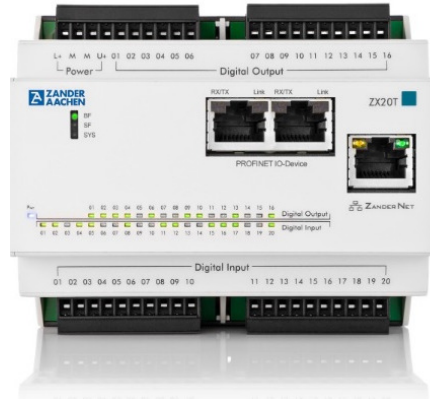
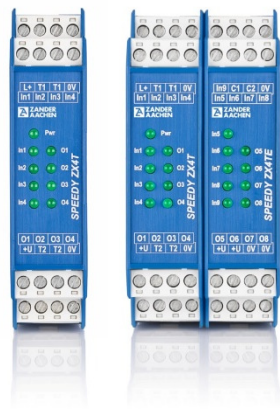


Zander Aachen - Automatisierung

Die Welt der Automation



AUTOMATION



H. Zander GmbH & Co. KG
Am Gut Wolf 15
52070 Aachen



Gliederung

1. Die Herausforderungen der Automatisierung
2. High-Speed Automatisierung
3. Die SPEEDY Produkt Gruppe
4. Die MVisio Produkt Gruppe
5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

Gliederung

1. Die Herausforderungen der Automatisierung
2. High-Speed Automatisierung
3. Die SPEEDY Produkt Gruppe
4. Die MVisio Produkt Gruppe
5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

1. Die Herausforderungen der Automatisierung

Die Herausforderungen

- Wachsende Komplexität und schneller werdende Prozesse
 - Einbringen der Industrie 4.0
 - Vernetzung von Maschinen, Sensoren und Menschen
 - Digitalisierung und Automatisierung von Prozessen
 - Technische Unterstützung
 - Dezentrale Entscheidungsfindung
- ➔ Bedarf nach **schnellen, sicheren, verlässlichen, reproduzierbaren, flexiblen und intelligenten** Prozessen und Prozessmanagements

1. Die Herausforderungen der Automatisierung

Die Herausforderungen

- Wachsende Komplexität und schneller werdende Prozesse
- Einbringen der Industrie 4.0
 - Vernetzung von Maschinen, Sensoren und Menschen
 - Digitalisierung und Automatisierung von Prozessen
 - Technische Unterstützung
 - Dezentrale Entscheidungsfindung

➡ Bedarf nach **schnellen, sicheren, verlässlichen, reproduzierbaren, flexiblen und intelligenten** Prozessen und Prozessmanagement

Die Lösung:

- Zander Aachen stellt eine Lösung parat
 - SPS für eine **schnelle, sichere, verlässliche, reproduzierbare und flexible** Automatisierung und technische Unterstützung für alle Prozesse

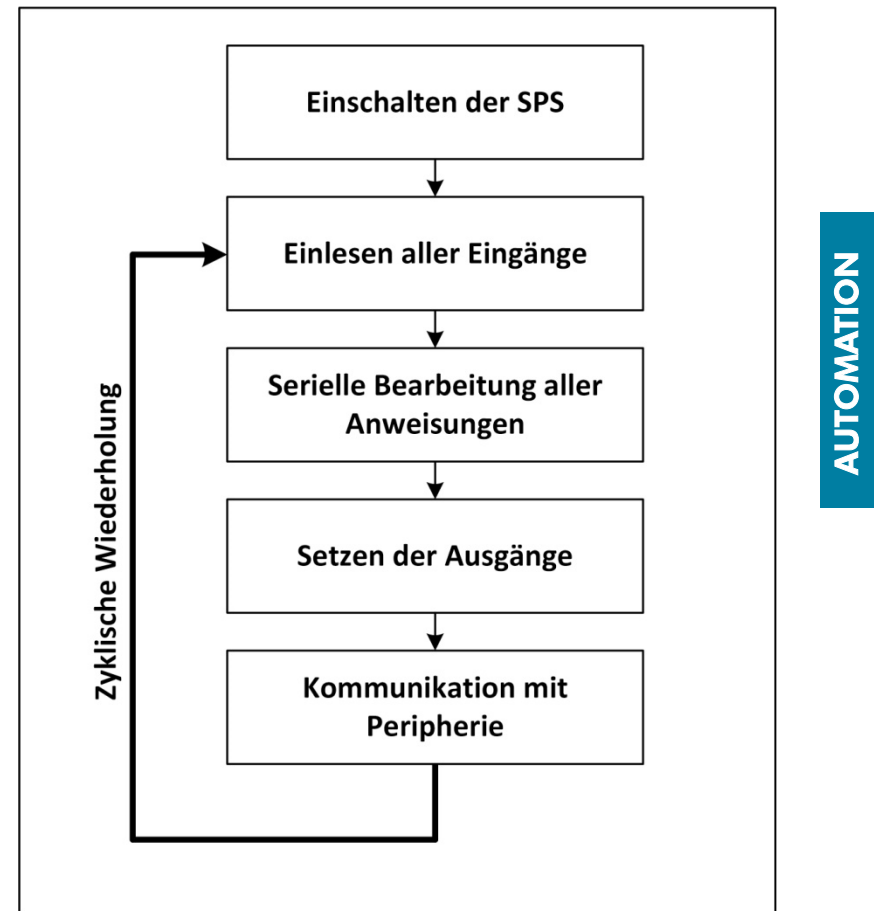
Gliederung

1. Die Herausforderungen der Automatisierung
2. High-Speed Automatisierung
3. Die SPEEDY Produkt Gruppe
4. Die MVisio Produkt Gruppe
5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

2. High-Speed Automatisierung

Die Standard SPS

- Steuerung über einen Mikrocontroller
- Programmierung in Software
- Sequentielle Verarbeitung
 - Die Laufzeit ist abhängig von Komplexität und Länge des Programms



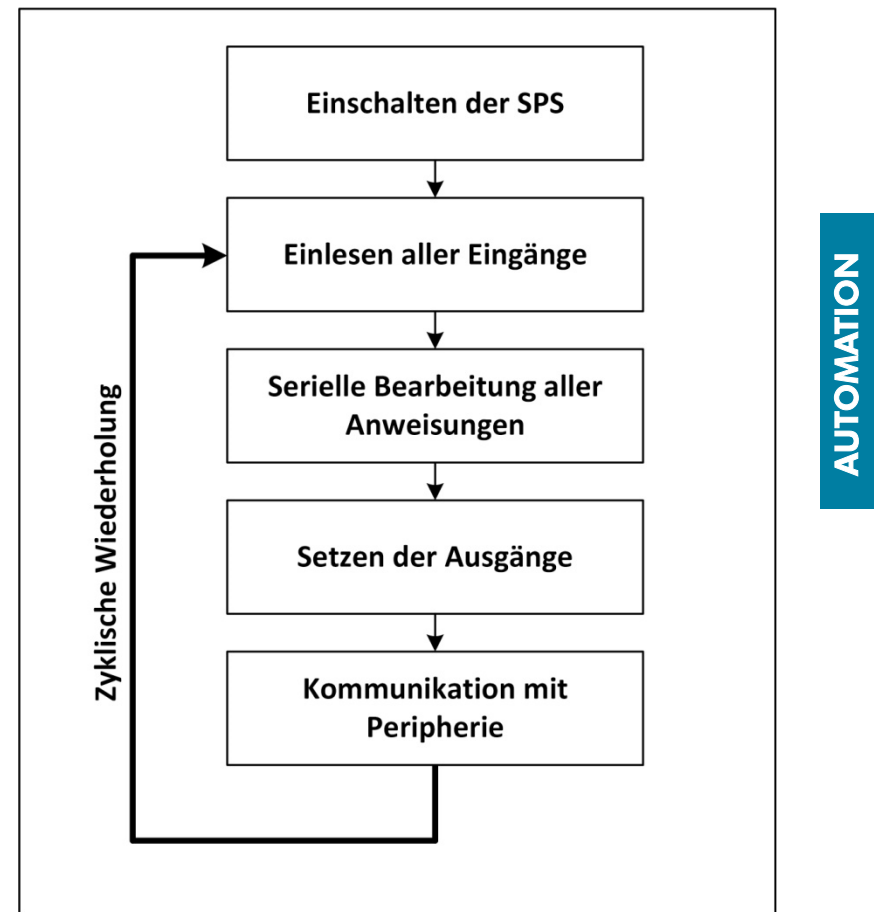
2. High-Speed Automatisierung

Die Standard SPS

- Steuerung über einen Mikrocontroller
- Programmierung in Software
- Sequentielle Verarbeitung
 - Die Laufzeit ist abhängig von Komplexität und Länge des Programms

Die Konsequenzen:

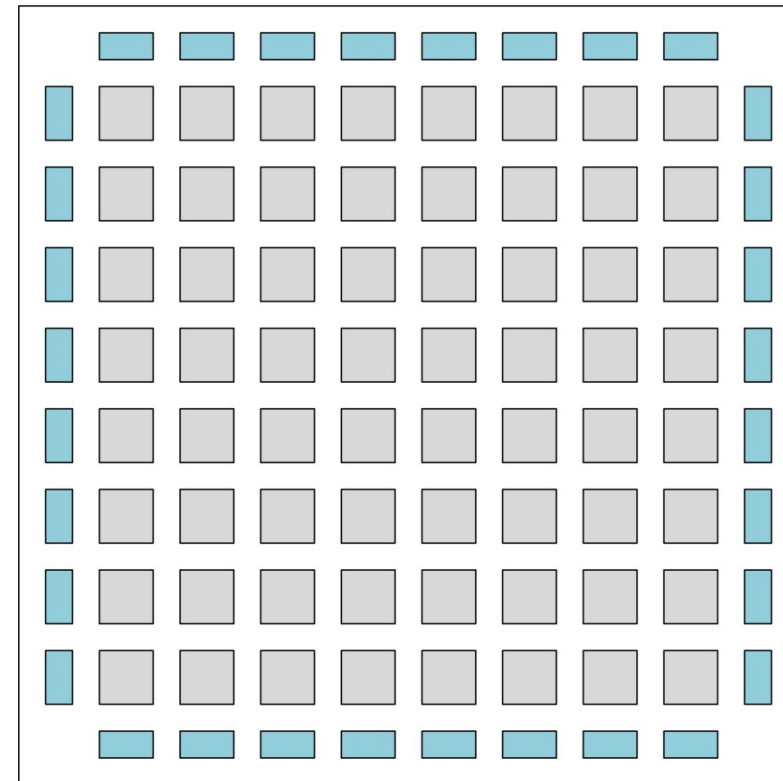
- Jitter
- Hohe Reaktionszeit
- Keine reproduzierbaren Schaltpunkte
- Keine Garantie für das Erfassen schneller Signale



2. High-Speed Automatisierung

Im Herzen der ZX- Steuerungen: Ein FPGA

- Field Programmable Gate Array
 - Programmierung in Hardware
 - > 200.000 Logik Gatter

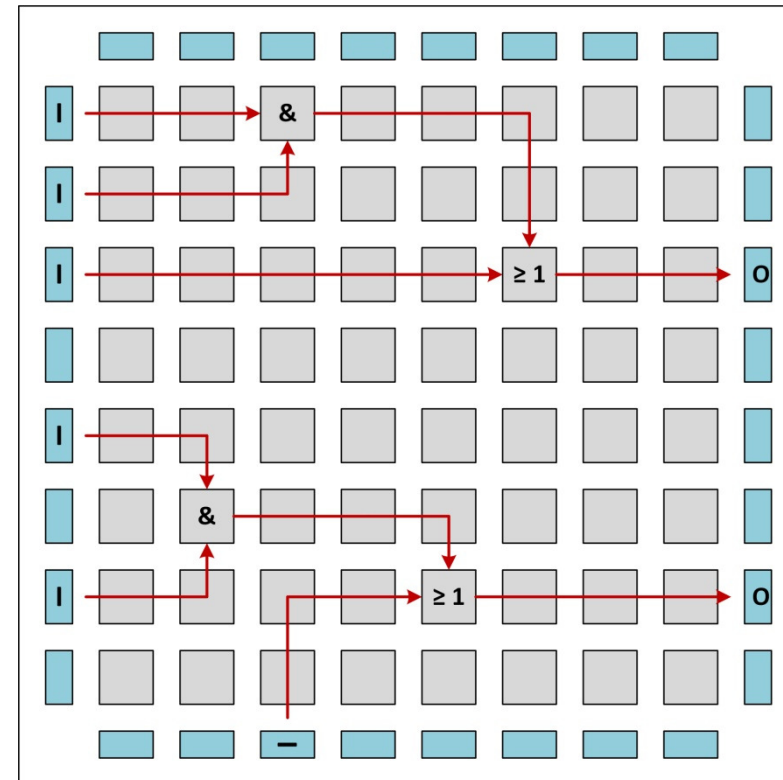


AUTOMATION

2. High-Speed Automatisierung

Im Herzen der ZX- Steuerungen: Ein FPGA

- Field Programmable Gate Array
 - Programmierung in Hardware
 - > 200.000 Logik Gatter

