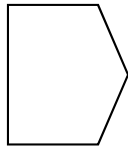


Fragebogen Marktstudie SPS-Systeme



Mit fachlicher Unterstützung des
VDMA Elektrische Automation



Bitte senden Sie den ausgefüllten Fragebogen bis zum **07.03.2022** an:
Diplom-Betriebswirtin Michaela Rothhöft
Mühlackerweg 9a, 58675 Hemer
Telefax: 0 23 72/50 12 93

A: Einsatzverhalten bei SPS-Systemen

1. Welche Arten von SPS-Systemen werden in Ihrem Unternehmen eingesetzt?

Mehrere Antworten sind möglich

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ¹ Standard-SPS (kompakt/modular) | <input type="checkbox"/> ⁵ PC / Soft-SPS |
| <input type="checkbox"/> ² Logik-Module | <input type="checkbox"/> ⁶ Motion Control / CNC |
| <input type="checkbox"/> ³ SPS im Antrieb | <input type="checkbox"/> ⁷ Embedded / kundenspezifisch |
| <input type="checkbox"/> ⁴ SPS im Bediengerät (HMI) | |

2. Wie viele SPS-Systeme kauft Ihr Unternehmen durchschnittlich pro Jahr?

ca. _____ SPS-Systeme

3. Welche Steuerungsarchitektur bevorzugen Sie in Ihrem Unternehmen?

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> ¹ Dezentraler Ansatz (mehrere verteilte Steuerungs-CPU's pro Maschine) |
| <input type="checkbox"/> ² Zentraler Ansatz |

B: Technische Eigenschaften von SPS-Systemen

4. Welche in die SPS integrierten Funktionen sind für Sie erforderlich?

Mehrere Antworten sind möglich

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ¹ Funktionale Sicherheit | <input type="checkbox"/> ⁵ Nachladbare System-Funktionalitäten |
| <input type="checkbox"/> ² Motion Control / Mehrachssynchronisation | <input type="checkbox"/> ⁶ Webserver (z.B. Inbetriebnahme / Diagnose / Visualisierung) |
| <input type="checkbox"/> ³ Robotik / CNC | <input type="checkbox"/> ⁷ Maschinenbedienung (HMI) |
| <input type="checkbox"/> ⁴ Anbindung an MES / ERP | <input type="checkbox"/> ⁸ Industrial IT-Security |
| <input type="checkbox"/> Sonstige: _____ | |

5. Wie wichtig sind folgende Eigenschaften von SPS-Systemen für Ihr Unternehmen?

	Sehr wichtig	Wichtig	Weniger wichtig	Unwichtig
a) Verarbeitungsgeschwindigkeit.....	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴
b) Verschiedene Kommunikationsschnittstellen.....	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴
c) Langzeitverfügbarkeit.....	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴
d) Vernetzbarkeit in Echtzeit.....	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴
e) Robust gegen raue Umgebung (z.B. Temperatur / Feuchtigkeit / Vibration)	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

6. Wo sehen Sie heute die drei größten Schwachstellen beim Engineering von SPS-Systemen? Bitte nur max. 3 Antworten ankreuzen!

- ¹ Sehe keine Schwachstellen
- ² Bedienbarkeit
- ³ Durchgängiges Engineering für SPS, Motion, HMI und Safety
- ⁴ Tools verschiedener Hersteller inkompatibel
- ⁵ Virtuelle Inbetriebnahme/Simulation
- Sonstige: _____
- ⁶ Wiederverwendung von Projektteilen / Code
- ⁷ Automatisierter SW-Modul-Test
- ⁸ Versionsverwaltung
- ⁹ Team Engineering / Multiuserfähigkeit

7. In welcher Art der Programmierung sehen Sie die Zukunft für Ihr Unternehmen? Mehrere Antworten sind möglich

- ¹ Standard-SPS-Sprachen (AWL, FBS, KOP, ST, ...)
- ² Hochsprachen (C, C++, Java, ...)
- ³ Skriptsprache (Python...)
- ⁴ Objektorientiert
- Sonstige: _____
- ⁵ Modellorientiert (UML...)
- ⁶ Simulationsbasiert (Matlab/Simulink...)
- ⁷ Verteilte Programmierung (IEC 61499 ...)
- ⁸ Konfigurieren statt programmieren (Low-Code, No-Code ...)

8. Welche Ethernet-basierten Protokolle setzen Sie in Ihrem Unternehmen ein? Mehrere Antworten sind möglich

	Heute	Zukünftig
Keine.....	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ¹
TCP/IP (Leitebene).....	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ²
TCP/IP (Feldebene).....	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ³
PROFINET.....	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁴
EtherNet/IP.....	<input type="checkbox"/> ⁵	<input type="checkbox"/> ⁵
POWERLINK.....	<input type="checkbox"/> ⁶	<input type="checkbox"/> ⁶
EtherCAT.....	<input type="checkbox"/> ⁷	<input type="checkbox"/> ⁷
Modbus TCP.....	<input type="checkbox"/> ⁸	<input type="checkbox"/> ⁸
OPC UA	<input type="checkbox"/> ⁹	<input type="checkbox"/> ⁹

Sonstige: _____

9. Welche sicheren Kommunikationsprotokolle müssen SPS-Systeme in Ihrem Unternehmen unterstützen? Mehrere Antworten möglich

- ¹ Keine
- ² PROFISAFE
- ³ Safety over EtherCAT (FSoE)
- ⁴ SafetyBUS p / SafetyNET p
- Sonstige: _____
- ⁵ openSAFETY
- ⁶ CIP Safety
- ⁷ ASi Safety at work

C: Kaufverhalten bei SPS-Systemen

10. Welche Hersteller von SPS-Systemen kennen Sie?

1. _____ 5. _____
2. _____ 6. _____
3. _____ 7. _____
4. _____ 8. _____

11. Bei welchen dieser Hersteller hat Ihr Unternehmen bereits SPS-Systeme gekauft? Tragen Sie bitte die Nummern der Hersteller aus Frage 10 ein.

