



**Система MES для молочного
производства**

09 Декабрь 2010 г.

Ю.В.Тараненко

ОАО «Вимм-Билль-Данн», дир. по производству

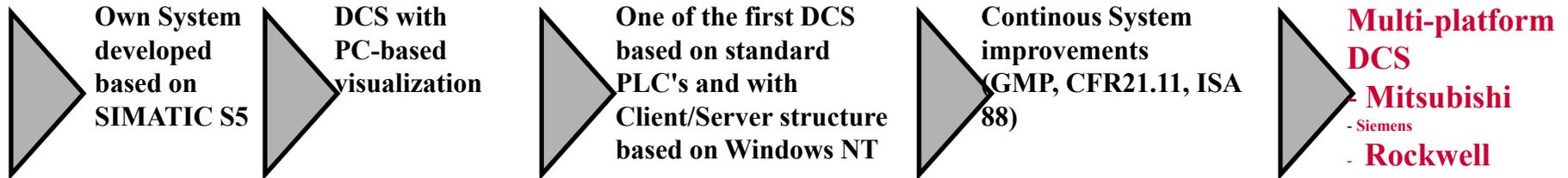
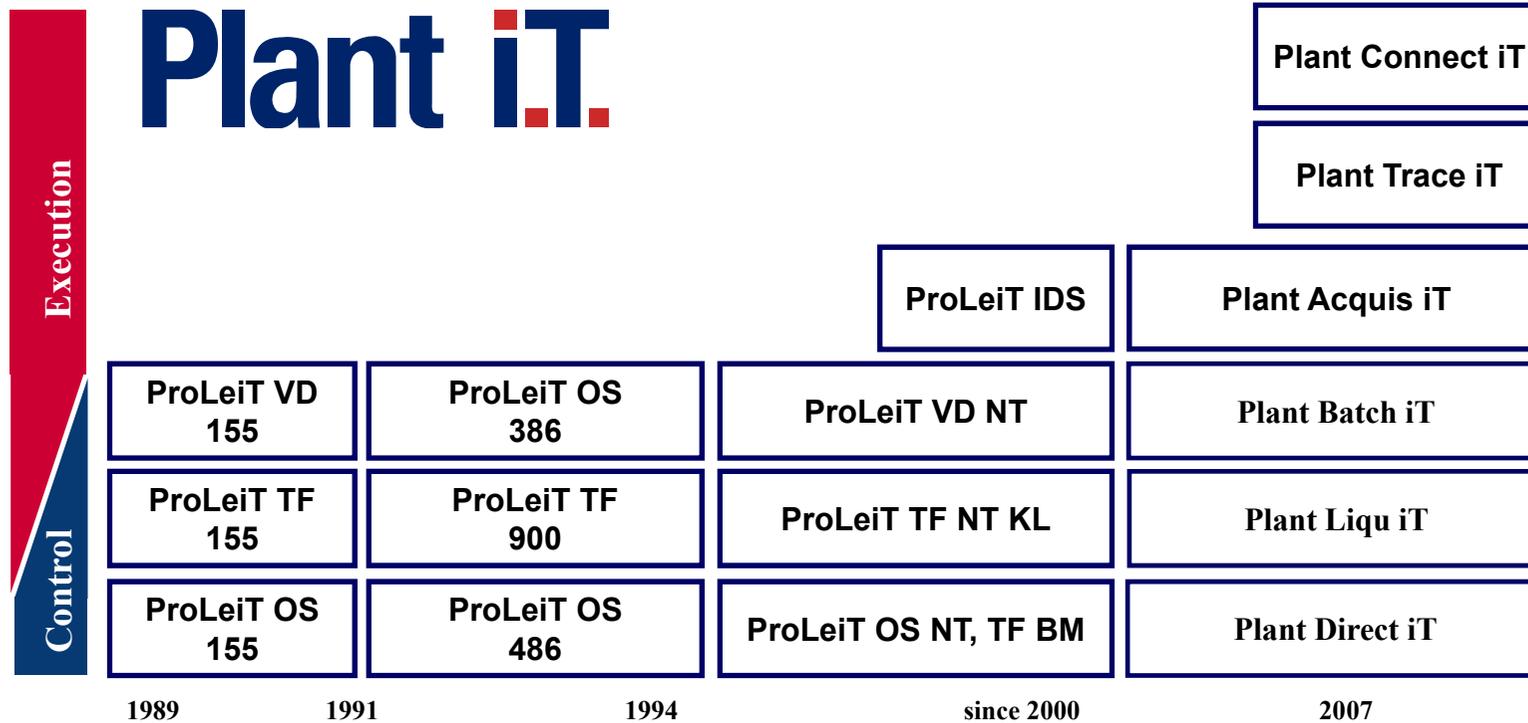
Сидоров Яков

ProLeit ООО, Генеральный директор

A field-proven platform

20 years of continuous innovation for the future

certified by experience

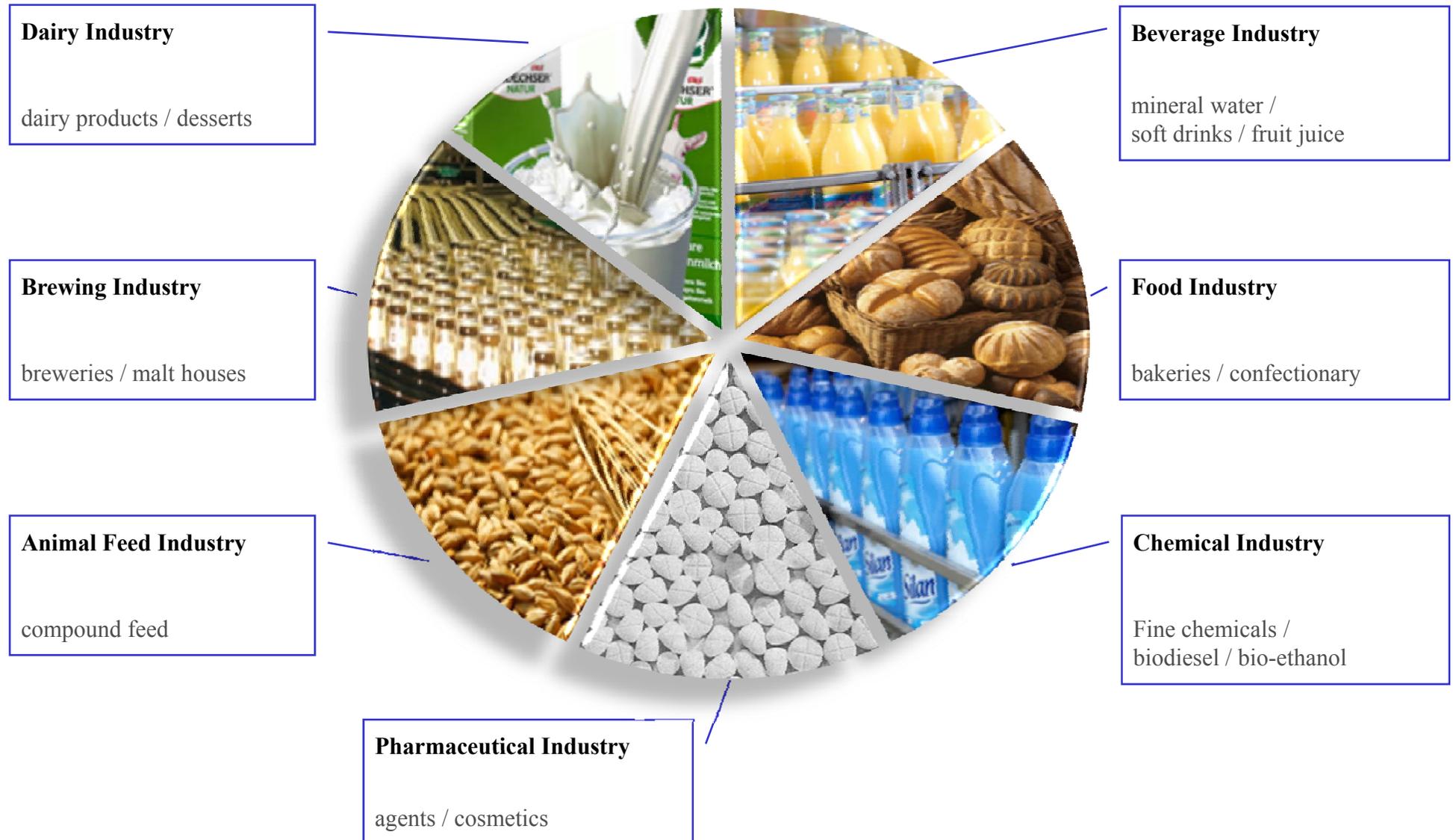


MES functions

Scope of Business

certified by experience

Technological expert knowledge in ...



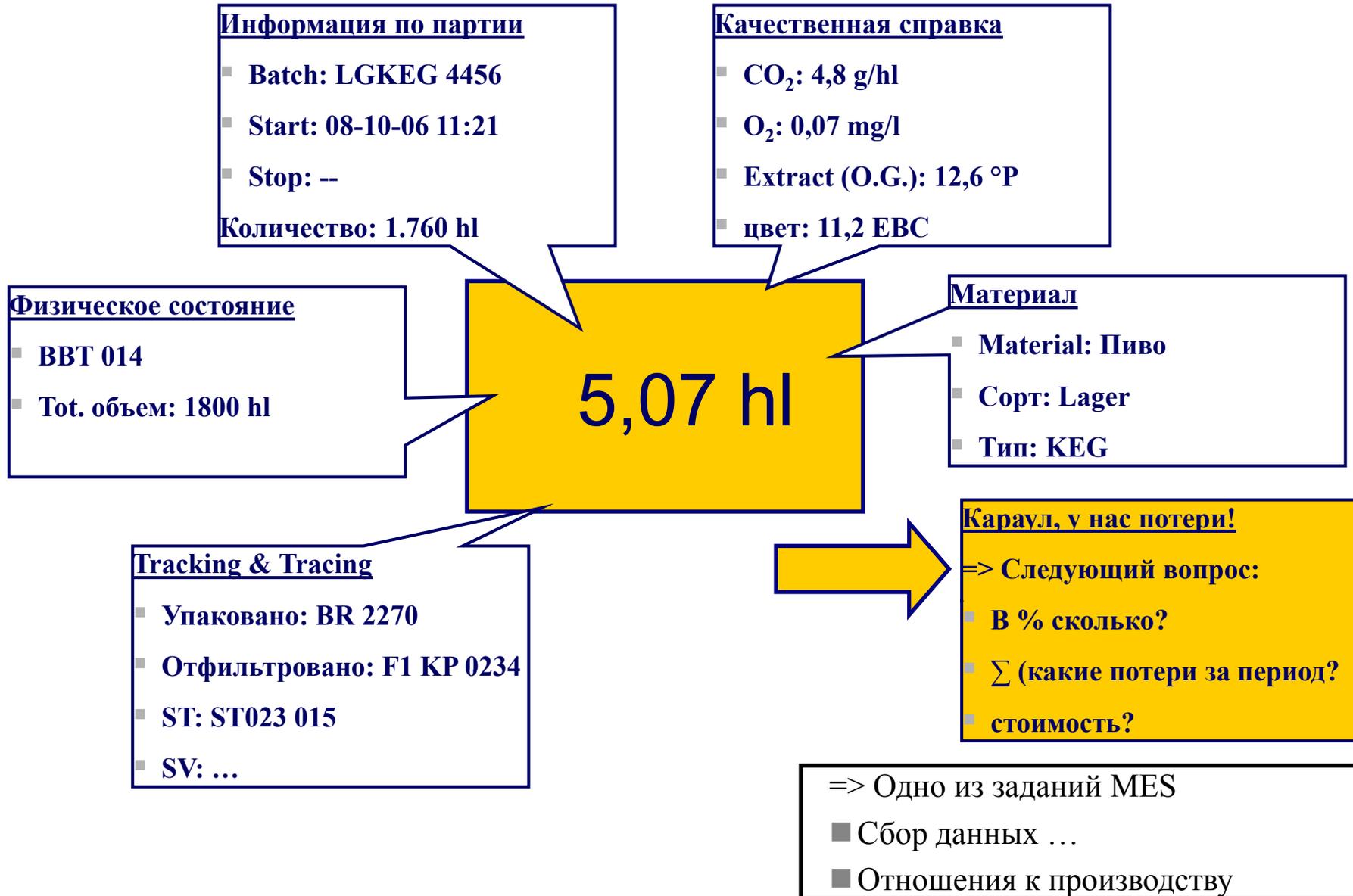
Some reference customers ...

certified by experience

| Breweries | Breweries | Dairies | Food/Beverages | Pharmacy/Chemistry |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