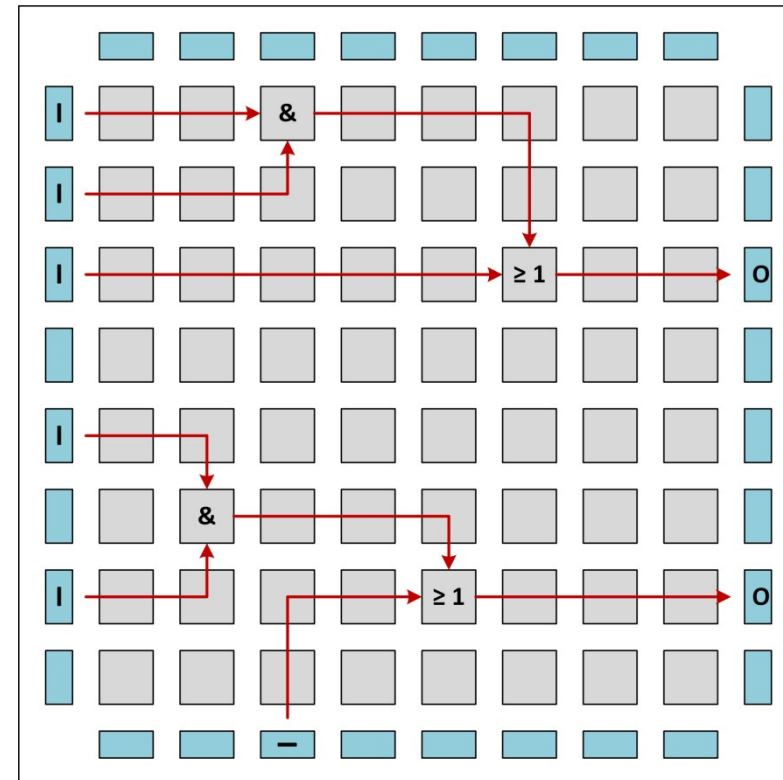


AUTOMATION

2. High-Speed Automatisierung

Im Herzen der ZX- Steuerungen: Ein FPGA

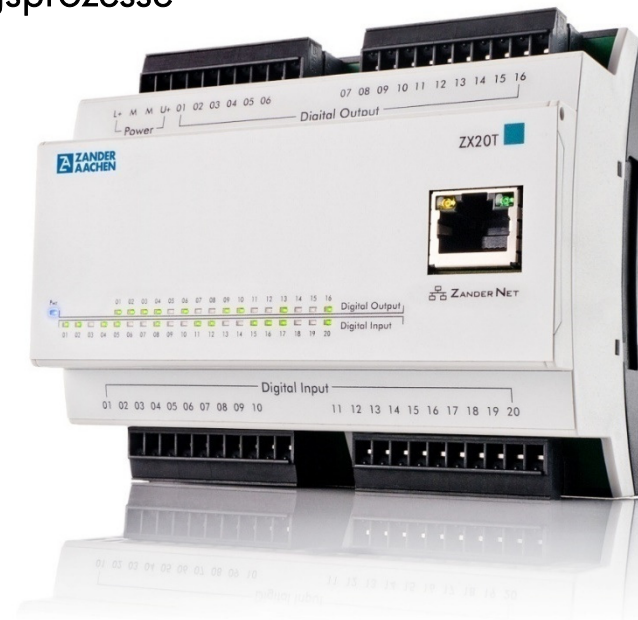
- Field Programmable Gate Array
 - Programmierung in Hardware
 - > 200.000 Logik Gatter
- Die Vorteile
 - Zyklus und Jitter frei
 - Keine sequentielle Verarbeitung
 - 100% reproduzierbare Schaltpunkte
 - Reales paralleles Verarbeiten
- Wiederholt programmierbar
- Im Falle der ZX4T / ZX4TE wird ein CPLD eingesetzt



2. High-Speed Automatisierung

Die ZX Steuerungen: High-Speed SPS für jeden Bedarf

- Die Lösung für immer schneller werdende Fertigungsprozesse
 - Verpackungsmaschinen
 - Abfüllanlagen
 - Etikettiermaschinen
 - ...

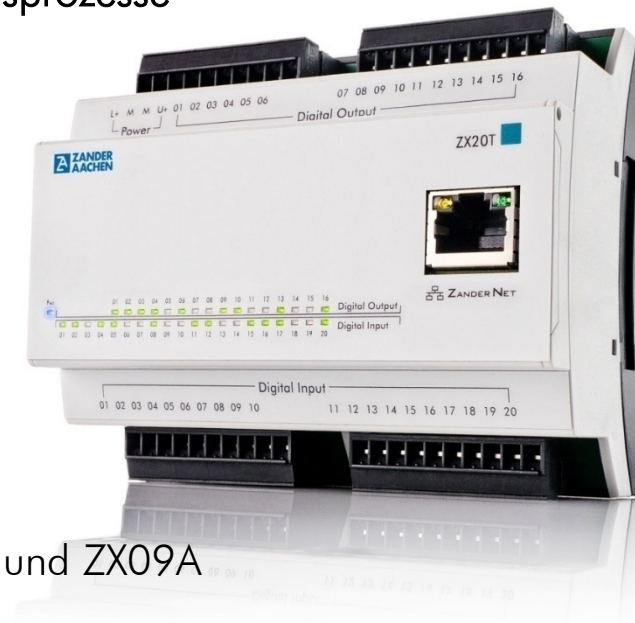


AUTOMATION

2. High-Speed Automatisierung

Die ZX Steuerungen: High-Speed SPS für jeden Bedarf

- Die Lösung für immer schneller werdende Fertigungsprozesse
 - Verpackungsmaschinen
 - Abfüllanlagen
 - Etikettiermaschinen
 - ...
- Umsetzbar mit einer neuen Art SPS
- Einfach programmierbar in Strukturiertem Text (ST)
 - EX_PRESS 4 für ZX4T und ZX4TE
 - EX_PRESS 5 für ZX20T, ZX20TP, ZX20TC, ZX09 und ZX09A
 - Keine neue Sprache notwendig

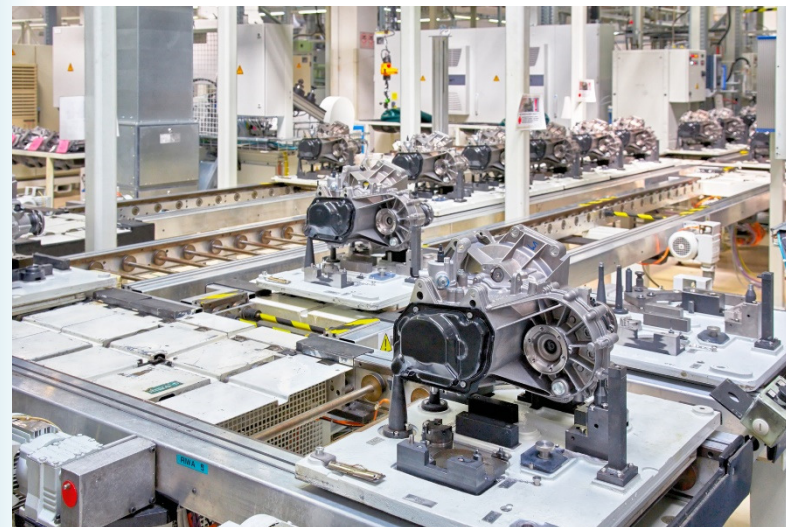


AUTOMATION

Gliederung

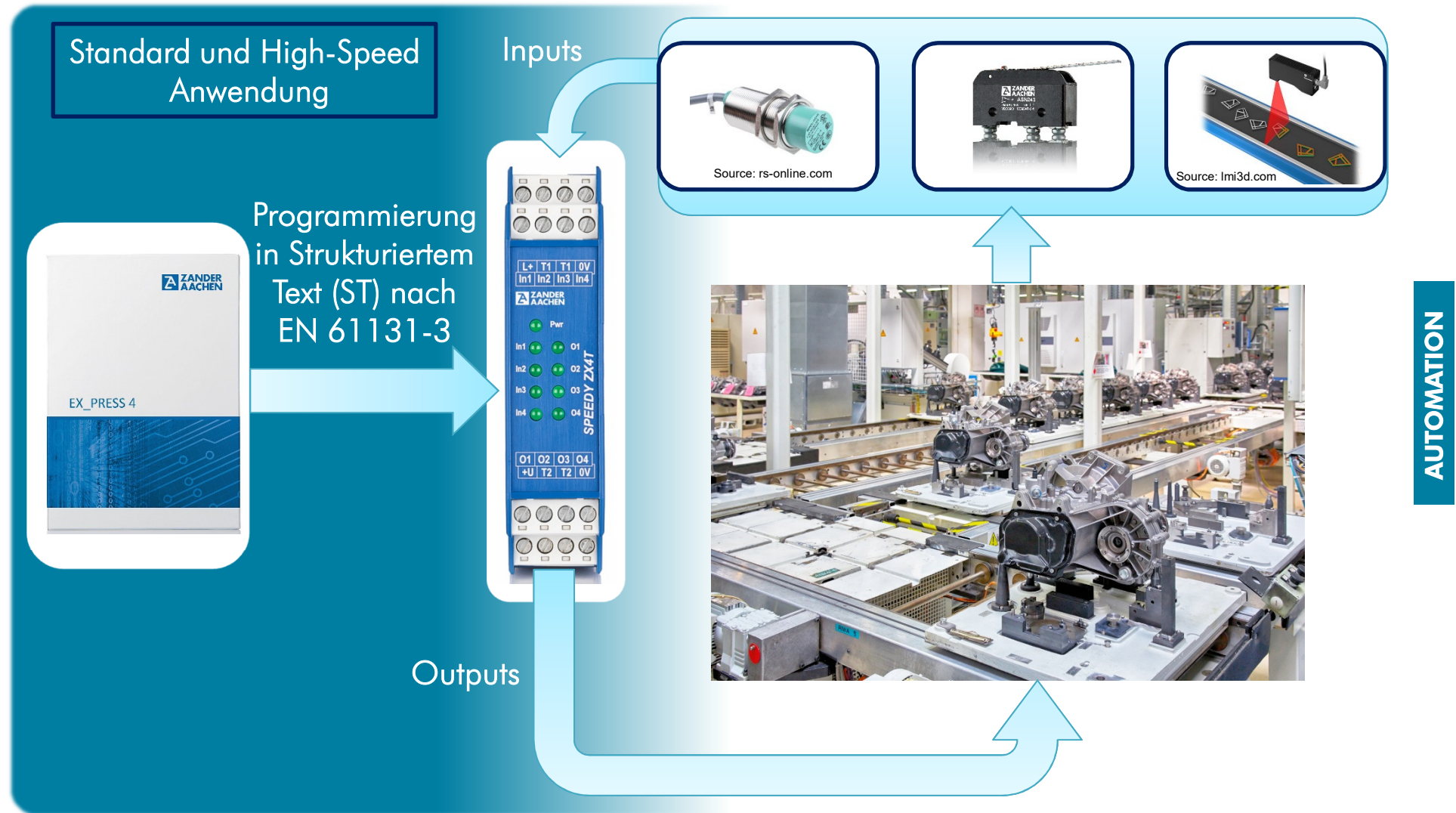
1. Die Herausforderungen der Automatisierung
2. High-Speed Automatisierung
3. Die SPEEDY Produkt Gruppe
4. Die MVisio Produkt Gruppe
5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

