







Kurstitel	Präsenz	Online	Inhalte
	Für weitere Information QR-Code scannen		
SC-S-EXBA	0,5 Tag BAS 	0,5 Tag BAS 	<p><b>Grundlagen Explosionsschutz</b>  <b>Grundlagen einer Explosion:</b> Voraussetzungen einer Explosion / Potenzielle Zündquellen / Schutz vor Explosionen</p> <p><b>Zündschutzarten:</b> Übersicht</p> <p><b>Zündschutzarten:</b> Druckfeste Kapselung Ex d / Überdruckkapselung Ex p / Erhöhte Sicherheit Ex e / Eigensicherheit Ex i / Vergusskapselung Ex m / Zonentrennung, Zone 0 (Ga, Ga/Gb) / Zündschutzarten der Zone 2 Ex n / Schutz durch Gehäuse (Staub) Ex t / Schutzarten nichtelektrischer Geräte</p> <p><b>Explosionsschutz in Nordamerika (Besonderheiten):</b> Besonderheiten des Class Division Modells</p> <p><b>Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich:</b> Geräteauswahl / Zone 0</p>
SC-S-EXUS	0,5 Tag BAS 	0,5 Tag BAS 	<p><b>Explosionsschutz für Anwender</b>  <b>Zündschutzarten Grundlagen:</b> Übersicht Zündschutzarten / Begriffe und Kenngrößen / Kennzeichnung</p> <p><b>Anforderungen für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich:</b> Voraussetzungen für den Einsatz / Explosionsschutzdokument / Zoneneinteilung / Geräteauswahl</p> <p><b>Einsatz von Betriebsmitteln:</b> in Druckfester Kapselung und erhöhte Sicherheit / in Überdruckkapselung / in Eigensicherheit (eigensichere Feldbusse) / in der Zone 2</p> <p><b>Übungen zum Einsatz</b></p>
SC-I-ASM	2 Tage BAS 	2 Tage BAS 	<p><b>Analyzer System Manager (ASM)</b>  <b>Industrial Ethernet:</b> MAC-Adresse, PST, Subnets, Topologies / Redundanzverfahren (RSTP, MRP, HRP) / Scalance-Hardware-Konfiguration</p> <p><b>ASM-Aufbau</b></p> <p><b>Allgemeine ASM-Handhabung:</b> Alarm-Management / Gasflaschen-Management / Kalibrierungsmodul / Validierungsmodul / Diagnose-Werte / Maintenance-Modul / Kalender / Reporting-Modul</p> <p><b>Voraussetzung:</b> Grundkenntnisse von Gasanalysatoren / Grundkenntnisse in Windows / Kenntnisse im Beurteilen der Ergebnisse von Prozessanalytoren</p>

# Training zur Prozessanalytik

Von einzelnen Analytoren bis hin zu kundenspezifischen Systemlösungen bietet Siemens eine umfassende Bandbreite moderner Prozessanalysen für alle Arten von Branchen, Prozessen und Anwendungen. Die Leistung und Verfügbarkeit moderner Analysegeräte und -systeme kann jedoch nur in Verbindung mit einer sachkundigen und anwendungsorientierten Nutzung voll genutzt und in wirtschaftlichen Erfolg umgewandelt werden. Daher ergänzt die Prozessanalytik von Siemens das Geräte- und Systemangebot um ein umfassendes Schulungsprogramm für Planungs-, Betriebs- und Wartungspersonal.

Die Kurse sind modular aufgebaut und decken das gesamte Spektrum der Analysegeräte ab, die in der Prozessgaschromatographie und der kontinuierlichen Gasanalyse eingesetzt werden. Im Allgemeinen umfassen die Kurse die physikalische Messtechnik sowie das konstruktive Design und den praktischen Einsatz der Geräte einschließlich umfangreicher praktischer Übungen zu den Geräten und ihren Komponenten. Die Inhalte der Kurse werden zusätzlich durch systematisches Wiederholen und Überprüfen des Erfolgs unterstützt.

