



fischertechnik 

**Industria, Universidad y
Educación superior**

Comprender la producción del mañana.

Modelos de formación y simulación fischertechnik

Continuum industrial



Modelos de formación 9V

Página 24



Modelos de formación 24V

Página 18 - 23



Modelo de entrenamiento de IA

Página 16 - 17



Training Factories 24V* & 9V

Página 11 - 15



Agile Production Simulation

Página 6 - 10

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

Símbolos



Componentes incluidos



Software incluidos / unidad de control



Material didáctico de apoyo



Complementos ideales



Información adicional sobre el producto

Comprender la producción del mañana.

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.

“

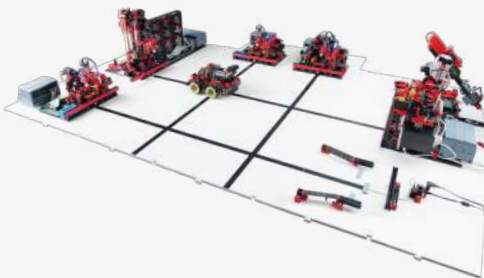
La enseñanza eficaz de los principios y métodos del control automático de máquinas y procesos industriales requiere una plataforma que permita a los estudiantes aprender cómo funcionan y se controlan estos sistemas. El obstáculo en este caso es que los sistemas industriales reales son muy grandes y caros 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

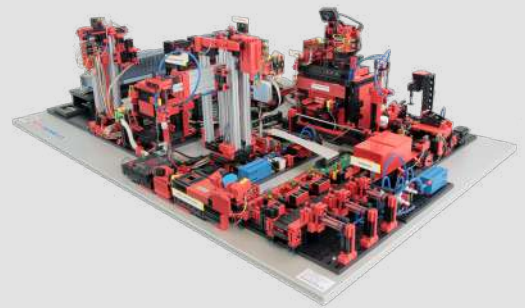
Ampliable con módulos de proceso adicionales (p.8)

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



La Agile Production Simulation es una fábrica en miniatura que representa a pequeña escala la fábrica del futuro. Varios módulos de proceso trabajan en red en un método de producción ágil. La Agile Production Simulation es la herramienta perfecta de formación y simulación para la formación y el perfeccionamiento profesional dentro y fuera de la empresa.

Los procesos de producción ágiles combinan los grados de libertad de la producción en taller con la eficiencia de la producción en cadena. La flexibilidad y la adaptabilidad son las principales ventajas de la producción ágil, que contribuye a afrontar los retos de la producción del futuro. Los módulos de proceso flexibles permiten gestionar de forma rentable los lotes cada vez más pequeños y los procesos cada vez más complejos en producción y logística.

El modelo de simulación compacto Agile Production Simulation ofrece una oportunidad única para poner a prueba las tecnologías 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



python

Programación PLC

TensorFlow

Node-RED

fischertechnik cloud

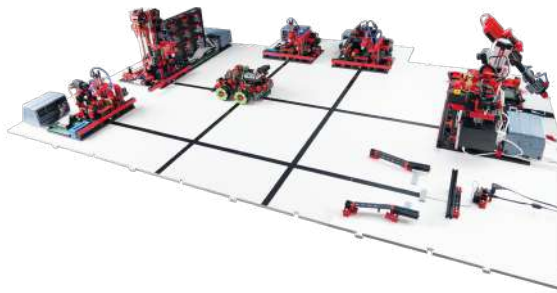
DLP
DEEP LEARNING PLATFORM



a la página
del producto

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



- **Todos los códigos y protocolos están disponibles en código abierto en GitHub**

- 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 fábrica, así como para determinar las cifras clave



Digital Learning Platform (DLP) - Digital Twin



Posibles ampliaciones: Véase la página siguiente



Estuche, 2 piezas

Almacenamiento y transporte seguro del APS



Dos estuches de aluminio con espuma

N.º de art.	572862
EAN	4048962523553
Dim. (LxAnxAI) (mm)	1.200 x 800 x 725
Peso (g)	33.600

N.º de art.	569289
EAN	4048962494792
Dim., montado (mm)	1.290 x 1.840
Peso (g)	52.500

APS Add On: Automated Guided Vehicle

Simular la paralelización y priorización de los flujos de trabajo de producción.



- 1x TXT 4.0 Controller
- 1x Sistema electrónico de carga
- 4x Motor codificador
- 4x Omniwheels
- 1x Cámara USB
- 2x Pulsador
- 2x Sensor ultrasónico
- 1x Sensor de infrarrojos
- 1x Fototransistor
- Alimentación 9V



- Los programas en Python ya están cargados en el controlador del AGV. También se utiliza el protocolo MQTT para la comunicación.
- Todos los códigos fuente están también disponibles gratuitamente en GitHub.



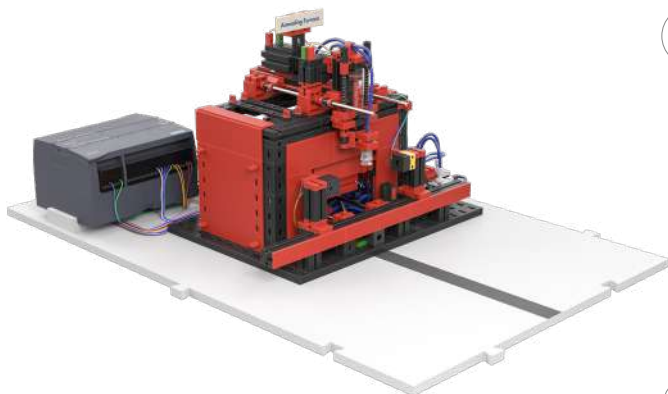
Norma de comunicación
VDA 5050

N.º de art.	571908
EAN	4048962516692
Dim. (LxAnxAI) (mm)	245x175x135
Peso (g)	1.430

ATENCIÓN: ¡Sólo puede utilizarse en combinación con la Agile Production Simulation!