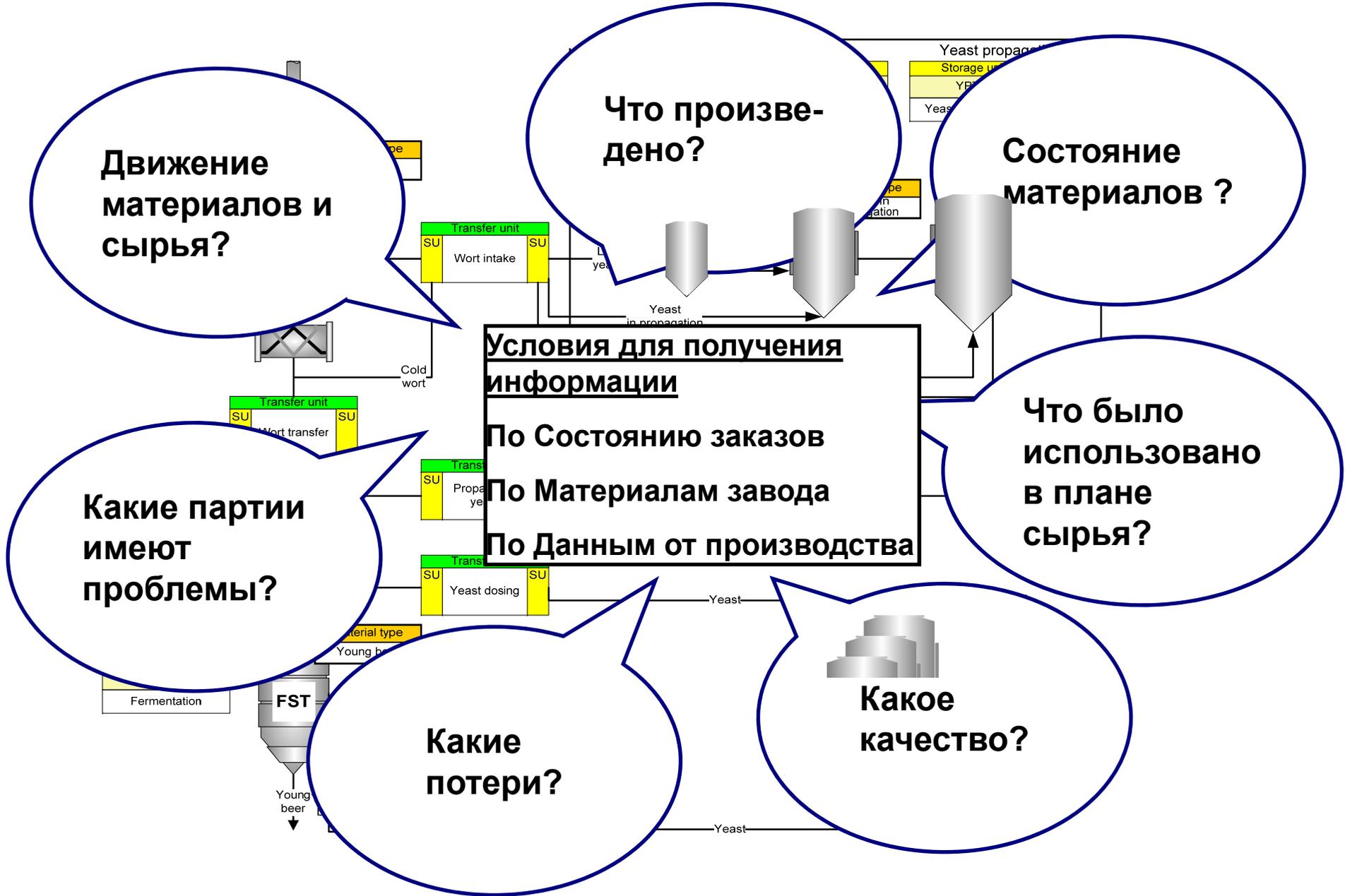
MES

– ЧТО ЭТО ДЛЯ НАС?



Вопросы к MES

certified by experience



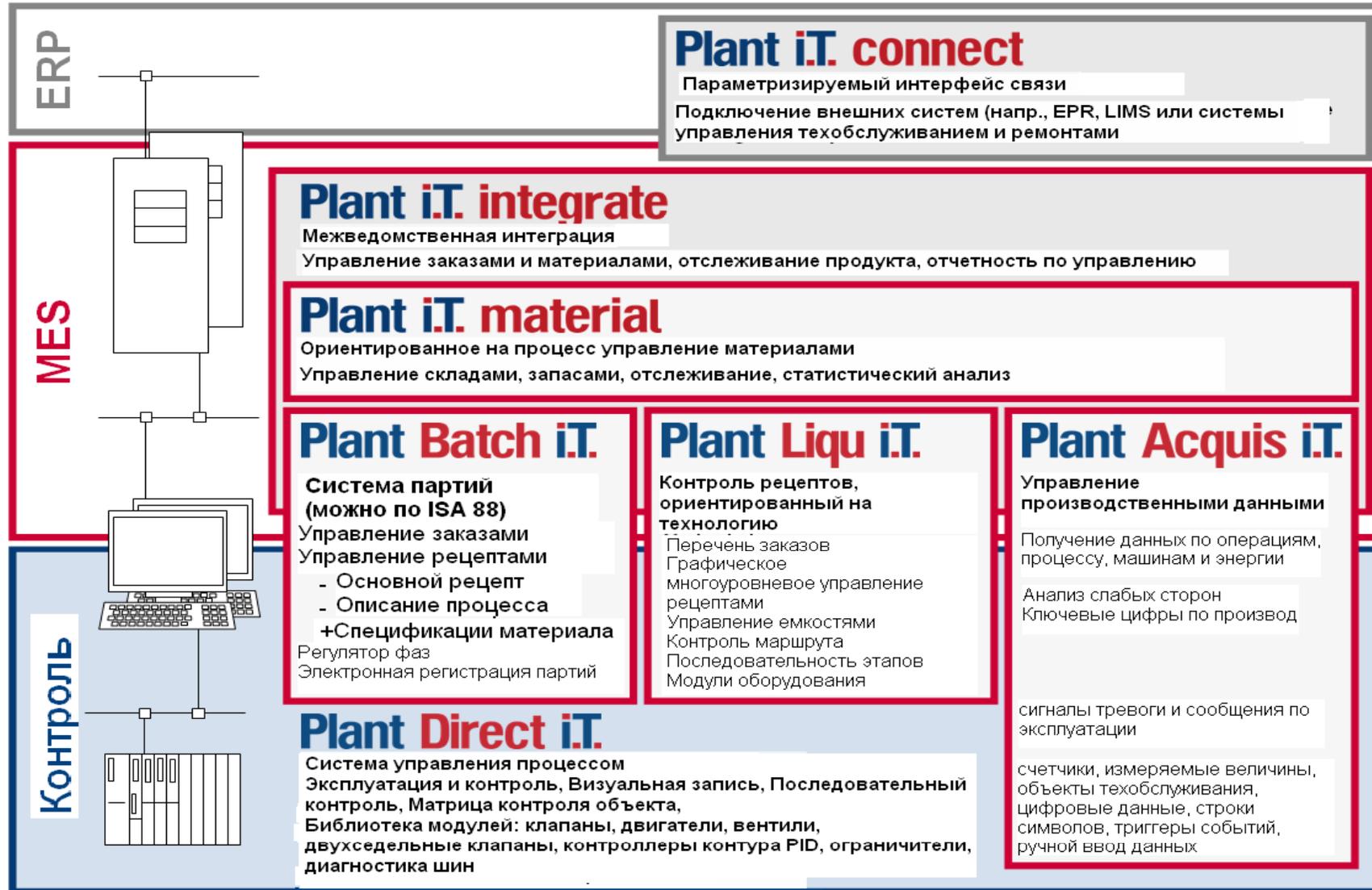
MES

- Как это работает?

Plant iT

certified by experience

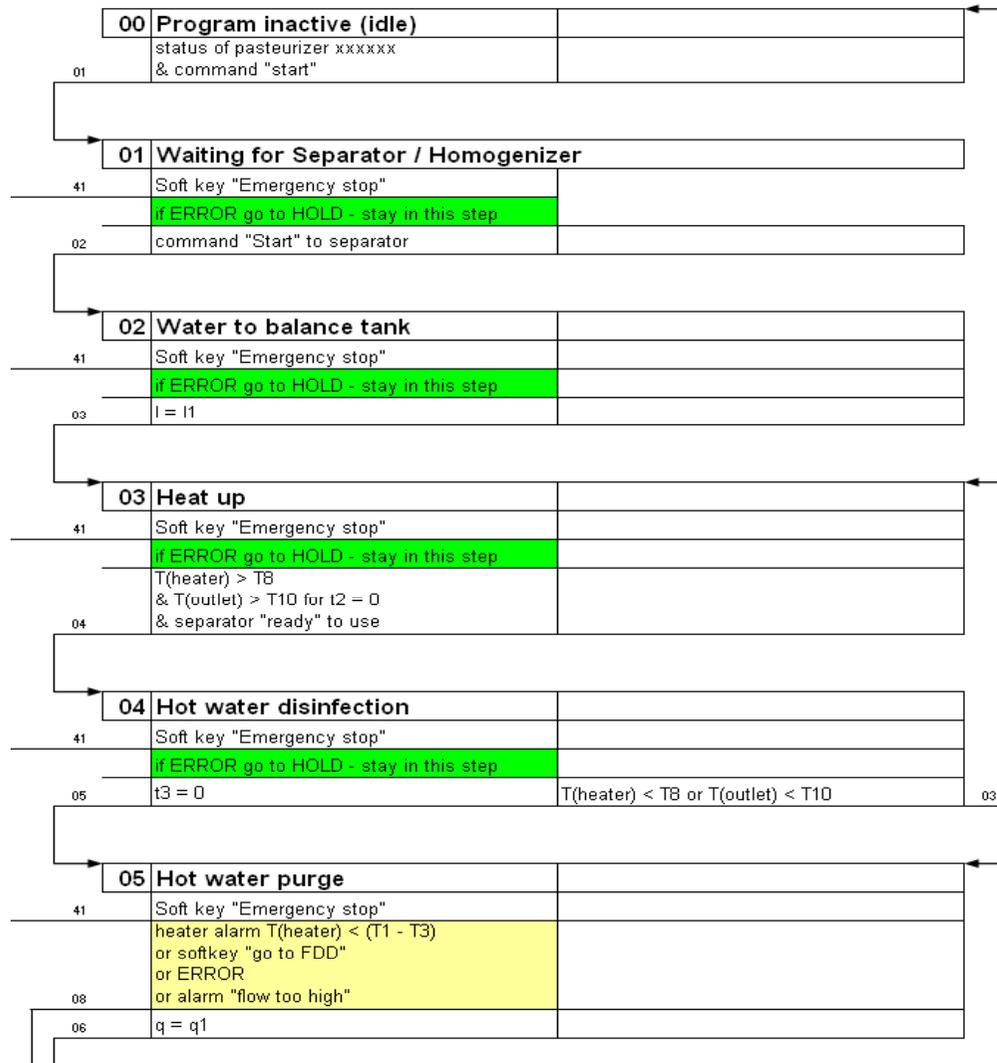
Полная системная платформа



Описание процесса на примере пастеризатора молока

certified by experience

Milk pasteurizer



- Пастеризатор «общается» с программой подачи молока и программой поставки к следующему у оборудованию
- В программе выбирается танк на «опустошение».
- Следующим выбирается танк на наполнение с указанием рецепта наполнения и количеством продукта по наполнению.
- Коммуникации с другими программами.
- Информация для рецептурных таблиц
- Управление Material
- Сбор информации от оборудования
- Параметры (Setpoints)
- Обработка сообщений и ошибок

Что нужно сделать для проекта?

Plant i.T. connect → 

Plant i.T. integrate

Plant i.T. material

Plant Batch i.T.

Plant Liqu i.T.

Plant Acquis i.T.

Plant Direct i.T.

- Подключение к системе ERP
- Подключение к системам третьей стороны
- Административная отчетность
- Отслеживание
- Управление материалом
- Управление формулой
- Управление заказом
- Последовательности, контроль формулы
- Получение информации, отчетность
- Визуализация
- Управление, Контроль
- Основные функции системы

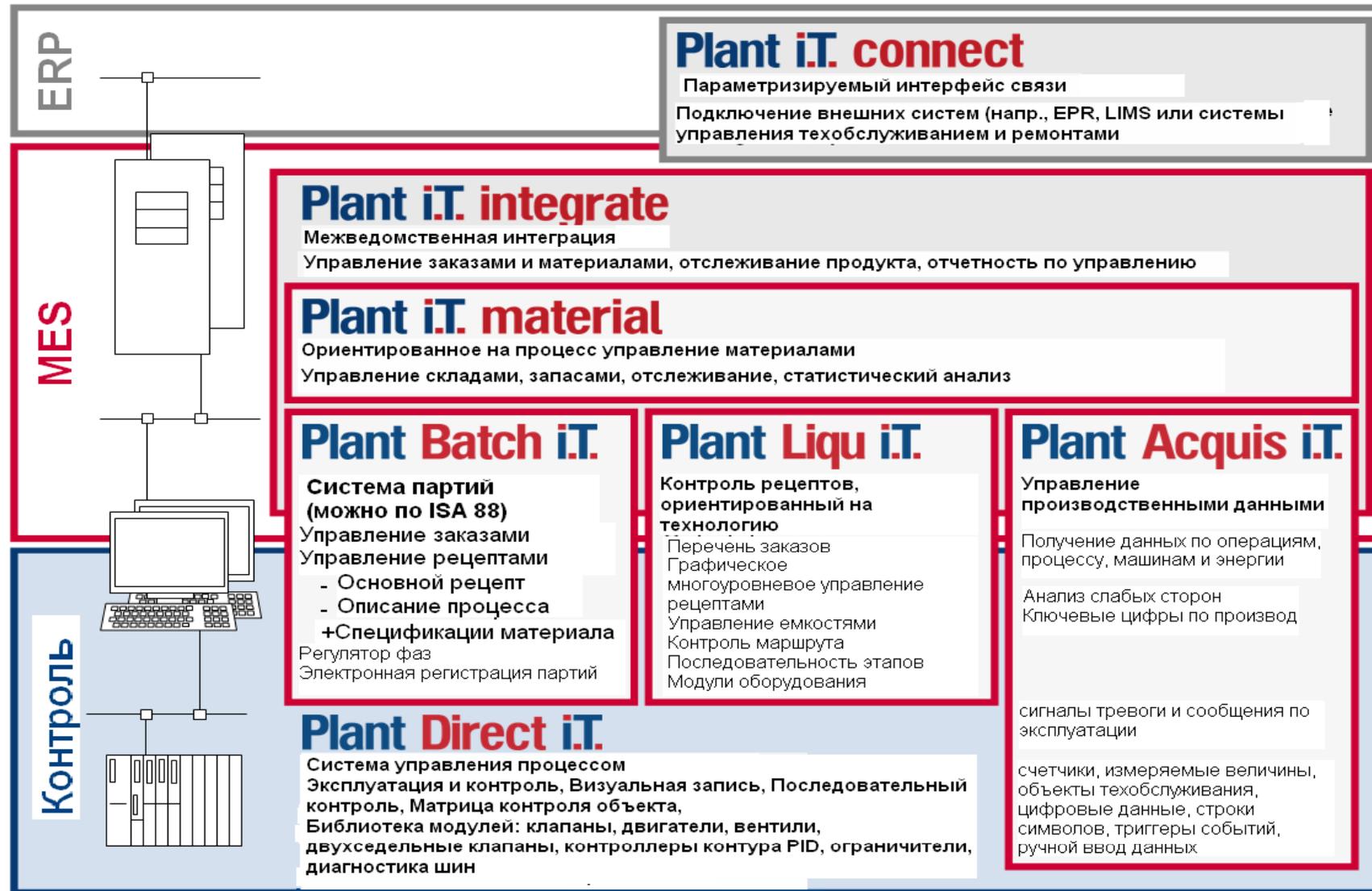
... Вы помните?