Der Hauptschulungsort ist das Siemens Training Center Europe in Karlsruhe, zusätzlich bieten wir Schulungen beim Kunden an. Da die Kurse auf eine kleine Teilnehmerzahl beschränkt sind, gibt es Platz für einzelne Themen, die im regulären Programm möglicherweise nicht behandelt werden.

Modern und praktisch – Interaktive Live-Online-Schulungen.

Wir freuen uns, Ihnen ein neues Angebot vorstellen zu können: Interaktives Live-Online-Training mit praktischen Übungen, die per Live-Streaming in HD-Qualität übertragen werden.

Die Schulungen werden online über Kamera-Streaming durchgeführt, das von interaktiver Software unterstützt wird. Während der interaktiven Live-Sitzung werden keine aufgezeichneten Videos verwendet. Die oben genannten Schulungsinhalte werden von einem Trainer live demonstriert, und die Teilnehmer sehen und lernen genau die gleichen Inhalte wie in einer Präsenzschulung. Natürlich bietet das interaktive Training die gleichen Vorteile wie die Schulungen im Klassenzimmer: Austausch mit den anderen Kursteilnehmern oder Klärung von Fragen.

Diese Broschüre bietet einen Überblick über die geplanten Kurse.

Die angegebenen Preise beinhalten den Kurs selbst, die Kursdokumentation sowie Verpflegung während der Veranstaltung.

Sonstige Kosten wie Reise- und Unterbringungskosten sind nicht enthalten. Die Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Bitte beachten Sie, dass einige Kurse die Voraussetzung für die Teilnahme an Folgekursen sind.

Weitere Informationen zu unserem Kursprogramm finden Sie unter:  
[www.siemens.de/sitrain-sc-pa](http://www.siemens.de/sitrain-sc-pa)

Tel. +49-172/4459628

E-Mail: [pa-training.industry@siemens.com](mailto:pa-training.industry@siemens.com)

## Herausgeber Siemens AG

Training Center Europe  
Process Instrumentation and Analytics  
Östliche Rheinbrückenstr. 50  
76187 Karlsruhe, Deutschland

Artikel-Nr.: DIPA-B10171-02  
FL 12190.5  
Gedruckt in Deutschland  
© Siemens 2021

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.
















## PROZESSANALYTIK

# Prozess-Gas- Chromatographie

Training  
[siemens.de/prozessanalytik](http://siemens.de/prozessanalytik)

