



**fischertechnik** 

**Industria, Universidad e  
Educaión superior**

Aprender y comprender las tecnologías del futuro

# Modelos de simulación fischertechnik

## Continuum industrial



**Modelos de formación 9V**

Página 20

**Modelos de formación 24V**

Página 16 - 19

**Modelo de entrenamiento de IA**

Página 14 - 15

**Training Factories 24V\* & 9V**

Página 10 - 13

**Agile Production Simulation**

Página 4 - 9

Producción ágil									
AI para garantizar la calidad									
Logística de fluidos									
Sistema de Transporte Autónomo (STA) (VDA5050)									
Digital Twin									
Simulación de fábrica									
Digitalitit en el entorno de producción									
Industria 4.0									
IoT									
OPC UA									
Conexión en red, MQTT									
Automatización									
Programación PLC									

## Iconos



Componentes incluidos



Material didáctico de apoyo



Software incluidos / unidad de control



Accesorios ideales

Aprender y comprender las tecnologías del futuro en la educación superior

## Con fischertechnik preparados para el futuro!

La producción del mañana es el tema de la investigación, la industria y la enseñanza superior. Describe la transformación hacia la agilidad, la orientación al cliente, la inteligencia artificial y la Industria 4.0. Esto crea multitud de retos que se ven influidos por la evolución tecnológica, los cambios sociales y las tendencias mundiales. Superar estos retos requiere un enfoque holístico y proactivo por parte de las empresas que invierten en innovación y formación de los empleados para dar forma con éxito a la producción del mañana y seguir siendo competitivas a nivel mundial.

Nuestro planteamiento es...

**...comprender a pequeña escala antes de aplicar a gran escala. Con los modelos de simulación fischertechnik puedes prepararte para el futuro, crear experiencias de aprendizaje sostenibles en la formación profesional y los estudios, superar los obstáculos de transformaciones aparentemente complejas e investigar sobre temas del futuro.**

“

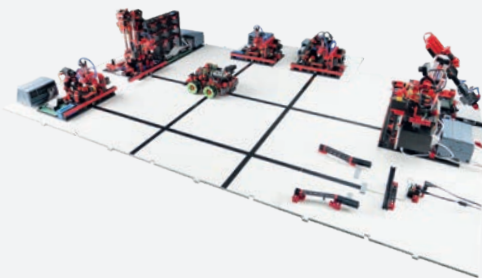
La enseñanza eficaz de los principios y métodos del control automático de máquinas y procesos industriales requiere una plataforma que permita a los estudiantes aprender cómo funcionan y se controlan estos sistemas. El obstáculo en este caso es que los sistemas industriales reales son muy grandes y caros y sólo pueden ser puestos en servicio por especialistas experimentados. Por otro lado, los modelos de simulación de fischertechnik son compactos y asequibles, lo que los convierte en una solución atractiva para nuestras necesidades. El modelo de simulación de fischertechnik se utilizó por primera vez en nuestra universidad en 2019 y la respuesta de los estudiantes fue muy positiva. Tratar con sistemas de producción representativos controlados por PLC industriales modernos permite a los estudiantes aplicar los conocimientos teóricos y superar retos complejos en la práctica.

**Dr. Carlos Teixeira**

Profesor en la Universidad RMIT in Melbourne (Australia)



## Agile Production Simulation



Producción ágil

Modularidad: los distintos módulos de proceso pueden combinarse según las necesidades

Garantía de calidad con IA

Logística fluida con un STA para el transporte de mercancías

Incluido: Digital Learning Platform con Digital Twin

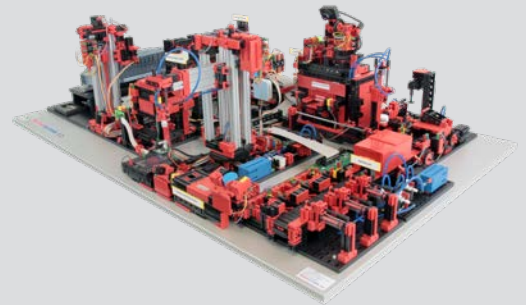
Ampliable con módulos de proceso adicionales

Robot de 6 ejes para el funcionamiento de la estación de almacenamiento y recuperación

Alimentación 24V

VS

## Training Factories



Producción en cadena

Módulos de proceso vinculados permanentemente y definidos en una secuencia fija

Garantía de calidad con reconocimiento de colores

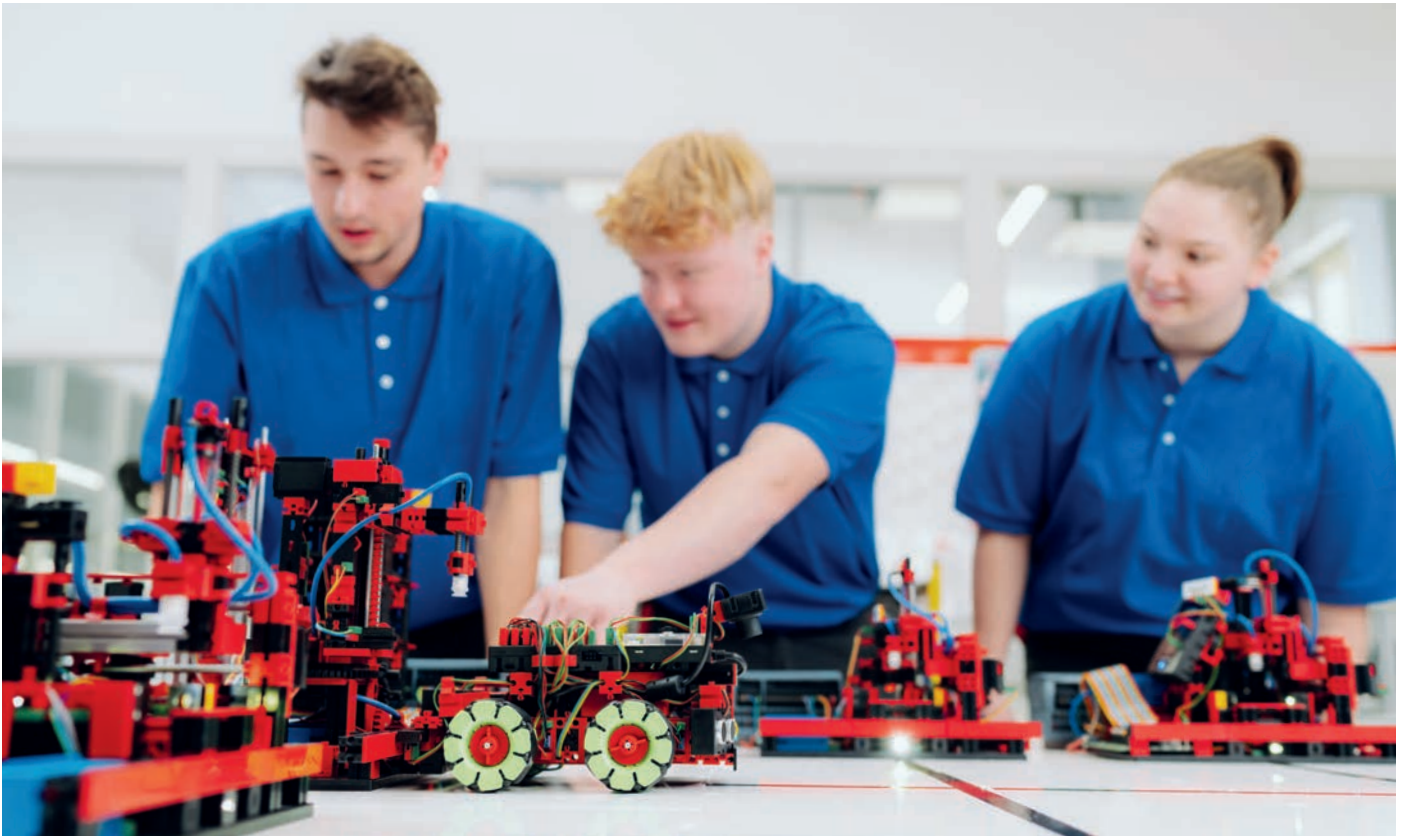
Logística permanentemente interconectada con un robot de 3 ejes para el transporte de mercancías

