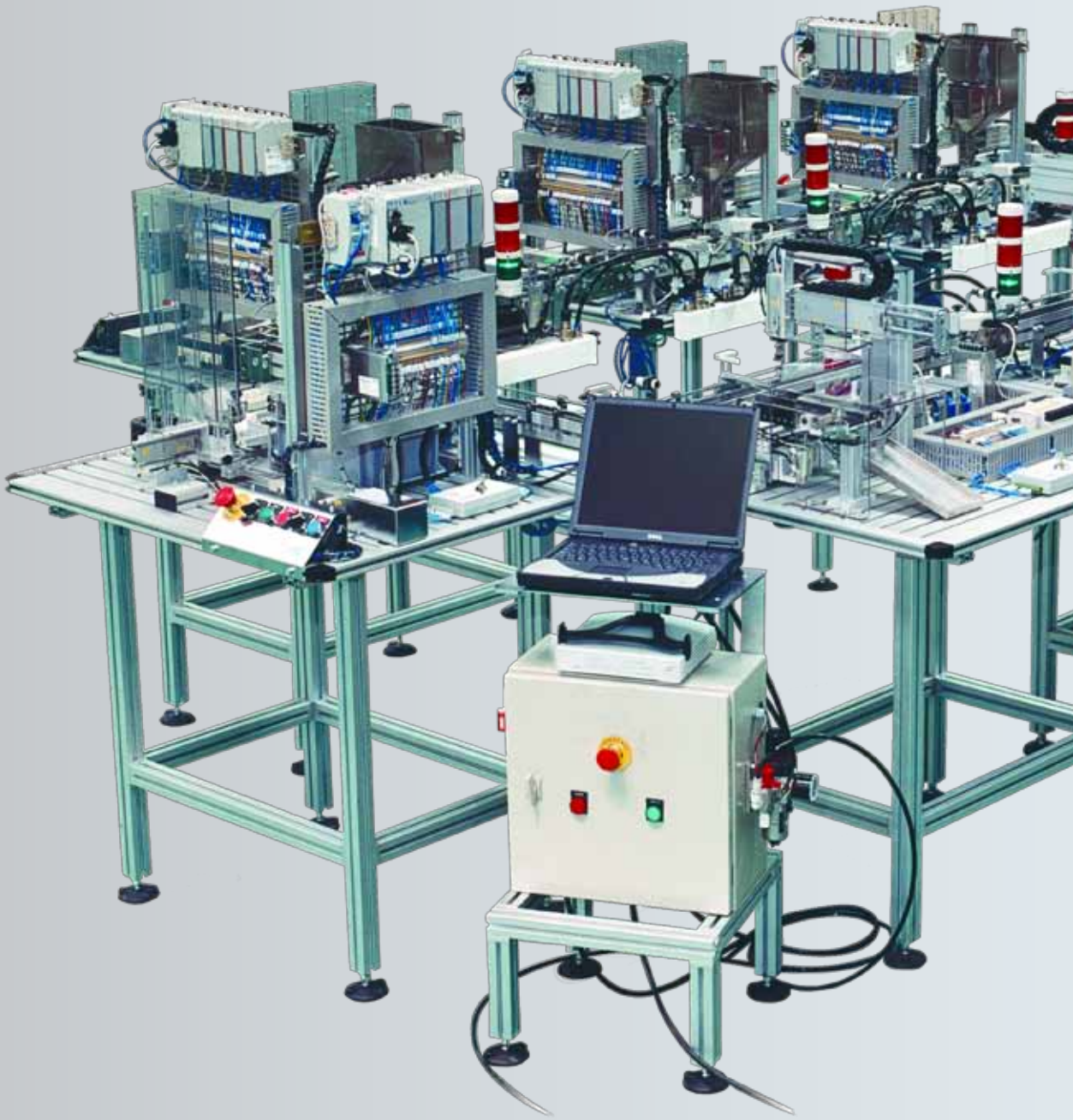
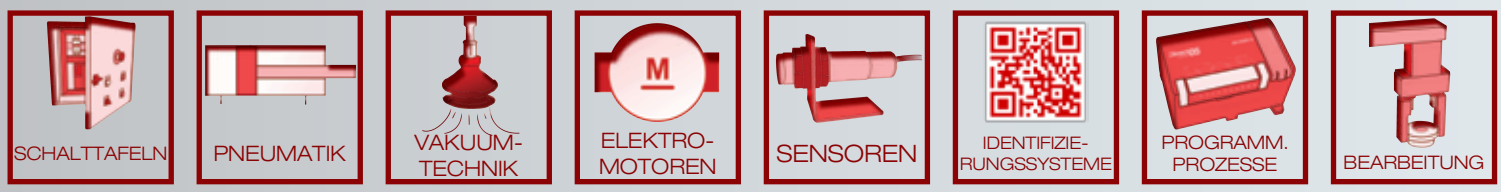
HAS-200

Hochgradig automatisiertes System

HAS-200 reproduziert einen realen Herstellungsprozess mit integralem Produktionsmanagement



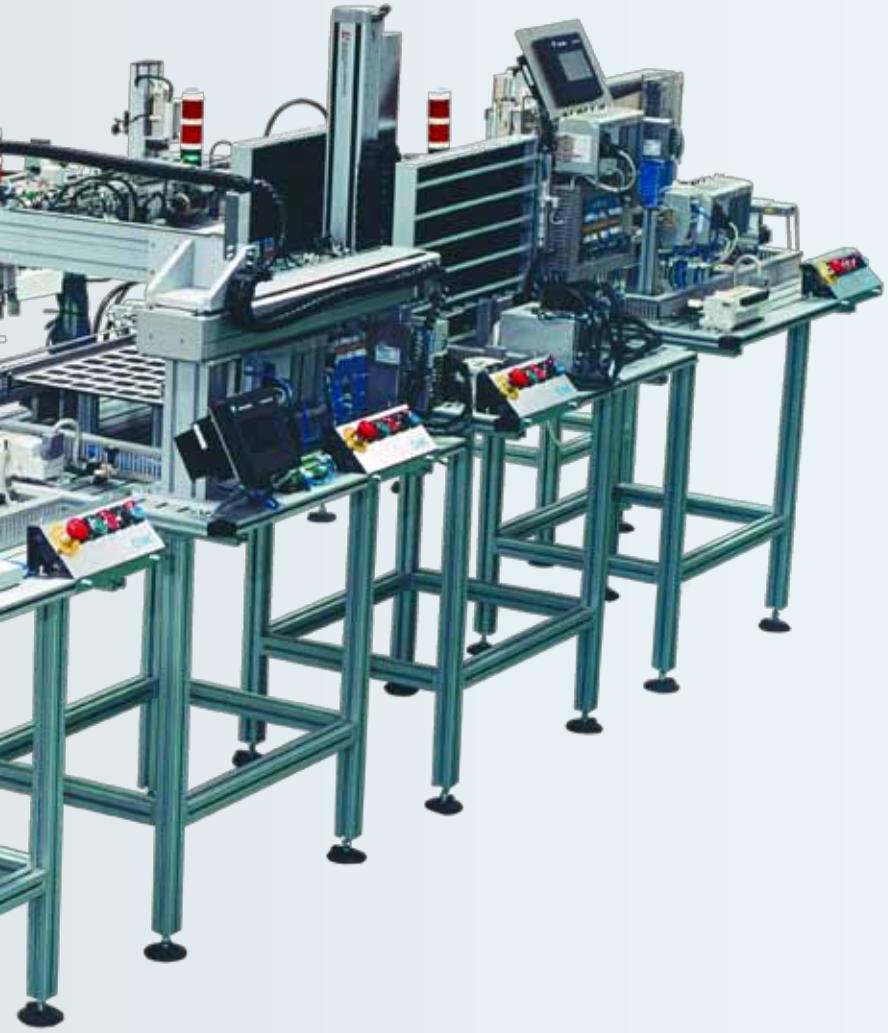
In folgenden TECHNOLOGIEN...