certified by experience



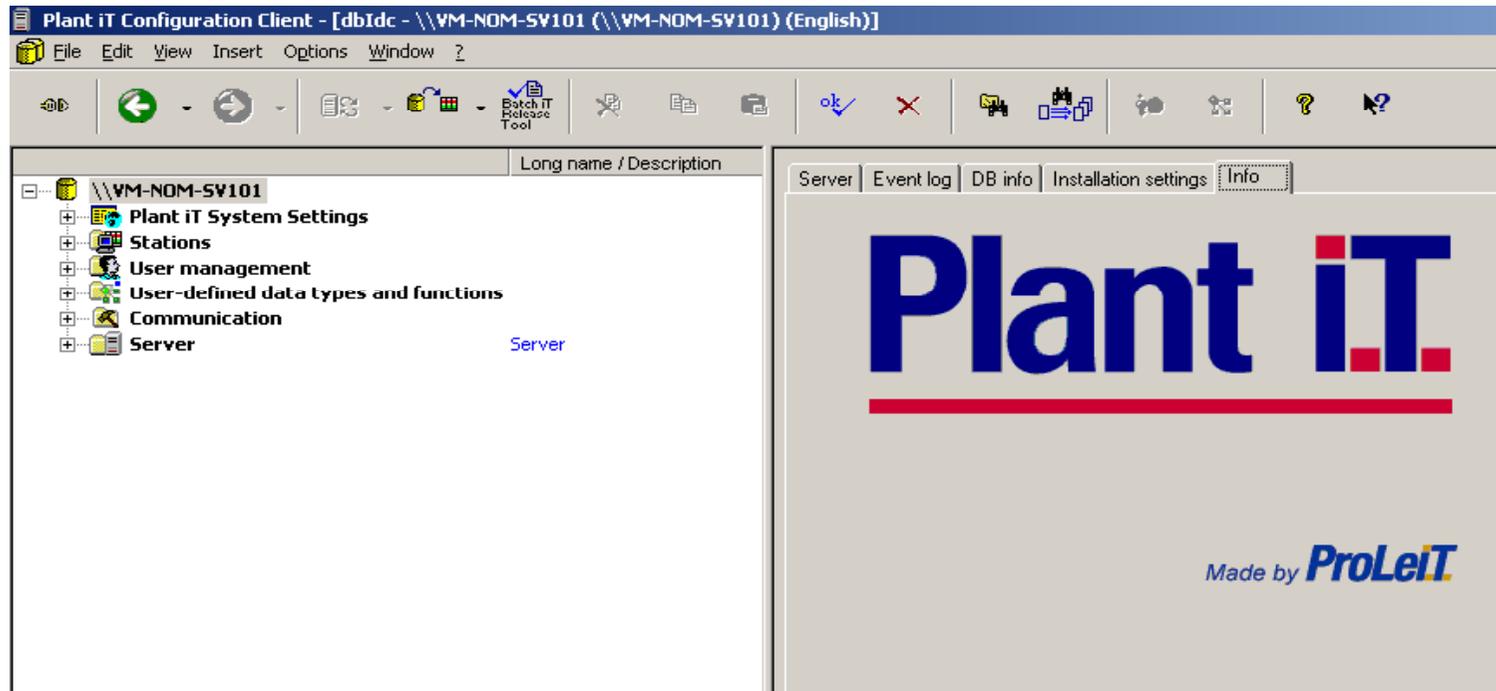
... Do You Remember?

certified by experience

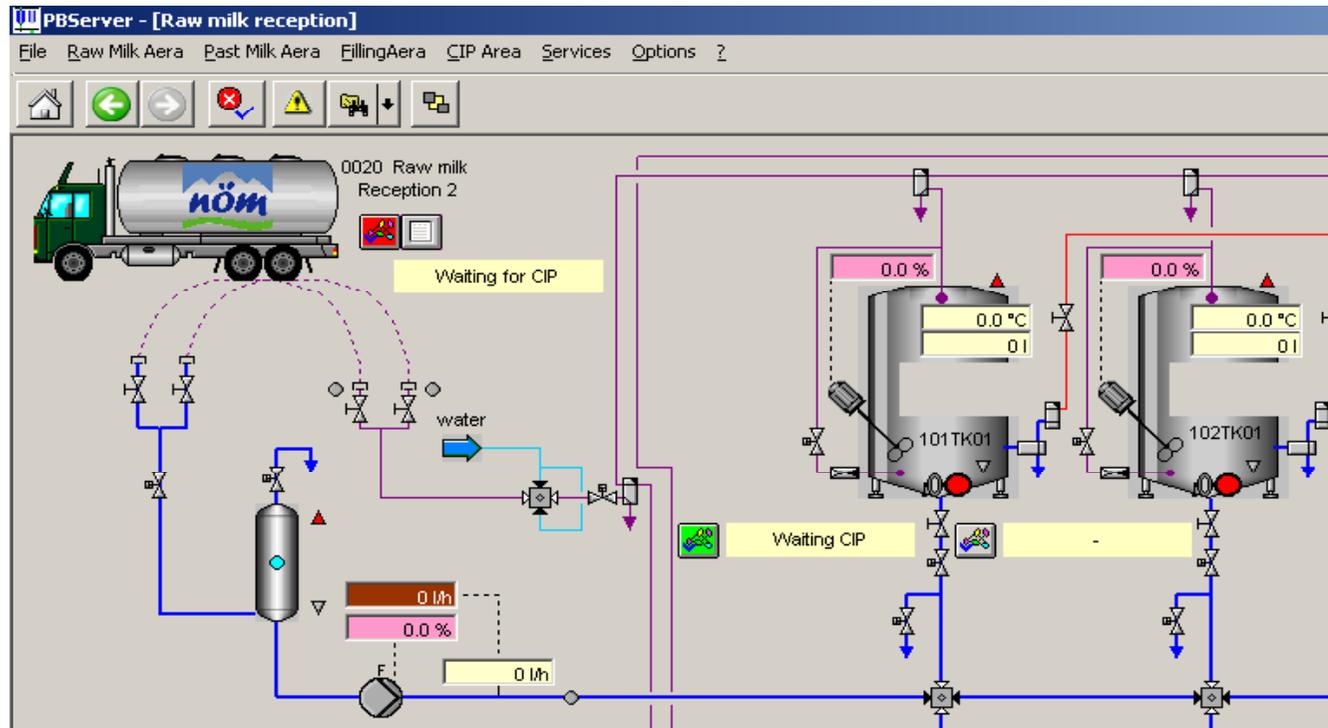


Plant Direct iT

certified by experience



- Проектирование проекта



- Визуализация
- Проектирование ошибок и сообщений
- Start / Stop Рецептов
- Проектирование заданных значений

Plant iT, Конфигуратор

certified by experience

Plant iT Configuration Client - [dbIdc - \\VM-NOM-SV101 (Batch iT system settings) (English)]

File Edit View Insert Options Window ?

Batch iT Release Tool

Long name / Description

- \\VM-NOM-SV101
 - Plant iT System Settings
 - Licensing
 - Archiving
 - Material management
 - Direct iT-Einstellungen
 - ISA 588 states
 - Phase controller
 - Batch iT system settings**
 - Liqu iT system settings
 - Recipe groups
 - Messages
 - Enumerationen
 - OCM settings
 - Pools
 - Acquis iT reports and measured value views
 - Stations
 - User management
 - User-defined data types and functions
 - Communication
 - Server Server

General | Batch matrix / batch list | Dosing parameters | Recipe creation / order processing

Recipes | Bill of materials | Storage location (Replacement)

Versioning Not active

| Process unit class | Foreground color | Background color | Test representation |
|----------------------------|------------------|------------------|----------------------------|
| Other | Black | Red | Other |
| Silo/Tank/Storage location | Black | Yellow | Silo/Tank/Storage location |
| Metering process unit | Black | Grey | Metering process unit |
| Transfer unit | Black | Green | Transfer unit |
| Universal | White | Teal | Universal |

Process Management

certified by experience



Фермер

Поставщик

Завод

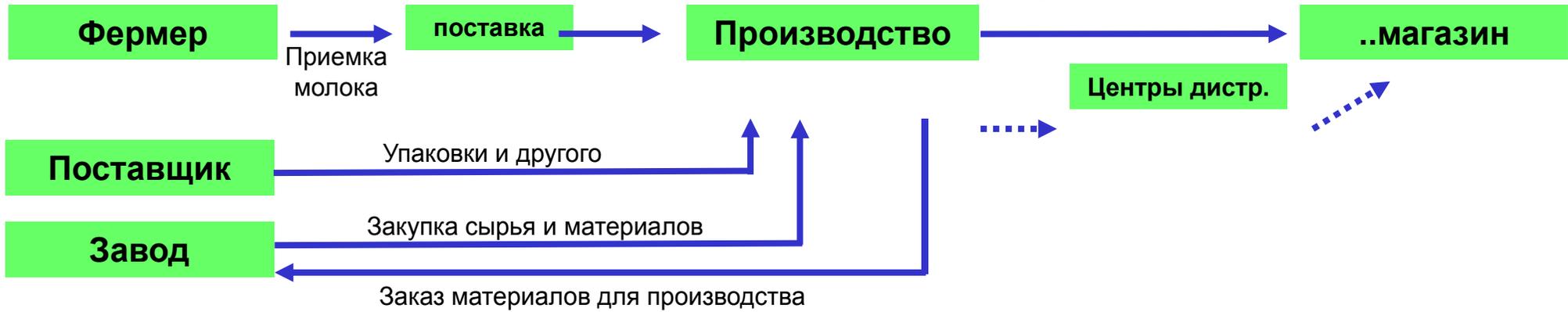
Горизонтальная интеграция уровней управления и
вертикальная интеграция уровней системы
Сопряжения с ERP системой



Retailer

Process Management

certified by experience



Process Management

certified by experience



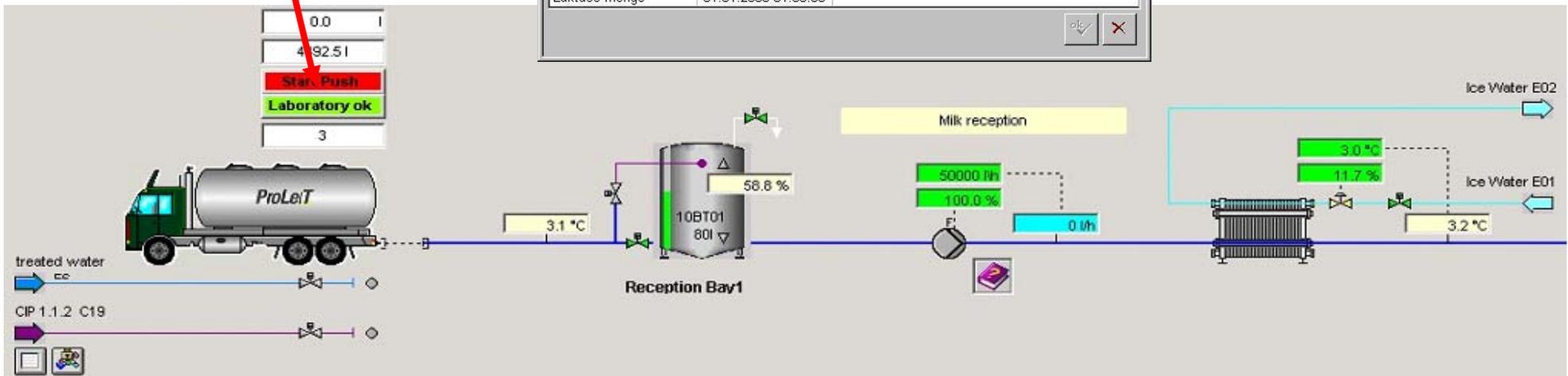
Tank K01 - K01-10010173

Teilanlage: Tank K01

Auftrag: K01-10010173

| Datenpunkt | Zeit | Wert |
|---------------------|---------------------|--------------|
| Kultur 1 Typ | 12.12.2006 14:36:12 | 0000 |
| Kultur 1 Lotnummer | 12.12.2006 14:36:29 | 2717058 |
| Kultur 1 NVE-Nummer | 01.01.2000 01:00:00 | |
| Kultur 1 Menge | 12.12.2006 14:36:40 | 3x500g |
| Kultur 2 Typ | 12.12.2006 14:43:55 | 000001500 |
| Kultur 2 Lotnummer | 12.12.2006 14:44:20 | L 4110543440 |
| Kultur 2 NVE-Nummer | 01.01.2000 01:00:00 | |
| Kultur 2 Menge | 12.12.2006 14:44:57 | 3x500g |
| Lab Typ | 12.12.2006 16:04:36 | 000000 |
| Lab Lotnummer | 12.12.2006 16:04:54 | AF 0458/0811 |
| Lab NVE-Nummer | 01.01.2000 01:00:00 | |
| Lab Menge | 12.12.2006 16:05:02 | 800ml |
| Laktase Typ | 01.01.2000 01:00:00 | |
| Laktase Lotnummer | 01.01.2000 01:00:00 | |
| Laktase NVE-Nummer | 01.01.2000 01:00:00 | |
| Laktase Menge | 01.01.2000 01:00:00 | |