Incluido: datos CAD para la creación de un Digital Twins

Training Factories no están preparadas para añadir más módulos de proceso

Fuente de alimentación opcional 24V o 9V





“

La „producción del mañana“ requiere más flexibilidad y versatilidad para responder a las exigencias en constante evolución del mercado. Los vehículos de transporte sin conductor desempeñan un papel central en este sentido. Por ejemplo, en nuestro instituto se utilizan vehículos fischertechnik con diferentes chasis para probar nuevos algoritmos de control y regulación. De este modo se pueden probar nuevos enfoques con fischertechnik en formato de modelo y demostrar la teoría en la enseñanza universitaria sobre un modelo práctico. Se trata de un auténtico valor añadido en la formación de nuestros estudiantes, que además resulta muy divertida y crea entusiasmo por la tecnología.

**Univ.-Prof. Dr.-Ing. Robert Schulz**

Director del Instituto / Universidad de Stuttgart (Germany)  
Instituto de Manipulación de Materiales y Logística



# Agile Production Simulation

Producción ágil



Los procesos de producción ágiles combinan la libertad de la producción en taller con la eficacia de la producción en cadena. La flexibilidad y la adaptabilidad son ventajas clave de la producción ágil, que responde perfectamente a los retos de la producción del mañana. La gestión económica de lotes cada vez más pequeños y procesos cada vez más complejos en producción y logística es posible gracias a módulos de proceso flexibles. Con la transformación a la producción ágil, las empresas pueden satisfacer las crecientes demandas de individualización de la producción, mayor variabilidad y ciclos de vida del producto más cortos.

El modelo de simulación compacto Agile Production Simulation ofrece una oportunidad única para hacer tangibles las tecnologías prácticas del futuro.

## ÁREAS CLAVE

- Producción ágil
- Digitalización en el entorno de producción
- Garantía de calidad con IA
- Sistema de Transporte Autónomo (STA)
- Digital Twin
- Automatización y Programación PLC

Programando con:



Programación PLC





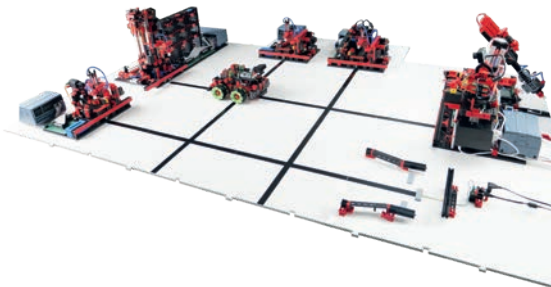
a la página del producto



**NUEVO**

## Agile Production Simulation 24V

Ágil, modular e interconectada: la fábrica del futuro



- Fuente de alimentación 24V 11A
- 1x controlador central Raspberry Pi 4B
- Control de módulo único 5x PLC Siemens S7-1200
- 4x TXT 4.0 Controller: 1x para acceso a la nube, 1x para sensores y cámara, así como robots de 6 ejes, 1x para Garantía de calidad con IA y 1x para STA
- 1x Router WLAN



- Programa básico PLC (texto estructurado)
- TypeScript para el control centralizado en la Raspberry Pi
- Node-RED para la comunicación entre el PLC y el TXT 4.0 Controller
- Python para programas en el TXT 4.0 Controller
- Tensorflow para el aprendizaje supervisado en Garantía de calidad con IA
- Conexión a la fischertechnik-cloud
- Interfaz MQTT y traducción OPC UA
- Cuadros de mando disponibles para el control de pedidos y la visualización del estado de la fabrica, así como para determinar las cifras clave



Digital Learning Platform (DLP) - Digital Twin



Posibles ampliaciones:  
STA adicional y horno de curado



N.º de art.	569289
EAN	4048962494792
Dim., montado (mm)	1290 x 1840
Peso (g)	52.500

## Estuche, 2 piezas

Almacenamiento y transporte seguro del APS



Dos estuches de aluminio con espuma

N.º de art.	572862
EAN	4048962523553
Dim. (LxAnxAl) (mm)	1200 x 800 x 725
Peso (g)	33.600