3. Die SPEEDY Produkt Gruppe



AUTOMATION

3. Die SPEEDY Produkt Gruppe



3. Die SPEEDY Produkt Gruppe

Es kommt nicht auf die Größe an - Die kompakte, schnelle SPEEDY ZX4T / ZX4TE

- Funktion
 - Mikro SPS für Kleinanlagen
 - 2 Feste Timer, bei Bedarf einstellbar über Fernpotentiometer
 - Einfach programmierbar mit EX_PRESS 4
- Varianten
 - ZX4T: 4 digital Ein- und Ausgänge
 - ZX4TE: 9 digital Ein- und 8 Ausgänge / 2 schnelle Zähler



AUTOMATION

3. Die SPEEDY Produkt Gruppe

Es kommt nicht auf die Größe an - Die kompakte, schnelle SPEEDY ZX4T / ZX4TE

- Funktion
 - Mikro SPS für Kleinanlagen
 - 2 Feste Timer, bei Bedarf einstellbar über Fernpotentiometer
 - Einfach programmierbar mit EX_PRESS 4
- Varianten
 - ZX4T: 4 digital Ein- und Ausgänge
 - ZX4TE: 9 digital Ein- und 8 Ausgänge / 2 schnelle Zähler
- Die Vorteile:
 - Kostengünstige High-Speed Mikro SPS ohne Zykluszeit
 - Reaktionszeiten $< 100 \mu s$ / $20 \mu s$
 - Sehr kompakt (22,5 mm / 45 mm)

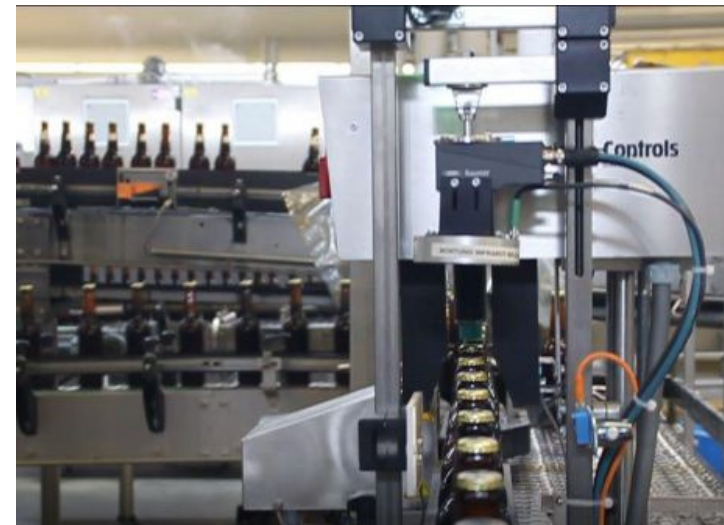


AUTOMATION

3. Die SPEEDY Produkt Gruppe

ZX4T Anwendungsbeispiel

- Die Aufgabe
 - Schnelle Sortierung von Gut/Schlecht-Teilen in der Lebensmittelindustrie
 - Erfassung, Tracking und Sortierung von falsch angebrachten Kronkorken
- Die Umsetzung
 - Gut/Schlecht-Teil Erfassung über eine Kamera
 - Vergleich mit einer eingelernten Abbildung
 - Tracking und Sortierung von falsch angebrachten Kronkorken mit der ZX4T

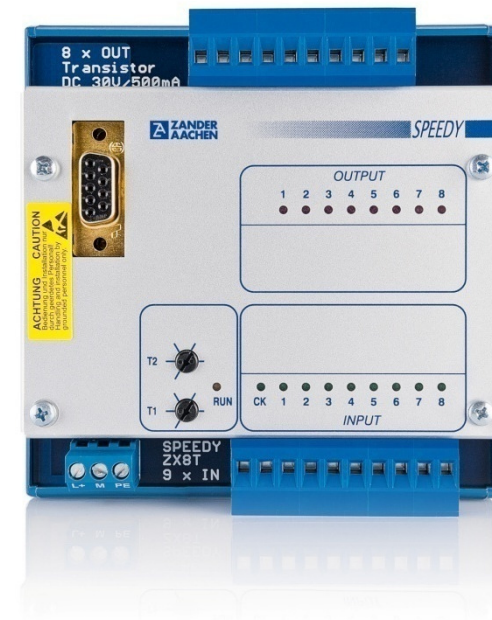


AUTOMATION

3. Die SPEEDY Produkt Gruppe

Der Allrounder – Die vielfältige und schnelle ZX8T

- Funktion
 - Mikro SPS für kleine bis mittelgroße Anlagen
 - 2 konfigurierbare Timer über Potentiometer
 - 8 digitale Ein- und Ausgänge
 - Einfach programmierbar mit EX_PRESS 4
- Erweiterungen
 - Erweiterungen sind über internen Bus anschließbar

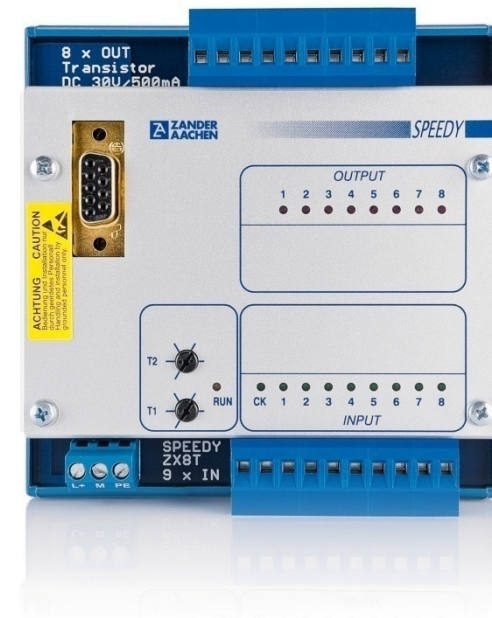


AUTOMATION

3. Die SPEEDY Produkt Gruppe

Der Allrounder – Die vielfältige und schnelle ZX8T

- Funktion
 - Mikro SPS für kleine bis mittelgroße Anlagen
 - 2 Konfigurierbare Timer über Potentiometer
 - 8 digitale Ein- und Ausgänge
 - Einfach programmierbar mit EX_PRESS 4
- Erweiterungen
 - Erweiterungen sind über internen Bus anschließbar
- Die Vorteile
 - Kostengünstige High-Speed Lösung ohne Zykluszeit
 - Reaktionszeit $< 100 \mu s$
 - Erweiterbar über internen Bus

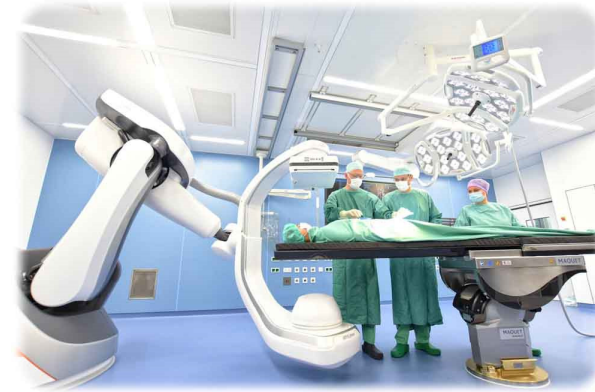


AUTOMATION

3. Die SPEEDY Produkt Gruppe

Weitere ZX4T und ZX8T Anwendungen

- Schleusen-Steuerung
 - Zuverlässige Steuerung von Schleusentüren von Operationssälen in Krankenhäusern
 - Effiziente und fehlersichere Methode zur Steuerung und zum Erhalt des Luftdrucks in Operationssälen
- Neon-Schild-Steuerung
 - Zuverlässige Sequenzen-Steuerung von Neon-Schildern für den optimalen Werbeeffect
- Schranken-Steuerung
 - Zuverlässige und effektive Schrankensteuerung in Parkhäusern und auf Parkplätzen



Source: oiger.de



AUTOMATION

3. Die SPEEDY Produkt Gruppe

Programmierung einfach gemacht - EX_PRESS 4

- Funktion
 - Programmierung der SPEEDY SPS
 - Programmierung in Strukturiertem Text (ST) nach EN 61131-3
- Vorteile
 - Einfache Entwicklungsumgebung
 - Schnelle und einfache Compilierung und Programmierung



AUTOMATION

3. Die SPEEDY Produkt Gruppe

EX_PRESS - C:\Zander\Ex_Prs4d\Beispiele Ex_Press\ZX4T\FBand.s16

Datei Editieren Anzeigen SPS-Typ Compilieren Programmieren Optionen Hilfe

Transportbänder. Der Antrieb wird automatisch vom Ladezustand des Bandes gesteuert.
Eine Lichtschrankenüberwachung sorgt ferner dafür, daß es nicht zu Materialkollisionen
an den Verbindungsstellen kommen kann.

PROGRAM FBAND

VAR_INPUT

LS1 AT I1; (* Lichtschranke Zuführstation *)
LS2 AT I2; (* Lichtschranke Segment 1/2 *)
LS3 AT I3; (* Lichtschranke Segment 2/3 *)
LS4 AT I4; (* Lichtschranke Segment 3/4 *)

POR AT POR; (* Power On Reset *)

END_VAR;

VAR_OUTPUT

Band1 AT O1; (* Antrieb für Förderband-Segment 1 *)
Band2 AT O2; (* Antrieb für Förderband-Segment 2 *)
Band3 AT O3; (* Antrieb für Förderband-Segment 3 *)

END_VAR;

IF (LS1 = 1 AND LS2 = 0 OR
Band1 = 1 AND LS2 = 0 AND POR = 0) THEN
Band1 := 1;
END_IF;

(* Band1 einschalten, wenn Transportgut an *)
(* der Zuführstation liegt und gleichzeitig *)
(* das Ende von Band1 (= Anfang von Band2) *)
(* frei ist. Das Band bleibt so lange eingeschal- *)
(* tet, bis das Ende von Band1 erreicht ist *)
(* (Selbsthaltung). Die Abfrage des Signals POR *)
(* sorgt dafür, daß der Ausgang während des *)
(* Einschaltens der Versorgungsspannung nicht *)
(* ungewollt in Selbsthaltung geht, da durch un- *)
(* definierte Signalpegel kurze Impulse ent- *)
(* stehen können. *)

IF (LS2 = 1 AND LS3 = 0 OR
Band2 = 1 AND LS3 = 0 AND POR = 0) THEN
Band2 := 1;
END_IF;

(* Programmierung analog zu Band1 *)

Zeile: 41

LOG

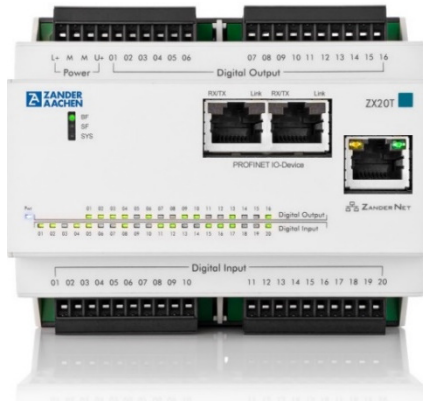
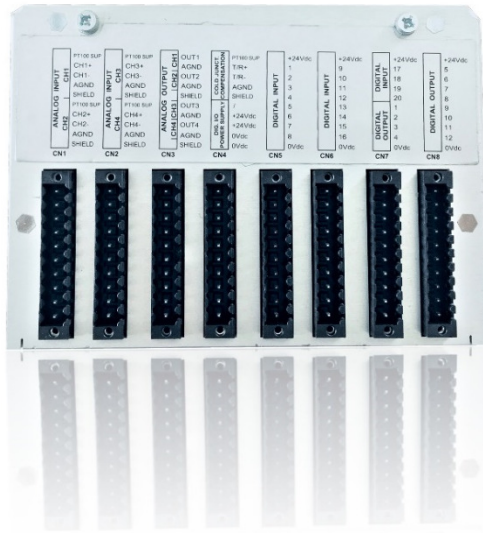
Compilevorgang beendet, Warnungen: 0, Fehler: 0.
Fitterdurchgang erfolgreich beendet

