



M&I

400

M&I-400 - Mechatronik und Industrie 4.0

Ermöglichen Sie Ihren Schülern das Lernen, indem sie auf einer innovativen Plattform der nächsten Generation üben!



INTERNATIONAL TRAINING



Die SMC Corporation ist mit 60 Jahren Erfahrung und Marktpräsenz in über 80 Ländern Weltmarktführer in der Herstellung und Bereitstellung von pneumatischen Automatismen und Komponenten.

SMC INTERNATIONAL TRAINING - DIE DIDAKTISCHE ABTEILUNG DER SMC

Unser Ziel ist, dass Sie für Ihre Aufgaben bestens qualifiziert sind. Deshalb entwickeln wir die beruflichen Kompetenzen, die jeder Spezialist in der Automatisierungsindustrie heute braucht.

Unsere Produkte orientieren sich an den BRANCHEN-Bedürfnissen und richten sich an Universitäten, berufliche und technische Bildungseinrichtungen sowie an große Unternehmen mit interner Schulungsinfrastruktur.

Entdecken Sie unser breites Angebot an Lösungen in den Bereichen:

- **SOFTWARE / eLEARNING** - Online-Kurse, um sich theoretisches Wissen zu Automatisierungstechnologien anzueignen, Simulationssoftware für Automatisierungstechnologien und die Online-Plattform für Emulation zur Entwicklung und Steuerung von digitalen Zwillingen.
- **TECHNOLOGIE-TRAINER** - dreizehn verschiedene Produktfamilien, die die Entwicklung von Fertigkeiten in spezifischen Technologien wie Pneumatik, Hydraulik, Elektrizität und Steuerung, Sensorik, Mechanik und Robotik erlauben.
- **PROZESSSTEUERUNG** - zwei Produktfamilien, die für die Entwicklung von Fertigkeiten im Bereich der Steuerung von industriellen Prozessen entwickelt wurden.
- **MECHATRONIK** - acht verschiedene Produktfamilien, die zur Schulung mehrerer Technologien in den Bereichen Mechatronik und industrielle Automatisierung konzipiert wurden.
- **INDUSTRIE 4.0** - drei Produktfamilien, die zur Arbeit mit Technologien der Industrie 4.0, Konzepten der fortschrittlichen Fertigung und der Wirklichkeit des verbundenen Unternehmens konzipiert sind. Daneben gibt es Sonderausgaben der drei Mechatronik-Familien, inklusive Technologien der Industrie 4.0.
- **ZERTIFIZIERUNG** - ein komplettes Programm für internationale Zertifizierung, unterstützt vom SMC Competence Center.

Weitere Informationen finden Sie unter www.smctraining.com

Index

- Konzeptgrundlagen für Industrie 4.0 4
- Was ist die Industrie 5.0? 5
- M&I-400: Allgemeines 6
- M&I-400: Stationen 12
- M&I-400: Technologien 19
- M&I-400: Konfigurationen 20
- M&I-400: Management-Software 22
- M&I-400: Referenzkonfiguration 24
- M&I-400: Optionales Zubehör 25
- M&I-400: Berücksichtigungen zur Konfiguration 25

** Der Inhalt dieses Dokuments kann ohne
Vorankündigung geändert werden.*

Warum Industrie 4.0?

Die Digitalisierung verändert, wie wir miteinander kommunizieren, arbeiten, unser Leben gestalten und wie wir unsere Konsumprodukte aussuchen. Das erfordert, dass sich die Betriebe der neuen Realität anpassen.

Kundenanforderungen:

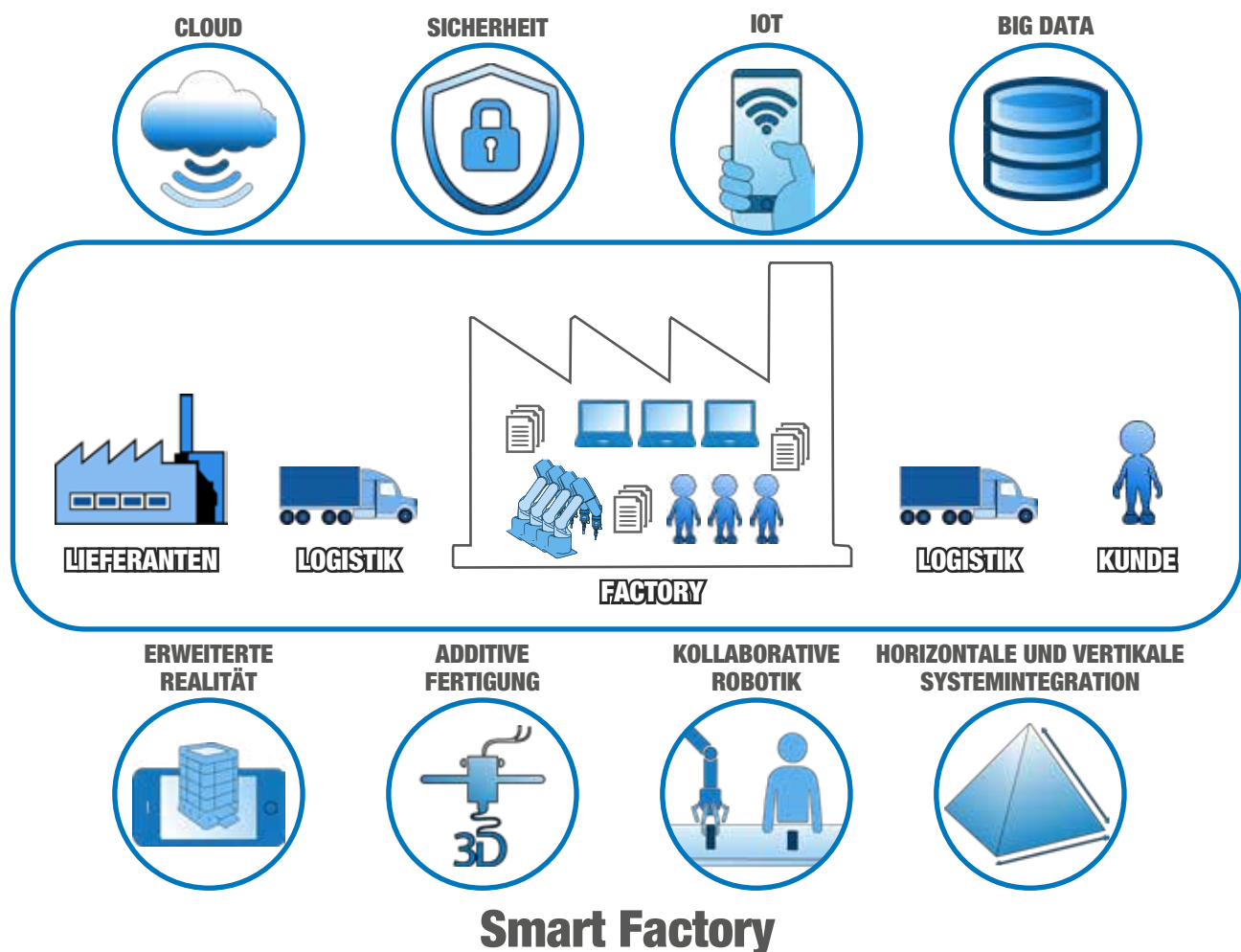
- Personalisierung. Losgröße 1.
- Online-Einkauf 24/7.
- Komplette Nachverfolgung von Kauf/Sendung.
- Wettbewerbsfähige Preise.
- Schnelle Lieferung.
- Neue Produkte.

Industrielle Revolutionen im Laufe der Geschichte:

1. Mechanisierung, Dampfmaschine ...
2. Massenproduktion, Elektrizität ...
3. Automatisierte Produktion, Computer ...
4. Cyber-physische Systeme.

Wirtschaftsunterstützende Technologien

Um die Kundenanforderungen bewältigen zu können, benötigen Betriebe qualifizierte Mitarbeiter, die mit komplexer und intelligenter Technik umgehen können.

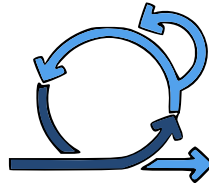


Die Vorteile von Industrie 4.0

Die Industrie 4.0 stellt einen wichtigen Geschäftswert für die Unternehmen dar. Die Hauptvorteile sind:



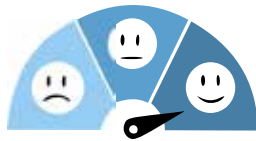
EFFIZIENZ



FLEXIBILITÄT



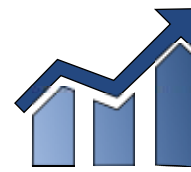
INNOVATION



**HOHE
KUNDENZUFRIEDENHEIT**



KOSTENREDUZIERUNG



UMSATZSTEIGERUNG

Was ist die Industrie 5.0 oder Gesellschaft 5.0?

Das Konzept Industrie 5.0 ergänzt die Industrie 4.0, indem es Forschung und Innovation dazu bringt, den Übergang zu einer **nachhaltigen, menschenzentrierten und widerstandsfähigen** Industrie voranzutreiben.