APS Add On: Annealing Furnace

Simular la introducción de derivados de producción adicionales.



- 1x Unidad de control SIEMENS S7-1200
- 4x Pulsadores
- 1x Fototransistor
- 1x Compresor 24V
- 5x Electroválvula 3/2 vías 24V
- 1x Ventosa
- 7 Cilindros neumáticos
- 3x Barreras de luz LED 24V
- 1x Motor 24V



- Modelo de 24 V controlado con SIEMENS S7-1200
- Programa en texto estructurado ya reproducido en el mando

Programación PLC

N.º de art.	571909
EAN	4048962516708
Dim. (LxAnxAI) (mm)	570x380x223
Peso (g)	4.460

ATENCIÓN: ¡Sólo puede utilizarse en combinación con la Agile Production Simulation!

Plataforma de aprendizaje digital „Digital Twin“

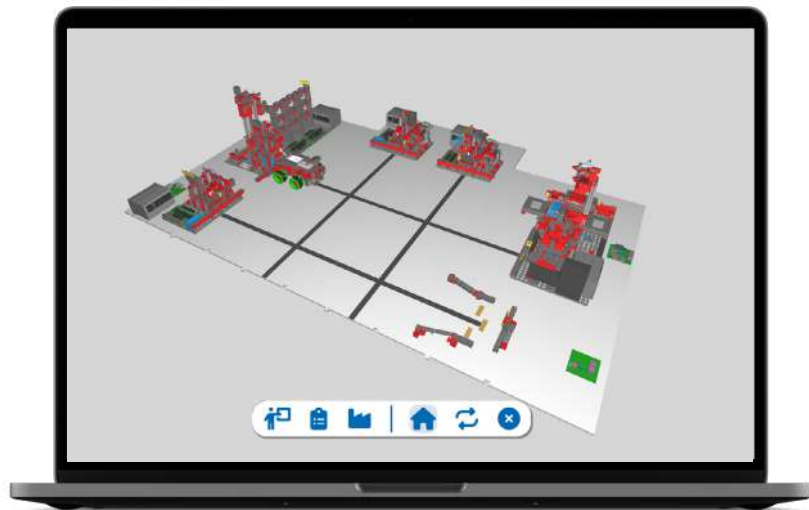
¿Preparado para el aprendizaje del futuro?

- Agile Production Simulation y Digital Twin: valiosos para la formación y el perfeccionamiento en el ámbito de la digitalización.
- Los alumnos profundizan en temas complejos de la Industria 4.0 y los ponen en práctica.
- Adquisición de habilidades imprescindibles para el futuro en un entorno seguro e interactivo.
- La simulación permite experimentar procesos de producción innovadores antes de su implementación en la fábrica real.
- Apto para escuelas y empresas: experiencias prácticas en Industria 4.0, automatización, producción en red, etc.
- Disponible en alemán, inglés y español.
- Compatible con Windows, Mac OSX y Linux.



- Tarjeta gráfica: NVIDIA GeForce GTX1070/Quadro P500 (o superior), 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 de RAM
- Tamaño del archivo: ~300 MB
- Versión actual: 2024.01.A

- Material didáctico complementario, incluido control de los resultados del aprendizaje



La Digital Learning Platform (DLP) se está convirtiendo en una herramienta esencial para la formación académica en el contexto de la Industria 4.0, la inteligencia artificial, la realidad virtual y la optimización de la producción. Mediante la integración práctica de la Agile Production Simulation de fischertechnik, no solo transmite conceptos abstractos, sino que permite una comprensión interactiva y orientada a la experiencia. Este entorno de aprendizaje inmersivo se basa en una didáctica específica que cumple con los más altos estándares y garantiza una transferencia de conocimientos estructurada.

La DLP se caracteriza por centrarse en casos de aplicación relevantes para la práctica, lo que promueve una conexión perfecta entre la teoría y la práctica. Como parte integral de los programas de formación, no solo destaca por la transmisión de conocimientos teóricos, sino que también refuerza competencias profesionales decisivas en el ámbito de la Industria 4.0. Su flexibilidad permite una adaptación a medida a las necesidades individuales de aprendizaje, mientras que su escalabilidad y su perfecta integración en los sistemas educativos existentes garantizan una implementación 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.