AUTOMATION

Gliederung

1. Die Herausforderungen der Automatisierung
2. High-Speed Automatisierung
3. Die SPEEDY Produkt Gruppe
4. Die MVisio Produkt Gruppe
5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

4. Die MVisio Produkt Gruppe

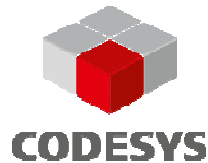


- Automatisieren
- Visualisieren
- Parametrieren
- Steuern

4. Die MVisio Produkt Gruppe

Greifbare Automatisierung – Das MVisio_7 HMI

- Funktion
 - HMI SPS für kleine und mittelgroße Anlagen
 - 7 Zoll 16:9 Display (800 x 480 px)
 - 64 K Farben
 - Resistiver Touchscreen
- Programmierung und Visualisierung
 - Codesys

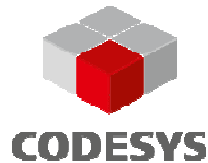


AUTOMATION

4. Die MVisio Produkt Gruppe

Greifbare Automatisierung – Das MVisio_7 HMI

- Funktion
 - HMI SPS für kleine und mittelgroße Anlagen
 - 7 Zoll 16:9 Display (800 x 480 px)
 - 64 K Farben
 - Resistiver Touchscreen
- Programmierung und Visualisierung
 - Codesys
- Die Vorteile
 - Kosteneffiziente HMI-Lösung
 - Vernetzbar mit der SPS ZX20TP
 - Ermöglicht einfachen und anwenderfreundlichen Weg Prozesse zu steuern und zur beobachten



AUTOMATION

4. Die MVisio Produkt Gruppe

Greifbare Automatisierung – Das MVisio_7 HMI

- Kommunikationsanschlüsse
 - 2x RJ45 Ethernet Anschlüsse, 10/100 Mbit mit integriertem Switch
 - Ethernet
 - PROFINET
 - 1x serielle Schnittstelle RS 232 / RS 485 / RS 422
 - 2x I/O Modul Anschluss
 - 2x USB 2.0 Anschlüsse
 - 1x SD-Card Slot

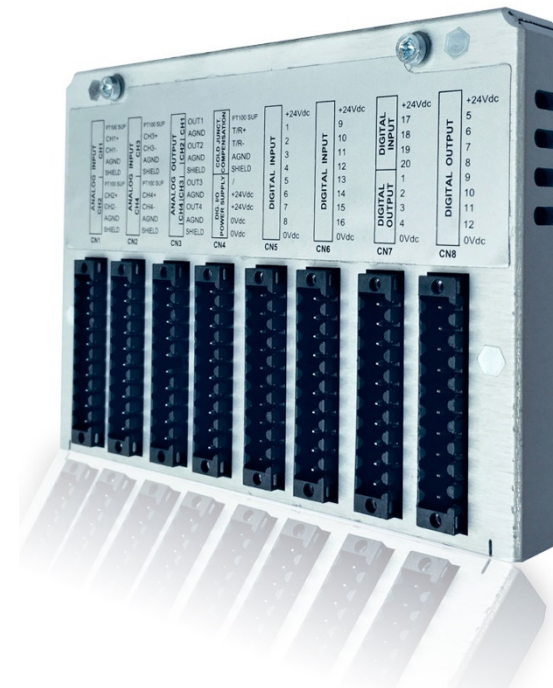


AUTOMATION

4. Die MVisio Produkt Gruppe

Die ideale Ergänzung – Das multifunktionale Plug-In MVisio I/O-Modul

- Funktion
 - Multifunktionales Plug-In I/O Modul für das MVisio_7
- Ein- und Ausgänge
 - 20 digitale Eingänge
 - 12 digitale Ausgänge
 - Encoder, Frequenz und Zähler Eingänge
 - Bis zu 8 analoge Eingänge
 - 4 analoge Ausgänge
 - Pt100 und Thermoelement-Eingänge

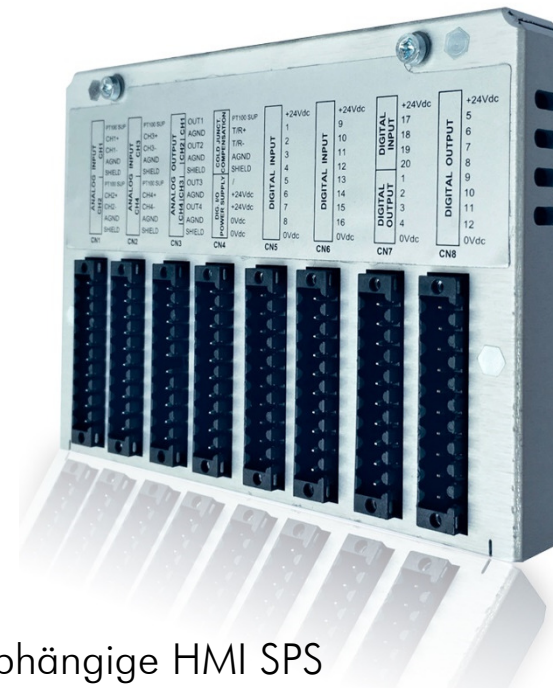


AUTOMATION

4. Die MVisio Produkt Gruppe

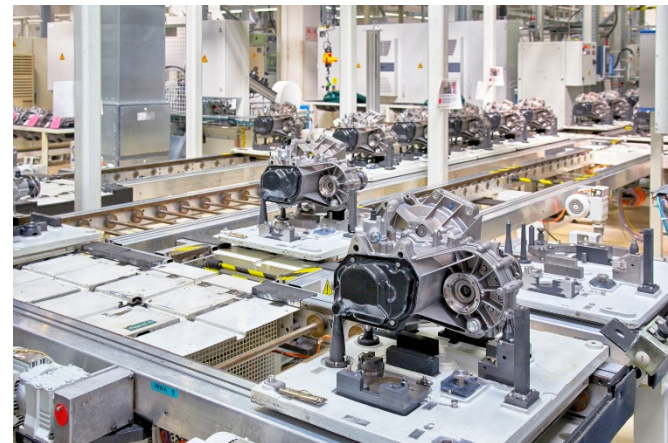
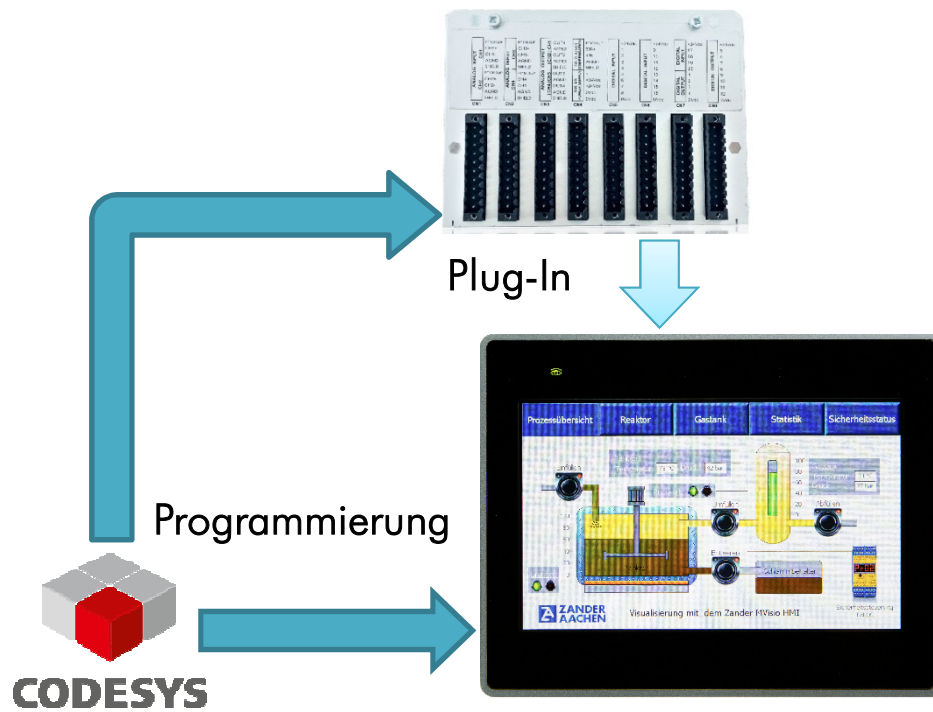
Die ideale Ergänzung – Das multifunktionale Plug-In MVisio I/O-Modul

- Funktion
 - Multifunktionales Plug-In I/O Modul für das MVisio_7
- Ein- und Ausgänge
 - 20 digitale Eingänge
 - 12 digitale Ausgänge
 - Encoder, Frequenz und Zähler Eingänge
 - Bis zu 8 analoge Eingänge
 - 4 analoge Ausgänge
 - Pt100 und Thermoelement-Eingänge
- Die Vorteile
 - Einfache Montage über Plug-In
 - Wandelt das MVisio_7 in eine multifunktionale unabhängige HMI SPS