Die Industrie 4.0 ist in erster Linie eine technoökonomische Vision, die beschreibt, wie die Industrie Technologie nutzt, um in einer sich verändernden Welt und Wirtschaft besser zu funktionieren. Die Industrie 5.0 hingegen konzentriert sich in ihrer Vision auf die Auswirkungen, die die Industrie auf die Gesellschaft haben kann.

Aus diesem Grund wurde das unten vorgestellte **M&I-400**-System so konzipiert, dass es sich nicht nur auf die Nutzung und Schulung der von der **INDUSTRIE 4.0** verwendeten Technologien konzentriert, sondern auch wichtige Aspekte wie **NACHHALTIGKEIT** und **MENSCHEN** berücksichtigt.

Entdecken Sie das cyberphysische, kompakte und modulare System, das dazu dient, in die Realität der Smart Factory einzutreten



Die didaktische Ausstattung zur Kompetenzentwicklung im Bereich der mechatronischen Technologien und der Industrie 4.0



Scannen, um auf der
Webseite zu surfen



Ermöglichen Sie Ihren Schülern das Lernen, indem sie auf einer innovativen Plattform der nächsten Generation üben!

M&I-400
Mechatronik und Industrie 4.0



400

M&I-400 - Mechatronik und Industrie 4.0

M&I-400 ist ein Lernsystem, das Technologielehrern helfen soll, die nach innovativen Formeln für ihre Schüler suchen, um Fähigkeiten zu entwickeln und in die gefragtesten Mechatronik- und Industrie 4.0-Technologien einzusteigen.

**Entwickelt, um
Unterrichtspersonen
zu unterstützen**

Diese didaktische Ausstattung ermöglicht die Entwicklung von Projekten und Aktivitäten, die aufgrund der Relevanz des integrierten Industrieprodukts und seiner ansprechenden Gestaltung für eine hohe Motivation der Schüler im praktischen Unterricht sorgen.

M&I-400 emuliert ein stark hochautomatisiertes Werk, in dem verschiedene Arten von Produkten hergestellt, verpackt und versendet werden. Das didaktische System M&I-400 ermöglicht es Ihnen, an fortschrittlichen Fertigungskonzepten und der Realität des vernetzten Unternehmens zu arbeiten.

Durch seinen modularen Charakter kann der Benutzer das System konfigurieren, das seinen Anforderungen am besten entspricht. Außerdem ermöglicht es ein Wachstum in Etappen im Laufe der Zeit. Ausgehend von einer anfänglichen Grundausstattung ist eine spätere Erweiterung um neue Arbeitsplätze und damit neue Technologien möglich.

Die didaktische Ausstattung M&I-400 bietet eine professionelle Schulung nach der industriellen Realität, bei der alle Komponenten standardisiert in der Industrie verwendet werden. Darüber hinaus handelt es sich um ein flexibles System, bei dem der Benutzer einige Parameter, wie z. B. das verwendete Controller-Modell, individuell anpassen kann.



Scannen, um das
Video anzusehen



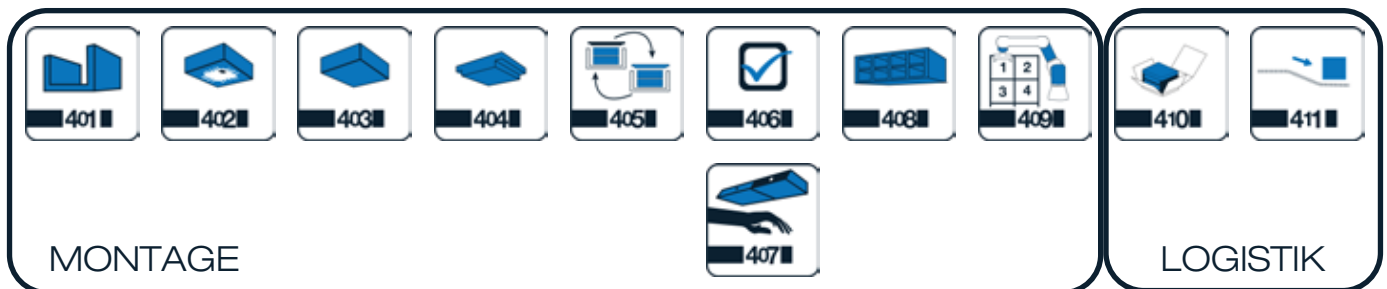
M&I-400 - Konzeptionelle Verteilung

Im didaktischen System M&I-400 können zwei Arbeitsbereiche unterschieden werden: der Montagebereich und der Logistikbereich.