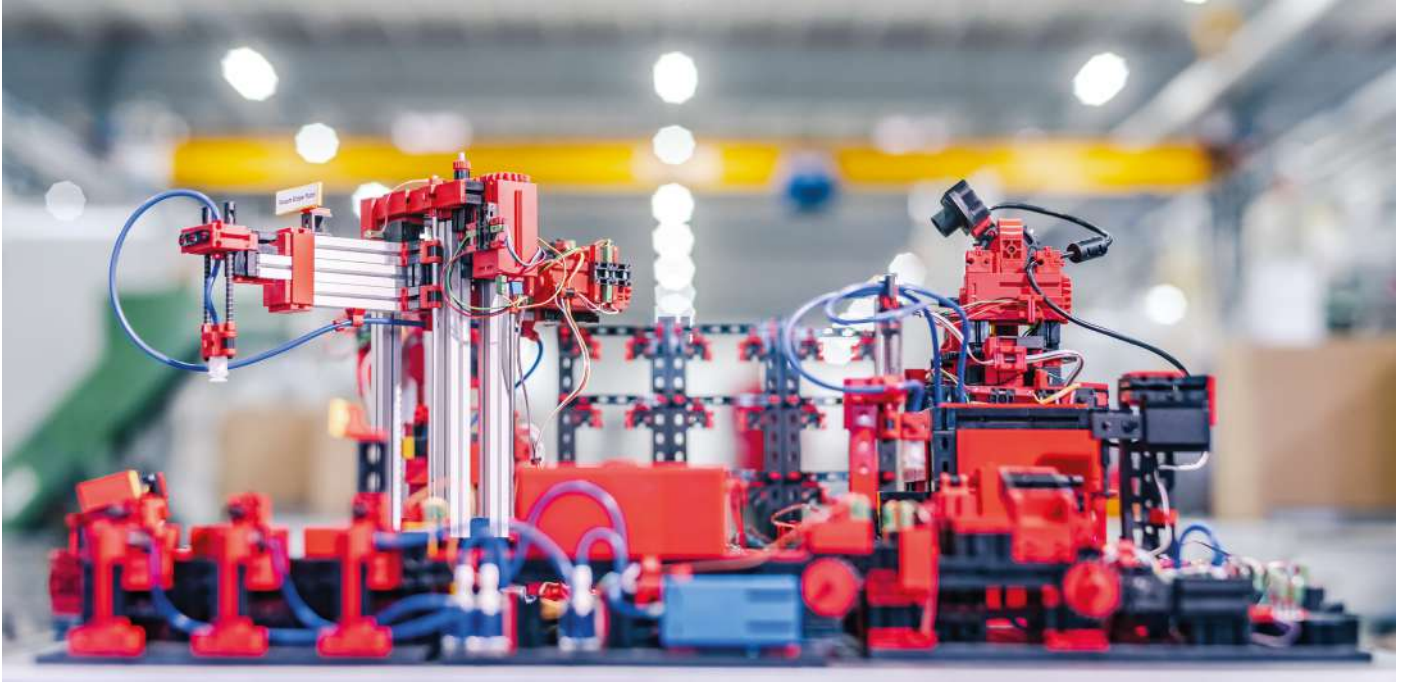
Dr.-Ing. Dipl. Kfm. Michael W. Grethler

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

Industria 4.0



Las Trainings Factories de fischertechnik hacen tangible la Industria 4.0. Esta compleja palabra de moda pierde su dificultad y se transforma en conocimientos prácticos. Desde la trazabilidad digital hasta la automatización y la interconexión, pasando por la monitorización en tiempo real basada en la nube, los contenidos clave relacionados con la digitalización del entorno de producción se comprenden de forma sostenible. De este modo, pueden aplicarse en la industria, la investigación y la educación.

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 productos y de diseñar procesos de negocio. La Industria 4.0 engloba una serie de tecnologías y conceptos como el Internet de las cosas (IoT), el Big Data y el análisis de datos o el Cloud Computing. Los objetivos de la Industria 4.0 son aumentar 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.

ÁREAS CLAVE

- IOT
- Automatización
- Aumento de la eficiencia
- Reducción de costes
- Mejora de la calidad
- Optimización de procesos
- Fomento de la innovación
- Colaboración hombre-máquina
- Sostenibilidad
- Competitividad

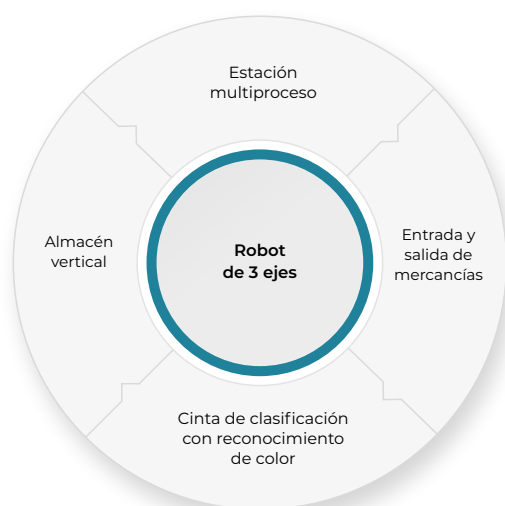


Programación PLC





a la página del
producto incl.
vídeo del producto



Disponible en **4 versiones de control:**

- **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



- **Todos los programas y códigos están disponibles en código abierto en GitHub.**

- 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



Documentación técnica en el
sitio web de fischertechnik

Estuche

Almacenamiento y transporte seguros de los Training Factories



- Caja de aluminio con espuma
- 3 bolsillos interiores con cremallera para guardar cables y accesorios

N.º de art.	563147
EAN	4048962446883
Dim. (LxAnxAl) (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



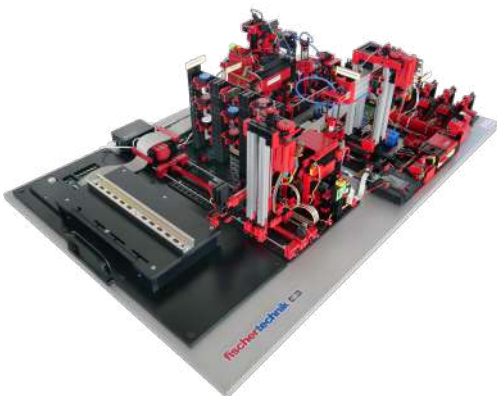
- PLC S7-1500
- Cableado completo en el lado del modelo y del PLC
- Programa básico PLC (texto estructurado)
- Raspberry Pi (pasarela IOT) y Traducción OPC-UA
- Lector NFC/RFID y etiqueta NFC
- 1x TXT 4.0 Controller: para acceso a la nube e interfaz MQTT
- 1x fuente de alimentación 24V / 11 A

