

CHIMIA-REPORT

Robotersystem für die Automatisierung der Probenvorbereitung im Labor

Ein vollkommen neues Produkt zur Automatisierung der chemischen Analyse stellt Hewlett-Packard vor. Der Optimierte Roboter für Chemische Analysen (ORCA) ist für die Automatisierung der Probenvorbereitung in der chemischen und pharmazeutischen Industrie entwickelt worden.

HP ORCA, der Optimierte Roboter für Chemische Analysen, ist ein flexibles System, das für die Automatisierung des gesamten Analysenvorgangs entwickelt wurde. Er erfüllt die Anforderungen von Analytikern, die sich mit der Laborautomation befassen mit dem Ziel, die Produktivität und Qualität analytischer Applikationen zu verbessern.

Das neue HP ORCA System ist für einen der wenigen Bereiche des Analysenprozesses, die noch automatisiert werden können, ausgerichtet. 'Die Probenvorbereitung ist langwierig, fehleranfällig und zeitaufwendig', so Donald E. Schoeny, Group Marketing Manager der Analytical Products Group von Hewlett-Packard. 'ORCA ist ein wichtiger Schritt vorwärts in diesem Bereich'.

Das HP ORCA-System – bestehend aus einem Roboterarm, Zubehör und einer Software, die auf Microsoft Windows basiert, dient dazu, Proben zwischen den verschiedenen Labor- und Peripheriegeräten zu transportieren und komplexe Probenvorbereitungs- und Analysenschritte durchzuführen. Integriert wurden digitale Servotechnologie, moderne Antriebstechnik und optische Encoder, die Präzision und Zuverlässigkeit sicherstellen.

Das System findet bequem auf einem Standardlabortisch Platz. Sein dem menschlichen Arm und Gelenken angepasstes Design erlaubt einen einfachen Zugriff auf ein breites Spektrum an Laborgeräten in nahezu jeder Ausrichtung. Der Roboterarm hat sechs Freiheitsgrade und fährt in horizontaler Ebene auf einer ein oder zwei Meter langen Präzisionschiene. Austauschbare Werkzeuge und Finger, welche der Roboter verwendet, sind wirtschaftlich und bieten ein breites Spektrum an Funktionalität. Dem Roboterarm können über die Tastatur oder einen bedienungsfreundlichen Joystick Bewegungen und Positionen sehr einfach 'gelehrt' werden.



Die Steuerung des Roboters und der Analysengeräte, die in der Applikation eingesetzt werden, geschieht über einen HP Vectra oder einen anderen kompatiblen PC unter der grafischen Benutzeroberfläche Microsoft Windows 3.0 mit Hilfe der Methodenentwicklungsoftware 2.0 (MDS 2.0). Diese erleichtert eine schnelle Entwicklung von analytischen Applikationen und ist in der Lage, mehrere Prozesse gleichzeitig zu kontrollieren. Für eine noch grössere Flexibilität erlaubt MDS 2.0 Multitasking und den Datentransfer von und zu anderen Windows-Applikationen, einschliesslich Microsoft Word und Excel.

Der HP ORCA kann zusammen mit Geräten und Analysensystemen vieler Hersteller eingesetzt werden. Jedes Gerät, das mit einem HP Vectra oder einem anderen Computer über Industriestandard HP-IB, IEEE-488 oder RS-232C Schnittstellen kommunizieren kann, kann in das System integriert und konfiguriert werden.

Weitere Informationen sind erhältlich bei

- HewlettPackard (Schweiz) AG
Allmend 2
A-8967 Widen
Telefon 057 31 25 55
Fax 057 31 73 74

Leserdienst Nr. 2

Eckardt erweitert Fertigung für Messumformer und Sensoren

Die ECKARDT AG, Mess- und Prozessleittechnik, Stuttgart, hat für ihre Produktlinie **elektrische Messumformer und Sensoren** im Bereich ihres Hauptwerkes seit kurzem einen Neubau mit einer Nutzfläche von 2.400 qm bezogen. Die ständig steigende Marktnachfrage nach qualitativ hochwertigen Elektrischen Messumformern und Sensoren für die Erfassung von Temperaturen und der mechanischen Grössen Druck, Absolutdruck, Differenzdruck und Füllstand machte diese zusätzliche Fertigungsstätte notwendig. ECKARDT produziert ne-

ben Messumformern und Sensoren schwerpunktmässig vor allem digitale Prozessleitsysteme PLS 80 E sowie Stellgeräte und Stellungsregler, wo ECKARDT eine führende Marktstellung einnimmt. Die Betreuung der Schweizer Kunden ist durch ECKARDT AG in Zürich gewährleistet.

- ECKARDT AG
Grubenstrasse 56
CH-8045 Zürich
Telefon 01 461 36 60
Telefax 01 461 36 35

Leserdienst Nr. 3

Temperatursensor Sawi SW112/SW114 – roybust, zuverlässig und genau

Mit zunehmendem Wettbewerb und Umweltbewusstsein sind Unternehmen gezwungen, ihre Produktion zu optimieren. Ein Potential das noch ausgeschöpft werden kann, liegt in lange Standzeiten ohne Ausfallraten von Maschinen. Zuverlässigste Sensoren und Regelsysteme haben deshalb eine Schlüsselfunktion.

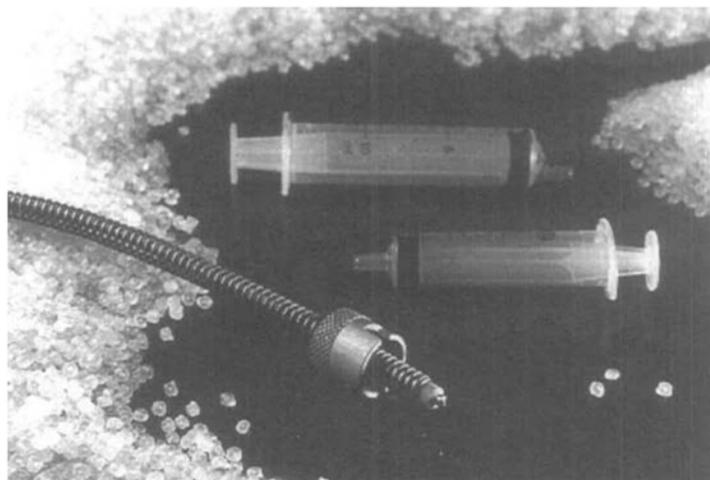
Die 100-prozentige Verfügbarkeit stand an oberster Stelle des Pflichtenheftes, als man bei Sawi daran ging, den klassischen Universal-Temperaturfühler mit Feder und Bajonettverschluss neu zu konzipieren.

Mit dem Thermoelement SW112/SW114 ist ein Sensor entwickelt worden, der bezüglich Ansprechverhalten und Standzeit den höchsten Ansprüchen gerecht wird und engbandige Temperaturführung – beispielsweise an Zylindern von Spritzgiessmaschinen erst möglich macht.

Das Thermoelement SW112/SW114 zeichnet sich durch eine Messplombe mit genau definierter Masse, genau definierter Geometrie für stirnseitige sowie Flankenmessung und eingegengte Standardtoleranzen von 1/2 DIN oder kleiner aus. Die Thermoschenkel sind ohne Unterbruch durchgehend bis zum kalten Ende geführt. Der keramische Messkopf der zweiten Generation hat getrennte Kanäle für die beiden Thermoschenkel. Gewinde- und Knickschutzfeder sind aus warmfestem, rostfreiem Edelstahl und auch das Schutzgeflecht der Anschlussleitung ist aus rostfreiem Edelstahl gefertigt.

- Sawi Mess- u. Regeltechnik AG
Eidbergstrasse 38, Postfach 74
CH-8405 Winterthur-Gotzenwil
Telefon 052 28 50 50
Telefax 052 28 50 55

Leserdienst Nr. 4



Das 'Rhine Basin Program'

Das 'Rhine Basin Program' ist eine Kooperation verschiedener europäischer Institute, Universitäten und Industriebetriebe mit dem Ziel, bessere Grundlagen zum Verständnis und zur Beurteilung der Ökologie des Rheineinzugsgebietes zu schaffen.

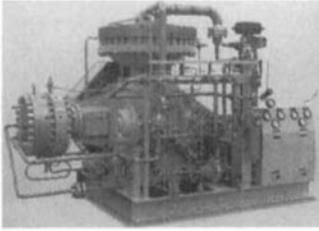
Am Programm sind folgende Partner beteiligt:

- Engler-Bunte Institut und Forschungsstelle des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches an der Universität Karlsruhe
- Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz, Dübendorf, Schweiz
- Hewlett-Packard GmbH, Böblingen
- Landesamt für Wasser und Abfall Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf
- Rijkswaterstaat – Institute for Inland Water Management & Waste Water Treatment, Lelystad, Niederlande
- Department of General and Analytical Chemistry, Vrije Universiteit Amsterdam

Mit dem Programm wurde Anfang 1990 begonnen. Es wird, wie im folgenden näher beschrieben, in drei Phasen durchgeführt. Die Forschungsarbeiten sind den Arbeitsgebieten und den technischen Möglichkeiten der Partner entsprechend aufgeteilt und werden von den beteiligten Wissenschaftlern in deren Labors durchgeführt.

In der ersten Phase werden analytische Methoden entwickelt, mit denen im Fluss vorkommende oder vermutete Substanzklassen qualitativ nachgewiesen und quantitativ bestimmt werden können. Verschiedene dieser Substanzen werden auch Studien über ihren Abbau, ihren Transport und ihren schliesslichen Verbleib unterzogen. In einigen Fällen sind auch Untersuchungen zur Ökotoxikologie vorgesehen. Die untersuchten Substanzen wurden nach folgenden Kriterien ausgewählt:

1. Sie werden in grösseren Mengen im Rheineinzugsgebiet hergestellt oder verwendet.



Burton Corblin-Membrankompressoren

verdichten hermetisch alle Gase

Keine Umweltbelästigung, absolute
Reinhaltung der Gase. Ein- und mehr-
stufig bis 2500 bar. In vielen Bauarten
und Leistungsgrößen.

Generalvertretung in der Schweiz.

Fachberatung · Service · Ersatzteilhaltung

Missionsstrasse 22, CH-4003 Basel

Tel. 061/2619800, Fax 061/2612547

HERBERT OTT AG

Gratis-Unterlagen

Probenummern

Bestellungen

SChV Schweizerischer Chemiker-Verband

Bitte um unverbindliche Unterlagen für die Mitgliedschaft

CHIMIA

kostenlose **Probenummer**, mit CHIMIA-Prospekt

Jahresabonnement für 1992

Schweiz: Fr. 180.– inkl. Porto Ausland: Fr. 200.– inkl. Porto Luftpostzuschlag: Fr. 69.–

Einzelnummer

Schweiz: Fr. 25.– inkl. Porto Ausland: Fr. 31.– inkl. Porto

Einbanddecken

in Plastic, mit Halterung: Fr. 21.– inkl. Porto CH in Leinen (1991), ohne Halterung: Fr. 35.– inkl. Porto CH

Jahreseinbände

in Leinen, Inhalt angeliefert: Fr. 93.– inkl. Porto CH

Frühere Jahrgänge

ungebunden

1989: Fr. 183.– inkl. Porto CH
 1990: Fr. 183.– inkl. Porto CH
 1991: Fr. 183.– inkl. Porto CH

gebunden

Fr. 276.– inkl. Porto CH
 Fr. 276.– inkl. Porto CH
 Fr. 276.– inkl. Porto CH

Name _____

Firma _____

Strasse _____

PLZ Ort _____

Kennen Sie die Vorteile als Mitglied beim Schweizerischen Chemiker-Verband? Fordern Sie unverbindliche Unterlagen zur Information an.

Probenummern, Jahresabonnements, Einzelnummern, Einbanddecken, Jahreseinbände und frühere Jahrgänge der renommierten Fachzeitschrift CHIMIA können Sie mit nebenstehendem Talon bestellen.

Talon ausfüllen und an untenstehende Adresse senden:

CHIMIA-Abodienst
Postfach 124
CH-4010 Basel
Telefon (061) 711 60 60
Fax (061) 711 92 26

2. Sie sind toxisch oder ökotoxisch, oder es wird eine dieser Eigenschaften bei ihnen vermutet.
3. Die verfügbaren Analysemethoden sind unzureichend. Zu diesen Verbindungen gehören unter anderem Pestizide, Phosphorsäureester, Phthalate, aromatische Sulfonate, organische Zinnverbindungen, Sulphonsäuren und optische Aufheller.

In der zweiten Phase, die bereits begonnen hat, werden die in der ersten Phase entwickelten Methoden und messtechnischen Konzepte in eine automatische Messstation zur kontinuierlichen Überwachung der Qualität von Oberflächengewässern integriert. Dazu gehört auch die Entwicklung von Systemen zur Auswertung und Darstellung der ermittelten Daten und deren Aufbereitung zu anwendungsgemässer Information.

Neben Überwachung und Risikoabschätzung sollen in einer dritten Phase Programme entwickelt werden, die bessere Einsichten in die Gesamtsituation ermöglichen und eine bessere Beurteilung ökologisch relevanter Vorkommnisse erlauben. Dazu sollen Modelle ent-

wickelt werden, die die ökologischen Besonderheiten des Rheins und seines Einzugsgebietes wie Geographie, Besiedelung, Landwirtschaft, Industrie, Meteorologie, Hydrologie etc. berücksichtigen.

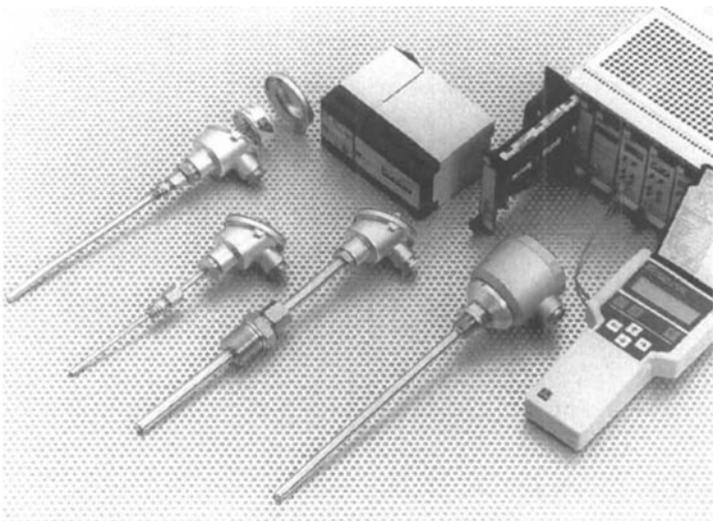
Sämtliche im Rahmen dieses Programms erarbeiteten Ergebnisse stehen selbstverständlich auch zur Anwendung auf andere aquatische Systeme zur Verfügung. Daran besteht bereits jetzt von verschiedenen Seiten grosses Interesse.

Das 'Rhine Basin Program' wurde von der Firma Hewlett-Packard anlässlich des 50. Firmenjubiläums als ein Beitrag zur Verbesserung der ökologischen Qualität in Europa initiiert und mit entsprechenden Mitteln ausgestattet. Die Ergebnisse werden der Allgemeinheit zur Verfügung stehen.

- Hewlett-Packard (Schweiz) AG
Allmend 2
CH-8967 Widn
Telefon 057 31 21 11
Telefax 057 31 73 74

Leserdienst Nr. 5

Innovationen bei Temperaturmessgeräten



Endress + Hauser AG bietet mit Omnigrad zuverlässige Temperaturmesstechnik für den industriellen Bedarf. Die umfangreiche Angebotspalette reicht von Sensoren über Kompakt-Temperaturmessgeräte bis hin zu Anzeigegeräten und mikroprozessorgesteuerten Messumformern. Alle Armaturen und Pt 100-Einsätze sind serienmässig aus Edelstahl gefertigt. Bei Bedarf sind auch andere Werkstoffe erhältlich.

Neu ist eine Gerätereihe, bei der ein austauschbares Messbereichsmodul (Lincard) den Geräten die Flexibilität wie bei freier Programmierung verleiht, ohne dass die Genauigkeit darunter leidet. Sie entspricht der eines Festbereichsgerätes. Die Lösung ist so platzsparend, dass an einen Messumformer in 19"-Bauweise drei Lincards passen und sich somit bis zu drei Sensoren anschliessen lassen. Der Messwert wird als temperaturproportionales 4...20 mA-Stromsignal zur Weiterverarbeitung übertragen. Zum Testen und Anzeigen ist ein gleichwertiger Nebenausgang vorhanden, der bis 200 Ohm belastbar ist. Alle Ausgänge sind galvanisch voneinander getrennt und

bis 450 Ohm belastbar. Die Temperatur eines beliebigen Messkanals mehrerer Messumformer kann an einer gemeinsamen

Anzeigeinheit, ebenfalls in 19"-Bauweise, direkt in Grad Celsius oder in mA angezeigt werden.

Die Messumformer der technisch anspruchsvollsten Omnigrad-Baureihe arbeiten mit der bewährten, stör-sicheren und genauen PFM-(Puls-Frequenz-Modulation)-Signalübertragung zwischen Messaufnehmer und Umformer.

Der Anwender muss lediglich seinen 0/4...20 mA- oder 0/2...10 V-Ausgang einstellen, alles andere wird automatisch kalibriert. Die passenden Anzeigegeräte mit LC Display sind freiprogrammierbar und eignen sich zur Visualisierung beliebiger Messgrössen.

- Endress + Hauser AG
Sternenhofstrasse 21
CH-4153 Reinach
Telefon 061 715 62 22
Telefax 061 711 16 50

Leserdienst Nr. 6

Grobzerkleinerung ohne Staubbildung



Viele Schüttgüter werden bei der Lagerung in Silos, in Säcken oder Containern aus verschiedenen Gründen hart oder bilden Agglomerationen. Vor der Weiterverarbeitung, pneumatischen Förderung, Mischung usw. soll wieder die ursprüngliche Kornstruktur annähernd hergestellt werden, jedoch ohne zusätzliche Mahlung und Staubbildung.

Agglomerationen, wie sie nach Trocknungs- und anderen Prozessen anfallen, müssen auf kleinere Korngrössen granuliert werden, ebenfalls ohne Stauberzeugung.

Für die Lösung dieses Problems hat sich der sogenannte NIBBLER der Firma GERICKE (Rielasingen/Htwl. und Regensdorf-Zürich) bestens bewährt. Die in verschiedenen Grössen gebaute Maschine kann Agglomerationen von 10 cm oder Faustgrösse und grösser oder in grössten Längen aufnehmen und grobzerkleinern. Die Maschine lässt sich leicht auf die gewünschte Endkorngrösse einstellen, und zwar im Bereich von

2-20 mm. Der NIBBLER arbeitet als Langsamläufer und vermeidet dadurch unerwünschte Mahleffekte und die Erzeugung von Staub. Erstaunlich sind die grossen Durchsatzleistungen, die sich durch die besondere Konstruktion der Maschine ergeben. Je nach Maschinen-grösse und gewählter Endkorngrösse können einige hundert Kilogramm bis einige Tonnen pro Stunde durchgesetzt werden. Auch schmierende oder weiche plastische Güter sind verarbeitbar, beispielsweise Seifen, Schokoladestücke vor der Einschmelzung usw. Die Maschine lässt sich sehr gut reinigen.

Versuchsmaschinen stehen zur Verfügung, mit denen die erzielbare Endproduktqualität zuverlässig ermittelt werden kann.

- GERICKE AG
CH-8105 Regensdorf-Zürich
Telefon 01 840 27 11
Telefax 01 841 10 73

Leserdienst Nr. 7

Gefahren durch vernachlässigte Lüftungskanäle!

Lüftungsanlagen sind verantwortlich für die Luftqualität in Innenräumen – und damit (nicht zuletzt) auch für ein angenehmes «Arbeitsklima». Ein negativer Beeinflusser der Luftqualität ist jedoch das unberechenbare, unsichtbare Innere dieser Anlagen. Gemeint sind damit hartnäckig eingestülpte und sehr

gefährliche Ablagerungen in den Lüftungskanälen.

Ein zu hohes Risiko für

- die Betriebssicherheit,
- das gesundheitliche Wohlbefinden
- und die Funktion der Anlage.

In 5-10 Jahren sammeln sich unaufhaltsam winzige Partikel unterschied-



lichster Herkunft in den Lüftungskanälen an. Dort «lauern» diese Ablagerungen beharrlich. Sie beeinflussen die Luftbilanz – und somit die Funktion der Lüftungsanlage. (Mikrobiologische Analysen ergaben die verschiedensten Vorkommen, sowohl von tierischer als auch von pflanzlicher Herkunft.)

Da Lüftungskanäle äusserlich in der Regel in einem sehr guten Zustand sind, wird das gefährliche Innenleben von blosssem Auge gar nicht erst wahrgenommen.

Diese Risiko-Ablagerungen können jedoch mit der Zeit schwerwiegende Folgeschäden auslösen.

1. Die Sicherheit wird gefährdet: Fett-, Öl-, Mehlstaub- oder sonstige Ablagerungen erhöhen die Brand- und Explosionsgefahr!
2. Das gesundheitliche Wohlbefinden wird beeinflusst: Pollen, Pilze, Bakterien und Viren sind Auslöser für die unterschiedlichsten Reizungen, Entzündungen und Allergien!
3. Die Funktion der Anlage wird beeinträchtigt: Verstopfte Gitter, Querschnittverengungen, Beläge auf Lufterhitzer etc. mindern die Leistung der Anlage und führen dadurch zu einem wesentlich höheren Energieverbrauch!
Folgeschäden, die nicht kalkulierbar sind. Berechenbar jedoch – und die ein-

zig richtige Massnahme – ist die vorbeugende Reinigung der Lüftungskanäle.

(Doch schliessen die meisten Serviceverträge mit Lüftungsfirmen diese notwendige «innere» Wartung aus.)

Die IWS AG in Basel ist eine eigens dafür spezialisierte Wartungsfirma mit einer langjährigen Erfahrung auf dem Gebiet der Lüftungsreinigung. Sie entfernt diese gefährlichen Ablagerungen professionell, beseitigt unangenehme Geruchsquellen und vermindert somit mögliche, schwerwiegende Folgeschäden.

Sämtliche Mitarbeiter werden bei der IWS AG für diese Tätigkeit minuziös ausgebildet und laufend weitergeschult.

Daneben entwickeln interne Spezialisten nicht nur fortwährend die neusten Reinigungs-Methoden und Systeme, sondern auch die dazugehörenden Geräte und Maschinen.

Die IWS AG bietet ein ausgeklügeltes, professionelles Know-how – und ist natürlich jederzeit gerne für eine unverbindliche Objektbesichtigung bereit.

Für nähere Informationen:

- IWS AG Industriewartung-Services
Bättwilerstrasse 2
CH-4108 Witterswil
Telefon 061 301 10 62
Telefax 061 721 80 38

Leserdienst Nr. 8

CALBIOCHEM-Katalog 1992

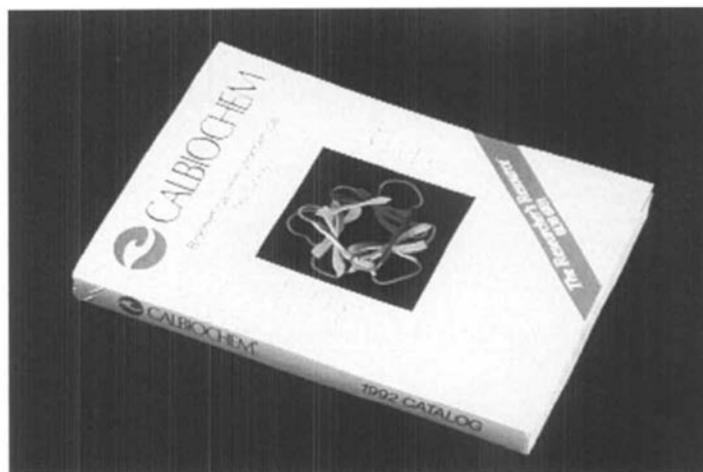
In diesen Tagen ist der neue CALBIOCHEM-Katalog 1992 erschienen. Das stark vergrösserte Sortiment umfasst ca. 3000 Substanzen, davon über 1000 neue nochwertige Forschungsreagenzien aus den Gebieten

Profitieren Sie zudem von unseren stark reduzierten Preisen.

Ihr persönliches Nachschlagewerk erhalten Sie von:

- CALBIOCHEM-NOVABIOCHEM AG
Division east
Cysatstrasse 23 A, CH-6000 Luzern 5
Telefon 0041 41 51 16 51
Telefax 0041 41 51 45 64
Telex 868 143

Leserdienst Nr. 9



CHIMIA

Jahreseinbände

Einbinden des CHIMIA-Jahrgangs 91 in Leinen zum

Sammelpreis von Fr. 73.- inkl. Porto (statt Fr. 93.-)

Inhalt von Ihnen geliefert

Sie sparen 25 Prozent und erhalten die CHIMIA in hellgrünes Leinen gebunden, mit Goldprägung auf Deckel und Rücken, als handliches Nachschlagewerk.

Einsenden bis 20. März 1992

Birkhäuser+GBC AG, B-Media
Römerstrasse 54, 4153 Reinach

WAS IMMER AUCH AN LABORARBEIT ZU TUN IST ...



HAMILTON IST DIE RICHTIGE ANTWORT

Manuelle Spritzen • Instrumenten Spritzen • Flüssigkeitsdichte Spritzen • Flüssig- und gasdichte Spritzen



EIN KOMPLETTES ANGEBOT AN MICROLITER-SPRITZEN



Ist manuelles Dosieren eine tägliche Laborarbeit für Sie? Dosieren von Flüssigkeiten und Gasen? Ja? Dann zögern Sie nicht, HAMILTON direkt oder den lokalen HAMILTON Händler zu kontaktieren. Sie werden alle Informationen über das HAMILTON Angebot erhalten.

IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER - WELTWEIT

HAMILTON
the measure of excellence

Hamilton-Beneduz AG
CH-7402 Beneduz/Schweiz