- **MONTAGE:** Der Montageprozess besteht aus 9 aufeinanderfolgenden Stationen. Dabei wird der Container sowie die unterschiedlichen Füllstoffe intelligent oder grundlegend beschickt. Darüber hinaus wird das Verschließen, die Qualitätsprüfung und die Lagerung des Produkts durchgeführt.

„Pick to Light“-Station - Innerhalb des Montageprozesses finden wir die Korrekturstation M&I-407. Dabei handelt es sich um eine geführte Korrekturstation mit manueller Interaktion, bei der die PTL-Technologie (Pick / Put to Light) verwendet wird.

- **LOGISTIK:** Der Logistikblock besteht aus 2 Stationen, ebenfalls aufeinanderfolgend; der Packstation und der Versandstation. In diesem Teil des Prozesses können die Produkte in Sekundärverpackungen verpackt und über die verschiedenen verfügbaren Rampen versandt werden.



M&I-400 - Die Produkte

Das didaktische System M&I-400 ermöglicht die Durchführung von mehreren Produktkonfigurationen:

- Art des Inhalts: intelligent (iProduct) oder grundlegend.
- Konfiguration des intelligenten Inhalts: Definition der Farbe (6 verfügbare Optionen).
- Konfiguration des grundlegenden Inhalts: Anzahl der einzuschließenden Füllstoffe (keine, 1 oder 2 Höhen).
- Farbe des Deckels: weiß, blau, schwarz oder ohne Deckel.
- Sekundärverpackung: Möglichkeit, das Produkt in einer Schachtel zu verpacken.



NACHHALTIGKEIT

Ein wichtiger Aspekt während der Konzeption und der Entwicklung dieses Systems ist die **NACHHALTIGKEIT**. Aus diesem Grund sind alle Materialien, aus denen die vom M&I-400-System hergestellten Produkte bestehen, wiederverwendbar, wodurch die Verwendung von Einweg-Verbrauchsmaterialien vermieden wird.

M&I-400 - Stationen

Die M&I-400-Stationen verfügen über ein neues und attraktives Design. Dabei handelt es sich um ein kompaktes Design, das die Umsetzung einer größeren Anzahl von Technologien auf kleinerem Raum ermöglicht.

Das Stationskonzept ist ebenfalls modular aufgebaut und besteht aus fünf Blöcken, die durch Verbindungen sehr intuitiv miteinander verbunden sind. Die fünf Grundmodule sind:

- Die Struktur mit einem differenzierenden ästhetischen Finish.
- Das Transportsystem mit seinen zwei pneumatischen und elektrischen Varianten.
- Der Schaltschrank mit integrierter Steuerung.
- Ein Bedienfeld.
- Der Tisch, auf dem die Funktionsblöcke der einzelnen Stationen angeordnet sind.

Neues und
attraktives Design!



Jede Station verfügt über ZWEI CONTROLLER – einen im Hauptschrank für die Stationssteuerung und einen weiteren im Transportmodul. Hervorzuheben ist die Autonomie des Transportsystems, die es durch die Integration einer SPS ermöglicht, als eigenständige Einheit zu arbeiten, indem es einfach an eine Stromversorgung angeschlossen wird.





M&I-400 besteht aus bis zu 11 unabhängigen Stationen mit integrierter Steuerung.

Über die verschiedenen Verarbeitungsstationen erfolgt die Produktion, die Verpackung und der Versand verschiedener Produkttypen werden durchgeführt. Alles wird über ein MES-System verwaltet.

Jede der Stationen des M&I-400-Systems führt einen Teil des Prozesses durch.

• **M&I-401** - Containerzuführ-, Prüf- und Ausleitstation



Die Funktion dieser Station besteht darin, der Anlage Container zuzuführen, die in einer Schwerkraftzuführung gelagert werden.

Alle Container sind mit einem RFID-Tag ausgestattet, das ihre Identifizierung und Rückverfolgbarkeit während des gesamten Prozesses ermöglicht.

Nach der Zuführung wird die Position des Containers überprüft. Ist diese nicht korrekt, wird der Container zurückgewiesen und aus dem System entfernt.



680x482x1300mm

Programm in
Arduino IDE!

• **M&I-402** - iProduct-Zuführstation



Diese Station führt die intelligenten Füllstoffe (iProduct) aus einem horizontalen Lager zu und führt sie in den Produktcontainer ein.

Dieser intelligente Füllstoff basiert auf einem kompakten Entwicklungsboard mit integriertem Mikrocontroller. Außerdem leuchtet er in der Farbe, die im herzustellenden Produkt definiert und im RFID-Tag identifiziert ist. Das iProduct verfügt über 6 verschiedene Farben, mit denen das Produkt beleuchtet werden kann.