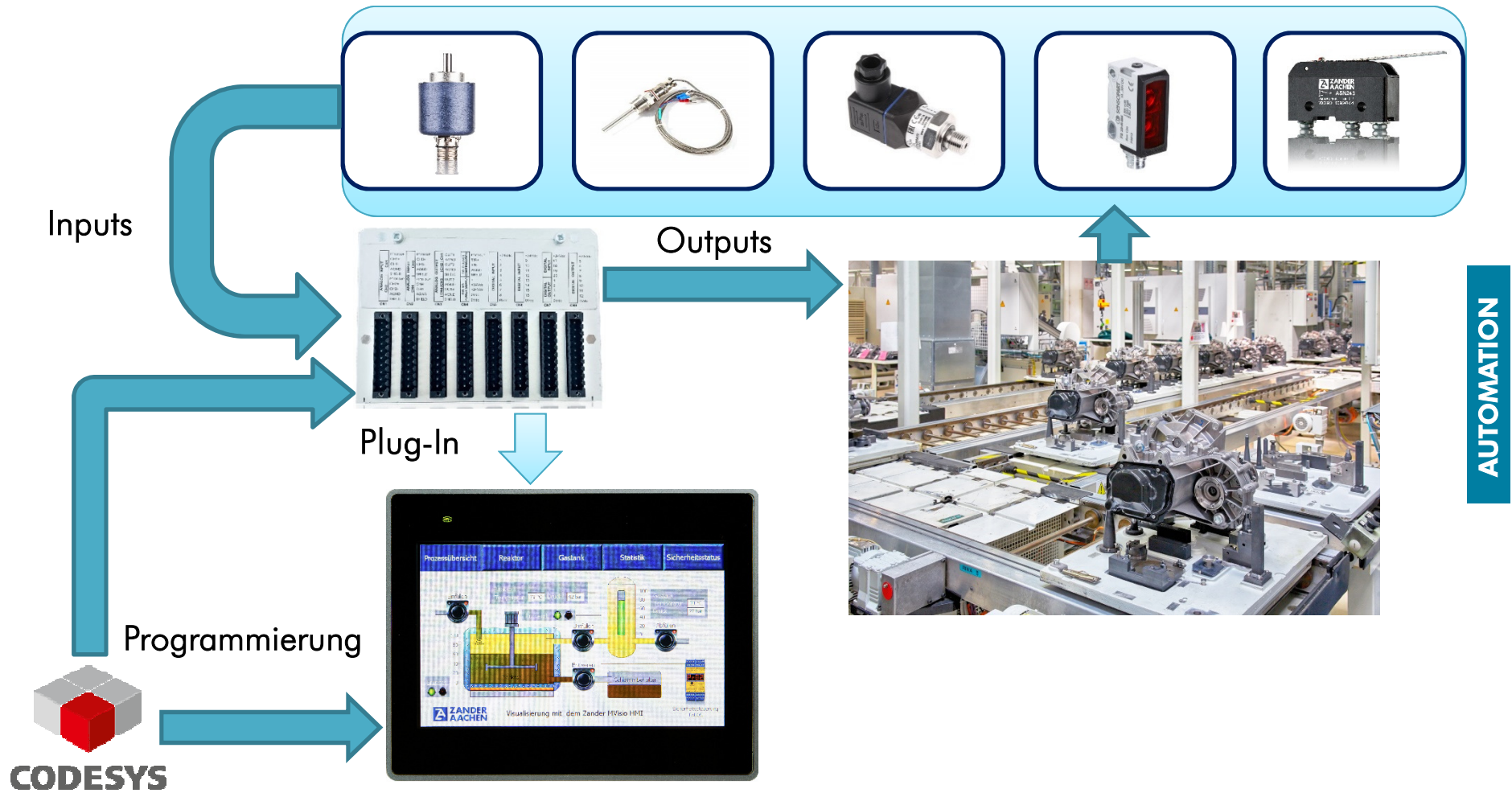
AUTOMATION

4. Die MVisio Produkt Gruppe

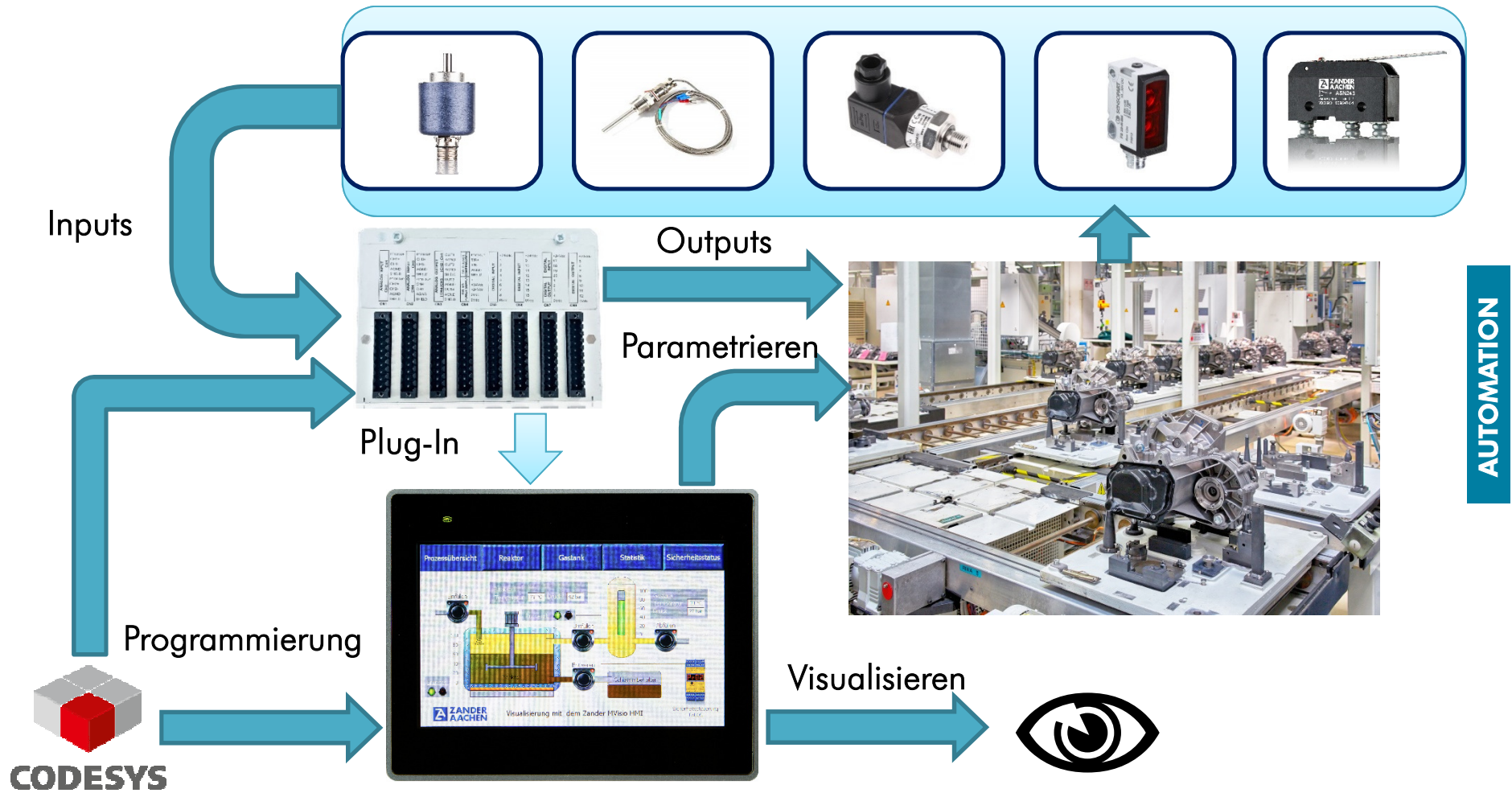


AUTOMATION

4. Die MVisio Produkt Gruppe



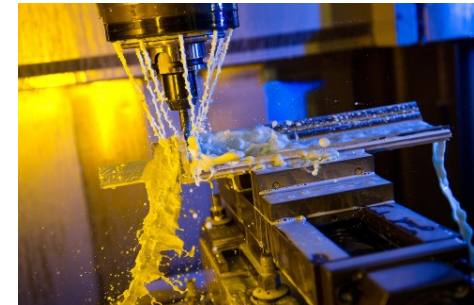
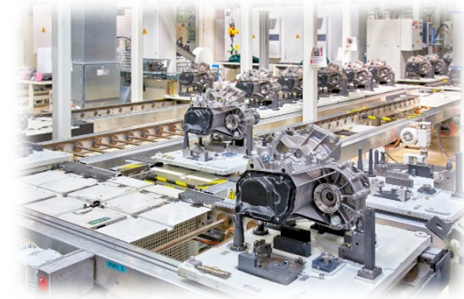
4. Die MVisio Produkt Gruppe



4. Die MVisio Produkt Gruppe

MVisio_7 Anwendungen

- **Fertigungsprozesse**
 - Kontinuierliche Statusüberwachung über Visualisierung
 - Steuerung und Anpassung aller verbundenen Prozesse im Betrieb
 - Anwendung in der automatisierten Einzel- und Serienfertigung
- **Abfüll-Prozesse**
 - Reduktion der Komplexität des Prozesses durch Visualisierung und Parametriermöglichkeit
- **Zähl- und Sortierprozesse**
 - ZX20TP: Schnelle Auswertung von Sensordaten und schnelle Steuerung der Aktoren für höheren Durchsatz und Trennschärfe
 - MVisio_7: Steuerung und Visualisierung der Prozesse für höhere Flexibilität und geringere Komplexität



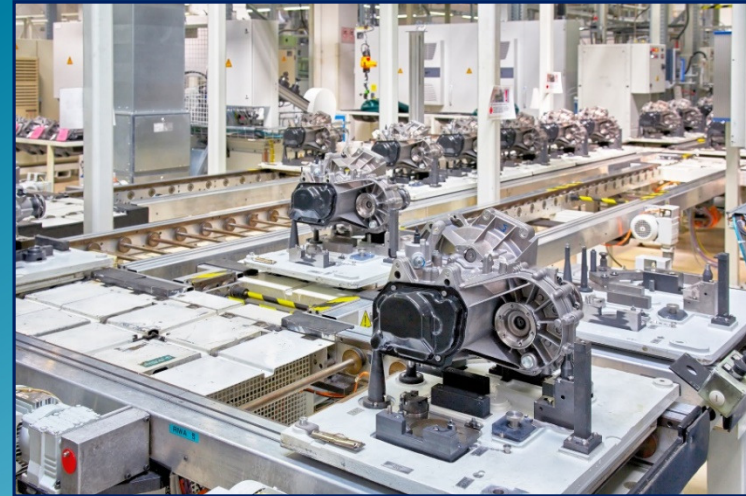
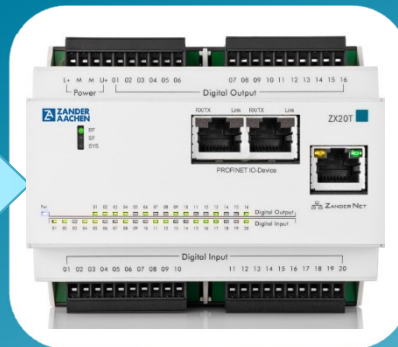
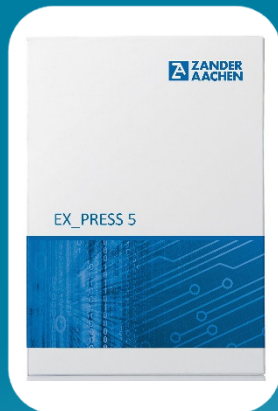
AUTOMATION

Gliederung

1. Die Herausforderungen der Automatisierung
2. High-Speed Automatisierung
3. Die SPEEDY Produkt Gruppe
4. Die MVisio Produkt Gruppe
5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

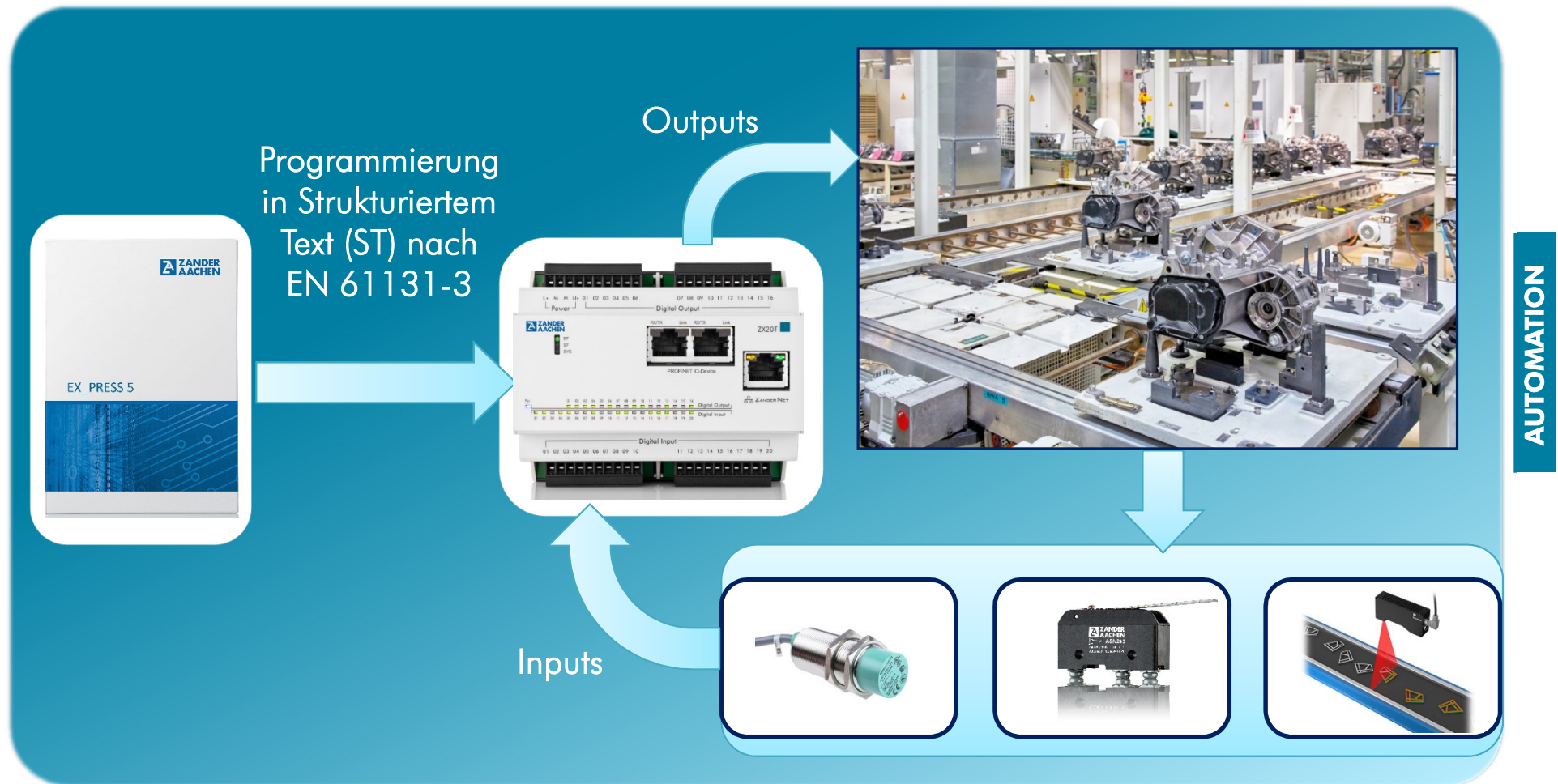
5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