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

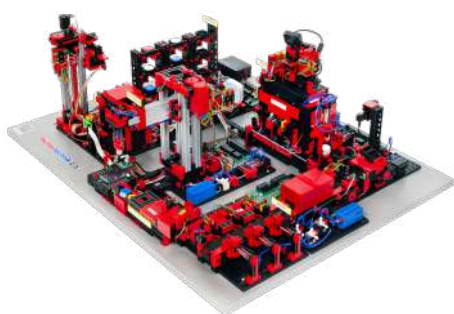
N.º de art.	560841
EAN	4048962250381
Dim. (LxAnxAI) (mm)	1140 x 740 x 340
Peso (g)	33.000

* 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

Modelo digitalizado de formación y simulación para aplicaciones de Industria 4.0

9V



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



- 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

Optimización de redes neuronales en el control de producción

Training Factory 4.0 como parte de la primera red neuronal de producción distribuida a nivel mundial en la Universidad de Potsdam / Brandeburgo (Alemania).

Área de investigación / aplicación: Ampliación de la investigación sobre el uso de la inteligencia artificial en el control de producción | Período de implementación: 2022



EL DESAFÍO

Una red neuronal es un programa o modelo de aprendizaje automático que toma decisiones de manera similar al cerebro humano. Las simulaciones de procesos neuronales según Grum (2022) demuestran que las redes neuronales artificiales (ANN) pueden operar de manera productiva y orientada a procesos. La Universidad de Potsdam llevó a cabo diversas investigaciones para analizar cómo mejorar la calidad del proceso mediante redes neuronales. Uno de los experimentos tuvo como objetivo controlar distintas ubicaciones distribuidas globalmente con diferentes sistemas de TI mediante redes neuronales distribuidas y resaltar las fricciones en las cadenas de producción globales. Para ello, era necesario encontrar herramientas de simulación que proporcionaran resultados de investigación válidos y cumplieran con los requisitos hápticos y virtuales de la Universidad de Potsdam.



LA SOLUCIÓN

La Training Factory 4.0 de fischertechnik se utilizó en combinación con otras herramientas de simulación y un gemelo neuronal para replicar los procesos de control de producción global. En una serie de simulaciones sobre la producción de mermelada, se asumió que los productos se fabricaban en cuatro instalaciones de producción distribuidas globalmente, cada una con diferentes sistemas de TI. Se analizaron todos los procesos, desde la adquisición de frutas hasta la distribución del producto al cliente. La Training Factory 4.0 de fischertechnik representó una de las cuatro estaciones de fabricación hápticas interconectadas. En la instalación, se simuló todo el proceso: desde el almacenamiento de las frutas y su introducción en la máquina de cocción para la producción de mermelada, hasta el llenado de los frascos y la entrega del producto.



EL RESULTADO

A través de los experimentos diseñados, es posible analizar sistemáticamente los efectos de los flujos de conocimiento inefficientes en sistemas basados en ANN dentro de la Industria 4.0. Esto no solo permite identificar puntos débiles, sino también desarrollar estrategias específicas para optimizar los flujos de conocimiento y mejorar la productividad general.



Con la Training Factory 4.0 de fischertechnik, podemos ampliar la investigación existente sobre la transferencia artificial de conocimiento como instrumento de coordinación.

Prof. Dr. Grum,
Docente

Modelo de entrenamiento de IA

Garantía de calidad con IA.



El modelo de fischertechnik muestra de manera accesible e impresionante las ventajas de la inteligencia artificial en el entorno de producción. Es la herramienta ideal para comprender la tecnología de „Machine Learning“ y para desarrollar sus propios modelos de IA.

El uso de la inteligencia artificial en el entorno de producción aumenta enormemente la estabilidad del proceso, la eficiencia y la calidad. Un ejemplo es la aplicación del aprendizaje automático para el aseguramiento de la calidad de productos hápticos. Este uso creciente de la inteligencia artificial en la producción no solo requiere inversiones en nuevas tecnologías, sino también la capacitación de los empleados para manejar estas tecnologías.

ÁREAS CLAVE

- Mejora del reconocimiento de imágenes
- Detección automatizada de errores
- Mantenimiento predictivo
- Monitoreo en tiempo real
- Eficiencia en el uso de recursos

