

# CHIMIA-REPORT

## MBR mit starkem Vorsprung in der Zellkulturtechnik

Seit mehr als einem Jahrzehnt ist MBR als Hersteller von hochwertigen Anlagen und Systeme für mikrobielle Zellkulturprozesse in der Forschung bis zur Produktion tätig. Nach der Eingliederung in den Sulzer-Konzern 1985, hat sich MBR weltweit als wichtiger Anbieter von Ausrüstungen für die biologische Reaktionstechnik in allen Stufen von der Forschung bis zur Produktion etabliert, besonders auf dem Gebiet der Zellkulturtechnik.

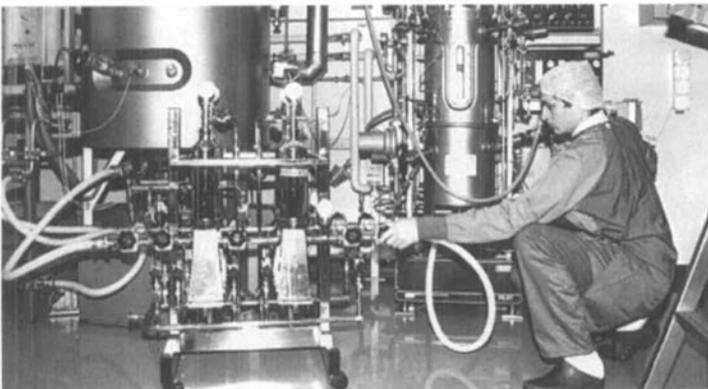
Eine bedeutende Leistung von MBR ist die Entwicklung der SPINFERM<sup>®</sup>-Reihe von Perfusionsreaktoren für die Zellkultur. Das SPINFERM-System für die kontinuierliche Kultivierung von Säugetierzellen bei hoher Dichte basiert auf einem Bioreaktor mit einem schwerkraft-

armen Rührwerk in Verbindung mit einer besonders effizienten Methode der Zellrückhaltung (Spinsieb).

Die Zielsetzungen der Perfusionstechnik unter Verwendung des MBR-Drehsiebs sind bereits im Industriemassstab erfolgreich erprobt worden und das SPINFERM System wird heute als zuverlässiges Verfahren für die effiziente Kultivierung von Säugetierzellen angesehen. Über 150 MBR-Spinferm Systeme entsprechend einem Betriebsvolumen von beinahe 40000 Litern befinden sich weltweit im Einsatz.

- MBR BIO REAKTOR AG  
Werkstrasse 4  
CH-8620 Wetzikon  
Telefon 01 931 21 71

Leserdienst Nr. 2



## Rohrweichen für pneumatische Förderung

Ein grosser Vorteil der pneumatischen Förderung von Schüttgütern ist die einfache Verteilung des Fördergutes auf verschiedene Abgabestellen oder das Sammeln von mehreren Orten im Betrieb. Dazu werden fernbetätigte Rohrweichen verwendet. Diese unterscheiden sich bei verschiedenen Herstellern wesentlich hinsichtlich Bauart und Preis. Der Betreiber wird daher die Aufgabe genau charakterisieren. Maximal auftretende Über- oder Unterdrücke im Fördersystem, nötige Dichtheit nach aussen und zum nicht beschickten Förderzweig, Korngrösse des Fördergutes, seine abrasiven oder korrosiven Eigenschaften und ob Dichtstrom- oder Dünnstromförderung sind einige wichtige Angaben.

Ein breites Programm von Rohrweichen für Rohrdurchmesser von 40–300 mm bietet die Firma GERICKE (D-7703 Rielasingen und CH-8105 Regensdorf-Zürich) an. Als Klappenweiche bis 2 barü oder als Drehschieberrohrweiche bis 7 barü sind sie sowohl für Dünn-

strom- wie Dichtstromförderer geeignet. Verschiedene Werkstoffe und Ausführungen bis 500° sind möglich. Für extrem schleissende Güter haben sich Sonderausführungen mit langer Lebensdauer bewährt.