Programmierung
in Strukturiertem
Text (ST) nach
EN 61131-3

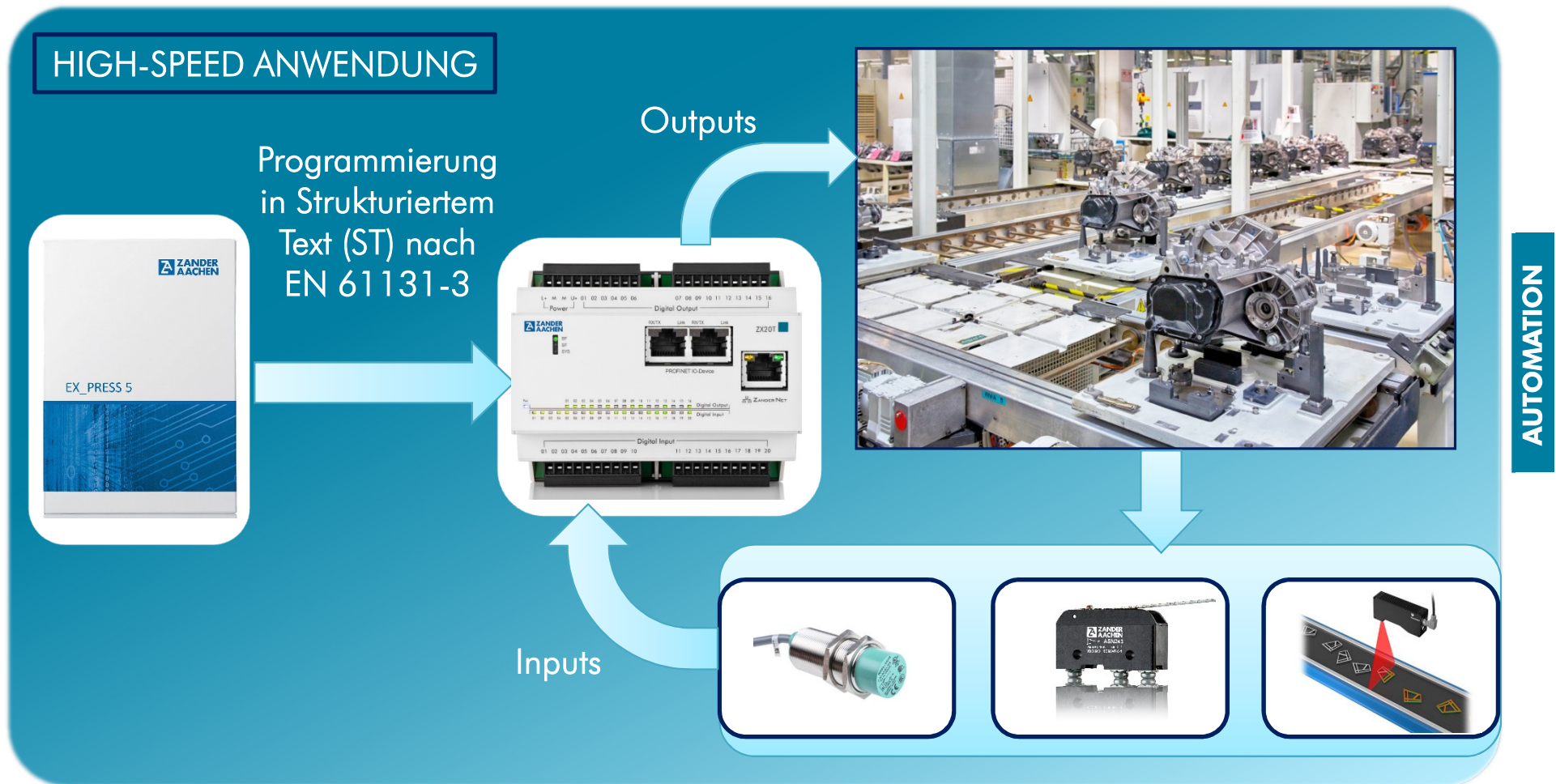


AUTOMATION

5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe



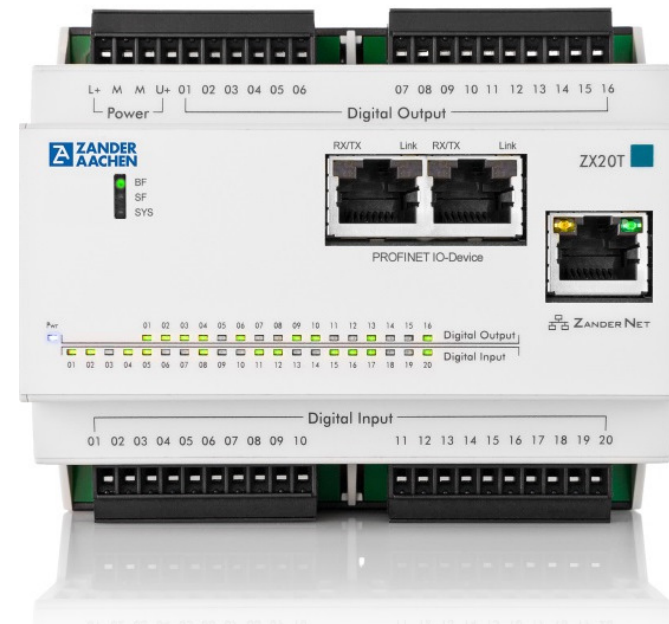
5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe



5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

Wenn es schnell gehen muss – Die High-Speed ZX20T, ZX20TP und ZX20TC

- Funktion
 - Mikro SPS für kleine bis mittelgroße Anlagen
 - Fast unbegrenzt viele Timer
 - Einfach Programmierbar mit EX_PRESS 5
 - Kleine Verarbeitungszeit: 1 μ s
- Varianten
 - ZX20T: 20 digital Inputs, 16 digital Outputs
 - ZX20TP: 2 weitere PROFINET Anschlüsse
 - ZX20TC: 2 weitere In/Out EtherCAT Anschluss

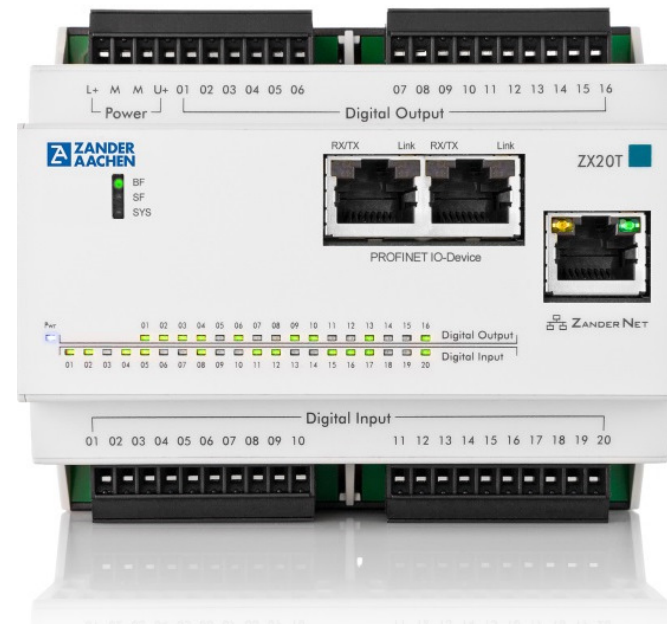


AUTOMATION

5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

Wenn es schnell gehen muss – Die High-Speed ZX20T, ZX20TP und ZX20TC

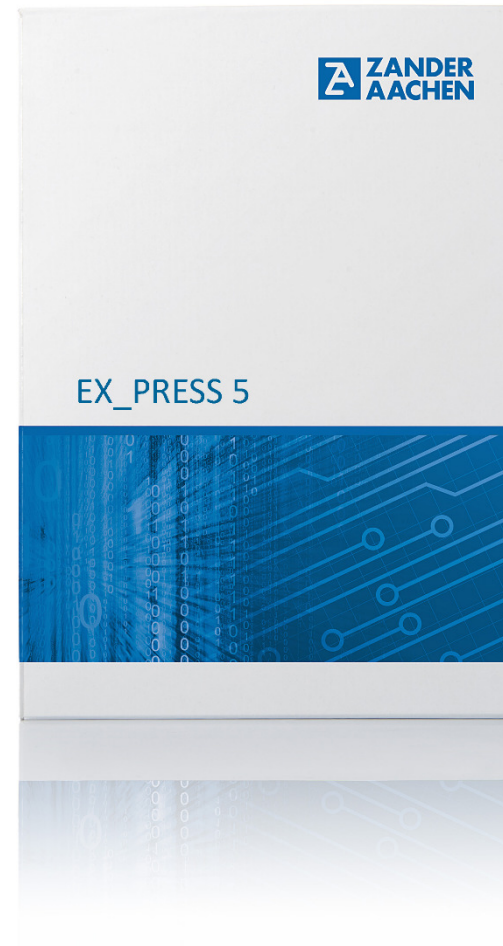
- Funktion
 - Mikro SPS für kleine bis mittelgroße Anlagen
 - Fast unbegrenzt viele Timer
 - Einfach Programmierbar mit EX_PRESS 5
 - Kleine Verarbeitungszeit: 1 μ s
- Varianten
 - ZX20T: 20 digital Inputs, 16 digital Outputs
 - ZX20TP: 2 weitere PROFINET Anschlüsse
 - ZX20TC: 2 weitere In/Out EtherCAT Anschluss
- Die Vorteile
 - Kosteneffiziente vernetzbare High-Speed Lösung, ohne Zykluszeit und fast keiner Reaktionszeit ($< 9 \mu$ s)
 - Integrierbar in vorhandene Netzwerke; innerhalb eines Netzwerks programmierbar



5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

Programmierung einfach gemacht - EX_PRESS 5

- Funktion
 - Programmierung der ZX20- und ZX09-SPS
 - Programmierung in Strukturiertem Text (ST) nach EN 61131-3
- Die Vorteile
 - Einfaches, komfortables und anwenderfreundliches Entwicklungssystem
 - Vertraute Windows Oberfläche



AUTOMATION

5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

EX_PRESS 5

Datei Bearbeiten Compilieren/Programmieren Simulation Bibliothek Ansicht Einstellungen Hilfe

Gerätemanager

- ZX20T
- Garage
- Typ: ZX20T
- Offne Garage.s16

Prozess-Ansicht

- Compilieren
- Fitten
- Steuerung programmieren

Übersicht Garage: Garage.s16

```
17 This example program implements a barrier control for a parking garage.
18 (extension of the "GARAGE.S16" program, see EX16 example programs).
19
20 The gate is opened by a start pulse, e.g. by a signal of a
21 magnetic card reader. The motor opens the barrier until the end position
22 is reached, a signal is sent to the input 'POS_OPEN'.
23
24 With this state 'POS_OPEN', a traffic light is switched to green state, which
25 before was red. A counter (8 bits) is started, if the mode is not set to
26 'PERM_OPEN' by a switch. When the counter reaches 20, the traffic light
27 goes back to RED. When 30 is reached the barrier will be closed.
28 In this case, a light barrier monitoring is in action, which will
29 immediately re-open the barrier, if a vehicle is still in the barrier-
30 area.
31 *****
32
33 PROGRAM Schranke
34
35     PLC_NAME = "Garage";
36     PLC_TYPE = "ZX20T";
37     NO_SEVERE_WARN = TRUE;
38
39 (* Start with variable declarations *)
40
41 VAR_INPUT
42     START AT In_01; (* Signal of magnetic card reader *)
43     POS_OPEN AT In_02; (* Limit switch: barrier open *)
44     POS_CLOSED AT In_03; (* Limit switch: barrier closed *)
45     PERM_OPEN AT In_04; (* Switch: permanently opened *)
46     LIGHTBARR AT In_05; (* Light barrier monitoring *)
47
48 END_VAR;
49
50 POWER_ON_RES AT POR_delayed; (* Power on reset *)
51
52 VAR_OUTPUT
53     RED AT Out_01; (* traffic light 'red' *)
54     GREEN AT Out_02; (* traffic light 'green' *)
55     OPEN AT Out_03; (* Open barrier *)
56     CLOSE AT Out_04; (* Close barrier *)
57
58 END_VAR;
59
60 VAR
61     Counter : USINT := 0; (* The counter *)
62
63 END_VAR;
64
65 VAR_TIMER
66     TAKT;
67
68 END_VAR;
```