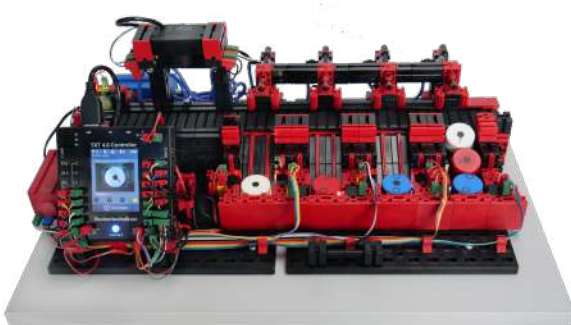




a la página
del producto

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

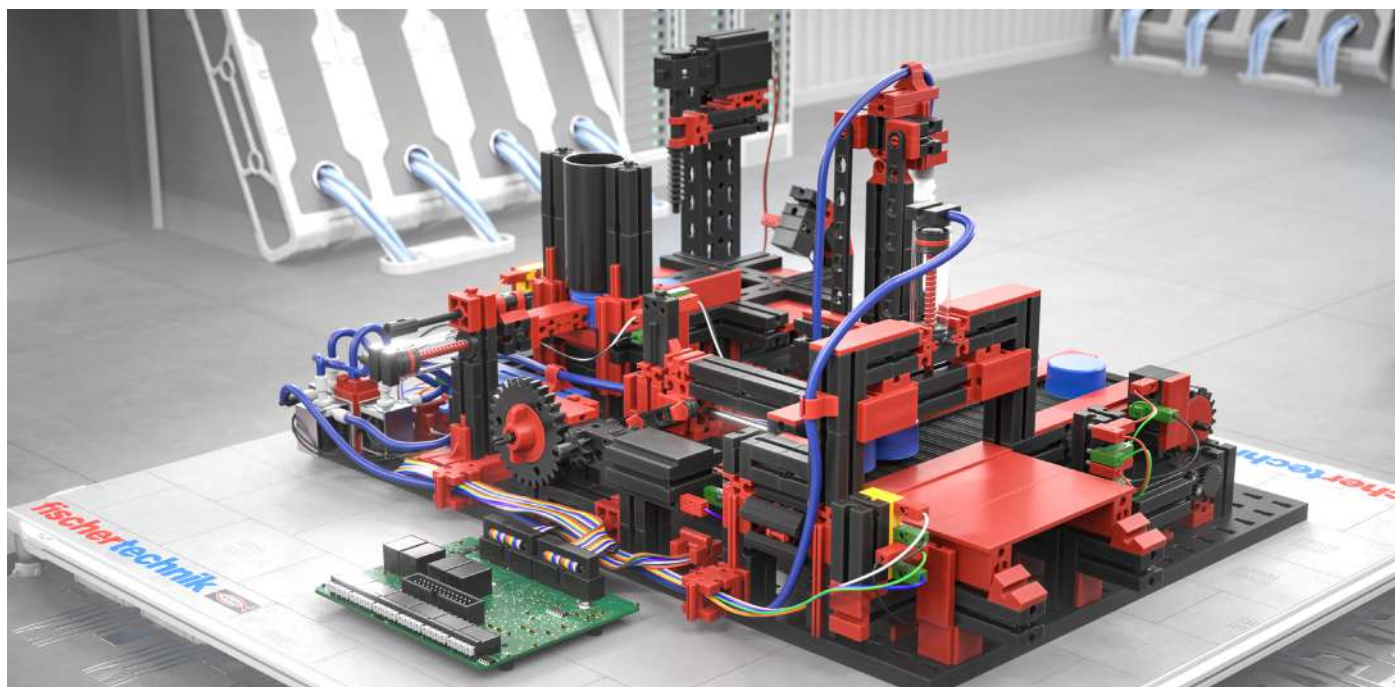
N.º de art.	568416
EAN	4048962487213
Dim. (LxAxAI) (mm)	440 x 310 x 165
Peso (g)	4.770

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

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

Modelos de formación 24V

Programación de PLC y puesta en marcha virtual.



Con los modelos de entrenamiento y simulación de fischertechnik, aprendices, empleados y estudiantes pueden aprender de manera práctica a programar y conectar instalaciones de producción en miniatura dentro de un entorno de aprendizaje seguro. Todos los modelos de simulación de fischertechnik se entregan completamente ensamblados sobre una base estable.

La automatización implica el uso de tecnologías y sistemas de control para operar o supervisar procesos y máquinas sin intervención humana. Una base tecnológica clave para una automatización exitosa es la programación de PLC (Controlador Lógico Programable). Esta se utiliza para el control de máquinas, la regulación de procesos, la recopilación de datos y la comunicación con otros sistemas. La creciente automatización industrial requiere empleados bien capacitados con nuevas cualificaciones.

ÁREAS CLAVE

- Control y regulación
- Programación de PLC
- Sensórica y actuadores
- Capacidad de respuesta
- Aplicaciones en diversas industrias
- Beneficios de la automatización

Programación PLC

* Control PLC 24V absolutamente necesario



incl. curso completo de programación de PLC en texto estructurado y curso completo de puesta en marcha virtual

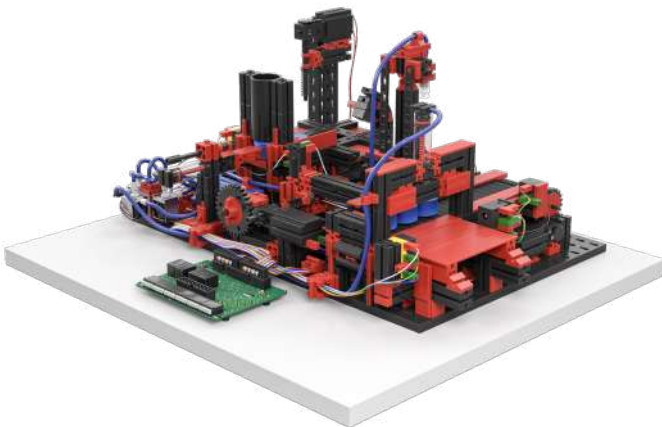


a la página del producto



Production Line 24V

Simula pasos de fabricación perfectamente coordinados.



- 5x Mini motores
- 5x Pulsadores
- 4x Fototransistores
- 5x Barreras de luz LED
- 3x Electroválvulas
- 4x Cilindros neumáticos
- 1x Compresor