12. Wer ist Ihr Hauptlieferant für SPS-Systeme und wer ist der zweitwichtigste Lieferant? Tragen Sie die Nummern aus Frage 10 ein.

Hauptlieferant: Zweitwichtigster Lieferant:

13. Warum kaufen Sie SPS-Systeme gerade bei den in Frage 12 genannten Hauptlieferanten und zweitwichtigsten Lieferanten? Mehrere Antworten sind möglich

	Haupt- lieferant	Zweitwichtigster Lieferant
Technische Anforderungen.....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
Qualität.....	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
Preis.....	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
Vorgabe durch Endkunden.....	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
Technischer Support.....	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
Vorhandenes Know-how im Unternehmen	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6
Marktakzeptanz.....	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7
Alles aus einer Hand.....	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8
Weltweite Verfügbarkeit.....	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9
Abhängigkeit von vorhandener Systemumgebung....	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 10
Sonstiges, und zwar: _____		

14. Wie viele Ihrer Kunden erlauben Ihnen den Online-Zugriff auf die Daten Ihrer Maschinen?

- 1 mehr als 70% 3 weniger als 30%
 2 30 bis 70% 4 nicht relevant für meine Maschinen

D: Zukünftige Entwicklungen

15. Welche Technologieänderungen im Bereich der SPS-Systeme wären für Ihr Unternehmen zukünftig besonders wünschenswert?

16. Welche Technologien im Steuerungsumfeld werden Sie zukünftig in Ihrem Unternehmen einsetzen? Mehrere Antworten sind möglich

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ¹ Keine | <input type="checkbox"/> ⁵ TSN (Time Sensitive Networking) |
| <input type="checkbox"/> ² Smartphone / Tablet | <input type="checkbox"/> ⁶ Nutzung von Drittanbieter-Apps auf der SPS (z.B. KI-Algorithmen) |
| <input type="checkbox"/> ³ Edge- / Fog-Computing | |
| <input type="checkbox"/> ⁴ IO-Link | |
| <input type="checkbox"/> Sonstige: | |
-

17. Welche Funktionalitäten müssen durch Cloud-Anbindung unterstützt werden? Mehrere Antworten sind möglich

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ¹ Werde keine Cloud-Anbindung nutzen | <input type="checkbox"/> ⁶ Analyse und Auswertung |
| <input type="checkbox"/> ² Diagnose | <input type="checkbox"/> ⁷ Koordination von Maschinen über Cloud-Dienste |
| <input type="checkbox"/> ³ Monitoring / Betriebsdatenerfassung | <input type="checkbox"/> ⁸ Künstliche Intelligenz KI |
| <input type="checkbox"/> ⁴ Bedienen & Beobachten | |
| <input type="checkbox"/> ⁵ Daten sammeln | |
| <input type="checkbox"/> Sonstige: | |
-

E: Statistische Daten zum Unternehmen

18. Wie viele Maschinen / Anlagen baut Ihr Unternehmen durchschnittlich pro Jahr?

ca. _____ Maschinen / Anlagen

19. In welchen Bereichen des Maschinen-/Anlagenbaus ist Ihr Unternehmen tätig? Mehrere Antworten sind möglich

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ¹ Werkzeugmaschinen / Metall | <input type="checkbox"/> ⁶ Holzbearbeitungsmaschinen |
| <input type="checkbox"/> ² Nahrungsmittelmaschinen/Tabak | <input type="checkbox"/> ⁷ Kunststoff-/Gummimaschinen |
| <input type="checkbox"/> ³ Verpackungsmaschinen | <input type="checkbox"/> ⁸ Montage/Handhabung/Robotik |
| <input type="checkbox"/> ⁴ Fördertechnik, Hebezeuge, Krane | <input type="checkbox"/> ⁹ Anlagen Umwelt/Entsorgungstechnik |
| <input type="checkbox"/> ⁵ Papier-/Druckmaschinen | <input type="checkbox"/> ¹⁰ Verfahrens-/Prozesstechnik |
| <input type="checkbox"/> Sonstige: | |
-

20. Wie viele Mitarbeiter sind in Ihrem Unternehmen tätig?

ca. _____ Mitarbeiter

21. In welchem Postleitzahlengebiet befindet sich Ihr Unternehmen?

PLZ-Gebiet:

		X	X	X
--	--	---	---	---

 Bitte geben Sie die ersten beiden Stellen an.

Wenn Sie etwas vermisst haben oder uns über die Fragen hinaus etwas mitteilen möchten: Wir freuen uns über jede Anregung, jeden Kommentar.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!