Ausgabefenster

```
INFO:IMPACT - Address 0x00031B38 is in sector 4.
INFO:IMPACT - Address 0x00000000 is in page 0.
INFO:IMPACT - Address 0x00031B38 is in page 771.
'!': Programming Flash...Address is not contiguous
done.
'!': Programming completed successfully.
'!': Programmed successfully.
INFO:IMPACT - '!': Checking done pin....done.
'!': Programmed successfully.
Elapsed time = 2 sec.
--- ExitCode:0
--- Programmengenerierung beendet! (7 sec.) ---
```

Meldungsvorschau

```
LCD 0:
+-----+
|         |
|         |
|         |
+-----+
LCD 1:
+-----+
|         |
|         |
|         |
+-----+
```

I/O-Belegung

```
Inputpins:
In_01: START
In_02: POS_OPEN
In_03: POS_CLOSED
In_04: PERM_OPEN
In_05: LIGHTBARR
In_06: (Not connected)
In_07: (Not connected)
In_08: (Not connected)
In_09: (Not connected)
In_10: (Not connected)
In_11: (Not connected)
```

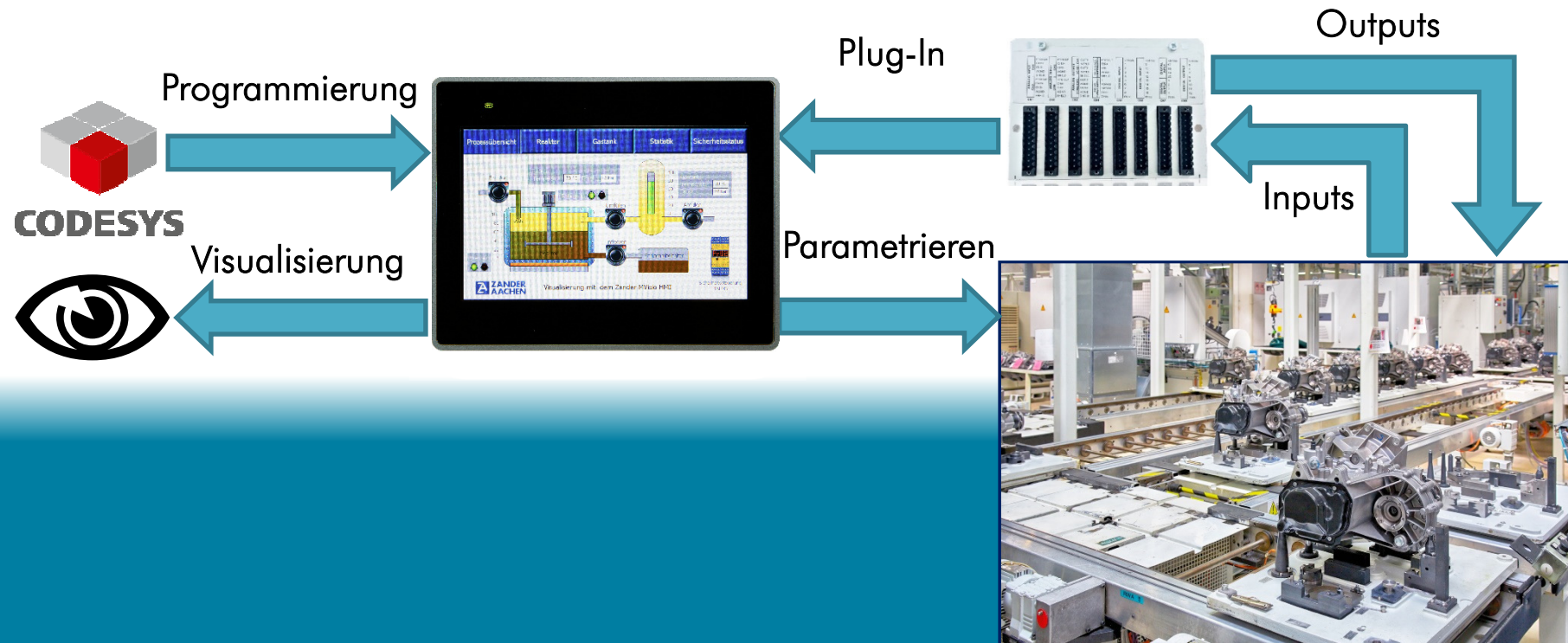
Netzwerk Information

```
PLC_TYPE: ZX20T
PLC_NAME: Garage
Program name: Schranke

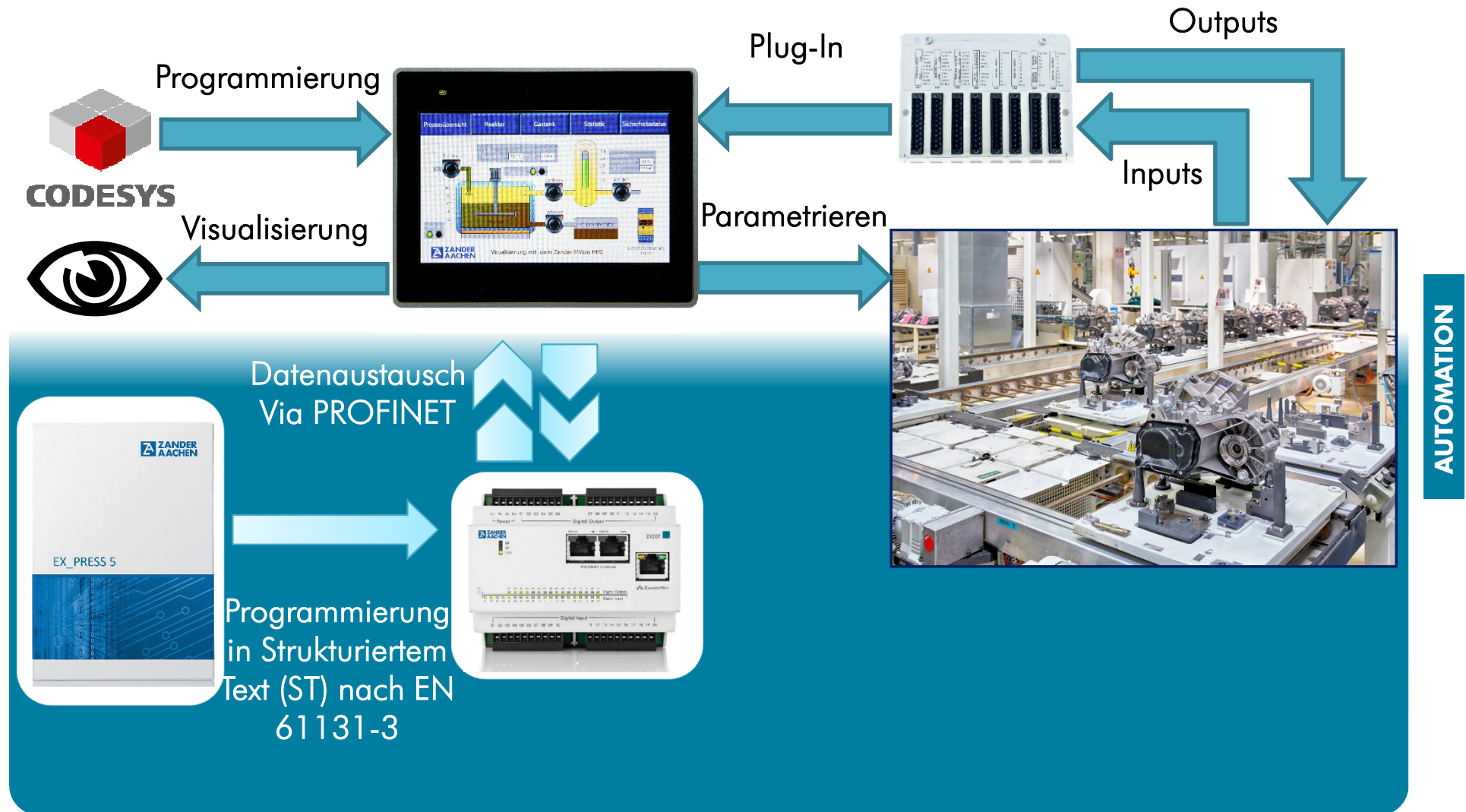
Network interface information:

VAR_EXTERNAL (Input from network):
```

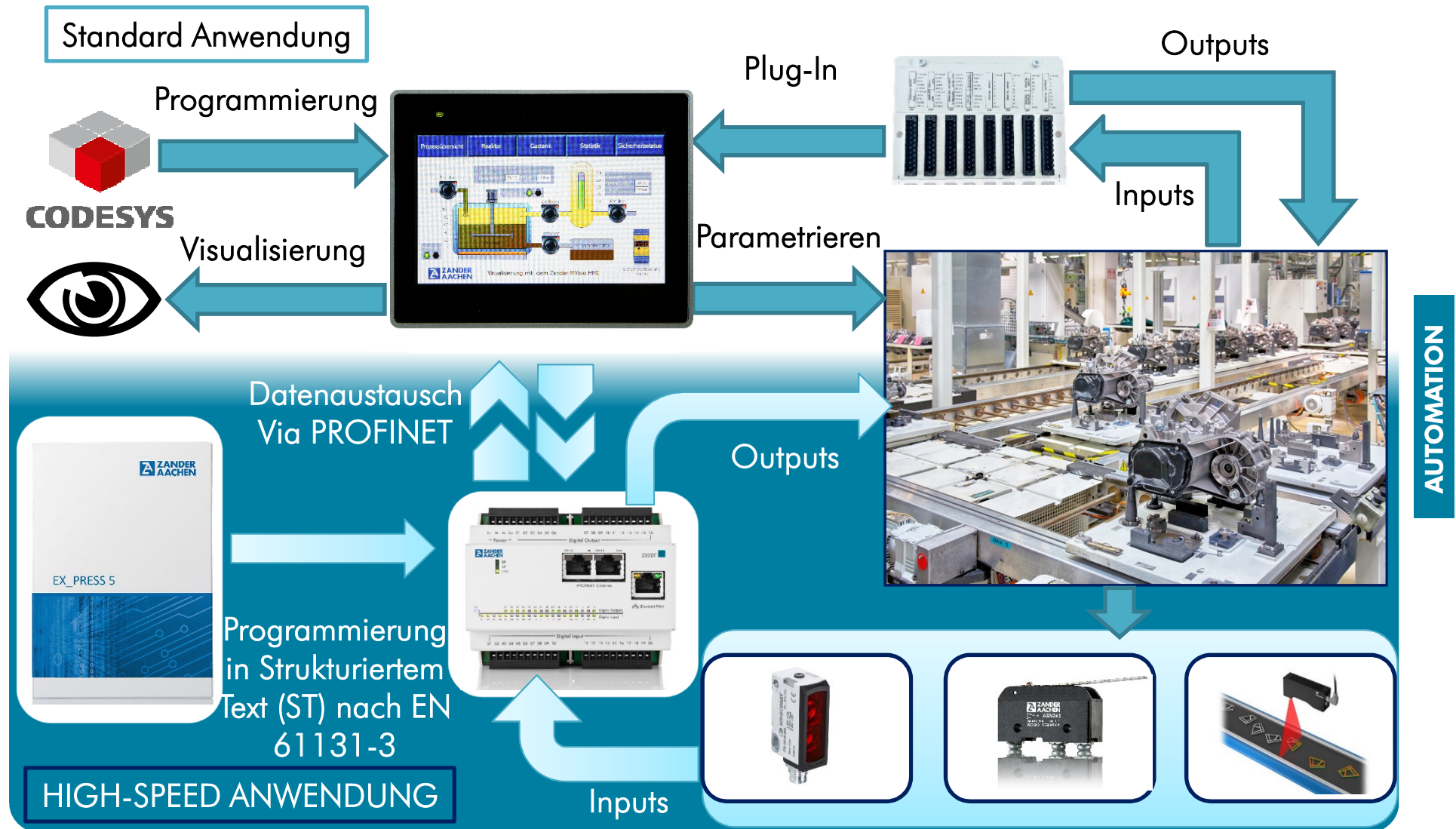
5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe



5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

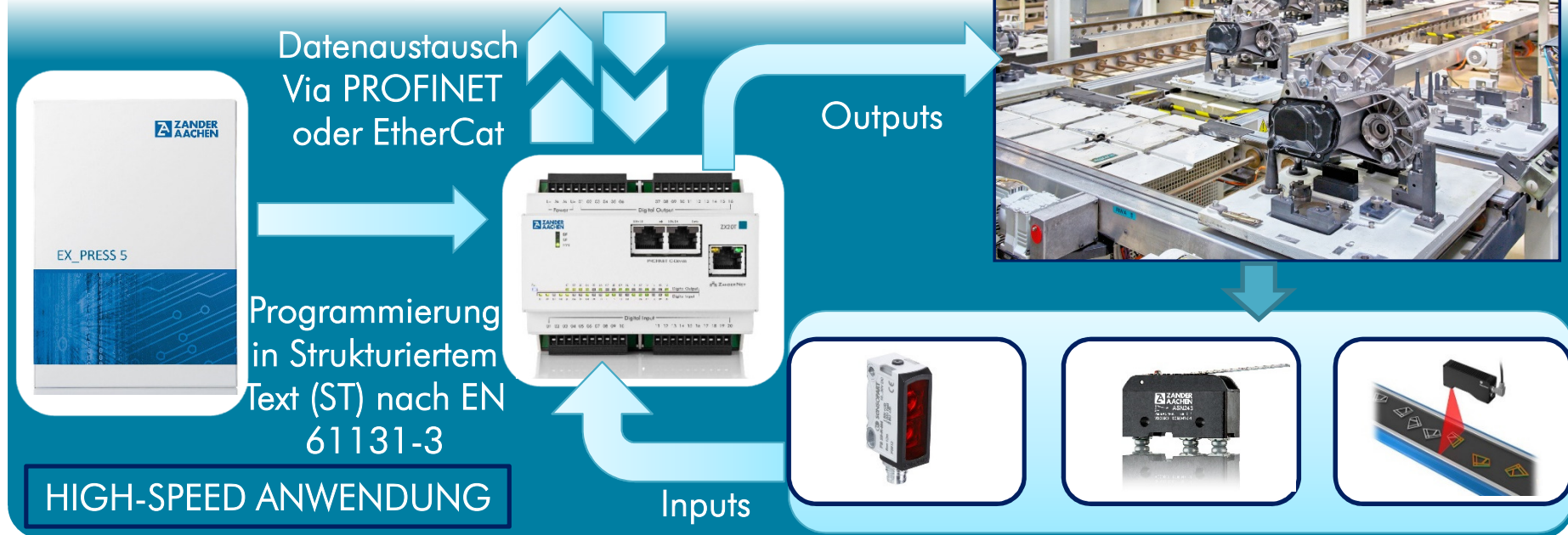
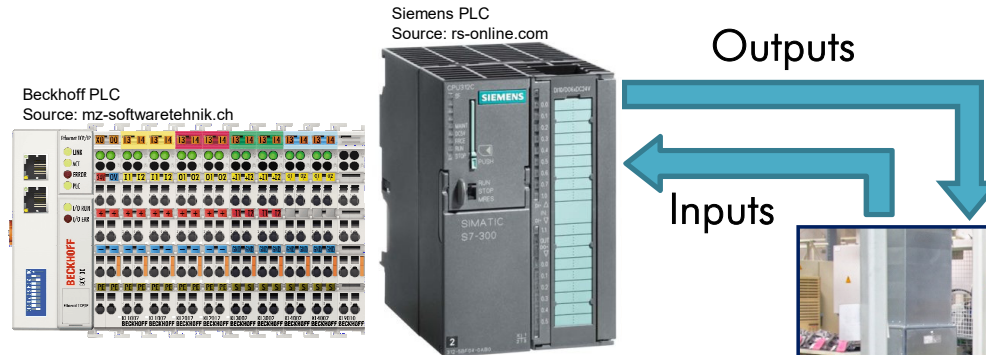


5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe



5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

Standard Anwendung



5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

ZX20 Anwendung

- Die Aufgabe
 - Schnelle Erfassung von Produkten in der Lebensmittelindustrie
 - Erfassung fehlender Beutel
- Die Umsetzung
 - Erfassung vorbeilaufender Beutel
 - Vergleich mit einer eingelernten Menge über eine definierte Zeit
 - Bei Abweichung wird das Signal weitergeleitet
 - Möglichkeit, neue Mengen einzulernen



AUTOMATION

5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

Weitere ZX20 Anwendungen

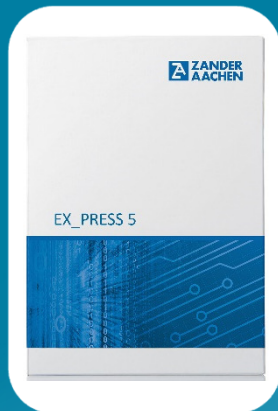
- Labeling- und Druckprozesse
 - Minimierung der Zykluszeit für reproduzierbare Druckpunkte
 - Anwendung in der Tabak-, Verpackungs- und Lebensmittelindustrie
- Abfüllprozesse
 - Zyklusfreie Verarbeitung -> Minimierung des Volumenverlustes
- Zähl- und Sortierprozesse
 - Schnelle Auswertung der Sensordaten und Steuerung der Aktoren für höheren Durchsatz und Trennschärfe
 - Anwendung in der Recycle Industrie oder in Testsystemen



AUTOMATION

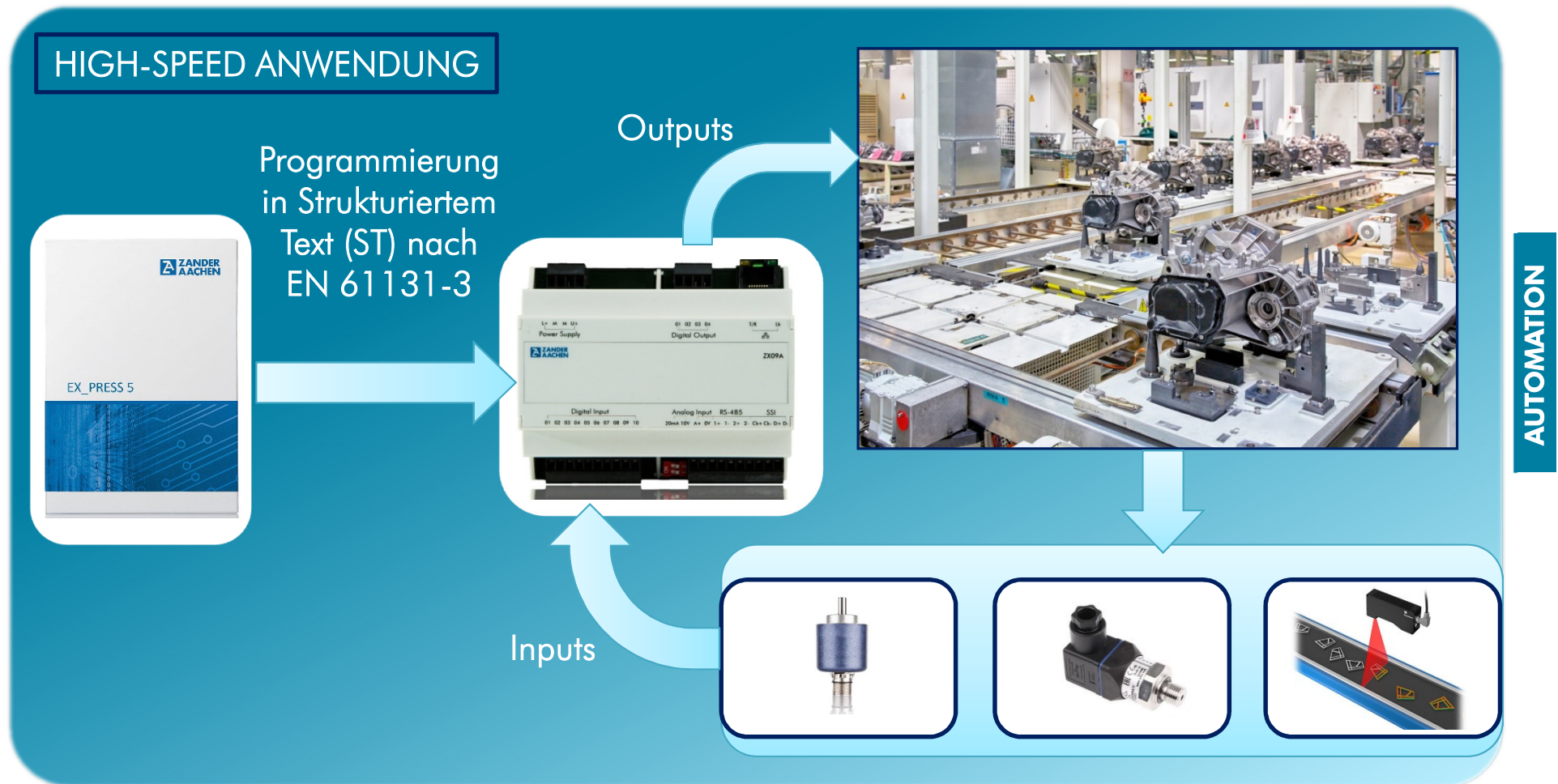
5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

Programmierung
in Strukturiertem
Text (ST) nach
EN 61131-3



AUTOMATION

5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe



5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

So vielfältig wie noch nie - Die ZX09 und ZX09A

- Funktion
 - Mikro SPS für kleine bis mittelgroße Anlagen
 - Fast unbestimmt viele Timer
 - Einfach programmierbar mit EX_PRESS 5
- Variationen
 - ZX09: 10 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge, 1x RS 232 / RS 485 Schnittstelle, 1x SSI Schnittstelle
 - ZX09A: 10 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge, 1x RS 232 / RS 485 Schnittstelle, 1x SSI Schnittstelle, 1x analoger Eingang



5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

So vielfältig wie noch nie - Die ZX09 und ZX09A

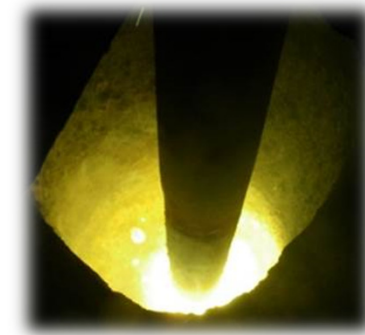
- Funktion
 - Mikro SPS für kleine bis mittelgroße Anlagen
 - Fast unbestimmt viele Timer
 - Einfach programmierbar mit EX_PRESS 5
- Variationen
 - ZX09: 10 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge, 1x RS 232 / RS 485 Schnittstelle, 1x SSI Schnittstelle
 - ZX09A: 10 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge, 1x RS 232 / RS 485 Schnittstelle, 1x SSI Schnittstelle, 1x analoger Eingang
- Die Vorteile
 - Kosteneffiziente vernetzbare High-Speed Lösung ohne Zykluszeit
 - Reaktionszeit $< 9 \mu s$
 - Integrierbar in vorhandene Netzwerke; programmierbar im Netzwerk



5. Die ZX20- und ZX09- Produkt Gruppe

Die Vorteile analoger Datenverarbeitung mit der ZX09A

- Real-Time Erfassung von Messdaten (z.B. Lichtbigen, Plasma)
 - steigert Prozesskenntnis und Sicherheit
- Steuerung schneller Walz- Schneide- und Schmiedeprozesse
 - steigert Qualität und den Durchsatz der Produkte
- Schnelle und sichere Abschaltung bei Überspannung und Strömen
 - sichert die Anlage (Infrastructure) im Fehlerfall
- Druck- & Temperaturkontrolle in immer schnelleren Fertigungsprozessen
 - steigert den Durchsatz und die Qualität, z.B. im Spritzdruck oder Klebeautomaten



AUTOMATION

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit