

ИНДУСТРИЯ 4.0

ПОДГОТОВКА К БУДУЩЕМУ В
ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Умный завод



Индустрия 4.0

означает дигитализацию промышленности

«Умный завод» (Smart Factory) отличается не только своей гибкостью и эффективностью использования ресурсов. Важную роль играет, прежде всего, многофункциональность производственных процессов, объединение систем в единую сеть и способность передавать всю информацию в облако (Cyber Physical System или CPS). Основным элементом является работающая в облаке система ERP (Enterprise Resource Planning).

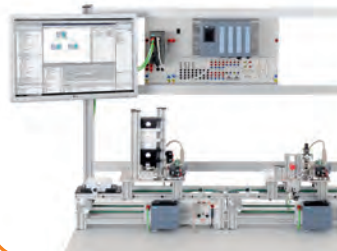
Дидактические системы Lucas-Nülle и удобные для пользователя системы обучения позволят Вам знакомить учеников с основными принципами и техническими возможностями умного завода:

- производство в соответствии с индивидуальными особенностями клиента
- связь производства с Интернетом (CPS)
- виртуальное проектирование установок с помощью 3D-имитации
- энергоэффективная и сберегающая время работа
- соблюдение нормативов и безопасность установок
- модульные решения для всех потребностей
- уникальная система Enterprise Resource Planning (ERP)

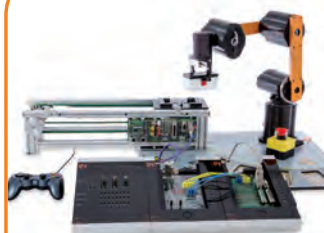
Основополагающие компетенции для Индустрии 4.0

Для успешного осуществления современного производства требуется не только безупречное взаимодействие всех узлов установки. Необходимо также иметь прекрасно обученный персонал, обладающий соответствующими основополагающими знаниями.

Промышленные шинные системы CBS1



CID 1 RFID в логистике



UniTrain Основы робототехники



Курс UniTrain:
Пневматика /
электропневматика



Мехатроника
с UniTrain

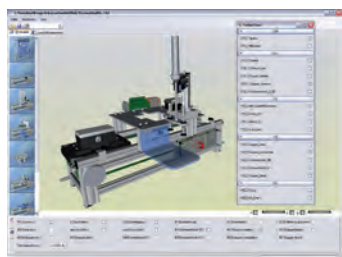


Курс UniTrain
Компактные средства
автоматизации

CSF Индустрия 4.0:
гибкость согласно
требованиям клиента



Виртуальная система IMS:
Виртуальный пуск
производства



3.

2.

1.

Ассортимент продуктов компании Lucas-Nülle предлагает решения для всех требований. Подготовка к Индустрии 4.0 ведется, начиная с вариантов базисного оснащения UniTrain и включая применение промышленных проектов.

Cyber Physical System





Основа для объединения в сеть – Cyber-Physische System (CPS)

Решающей предпосылкой успеха в эпоху Индустрии 4.0 является гибкое и интеллектуальное производство.

Всеобъемлющую гибкость обеспечивает интеллектуальная транспортная система. Через модуль вывода PROFINET все данные датчиков направляются непосредственно в облако.

- Программирование и функциональные испытания станции без трудоемкой сборки схем
- Автоматическое опознавание станции благодаря кодированию
- Исключение необходимости перепрограммирования при замене станции в рамках многостанционного проекта
- Транспортная система со станцией образует единый узел
- Быстрая и простая замена всего узла, в результате чего почти полное исключение простоев
- Быстрая переориентация производства: основа сохраняется, заменяется станция

Ваши
преимущества:

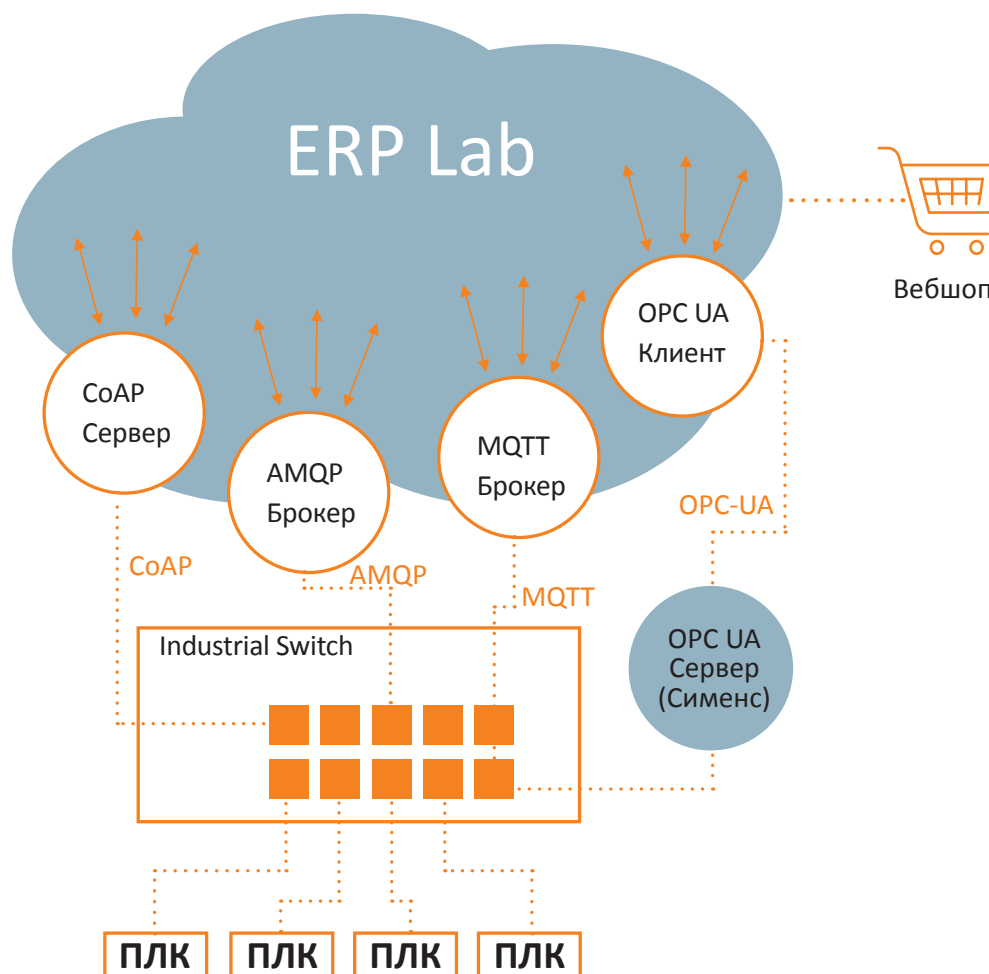


Data in the Cloud

Производство в рамках Индустрии 4.0 означает не только передачу всей информации датчиков в облако. Важной информацией являются также данные о складских запасах заготовок и актуальном местонахождении носителей заготовок. Вся эта информация накапливается в облаке и обрабатывается системой ERP (Enterprise Resource Planning). Это позволяет осуществлять централизованное интеллектуальное управление.

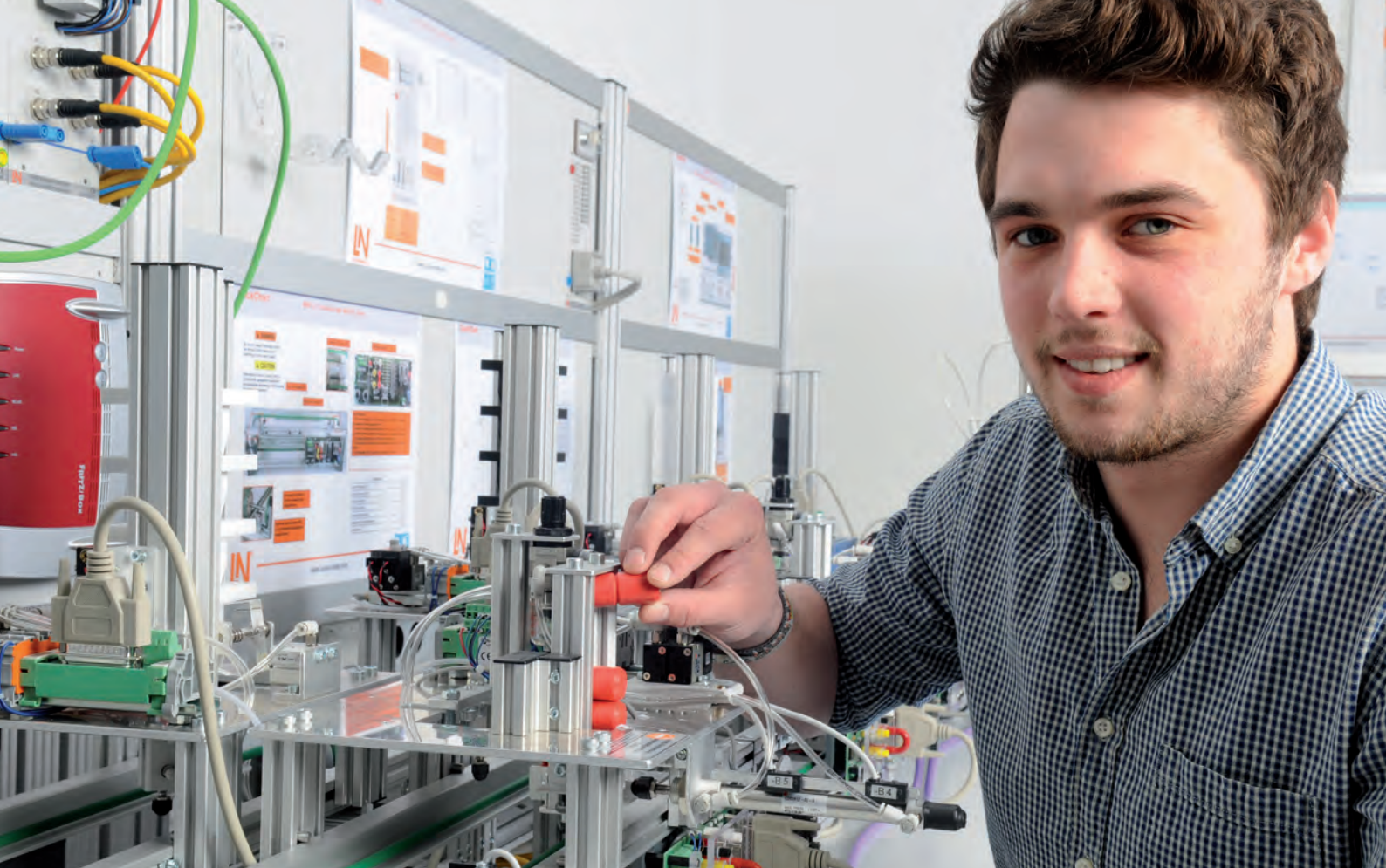
- Связь с облаком
- Вебшоп
- ERP и MES
- SCADA
- Сбор производственных или технологических данных (BDE)
- Сбор данных о производственном оборудовании (MDE)
- Планирование производства и изготовления
- Глобализированный обмен данными
- Сервер с системой ERP