680x482x1300mm

• M&I-403 - Füllstoff-Zuführstation



Diese Station führt die Grundfüllstoffe aus einem Vertikallager zu und bringt sie in den Produktcontainer ein.

Es ist möglich, eine oder zwei Höhen dieser Art von Füllstoff einzuführen. Je nach herzustellendem Produkt wird die zuzuführende Menge im RFID-Tag definiert.

Diese Station integriert Sicherheitstechnologien. Sie verfügt über einen Elektromagnetverschluss, der das Öffnen nur zulässt, um den Rohstoff sicher nachzufüllen.



680x482x1350mm

• M&I-404 - Deckelklassifizierungs- und Zuführstation



Es gibt drei verschiedene Arten von Deckeln: weiß, blau und schwarz.

Diese Station führt die Deckel einem Drehtisch zu, wo sie klassifiziert werden. Anschließend setzt sie den im herzustellenden Produkt definierten Deckel, der im RFID-Tag identifiziert ist, auf den Container.



680x482x1250mm

• M&I-405 - Störungsstation



Dabei handelt es sich um eine Station, deren Zweck zu 100 % pädagogisch ist. Ihre Funktion besteht darin, Störungen und Änderungen am hergestellten Produkt zu erzeugen.

Über die Verwaltungssoftware kann ausgewählt werden, bei welchen Aufträgen Störungen auftreten. Diese Störungen werden zufällig zu einem definierten Prozentsatz generiert.

Die Station verändert die Produktkomponenten – Art und/oder Füllmenge und/oder Deckel – basierend auf den definierten Störungen.



IO-Link

INTELLIGENTE
GERÄTE

680x482x1200mm

• M&I-406 - Prüfstation



Diese Station führt nach der Bestückung eine Qualitätskontrolle des Produkts durch und weist es bei unbefriedigendem Ergebnis der Prüfung zurück. Dazu ist sie mit einer künstlichen Bildkamera ausgerüstet.

Diese Kamera hat die Möglichkeit, einen Verlauf mit den aufgenommenen Fotos zu erstellen. Somit verfügt sie über eine Fotodatenbank, mit der der Benutzer eigene Projekte durchführen kann.



ENERGIE-
EFFIZIENZ

IO-Link

INTELLIGENTE
GERÄTE



MASCHINELLES
SEHEN

680x482x1200mm

Pick to Light - Unterstützte manuelle Interaktion

- **M&I-407** - Unterstützte manuelle Interaktionsstation



Falls die M&I-406-Station das Produkt in der Fertigung zurückweist, können seine Fehler korrigiert werden, damit es erneut in das System eingegeben werden kann.

Diese Station ermöglicht die Korrektur und Wiederherstellung des fehlerhaften Produkts durch manuelle Interaktion, unterstützt durch die „Pick to Light“-Technologie. Es handelt sich um eine Technologie, die den Benutzer durch Anzeigen mit Nummern und Beleuchtungen bei der Korrektur der Komponenten anleitet.

Die Station verfügt über ein Benutzerschlüssel-Identifikationssystem mit integriertem RFID, das je nach Benutzertyp unterschiedliche Aktionen ermöglicht.



680x482x1250mm



- **M&I-408** - Pneumatische Lagerstation



Die Funktion dieser Station besteht darin, das fertige Produkt zu lagern.

Sie verfügt über ein vertikales Lager mit 8 Positionen, in denen die Produktcontainer durch pneumatische Handhabung platziert werden.



680x482x1250mm



• **M&I-409** - Computergesteuerte Lagerstation



Die Funktion dieser Station besteht darin, das fertige Produkt mithilfe von Robotertechnologie zu lagern.

Sie verfügt über ein horizontales Lager mit 8 Positionen, wo der kollaborative Roboter die Produkte in der Fertigung platziert.



680x482x1400mm

• **M&I-410** - Verpackungsstation



Die Funktion dieser Station besteht darin, das fertige Produkt für den späteren Versand in eine Sekundärverpackung – einen Karton – zu legen.

Die Sekundärverpackung wird zuvor etikettiert und mit einem Strichcode zur Identifizierung des Produkts versehen.