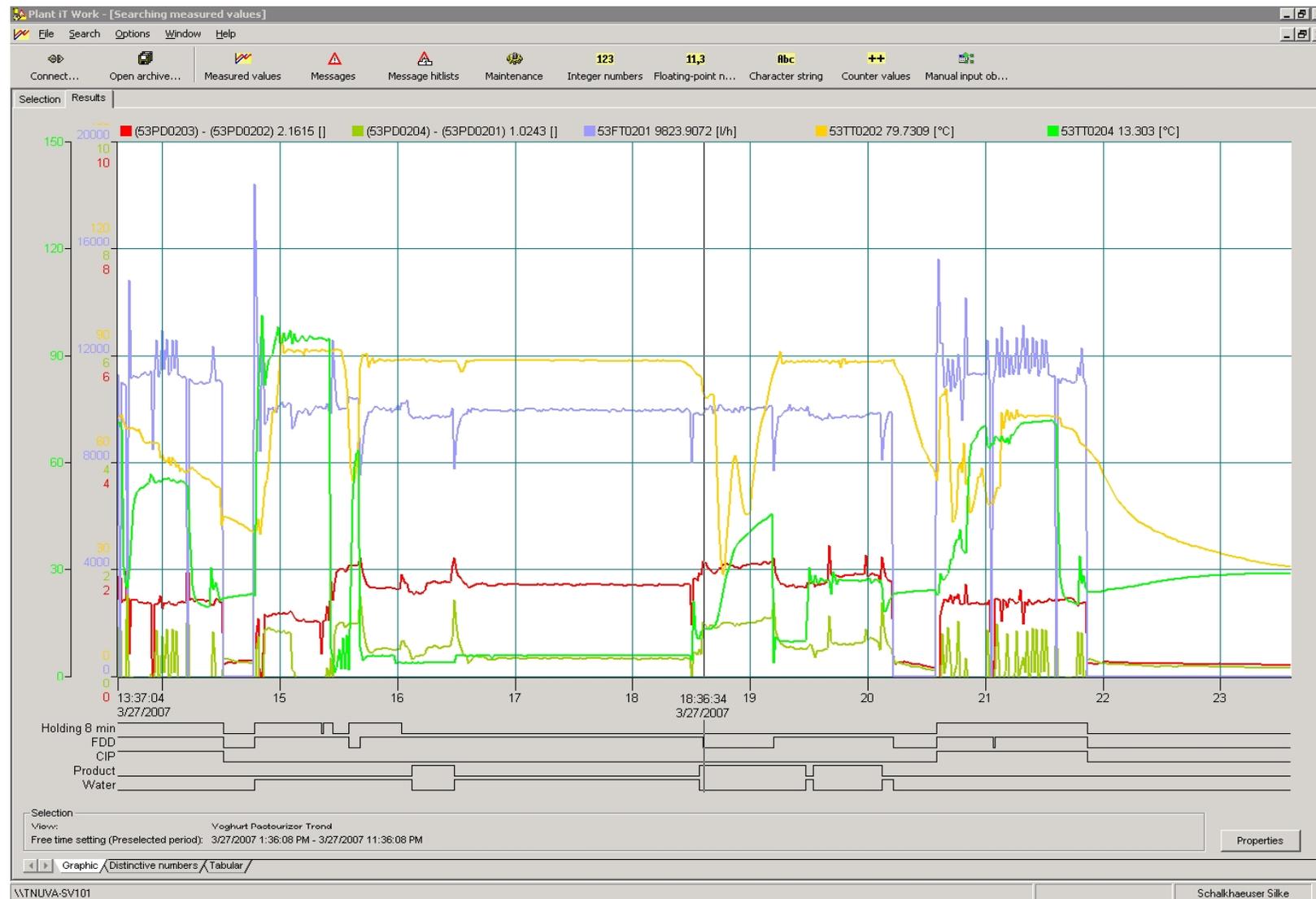
- Заносим результаты лаборатории согласно партий в систему управления производственным процессом
- Используем базу данных процесса
- Разрешение на продолжение процесса



Контроль качества!

Измеренные значения

certified by experience



■ Вопросы Качества



Рабочее место Лаборанта

certified by experience

Главная форма

Отделение приемки Настройки Фильтр ЗП:

Дата с: 26.07.2010 по: 10.09.2010 Сегодня Обновить Время последнего обновления: 10.09.2010 12:11:10

| Заказ на покупку: | Номер машины: | Водитель: | Кол-во (факт): | Отправлено: |
|---|---------------|-----------|----------------|-------------------------------------|
| 01.08.2010; ЗП: 4545 13R - МКН Склад СиМ 9000.00 | | | | <input type="checkbox"/> |
| 03.08.2010; ЗП: 9876 23R - Обнинск Склад СиМ 20000.0 | | | 31864 | <input type="checkbox"/> |
| 01.08.2010; ЗП: 3535 ЗАО "Астапово-ВМК" 6000.00 | | | | <input type="checkbox"/> |
| 02.08.2010; ЗП: 4829 ЗАО "Лесные озера" 24000.0 | | | 24910 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 03.08.2010; ЗП: 9877 ЗАО "Лесные озера" 12000.0 | | | 0 | <input type="checkbox"/> |
| 02.08.2010; ЗП: 4606 ООО "Парфеньевские сыры" 14000.0 | | | 6948 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 123 | 024 | Стариков | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 224 | 543 | Разин | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 01.08.2010; ЗП: 4606 ООО "Парфеньевские сыры" 14000.0 | | | 64166 | <input type="checkbox"/> |
| 123 | *240 | *Бахарев | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4321 | 416 | Аббасов | | <input type="checkbox"/> |
| 5432 | 222 | Балашов | | <input type="checkbox"/> |
| 4444 | 222 | васильев | | <input type="checkbox"/> |
| 32 | 543 | Аббасов | | <input type="checkbox"/> |

Добавить накладную Редактировать накладную Удалить накладную Добавить ЗП Удалить ЗП Отправить в Oracle

Лаборатория Приемка

Машина: ФИО водителя: Тип сырья: Сохранить

| Секция: | Жир: | Белок: | Кислотность: | Тем-ра: | Плотность: | Группа чистоты: | Кол-во сом. клеток: | Термоуст-сть: | t замерз.: | КМАФАМ: | Антибиотики: |
|---------|------|--------|--------------|---------|------------|-----------------|---------------------|---------------|------------|---------|--------------|
| | | | | | | | | | | | |

Редактировать секцию Ввести КМАФАМ Копировать секцию Ввести Сом. клетки

Актуальное значение КМАФАМ: от:

Актуальное значение Сом. кл-к: от:

Рабочее место зав. лабораторией

certified by experience

АРМ заведующего лабораторией

Дата с: 26.07.2010 по: 10.09.2010 Сегодня

| Смена: | Поставщик: | Тип сырья: | ТПН: | Дата накладной: | Дата приёма: | Секция: | № машины: | Нетто (факт): | Жир: [4,098] | Сух. вещ-ва: | Тем-ра: | Плотность: | Термоуст-ть: | Нетто (план) |
|---------------|-----------------------|--------------|------|-----------------|------------------|---------|------------|----------------------|--------------|--------------|---------|------------|--------------|--------------|
| Дневная с... | 23R - Обнинск Скла... | Молоко ко... | 1 | 06.08.2010 | 01.06.2010 18:59 | 1 а/м | 320 | 13079 | | | | | | |
| Дневная с... | 23R - Обнинск Скла... | Молоко ко... | 1 | 06.08.2010 | 04.06.2010 19:52 | 2 а/м | 320 | 13060 | | | | | | |
| Дневная с... | 23R - Обнинск Скла... | Молоко ко... | 1 | 06.08.2010 | 01.06.2010 16:39 | 3 а/м | 320 | 5725 | | | | | | |
| Смена не н... | 23R - Обнинск Скла... | Молоко ко... | 2 | 31.07.2010 | | 1 а/м | 608 | 0 | | | | | | |
| Смена не н... | 23R - Обнинск Скла... | Молоко ко... | 243 | 05.08.2010 | | 1 а/м | 320 | | | | | | | |
| Смена не н... | 23R - Обнинск Скла... | Молоко ко... | 243 | 05.08.2010 | | 2 а/м | 320 | | | | | | | |
| Смена не н... | 23R - Обнинск Скла... | Молоко ко... | 243 | 05.08.2010 | | 3 а/м | 320 | | | | | | | |
| Дневная с... | ЗАО "Лесные озера" | Молоко ко... | 4 | 03.08.2010 | 01.06.2010 13:36 | 1 а/м | 543 | 0 | | | | | | |
| Ночная смена | ЗАО "Лесные озера" | Молоко ко... | 4 | 03.08.2010 | 06.06.2010 00:25 | 2 а/м | 543 | 0 | | | | | | |
| Дневная с... | ЗАО "Лесные озера" | Молоко ко... | 8 | 02.08.2010 | 07.06.2010 14:32 | 1 а/м | A008AA77ук | 7956 | 5 | | 0 | 1028 | 75 | |
| Ночная смена | ЗАО "Лесные озера" | Молоко ко... | 8 | 02.08.2010 | 04.06.2010 02:33 | 2 а/м | A008AA77ук | 8154 | 4 | | 0 | 1030,7 | 72 | |
| Ночная смена | ЗАО "Лесные озера" | Молоко ко... | 8 | 02.08.2010 | 04.06.2010 02:33 | 3 а/м | A008AA77ук | 8800 | 3,7 | | 0 | 1026,8 | 72 | |
| Дневная с... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 123 | 01.08.2010 | 04.06.2010 23:40 | 1 а/м | *240 | 4000 | 100 | | 1 | 100 | 80 | |
| Дневная с... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 123 | 01.08.2010 | 05.06.2010 13:21 | 2 а/м | *240 | 20 | 3 | | 1 | 2 | 75 | |
| Смена не н... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 123 | 02.08.2010 | | 1 а/м | 024 | 2000 | 2 | | 1 | 4 | 80 | |
| Дневная с... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 224 | 02.08.2010 | 08.06.2010 17:05 | 1 а/м | 543 | 2000 | 3,76 | | 1 | 1028,7 | 72 | |
| Дневная с... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 224 | 02.08.2010 | 08.06.2010 17:05 | 2 а/м | 543 | 2000 | 3,8 | | 1 | 1029,3 | 72 | |
| Дневная с... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 224 | 02.08.2010 | 08.06.2010 12:53 | 3 а/м | 543 | 948 | | | | | | |
| Смена не н... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 32 | 16.08.2010 | | 1 а/м | 543 | 0 | | | | | | |
| Дневная с... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 4321 | 01.08.2010 | 31.05.2010 12:36 | 3 а/м | 416 | | | | | | | |
| Дневная с... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 4321 | 01.08.2010 | 31.05.2010 12:36 | 5 а/м | 416 | | | | | | | |
| Ночная смена | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 4321 | 01.08.2010 | 05.06.2010 01:06 | 7 а/м | 416 | 0 | | | | | | |
| Смена не н... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 4444 | 16.08.2010 | | 3 а/м | 222 | | | | | | | |
| Дневная с... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 4444 | 16.08.2010 | 02.06.2010 23:42 | 4 а/м | 222 | 20786 | | | | | | |
| Смена не н... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 4444 | 16.08.2010 | | 5 а/м | 222 | | | | | | | |
| Смена не н... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 4444 | 16.08.2010 | | 6 а/м | 222 | | | | | | | |
| Смена не н... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 4444 | 16.08.2010 | | 7 а/м | 222 | | | | | | | |
| Смена не н... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 4444 | 16.08.2010 | | 8 а/м | 222 | | | | | | | |
| Дневная с... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 4444 | 16.08.2010 | 01.06.2010 17:23 | 1 а/м | 222 | 7810 | | | | | | |
| Смена не н... | ООО "Парфеньевск... | Молоко ко... | 4444 | 16.08.2010 | | 2 а/м | 222 | | | | | | | |
| | | | | | | | | Итого: 127888 | | | | | | |

Отправить в Oracle Сохранить Назад

Рабочее место приемщика молока

certified by experience

Объемы ОРС по секциям

ЗП №: 4606

Поставщик: ООО "Парфеньевские сыры"

№ накладной: 123 **№ машины:** *240 **Дата:** 01.08.2010

Объемы по секциям

При привязке ОРС-процесса: *Заменять существующий объем секции*

Способ распределения выбранного объема по секциям:
 Выделенный к последней

| Секция: | Танк: | Кол-во поставщика: | Кол-во(кг): | Дата приёма: |
|---------|-----------|--------------------|-------------|------------------|
| 1 а/м | Не выбран | 4000 | 4000 | 04.06.2010 23:40 |
| 2 а/м | Не выбран | 20000 | 20 | 05.06.2010 13:21 |