Ваши
преимущества:



Data in the Cloud





CSF 1 Индустрия 4.0 с IMS Умный завод

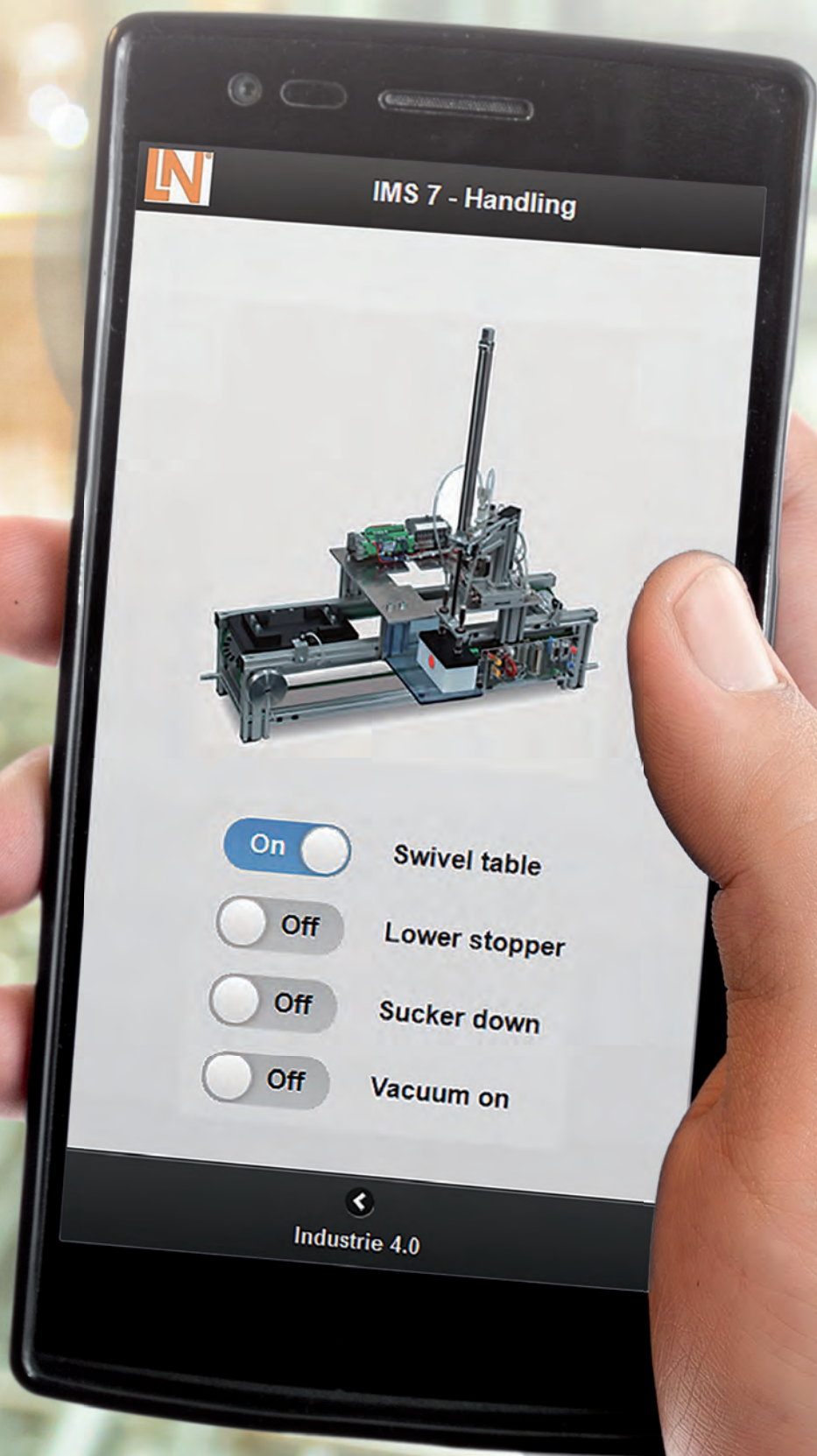
Установка для Индустрии 4.0 может применяться для полностью автоматизированного трехкомпонентного транспортного средства с более чем восемью различными комбинациями. Желаемая компоновка транспортного средства визуально выбирается на индикаторной панели с сенсорным управлением и сохраняется в памяти при выдаче разрешения на производство. Путем всеобъемлющего объединения станций в сеть через PROFIBUS и PROFINET можно обеспечить постоянный контроль работы и диагностирование.