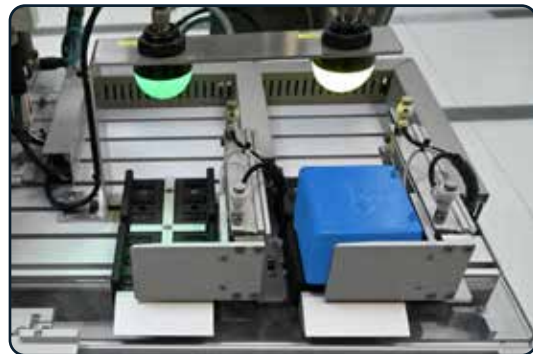
680x482x1350mm

• M&I-411 - Versandstation



Von dieser Station aus wird das fertige Produkt versandt.

Die Station verfügt über zwei verschiedene Rampen mit jeweils zwei Positionen. Jede Rampe verfügt über eine Kontrollleuchte, die den Status der jeweiligen Rampe anzeigt.



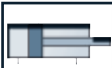
680x482x1200mm



M&I-400 - Technologien

Die M&I-400-Stationen verfügen über ein neues und attraktives Design. Dabei handelt es sich um ein kompaktes Design, das die Umsetzung einer größeren Anzahl von Technologien auf kleinerem Raum ermöglicht. Das M&I-400-System integriert die folgenden Technologien pro Station, von denen einige allen Stationen gemeinsam sind.

Die gefragtesten Technologien der Mechatronik und der Industrie 4.0

	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411
 PNEUMATIK	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
 SENSOREN	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓
 MASCHINELLES SEHEN						✓					
 BEARBEITUNG	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
 PICK TO LIGHT							✓				
 BEWEGUNGS- STEUERUNG	✓	✓		✓	✓					✓	✓
 VAKUUM- TECHNIK		✓		✓	✓					✓	
 ELEKTRISCHE AKTOREN	✓	✓		✓	✓					✓	✓
 ENERGIE- EFFIZIENZ	✓	✓	✓			✓					✓
 SICHERHEIT			✓								
 IO-Link INTELLIGENTE GERÄTE	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
 KOLLABORATIVE ROBOTIK									✓		

Technologien, die allen Stationen gemeinsam sind:

 INDUSTRIELLE KOMMUNIK.	 MMS	 DEZENTRALI- SIERTE E/A	 MANAGEMENT- SOFTWARE	 WEBDIENSTE	 SCHALTТАFELN	 IDENTIFIZIE- RUNGSSYSTEME	 INDUSTRIE- REGLER	 MQTT
--	--	--	--	---	---	---	---	---

M&I-400 - Mögliche Konfigurationen

Die Modularität und Flexibilität des didaktischen Systems M&I-400 ermöglicht mehrere Konfigurationen, von mindestens 2 Stationen bis hin zum kompletten System mit 11 Stationen.

Konfiguration mit acht Stationen - Montage und Logistik



Öffnen Sie den Produktkonfigurator und greifen Sie auf die Spezifikationen und technischen Beschreibungen zu!

Komplette Konfiguration: elf Arbeitsstationen



Konfiguration mit drei Stationen -
Logistik



Mehrere Konfigurationen möglich!

Konfiguration mit fünf Stationen -
Montage



M&I-MES - Management-Software

Ermöglicht dem Benutzer das System M&I-400 zu steuern und zu managen, indem alle Prozessdaten gespeichert und überwacht werden. Die Software ist in vier Blöcke gegliedert: Management, Beförderung, Überwachung und Verwaltung.



VERWALTUNGSMODUL

Dieses Modul ermöglicht die Verwaltung der Ressourcen und das Weiterleiten von Bestellungen ans System. Innerhalb dieses Moduls gibt es verschiedene Funktionen

- **Bestellverwaltung:** Die Bestellungen des M&I-400-Systems können hier erstellt, eingesehen, bearbeitet und gelöscht werden. Es besteht die Möglichkeit, verschiedene Arten von Bestellungen auszulösen: MTS (Make to stock), MTO (Make to order), Versand oder eine Kombination aus MTO und Versand.
- **Produktverwaltung:** Hier können verschiedene Produkte erstellt, zwischen den vorhandenen Rohstoffoptionen gewählt und das erstellte Produkt benannt werden.
- **Kundenverwaltung:** Ermöglicht das Anlegen, Anzeigen, Bearbeiten und Löschen der Kunden, für die die Bestellungen aus dem M&I-400-System generiert werden.
- **Dispatcher:** Die Funktion, die für das Auslösen von Bestellungen zuständig ist. Von dieser Funktion aus wird die Störungskonfiguration ausgewählt, falls die M&I-405-Station vorhanden ist.
- **Lager:** M&I-400 verfügt über zwei Lagerstationen. Von dieser Funktion aus können beide Lager angezeigt und bearbeitet werden. Außerdem kann die Lagerbefüllungsrichtlinie ausgewählt werden, falls beide Stationen vorhanden sind.





