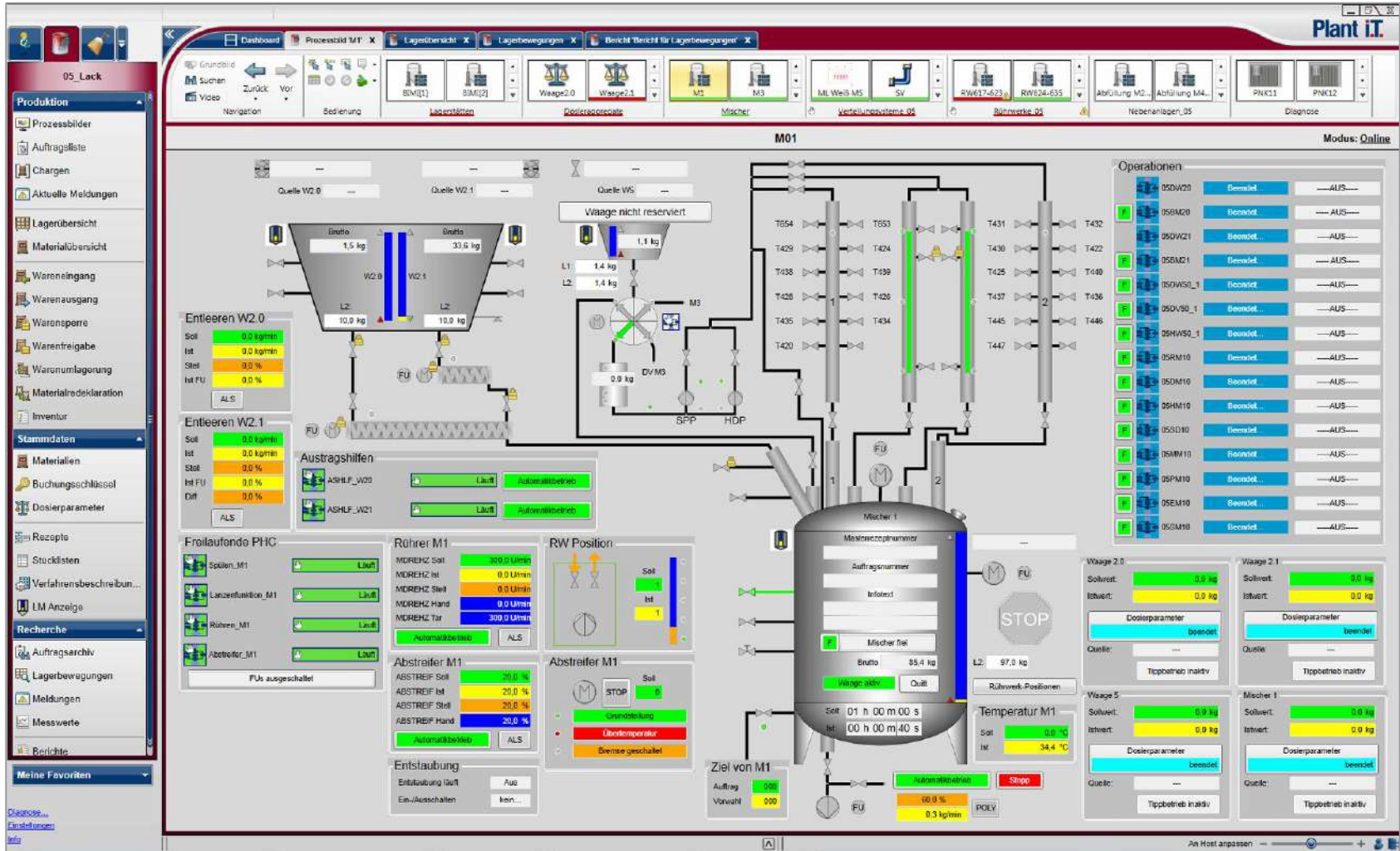


# Referencia Química - Brillux

certified by experience

ProLeiT

Planta de Münster - Mezclador dosificaciones manuales, automáticas y báscula de silos