NUEVO

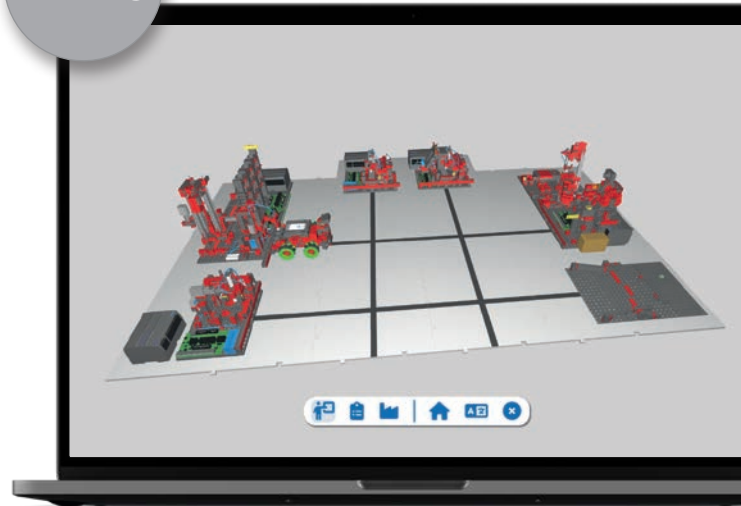
## Digital Learning Platform „Digital Twin“

### Preparado para el aprendizaje del futuro?



El Agile Production Simulation y su Digital Twin tienen un valor incalculable para la educación y la formación en el mundo de la digitalización. Se ofrece a los alumnos la oportunidad única de explorar los complejos temas de la Industria 4.0 y ponerlos en práctica al tiempo que adquieren las competencias esenciales para el futuro. Los innovadores procesos de producción se experimentan en un entorno seguro e interactivo antes de ponerlos en práctica en la fábrica real.

La Agile Production Simulation y su Digital Twin son perfectos para escuelas y empresas que quieran ofrecer a sus estudiantes o empleados experiencia práctica en las áreas de Industria 4.0, automatización, producción en red y mucho más. La plataforma de aprendizaje está disponible en alemán, inglés y español y es compatible con los sistemas operativos Windows, Mac OSX y Linux.



- Tarjeta gráfica: NVIDIA GeForce GTX1070/Quadro P500 (o mejor), AMD Radeon Vega 56 / Pro WX7 / Fire Pro W9100 (o superior)
- CPU: Intel Core i5-4590 / AMD FX 8350 (o superior)
- Memoria: mín. 4 GB RAM
- Tamaño del archivo: ~300 MB
- Versión actual: 2024.01.A



Material didáctico de acompañamiento incl. control del éxito del aprendizaje



La Digital Learning Platform (DLP) es una herramienta esencial para el apoyo académico en el contexto de la Industria 4.0, la IA, la RV y la optimización de la producción. A través de la integración práctica de la Agile Production Simulation fischertechnik, no solo transmite conceptos abstractos, sino que también permite una comprensión interactiva y orientada a la experiencia. Este entorno de aprendizaje inmersivo se basa en una didáctica específica que cumple las normas más estrictas y garantiza una transferencia estructurada de conocimientos.

El DLP se caracteriza por centrarse en las aplicaciones prácticas, lo que promueve un vínculo sin fisuras entre teoría y práctica. Como parte integrante de los programas de formación, no sólo destaca por la transferencia de conocimientos teóricos, sino que también refuerza las competencias especializadas clave en el ámbito de la industria 4.0. Su flexibilidad permite una adaptación personalizada a las necesidades individuales de aprendizaje, mientras que su escalabilidad y perfecta integración en los sistemas educativos existentes garantizan una implantación sostenible.





más información  
sobre el producto

## Desarrollo de la Digital Learning Platform

### Introducción a la Agile Production Simulation

- Explicación interactiva de todos los módulos del proceso
- Explicación interactiva de los controles, actuadores y sensores



# 1

Módulo de  
aprendizaje

**Producción  
ágil**

# 2

Módulo de  
aprendizaje

**Internet of  
Things (IoT)**

# 3

Módulo de  
aprendizaje

**Inteligencia  
Artificial**

# 4

Módulo de  
aprendizaje

**Automatización**

Cada módulo de aprendizaje incluye:

- **Sección teórica:** Crear una comprensión básica
- **Parte práctica:** Simular y comprender con sistema háptico y/o Digital Twin
- **Rendimiento de la transferencia:** Qué ventajas tiene lo aprendido en el mundo real?

En conjunto, el DLP funciona como un recurso indispensable que satisface los requisitos actuales de formación en la intersección de las tecnologías modernas. Su contribución al fomento de la educación y la cualificación no sólo es significativa, sino indispensable para la configuración formativa de los futuros paisajes industriales y del conocimiento.

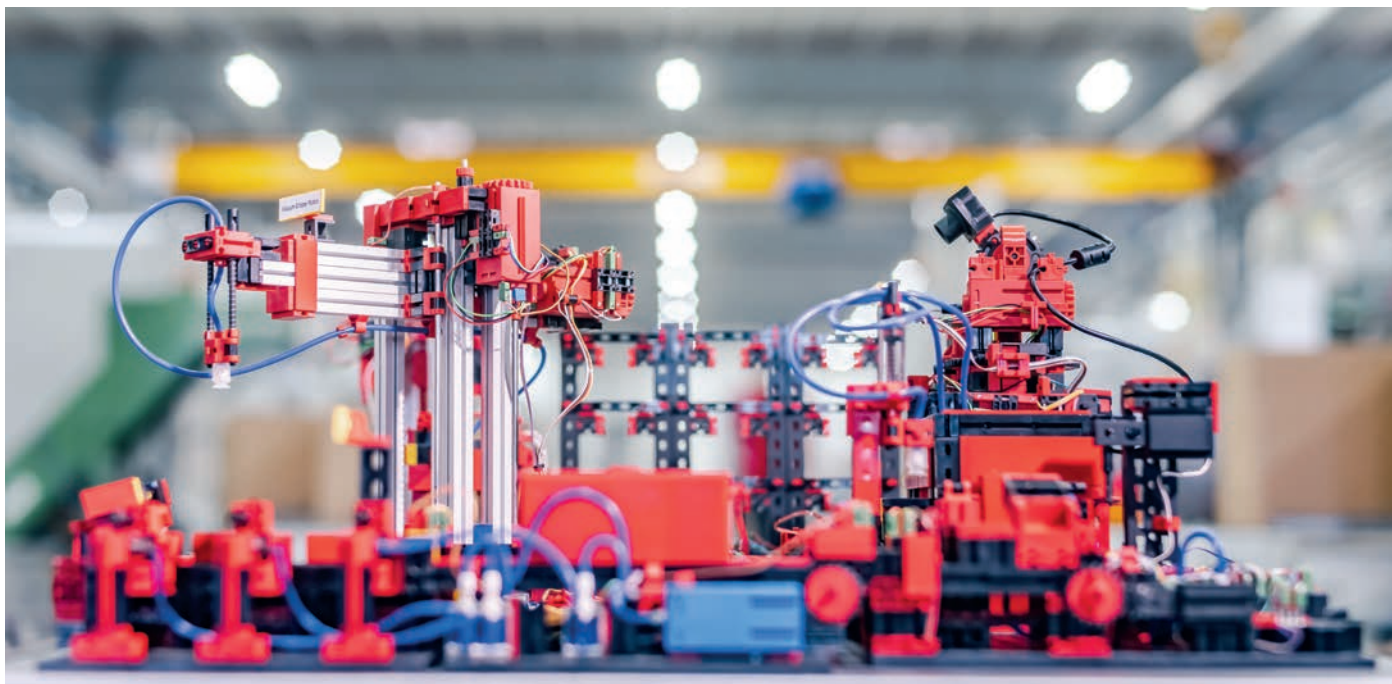
### **Dr.-Ing. Dipl. Kfm. Michael W. Grethler**