- Gericke AG  
CH-8105 Regensdorf-Zürich  
Telefon 01 840 27 11  
Telefax 01 941 10 73

Leserdienst Nr. 3



## VACUTRON das Vakuum/Lösungsmittel-Rückgewinnungs-System für Rotationsverdampfer

Alle Rotationsverdampfer benötigen eine Vakuumquelle. Üblicherweise eine Drehschieber- oder Wasserstrahlpumpe. Bei ersterer wird durch das abzudampfende Medium das Öl kontaminiert, bei letzterer – abgesehen vom grossen Wasserverbrauch – das Wasser verschmutzt. Beides keine idealen Lösungen.

Wie bei allen Lösungsmittel-Evaporationssystemen ist das abgedampfte Lösungsmittel ein Problem. Es muss in geeigneter Weise kondensiert und entsprechend den Vorschriften weiterbehandelt werden.

Für Rotationsverdampfer im Labormassstab ist das VACUTRON-System die Lösung. Es besteht aus einer beheizten Dampffalle, korrosionsbeständiger Membran-Vakuumpumpe mit oder ohne Vakuumregelung, Vakuummeter, Verschlauchungsmaterial und mechanischer Kühlfalle (4 l Inhalt, -60°) zur Kondensierung der Dämpfe. In der, der Pumpe vorgeschalteten, beheizten Dampffalle wird eine allfällige Kondensatbildung verhindert, was die Effizienz der Pumpe erhöht.



Dampffalle und Pumpe sind teflonbeschichtet. In der nachgeschalteten Kühlfalle werden die Dämpfe kondensiert resp. ausgefroren. Eine umweltverträgliche Entsorgung ist damit gewährleistet.

VACUTRON-Systeme lassen sich überall einsetzen wo geregeltes Vakuum und/oder Lösungsmittel-Rückgewinnung verlangt wird z.B. Rotationsverdampfung, Filtration usw.

- Henry A. Sarasin AG  
Laborgeräte  
Aeschenvorstadt 37  
Postfach  
CH-4010 Basel  
Telefon 061 272 52 10  
Telefax 061 272 52 53

Leserdienst Nr. 4

## Nichts Neues unter der Sonne? Doch! Sartorius stellt eine Weltneuheit für die Wassergehaltsbestimmung vor

Das neue WDS 01 ist ein analytisches Messgerät zur Bestimmung kleinster Wasseranteile in festen und flüssigen Substanzen. Diese neuentwickelte Untersuchungsmethode arbeitet im Direktverfahren und ergibt Genauigkeiten die bisher nur mit nasschemischen Methoden erreicht wurden und dies erst noch ohne Probenvorbereitung. Das WDS 01 ist ein Gerät, das im Zeitalter immer aufwendiger werdender Entsorgung von toxischen Chemikalien in die Zeit passt und daher ohne solche auskommt. Es arbeitet nach dem Verfahren der Thermoanalyse und besitzt einen hochempfindlichen, automatischen Sensor zur selektiven Wassergehaltsbestimmung. Die bekannte Menge Probensubstanz wird kontrolliert bis auf max. 800° aufgeheizt. Das freiwerdende Wasser wird mit Hilfe eines getrockneten Trägergases in eine abgekapselte Messzelle geführt und dort durch eine elektrochemische Reaktion quantitativ bestimmt. Probenmenge bis ca. 1g genügen. Die Methode erlaubt selektives erfassen des Oberflächen-, Kapillar- und Kristallwassers. Die Bedienung erfolgt über



einen PC und über einen Drucker/Plotter kann die Grafik des Messverlaufes aufgezeichnet werden.

Weitere Auskünfte, Unterlagen oder eine Demo können Sie bei der

- IG Instrumenten-Gesellschaft AG  
Räffelstrasse 32  
CH-8045 Zürich  
Telefon 01 461 33 11  
Telefax 01 461 30 01

oder durch das Ankreuzen der Kennziffer anfordern.

