

ICP-OES-Spektrometer

Die induktiv gekoppelte Plasma-Atomemissionsspektroskopie hat sich sowohl in Forschung als auch in Routine zu einer breiten Anwendung entwickelt. Welche Geräte mit welchen technischen Daten derzeit von Herstellern angeboten werden, lesen Sie in dieser Marktübersicht.

Anbieterverzeichnis ICP-OES-Spektrometer

Firmenname	Straße	PLZ/Ort	Telefon	E-Mail	Internet
Agilent Technologies Sales & Services GmbH & Co.KG	Hewlett-Packard-Straße 8	76337 Waldbronn	0049 7243 602 0	CustomerCare_Germany@agilent.com	www.agilent.com
Analytik Jena AG	Konrad-Zuse-Str. 1	07745 Jena	0049 36417770	sales@analytik-jena.de	www.analytik-jena.de
Labexchange - Die Laborgerätebörse	Bruckstraße 58	72393 Burladingen	0049 7475 9514-24	hubert.sauter@labexchange.com	www.labexchange.com
Shimadzu Deutschland GmbH	Keniastr. 38	47269 Duisburg	0049 203 76 87-0	info@shimadzu.de	www.shimadzu.de
SPECTRO Analytical Instruments GmbH	Boschstr. 10	47533 Kleve	0049 2821 892-0	spectro.info@ametec.com	www.spectro.com
Thermo Fisher Scientific GmbH	Im Steingrund 4 - 6	63303 Dreieich	0049 6103 408 0	analyze.de@thermofisher.com	www.thermofisher.com

Anbieter	Modell	Optisches System									HF-Generator		
		Spektrometer-typ	Messmethode	Spektralbereich	UV-System gespült, gefüllt, Vakuum?	Auflösungsvermögen (nm) bei Wellenlänge	Brennweite (mm)	Detektor-typ	Detektor/Optik Temperatur- anforderungen	Dynamikbereich Detektor	Typ	Frequenz (MHz bzw. wie angegeben)	HF-Ausgangsleistung (W)
Agilent	5110 SVDV	Echelle	echt simultan	165 bis 785 nm	gespült 0,7 l/min, Ar oder N ₂	Mo 202,032 < 0,007 nm (FWHM)	400	VistaChip2 CCD I-MAP Technologie	Optik bei 35 Grad temperiert, De- tektor -40 Grad Celsius gekühlt	genü- gend	freilaufend	27	700 - 1500
	5110 VDV	Echelle	echt simultan	165 bis 785 nm	gespült 0,7 l/min, Ar oder N ₂	Mo 202,032 < 0,007 nm (FWHM)	400	VistaChip2 CCD I-MAP Technologie	Optik bei 35 Grad temperiert, De- tektor -40 Grad Celsius gekühlt	genü- gend	freilaufend	27	700 - 1500
	5110 RV	Echelle	echt simultan	165 bis 785 nm	gespült 0,7 l/min, Ar oder N ₂	Mo 202,032 < 0,007 nm (FWHM)	400	VistaChip2 CCD I-MAP Technologie	Optik bei 35 Grad temperiert, Detektor -40 Grad Celsius gekühlt	genügend	freilaufend	27	700 - 1500
	4210 MPAES (einziges Stickstoff- plasma Spektro- meter)	Czerny- Turner	sequenziell	178 bis 780 nm	gespült N ₂	< 0,050 nm bei 250 nm (FWHM)	600	back-thin- ned solid state CCD	Optik bei Raumtemperatur Detektor 0 Grad Celsius Peltier	genü- gend	frequenz- stabilisiert	2,45 GHz (Mikro- wellen- plasma)	1000
Analytik Jena	Plasma- Quant PQ 9000 Elite	Echelle	High-Reso- lution-Array (schnell sequenziell)	170 bis 900 nm	gespült	0,002 nm bei 200 nm	400	CCD	Detektor -10 °C	6 Grö- ßenord- nungen	freilaufend	40	700 - 1700
	Plasma- Quant PQ 9000	Echelle	Array (schnell sequenziell)	170 bis 900 nm	gespült	0,006 nm bei 200 nm	400	CCD	Detektor -10 °C	6 Grö- ßenord- nungen	freilaufend	40	700 - 1700
Labexchange	ICP2060T	Czerny- Turner	sequenziell	190 bis 800 nm	Nein	0,008 nm bei 257,610 nm	1000	PMT	NO	109	freilaufend	27,12 MHz	700 W -1600
Shimadzu Deutschland GmbH	ICPE-9810	Echelle	simultan	167 bis 800 nm	Vakuum	≤ 0,005 nm bei 200 nm		CCD	Optik: 18 bis 28 °C, Detektor: -15 °C (Peltier gekühlt)	1,00E+08	Crystal Oscillator, Transistor Element	27,12 MHz	1600