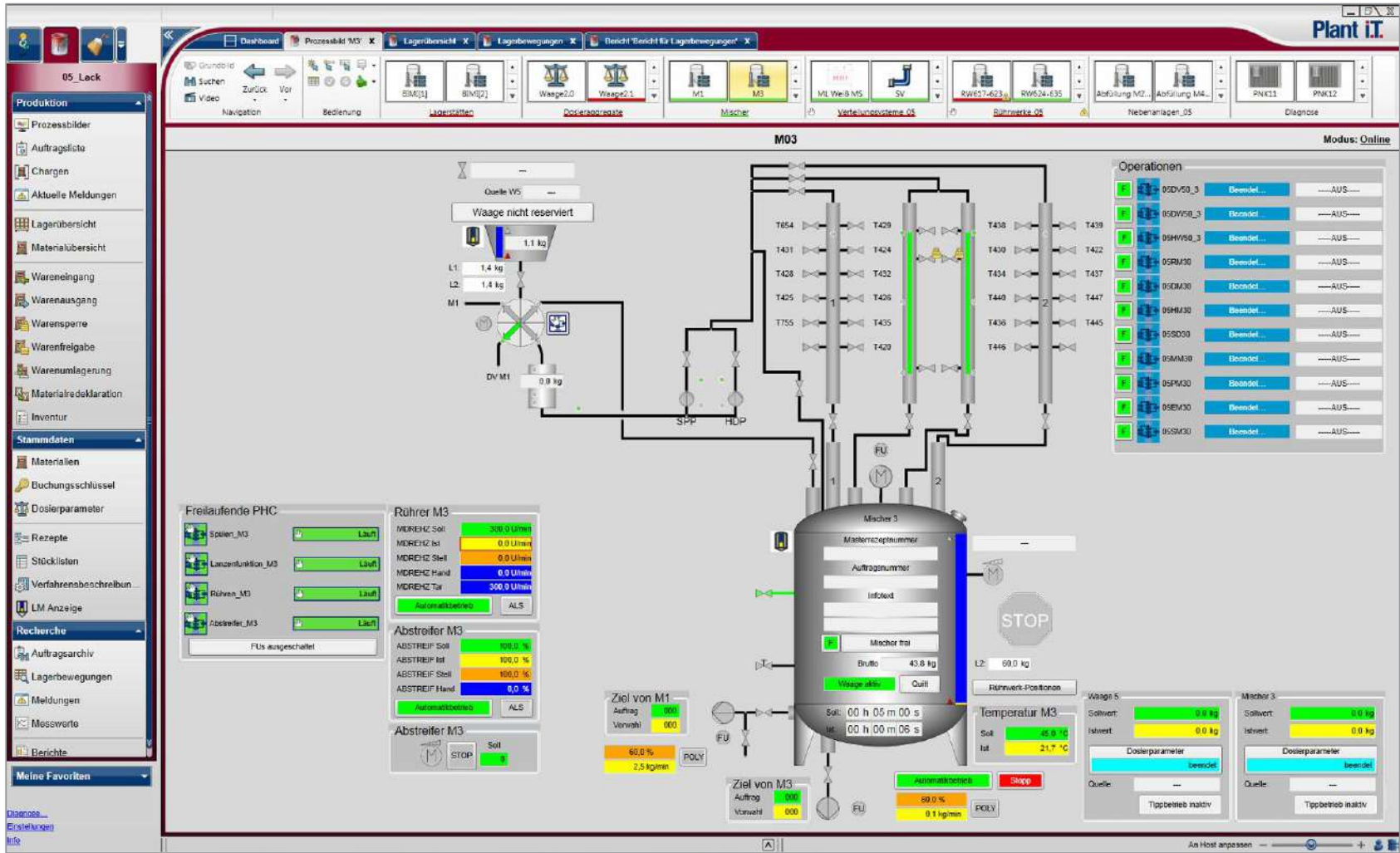


# Referencia Química - Brillux

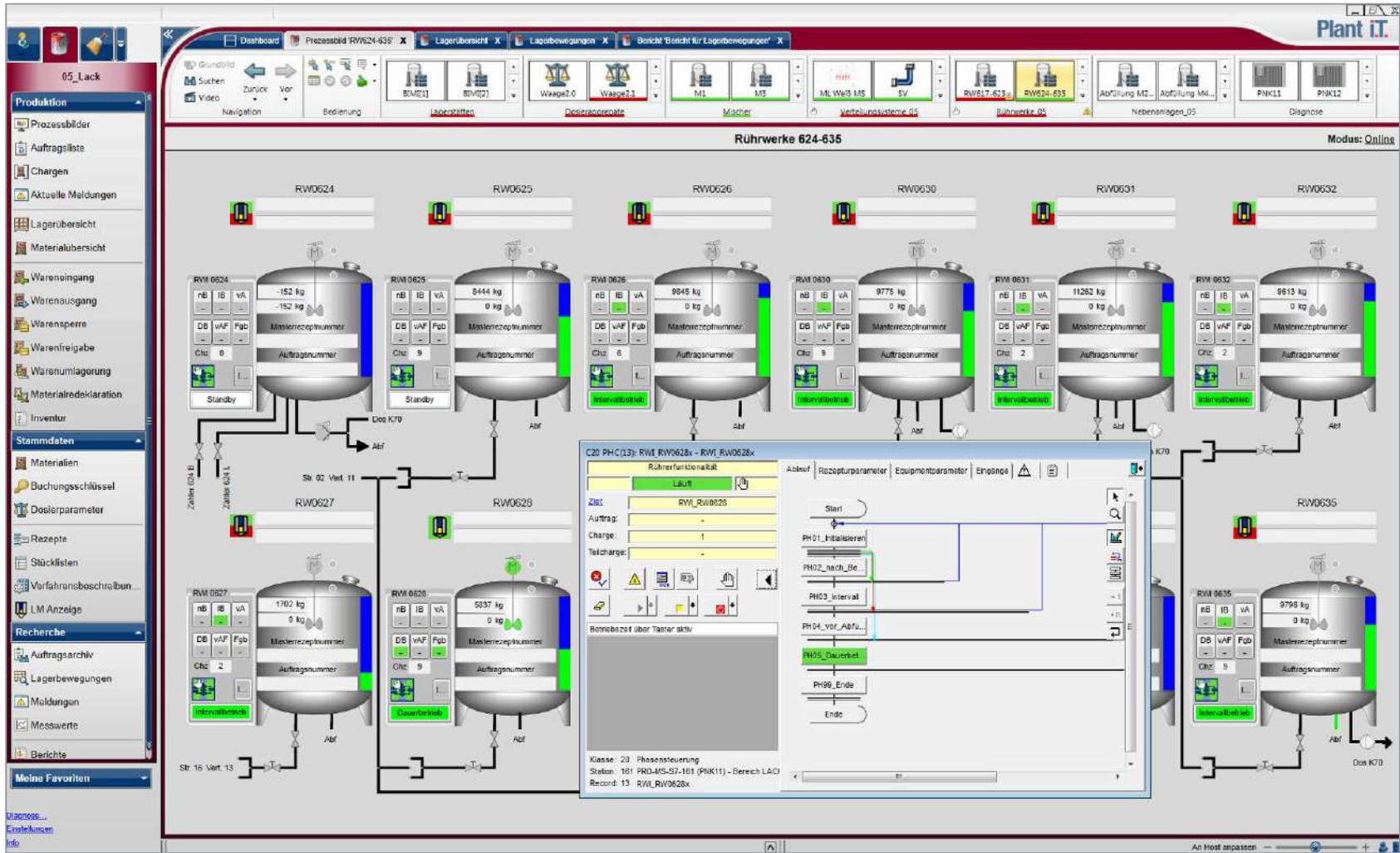
certified by experience

ProLeiT

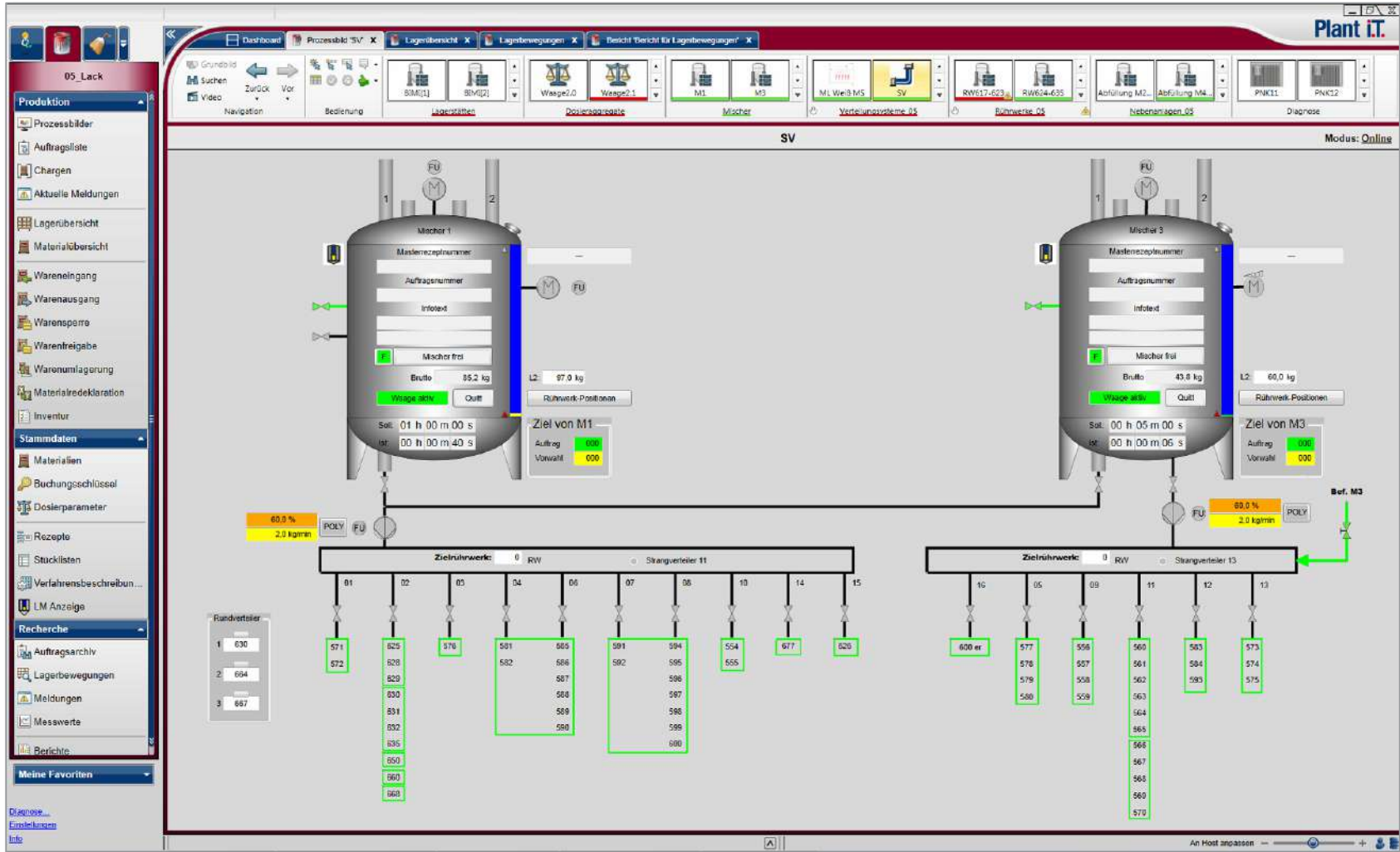
## Planta de Münster - Mezclador con dosificaciones manuales y automáticas



## Planta de Münster - Tanques almacenamiento productos semi-terminados



## Planta de Münster - Vista resumen de mezcladores de producto final



## Referencias - Informaciones detalladas

- **Química:**

<https://www.proleit.co.uk/references/industries/chemistry.html>

- **Farmacia:**

<https://www.proleit.co.uk/references/industries/pharma-biopharma.html>

- **Casos de éxito:**

- **BASF – Autotuning for processing equipment and Process Optimization**

<https://www.proleit.co.uk/download/filedb/basf-autotuning-for-processing-equipment.html>