Leserdienst Nr. 5

## Einsparung von Zeit durch neuartige vollautomatische Abfüllmaschine

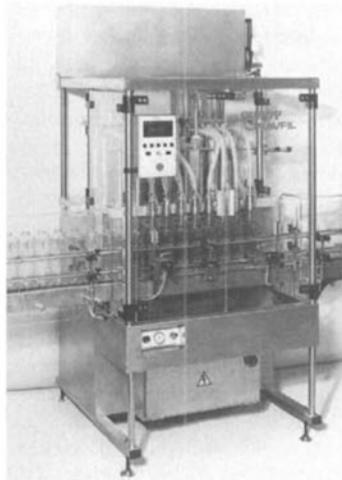
Die neueste Generation von Abfüllmaschinen der Marke Purdy-Gravfil liegt vor. Diese volumetrische Abfüllmaschine MINIFLO setzt neue Massstäbe bezüglich Bedienungskomfort. So lassen sich sämtliche Daten für ein bestimmtes Gebinde abspeichern.

Auf Knopfdruck können die Werte jederzeit abgerufen werden, worauf sich die Maschine vollautomatisch einstellt auf

- Füllvolumen
- Füllkopfabstand
- Ein- und Auslaufschieberzeiten
- Abfüllgeschwindigkeit
- Abfülleistung

Vor allem, wenn eine Vielzahl von Gebinden, Flaschen etc. und verschiedene Produkte vorliegen, dürfte die Einsparung an Umstellzeiten eine wesentliche Vereinfachung und damit eine Produktionssteigerung darstellen.

Die Maschinen können mit 2-8 Füllköpfen und mit Dosierzylindern von 100-5000 ml ausgerüstet werden und decken somit einen breiten Anwendungsbereich in der Kosmetik-, Nahrungsmittel-, Chemie- und Agro-Industrie ab.



Die Maschinen werden in rostfreiem Stahl hergestellt und sind mit den gesetzlich vorgeschriebenen Schutzeinrichtungen versehen.

Eine Dokumentation erhalten Sie bei:

- WISAG  
Oerlikonerstrasse 88  
CH-8057 Zürich  
Telefon 01 311 40 40  
Telefax 01 311 56 36

Leserdienst Nr. 6

## Neues Laser-Scan-Mikroskop für Failure Analysis, Halbleiterforschung und -entwicklung



Zehn Jahre nach der Vorstellung des ersten kommerziellen Laser-Scan-Mikroskops führt Carl Zeiss, Oberkochen, die dritte Generation dieser Geräte in den Markt ein. Das neue Laser-Scan-Mikroskop LSM 320, das auf der Semicon 92 (10.-12.3. in Zürich) erstmals gezeigt wurde, zeichnet sich vor allem durch einen integrierten Arbeitsrechner und die Benutzeroberfläche WINDOWS aus. Eingesetzt wird das Gerät in Failure Analysis Labors sowie in der Halbleiterforschung und -entwicklung.

Ein herausragendes Kennzeichen des neuen LSM 320 ist die Integra-

tion aller verschiedenen Arbeitsmethoden im Gerät: von der visuellen Inspektion, über das konfokale Laser-Scanning, das Laserstrahlsten (Optical Beam Induced Current, OBIC), die Inspektion mit Infrarotlicht bis hin zur Emissionsmikroskopie (EMIC). In der Vergangenheit mussten für eine Untersuchung im Labor bis zu fünf verschiedene Arbeitsplätze benutzt werden.

Kernstück des Mikroskopsystems LSM sind ein Forschungsmikroskop mit einer integrierten Einrichtung für das konfokale Laser-Scanning sowie ein oder zwei Laser mit

verschiedenen Wellenlängen, z.B. 488 nm, 633 nm, 1152 nm oder 1064 nm. Das LSM 320 ist für alle seine Aufgaben bestens gerüstet: Es bietet eine schnelle, für die Aufnahme und die Verarbeitung von Bildern spezialisierte Hardware und einen zusätzlichen Prozessor auf der Basis des Zentralrechners CPU 80486 und DOS 5.0. Das System läuft unter der Benutzeroberfläche WINDOWS von Microsoft, die die Bedienung wesentlich erleichtert, und wird über eine Maus bedient. Davon ausgenommen ist nur die Drei-Achsenmotorsteuerung der Objekte, z.B. der Wafer. Diese Achsen werden mit dem Joy-Stick und einem Handrad bedient. Das Laser-Scan-Mikroskop LSM 320 verfügt über zwei hochauflösende Monitore, einen (14 Zoll) für die Systemkontrolle, den anderen (16 Zoll) für die brillante Wiedergabe von Bildern, Messergebnissen und ausgewählten Betriebsparametern.