HF-Generator										
Art der Kühlung	Leistungsstabilisierung	Plasmabetrachung (Serienausstattung (S) oder optional (O))	Gesamt-salzverträglichkeit (radiale/axiale Betrachtung) (% TDS)	Zerstäubertypen (Serienausstattung (S) und optional (O))	Probenzufuhr (Peristaltische Pumpe)	Weiteres Zubehör	Software-Features	Abmessungen (B x H x T cm)	Gewicht (kg)	
Umlauf oder Leitung	Ja	Axial und radial simultan (S); axial (S), radial (S), axial/radial (S); mit stehender Fackel	> 30 % TDS axial und radial	SeaSpray (S), Conical (O), OneNeb (O), MiraMist (O), Meinhard (O) und weitere	Ja, 12 Rollen 5 Kanäle (S)	Autosampler SPS3, SPS-4 mit optionaler Abdeckung und Absaugung, ASX-520, ESI, Hg/Hydridsystem VGA-77P, Hg/Hydridsystem MSIS, komplett integriertes Schaltventil AVS 6 bzw. 7 für interne Standardzugabe, Isomist, Ultraschallzerstäuber, inertes Probenzufuhrsystem, O2 Addition (inkludiert), Probenzufuhrsystem für organische Lösemittel, Argonbefeuchter	Untergrund automatisch aus Spektrum berechnet, Interferenzkorrektur FACT, IEC, Diagnostic Software, Intelliquant Software für SemiQuant Quick Scan < 10 sec	80 x 94 x 74	106	
Umlauf oder Leitung	Ja	Axial und radial (S); axial (S), radial (S), mit stehender Fackel	> 30 % TDS axial und radial	SeaSpray (S), Conical (O), OneNeb (O), MiraMist (O), Meinhard (O) und weitere	Ja, 12 Rollen 3 Kanäle (S)	Autosampler SPS3, SPS-4 mit optionaler Abdeckung und Absaugung, ASX-520, ESI, Hg/Hydridsystem VGA-77P, Hg/Hydridsystem MSIS, komplett integriertes Schaltventil AVS 6 bzw. 7 für interne Standardzugabe, Isomist, Ultraschallzerstäuber, inertes Probenzufuhrsystem, O2 Addition, Probenzufuhrsystem für organische Lösemittel, Argonbefeuchter	Untergrund automatisch aus Spektrum berechnet, Interferenzkorrektur FACT, IEC, Diagnostic Software, Intelliquant Software für SemiQuant Quick Scan < 10 sec	80 x 94 x 74	106	
Umlauf oder Leitung	Ja	Radial (S), mit stehender Fackel	> 30 % TDS radial	SeaSpray (S), Conical (O), OneNeb (O), MiraMist (O), Meinhard (O) und weitere	Ja, 12 Rollen 3 Kanäle (S)	Autosampler SPS 3, SPS-4 mit optionaler Abdeckung und Absaugung, ASX-520, ESI, Hg/Hydridsystem VGA-77P, Hg/Hydridsystem MSIS, komplett integriertes Schaltventil AVS 6 bzw. 7 für interne Standardzugabe, Isomist, Ultraschallzerstäuber, inertes Probenzufuhrsystem, O2 Addition, Probenzufuhrsystem für organische Lösemittel, Argonbefeuchter	Untergrund automatisch aus Spektrum berechnet, Interferenzkorrektur FACT, IEC, Diagnostic Software, Intelliquant Software für SemiQuant Quick Scan < 10 sec	80 x 94 x 74	106	
Luft	Ja	Axial (S), stehende Fackel	> 3 % TDS axial	OneNeb (S), Meinhard (O), Conical (O)	Ja, 12 Rollen 3 Kanäle (S)	Stickstoffgenerator, Autosampler SPS 3, SPS-4 mit optionaler Abdeckung und Absaugung, ASX-520, Hg/Hydridsystem VGA-77P, Hg/Hydridsystem MSIS, komplett integriertes Schaltventil AVS 4, EGCM, Isomist komplett Software-integriert, inertes Probenzufuhrsystem, Argonbefeuchter (inkludiert)	Untergrund automatisch aus Spektrum berechnet, Interferenzkorrektur FACT, IEC, Diagnostic Software	96 x 66 x 66	73	
Wasser / Peltier (Detektor)	ja	beides (DualView Plus) (S)	35	konzentrischer Zerstäuber, Borosilikatglas 1 ml/min (S); konzentrischer Zerstäuber, Borosilikatglas 0,1 - 2 ml/min (O); konzentrischer Zerstäuber, PEEK oder PFA, 0,4 - 1 ml/min (O)	Ja, 12 Rollen, 4 Kanäle	Autosampler	Tool für die Korrektur von spektralen Interferenzen (CSI); Dynamische Basislinienanbindung via Automatic Baseline Correction (ABC), Automatische Identifikation der Emissionslinien von Analyten und Interferenten; Simultane Mehrlinienauswertung in einer Messung	98,7 x 93,7 x 76,5	170	
Wasser / Peltier (Detektor)	ja	beides (DualView Plus) (S)	35	konzentrischer Zerstäuber, Borosilikatglas 1 ml/min (S); konzentrischer Zerstäuber, Borosilikatglas 0,1 - 2 ml/min (O); konzentrischer Zerstäuber, PEEK oder PFA, 0,4 - 1 ml/min (O)	Ja, 12 Rollen, 4 Kanäle	Autosampler	Tool für die Korrektur von spektralen Interferenzen (CSI); Dynamische Basislinienanbindung via Automatic Baseline Correction (ABC), Automatische Identifikation der Emissionslinien von Analyten und Interferenten; Simultane Mehrlinienauswertung in einer Messung	98,7 x 93,7 x 76,5	170	
Wasserkühlung	≤ 0,1 %	radial	< 10 %	Concentric-standard	Ja, 3 Kanäle	Autosampler	Qualitative und quantitative Analyse, Data Reprocessing, Elementgehalt, Test-Report	150 x 80 x 80	150	
Luft-/ Wasserkühlung	ja, automatisch	axial		Pneumatischer Zerstäuber (S), Zerstäuber für HF-haltige Lsg. (O), Zerstäuber für geringe Probenmengen (O)	4-Kanal peristaltische Pumpe (12 Rollen)	Autosampler, HF-Kit, High-Salt-Kit, Organic-Kit	Qualitative Analyse, Reprocessing, QA/QC-Funktionen	130 x 72 x 66	210	