Director del Grupo de Investigación de Gemelos Digitales /  
Director del Laboratorio de Colaboración de Industria 4.0 en  
el Instituto de Gestión de la Información en Ingeniería (IMI) /  
Instituto de Tecnología de Karlsruhe (KIT)  
en Karlsruhe (Germany)



# Training Factories

Industrias 4.0



La Industria 4.0 describe la integración progresiva de la tecnología digital en la producción industrial. Se trata de un cambio de paradigma en la forma de fabricar los productos y organizar los procesos empresariales. La Industria 4.0 engloba una serie de tecnologías y conceptos como Internet de las Cosas (IoT), big data y análisis de datos o computación en la nube. Los objetivos de la Industria 4.0 son el aumento de la eficiencia y la productividad en la producción industrial. Mediante la integración de estas tecnologías, las empresas pueden optimizar sus procesos, reducir los costes de producción y mejorar la calidad.

Las Training Factories fischertechnik hacen tangible la Industria 4.0. La compleja palabra de moda pierde su obstáculo y se transforma en conocimientos técnicos utilizables. Desde la trazabilidad digital y la monitorización en tiempo real basada en la nube hasta la automatización y la conexión en red, los contenidos clave relacionados con la digitalización del entorno de producción se comprenden de forma sostenible. Esto permite su aplicación en la industria, la investigación y la educación.

## ÁREAS CLAVE

- Mayor eficacia
- Reducción de costes
- Mejora de la calidad
- Optimización de procesos
- Fomento de la innovación
- Colaboración hombre-máquina
- Sostenibilidad
- Competitividad

Programando con:

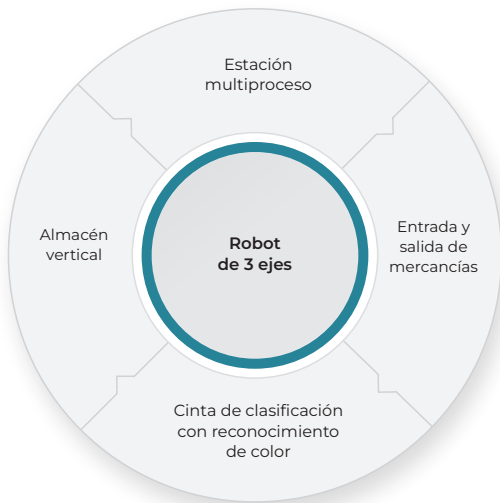


Programación PLC





a la página del  
producto incl.  
vídeo del producto



Disponible en **4 versiones:**

- **SPS S7-1500 24V**
- **Placa de conexión PLC 24V**
- **Sin control PLC 24V**
- **Control mediante TXT 4.0 Controller 9V**



- Sensor ambiental
- Cámara USB
- 1 x Router WLAN



- Programa básico PLC (texto estructurado)
- TypeScript para el control centralizado en la Raspberry Pi
- Node-RED para la comunicación entre el PLC y el TXT 4.0 Controller
- Programas Python en el TXT 4.0 Controller
- Conexión a la fischertechnik cloud
- Conexión a su propia nube
- Cuadros de mando para visualizar los procesos desde la perspectiva del cliente, el proveedor y la producción



Material didáctico de apoyo

## Estuche

### Almacenamiento y transporte seguros de los Training Factories



- El modelo está listo para su uso inmediato
- Caja de aluminio con espuma
- 3 bolsillos interiores con cremallera para guardar cables y accesorios

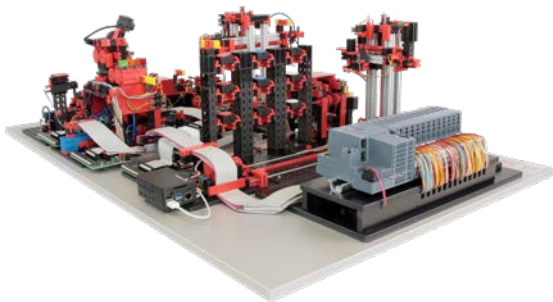
N.º de art.	563147
EAN	4048962446883
Dim. (LxAnxAI) (mm)	1190 x 790 x 370
Peso (g)	19.000

PENSAR EN DIGITAL, CRECER EN RED -  
CON LAS TRAINING FACTORIES INDUSTRIA 4.0

## Training Factory 4.0 24V con PLC S7-1500

Aprenda y comprenda procesos industriales complejos con el paquete PLC

24V



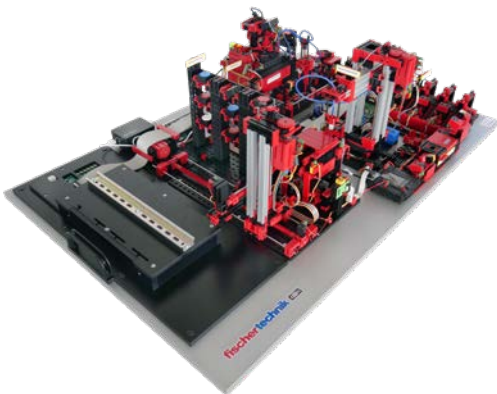
- PLC S7-1500
- Cableado completo en el lado del modelo y del PLC
- Programa básico PLC (texto estructurado)
- Raspberry Pi (pasarela IOT) y Traducción OPC-UA
- Lector NFC/RFID y etiqueta NFC
- 1x TXT 4.0 Controller: para acceso a la nube e interfaz MQTT
- 1x fuente de alimentación 24V / 11 A

N.º de art.	560840
EAN	4048962429961
Dim. (LxAnxAI) (mm)	1140 x 740 x 340
Peso (g)	29.000