BEWEGUNGSMODUL

Dieses Modul definiert das physische Layout und ermöglicht es, den Status des Systems anzuzeigen. Innerhalb dieses Moduls gibt es verschiedene Funktionen:

- **Physisches Layout:** Hier kann das physische Layout der Stationen definiert und die verfügbaren aktiviert werden.
- **Systemstatus:** Mit dieser Funktion kann der Status jeder Station angezeigt werden. Es ist möglich, zu überwachen, wann eine Station verwendet wird oder einen Alarm auslöst, zu erfahren, ob die Stationen verbunden sind, sowie die laufenden Arbeiten und den Betriebsmodus des Systems zu ändern.



ÜBERWACHUNGSMODUL

Dieses Modul überwacht die Alarmer und die Rückverfolgbarkeit der Bestellungen. Innerhalb dieses Moduls gibt es verschiedene Funktionen:

- **Nachverfolgung:** Hier kann der Fortschritt und die Nachverfolgung von Kundenaufträgen, Fertigungs- und Versandaufträgen und Produkten sowohl in Echtzeit als auch im Bestellverlauf angezeigt werden.
- **Benachrichtigungen:** Alarmer und Benachrichtigungen werden verwaltet. Benachrichtigt den Benutzer in Echtzeit über einen Alarm und speichert einen Verlauf von Benachrichtigungen mit Daten zu Lösungszeiten, Produkt in der Fertigung in Bezug auf den Alarm usw.



ADMINISTRATIONSMODUL

Dieses Modul ermöglicht die Bearbeitung der Daten des Benutzers, mit welchem in der Verwaltungssoftware gearbeitet wird.

M&I-400 - Referenzkonfiguration

Das didaktische System M&I-400 ermöglicht die Auswahl aus einer Reihe von Optionen an den verschiedenen Stationen. Die Bestellreferenzen von M&I-400 sind wie folgt:

Stationen mit WIFI AP Server / Schrank AMS*

**EINE EINZIGE Station mit WiFi AP & Server muss in ein M&I-400-System aufgenommen werden. Es wird empfohlen, dass es sich dabei um die erste Station in der Konfiguration handelt.*

MAI 401 - A0 - 01 - 01 00

1
2
3
4
5

1	401	M&I-401 – Containerzuführ-, Prüf- und Ausleitstation
	408	M&I-408 – Pneumatische Lagerstation
	409	M&I-409 – Computergesteuerte Lagerstation

2	A	 220-240 V	E	 220-240 V
	B	 110-120 V	F	 110-120 V
	C	 220-240 V	G	 220-240 V
	D	 220-240 V	H	 220-240 V

3	01	PLC Siemens S7-1500 (+ HMI standard)
	02	PLC Siemens S7-1200 (+ HMI fortgeschritten)

4	01	WIFI AP und Server
	02	Schrank AMS
5	00	Ohne roboter
	01	UR3e*

*Nur für M&I - 409
Computergesteuerte Lagerstation.

M&I-MES Management software

MAI MES

AMR - Autonomer mobiler Roboter für M&I-400

MAI 412 - 00 - 00 00 20

1
2

1	00	AMR fortgeschritten
	03	Version MoMa mit Roboter TM5 90 robot

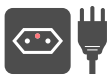
2	20	AMR OMRON LD 60
	21	AMR OMRON LD 90 (Für die MoMa-Version)

Stationen ohne WIFI AP Server / Schrank AMS

MAI **401** - **10** - **01** - 00 **00**

1
2
3
5

1	401	M&I-401 – Containerzuführ-, Prüf- und Ausleitstation
	402	M&I-402 – iProduct-Zuführstation
	403	M&I-403 – Füllstoff-Zuführstation
	404	M&I-404 – Deckelklassifizierungs- und Zuführstation
	405	M&I-405 – Störungsstation
	406	M&I-406 – Prüfstation
	407	M&I-407 – Unterstützte manuelle Interaktionsstation
	408	M&I-408 – Pneumatische Lagerstation
	409	M&I-409 – Computergesteuerte Lagerstation
	410	M&I-410 – Verpackungsstation
	411	M&I-411 – Versandstation

2	I		L	
	J		M	
	K		N	

3	01	PLC Siemens S7-1500 (+ HMI standard)
	02	PLC Siemens S7-1200 (+ HMI fortgeschritten)

4	00	Ohne roboter
	01	UR3e*

*Nur für M&I - 409
Computergesteuerte Lagerstation.

M&I-400 - Optionales Zubehör

Das System M&I-400 verfügt über eine Reihe von optionalen Ergänzungen.