Anbieter	Modell	Optisches System									HF-Generator		
		Spektrometer-typ	Messmethode	Spektralbereich	UV-System gespült, gefüllt, Vakuum?	Auflösungsvermögen (nm) bei Wellenlänge	Brennweite (mm)	Detektor-typ	Detektor/Optik Temperaturanforderungen	Dynamikbereich Detektor	Typ	Frequenz (MHz bzw. wie angegeben)	HF-Ausgangsleistung (W)
Shimadzu Deutschland GmbH	ICPE-9820	Echelle	simultan	167 bis 800 nm	Vakuum	≤ 0,005 nm bei 200 nm		CCD	Optik: 18 bis 28 °C, Detektor: -15 °C (Peltier gekühlt)	1,00E+08	Crystal Oscillator, Transistor Element	27,12 MHz	1600
SPECTRO	SPECTRO GENESIS	Paschen-Runge	1 simultane Messung zur Erfassung des Spektrums	175 bis 777 nm	gespült	0,024 nm (175 - 777)	400	15 lineare CCDs	Detektor und Optik thermisch stabilisiert auf 30 °C	8 Größenordnungen	freilaufender Typ	27,12 MHz	500 - 1700
	SPECTRO-BLUE	Paschen-Runge	2 simultane Messungen zur Erfassung des Spektrums	165 bis 770 nm	gefüllt, mit UVPlus Gasreinigung	0,008 nm (165 - 285), 0,016 nm (> 285)	750	15 lineare CCDs	Detektor und Optik thermisch stabilisiert auf 15 °C	9 Größenordnungen	freilaufender Typ	27,12 MHz	500 - 1700
	SPECTRO ARCOS	Paschen-Runge	1 simultane Messung zur Erfassung des Spektrums	130 bis 770 nm	gefüllt, mit UVPlus Gasreinigung	0,0085 nm (130 - 340), 0,015 nm (> 340)	750	32 lineare CCDs	Detektor und Optik thermisch stabilisiert auf 15 °C	9 Größenordnungen	freilaufender Typ	27,12 MHz	500 - 2000
ThermoFisher Scientific	iCAP 7200, 7400 und 7600	Echelle; Gitter 77 L/mm; Prisma 9,5 Grad	simultan	166 bis 847 nm	Argon oder N ₂	< 7 pm (200 nm)	380 mm	CID (Charge Injektion Device)	Detektor: -46 °C (Peltier); Optik: 38 °C ± 0,1 °C	6 * 10 ⁷	freilaufend, direkte Plasmaein-kopplung; ca. 80 % Leistungseffizienz	27 MHz	bis 1600