## Training Factory 4.0 24V con placa de conexión al PLC

Conexión cómoda de un PLC adecuado

24V



- Placa de conexión PLC
- Cableado completo en el lado del modelo y preparación del lado del PLC
- Programa básico PLC (texto estructurado)
- Raspberry Pi (pasarela IOT) y Traducción OPC-UA
- Lector NFC/RFID y etiqueta NFC
- 1x TXT 4.0 Controller: para acceso a la nube e interfaz MQTT
- 1x fuente de alimentación 24V / 11 A

N.º de art.	560841
EAN	4048962250381
Dim. (LxAnxAI) (mm)	1140 x 740 x 340
Peso (g)	33.000

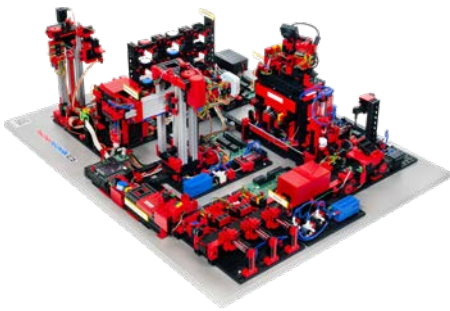
\* Unidad de control PLC no incluida en el suministro (conexiones independientes de la marca)



## Training Factory 4.0 24V

Base de soluciones personalizadas para comprender los procesos industriales

24V



\* Unidad de control PLC no incluida en el suministro (conexiones independientes de la marca)



- Placas adaptadoras de 24 V premontadas como interfaz PLC
- Programa básico PLC (texto estructurado)
- Raspberry Pi (pasarela IOT) y Traducción OPC-UA
- Lector NFC/RFID y etiqueta NFC
- 1x TXT 4.0 Controller: para acceso a la nube e interfaz MQTT

N.º de art.	554868
EAN	4048962395945
Dim. (LxAnxAI) (mm)	1140 x 740 x 340
Peso (g)	24.800

## Training Factory 4.0 9V V.2

Modelo digitalizado de formación y simulación para aplicaciones de Industria 4.0

9V



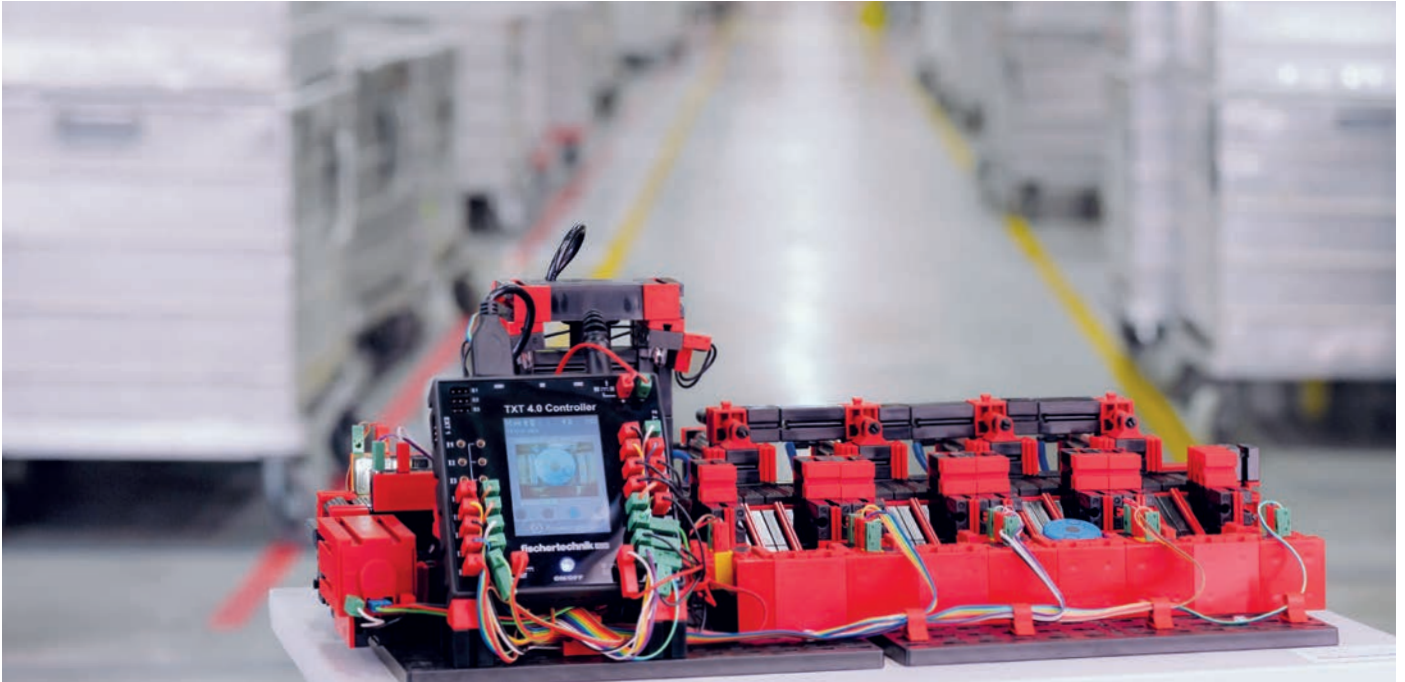
- Módulo NFC/RFID y etiqueta NFC
- Programas básicos en Python
- 6x TXT 4.0 Controller: para acceso a la nube, control de los modelos e interfaz MQTT

N.º de art.	567769
EAN	4048962480931
Dim. (LxAnxAI) (mm)	1140 x 740 x 340
Peso (g)	26.000

\* 3 x 9V / 2,5 A fuente de alimentación (art. no. 505287) absolutamente necesaria

# Modelo de entrenamiento de IA

Garantía de calidad con IA



El uso de inteligencia artificial en el entorno de producción aumenta enormemente la estabilidad, eficacia y calidad de los procesos. Un ejemplo es la aplicación del aprendizaje automático para garantizar la calidad de los productos hápticos. Este uso creciente de la inteligencia artificial en la producción no solo requiere invertir en nuevas tecnologías, sino también formar a los empleados para que las utilicen.

El modelo de simulación de fischertechnik demuestra las ventajas de la inteligencia artificial en el entorno de la producción de forma impactante y con un bajo umbral.