<https://www.proleit.co.uk/download/filedb/basf-process-optimisation-with-plant-direct-it-visu-recorder.html>

- **Bayer – New process control System**

<https://www.proleit.co.uk/download/filedb/bayer-new-process-control-system.html>

- **Brillux – Bringing color to control technology**

<https://www.proleit.co.uk/download/filedb/brillux-bringing-color-to-control-technology.html>

- **Clariant – Integrated automation of the ester wax production plants**

<https://www.proleit.co.uk/download/filedb/clariant-integrated-automation-of-the-ester-wax-production-plants.html>

- **Cognis – Optimizing product quality using integrated process control**

<https://www.proleit.co.uk/download/filedb/cognis-optimizing-product-quality-using-integrated-process-control.html>

- **Henkel – Consistent automation concept for the production washing agents**

<https://www.proleit.co.uk/download/filedb/henkel-consistent-automation-concept-for-the-production-of-washing-agents.html>

- **Hilti – New process control system**

<https://www.proleit.co.uk/download/filedb/hilti-new-process-control-system.html>

- **Johnson-Diversey – Everything at a glance**

<https://www.proleit.co.uk/download/filedb/johnson-diversey-everything-at-a-glance.html>

- **Kiesel – Operational excellence**

<https://www.proleit.co.uk/download/filedb/kiesel-operational-excellence.html>

- **Lichtwer – Integrated automation**

<https://www.proleit.co.uk/download/filedb/lichtwer-integrated-automation.html>

- **LyondellBasell – New logistic concept**

<https://www.proleit.co.uk/download/filedb/lyondellbasell-new-logistics-concept.html>

- **Münzing – Migration PCS7 to Plant iT**

<https://www.proleit.co.uk/download/filedb/muenzig-migration-pcs7-to-plant-it.html>

## ■ Agenda:

- 1.- Introducción sobre ProLeiT – Plant iT
- 2.- Features and advantages of Plant Batch iT
  - Recipes and Bill of Material Management
  - Production orders and Batch Management
  - Electronic Batch Recording
  - Process-oriented material management and associated benefits
- 3.-Tecnología automatización – Química y Farmacia
- 4.- Características únicas – Diferenciación soluciones tradicionales
- 5.- Referencias y ejemplos de aplicación – Química y Farmacia
- **6.- Validación y certificación – Requerimientos especiales del sector**

# Validación y Certificación

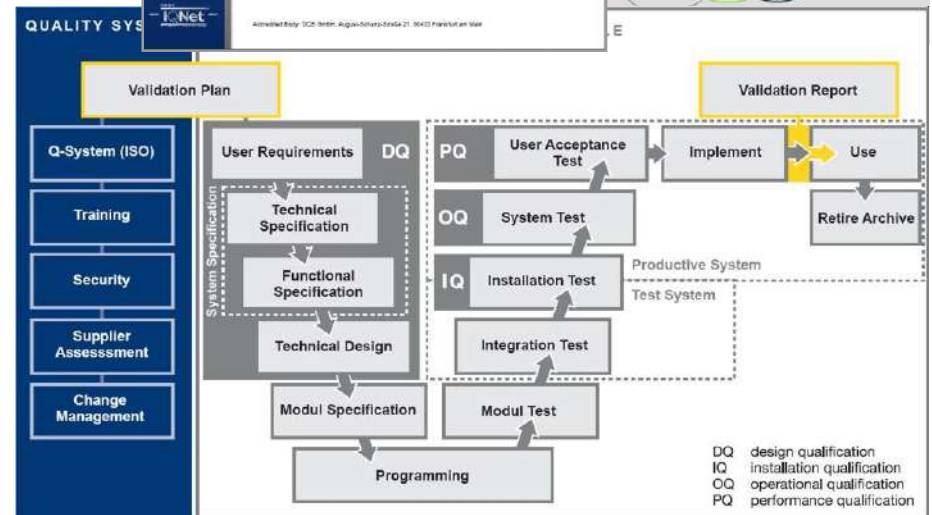
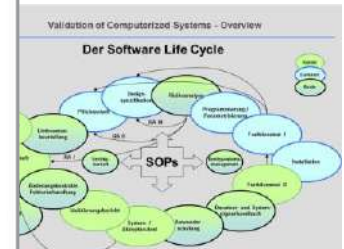
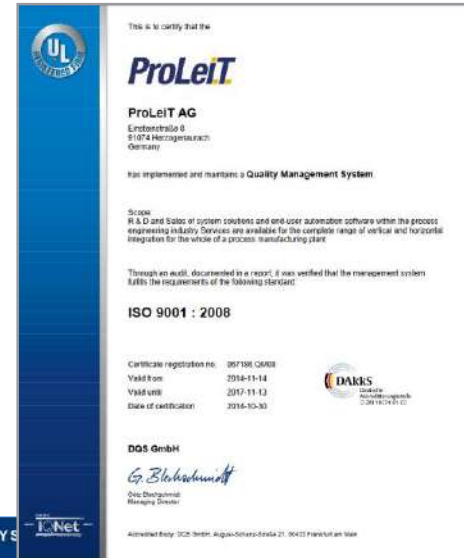
Requerimientos especiales de la industria farmacéutica que cubre Plant iT