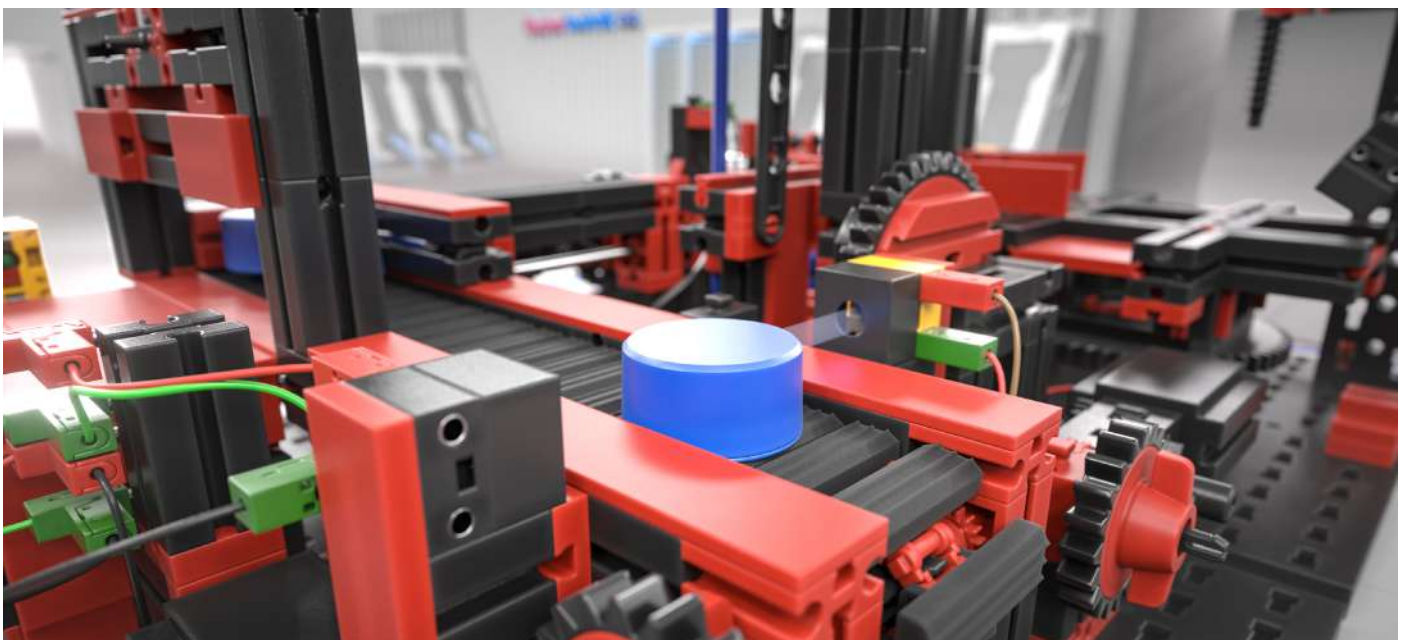
- Modelo de 24V preparado para el control con un PLC (Requisitos del PLC: 8 entradas digitales y 10 salidas digitales de 24V)
- Curso de programación de PLC enfocado en Texto Estructurado y Diagrama de Funciones

NUEVO

N.º de art.	571910
EAN	4048962516715
Dim. (LxAnxAI) (mm)	450x410x224
Peso (g)	5.230

ATENCIÓN: Para su funcionamiento, es imprescindible un PLC de 24V con 8 entradas digitales y 10 salidas digitales.

Programación PLC





incl. curso completo de programación de PLC en texto estructurado y curso completo de puesta en marcha virtual



a la página del producto



Bending Machine 24V

Transporte y plegado (semi)automático de piezas.

NUEVO



- 2x Mini motor
- 5x Pulsador
- 3x Fototransistor
- 3x Barreras de luz LED



- Modelo de 24 V preparado para el control con un PLC (requisitos del PLC: 8 entradas digitales y 4 salidas digitales de 24 V)
- Curso de programación de PLC basado en texto estructurado y diagrama de funciones

N.º de art.	571911
EAN	4048962516722
Dim. (LxAnxAI) (mm)	258x202x186
Peso (g)	5.230

ATENCIÓN: Para su funcionamiento, es imprescindible un PLC de 24V con 8 entradas digitales y 4 salidas digitales.

Programación PLC

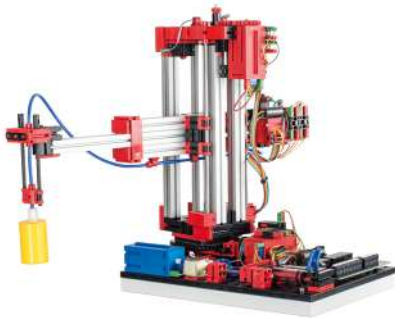




otras páginas
de productos

Vacuum Gripper Robot 24V

Transporte seguro y preciso de las piezas de trabajo.



3x Motores de codificador (motor de corriente continua con codificador magnético), 3x Pulsador (interruptor de fin de carrera), Ventosa, Compresor, Electroválvula

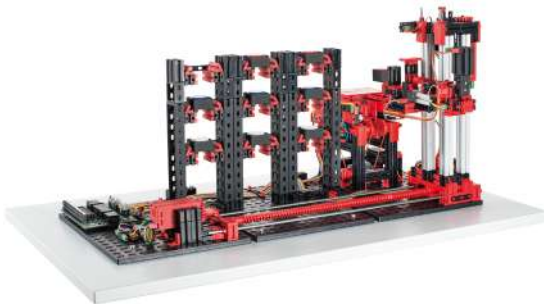


Automated High-Bay Warehouse 24V, Multi Working Station with Furnace 24V, Sorting Line with Color Detection 24V

N.º de art.	536630
EAN	4048962250374
Dim. (LxAnxAl) (mm)	222x482x382
Peso (g)	3.120

Automated High-Bay Warehouse 24V

Almacenamiento y recuperación de piezas de trabajo y contenedores.



2x Motor de codificador (motor de corriente continua con codificador magnético), 2x Mini motor (de corriente continua), 4x Pulsador (interruptores finales), 2x Foto-transistor, 2x Barrera de luz LED, Portadores de piezas, 6 piezas de trabajo (azul, rojo, blanco)



Vacuum Gripper Robot 24V

N.º de art.	536631
EAN	4048962250381
Dim. (LxAnxAl) (mm)	472x722x382
Peso (g)	8.000

Sorting Line with Color Detection 24V

Reconocimiento y clasificación de las diferentes piezas de trabajo.



