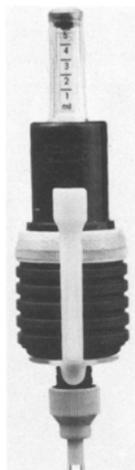


### NMR-Spektrometer

Die *Varian GmbH* (Postfach 1154, D-6100 Darmstadt) hat ein vielseitig einsetzbares *60 MHz-Kernresonanzspektrometer EM-360L* herausgebracht. Es weist auf der einen Seite eine Reihe von Vorteilen der 90 MHz-Hochleistungsausführung EM-390 auf, ist aber an Einfachheit und Wirtschaftlichkeit dem Basisgerät EM-360A vergleichbar. Es eignet sich zum Arbeiten in der Protonen-Kernresonanz und kann zusätzlich auch für Fluor- oder Phosphorbeobachtung ausgerüstet werden. Der 14 kG-Permanentmagnet arbeitet ohne Kühlwasser, die max. Leistungsaufnahme liegt bei 260 Watt. Hervorzuheben sind lt. Hersteller der weite Meßbereich (0,2 bis 100 ppm) und digital wählbare Offsets (-200 bis +200 ppm, mit 1 ppm-Feineinstellung). Es gibt 6 Meßzeiten (0,5–20 min), 7 Filterzeitkonstanten (0,05–5 sec), eine kontinuierliche RF-Leistungssteuerung und die Möglichkeit zur schnellen Normierung der Amplitude. Für die quantitative Analyse ist das Gerät mit einem eingebauten Integrator ausgerüstet.

### RIA-Meßplatz

Die *Beckman Instruments GmbH* (Frankfurter Ring 115, D-8000 München 40) hat einen *RIA-Meßplatz „Phase I“* entwickelt, der aus Rechner, zentrifugenkompatiblen Trays, Trayhalter, Pipettor/Dilutor/Dispenser, J6-Zentrifuge, Gammazähler (Modell 4000) und Rechner DP-5000 besteht. Die mit Probenröhrchen bestückten Trays werden in einen Halter eingesetzt. Eine Kennzeichnung kann entfallen, da die Trays vom Zähler identifiziert werden und die Gläschen bis nach der Anwendung dort verbleiben. Programmkarten rufen bei der Auswertung das richtige Programm vollautomatisch ab. Mit dem Pipettor/Dilutor/Dispenser wird die Probe aufgenommen und in einem Arbeitsgang mit den Reagentien in das Teströhrchen pipettiert. Nach der Inkubation werden die Trays in den Haltern zentrifugiert. Der Überstand wird abgesaugt oder dekantiert. Die Messung und Auswertung erfolgt im Gamma 4000. Traynummer und Programmkarte werden automatisch gelesen. Der Rechner druckt die Eichkurve und die erhaltenen Werte mit Fehlerberechnung bei Mehrfachbestimmungen aus. Außer Beckman RIA-Kits können fast alle gebräuchlichen Reagentiensätze verwendet werden (Abb. rechts).



### Pipet-Controller

Mit dem *Sir-Pipet-Controller* bietet die *ABIMED Analysen-Technik GmbH* (Ludwigshafener Str. 26, D-4000 Düsseldorf 1) eine Pipettierhilfe, die einfach zu handhaben ist. Die Glaspipette wird in den *Sir-Pipettor* eingesteckt, das zu pipettierende Volumen kann einfach am Pipettierkolben eingestellt werden. Die Pipette läßt man dann durch Druck auf den Belüftungshebel auslaufen. Durch die gute Reproduzierbarkeit der Einstellung kann die Pipette bei Serienpipettierungen auch durch Drücken auf den Kolben entleert werden. Die zuverlässige und bequeme Handhabung des Gerätes bietet eine wertvolle Hilfe, damit gefährliche Lösungen nicht mit dem Mund angesaugt werden (Abb. links).

### Seminarplan

Auch in der zweiten Jahreshälfte 1978 setzt die *Instrumentation Laboratory GmbH* (D-5303 Hersel/Bonn) ihr umfangreiches Angebot an *Arbeitsseminaren* fort. Die Kurse sind auf das Geräte- und Reagentien-Programm der Firma ausgerichtet und umfaßt damit Arbeiten in der Blutgas-Analyse, am CO-Oximeter IL 282, an verschiedenen Flammenphotometern mit Probengeber/Drucker-Einheit, am Glucose/Harnstoff/Creatinin-Analysator, Chlorid-CO<sub>2</sub>-Analysator und Multistat III. Dazu kommen zweitägige Seminare über Atom-Absorptions-Spektrophotometrie sowie eintägige Einführungen in verschiedene Elektrophorese-Techniken. Das ausführliche Programm kann von der Firma angefordert werden.

### Analytical Notes

The *Sigma Technical Press* (23 Dippons Mill Close, Tettenhall, Wolv. WV6 8HH, GB) offers as "*Analytical Notes—A Summary of Inorganic Methods of Chemical Analysis*" (Author: H. J. Boniface) a guide to analytical methods available for the determination of some unfamiliar elements or one in an unfamiliar concentration range. The notes give him a quick summary of the possibilities and save a lengthy search of the literature. For simplicity the Notes are restricted to one sheet per element and about 25 references are cited. The methods referred to are chemical in nature (mainly based on solution techniques). Physical techniques such as emission spectrometry, X-ray fluorescence spectrometry, mass spectrometry or neutron activation have not been included.

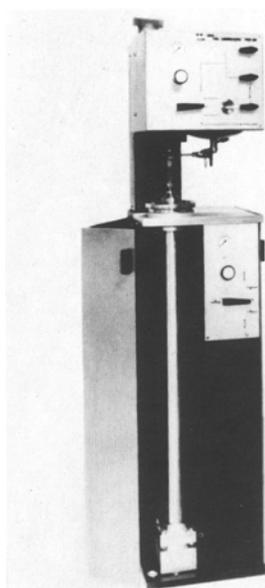


## Digital-Thermometer

Das neue digitale *Quarz-Thermometer HP 2804 A* von *Hewlett Packard* (Berner Str. 117, D-6000 Frankfurt/Main 56) verfügt über einen Meßbereich von  $-80^{\circ}\text{C}$  bis  $+250^{\circ}\text{C}$ . Lt. Hersteller bietet es höhere Stabilität, Wiederholbarkeit und Genauigkeit als übliche Platin-Thermometer. Die individuell kalibrierten Meßköpfe sind leicht austauschbar; die max. Auflösung beträgt  $0,001^{\circ}\text{C}$ . Damit und mit zwei Eingängen kann auch differential gemessen werden. Im übrigen kann man die Auflösung der Meßwerte durch Tastendruck zwischen 0,01, 0,001 und  $0,0001^{\circ}\text{C}$  wählen. Die absolute Genauigkeit beträgt  $\pm 0,04^{\circ}\text{C}$  von  $-50$  bis  $+150^{\circ}\text{C}$  und  $\pm 0,075^{\circ}\text{C}$  von  $-80$  bis  $+250^{\circ}\text{C}$ . Die Eichwerte der Meßköpfe sind in einem Kalibriermodul enthalten, das in das Gerät eingeschoben wird; der Mikroprozessor des HP 2804 A berücksichtigt diese Werte. Zur Kontrolle ist dann lediglich ein Eis-Bad erforderlich, um den  $0^{\circ}\text{C}$ -Wert zu fixieren.

## Dünnschicht-Chromatographie

Neben vielen anderen Aktivitäten hat die Firma *Carl Zeiss* (Postfach 1369, D-7082 Oberkochen) neuerdings auch ihr Angebot an Geräten für die *Auswertung von Dünnschicht-Chromatogrammen* erweitert. So wird z.B. eine spezielle Zusatzoptik für die Messung von HPTLC-Platten sowohl für den neuen *TLC-Auswertér-KM 3* als auch für den bewährten Chromatogramm-Spektralphotometer geliefert. Zusammen mit dem Drehtisch für Zirkular-Chromatogramme bietet *Zeiss TLC-Meßplätze* an, bei denen Reproduzierbarkeiten unter 1% für die gesamte Analyse – einschließlich Auftragung und Entwicklung – erreichbar sind. Mit diesen Einrichtungen wird die quantitative TLC in der organischen Spurenanalytik sehr oft zur empfindlichsten, schnellsten und genauesten Methode.



## Mehrkurven-Drucker

Die *Philips GmbH, Unternehmensbereich Elektronik* (Miramstr. 87, D-3500 Kassel), bietet einen neuen *Mehrkurven-drucker PM 8236* an, dessen drei Einschübe eine gute Anpassung an jeweils gestellte Aufgaben ermöglicht. Der Universaleinschub mit 12 geeichten Stufen von 1 mV bis 5 V über die volle Schreibbreite (250 mm) arbeitet bei einer Empfindlichkeit von 0,3 mV. Der Einfachmeßbereichs-Einschub ist mit Mehrbereichskarten für mV und mA, Thermoelemente und Widerstandsthermometer ausgerüstet. Der Mehrfachmeßbereichs-Einschub ist für max. 6 Meßbereichskarten vorgesehen. Die Zuordnung Meßbereich – Kanal erfolgt über eine pin-board-Matrix. Bei nicht gestecktem Kanal wird dieser automatisch übersprungen. Zur Registrierung schnell ablaufender Vorgänge wird der Kurvendrucker als kontinuierlicher Einliniensreiber eingesetzt. Alle wesentlichen Funktionen sind per Fernbedienung extern steuerbar.

## Flüssigkeits-Chromatographie

*Chromatospac Prep* ist ein von der *Instruments S.A. GmbH* (Truderinger Str. 343, D-8000 München 82) entwickelter Hochleistungs-Flüssigkeits-Chromatograph für präparative Trennungen. Es gibt Säulen-Varianten *Prep 10* und *Prep 100*, wobei 10 für eine Probenmenge bis 10 g, 100 für eine solche bis 100 g steht. Man packt die Säulen ( $50 \times 4$  cm,  $600$  cm<sup>3</sup> bzw.  $100 \times 8$  cm;  $5000$  cm<sup>3</sup>) selbst optimal und reproduzierbar mittels eines einfachen pneumatischen Systems. Die (wählbare) stationäre Phase wird als Suspension in die Säule gebracht und durch einen beweglichen Kolben vom überschüssigen Elutionsmittel befreit. Der axial auf die stationäre Phase wirkende Packungsdruck und damit auch die Packungsdichte bleiben während des gesamten Elutionsvorgangs erhalten. Die Trennbedingungen können meist direkt von DC-Platten oder der analyt. HPLC übernommen werden. Als Detektoren werden UV-VIS-Spektral-Monitoren, Differential-Refraktometer oder Polarimeter angeboten, die Fraktionssammlung erfolgt durch peakgesteuerte Sammler (Abb. links).

## Dichtemesser

Aufgrund jahrelanger Erfahrungen sowie neuer Erkenntnisse bei der Dichtebestimmung von Flüssigkeiten und Gasen nach der Biegeschwinger-Methode wurde der *digitale Dichtemesser DMA 60/DMA 601* von der *W. C. Heraeus GmbH* (Postfach 169, D-6450 Hanau) entwickelt. Durch die Trennung in zwei Einzelbausteine (elektron. Auswerteeinheit DMA 60 und externe Meßzellen, z.B. Typ DMA 601) erreicht man eine bessere Temperaturstabilität in der Meßzelle und eine höhere Meßgenauigkeit. Obwohl das DMA 60 mit verschiedenen, auf dem Markt eingeführten Meßzellen verwendet werden kann, erzielt man mit der Kombination DMA 60/DMA 601 mit  $\pm 1,5 \times 10^{-6}$  g/cm<sup>3</sup> höchste Präzision. Bei der Dichtebestimmung wird die Meßsubstanz in ein an den Enden offenes U-förmiges Rohr eingefüllt, welches – elektronisch angeregt – mit seiner mechanischen Eigenfrequenz schwingt. Die Schwingungsdauer des schwingenden Rohres wird gemessen (auf 8 Stellen genau angezeigt) und daraus die Masse des Präparatvolumens errechnet. Daher ist weder Wägung noch Volumenbestimmung notwendig. Viskosität, Oberflächenspannung und Flüchtigkeit des Präparates beeinflussen das Meßergebnis nicht (Abb. links).