Ваши преимущества:

- Транспортная система: двухленточные конвейеры с приводными двигателями постоянного тока и трехфазным двигателем с изменяемой частотой вращения.
- Система идентификации: система радиочастотной идентификации (RFID) передает на посты обработки информацию о конструкции детали.
- Уровень управления: составление заказа на изготовление на компьютере поста управления; визуализация процессов и регистрация рабочих параметров
- Привязка технологического пульта управления к TCP/IP
- Образование сети с помощью PROFIBUS и PROFINET



Индустрия 4.0



Управление WiFi

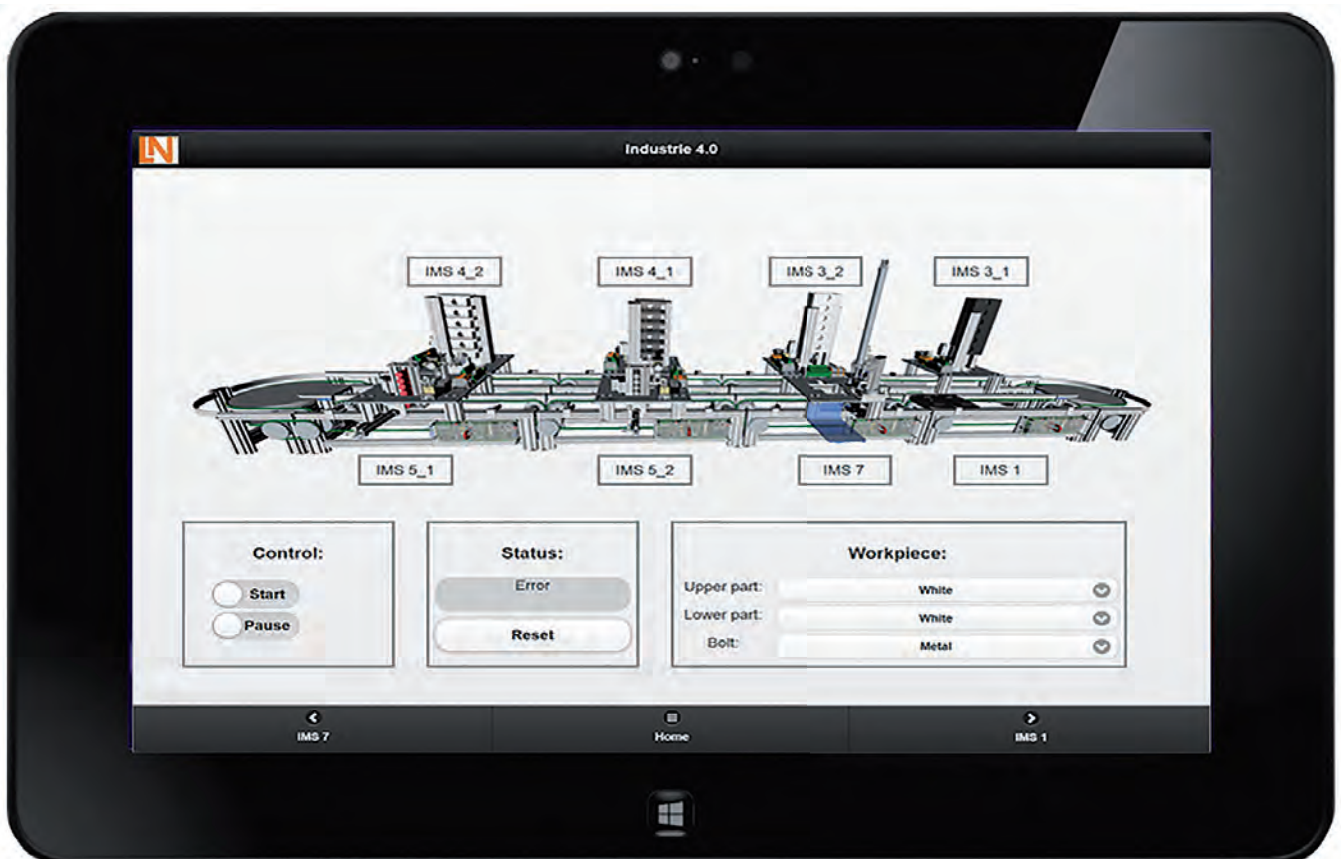
Расширительный пакет CSF 2 для управления WiFi