certified by experience



## ■ GMP / FDA cumplimiento

- Adquisición de datos y trazabilidad de todas las operaciones manuales, semiautomáticas y automáticas relativas al producto
- FDA 21 CFR Part 11 cumplimiento
  - Audit Trail para configuración y ejecución
  - Firma electrónica
  - Registro electrónico
- Ciclo de vida des Sistema / Modelo V..
- Validación y calificación



# Validación y Certificación

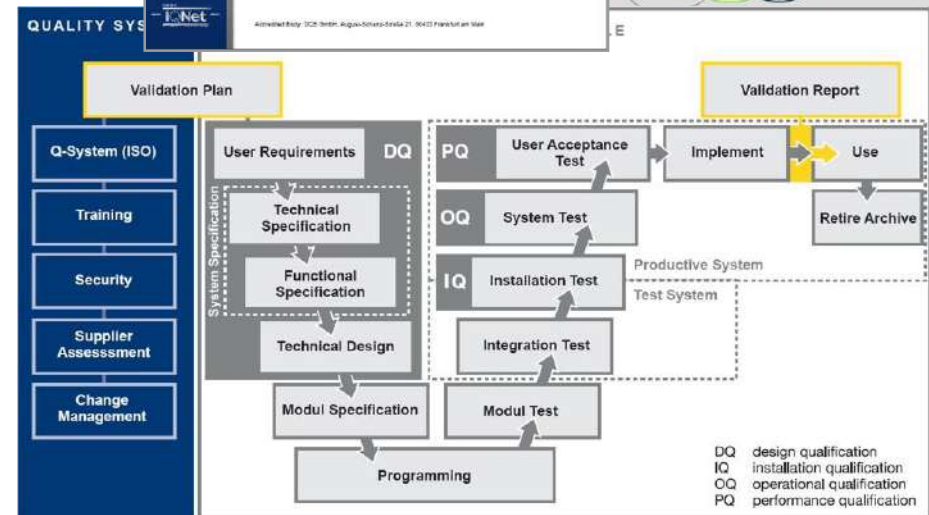
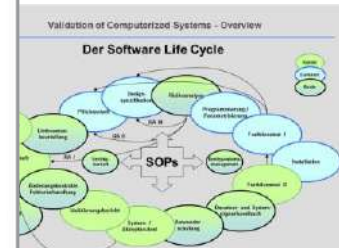
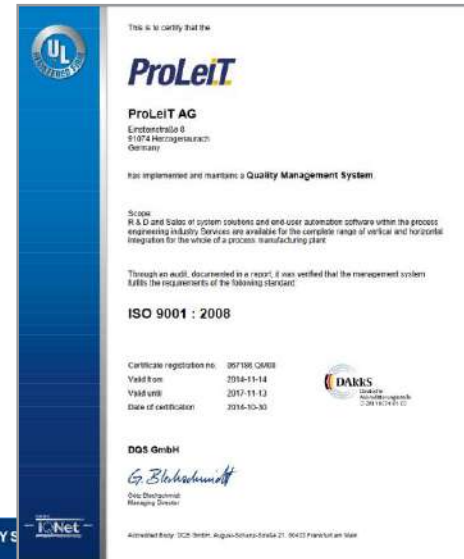
certified by experience