HF-Generator										
Art der Kühlung	Leistungsstabilisierung	Plasmabetrachtung (Serienausstattung (S) oder optional (O))	Gesamt-salzverträglichkeit (radiale/axiale Betrachtung) (% TDS)	Zerstäubertypen (Serienausstattung (S) und optional (O))	Probenzufuhr (Peristaltische Pumpe)	Weiteres Zubehör	Software-Features	Abmessungen (B x H x T cm)	Gewicht (kg)	
Luft-/Wasserkühlung	ja, automatisch	beides		Pneumatischer Zerstäuber (S), Zerstäuber für HF-haltige Lsg. (O), Zerstäuber für geringe Probenmengen (O)	4-Kanal peristaltische Pumpe (12 Rollen)	Autosampler, HF-Kit, High-Salt-Kit, Organic-Kit	Qualitative Analyse, Reprocessing, QA/QC-Funktionen	130 x 72 x 66	210	
luftgekühlt	ja, durch Konstruktion	Radial (S)	radial - 20 %	Crossflow (S), Seaspray (O), Burgener (O), Noordermeer (O), USN (O), APEX (O), weitere auf Anfrage	Ja, 12 Rollen, 3 Kanäle	Probenwechsler und Verdünnungsautomaten, Ultraschallzerstäuber, Hydridsystem, Werkskalibrationen für Petrochemie- und Umwelthanwendungen	Automatische Komplettspektren-Speicherung mit jeder Messung, Spektrennachbearbeitung (Nachbearbeitung sämtlicher Linienparameter (auch Linien-Neudefinition) möglich), Dokumentenserverfunktion (automatische Archivierung bei Änderungen), Smart Background Spektrenentfaltung, Ereignisbasierte Kontrolllogik, Multitaskingfähig (Bearbeiten von Methoden während des Messens), Automationsklient zur Integration in Onlinesysteme	116,5 x 87,0 x 74,8	150	
luftgekühlt	ja, durch Konstruktion	Axial, Radial oder Duale Plasmabetrachtung (S)	radial - 30 %, axial - 20 %	Crossflow (S), Seaspray (O), Burgener (O), Noordermeer (O), USN (O), APEX (O), weitere auf Anfrage	Ja, 12 Rollen, 3 Kanäle, optional 4 Kanäle	Probenwechsler und Verdünnungsautomaten (CETAC), Ultraschallzerstäuber (CETAC), Hydridsystem, ETV, Online Interface, Werkskalibrationen für Umwelthanwendungen	Automatische Komplettspektren-Speicherung mit jeder Messung, Spektrennachbearbeitung (Nachbearbeitung sämtlicher Linienparameter (auch Linien-Neudefinition) möglich), automatische Versionierung von Ergebnis und Methode, Smart Background Spektrenentfaltung, schnelles Transientes Messen (bis zu 10 Hz Abtastrate), Sequenzlistenbasierte automatische Analyse, Multitasking und Multi-klientenfähig, Automationsklient zur Integration in Onlinesysteme	130,7 x 107,7 x 78,0	190	
luftgekühlt	ja, durch Konstruktion	Axial, Radial oder MultiView (S)	radial - 30 %, axial - 20 %	Crossflow (S), Seaspray (O), Burgener (O), Noordermeer (O), USN (O), APEX (O), weitere auf Anfrage	Ja, 12 Rollen, 4 Kanäle	Probenwechsler und Verdünnungsautomaten (CETAC), Ultraschallzerstäuber (CETAC), Hydridsystem, ETV, Online Interface, Werkskalibrationen für Umwelthanwendungen	Automatische Komplettspektren-Speicherung mit jeder Messung, Spektrennachbearbeitung (Nachbearbeitung sämtlicher Linienparameter (auch Linien-Neudefinition) möglich), automatische Versionierung von Ergebnis und Methode, Smart Background Spektrenentfaltung, schnelles Transientes Messen (bis zu 10 Hz Abtastrate), Sequenzlistenbasierte automatische Analyse, Multitasking und Multi-klientenfähig, Automationsklient zur Integration in Onlinesysteme	156,0 x 107,4 x 75,0	250	
Wasser	ja	S: Radial- oder DUO-System	20 - 30 %	Standard: konzentrischer Zerstäuber; optional: MicroMist, MiraMist, Aerosalt, V-Spalt	Peristaltische Pumpe (zwei Durchmesser): 12 Rollen, 3 oder 4 Kanäle	Autosampler ASX-280, ASX-560, SDX-560; ESI alle Modelle, USN, Argon-Befeuchter, Hydrid-System, O2-Kit, Zusatzkit für Kopplungstechniken (ETV, IC, HPLC, Laser ...)	Netzwerkverbindung zum PC; proprietäre Datenbank im Binärformat; GLP und CRF 21 Part 11 konforme Software; Audit Trail; schnelles Reprocessing; Aufnahme und Verarbeitung von Gesamtspektren; Unterstützung von Kopplungstechniken (HPLC ...)	83 x 50 x 74	85,5	