Итого: 4020

Тип накладной: Неактивная

Объем по накладной: 24000

Фактические объемы

Дата с: 26.04.2010 по: 10.09.2010

Линия: 2

| Начало: | Окончание: | Масса(кг): | Темп-ра: | Плотность: | Кисл-ть: |
|------------------|------------------|------------|----------|------------|----------|
| 26.04.2010 01:03 | 26.04.2010 02:06 | 27246 | 4,4 | 1,0 | 7,1 |
| 26.04.2010 02:41 | 26.04.2010 03:26 | 23278 | 5,6 | 1,0 | 7,0 |
| 26.04.2010 04:03 | 26.04.2010 04:53 | 32756 | 5,5 | 1,0 | 6,9 |
| 26.04.2010 12:50 | 26.04.2010 13:22 | 8253 | 6,7 | 1,0 | 7,2 |
| 26.04.2010 13:36 | 26.04.2010 14:13 | 11081 | 5,5 | 1,0 | 7,2 |
| 26.04.2010 14:19 | 26.04.2010 14:39 | 10363 | 7,4 | 1,0 | 7,1 |
| 26.04.2010 16:19 | 26.04.2010 16:44 | 16167 | 7,4 | 1,0 | 7,1 |
| 26.04.2010 16:51 | 26.04.2010 17:08 | 10737 | 6,4 | 1,0 | 7,1 |
| 26.04.2010 18:07 | 26.04.2010 18:43 | 21991 | 5,4 | 1,0 | 7,0 |
| 26.04.2010 20:37 | 26.04.2010 20:46 | 5694 | 6,4 | 1,0 | 7,0 |
| 26.04.2010 21:40 | 26.04.2010 22:12 | 16759 | 5,1 | 1,0 | 7,1 |
| 26.04.2010 23:23 | 26.04.2010 23:47 | 20725 | 4,3 | 1,0 | 7,0 |
| 27.04.2010 00:32 | 27.04.2010 01:19 | 23673 | 5,1 | 1,0 | 7,0 |
| 27.04.2010 09:41 | 27.04.2010 10:14 | 21593 | 5,8 | 1,0 | 7,3 |
| 27.04.2010 12:24 | 27.04.2010 12:36 | 4089 | 6,2 | 1,0 | 7,1 |
| 27.04.2010 13:58 | 27.04.2010 14:10 | 10162 | 6,2 | 1,0 | 7,1 |
| 27.04.2010 14:16 | 27.04.2010 14:40 | 10825 | 4,8 | 1,0 | 7,1 |
| 27.04.2010 14:52 | 27.04.2010 15:06 | 8883 | 8,6 | 1,0 | 7,0 |
| 27.04.2010 16:03 | 27.04.2010 16:21 | 16134 | 7,3 | 1,0 | 7,1 |
| 27.04.2010 16:28 | 27.04.2010 16:41 | 10723 | 10,0 | 1,0 | 7,0 |
| 27.04.2010 17:19 | 27.04.2010 17:26 | 4715 | 8,6 | 1,0 | 6,9 |
| 27.04.2010 17:33 | 27.04.2010 17:43 | 6609 | 6,6 | 1,0 | 7,0 |
| 27.04.2010 18:08 | 27.04.2010 18:29 | 12392 | 5,7 | 1,0 | 7,1 |
| 27.04.2010 19:05 | 27.04.2010 19:38 | 21227 | 6,6 | 1,0 | 7,0 |
| 27.04.2010 23:11 | 28.04.2010 00:27 | 25016 | 5,2 | 1,0 | 7,2 |

Не показывать распределенные объемы

Состояние службы: Ошибка в работе службы (состояние отмечено 26.08.2010 15:21:00)

Дата приема сырья:  Тип сырья:

Видеть все строки:

1 of 1 100% Find | Next Select a format Export  

СУТОЧНЫЙ ОТЧЕТ ОТДЕЛЕНИЯ ПРИЕМКИ

Тип сырья: Молоко коровье-сырье (ЛМК) **за:** 26.04.2010

| | |
|----------------------------|---------|
| Записано, кг: | 8680,00 |
| Принято, кг: | 8652,00 |
| Активировано +, кг: | 0,00 |
| Активировано -, кг: | -28,00 |
| Разница +, кг: | 0,00 |
| Разница -, кг: | 0,00 |

ПРИЕМКИ ЗА СУТКИ

| | | | | | | |
|--------------------------|---------|---------------------------------------|-------------------|----------------------|--------|-----------|
| 1 ООО "Эталон-молоко" | | Тип сырья: Молоко коровье-сырье (ЛМК) | | | | |
| | | Дата накл.: 26.04.2010 | Номер а/м: n959юк | № накл.: 160 | | 12:08:08 |
| | | Линия: 1 | Танк 23 | Плотность = 1028,700 | T = 75 | t = 5,0oC |
| Принято: | 2025,00 | | | | | |
| Разница: | 0,00 | | | | | |
| Активировано: | | | | | | |
| Записано по ТТН: | 2025,00 | | | | | |
| Нарастающий итог: | 2025 | | | | | |

ООО МОСКОВСКИЙ КОНЦЕПТ

 Готово

Отчетность зав. лабораторией

certified by experience

Период с: 01.01.2010 по: 01.09.2010

Поставщик (за указанный период): ЗАО "Победа", ОАО "Заря" Тип сырья: Молоко коровье-сырье (ЛМК)

Смена: Дневная смена, Ночная смена

View Report

1 of 1 100% Find | Next Select a format Export

ОТЧЕТНАЯ ФОРМА АРМ НАЧАЛЬНИКА ЛАБОРАТОРИИ

За период с 01.01.2010 по 01.09.2010

| СМЕНА | ПОСТАВЩИК | ТИП СЫРЬЯ | ТТН | ДАТА НАКЛАДНОЙ | ДАТА ПРИЕМА | СЕКЦИЯ | № А/М | НЕТТО факт. | ЖИР | СУХИЕ ВЕЩЕСТВА | ТЕМП-РА | П |
|---------------|--------------|----------------------------|-----|----------------|-------------|--------|---------------|------------------|------------------------|----------------|---------|---|
| | | | | | | | ИТОГО: | 142670,52 | Ср. знач.: 3,73 | | | |
| Дневная смена | ЗАО "Победа" | Молоко коровье-сырье (ЛМК) | 102 | 12.05.2010 | 12.05.2010 | 1 а/м | н485мн | 2970 | 3,7 | | | 5 |
| Дневная смена | ЗАО "Победа" | Молоко коровье-сырье (ЛМК) | 102 | 12.05.2010 | 12.05.2010 | 2 а/м | н485мн | 3210,525 | 3,9 | | | 5 |
| Дневная смена | ЗАО "Победа" | Молоко коровье-сырье (ЛМК) | 107 | 17.05.2010 | 17.05.2010 | 1 а/м | н485мн | 5768 | 3,9 | | | 5 |
| Дневная смена | ЗАО "Победа" | Молоко коровье-сырье (ЛМК) | 107 | 17.05.2010 | 17.05.2010 | 2 а/м | н485мн | 2765 | 3,9 | | | 5 |
| Дневная смена | ЗАО "Победа" | Молоко коровье-сырье (ЛМК) | 118 | 28.05.2010 | 28.05.2010 | 1 а/м | н485мн | 5370 | 4 | | | 5 |
| Дневная смена | ЗАО "Победа" | Молоко коровье-сырье (ЛМК) | 122 | 01.06.2010 | 01.06.2010 | 1 а/м | н485мн | 4810 | 4 | | | 5 |
| Дневная смена | ЗАО "Победа" | Молоко коровье-сырье (ЛМК) | 123 | 02.06.2010 | 02.06.2010 | 1 а/м | н485мн | 4979 | 4 | | | 5 |
| Дневная смена | ЗАО "Победа" | Молоко коровье-сырье (ЛМК) | 124 | 03.06.2010 | 03.06.2010 | 1 а/м | н485мн | 4880 | 4 | | | 6 |
| Дневная смена | ЗАО "Победа" | Молоко коровье-сырье (ЛМК) | 125 | 04.06.2010 | 04.06.2010 | 1 а/м | н485мн | 2637 | 4 | | | 5 |
| Дневная смена | ЗАО "Победа" | Молоко коровье-сырье (ЛМК) | 125 | 04.06.2010 | 04.06.2010 | 2 а/м | н485мн | 0 | 4 | | | 8 |
| Дневная смена | ЗАО "Победа" | Молоко коровье-сырье (ЛМК) | 126 | 05.06.2010 | 05.06.2010 | 1 а/м | н485мн | 0 | 3,9 | | | 5 |
| Дневная смена | ЗАО "Победа" | Молоко коровье-сырье (ЛМК) | 126 | 05.06.2010 | 05.06.2010 | 2 а/м | н485мн | 2564 | 3,9 | | | 5 |

Готово Местная интрасеть

Traceability (Гинеалогия)

certified by experience

Chargenavigator

Anzeige

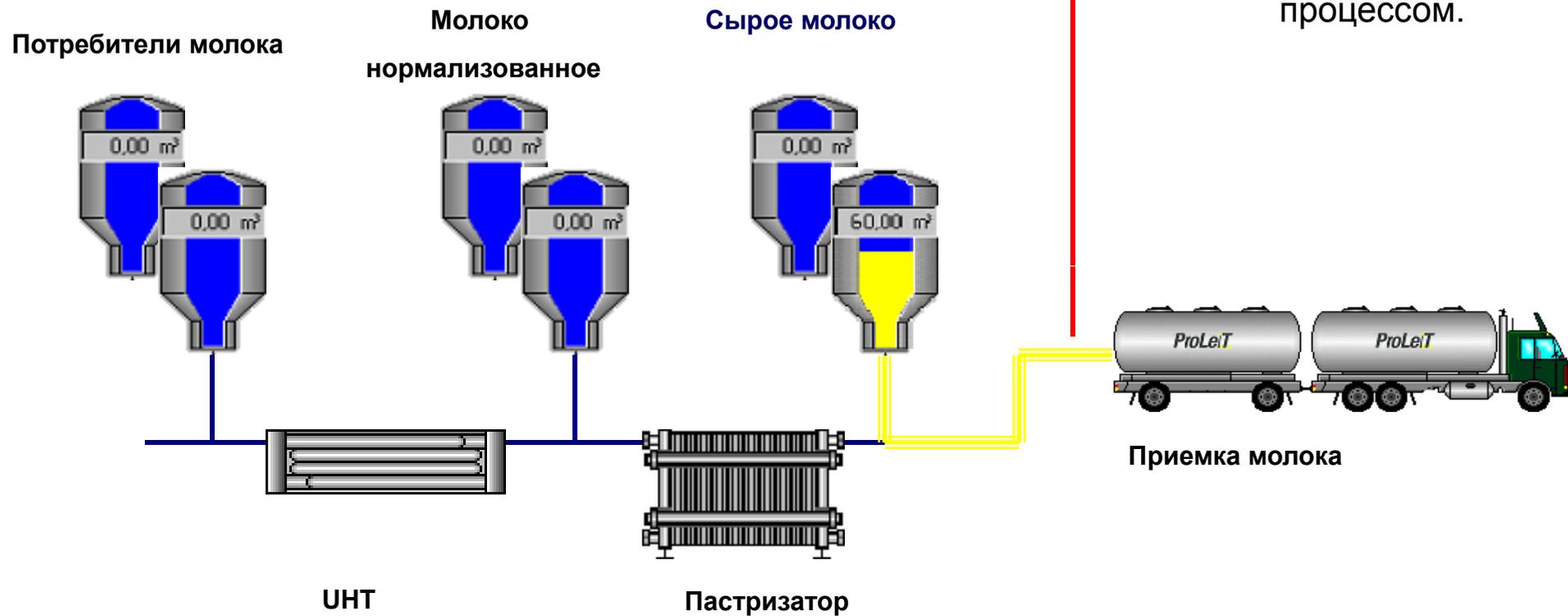
Objekt: 01_SEQ15_Annahme1

Gruppe:

von: 15.10.2003 00:00 bis: 15.10.2003 24:00

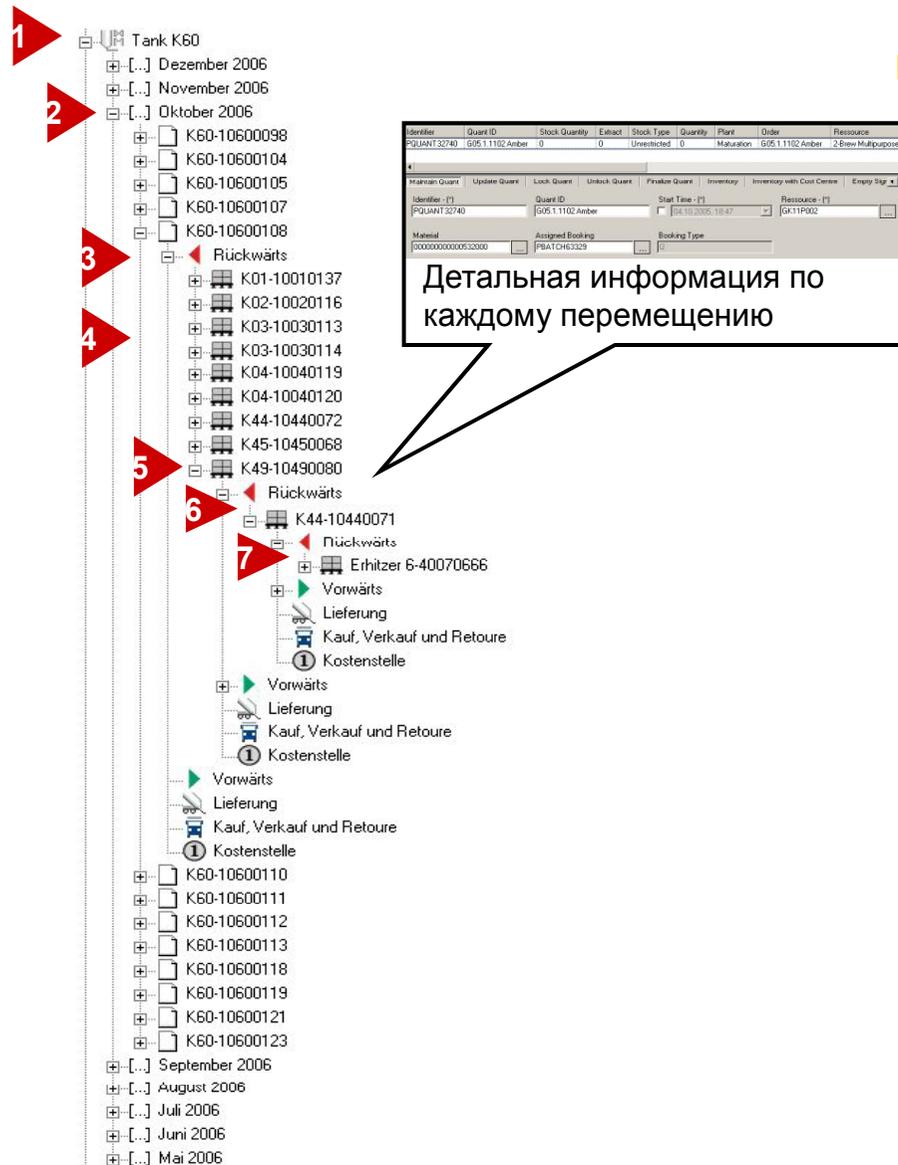
| Charge | Zähler | Objektname | Start | Ende | Sorte | Menge | Einheit |
|---------|--------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------|---------|---------|
| 181700 | 1 | 01_SEQ15_Annahme1 | | | | | |
| 1060367 | 1 | Tank 60 | 15.10.2003 05:58:47 | 15.10.2003 06:22:50 | Rohmilch | 3,86 m³ | |
| 1061212 | 1 | Tank 61 | 15.10.2003 06:22:52 | 15.10.2003 06:42:11 | unbek. Produkt | 10,4 m³ | |
| 7023706 | 1 | 01_SEQ15_Annahme1 | | | | | |
| 7031708 | 1 | 01_SEQ15_Annahme1 | | | | | |
| 7042707 | 1 | 01_SEQ15_Annahme1 | | | | | |