## ÁREAS CLAVE

- Mejor reconocimiento de imágenes
- Detección automática de errores
- Mantenimiento predictivo
- Control en tiempo real
- Eficacia de los recursos

Programando con:





a la página  
del producto



## Garantía de calidad con IA 9V

### Visualización de sistemas de IA, aprendizaje automático y redes neuronales



- TXT 4.0 Controller
- Cámara USB
- Motor codificador
- Compresor
- 4x electroválvulas de 3/2 vías
- 4x cilindros neumáticos
- 5x barreras de luz  
(5x fototransistor + 5x LED de barrera de luz)
- 4x LED para iluminar el campo de la cámara
- 24x piezas de trabajo



- Programas Python para el TXT 4.0 Controller
- Programas de entrenamiento en Python y Tensorflow
- Modelo pre-entrenado en Tensorflow Lite
- Dataset para entrenamiento



Material didáctico de apoyo



El modelo de fischertechnik es potente, inteligente y de uso intuitivo, por lo que resulta ideal para enseñar inteligencia artificial.

**Prof. Dr. Carsten Mueller**

Universidad Estatal Cooperativa  
de Mosbach / Campus de  
Bad Mergentheim

N.º de art.	568416
EAN	4048962487213
Dim. (LxAnxAI) (mm)	440 x 310 x 165
Peso (g)	4.770

\* Fuente de alimentación 9V / 2,5A obligatoria

**PENSAR, APRENDER, ACTUAR:  
LA IA FORJA EL FUTURO.**

# Modelos de formación 24V

Programación PLC



La automatización es el uso de tecnologías y sistemas de control para controlar o supervisar procesos o máquinas sin intervención humana. La programación de PLC es una base tecnológica para el éxito de la automatización. Se utiliza para controlar máquinas, regular procesos, recopilar datos y comunicarse con otros sistemas. El avance de la automatización industrial requiere empleados bien formados y con nuevas cualificaciones.

Con los modelos de simulación fischertechnik, los aprendices, empleados y estudiantes aprenden a programar y conectar en red sistemas de producción en miniatura en un entorno de aprendizaje seguro. Todos los modelos de simulación fischertechnik se suministran completamente montados sobre un tablero estable.

## ÁREAS CLAVE

- Control y regulación
- Programabilidad
- Sensores y actuadores
- Capacidad de respuesta
- Aplicaciones en diversas industrias
- Ventajas de la automatización

Programando con:



\* Control PLC 24V absolutamente necesario



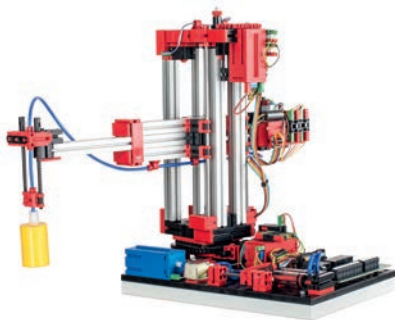


a la página  
del producto



## Manipulador de aspiración al vacío 24V

Transporte seguro y preciso de las piezas de trabajo



3x motores de codificador (motor de corriente continua con codificador magnético), 3x pulsadores (interruptores finales), ventosa de vacío, compresor y válvula magnética

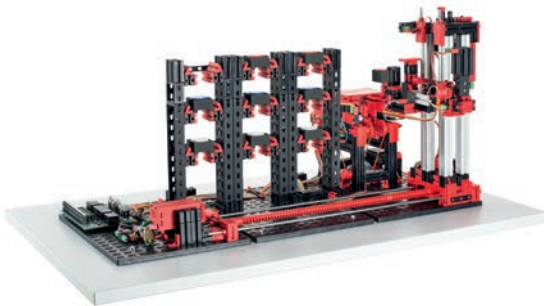


Almacén elevado automatizado, Multiestación de procesamiento con horno de cocción y Cinta de clasificación con reconocimiento de color

N.º de art.	536630
EAN	4048962250374
Dim. (LxAnxAI) (mm)	222 x 482 x 382
Peso (g)	3.120

## Almacén elevado automatizado 24V

Almacenamiento y recuperación de piezas de trabajo y contenedores



2x motores de codificador (motor de corriente continua con codificador magnético), 2x mini motores (de corriente continua), 4x pulsadores (interruptores finales), 2x fototransistores, 2x barreras de luz LED, 6x portador de piezas y 6x piezas de trabajo



Manipulador de aspiración al vacío

N.º de art.	536631
EAN	4048962250381
Dim. (LxAnxAI) (mm)	472 x 722 x 382
Peso (g)	8.000

## Cinta de clasificación con reconocimiento de color 24V

Reconocimiento y clasificación de las diferentes piezas de trabajo



2x mini motores (de corriente continua), 5x fototransistores, 5x barreras de luz LED, 3x válvulas magnéticas, compresor y sensor óptico de color



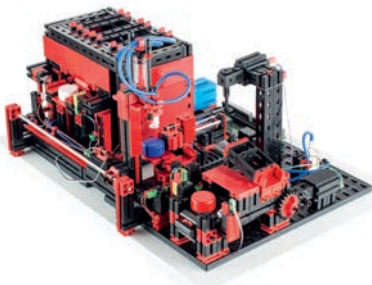
Multiestación de procesamiento con horno de cocción y Manipulador de aspiración al vacío

N.º de art.	536633
EAN	4048962250404
Dim. (LxAnxAI) (mm)	502 x 342 x 302
Peso (g)	4.290

---

## Multiestación de procesamiento con horno de cocción 24V

**Dos estaciones de procesamiento con transferencia neumática para una transferencia segura de la pieza de trabajo**



5x mini motores (de corriente continua), 7x pulsadores (interruptores finales), 2x fototransistores, 2x barreras de luz LED, 4x válvulas magnéticas y compresor



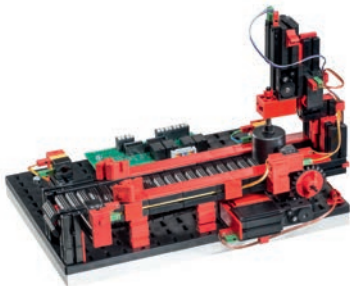
Cinta de clasificación con reconocimiento de color y Manipulador de aspiración al vacío

N.º de art.	536632
EAN	4048962250398
Dim. (LxAnxAI) (mm)	502 x 342 x 302
Peso (g)	4.680

---

## Troqueladora con cinta transportadora 24V

**Simulación de transporte y mecanizado de piezas de trabajo**



2x mini motores (de corriente continua), 2x pulsadores (interruptores finales), 2x fototransistores y 2x barreras de luz LED