Das Gerät liefert hervorragende Ergebnisse: Metallisierungsfehler, die durch Elektromigration hervorgerufen werden, können bei höch-

ster Vergrößerung und bestem Kontrast sichtbar gemacht werden. Wenn der Ort einer Störung mit EMIC entdeckt wurde, kann er im nächsten Moment mit konfokalem Infrarot-Laser-Scanning analysiert werden. Nur wenige Sekunden später kann ein OBIC-Bild von der gleichen Stelle aufgezeichnet werden. Alle diese Schritte werden einfach durch Klicken der Maus ausgelöst.

Schliesslich ist es möglich, die Ergebnisse auf einer optischen Platte oder Festplatte zu speichern, wobei die Arbeitsparameter in gerade einer Sekunde mit aufgezeichnet werden. Für die Dokumentation können Bilder und Daten mit einem Videoprinter ausgegeben werden.

- Carl Zeiss AG  
Grubenstrasse 54  
Postfach  
CH-8021 Zürich  
Telefon 01 465 91 91  
Telefax 01 465 93 14  
Telex 813 277

Leserdienst Nr. 7

## Automatisierter Cyanidanalysator PS 1214 von Leeman-Labs

Der neue Cyanidanalysator PS 1214 automatisiert sowohl die Probenvorbereitung als auch die Analyse. Für die Probenvorbereitung werden Einweg-Mikrodestillationskolonnen eingesetzt. Dieser Prozess dauert etwa 30 Minuten. Danach werden die Kolonnen einfach in der Mitte durchgebrochen und der Teil mit der Probe wird direkt auf eine der 42 Positionen des Autosamplers transferiert. Mit der PS 1214 Software laufen Analysen automatisch ab, wobei komplette QS-Protokolle erstellt werden, einschl. CLP, TCLP und anderen laborspezifischen Protokollen.

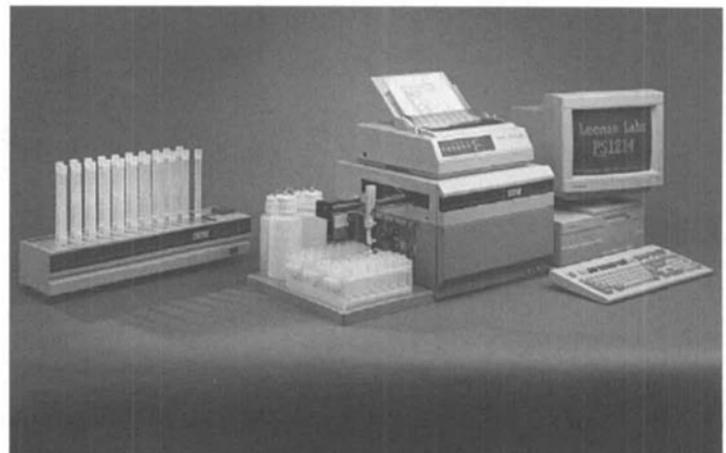
Die Berechnung von Wiederfindungsraten und die daraus abgeleiteten Korrekturen der Messergebnisse sowie die Kalkulation der relativen prozentualen Differenz zwischen zwei Messungen an der

gleichen Probe und das Standardadditionsverfahren werden von der Software durchgeführt.

Sowohl die Probenpräparation als auch die Analyse laufen unbeaufsichtigt ab. Zerbrechliche Glasteile gibt es bei dem System nicht. Das PS 1214 benötigt ein etwa hundertmal geringeres Volumen an Reagenzien als konventionelle Verfahren zur Cyanidanalyse und produziert damit gleichzeitig entsprechend weniger gefährliche Stoffe, die entsorgt werden müssen. Weitere Informationen:

- Susanne Knebel  
Leeman-Labs GmbH  
Hommesswiese 136  
W-5905 Freudenberg  
Telefon 02734 7066  
Telefax 02734 3260

Leserdienst Nr. 8



**Programmiersystem für industrielle Automatisierung: ABB MasterAid 220**

Das Programmiersystem MasterAid 220 von ABB Process Automation AG, Baden, ist innerhalb des dezentralen Prozessleitsystems ABB Master für industrielle Automatisierungsaufgaben ein neues, leistungsstarkes Engineering-Werkzeug. Es dient der Anwendungsprogrammierung, Dokumentation, Prüfung und Inbetriebnahme der Prozessverarbeitungsstationen MasterPiece 200, MasterPiece 90 und MasterPiece 51 sowie der Prozessbedienstation MasterView 800. Ausserdem wird damit die Konfiguration des Prozessnetzwerkes und der -datenbank vorgenommen.