- Заносим результаты автоматического процесса в базу данных системы управления производственным процессом.



Traceability (Гинеалогия)

certified by experience



Tracking относительно Танка сырого молока

- Откуда подал продукт?
- 1: Процесс выборки Танк а 60 за месяц
- 2: выборка всех протоколов за октябрь
- 3: Выбор конкретного протокола
- 4: Выборка оборудования «ОТКУДА»
- 5: выбор конкретного протокола
- 6: Выборка оборудования «КУДА»
- 7: выбор конкретного протокола

Канал поставки

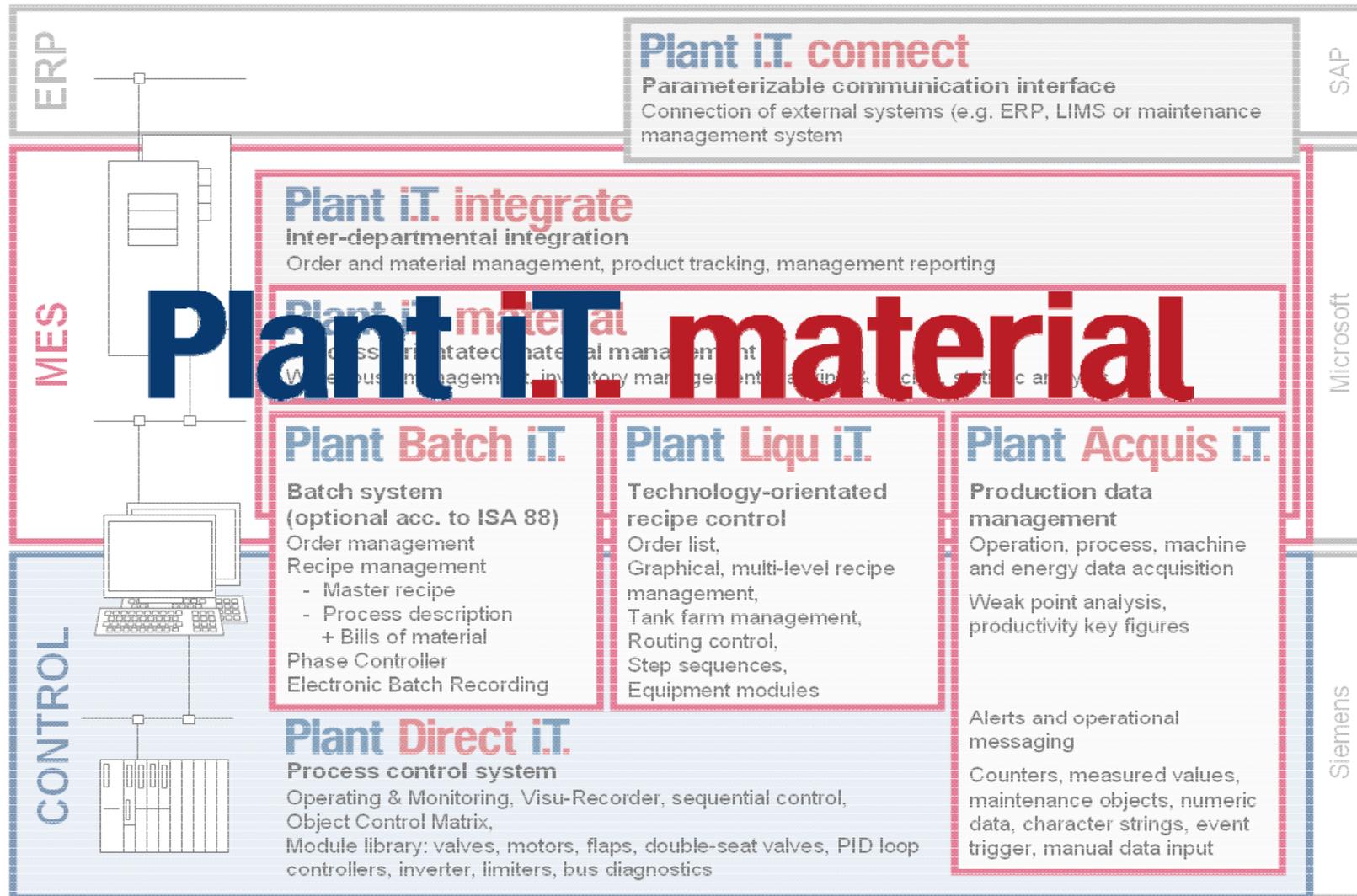


Мы предлагаем Вам готовые решения для всего производственного цикла, отслеживаемость процессов производства от вентиля до производственно - экономического уровня предприятия, интеграцию с лабораторией. Все это делает Ваше предприятие прозрачным и гибким.

Plant iT material

certified by experience

Система управления процессами



Plant iT material

Функциональный обзор

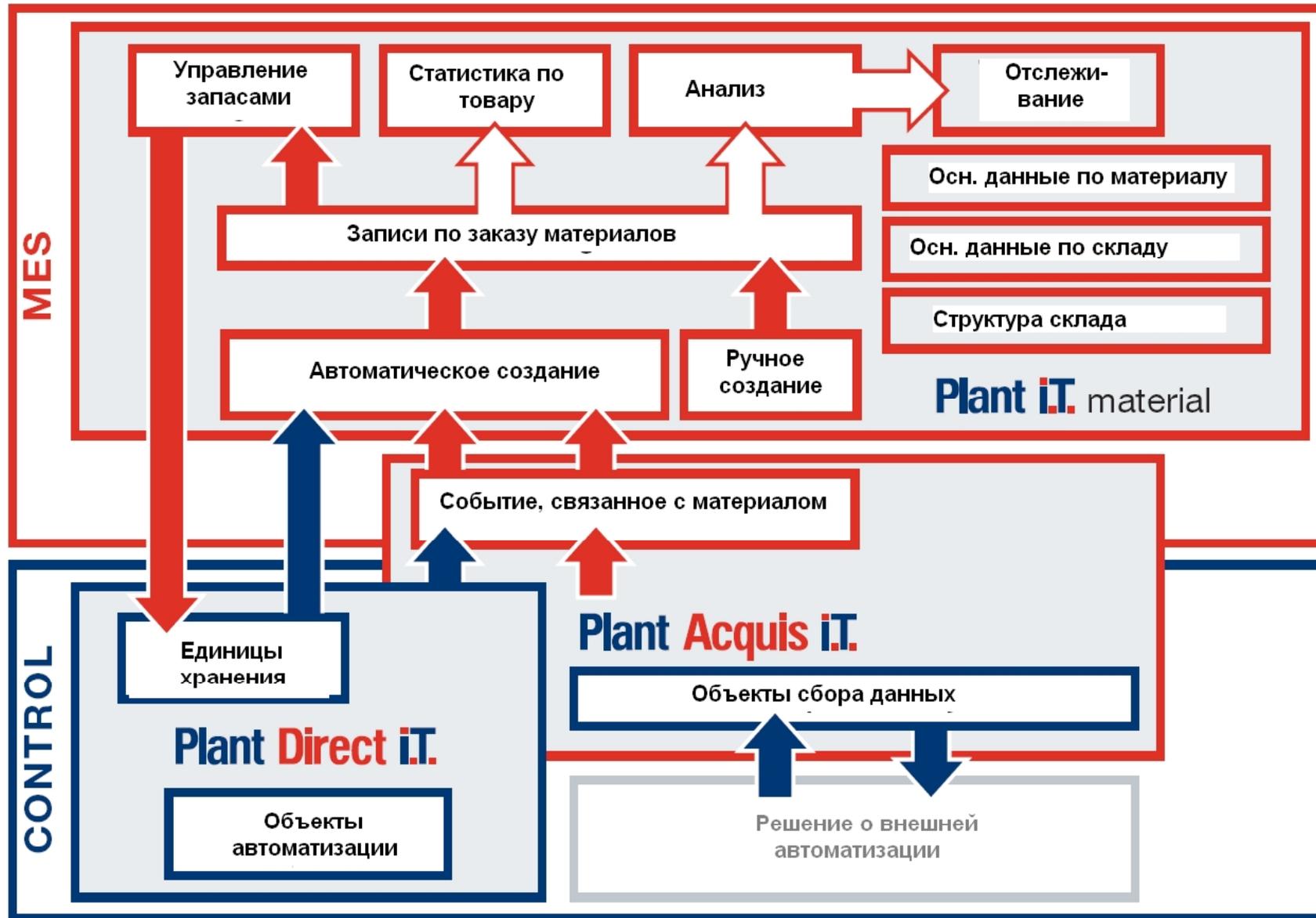
Plant iT material (материалы)

- **Ориентировано на процесс управление сырьем и материалами**
 - Администрирование основных данных
 - Управление запасами материалов на складе
 - Анализ по отношению к месту хранения
 - Анализ по партиям
 - Инвентаризация
 - Гибко совмещен со всеми остальными элементами системы

Plant iT – материалы

certified by experience

Создание записи по заказу



Администрирование партий

Подтвержденные партии

Лабораторные данные

Сведения о материалах

редактирование

⇒ Валидация полученных данных
⇒ Условия для экспорта в ERP-Export, KPIs

| Start Time | Stop Time | Booked Quantity | Quantity Unit | Unit | Material | Batch ID |
|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|-----------------------|------------------|----------|
| 21.10.2008, 04:39 | 21.10.2008, 04:39 | 3,34925 | [hl] | Hot water tanks | Production water | 20070001 |
| 21.10.2008, 05:31 | 21.10.2008, 05:31 | 411,355469 | [hl] | Hot water tanks | Production water | 20070001 |
| 21.10.2008, 08:48 | 21.10.2008, 08:53 | 9,448047 | [hl] | Hot water tanks | Production water | 20070001 |
| 21.10.2008, 09:09 | 21.10.2008, 09:12 | 5,766641 | [hl] | Hot water tanks | Production water | 20070001 |
| 21.10.2008, 09:29 | 21.10.2008, 09:29 | 423,476563 | [hl] | Hot water tanks | Production water | 20070001 |
| 21.10.2008, 03:21 | 21.10.2008, 03:21 | | | Maize silo 213 | Others | 20080014 |
| 21.10.2008, 03:21 | 21.10.2008, 04:04 | | | Malt silo 131 | Pale malt B | 20080018 |
| 21.10.2008, 05:27 | 21.10.2008, 05:27 | | | Production Storage | | |
| 21.10.2008, 07:19 | 21.10.2008, 07:19 | | | Production Storage | | |
| 21.10.2008, 09:09 | 21.10.2008, 09:09 | | | Production Storage | | |
| 21.10.2008, 08:48 | 21.10.2008, 08:52 | 59,036999 | [kg] | Production Storage | | |
| 21.10.2008, 04:24 | 21.10.2008, 04:24 | 3,623053 | [l] | Production Storage | | |
| 21.10.2008, 05:27 | 21.10.2008, 05:27 | | | Production Storage | | |
| 21.10.2008, 10:51 | 21.10.2008, 10:51 | | | Production Storage | | |
| 21.10.2008, 07:19 | 21.10.2008, 07:19 | 1 | [l] | Production Storage | | |
| 21.10.2008, 03:21 | 21.10.2008, 03:50 | | [kg] | Roasted malt silo 311 | | |
| 21.10.2008, 08:18 | 21.10.2008, 08:21 | 1 | [hl] | Trub tank 02 | | |
| 21.10.2008, 07:56 | 21.10.2008, 08:18 | 1 | [hl] | Weak wort tank 02 | | |