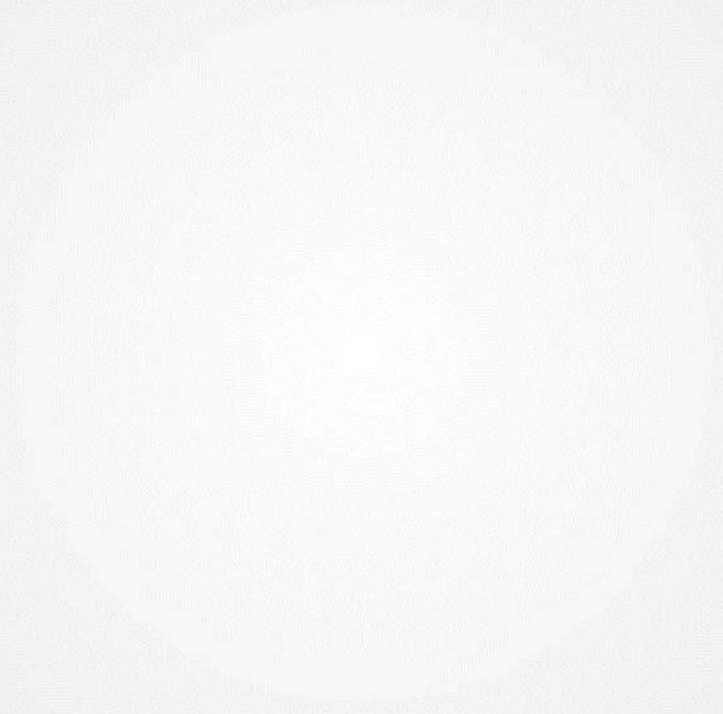
Requerimientos especiales de la industria farmacéutica que cubre Plant iT

## ■ GMP / FDA cumplimiento – Documentos de proyecto requeridos

- Requisitos de especificación / DQ documentos (cliente)
- Especificación de diseño técnico
- Plan de proyecto Incl. evaluación de riesgos
- Especificación de diseño funcional
- Prueba de modulo de la lista de verificación (Checklist modul test)
- Prueba de integración de la lista de verificación (Checklist integration test)
- Protocolo de prueba (Test protocol)
- Revisión de código (Code review)
- Protocolo FAT – Factory Acceptance Test
- Protocolo de puesta en marcha
- Protocolo SAT – Site Acceptance Test
- Documentos IQ / OQ / PQ (cliente)
- Protocolo de aceptación
- Documentación (manuales de usuario, Sistema, ...)



Video – Cumplimiento (por favor pulse para iniciar)



# Calidad, Seguridad, Confianza y Sostenibilidad

... es lo que obtiene con Plant iT

certified by experience

**ProLeiT**

“Nuestro Sistema de control de procesos Plant iT y brewmaxx se utilizan en más de 1.700 plantas productivas y en más de 100 países”

[WWW.TECHNOLOGYSTEEL.COM](http://WWW.TECHNOLOGYSTEEL.COM)

Cruz del Sur No. 3297 Col. La Calma, C.P. 45070,  
**Zapopan, Jal.**

Tels: +52 (33) 36 16 96 76/ +52 (33) 31 25 32 72 +52  
(33) 35 87 93 81/ +52 (33) 35 87 93 82

**CDMX**, Tels: (56) 18 60 66 89/ (56) 1031 34 18

**Queretaro, Qro.** Tel: (44) 23 94 78 55

**Aguascalientes, Ags.** Tel: +52 (449) 9 16 73 51



Enlace a nuestros videos

 [@technologysteel\\_](https://www.instagram.com/technologysteel_)   [/Technology & steel](https://www.facebook.com/Technology&steel)