2x Mini motor (de corriente continua), 5x Fototransistor, 5x barrera de luz LED, 3x Válvula magnética, Compresor, Sensor óptico de color

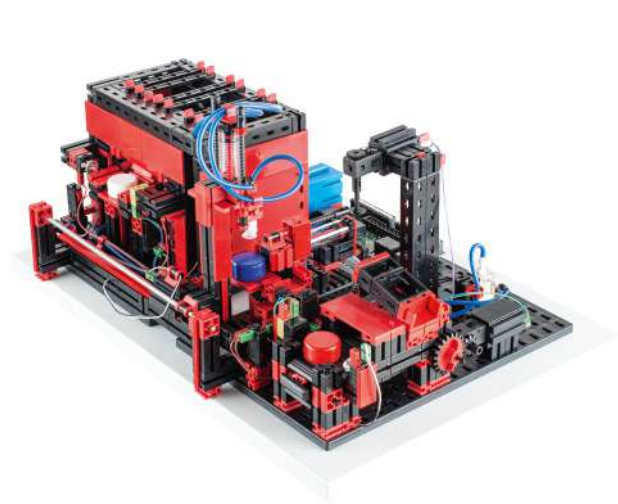


Multi Working Station with Furnace 24V, Vacuum Gripper Robot 24V

N.º de art.	536633
EAN	4048962250404
Dim. (LxAnxAl) (mm)	502x342x302
Peso (g)	4.290

Multi Working Station with Furnace 24V

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



- 4x Mini motor (de corriente continua)
- 6x Pulsador (interruptores finales)
- 2x Fototransistor
- 2x Barrera de luz LED
- 4x Válvula magnética
- Compresor

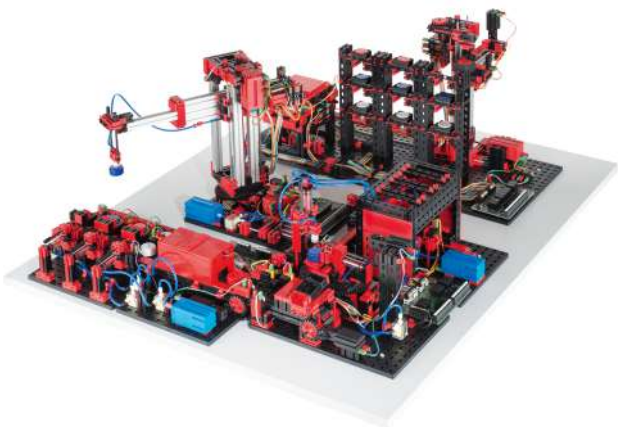


Sorting Line with Color Detection 24V,
Vacuum Gripper Robot 24V

N.º de art.	536632
EAN	4048962250398
Dim. (LxAnxAl) (mm)	502x342x302
Peso (g)	4.680

Factory Simulation 24V

Fábrica de entrenamiento y simulación automatizada.

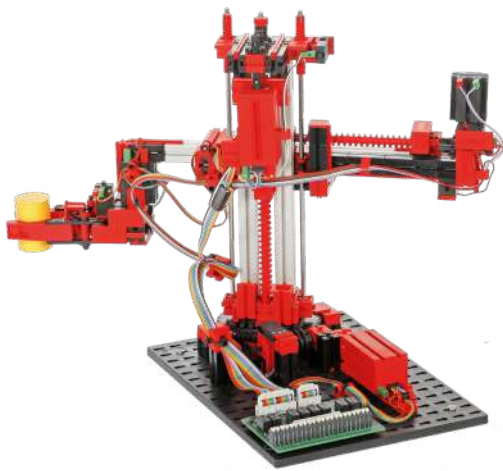


- Combinación de los modelos
- Sorting Line with Color Detection
 - Multi Working Station with Furnace
 - Automated High-Bay Warehouse
 - Vacuum Gripper Robot

N.º de art.	536634
EAN	4048962250411
Dim. (LxAnxAl) (mm)	972x772x402
Peso (g)	19.500

3D-Robot 24V

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



- 2x Motor XS (de corriente continua)
- 2x Motor de codificador (motor de corriente continua con codificador magnético)
- 4x Pulsador (interruptores finales)

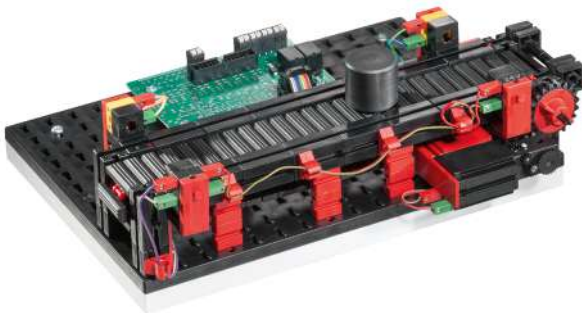


Conveyor Belt 24V, Punching Machine, Indexed Line

N.º de art.	511938
EAN	4048962111316
Dim. (LxAnxAI) (mm)	480x400x220
Peso (g)	2.700

Conveyor Belt 24V

La cinta transportadora simula el transporte de las piezas de trabajo



- Motor XS (de corriente continua)
- Pulsador (interruptor final)
- 2x Fototransistor
- 2x Barrera de luz LED



3D-Robot 24V, Vacuum Gripper Robot 24V

N.º de art.	50464
EAN	4006209504642
Dim. (LxAnxAI) (mm)	345x240x100
Peso (g)	670

Modelos de formación 9V

Simulación de fábrica en robots de manipulación de ejes



Los modelos de entrenamiento fischer-technik 9V son ideales para hacer tangibles las complejas relaciones de las estructuras fabriles modernas. Ya sea la inteligencia artificial para el control de calidad, el funcionamiento de los robots multieje o la digitalización del entorno de producción: con los modelos de entrenamiento fischertechnik 9V estará preparado para el futuro.



6-Axis Robot 9V

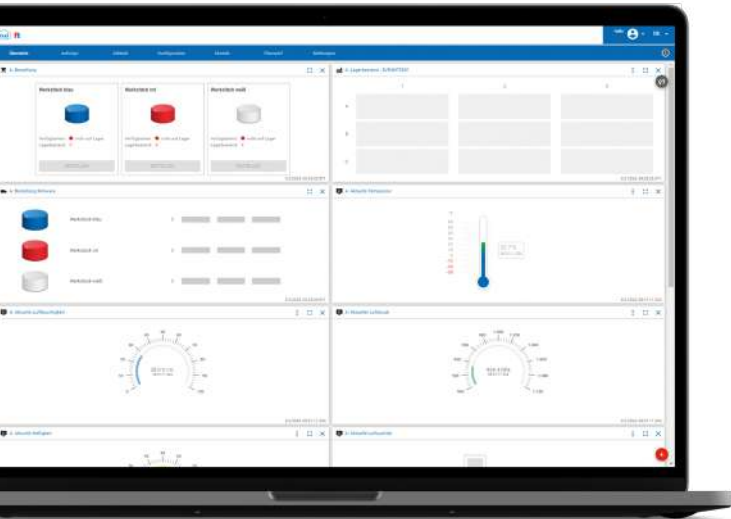
Descubra el mundo de la robótica industrial.



- TXT 4.0 Controller
- 3x Motor codificador
- 3x Servo digital
- 2x Efector final (pinza / ventosa)
- Compresor
- Electroválvula
- 4x Cilindros neumáticos (2x Cilindro 60 con muelle, 2x Cilindro 45)

N.º de art.	571894
EAN	4048962516548
Dim. (LxAnxAI) (mm)	480x220x385
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 Industry 4.0 pueden conectarse a la fischertechnik Cloud. Todos los demás modelos de formación de fischertechnik pueden conectarse a diferentes Clouds mediante programación propia. Tanto la APS como la Training Factory Industry 4.0 están equipadas con un router WLAN integrado a través del cual se puede establecer la conexión con la fischertechnik Cloud. Para ello se recomienda utilizar navegadores web como Chrome o Firefox.

Tras el registro inicial, la Cloud puede utilizarse la primera vez que se utiliza a través de un inicio de sesión personal (www.fischertechnik-cloud.com). Los servicios Cloud se encuentran en Alemania y, por lo tanto, cumplen los estrictos requisitos europeos de almacenamiento de datos. Los datos personales están protegidos por una cuenta protegida con contraseña según el estándar industrial OAuth2. Todos los datos transmitidos a la nube se transmiten cifrados mediante certificados.

Dashboard

Los Dashboards pueden consultarse y manejarse a través de dispositivos móviles como tabletas y smartphones, así como en ordenadores portátiles y de sobremesa, y permiten la visualización desde diferentes perspectivas:

Agile Production Simulation

Visión general

Pedidos

Procesos

Configuración

Módulos

Simulación de producción

Mensajes

Training Factory Industry 4.0

Vista del cliente

Vista del proveedor

Vista de la producción

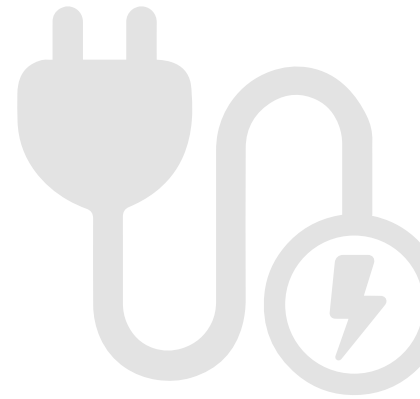
Supervisión

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.



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 60 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.





weitere Referenzen

Success Stories

La Training Factory Industry 4.0 24V con PLC Siemens S7-1500 para la formación profesional en la Universidad Técnica de Moldavia en Chisinau

Ámbito de investigación/aplicación: Training Factory en el marco del laboratorio «Industria 4.0: sistemas de control integrados» de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Transporte. La Training Factory de fischertechnik sirve como entorno de investigación y simulación didáctica para mejorar y comprender el concepto de Industria 4.0, incluidos los distintos protocolos de comunicación. En combinación con el entorno de aprendizaje, la Cloud de fischertechnik y los doce puestos de trabajo instalados en el laboratorio, se crea un entorno de enseñanza y aprendizaje integral para formar al «ingeniero del futuro» a través de la «innovación en la educación».



Training Factory como base para la realización de prototipos digitales en el Builder Studio de Amazon Web Services en Melbourne

Ámbito de investigación/aplicación: La aplicación de tecnologías innovadoras como los Digital Twins para el desarrollo de nuevos productos y la optimización de procesos. El AWS Builder Studio ofrece a las empresas una forma sencilla de acceder a tecnologías con futuro. Aquí, los directivos, ingenieros y desarrolladores de software tienen la oportunidad de diseñar y optimizar productos y procesos en el espacio digital. Solo cuando un cliente está convencido de una solución puede pasar a desarrollar un prototipo real a partir de la solución digital. De esta forma, las innovaciones pueden convertirse en inversiones manejables.





fischertechnik GmbH

Klaus-Fischer-Str. 1
72178 Waldachtal
GERMANY

Phone +49 74 43 / 12-43 69

Fax +49 74 43 / 12-45 91

Email: info@fischertechnik.de

www.fischertechnik.de/industria-y-universidades

Síguenos!



MADE IN
GERMANY