Осуществляйте управление и контроль Вашей установки IMS или отдельных станций с помощью любого WiFi-устройства: планшета, смартфона или ноутбука. Нужен всего лишь браузер, чтобы можно было вызвать веб-интерфейс ПЛК.

Вам не требуется инсталляция дополнительного программного обеспечения или App.

Ваши
преимущества:

- Наглядное изображение всей установки и отдельных станций
- Управление и надзор через WiFi-пригодное устройство с установленным браузером
- Обслуживание и наблюдение через дисплей
- Подлежащие сигнализации состояния показываются на WiFi-устройстве
- Через WiFi-устройство можно подавать сигналы и, следовательно, управлять исполнительными механизмами установки
- Проверка отдельных функций станций в режиме техобслуживания



Расширение CSF 3 для более умного производства

Расширьте Вашу базисную установку CSF 1. Расширительный пакет содержит еще две копии для считывания и записи меток RFID. Они позволяют опрашивать требуемую операцию обработки перед каждым типом модуля и записывать актуальное состояние после каждого модуля. Благодаря этому всегда можно иметь данные об актуальном состоянии производства.

Ваши
преимущества:

РАСШИРЕННЫЙ ВЫБОР ПРОДУКТОВ:

- Двенадцать разных продуктов

HMI:

- Индикация активно работающих станций
- Индикация сбоев и анализ
- Управление списками заказов
- Систематическое выполнение заказов

СТАТИСТИКА:

- Вариация продукта: как часто изготавливался определенный продукт
- Количество сбоев: как часто выходила из строя определенная станция
- Рабочие циклы станций: настройка интервалов техобслуживания

