

Grundlagen der Prozessleittechnik

Steuern, Regeln und Sichern von verfahrenstechnischen Anlagen



Termin

Do. 22.05.2025, 09:00 Uhr –
Fr. 23.05.2025, 17:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme
Für HDT-Mitglieder 1.390,00 €*
Für Nicht-Mitglieder 1.490,00 €*

1.490,00 €*
1.390,00 €*

Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.
Hollestr. 1
45127 Essen



Weitere Informationen und die
Möglichkeit zur Online-Buchung
Ihrer Teilnahme finden Sie auf der
[Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 04.08.2026, 00:24 Uhr

Grundlagen der Prozessleittechnik

Dieses 2-tägige Seminar verschafft Ihnen nach einer ausführlichen Einführung in die Prozessleittechnik einen Überblick zu dem Einsatz von Messeinrichtungen, in dem Sie den Unterschied zwischen „Systematischer Messabweichung“ und „Zufälliger Messabweichung“ kennen lernen. Unterschiedliche Messgrößen wie z.B. Temperatur, Druck, Durchfluss, Füllstand und mögliche Messprinzipien wie beispielsweise:

Widerstandsthermometer, Thermoelement zur Temperaturerfassung

Manometer, Druckwaage, Druckmessumformer für verfahrenstechnische Drücke

Normblende, magnetisch induktives Messverfahren, Wirbeldurchflussmesser für Durchflussmessungen

Kapazitive-, Ultraschall-, Radiometrische-Messung zur Füllstandsüberwachung

werden anschaulich vorgestellt.

Nach einer Einführung in die Steuer- und Regelungstechnik mit Erklärung der Grundbegriffe wie Stellgröße, Führungsgröße, Messgröße und einem Überblick über die Einheitssignale widmet sich das weitere Programm den Themen Speicherprogrammierbare-Steuerung (SPS) sowie modernen, aktuellen Prozessleitsystemen und deren Kommunikation über die jeweiligen Bus-Systeme.

In einem weiteren Teil des Seminars erklären wir Ihnen Funktion und Aufbau eines Regelkreises. Die Begriffe Regelgröße, Führungsgröße, Störgröße und Stellgröße sowie Totzeit werden Ihnen detailliert anhand von Beispielen erläutert.

Mögliche Reglertypen (Proportional-, Integral-, und Differenzial-Regler) sowie deren Kombination (PID-Regler) und die Möglichkeit einer Regleroptimierung nach „Ziegler und Nichol“ gehören ebenfalls zu den Inhalten.

Am zweiten Tag liegt zu Beginn der Fokus auf dem Erlangen eines grundlegenden Verständnisses für Speicherprogrammierbare-Steuerungen (SPS) hinsichtlich Aufbaus, Programmierung und dazugehöriger Komponenten. Zusätzlich wird ein Ausblick auf aktuelle und zukünftige Entwicklungen in diesem Bereich gegeben.

Zum Thema

Die Prozessleittechnik dient dem Steuern, Regeln und Sichern von verfahrenstechnischen Anlagen in u.a. der chemischen Industrie, Lebensmittelindustrie, Pharmaindustrie, Raffinerien, Papierindustrie und Zementwerken.

In dieser Veranstaltung erfahren Sie alles Wichtige über das Messen, Steuern, Regeln, Überwachen und Dokumentieren von verfahrenstechnischen Prozessen und erhalten einen Überblick über die unterschiedlichsten Messgrößen wie z.B. Temperatur, Durchfluss, Druck und Füllstand.

Im zweiten Teil werden die einzelnen Phasen eines Projektes sowie die Komponenten von Prozessleitsystemen eingehend behandeln. Von der Anfrage und Erstellung des Lastenhefts über das Pflichtenheft und die Projektdurchführung bis hin zum Factory Acceptance Test, der Inbetriebnahme, dem Side Acceptance Test, den Services und der Optimierung werden alle relevanten Aspekte praxisnah beleuchtet.

Im letzten Teil wird der Mehrwert von Industrie 4.0 in der Prozessleittechnik erläutert. Wir werden uns intensiv mit Themen wie Datenerfassung, Big Data und dem Einsatz Künstlicher Intelligenz in der Prozessleittechnik befassen. Diese Schulung vermittelt praxisrelevantes Wissen über die Integration moderner Technologien in die Prozessindustrie und zeigt auf, wie Unternehmen von diesen Trends profitieren können.

Zielsetzung

Das Seminar vermittelt Ihnen einführende Grundlagen sowie einen Überblick in die Prozessleittechnik und erklärt die praktische Umsetzung eines Automatisierungsprojektes. Darüber hinaus erhalten Sie einen kurzen Überblick, welchen Einfluss Industrie 4.0 auf die Prozessleittechnik zukünftig haben wird.

Programm

22.05.2025

09:00–17:00 Inhalte 1. Tag

I. Einführung in die Prozessleittechnik

II. Der Einsatz von Messeinrichtungen

- Messabweichungen
- Temperaturmessung
- Druckmessung
- Füllstandsmessung
- Durchflussmessung
- pH-Wert Messung
- Spezielle Messmethoden (Volumen, Dichte)

III. Regelstrecken

- Statisches Verhalten
- Dynamisches Verhalten

IV. Elemente der Regeleinrichtung

- Grundlagen
 - Stetige Reglertypen
 - Zeitverhalten stetiger Reglertypen
 - Unstetige Reglertypen
 - Vergleich und Einsatz der Reglertypen
 - Störgrößenaufschaltung
 - Kaskadenregelung
 - Split Range Regelung
-

23.05.2025

09:00–17:00 Inhalte 2. Tag

V. Grundlagen Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS)

- Grundlagen SPS Programmierung
- Marktübersicht SPS Steuerungen
- Engineering Tools
- Feldbussysteme
- Ausblick

VI. Projektphasen in der Prozessautomatisierung

- Anfrage (Lastenheft)
- Pflichtenheft
- Projektdurchführung
- Factory Acceptance Test
- Inbetriebnahme
- Side Acceptance Test
- Services
- Optimierung

VII. Industrie 4.0 und Trendtechnologien in der Prozessindustrie

Referenten

DB

Dipl.-Ing. FH Andreas Brülls

Schneider Electric Operations Consulting GmbH

Ingenieur der Verfahrenstechnik, Leiter der strategischen Initiativen im CPG-Segment bei Schneider Electric, Nürnberg

Nach seinem Abschluss in Verfahrenstechnik im Jahr 1999 begann Andreas Brülls seine Karriere bei ProLeiT im Projektteam. Er sammelte Erfahrung als Projektmanager und Key Account Manager, ehe er im Jahr 2014 die Abteilung Produktmanagement übernahm. Hierbei ist seine Aufgabe die strategische Planung und das Management des gesamten Produktportfolios. Als Leiter des Partnermanagements ist er seit 2017 zusätzlich zuständig für die Pflege und Entwicklung des nationalen und internationalen Partnerprogramms bei ProLeiT.

Ein weiterer Schwerpunkt seiner Arbeit liegt in der Betreuung der Fokusthemen MES und Industrie 4.0.

Im Jahr 2020 hat er die Rolle des Offer-Marketing Managers bei Schneider Electric übernommen und ist seit 2022 im Bereich strategisches Marketing tätig.

DR

Dr. Horst Roßmann

Dr. Roßmann AgW, Frankfurt a. M.

Horst Roßmann wurde 1994 in Frankfurt am Main im Arbeitskreis von Prof. Dr. K. Hensen in der Physikalischen und Theoretischen Chemie zum Dr. phil. nat. promoviert. Im Laufe seiner 20-jährigen beruflichen Karriere war er in der instrumentellen Analytik in den Bereichen Vertrieb, Marketing und Applikation tätig. In dieser Zeit beschäftigte Horst Roßmann sich u. a. mit der Online Analytik, die auch zu Erfahrungen in der Prozessleittechnik führte. Seit 2014 unterrichtet er als Dozent die Grundlagen der Prozessleittechnik im Rahmen der Ausbildung für Chemikanten:innen und Industriemeister:innen.