Dieses Programmiersystem der ABB Process Automation begünstigt dank der problemorientierten Dialogsprache und im Hinblick auf höhere Produktionsleistungen eine effiziente, schnelle und durchgängige Programmerstellung. Computer-Fachkenntnisse sind bei diesem System nicht erforderlich, seine Handhabung ist leicht erlernbar. MasterAid 220 kann sowohl on- als auch off-line benutzt werden, das heisst am Standort des Master-Prozessleitsystems in der automatisierten Anlage oder am Schreibtisch des Büros.

Vom Engineering-Werkzeug MasterAid 220 sind folgende drei Pakete lieferbar:

- Programmiergerät, das aus einem transportablen, für den rauen industriellen Einsatz tauglichen Personal Computer sowie einer Schnittstellen-Karte mit Kabel und



Basic-Software (Basic-Kit) besteht. Über die Schnittstellen-Karte wird das Programmiergerät an die entsprechende Master-Station angekoppelt.

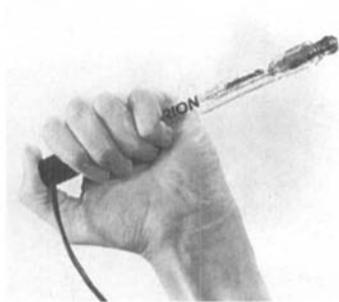
- Basic-Kit, bestehend aus Schnittstellen-Karte, Kabel und Basis-Software, ermöglicht den Einsatz eines vorhandenen IBM/AT-kompatiblen Personal Computer als MasterAid-220-Programmiersystems.
- Funktionsplan-Softwarepaket, das die Programmierung und Konfigurierung des Master-Prozessleitsystems in Funktionsplantechnik erlaubt.

Zuständiger Bereich:

- ABB Process Automation AG  
Postfach  
CH-5401 Baden  
Telefon 056 76 84 11  
Telefax 056 83 30 89

Leserdienst Nr. 9

**ORION Ag/AgCl-Sure-Flow™ pH-Elektrode**



Proben. Typische Symptome dieser Diaphragma-Verstopfungen sind: Driften der Elektrode, schlechte Reproduzierbarkeit oder sogar eine Fehlfunktion der Elektrode. Ist das Diaphragma einmal verstopft, so kann dies, wenn überhaupt, nur sehr mühsam und zeitraubend gereinigt werden.

**Die Lösung:**

.... mit 100%-iger Zuverlässigkeit und einfacher Handhabung. Die neue SURE-FLOW pH-Elektrode hat ein internes Ag/AgCl-Referenzsystem und arbeitet mit einem speziellen Schliffdiaphragma, das keine Verstopfungen mehr zulässt. Sollte die Elektrode dennoch einmal gereinigt werden müssen, so wird einfach mit dem Daumen auf den Elektrodenknopf gedrückt, das Schliffdiaphragma öffnet sich, die Fülllösung kann ausfliessen und die Schmutzpartikel wegsülen. Aufwendige Reinigungsprozeduren sind nicht notwendig.

ORION Research Inc. Boston ist es als weltweit einzigem Hersteller gelungen, das bekannte Problem der verstopften Elektrodendiaphragmas ein für allemal 100%-ig zu lösen.

**Das Problem:**

Bei konventionellen pH-Elektroden tritt ein Problem immer wieder auf: die schnelle Verstopfung des Diaphragmas durch AgCl-Niederschlägen in der Elektrodeninnenkammer oder durch Probenrückstände bei Messungen in hochviskosen oder stark verunreinigten

**Und noch ein Vorteil!**

Die SURE-FLOW pH-Elektrode benutzt ein internes Festkörper-Referenz-Element statt eines beschichteten Silberdrahtes. Dies erhöht die Zuverlässigkeit bei der Messung und verlängert die Lebensdauer der Elektrode entscheidend.

**Was bedeutet SURE-FLOW?**

Das Diaphragma ist die Stelle, wo die interne Fülllösung mit der Pufferlösung oder der Probe in Berührung kommt. Ohne diesen Kontakt wäre eine pH-Messung nicht möglich. Wird das Diaphragma teilweise verstopft, so werden die Messwerte instabil, unreproduzierbar und ungenau. Das spezielle SURE-FLOW Schliffdiaphragma besteht aus zwei präzise geschliffenen Glasoberflächen. Werden diese benetzt, so entsteht ein Flüssig-Flüssig-Übergang zwischen der internen Fülllösung und der Probelösung.

**Was ist an dem SURE-FLOW Diaphragma eigentlich so ungewöhnlich?**

Das Diaphragma kann leicht geöffnet oder geschlossen werden, wenn man auf den Knopf der Elektrode drückt. Dies ist für die Reinigung von grossem Vorteil. Durch Schliessen des Diaphragmas wird die Elektrode praktisch regeneriert und arbeitet dann wieder wie eine neue Elektrode. Aus Erfahrung weiss man, dass 80% aller pH-Messfehler von einer Verstopfung des Diaphragmas herrühren. Bei der SURE-FLOW pH-Elektrode verhindern die grossen Kontaktflächen des Glasschliffes eine Verstopfung durch Niederschläge von Silberhalogeniden oder Kaliumchlorid-Kristallen. Sogar nach längerem Einsatz der Elektrode in Lösungen von zäher oder hochviskoser Konsi-

stanz ist die Elektrode nach einfacher Reinigung des Schliffdiaphragmas wieder voll funktionsfähig.

**Für welche Einsatzgebiete ist eine SURE-FLOW pH-Elektrode geeignet?**

SURE-FLOW pH-Elektroden liefern genaue und reproduzierbare Messergebnisse bei allen Anwendungen. Besonders aber macht sich der Vorteil der einfachen Reinigung beim Einsatz der Elektrode in Abwasserproben, Lebensmittel, Kolloide, Bodenproben und Schlamm bemerkbar. Genauso gut gelingen aber aufgrund der optimalen und konstanten Flussrate auch Messungen in Reinstwasser, Trinkwasser und Pufferlösungen.

**Und noch ein entscheidender Vorteil:**

Die Firma ORION Research gibt für die neue Ag/AgCl SURE-FLOW pH-Elektrode eine Garantie von 2 Jahren auf Material- und Herstellungsfehler.

**Spezifikationen**

pH-Bereich: 0-14; Temperatur-Bereich: 0-90°; Internes Referenzsystem: Ag/AgCl; Diaphragma: SURE-FLOW Schliffdiaphragma; Steilheit: 96-100% der theoretischen Nernst-Steilheit; Isopotentialpunkt: pH 7.00

Die neue ORION Ag/AgCl SURE-FLOW™ pH-Elektrode Zuverlässigkeit macht sich bezahlt 2 Jahre Garantie

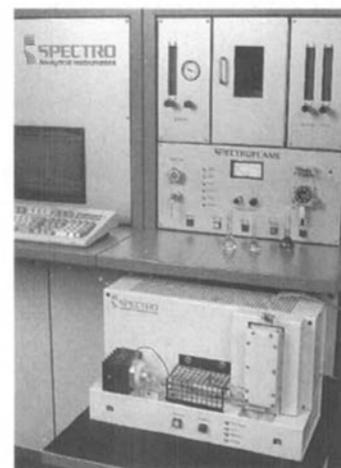
- Müller & Krempel  
Schützenmattstrasse  
CH-8180 Bülach  
Telefon 01 863 35 35  
Telefax 01 863 31 21

Leserdienst Nr. 10

**Neuer Ultraschallzerstäuber für die Analyse von niedrigen Konzentrationen in Flüssigkeiten mit ICP-Spektrometern**

In der Elementanalytik wird immer mehr die optische Spektralanalyse mit induktiv angekoppelter Plasmaanregung (ICP) eingesetzt. Für die Analyse von niedrigen Konzentrationen in Flüssigkeiten mittels ICP-Spektrometern wurde der SPECTRO-Ultraschallzerstäuber neu entwickelt.

Ein Ultraschallzerstörer mit einer Frequenz von 1,4 MHz sorgt in Verbindung mit Aerosoltrocknung für bessere Aerosolausbeute verglichen mit den bisher üblichen pneumatischen Zerstäubern. Die Nachweisempfindlichkeit der Elemente in wässrigen Lösungen wird im Mittel um den Faktor 10 gesteigert. Dies bedeutet, dass z.B. die Grenzwerte für Blei und Cadmium in Trink- und Grundwasser mit ICP-Spektrometern überwacht werden



können. Aber auch in Proben aus anderen Anwendungsbereichen (z.B. chemische und pharmazeutische Industrie, klinische Chemie)

können nun auch Spuren im unteren ppb-Bereich erfasst werden.

Der SPECTRO-Ultraschallzerstäuber lässt sich sowohl problemlos mit simultanen als auch mit sequentiellen ICP-Spektrometern betreiben, bei grösserer Probenanzahl wird er auch zusammen mit einem XYZ-Autosampler eingesetzt. Er zeichnet sich ausserdem durch einfache Bedienung und besonders geringe Abmessungen und

Gewicht aus, da kein Kühlbad erforderlich ist.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

- SPECTRO A. I.  
Marketing-Abteilung  
Tiergartenstr. 27  
D-4190 Kleve  
Telefon 02821 5920  
Telefax 02821 12253

Leserdienst Nr. 11

**Neuerscheinung: Informationsbroschüre Wägetechnik**



Wer mehr wissen will über die Wägetechnik als in einem Prospekt steht, verlangt jetzt gratis und unverbindlichen den Sonderdruck 'Grundlagen der Wägetechnik:

Messverfahren und Messwertaufbereitung' von Christoph Berg.

In einer 24-seitigen Broschüre werden folgende Themen ausführlich und verständlich mit Literaturhinweisen abgehandelt: Grundbegriffe, Mechanik der Waage, Einteilung der Messverfahren, die häufigsten elektronischen Messverfahren in der Wägetechnik, weitere Messverfahren, analog Digitalwandlung, Fehlerbetrachtung, Messwertverarbeitung in der Waage, Eichpflicht, Explosionsschutz.

Der Sonderdruck liegt für Sie bereit. Rufen Sie uns an:

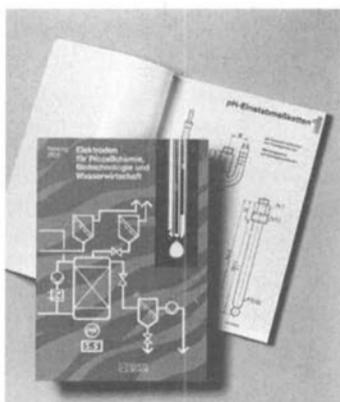
- IG Instrumenten-Gesellschaft AG  
Räffelstrasse 32  
CH-8045 Zürich  
Telefon 01 461 33 11  
Telefax 01 461 30 01

Leserdienst Nr. 12

**Neuer Elektroden-Katalog**

Ein neuer Katalog der SCHOTT-GERÄTE GmbH, D-Hofheim, vertreten in der Schweiz durch Schott Schleiffer AG, 4132 Muttenz, wendet sich an alle, die in der Prozesschemie, Biotechnologie oder Wasserwirtschaft mit der Messung von pH-Werten, Redoxpotentialen, Leitfähigkeiten oder Sauerstoffgehalten befasst sind. Diesen Personenkreis informiert der dreifarbige Katalog über ein reichhaltiges Elektroden-Sortiment für praktisch jeden pH-, Temperatur- und Druckbereich. Über 170 Elektroden werden in den Einbauförm mit Schraubsteckkopf, Schafteinschnürung oder Flanschklappe angeboten. Dazu gibt es ein komplettes Zubehör- und Ersatzteilsortiment vom Anschlusskabel über Kalibrier- und Elektrolytlösungen bis hin zum einzelnen Dichtungsring. Auf über 80 Seiten findet man dazu alle wichtigen technischen Daten in Tabellen und Diagrammen sowie Einbaubeispiele, Masszeichnungen und Produktfotos.