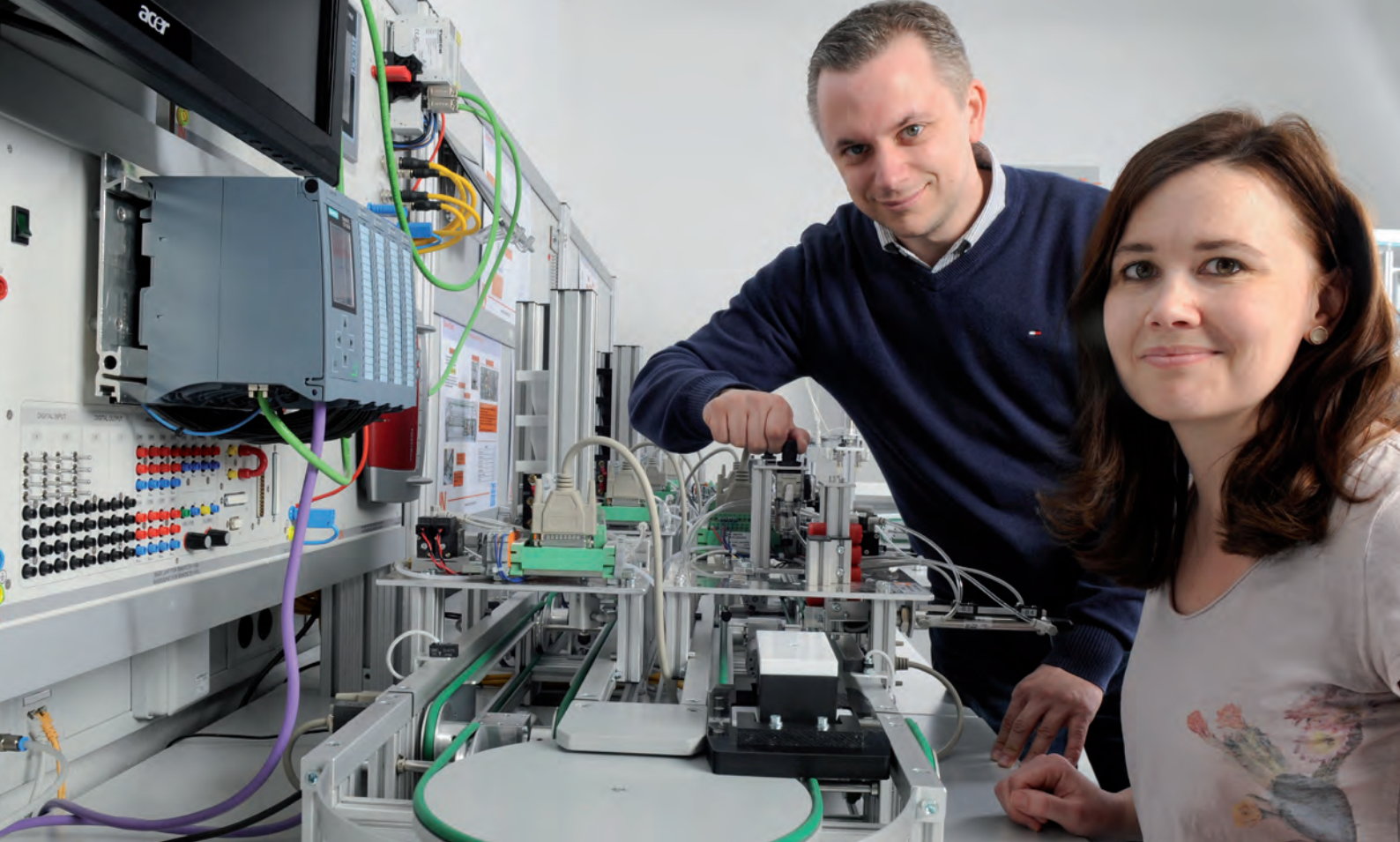




Умное производство

Enterprise Resource Планирование с помощью вебшопа



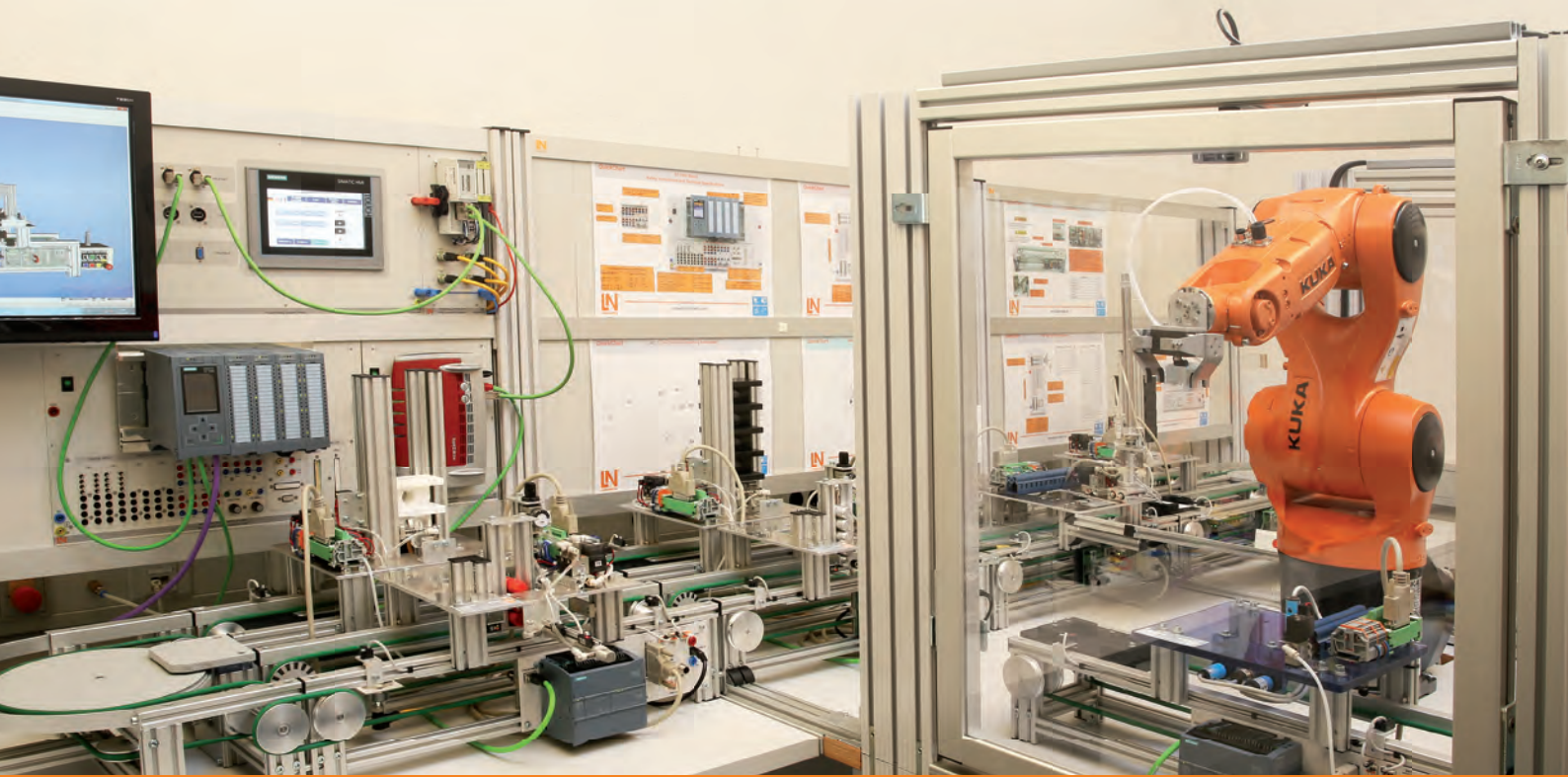


CSF 4 ERP Lab

ERP Lab представляет собой дидактически подготовленную систему ERP (Enterprise Resource Planning). В отличие от промышленных решений систем ERP здесь не требуется длительное время для освоения системы. Учащийся может концентрировать свое внимание непосредственно на важных элементах программирования и настройке системы ERP. Поставляемое программное обеспечение курса описывает порядок работы системы ERP и поддерживает учащегося при программировании и настройке системы.

- ERP и MES
 - SCADA
 - Сбор производственных или технологических данных (BDE)
 - Сбор данных о производственном оборудовании (MDE)
 - Планирование производства и изготовления
 - Глобализированный обмен данными
 - Управление складскими запасами
- **ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ВЕБШОП**
 - Конфигурируемый вебшоп
 - Заказы через Интернет
 - Персонализированные заказы
 - Разные цены для разных вариантов
 - Индикация сроков поставки

Ваши
преимущества:



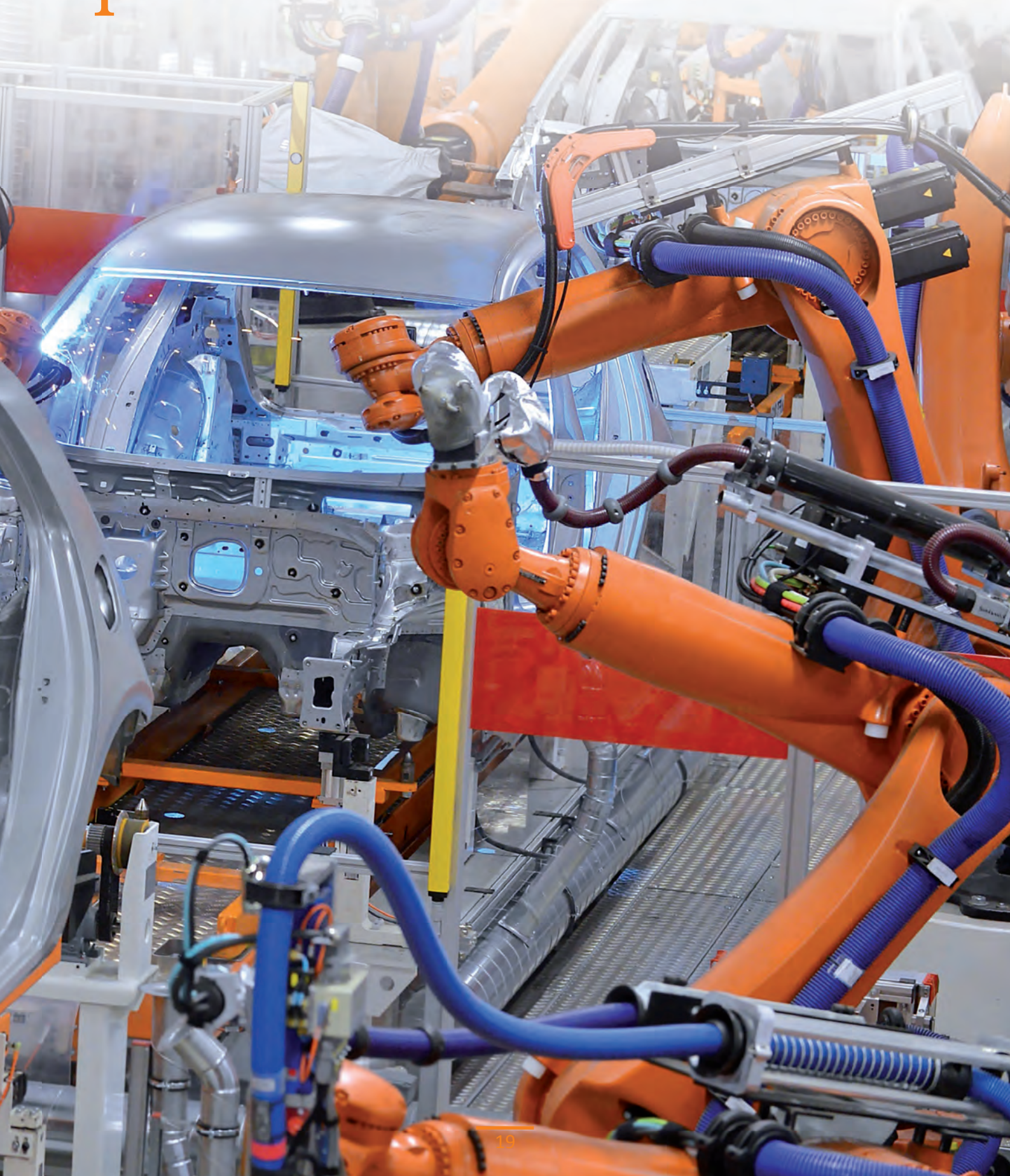
Комбинационные возможности

Модульность обучающих систем Lucas-Nülle обеспечивает возможность любого расширения и комплектации в соответствии с требованиями. Путем комбинации с промышленным роботом можно ввести дополнительные функции производства. При дополнении узлом CNC ProfiTrainer фирмы HELLER на реальном объекте изучаются и отрабатываются все компетенции, процессы и взаимосвязи, включая разработку, производство, монтаж и отправку готовой продукции.

- Проектирование промышленного робота
- Гибкое расширение изучаемых тем
- Настоящие операции резки при полной конфигурации станка
- Оригинальные промышленные компоненты
- Отображение реального хода процессов на соответствующей действительности модели
- Машина терпимо относится к ошибкам управления
- Надежное обслуживание с уменьшенным риском

Ваши
преимущества:

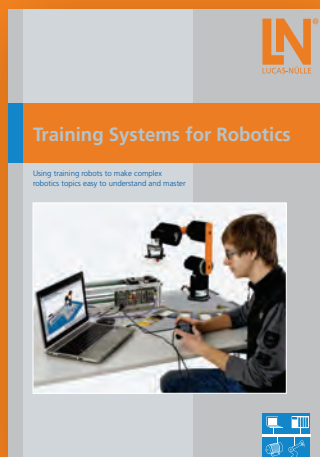
Комбинации с робототехникой и ЧПУ



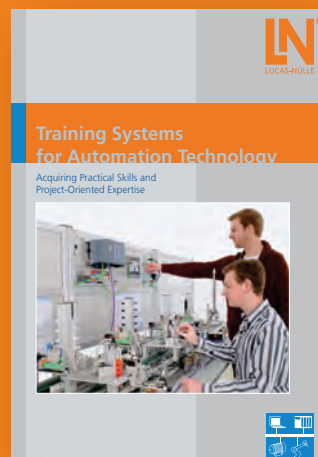
ОПЫТ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ КОМПАНИИ LUCAS-NÜLLE

- ПОСТАВКА ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МЕБЕЛИ
- ОТВЕЧАЮЩИЙ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ ДИЗАЙН
- КОМПЛЕКСНЫЕ УСЛУГИ ОТ КОНЦЕПЦИИ ДО РЕАЛИЗАЦИИ
- РЕШЕНИЯ «ПОД КЛЮЧ»
- КОМПЕТЕНТНЫЙ ПАРТНЕР В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЖЕ БОЛЕЕ 40 ЛЕТ

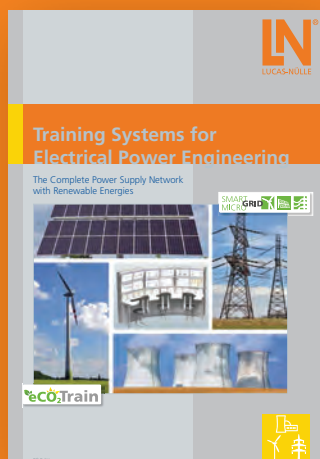
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ СОДЕРЖИТСЯ В НАШИХ КАТАЛОГАХ:



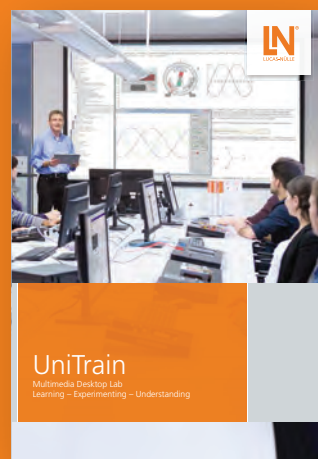
ОБУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ
ПО РОБОТОТЕХНИКЕ



ОБУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ ПО
СРЕДСТВАМ АВТОМАТИЗАЦИИ



ОБУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ ПО
АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВИДАМ ЭНЕРГИИ В
СЕТЯХ SMART И MICRO GRID



UNITRAIN
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ДЕСКТОП LAB

LUCAS-NÜLLE GMBH

Siemensstraße 2 · D-50170 Kerpen-Sindorf

Тел.: +49 2273 567-0 · Факс: +49 2273 567-39

www.lucas-nuelle.de vertrieb@lucas-nuelle.de