Статус ИМЕЮЩИХСЯ ЗАКАЗОВ

certified by experience

Выбор

статус

Заполненное оборудование

Детализация

| Material | Week 17 | Week 16 | Week 15 | Week 14 | Week 13 | Week 12 |
|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| FST 111 | 22.04.2008 | 14.04.2008 | 07.04.2008 | 01.04.2008 | 24.03.2008 | 17.03.2008 |
| FST 112 | 20080006 (FST 411) ✓ | 20080018 (FST 631) ✓ | 20080010 (FST 322) ✓ | 20080013 (FST 713) ✓ | 20080006 (FST 442) ✗ | 20080015 (FST 332) ✗ |
| FST 113 | 20080012 (FST 123) ? | 20080024 (FST 541) ✓ | 20080018 (FST 641) ✓ | 20080015 (FST 441) ✓ | 20080014 (FST 433) ✗ | |
| FST 122 | 20080019 (FST 723) ✓ | 15.04.2008 | 20080019 (FST 523) ✓ | 20080018 (FST 623) ✓ | 28.03.2008 | |
| FST 131 | 20080020 (FST 313) ✓ | 20080009 (FST 323) ✓ | 08.04.2008 | 20080018 (FST 623) ✓ | 20080015 (FST 643) ✓ | |
| FST 132 | 20080020 (FST 832) ✓ | 20080016 (FST 321) ✓ | 20080009 (FST 443) ✓ | 20080008 (FST 432) ✓ | | |
| FST 133 | 20080022 (FST 831) ✓ | 20080017 (FST 633) ✓ | 20080017 (FST 642) ✓ | 04.04.2008 | | |
| | 20080024 (FST 423) ✓ | 20080021 (FST 632) ✓ | 20080018 (FST 342) ✓ | 20080019 (FST 521) ✓ | | |
| | 23.04.2008 | 20080023 (FST 542) ✓ | 20080021 (FST 511) ✓ | 05.04.2008 | | |
| | 20080015 (FST 611) ✓ | 16.04.2008 | 20080021 (FST 621) ✓ | 20080016 (FST 522) ✓ | | |
| | 20080022 (FST 833) ✓ | 20080025 (FST 421) ✓ | 20080029 (FST 142) ✓ | | | |
| | | 20080025 (FST 531) ✓ | 09.04.2008 | | | |
| FST 843 | | 17.04.2008 | 20080008 (FST 312) ✓ | | | |
| FT 212 | | 20080017 (FST 343) ✓ | 20080015 (FST 622) ✓ | | | |
| FT 221 | | 20080017 (FST 533) ✓ | 20080018 (FST 331) ✓ | | | |
| FT 222 | | 20080019 (FST 143) ✓ | 20080019 (FST 512) ✓ | | | |
| | | 20080019 (FST 543) ✓ | 20080021 (FST 513) ✓ | | | |
| | | 20080021 (FST 532) ✓ | 10.04.2008 | | | |
| | | 20080022 (FST 721) ✓ | 20080013 (FST 341) ✓ | | | |
| | | 18.04.2008 | 11.04.2008 | | | |
| | | 20080022 (FST 121) ✓ | 20080013 (FST 333) ✓ | | | |
| | | 20080039 (FST 211) ✓ | 20080022 (FST 711) ✓ | | | |
| | | 19.04.2008 | 20080022 (FST 712) ✓ | | | |
| | | 20080017 (FST 722) ✓ | | | | |

Batch: 20080016
Quantity: 4085,645255 [h]
Unit Type: FST
Unit State: Emptying
Material: Cruzcampo Mature Beer
Material Type: Mature Beer
Unit: FST 522
Filled: 05.04.2008 03:14:42
Filtration: 13.04.2008 03:14:42

- Графическое Представление о те запасе
- Поддержка планир за единицу процесс
- Материал / Статус / Количество за Един
- Возможности выбо
- Материал, Тип (сыр молоко, пиво)
- Тип запаса (наприм складе)
- Легкая навигация

Source - Destination & Emptying Report

Generated by Administrator.
Starttime from: 01.06.2006 00:00:00, Starttime till: 01.06.2006 00:00:00

Inventory Report

Martin Lutz.
10.2008 16:28:55, Plant: Raw material handling, Material Group: Raw materials.

Brew Report

Generated by Martin.
Starttime from: 9/20/2005, 00:00:00, Starttime till: 9/20/2005, 23:59:59, Plant: Brewline 1.

| Order Number | Plant | Recipe Description | Start Time | Stop Time | Duration |
|-----------------|------------|---|--------------------|--------------------|----------|
| B05.1.1733 Pils | Brewline 1 | New procedure including malt outtake and performance test | 9/20/2005 21:45:10 | 9/21/2005 07:27:42 | 09:42:32 |

| Outflows | | | | | | |
|--------------------|------------|-----------|----------|--------------|----------|---------|
| Material | Start Time | Stop Time | Duration | Resource | Quantity | Extract |
| Pils-wort (S30019) | 5:48 AM | 5:58 AM | 00:10:23 | Whirlpool 01 | 820.10 | [D] |

| Inflows | | | | | | | |
|------------------------------------|------------|-----------|----------|----------------------|-----------|---------|----------------|
| Material | Start Time | Stop Time | Duration | Resource | Quantity | Extract | Extract Vendor |
| MOUT-PL-IB-KLO-FRA-EST-04 (500156) | 10:32 PM | 10:32 PM | 00:00:00 | Pale malt silo 1 | 5,928.60 | [kg] | 0 |
| MOUT-PL-IB-KLO-DUE-BA-04 (500159) | 9:45 PM | 10:00 PM | 00:14:37 | Pale malt silo 3 | 4,957.60 | [kg] | 0 |
| MOUT-PL-IB-KLO-FRA-SCA-04 (500165) | 10:00 PM | 10:12 PM | 00:12:03 | Pale malt silo 5 | 6,077.40 | [kg] | 0 |
| MOUT-CA-DIN-NVT-NVT-04 (500149) | 9:45 PM | 9:52 PM | 00:06:37 | Special malt silo 12 | 312.00 | [kg] | 0 |
| | | | | | 17,275.60 | | |
| | | | | Yield: | | 0.00 % | 0.00 % |

| Material | Start Time | Stop Time | Duration | Resource | Quantity | Setpoint | Value |
|--------------------------------|------------|-----------|----------|-----------------------------|-----------|----------|-------|
| CaCl2 (CaCl2) | 4:54 AM | 5:03 AM | 00:09:05 | Storage of calcium chloride | 16.15 | [l] | |
| Enzymes (Enzymes) | 11:16 PM | 11:23 PM | 00:06:40 | Storage of enzymes | 3.01 | [l] | |
| HOP-EX-BAR-HAL-MAC-04 (510074) | 4:29 AM | 4:35 AM | 00:06:13 | Storage of hop extract | 11,740.50 | [g] | |
| HOP-PE-STE-HAL-PER-04 (510078) | 4:54 AM | 5:47 AM | 00:53:08 | Storage of hop pellets | 23.11 | [kg] | |
| H3PO4 (H3PO4) | 3:25 AM | 4:34 AM | 01:09:00 | Storage of phosphoric acid | 3.22 | [l] | |
| ZnCl2 (ZnCl2) | 4:54 AM | 5:38 AM | 00:44:14 | Storage of zinc chloride | 2.01 | [l] | |

| Material | Stock Quantity - Total | Stock Type |
|--------------|------------------------|--------------------|
| Maize | 67.940,00 [kg] | Quality Inspection |
| Maize | 464.162,00 [kg] | Unrestricted |
| Pale malt A | 299.730,00 [kg] | Quality Inspection |
| Pale malt A | 259.832,40 [kg] | Unrestricted |
| Pale malt B | 1.582.612,25 [kg] | Unrestricted |
| Roasted malt | 6.590,50 [kg] | Unrestricted |

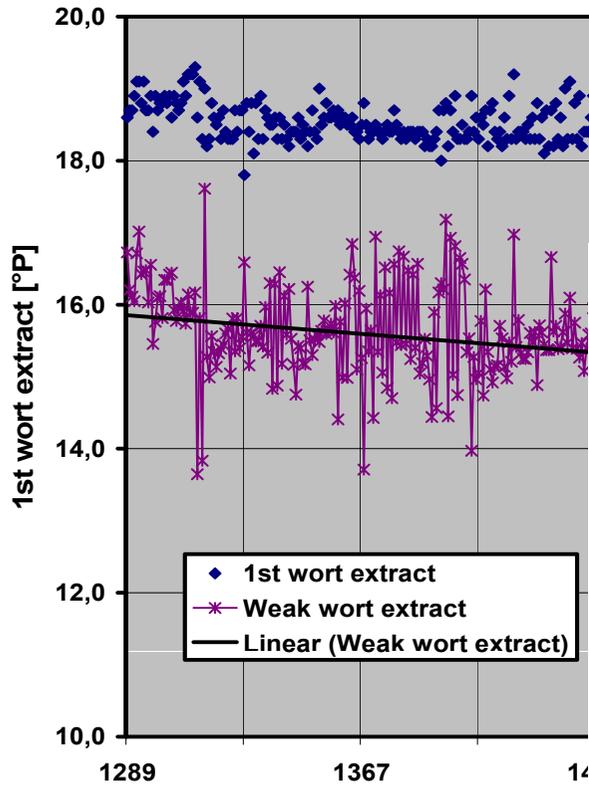
- ### Стандартные отчеты
- Протокол по заказам
 - Производственный отчет
 - Отчет пользователя произвольный
 - Инвентаризация и состояние склада
 - Отчет по движению материалов и сырья

Система отчетности

Data processing in Excel

certified by experience

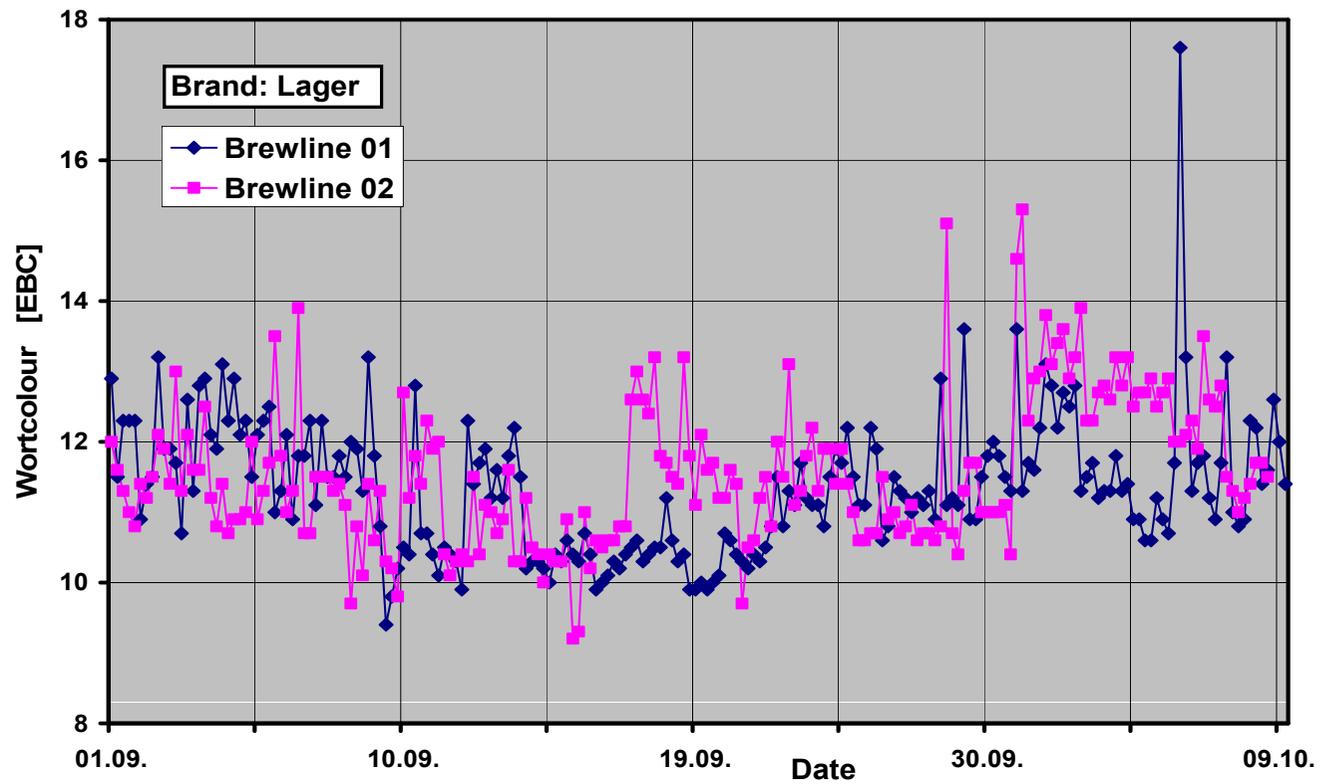
Data evaluation



MS Excel

- Кривые и данные по партиям
- По агрегатам

Wortcolour comparison



Взаимодействие информационных систем на примере компании ВБД

ORACLE – Управление бизнес процессами предприятия

Модуль ПРОИЗВОДСТВО

Учет потребления материалов в производстве



Системы уровня ERP не обеспечивают средства оперативного контроля над производством

Это является задачей систем уровня MES

MES – сбор и обработка оперативных данных производства, информация по потреблению материалов и движению продукта по технологическим стадиям. Передача данных в ERP систему

Сокращение количества вводимых вручную данных

Преимущества внедрения MES для Wimm Bill Dann

**Реализация функций MES: №3 - сбор данных и
№4 - прослеживаемость продукта**

1. Упрощение работы технолога:

- 1. Внедрение инструмента Мастер рецептур**
- 2. MES отчеты по отклонениям от нормативов потребления материалов**
- 3. MES отчеты по качеству ведения технологического процесса**

2. Упрощение ручного ввода и уменьшение его объема:

- 1. Интеграция с системой «PM» - обмен данными по потребленным материалам в ходе производства**
- 2. Автоматический учет материалов по сырьевому цеху**