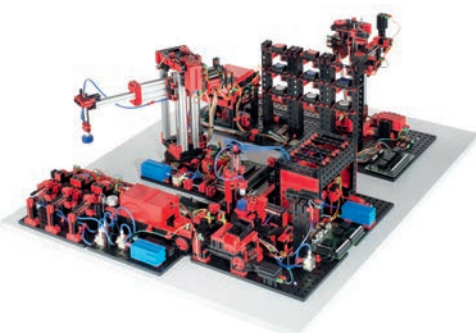
Robot de 3 ejes y Manipulador de aspiración al vacío

N.º de art.	96785
EAN	4006209967850
Dim. (LxAnxAI) (mm)	375 x 290 x 190
Peso (g)	1.450

---

## Simulación de Fábrica 24V

**Fábrica de entrenamiento y simulación automatizada**

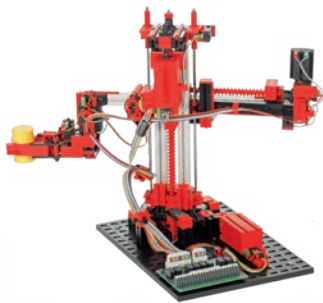


Combinación de los modelos Cinta de clasificación con reconocimiento de color, Multiestación de procesamiento con horno de cocción, Almacén elevado automatizado y Manipulador de aspiración al vacío

N.º de art.	536634
EAN	4048962250411
Dim. (LxAnxAI) (mm)	972 x 772 x 402
Peso (g)	19.500

## Robot de 3 ejes con pinza 24V

Posiciona las piezas de trabajo de forma segura y precisa con la ayuda de una pinza



2x mini motor, 2x motores de codificador (motor de corriente continua con codificador magnético) y 4x pulsadores (interruptores finales)



Cinta transportadora, Troqueladora y Cadena de producción

N.º de art.	511938
EAN	4048962111316
Dim. (LxAnxAI) (mm)	480 x 400 x 220
Peso (g)	2.700

## Cinta transportadora 24V

La cinta transportadora simula el transporte de las piezas de trabajo



1x mini motor, 1x pulsador (interruptor final) 2x fototransistores y 2x barreras de luz LED

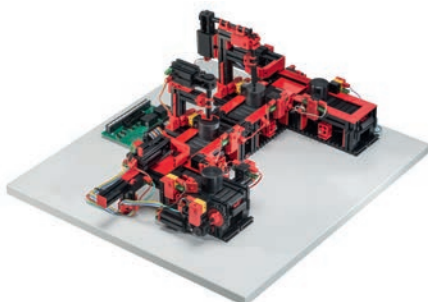


Robot de 3 ejes y Manipulador de aspiración al vacío

N.º de art.	50464
EAN	4006209504642
Dim. (LxAnxAI) (mm)	345 x 240 x 100
Peso (g)	670

## Cadena de producción con 2 estaciones de mecanizado 24V

Línea de indexación con una estación de fresado y perforación y una cinta transportadora en forma de U con dos cambios de dirección



4x cintas transportadoras, 8x mini motores (de corriente continua), 4x pulsadores (interruptores finales), 5x fototransistores y 5x barreras de luz LED



Robot de 3 ejes y Manipulador de aspiración al vacío

N.º de art.	96790
EAN	4006209967904
Dim. (LxAnxAI) (mm)	475 x 450 x 270
Peso (g)	3.550

# Modelos de formación 9V

Simulación de fábrica en robots de manipulación de ejes



a la página del producto



Los modelos didácticos fischertechnik 9V son ideales para hacer tangibles las complejas interrelaciones de las modernas estructuras fabriles. Ya se trate de la inteligencia artificial para el aseguramiento de la calidad, del funcionamiento de robots multieje o de la digitalización del entorno de producción: los modelos de formación fischertechnik 9V te preparan para el futuro.

Programando con:



NUEVO

## 6-Axis Robot 9V

Descubra el mundo de la robótica industrial



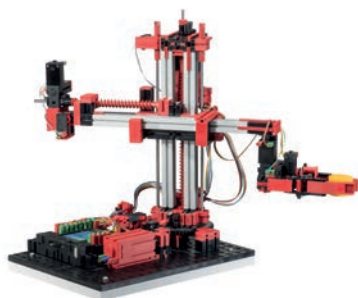
1x TXT 4.0 Controller, 3x motor codificador, 3x servo digital, 2x efector final (pinza/ventosa), 1x compresor, 1x electroválvula y 4x cilindros neumáticos, (2x cilindro 60 con muelle y 2x cilindro 45)

N.º de art.	571894
EAN	4048962516548
Dim. (LxAnxAI) (mm)	480 x 220 x 385
Peso (g)	3.100

\* Fuente de alimentación de 9V (necesaria adicionalmente)

## Robot de 3 ejes con pinza 9V

Posiciona las piezas de trabajo de forma segura y precisa con la ayuda de una pinza

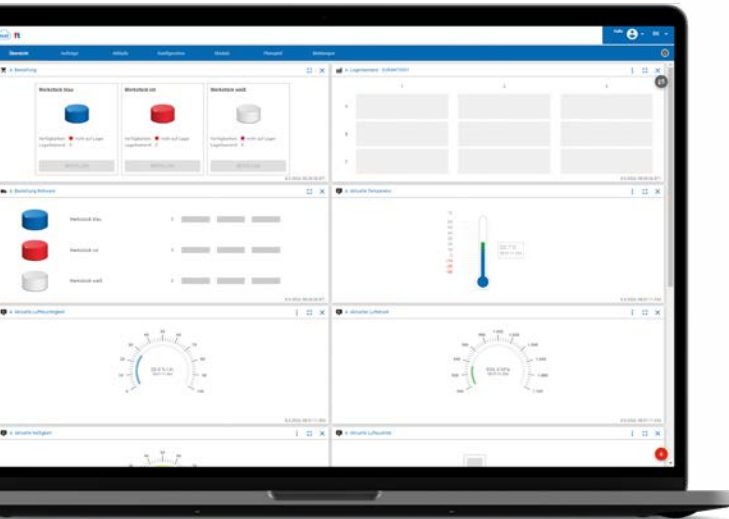


1x TXT 4.0 Controller, 2x motores XS (de corriente continua), 2x motores de codificador (motor de corriente continua con codificador magnético), 6x pulsadores (4x interruptores finales & 2x pulsadores de impulsos)

N.º de art.	511937
EAN	4048962111705
Dim. (LxAnxAI) (mm)	480 x 400 x 220
Peso (g)	3.100

\* Fuente de alimentación de 9V (necesaria adicionalmente)





## fischertechnik cloud

### Movilizar datos y optimizar los procesos de producción

La Agile Production Simulation y la Training Factory Industria 4.0 pueden conectarse a la fischertechnik cloud. Todos los demás modelos de entrenamiento fischertechnik pueden conectarse a diferentes nubes programándolos tú mismo. Tanto el APS como la Training Factory Industria 4.0 están equipados con un router WLAN integrado que puede utilizarse para conectarse a la fischertechnik cloud. Para ello se recomienda el uso de navegadores web como Chrome o Firefox.

La nube puede utilizarse mediante un inicio de sesión personal ([www.fischertechnik-cloud.com](http://www.fischertechnik-cloud.com)) tras el registro inicial en el primer uso. Los servicios en la nube están ubicados en Alemania y, por tanto, cumplen los estrictos requisitos europeos para el almacenamiento de datos. Los datos personales están protegidos por una cuenta protegida por contraseña de acuerdo con el estándar industrial „OAuth2“. Todos los datos transmitidos a la nube se cifran mediante certificados.

## Cuadro de mandos

Se puede acceder a los cuadros de mando y utilizarlos a través de dispositivos móviles como tabletas y teléfonos inteligentes, así como en ordenadores portátiles y PC, y permiten mostrar diferentes perspectivas:

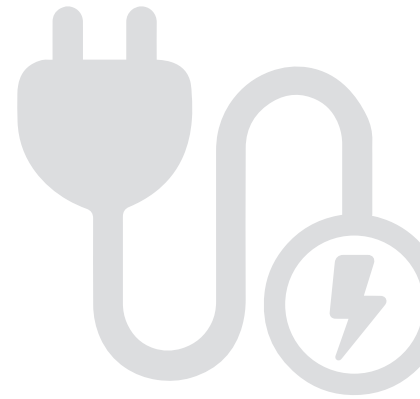
Agile Production Simulation	Training Factory Industria 4.0
Visión general	Vista del cliente
Pedidos	Vista del proveedor
Procesos	Vista de la producción
Configuración	Supervisión
Módulos	
Simulación de producción	
Mensajes	

# Modelos de 24 V y 9 V

## PLC vs. fischertechnik Controller

Los modelos que se suministran en el estándar industrial global de 24 V ya contienen un PLC de Siemens o son aptos para su conexión a todos los sistemas de control PLC habituales. Para ello, los modelos de 24 V disponen de una placa de circuitos con relés para invertir el sentido de giro de los motores. Las entradas y salidas se realizan mediante conectores de tubo (26 patillas, paso de 2,54 mm) y también mediante bloques de terminales con conexión push-in. Los modelos suministrados en tensión estándar de 9 V con TXT 4.0 Controller son perfectos para programar con la interfaz de programación gráfica Robo Pro Coding, que se basa en Blockly y es fácil de aprender, o para programar con Python.

Los planos de circuitos e información técnica se pueden encontrar en [www.fischertechnik.de](http://www.fischertechnik.de).



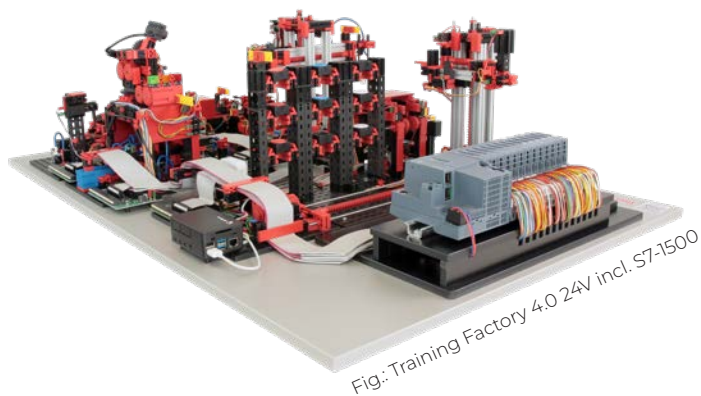
---

# Modelos premontados y estables

Simule procesos de producción de forma rápida y eficaz

Los modelos de entrenamiento fischertechnik se suministran completamente montados como modelos compactos. Para aumentar su estabilidad, se fijan a tablas de madera con tornillos, de modo que los modelos puedan llevarse consigo en cualquier momento para proyectos, exposiciones o ferias. Por supuesto, los tornillos se pueden soltar fácilmente para aprovechar la flexibilidad y modularidad de fischertechnik si en algún momento se necesitan más modelos.

fischertechnik es „Made in Germany“ desde hace más de 55 años y se sigue fabricando en Alemania. Beneficiéase de la excelente alta calidad que hace que los modelos de simulación fischertechnik sean extremadamente duraderos y conocidos.





## Referencias

### Accso - Accelerated Solutions GmbH - Detección de anomalías

La empresa Accso - Accelerated Solutions GmbH utilizó un modelo de línea de montaje de fischertechnik para simular el control de calidad en el proceso de producción en el marco del proyecto „Detección de anomalías en imágenes“.



### Caso de uso fischertechnik para la demostración tangible de las herramientas de optimización de la IA

Para que los interesados en las ferias o incluso los clientes conozcan mejor las funcionalidades y ventajas de las herramientas de software inteligentes Shannon® y Darwin, la empresa plus10 utiliza un demostrador con simulación de fábrica fischertechnik.

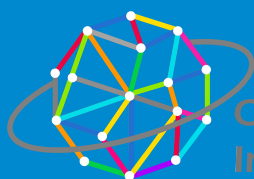


### Universidad Tecnológica de Luleå

Con el fin de enseñar a sus estudiantes los principios y posibilidades de la Industria 4.0, Jan van Deventer, Profesor Asociado de Electrónica Industrial en el Departamento de Ciencias Informáticas e Ingeniería Eléctrica y Aeroespacial de la Universidad Técnica de Luleå en el norte de Suecia, estableció una planta de producción con la estudiante de doctorado Aparajita Tripathy como ejemplo de aplicación.



**fischertechnik** 



Ocio Global  
Import, S.L.

**Official Distributor**  
**Ocio Global Import SL**  
**Tel. +34 630 60 21 52**  
**[www.ocioglobalimport.com](http://www.ocioglobalimport.com)**  
**Email: [info@ocioglobalimport.com](mailto:info@ocioglobalimport.com)**

Síguenos!



MADE IN  
**GERMANY**