SMC
INTERNATIONAL TRAINING

Entwickle die KOMPETENZ...

Die Fabrik der Zukunft – in einem Schulungssystem auf den Punkt gebracht



ANALYSE

SCHADENS-BEHEBUNG

ENTWICKLUNG

DOKUMENT. ERSTELLEN

DOKUMENT. LESEN

BETRIEB

PROGRAMM.

INBETRIEB-NAHME

Erklimmen Sie den Gipfel der Automatisierungspyramide

INDUSTRIELLE KOMMUNIK.

BEWEGUNGS-STEUERUNG

SCADA / HMI

M.E.S.

E.R.P.

AUTOMATISIER-TE SYSTEME

HAS - 200

HAS-200 - Hochgradig automatisiertes System

Das System HAS-200 bildet einen hochgradig automatisierten Produktionsprozess nach und ermöglicht die Entwicklung der notwendigen professionellen Befähigungen für die verschiedensten Sektoren (Kraftfahrzeugtechnik, Halbleiter, Lebensmittelindustrie, Pharmazie usw.).

Aspekte wie Ästhetik, Motivation der Benutzer und Entwicklung der bereichsübergreifenden Kompetenzen (wie zum Beispiel Teamarbeit)wurden bei Konzeption und Gestaltung berücksichtigt.

Im universitären Bereich dient das System HAS-200 als leistungsstarke Plattform für die Entwicklung von Forschungsprojekten.

Produkt und Prozess

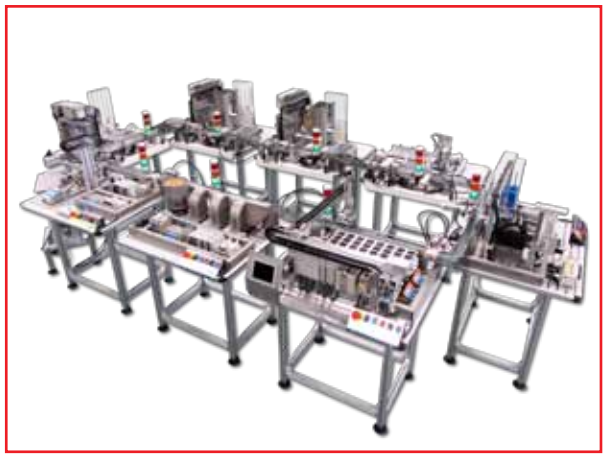
HAS-200 erlaubt die Herstellung 19 verschiedener Produkte. Ausgangspunkt ist ein Behälter mit vier Typen von Etiketten (rot, blau, gelb und mehrfarbig). Jedes enthält einen Strichcode zur Identifizierung des Produkts im Verlauf des Prozesses.

In diese Behälter werden unterschiedliche Mengen farbiger „Perlen“ geschüttet, wobei sich durch Kombination 19 verschiedene „Rezepte“ ausführen lassen.

Sobald die Behälter mit der vorgesehenen Menge befüllt wurden, werden sie mit einem Deckel verschlossen und mit einem Etikett versehen, das Herstellungsdatum und weiter Informationen enthält. Danach wird das Produkt zur Abfertigungsstation oder in das Lager befördert, wo es bis zur Abfertigung verbleibt.

Im Rahmen des Prozesses werden Gewicht und Füllstand des Produkts gemessen. Diese Variablen werden von der statistischen Prozessteuerung (Statistic Process Control, SPC) zwecks Entscheidungsfindung ausgewertet und in einer Datenbank für die Erstellung von Berichten gespeichert.

Das Modularsystem



HAS-200 ist durch und durch modular aufgebaut und kann bis zu elf Arbeitsstationen und darüber hinaus eine Rohmaterialstation und einen Steuerschrank umfassen. Jede Station umfasst einen Beförderungsbandabschnitt, was für ein hohes Maß an Flexibilität bei der Gestaltung des „Layouts“ sorgt.

Alle Stationen verfügen über Steuertafel und -tastatur sowie über eine dreifarbige Signalanzeige und SPS. So können sie Manuell oder integriert gesteuert werden.

Die Anbindung der einzelnen Stationen und das Prozessmanagement erfolgen per Ethernet, was einen schnellen Datenfluss ermöglicht und die höchsten internationalen Standards erfüllt.

Jede Arbeitsstation des Systems HAS-200 führt einen Teil des Prozesses aus.

• HAS-201: Zuführung verschiedenfarbiger Behälter

Diese Arbeitsstation führt dem System die leeren, verschiedenfarbigen Behälter zu, die in den Produktionsstationen befüllt werden.

• HAS-202, HAS-203 und HAS-204: Fertigung

Die Produktionsstationen ermöglichen Zuführung, Befüllen und Abwiegen der Behälter, die in den Farben Blau (HAS-202), Gelb (HAS-203) und Rot (HAS-204) zur Verfügung stehen. Dazu kommt das Befüllen der mehrfarbigen Behälter aus der Station (HAS-201).

• HAS-205 und HAS-206: Messungen

Diese beiden Arbeitsstationen Messen die Füllstandshöhe der in den Behältern enthaltenen Rohstoffe.

Station HAS-205 verwendet einen linearen Encoder für die Messung, HAS-206 verwendet einen potentiometrischen Transduktor.

• HAS-207: Aufsetzen des Deckels

Diese Arbeitsstation besorgt das Aufsetzen des Deckels auf den Behälter und das Drucken eines Etiketts mit dem Herstellungsdatum und ggf. weiteren Informationen. Das Etikett klebt diese Station zur Identifizierung des Endprodukts auf den Behälter,

• HAS-208: Vertikales Lager

Diese Arbeitsstation ermöglicht die Lagerung der Behälter im halbfertigen Zustand oder als Endprodukt. Es lassen sich bis zu 81 Behälter einlagern. Die Lagerungszellen sind vertikal angeordnet.

• HAS-209: Horizontales Lager

Diese Arbeitsstation übernimmt die Lagerung der Behälter im halbfertigen Zustand oder als Endprodukt. Es lassen sich bis zu 56 Behälter einlagern. Die Lagerungszellen sind horizontal angeordnet.

• HAS-210: Palettierung

Diese Arbeitsstation nimmt das Endprodukt aus dem Prozess heraus und positioniert es auf zwei Rampen zwecks Palettierung und Abfertigung.

• HAS-211: Lager für Rohstoffe und Teile

Diese Arbeitsstation dient der Lagerung der Rohstoffe und Teile: Behälter, Deckel und „Perlen“ in verschiedenen Farben: Blau, Rot und Gelb.

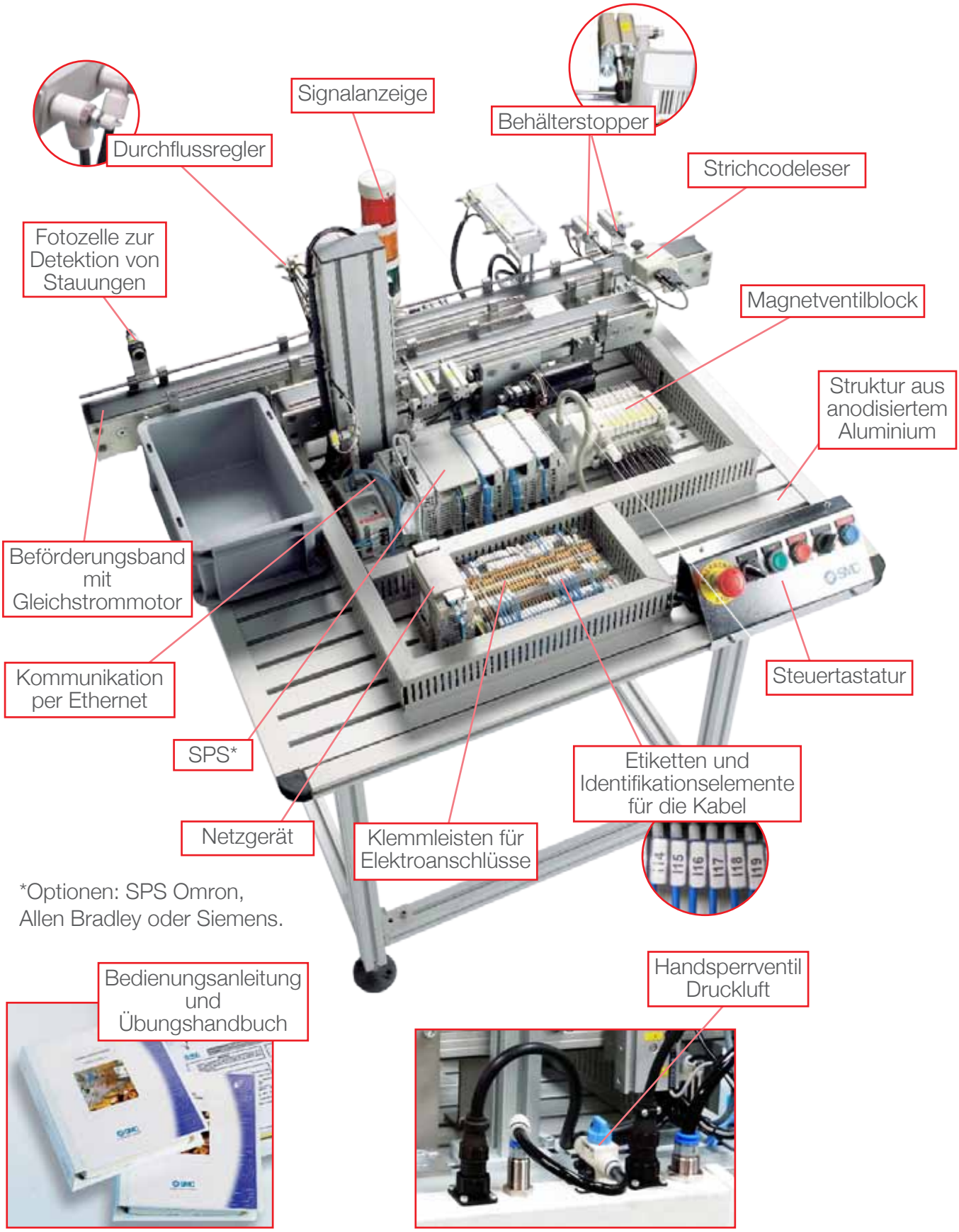
• HAS-212: Recycling-Arbeitsstation

Diese Arbeitsstation klassifiziert die gemischten Rohstoffe, die bei HAS-200 nach Farben zum Einsatz kommen.

• Steuerschrank

Enthält die Hauptanschlüsse für Druckluft und Strom sowie den Nothauptschalter und den Ethernet-Switch.

Gemeinsame Elemente aller Produktionsstationen



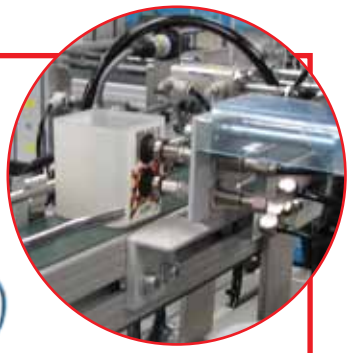
*Optionen: SPS Omron, Allen Bradley oder Siemens.

HAS-201: Zuführung verschiedenfarbiger Behälter

Diese Arbeitsstation führt dem System die leeren, verschiedenfarbigen Behälter zu, die in den Produktionsstationen befüllt werden.

Die Behälter werden in einem nach dem Schwerkraftprinzip funktionierenden Zuführer vorgehalten und diesem durch einen Schubzylinder entnommen, um dann von einer Reihe pneumatischer Effektoren zum Beförderungsband gebracht zu werden.

Umfasst das System zur Erzeugung von Störungen TROUB-200, mit dem sich bis zu 16 unterschiedliche Fehlfunktionen erzeugen lassen, die der Anwender diagnostizieren muss.



Störungserzeugungseinheit

• SAI5100	Zuführer verschiedenfarbiger Behälter mit SPS von Allen Bradley / ETHERNET
• SAI5110	Zuführer verschiedenfarbiger Behälter mit SPS von Siemens / ETHERNET
• SAI5120	Zuführer verschiedenfarbiger Behälter mit SPS von Omron / ETHERNET

SPEZIFIZIERUNGEN DOWNLOAD www.smctraining.com TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

HAS-202, HAS-203 und HAS-204: Fertigung

Die Produktionsstationen ermöglichen Zuführung, Befüllen und Abwiegen der Behälter, die in den Farben Blau (HAS-202), Gelb (HAS-203) und Rot (HAS-204) zur Verfügung stehen. Dazu kommt das Befüllen der mehrfarbigen Behälter aus der Station (HAS-201).

Die Behälter werden in einem nach dem Schwerkraftprinzip funktionierenden Zuführer vorgehalten und diesem durch einen Schubzylinder entnommen. Nun erfolgt das Befüllen der Behälter mit dem in Fülltrichtern vorgehaltenen Rohstoff und danach werden sie zum Beförderungsband geleitet.

Diese Arbeitsstationen verfügen über eine mit RS-232-Schnittstelle ausgestattete Präzisionswaage für das Auslesen von Daten für die SPS sowie über ein LCD-Anzeige für den Benutzer.

Präzisionswaage

• SAI5200	Produktionsstation Nr. 1 mit SPS von Allen Bradley / ETHERNET
• SAI5230	Produktionsstation Nr. 1 mit SPS von Siemens / ETHERNET
• SAI5240	Produktionsstation Nr. 1 mit SPS von Omron / ETHERNET
• SAI5300	Produktionsstation Nr. 2 mit SPS von Allen Bradley / ETHERNET
• SAI5310	Produktionsstation Nr. 2 mit SPS von Siemens / ETHERNET
• SAI5320	Produktionsstation Nr. 2 mit SPS von Omron / ETHERNET
• SAI5400	Produktionsstation Nr. 3 mit SPS von Allen Bradley / ETHERNET
• SAI5410	Produktionsstation Nr. 3 mit SPS von Siemens / ETHERNET
• SAI5420	Produktionsstation Nr. 3 mit SPS von Omron / ETHERNET

SPEZIFIZIERUNGEN
DOWNLOAD
www.smctraining.com
TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

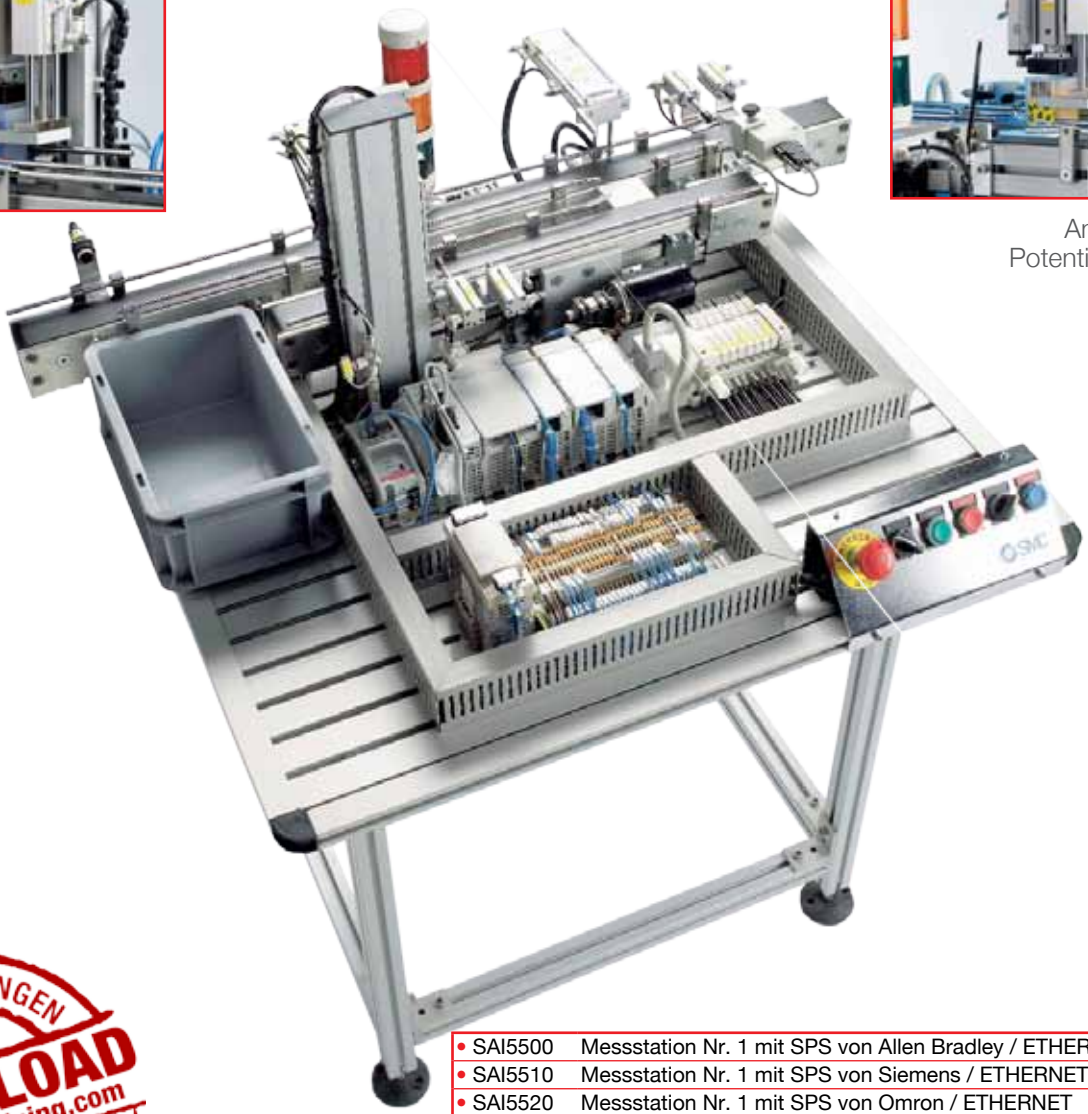
HAS-205 und HAS-206: Messungen

Diese beiden Arbeitsstationen Messen die Füllstandshöhe der in den Behältern enthaltenen Rohstoffe. Sie unterscheiden sich durch die Art und Weise, wie die Messung der Füllstandshöhe erfolgt: Eine verwendet einen linearen Encoder (HAS-205), die andere misst anhand eines linearen Potentiometers (HAS-206), welches einen zum Verstellen proportionalen, analogen Messwert liefert.

Die Konzeption des Moduls ermöglicht die Untersuchung von Problemstellungen im Zusammenhang mit Flaschenhälsen/Behälteröffnungen, Qualitätskontrolle, Puffern, statistischer Prozesssteuerung usw.

Linearencoder

Analoges Potentiometer



• SAI5500	Messstation Nr. 1 mit SPS von Allen Bradley / ETHERNET
• SAI5510	Messstation Nr. 1 mit SPS von Siemens / ETHERNET
• SAI5520	Messstation Nr. 1 mit SPS von Omron / ETHERNET
• SAI5600	Messstation Nr. 2 mit SPS von Allen Bradley / ETHERNET
• SAI5610	Messstation Nr. 2 mit SPS von Siemens / ETHERNET
• SAI5620	Messstation Nr. 2 mit SPS von Omron / ETHERNET

SPEZIFIZIERUNGEN DOWNLOAD www.smctraining.com TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

HAS-207: Aufsetzen des Deckels

Diese Arbeitsstation leistet das Aufsetzen des Deckels in korrekter Position und das Drucken eines Etiketts mit dem Herstellungsdatum und ggf. weiteren Informationen zur Identifizierung des Endprodukts.

Die Deckel werden in einem nach dem Schwerkraftprinzip funktionierenden Zuführer vorgehalten, diesem entnommen und auf die Behälter gesetzt. Ein Drucker leistet Druck und Bereitstellung der Etiketten für deren Aufbringung auf die Deckeloberfläche, sobald das Gefäß verschlossen ist. Besagtes Etikett kann der Benutzer über das SPS-Programm individuell mit verschiedenen Kriterien gestalten (Datum, Verfallsdatum usw.)

• SAI5700	Verschlussdeckelstation mit SPS von Allen Bradley / ETHERNET
• SAI5710	Verschlussdeckelstation mit SPS von Siemens / ETHERNET
• SAI5720	Verschlussdeckelstation mit SPS von Omron / ETHERNET

SPEZIFIZIERUNGEN DOWNLOAD www.smctraining.com TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

HAS-208: Vertikales Lager

Dieses Lager ist mit zwei elektrischen Achsen mit Servosteuerung ausgestattet und ermöglicht die Einlagerung von bis zu 81 Behältern, sei es im halbfertigen Zustand oder als Endprodukt. Verfügt über ein Bedienerterminal (HMI) als Schnittstelle mit dem Anwender. Diese ermöglicht das manuelle Ausführen der Steuerung aller Bewegungen der Behälter in den verschiedenen Zellen, ihres Transfers zum Beförderungsband, der Visualisierung des Lagers usw.

Diese Arbeitsstation ist realitätsnah einem automatisierten industriellen Lagerungssystem nachempfunden.

HMI-
Bedienerterminal

• SAI5800	Station für vertikale Lagerung mit SPS von Allen Bradley / ETHERNET
• SAI5820	Station für vertikale Lagerung mit SPS von Siemens / ETHERNET
• SAI5830	Station für vertikale Lagerung mit SPS von Omron / ETHERNET

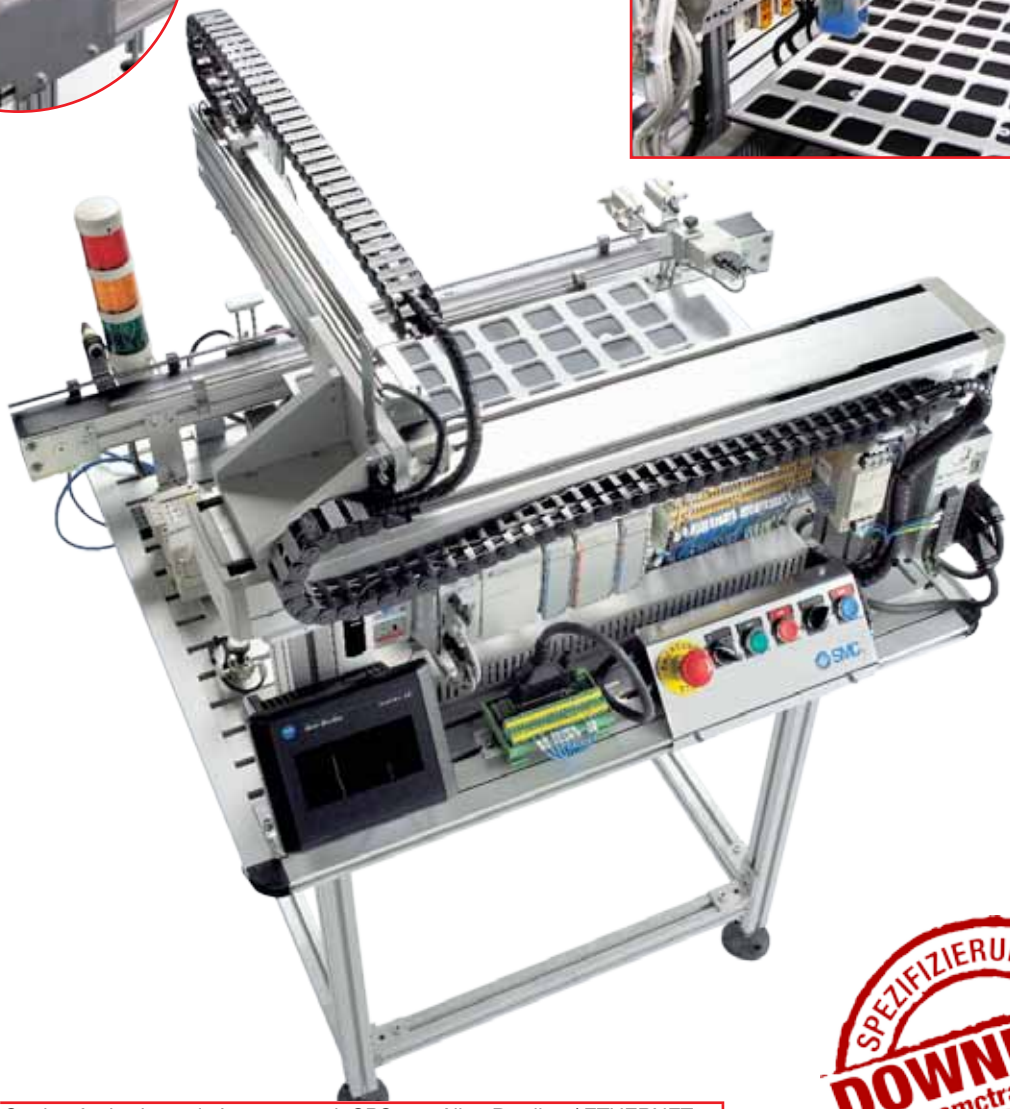
SPEZIFIZIERUNGEN DOWNLOAD www.smctraining.com TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

HAS-209: Horizontales Lager

Verfügt über servogesteuerte Elektroachse und einen weiteren Antrieb mit Schrittschaltmotor. Ermöglicht das Einlagern von bis zu 56 Behältern, sei es mit Produkten im halbfertigen Zustand oder als Endprodukt.

Verfügt über ein Bedienerterminal (HMI) als Schnittstelle mit dem Anwender. Diese ermöglicht das manuelle Ausführen der Steuerung aller Bewegungen der Behälter in den verschiedenen Zellen, ihres Transfers zum Beförderungsband, der Visualisierung des Lagers usw.

HMI-
Bedienerterminal



• SAI5900	Station für horizontale Lagerung mit SPS von Allen Bradley / ETHERNET
• SAI5910	Station für horizontale Lagerung mit SPS von Siemens / ETHERNET
• SAI5920	Station für horizontale Lagerung mit SPS von Omron / ETHERNET

SPEZIFIZIERUNGEN
DOWNLOAD
www.smctraining.com
TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

HAS-210: Palettierung

Diese Arbeitsstation nimmt das Endprodukt aus dem Prozess heraus und positioniert es auf zwei Rampen zwecks Palettierung und Abfertigung.

Das Endprodukt wird in Blöcken zu je vier Stück gruppiert und abgefertigt, sobald eine Partie vollständig ist.

Umfasst das System zur Erzeugung von Störungen TROUB-200, mit dem sich bis zu 16 unterschiedliche Fehlfunktionen erzeugen lassen, die der Anwender diagnostizieren muss.

Störungserzeugungseinheit

• SAI5000	Palettierungs- und Abfertigungsstation mit SPS von Allen Bradley / ETHERNET
• SAI5011	Palettierungs- und Abfertigungsstation mit SPS von Siemens / ETHERNET
• SAI5020	Palettierungs- und Abfertigungsstation mit SPS von Omron / ETHERNET

SPEZIFIZIERUNGEN DOWNLOAD www.smctraining.com TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

HAS-211: Lager für Rohstoffe und Teile

Dient der Lagerung der Rohstoffe und Teile: Behälter, Deckel und „Perlen“ in verschiedenen Farben: Blau, Rot und Gelb. Diese Arbeitsstation wird mit 144 Behältern (36 von jedem Typ), 144 Deckeln und 6 kg „Perlen“ pro Farbe geliefert.

Die Zuführer für Behälter und Deckel haben die gleichen Eigenschaften wie bei den übrigen Stationen des Prozesses, so dass sich ein leerer Zuführer einer der Stationen zügig auswechseln lässt. Die „Perlen“-Depots sind ebenfalls einfach herausnehmbar und wiederbefüllbar.

EINFACHES HERAUSNEHMEN

• SAI5050	Lagerungsstation für Rohstoffe und Teile

• SAI5070	Rote „Perlen“ (2 kg)
• SAI5071	Blaue „Perlen“ (2 kg)
• SAI5072	Gelbe „Perlen“ (2 kg)

• SAI5078	Satz mit 50 Behältern
• SAI5079	Satz mit 50 Deckeln

SPEZIFIZIERUNGEN DOWNLOAD www.smctraining.com TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

HAS-212: Recycling-Arbeitsstation

HAS-212 schließt den Produktionsprozess durch das Recycling der verwendeten Rohstoffe für deren neuerliche Benutzung ab.

Diese Arbeitsstation klassifiziert die in verschiedenen Behältern vermischten Rohstoffe nach Farben. Die vermischten „Perlen“ werden in einen Behälter gegeben, der Vibrationen und einer Rotation ausgesetzt wird. Dieser Behälter wirft die „Perlen“ einzeln auf ein Beförderungsband aus, wo sie anhand von Farbsensoren und Blaseffektoren getrennt und nach Farben in Fülltrichtern sortiert werden.

• SAI5980	Recyclingstation mit SPS von Allen Bradley / ETHERNET
• SAI5979	Recyclingstation mit SPS von Siemens / ETHERNET
• SAI5978	Recyclingstation mit SPS von Omron / ETHERNET

SPEZIFIZIERUNGEN DOWNLOAD www.smctraining.com TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

Steuerschrank

Der Steuerschrank enthält die Hauptanschlüsse für Druckluft und Strom sowie den Pilztaster-Notauschalter und zwei Pilotleuchten in Grün und Rot. An der rechten Seite verfügt der Schrank zudem über eine Luftaufbereitungsvorrichtung und an der linken Seite über den Hauptschalter für die Elektroanschlüsse des Systems.

Auf dem Schrank ist der Ethernet-Switch für die Kommunikation zwischen den einzelnen Arbeitsstationen des Systems angebracht. Auf der Oberseite ist eine Ablage für das Abstellen eines tragbaren PC angebracht.

Optional wird ein tragbarer PC angeboten, auf dem alle benötigten Programme installiert sind. Verfügbarkeit auf Anfrage.

• SAI5950 Arbeitsstation mit Steuerschrank ohne PC

SPEZIFIZIERUNGEN
DOWNLOAD
www.smctraining.com
TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

3Dsupra: Überwachung in drei Dimensionen

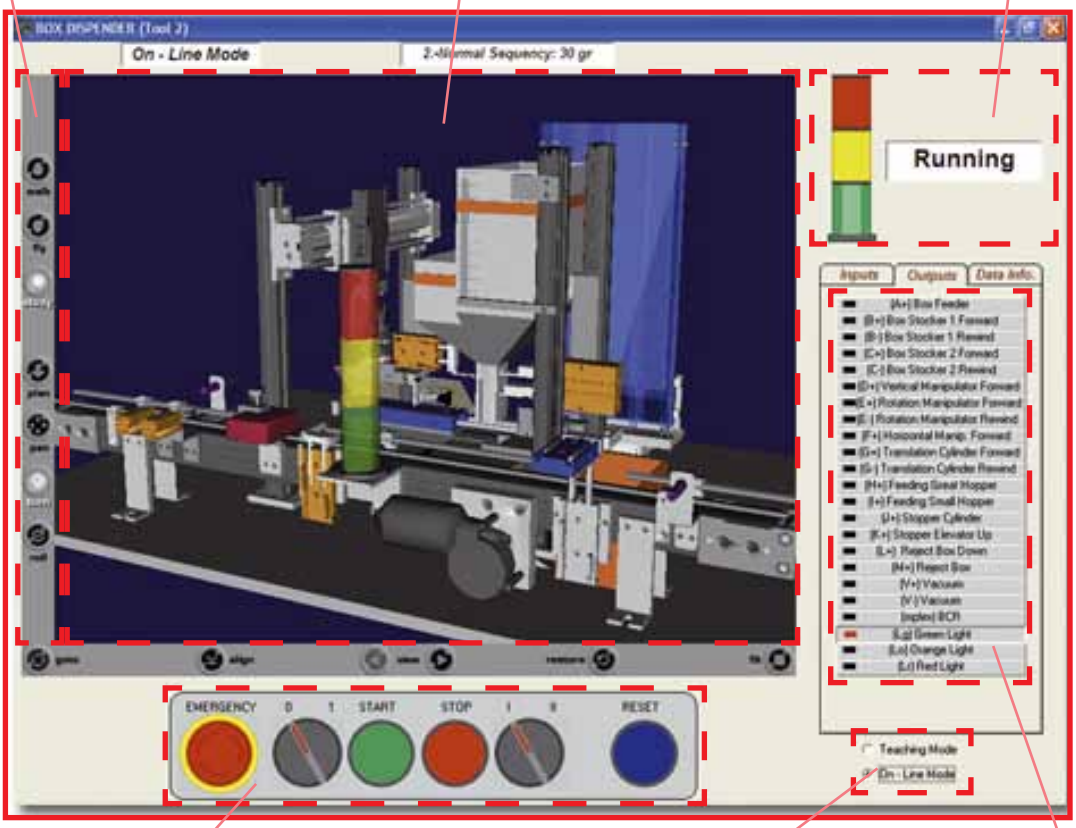
Eine der im HAS-200 integrierten Anwendungen ist der dreidimensionale Kontrollsystem 3Dsupra. Seine Konzeption berücksichtigt verschiedene Aspekte, die das System im didaktischen Bereich ausgesprochen interessant und nützlich machen.

Sichtsteuerung über den Bildschirm (Zoom, Drehung usw.)

Interaktivität in drei Dimensionen!

Dreidimensionale Visualisierung des Vorgangs einer jeden Arbeitsstation

Information zum Zustand der Signalanzeige



Darstellung des Steuerpanels der Arbeitsstation. Möglichkeit des Betätigens von Druckknöpfen

Information über den Zustand der Eingänge/ Ausgänge und alle relevanten Variablen (Strichcodes, Gewicht usw.)

- ONLINE-Modus (Überwachung/Betrieb der Arbeitsstation n Echtzeit)
- TEACHING-Modus (Ermöglicht die Simulation von Bewegungen auf dem Bildschirm)

• SAI5062 3Dsupra Überwachung in 3D

3Dsupra wurde von CGIP-UPC für SMC International Training entwickelt

SPEZIFIZIERUNGEN DOWNLOAD www.smctraining.com TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

Ed-MES – Educational Manufacturing Execution System

Ed-MES ist eine modular konzipierte Software und ermöglicht das Reproduzieren realer Situationen sowie der wichtigsten Funktionen im Zusammenhang mit einem „Fertigungs- oder Produktionsmanagementsystem“. Alle Module verfügen über den ONLINE-Modus (Steuerung der Maschine) und den TEACHING-Modus (ermöglicht das Studium der zu einem konkreten Modul gehörigen Konzepte).

• SAI5063 Ed-MES. Produktionsleitsystem

Integrales Fertigungsmanagement!

Funktionen	Aufgabe
Bestellung & Abfertigung	Management der Arbeitsanweisungen und ihrer Programmierung für alle Systembefehle.
Materialfluss	Notwendig, um dem Benutzer die Eingabe des Werk-Layouts zu ermöglichen.
Datenerhebung	Zuständig für die Erhebung aller vom System generierten oder benötigten Informationen.
Inventar-Tracking & WIP	Notwendig für die Rückverfolgbarkeit der hergestellten Produkte.
Statistische Prozesskontrolle (Statistical Process Control, SPC)	Dient der Qualitätskontrolle von Prozessen und Produkten.
Wartungsmanagement	Funktion für die Verwaltung präventiver, prädiktiver und korrektiver Wartungsarbeiten.
Zentralisierung Warnhinweise	Zentraler Anzeige für alle vom System generierten Hinweise, Benachrichtigungen und Fehlermeldungen.
Anlageneffizienz (Overall Equipment Efficiency, OEE)	Diese Funktion dient der Analyse der Effizienz des Systems.
Datenbanktool	Das ED-MES-System umfasst Suchmaschine und Anzeige der Datenbank und es sorgt mit einer relationalen Datenbank für die komplette Produktionsdatenintegration.

Darüber hinaus umfasst Ed-MES eine Reihe von Agent-Funktionen (Puffer-Agent, Rohmaterial-Agent, Wartungs-Agent), die im Zusammenhang mit den didaktischen Aufgaben die Funktion haben, in bestimmten Bereichen des Systems Störungen hervorzurufen.

HAS-200 - Mit diesem System können Sie...

HAS-200 ermöglicht die Durchführung verschiedener praktischer Aktivitäten, die auf die Entwicklung der Kompetenzen für die Technologien ausgerichtet sind, die in der Tabelle angegeben sind.

TECHNOLOGIEN

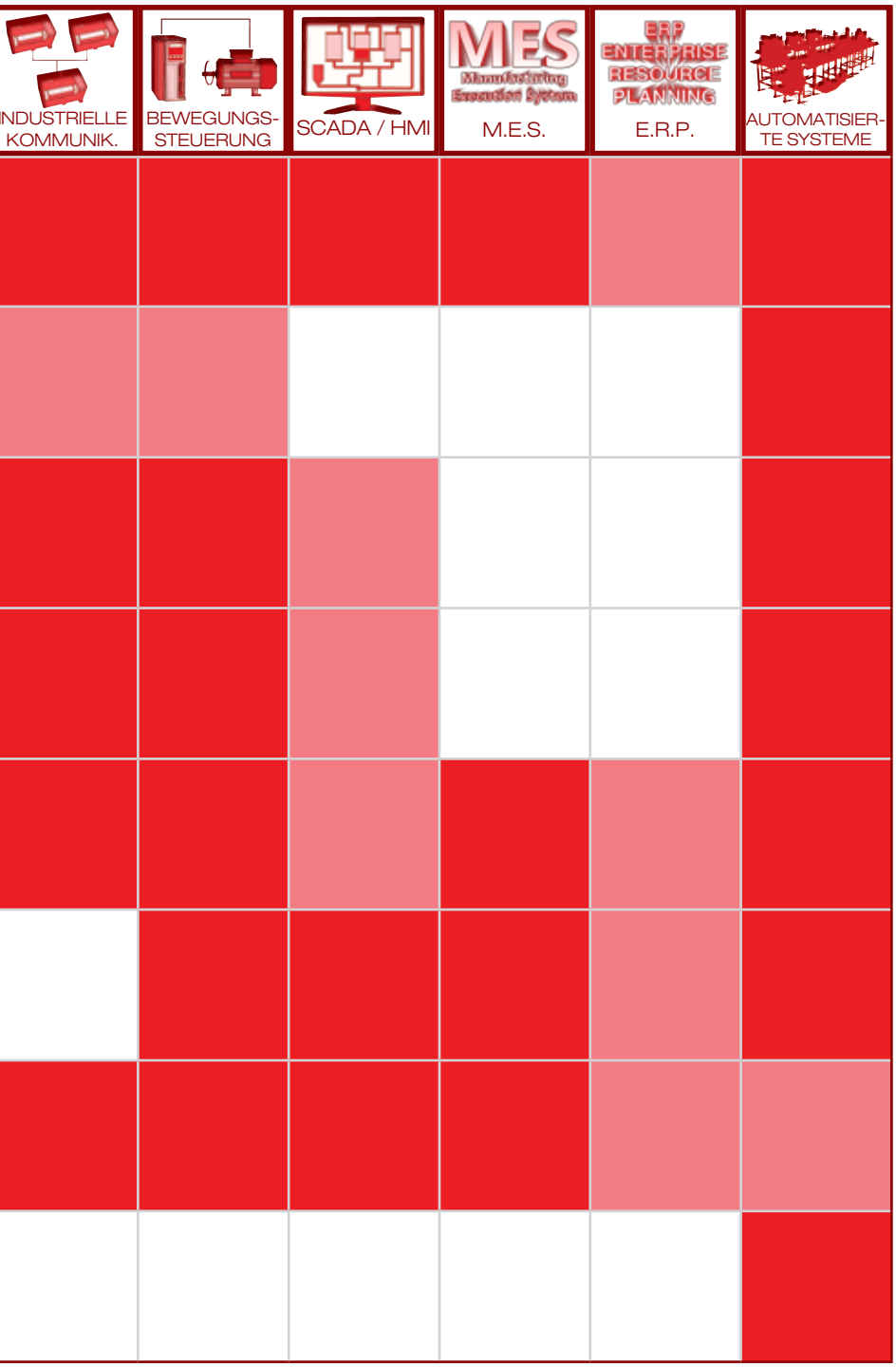
KOMPETENZEN	SCHALTTAFELN	PNEUMATIK	VAKUUM-TECHNIK	ELEKTRO-MOTOREN	SENSOREN	IDENTIFIZIE-RUNGSSYSTEME	PROGRAMM. PROZESSE	BEARBEITUNG
ANALYSE								
SCHADENS-BEHEBUNG								
ENTWICKLUNG								
DOKUMENT. ERSTELLEN								
DOKUMENT. LESEN								
BETRIEB								
PROGRAMM.								
INBETRIEB-NAHME								

Bedeutet, dass HAS-200 ideal geeignet ist für die Entwicklung der Kompetenzen für die angegebene Technologie.

Bedeutet, dass HAS-200 hilfreich sein kann bei der Entwicklung der Kompetenzen für die angegebene Technologie, obwohl die Palette geeignetere Produkte umfasst.

eLEARNING-200

Entdecken Sie mit den eLEARNING-200-Kursen die theoretischen Grundlagen der Technologien, die mit HAS-200 entwickelt werden.



Zugehörige eLEARNING-200-KURSE

- Einführung in die industrielle Automatisierung (SMC-100)
- Pneumatik-Technologie (SMC-101)
- Elektro-Technologie (SMC-102)
- Electricidad CC (SMC-103)
- Halbleiter (SMC-105)
- Einführung Verkabelungstechnik (SMC-106)
- Sensorentechnologie (SMC-108)
- Programmierbare Steuerungen (SMC-109)

** Weitere Informationen im Kapitel eLEARNING-200*

HAS-200 - Optionales Zubehör

HAS-200 verfügt über eine Reihe optionalen Zubehörs.

• Programmierhilfsmittel

Die Programmierhilfsmittel setzen sich zusammen aus der zur jeweiligen SPS-Marke gehörenden Programmiersoftware, der Programmiersoftware für die industrielle Kommunikation und den notwendigen Kabeln.

**Siehe Kapitel Programmierhilfsmittel*

• Personalcomputer

Auf der Oberseite des Steuerschranks ist eine Ablage für das Abstellen eines tragbaren PC angebracht.

• SAI5064 Personalcomputer

HAS-200 - Konfiguration

Die erwünschte Kombination von HAS-200 zu erstellen ist ausgesprochen einfach:

• Zu befolgende Schritte

1.- SPS auswählen.

2.- Erforderliche Produktionsstationen auswählen.

3.- Zur getroffenen Auswahl das gewünschte optionale Zubehör hinzufügen.

• Bemerkungen

- Jede der Stationen funktioniert auch eigenständig und kann einzeln erworben werden.
- Für das integrierte Arbeiten mit dem System sind mindestens notwendig:
  - Produktions-Arbeitsstation: HAS-202, HAS-203 oder HAS-204.
  - Die Station HAS-207 für das Aufsetzen der Deckel.
  - Die Palettierungsstation HAS-210.
  - Der Steuerschrank.
- Die integrierten Konfigurationen benötigen eine gerade Anzahl von Arbeitsstationen. Es lässt sich eine leere Station mit Beförderungsband integrieren, damit die Behälter zirkulieren können.

Mögliche Konfigurationen

Komplette Konfiguration: zehn Arbeitsstationen

+ Station HAS-211 Rohstoffe und Teile
+ Recyclingstation HAS-212

+

Konfiguration mit acht Stationen

Konfiguration mit sechs Stationen

Konfiguration mit vier Stationen

HAS-200 - Hervorzuhebende technische Daten

	Module	Sensoren (Typen und Anz.)	Eingänge / Ausgänge
HAS-201 900x762x865mm	Behälterzuführung Behältertransport Beförderungsband	Reedsensoren (x13) Fotozellen Typ Lichtschranke (x2) Photoelektrische Näherungssensoren (x1) Vakuumregler (x1)	Digitalsensoren 22/16
	Sonstige Vorrichtungen (Anz.)	Betätigungselemente (Typen und Anz.)	
	Störungserzeugungseinheiten (x1) Saugnapf(x2)–Vakuumerzeuger(x1) Serielles BCR-Gerät (x1) Behälter zurückgewiesene Teile (x1)	Linear-pneumatische Effektoren (x7) Pneumatischer Drehmanipulator (x1) Gleichstrommotor (x1)	
	Module	Sensoren (Typen und Anz.)	Eingänge / Ausgänge
HAS-202 **HAS-203** **HAS-204** 900x762x865mm	Behälterzuführung Behältertransport Trichterdosifizierer Trichterdosifizierer Beförderungsband	Reedsensoren (x15) Fotozellen Typ Lichtschranke (x2) Photoelektrische Näherungssensoren (x2) Reflex-Fotozellen (x1) Vakuumregler (x1)	Digitalsensoren 26/22
	Sonstige Vorrichtungen (Anz.)	Betätigungselemente (Typen und Anz.)	
	Saugnapf(x2)–Vakuumerzeuger(x1) Serielles BCR-Gerät (x1) Serielle Waagen (x1) Behälter zurückgewiesene Teile (x1)	Linear-pneumatische Effektoren (x13) Pneumatischer Drehmanipulator (x1) Gleichstrommotor (x1)	
	Module	Sensoren (Typen und Anz.)	Eingänge / Ausgänge
HAS-205 900x762x865mm	Digitales Messmodul Pufferband Beförderungsband	Reedsensoren (x8) Photoelektrische Näherungssensoren (x1) Vakuumregler (x1)	Digitalsensoren 15/14 Schnellzählung 1/0
	Sonstige Vorrichtungen (Anz.)	Betätigungselemente (Typen und Anz.)	
	Saugnapf(x1)–Vakuumerzeuger(x1) Startrelais Buffer-Motor (x1) Serielles BCR-Gerät (x1) Druckregler (x1) Behälter zurückgewiesene Teile (x1)	Linear-pneumatische Effektoren (x8) Zylinder mit Lauflängenableser (x1) Gleichstrommotoren (x2)	
	Module	Sensoren (Typen und Anz.)	Eingänge / Ausgänge
HAS-206 900x762x865mm	Analoges Messmodul Pufferband Beförderungsband	Reedsensoren (x8) Photoelektrische Näherungssensoren (x1) Vakuumregler (x1)	Digitalsensoren 15/14 Analogsensoren 1/0
	Sonstige Vorrichtungen (Anz.)	Betätigungselemente (Typen und Anz.)	
	Saugnapf(x1)–Vakuumerzeuger(x1) Startrelais Buffer-Motor (x1) Lineares Potentiometer (x1) Serielles BCR-Gerät (x1) Behälter zurückgewiesene Teile (x1)	Pneumatischer Linearmanipulator (x9) Gleichstrommotoren (x2)	
	Module	Sensoren (Typen und Anz.)	Eingänge / Ausgänge
HAS-207 900x762x865mm	Deckelzuführung Manipulator Deckel aufsetzen/Etikett Beförderungsband	Reedsensoren (x10) Fotozellen Typ Lichtschranke (x1) Photoelektrische Näherungssensoren (x1) Vakuumregler (x3)	Digitalsensoren 20/15
	Sonstige Vorrichtungen (Anz.)	Betätigungselemente (Typen und Anz.)	
	Saugnapf(x5)–Vakuumerzeuger(x3) Blaseinheit mit Rollenhebelauslöser (x1) Serielles BCR-Gerät (x1) Thermodrucker (x1) Behälter zurückgewiesene Deckel (x1)	Linear-pneumatische Effektoren (x10) Gleichstrommotor (x1)	

HAS-208
900x762x865mm

Module	Sensoren (Typen und Anz.)	Eingänge / Ausgänge
Lagermodul Beförderungsband	Reedsensoren (x5) Photoelektrische Näherungssensoren (x1) Vakuumregler (x1)	Digitalsensoren 32/27
Sonstige Vorrichtungen (Anz.)	**Betätigungselemente (Typen und Anz.)**	
Saugnapf (x2) – Vakuumerzeuger (x1) HMI-Bedienerterminal (x1) Serielles BCR-Gerät (x1) Positionierungsantrieb (x2) Druckregler (x1)	Linear-pneumatische Effektoren (x4) Pneumatischer Drehmanipulator (x1) Elektroachse mit Servosteuerung (x2) Gleichstrommotor (x1)	

HAS-209
900x762x865mm

Module	Sensoren (Typen und Anz.)	Eingänge / Ausgänge
Lagermodul Beförderungsband	Reedsensoren (x3) Photoelektrische Näherungssensoren (x1)	Digitalsensoren 29/25
Sonstige Vorrichtungen (Anz.)	**Betätigungselemente (Typen und Anz.)**	
Pneumatikgreifer (x1) HMI-Bedienerterminal (x1) Serielles BCR-Gerät (x1) Positionierungsantrieb (x2) Druckregler (x1)	Linear-pneumatische Effektoren (x4) Elektroachse mit Servosteuerung (x1) Elektroachse Schrittschaltmotor (x1) Gleichstrommotor (x1)	

HAS-210
900x762x865mm

Module	Sensoren (Typen und Anz.)	Eingänge / Ausgänge
Manipulator Behälterbeförderung Plattformmodul Beförderungsband	Reedsensoren (x9) Photoelektrische Näherungssensoren (x1) Vakuumregler (x1)	Digitalsensoren 16/12
Sonstige Vorrichtungen (Anz.)	**Betätigungselemente (Typen und Anz.)**	
Störungserzeugungseinheiten (x1) Saugnapf (x1) – Vakuumerzeuger (x1) Serielles BCR-Gerät (x1)	Linear-pneumatische Effektoren (x10) Gleichstrommotor (x1)	

HAS-211
600x762x865mm

Module
Perlenmagazinzylinder (x3) – 6kg/Farbe Behältermagazin (x4) – 36 Behälter/Farbe Deckelmagazin (x1) – 144 Deckel

HAS-212
900x762x865mm

Module	Sonstige Vorrichtungen (Anz.)
Perlenzuführer per Vibration Perlen-Beförderungsband Beförderungsband	Ventilblaseinheiten (x3) Vibrationszuführer (x1) Motorstartrelais (x1) Druckregler (x1)
Sensoren (Typen und Anz.)	**Eingänge / Ausgänge**
Glasfaser Farbsensor (x3)	Digitalsensoren 8/8

STEUER-SCHRANK
205x407x400mm

Module	Sensoren (Typen und Anz.)
Leistungsverteiler Druckluft	Druckregler (x1)
Sonstige Vorrichtungen (Anz.)	
Filter- + Luftaufbereitungsgruppe (x1) Ethernet-Switch (x1) Nothauptschalter (x1)	