**SIEMENS**

Kurstitel	Präsenz	Online	Inhalte
	Für weitere Information QR-Code scannen		
SC-C-MAX1	4,5 Tage BAS 	10 Tage BAS 	<p><b>MAXUM Ed. II. Bedienung und Wartung</b> Grundlagen der Chromatographie / Einführung in Aufbau und Elektronik-Konzept des Prozessgaschromatographen MAXUM Edition II / Analytischen Funktionen: Hardware-Module, elektronisch, analytisch / Workstation und Softwarestruktur, Hardware-Elemente zu Verbindungsaufbauten, Konfigurieren des PC / Vernetzung: Adressen, IP, Loop, Unit, Ethernet-Bausteine, DataNet, CAN-Funktionen / MAXUM-Datenbank: MAXUM Tabelleneditor, Online-Bedienung, HMI, I/O-Tabellen / Backup und Restore, AMD-Datei, Alarme</p> <p><b>Arbeiten mit GCP:</b> Applikation, Probensequenzen, Methode, Peak-Tabelle und Integrationsparameter / Applikationsdaten und Nomenklatur / Ventile: Modell 50 und Flüssigdosierventil / Applikationen und Verwendung der Detektoren / Trennsäulenschaltung / Elektronische Druckregler und Strömungsabgleich / Entwicklung einer Methode</p> <p><b>Voraussetzung:</b> Grundkenntnisse in der Prozess-Analysentechnik</p>
SC-C-MAX2	3 Tage ADV 	5 Tage ADV 	<p><b>MAXUM Ed. II für fortgeschrittene Anwender</b> Eingabe-/Ausgabe-Funktionen anlegen und konfigurieren / Alarme und Limits / Eingabe-/Ausgabe-Funktionen und Alarme / Was ist nötig, um einen Alarm zu erzeugen? / Ergebnisse, Limits und Meldungen/Alarme / Lesen von MaxBasic-Programmen / MaxBasic und Parameter-Verknüpfungen / Struktur von OPC und Maxum Modbus Adressen-Tabelle Client/Server und Host / Installation und Anwendung von ODBC (Open Data Base Communication) / HyperTerminal / Textdatei und Software-Upgrade</p> <p><b>Voraussetzung:</b> Erfolgreiche Teilnahme am Kurs SC-C-MAX1</p>
SC-C-MPGM	3 Tage ADV 		<p><b>MAXUM Ed. II. Programmierung</b> Programmierung mit MaxBasic, Visual Basic / MaxumBasic Programmiersprache / MaxBasic Programme erstellen / MAXUM-Schnittstelle zur SQL-Datenbank</p>
SC-C-SAM	2,5 Tage BAS 		<p><b>MICROSAM</b> <b>Hardware:</b> Physikalischer Aufbau und Anschlüsse / Applikationsmodul / Versorgungsgas, Probe, Dosierfunktionen, Druckregler</p> <p><b>Elektronik, Bauteile und Funktionen:</b> Real Time Signal Processing und Anschlüsse / CAC-Board / Elektronische Druckregler, EPC-Board / Standard-Eingabe-/Ausgabe-Funktionen</p> <p><b>Der PC, Workstation und Software:</b> Einrichten der Workstation / Vernetzung Strukturen und Adressen / Tabelleneditor, System-Manager, Gas-Chromatograph-Portal</p> <p><b>Dialog mit dem MicroSAM:</b> Methodenentwicklung GCP / HMI-Software, Menu-Struktur / Kalibrierarten / DL-Datalogger, *sdf-Datei / Backup und Restore / Analyzer offline, Analytische Funktionen</p> <p><b>Voraussetzung:</b> Kenntnisse in Prozessanalytik und Instrumentierung</p>
SC-C-CV	2,5 Tage BAS 		<p><b>SITRANS CV</b> <b>Hardware:</b> Physikalischer Aufbau und Anschlüsse / Analysenmodul / Versorgungsgas, Probe, Dosierfunktionen</p> <p><b>Elektronik, Bauteile und Funktionen:</b> Real Time Signal Processing und Anschlüsse / Standard-Eingabe-/Ausgabe-Funktionen / CAC-Board / elektronische Druckregler, EPC-Board</p> <p><b>Der PC, CV Control Software:</b> Einrichten der Workstation / Configurator-Tabellen / Methoden-Tabellen</p> <p><b>Dialog mit Sitrans CV:</b> Menu-Struktur, Methode, Kalibrieren / Daten-Logger, der CV-Control-PC / Modbus</p> <p><b>Analytische Funktionen:</b> Probennahme, Live-Dosierung / Verwendung der Detektoren, Chromatogramme des Sitrans CV</p> <p><b>Voraussetzung:</b> Kenntnisse in Prozessanalytik und Instrumentierung</p>

Kurstitel	Präsenz	Online	Inhalte
	Für weitere Information QR-Code scannen		
SC-C-MMO1	3 Tage BAS 		<p><b>MAXUM Ed. II. Modular Oven (MMO)</b> Grundlagen der Chromatographie / Maxum Ed. II MMO Geräteaufbau / Öfen, Ofenkomponenten, Aus- und Einbau / Elektronikteil / Komponenten im Elektronikteil / Mechanische Komponenten und Komponenten der Analytik / Ventile, Injektion / Dichtigkeitsprüfung / Applikationen und Methoden / Software-Tools, Verbindung zu Netzwerken / GCP / Sichern und Wiederherstellen von Parametern</p> <p><b>Voraussetzung:</b> Grundkenntnisse in der Prozessanalytik, der Gaschromatographie und von Probennahmesystemen / Grundkenntnisse der Elektrotechnik</p>
SC-C-MA1R		5 Tage ADV 	<p><b>MAXUM Ed. II. Bedienung und Wartung Refresher</b> Neuste technische Änderungen am Maxum Ed. II</p> <p><b>Wiederholung der Grundlagen:</b> Kalibrierung / Säulen-Handhabung / FID-Handhabung / Siemens-Service-Quellen: PIA &amp; SIOS Kurspezifische Wiederholung; Ventile (Mod50, LIV) / AMDs sichern / Probenaufbereitung handhaben und verstehen</p> <p><b>Voraussetzung:</b> Die Teilnehmer müssen den GC-Grundkurs SC-C-MAX-1 besucht haben</p>
SC-C-MA2R		5 Tage ADV 	<p><b>MAXUM Ed. II Advanced User Refresher</b> Neuste technische Änderungen am Maxum Ed. II</p> <p><b>Wiederholung der Grundlagen:</b> Kalibrierung / Säulen-Handhabung / FID-Handhabung / Siemens-Service-Quellen: PIA &amp; SIOS</p> <p><b>Kurspezifische Wiederholung:</b> analoge Ausgänge / Grenzwerte &amp; Alarme &amp; Programme / Auswerten von Chromatogrammen</p> <p><b>Voraussetzung:</b> Die Teilnehmer müssen den GC-Grundkurs SC-C-MAX-2 besucht haben</p>
SC-C-LIVE	3 Tage ADV 		<p><b>MAXUM Ed. II. Ventillose Säulenschaltung</b> Technik und Anwendung von Trennsäulenschaltungen für Kapillarsäulen am Beispiel Maxum Edition II Back-T-Schaltung abgleichen / Live-Schaltung abgleichen / Säulen, Drosseln, Back-T-Stück &amp; Live-T-Stück wechseln / Fehler erkennen und beheben / Vertiefung der Kenntnisse über die Siemens-Technik der Chromatographie / umfangreiches Praktikum</p> <p><b>Voraussetzung:</b> Teilnahme am Training SC-C-MAX1</p>
SC-S-MAEX	1 Tag ADV 	2 Tage ADV 	<p><b>MAXUM Ed. II. Explosionsschutz-Sicherheitssystem</b> <b>Schutzprinzipien:</b> eigensichere Geräte / bespülte Gehäuse / druckfeste Kapselung / Temperaturklassen / Temperaturregelung</p> <p><b>Maxum Ed. II Sicherheitssysteme – bespültes Gehäuse:</b> Spülsystem der Elektronik ohne APU: Schnellspülschalter, Drucksensor, Spülalarm-LED / Spülsystem der Elektronik mit APU: Proportionalventil, automatische Spüleinheit, Wartungsschalter, Netztrennschalter, Signaltrennschalter / Maintenance-Panel-Sicherheitsfunktionen / Wartungshinweise für bespülte Systeme</p> <p><b>Maxum Ed. II Sicherheitssysteme – Ofen:</b> Heizkreis-Identifikation / Komponenten des Luftofens: Heizelement, Temperaturbegrenzung, Temperaturregelung / programmierbarer Luftofen, IS-Barriere und Sonde / Masseofen / Wartungshinweise Luftofen und Masseofen / Heizsystem des MMO / Wartungshinweise MMO</p> <p><b>Maxum Ed. II Sicherheitssysteme - Ventile, Detektoren und externe Systeme:</b> Heizung Siemens Flüssigkeitsdosierventil (FDV) / Detektoren: Übersicht, Wärmeleitfähigkeitsdetektor, FID/FPD-Heizelementeinbau, Flammenionisationsdetektor / Flammenphotometrischer Detektor: Luftreiniger, Methanisatoren / Detektorwartung</p> <p><b>Sicherer Betrieb:</b> Sicherheitsinformationen / Dichtigkeitsprüfung / Überwachung des Analysatorstatus / sichere Inbetriebnahme des Maxum Ed. II</p> <p><b>Voraussetzung:</b> Grundlegende Computer-Kenntnisse / Grundlegende Kenntnisse der Prozess-Gaschromatographie / Grundlegende Kenntnisse des MAXUM Ed. II Prozessgaschromatographen / Besuch des MAXUM ed. II Grundlagenkurses SC-C-MAX1</p>