- Rohmaterial

Das Rohmaterial ist für den Betrieb des Systems erforderlich. Alle Stationen beinhalten das stationseigene Rohmaterial. Falls zusätzliches Ausgangsmaterial benötigt wird, sind die folgenden Referenzen auf Anfrage erhältlich.

RAW019	Container mit integriertem RFID-Tag für Station M&I-401 (8 Stück)
RAW020	Intelligenter Füllstoff iProduct für Station M&I-402 (8 Stück)
RAW016	Grundlegender Füllstoff für Station M&I-403 (16 Stück)
RAW017	Blaue Deckel für Station M&I-404 (8 Stück)
RAW018	Schwarze Deckel für Station M&I-404 (8 Stück)
RAW023	Weißer Deckel für Station M&I-404 (8 Stück)
RAW021	Sekundärverpackung mit Code BCR für Station M&I-410 (6 Stück)
RAW022	RFID-Tags für Container, die in Station M&I-401 beschickt werden (8 Stück)

- eLEARNING-200

Descubra los fundamentos teóricos sobre las tecnologías desarrolladas en M&I-400 con nuestros cursos eLEARNING-200.

**Siehe Katalog eLEARNING-200.*

- Inbetriebnahme und Schulung

Fragen Sie nach unserem Service für die Inbetriebnahme und Schulung für das System M&I-400.

M&I-400 - Berücksichtigungen zur Konfiguration



M&I-401



M&I-408



M&I-409



Mögliche **ANFANGSSTATIONEN**.
Konfigurationsbeginn.

**EINE EINZIGE Station mit WiFi AP & Server muss in ein M&I-400-System aufgenommen werden.
Es wird empfohlen, dass es sich dabei um die erste Station in der Konfiguration handelt.*



M&I-408



M&I-409



M&I-411



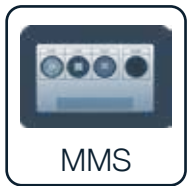
Mögliche **ENDSTATIONEN**.
Konfigurationsende.



M&I-407



- Unabhängige Station. Enthält kein Transportsystem. Manuelles Umleiten.
- Die Station M&I-407 benötigt die Station M&I-406 für ihren Betrieb.



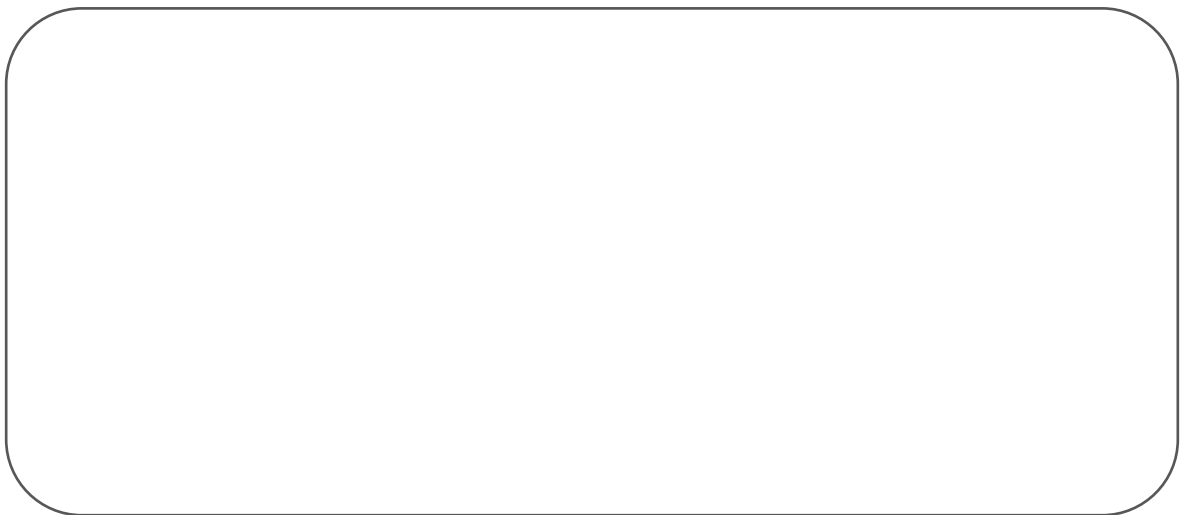
MMS



- Eine standardmäßige MMS kann nicht mit einer SPS Siemens S7-1500 kombiniert werden.
- Eine fortschrittliche MMS kann nicht mit einer SPS Siemens S7-1200 kombiniert werden.



INTERNATIONAL TRAINING



www.smctraining.com