3. Прозрачность производства – Прослеживаемость продукта:

- 1. Оперативные суточные MES отчеты по движению продукта в разрезе партий**

Plant Acquis iT – расширения

certified by experience

Acquis iT OEE – аналитика

Функциональность

- **Выполнение эффективного анализа по OEE – общей производительности оборудования, непосредственно в системе Plant iT**



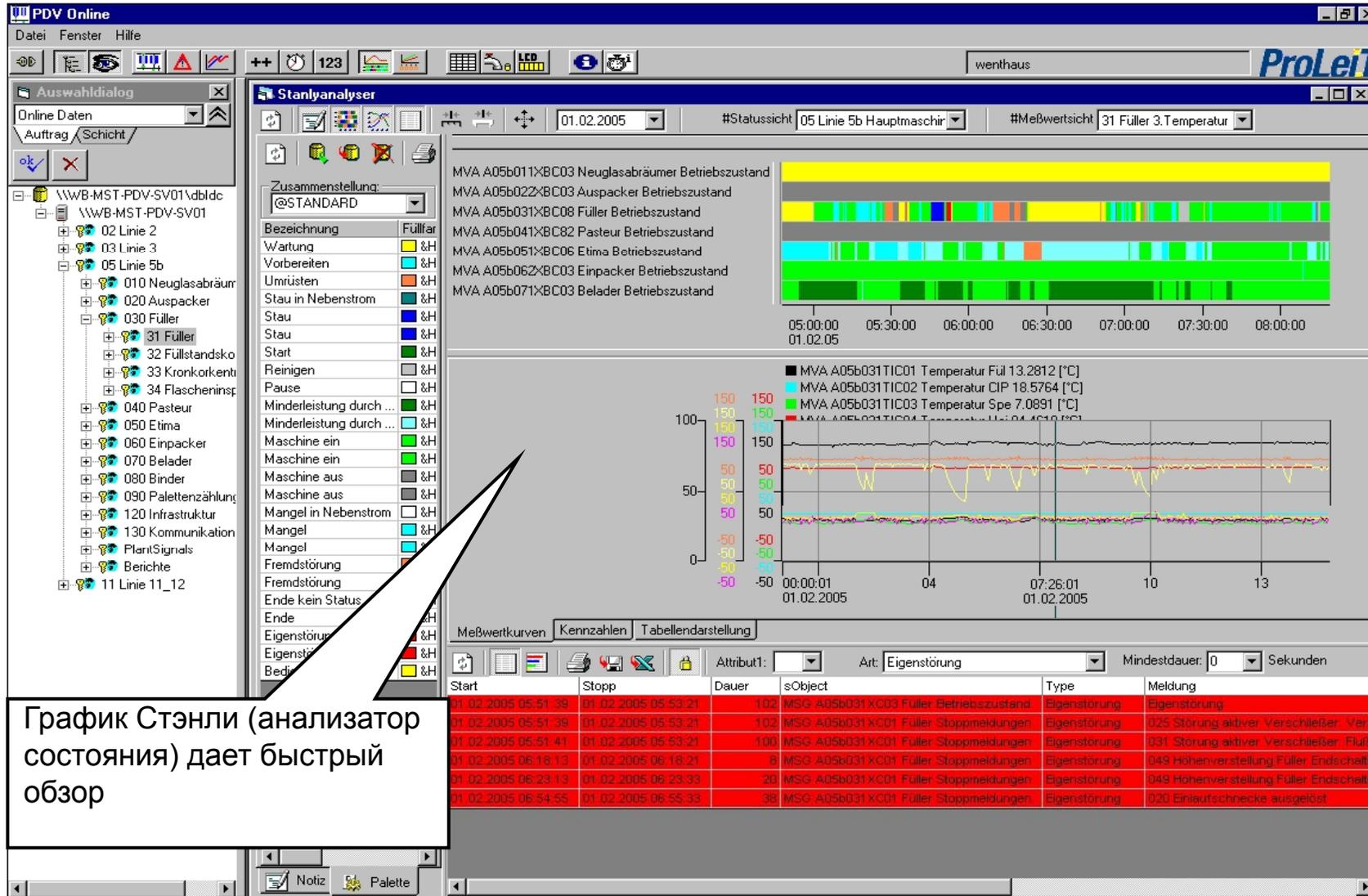
$$OEE = \text{готовность} \times \text{эффективность} \times \text{экономичность}$$

Общая эффективность оборудования

Plant Acquis iT

certified by experience

Пакет Acquis iT – диаграмма Стэнли



Plant iT

Функциональный обзор

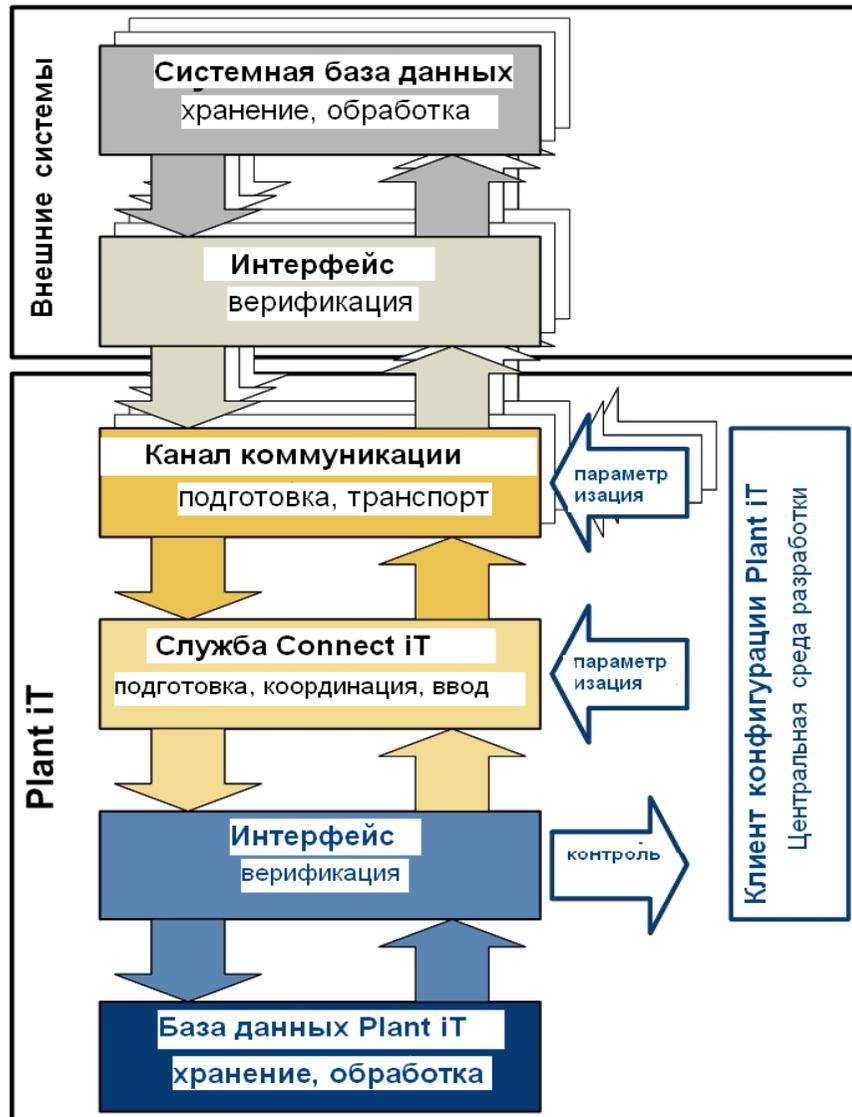
Plant iT connect (соединения)

- **Параметризуемый интерфейс связи**
 - Гибко используется для связи с внешними системами, такими, как LIMS, системы ERP (планирования ресурсов предприятия), интеллектуальными устройствами проверки (напр., инспекторами) и т.д.
 - Централизованная разработка всех соединений связи
 - Единообразная, точная при передаче онлайн диагностика всех соединений

Plant iT connect

certified by experience

Принцип

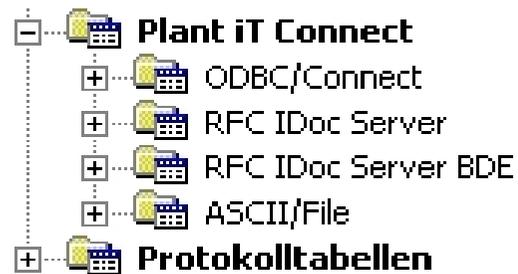


- В сценарии интеграции Plant iT связывается с различными внешними системами (ERP, LIMS, регистрации рабочего времени персонала и др.)
 - Различные системы предлагают разные интерфейсы для обмена данными
 - Служба Plant Connect iT готовит данные для передачи с учетом технического транспорта
 - Выбирается один или более каналов передачи (напр., IDoc/RFC, ODBC, ASCII,...) и определяется информация, для передачи.
 - Клиент конфигурации Plant iT позволяет
 - параметризацию технических свойств связи
 - Постоянный контроль и диагностику работающей связи
- Для каждого определенного интерфейса связи

Plant iT connect

Гибкая коммуникация с несколькими внешними системами

Упрощенная коммуникация в гетерогенной системной среде



■ Смешанное использование различных типов каналов

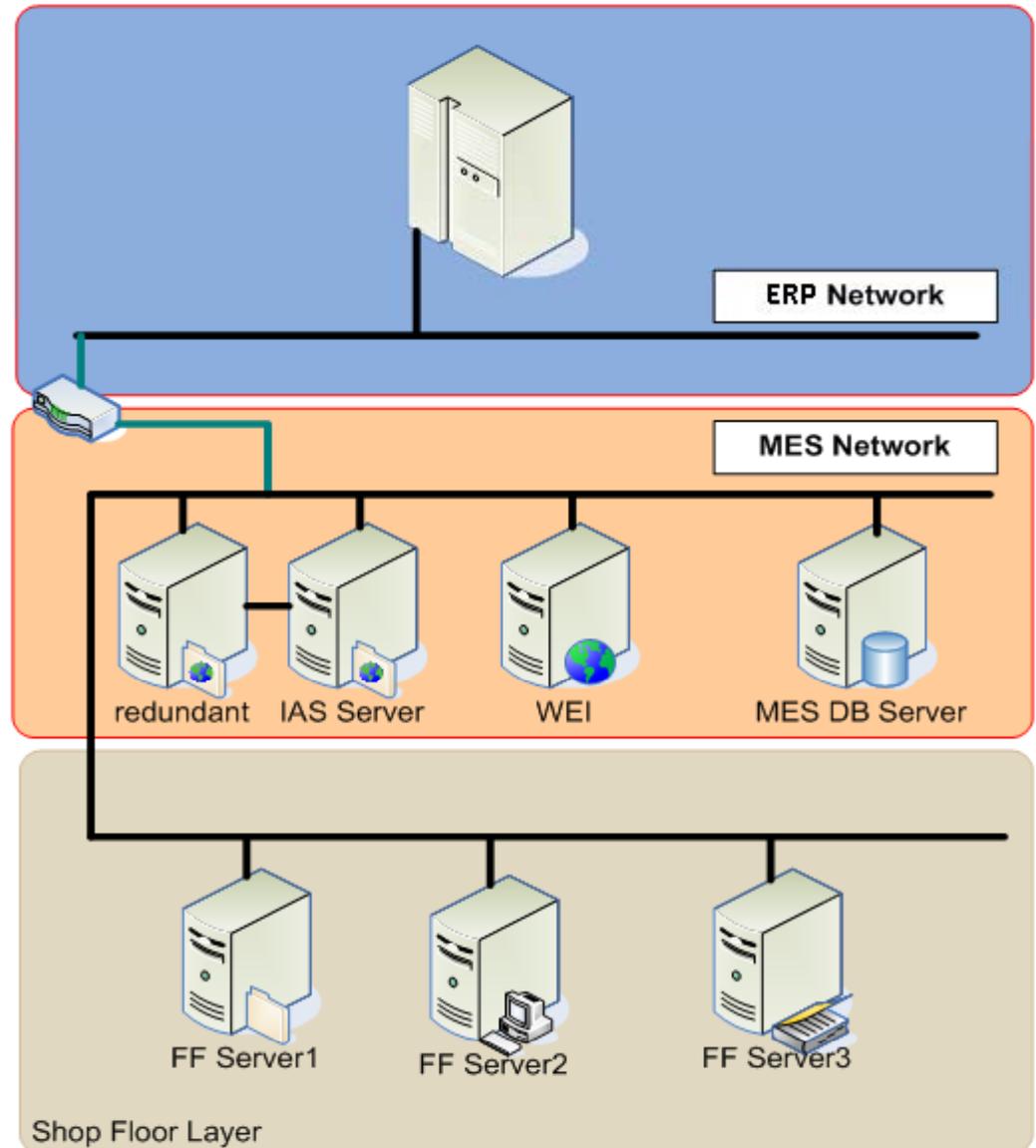
- Серия IDoc / MQ
- IDoc / RFC
- XML/B2MML
- RFC Клиент/Сервер
- ODBC
- ASCII

■ Основные различия между каналами

- Содержание и форматы полностью конфигурируются
 - XML/B2MML
 - RFC Клиент/Сервер
 - ODBC
 - ASCII
- Содержание и форматы стандартизованы
 - IDoc / RFC и
 - Серия IDoc / MQ

Архитектура системы

- ▶ Резервированные сервера обеспечивают надежную и бесперебойную работу
- ▶ Разделенные сети ERP, MES и SCADA
- ▶ Бесшовная интеграция с системой управления отделением приемки, сырьевого цеха и др. системами (2,3,5)



Интегрированные системы ERP и MES обеспечивают результат!

*Недостаточно владеть
системами ERP и управления
оборудованием – они должны
быть ИНТЕГРИРОВАННЫ!*



Спасибо, за Ваше внимание!