Neu im vorliegenden Katalog ist u.a. das um die Referid(R)-Elektroden (mit Festkörper-Elektrolyt) erweiterte Sortiment an wartungs-

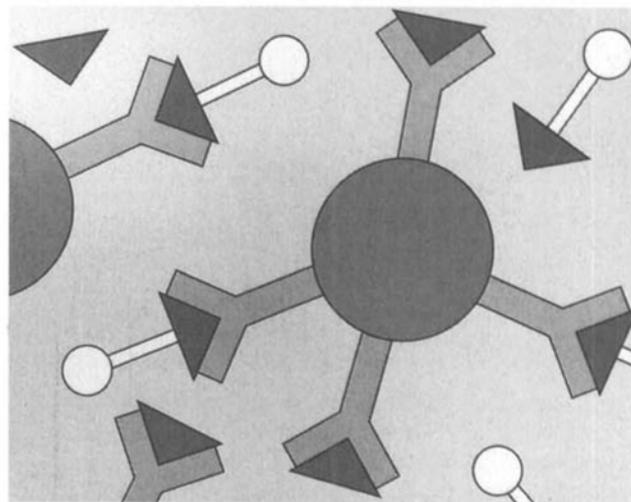


men Elektroden, sowie der Ersatz fast aller Pt-Stift-Elektroden durch die mechanisch stabileren Pt-Ring-Elektroden.

Zusätzlich zu den fertigen Anschlusskabeln wird ein lückenloses Sortiment der für die Selbstmontage nötigen Buchsen, Stecker und Kabel geboten. Die übersichtliche und verständliche Illustration erleichtert dabei die Wahl der richtigen Komponenten.

Eine umfassende Mess-/Bezugs-Elektroden-Tabelle ermöglicht die Wahl der optimalen Bezugselektrode 'auf den ersten Blick'. Ein 16-

**Pestizide schnell immunologisch bestimmen mit Baker RaPID Assays®**



**In einer Stunde können 60 Proben bestimmt werden.**

Mit Baker RaPID Assays® gelingt es, Pestizide in Wasser, Boden und Lebensmitteln schnell und genau zu bestimmen. Eine Probenvorbereitung ist dabei in vielen Fällen nicht nötig. Die Grundlage dieser Fertigtestsätze ist die ELISA-Technik. Als Träger für die Antikörper werden erstmals patentierte Magnetteilchen verwendet. Diese sind pipettierbar und somit exakt zu dosieren. Unter Einfluss eines Magneten können sie in 2 Minuten sedimentiert werden. Die notwendigen Waschschritte sind somit verlustfrei durchzuführen. Das gibt reproduzierbar genaue Ergebnisse bis in den ppt-Bereich.

Baker RaPID Assays® gibt es für 8 Pestizide: Alachlor, Aldicarb, Atrazin, Captan, Carbofuran, Cyanazin, Metolachlor und 2,4-D.

Weitere Informationen von: P.H. Stehelin & Cie. AG  
Spalenterweg 62, 4003 Basel, Telefon 061/2723924, Telefax 061/2713907

seitiger Anhang bietet eine kurze Einführung in die Grundbegriffe der wichtigsten Elektrodeneigenschaften. Auch die praxisorientierte Gliederung nach Typen und Einsatzgebieten die durchgängige Illustration und die konsequente Führung durch Farbe, Symbole und klare Überschriften bieten dem Benutzer schnellen Zugriff auf die gewünschte Information.

Auch beim Umweltschutz hat sich einiges getan. So werden Kalo-

mel-Elektroden im Prozesschemie-Programm durch umweltfreundliche Silber/Silberchlorid-Elektroden ersetzt. Im Katalogvorspann wird auf die Rücknahme und Entsorgung von Elektroden durch den Hersteller hingewiesen. Weitere Informationen bei:

- Schott Schleiffer AG  
Chemie-Technik  
CH-4132 Muttenz  
Telefon 061 61 15 00

Leserdienst Nr. 13

**CMA-260 DEGASSER**

Das Entgasen der mobilen Phase wird in vielen HPLC-Labors noch manuell mit Edelgas durchgeführt.

CARNEGIE-MEDICIN hat für die Entgasung der mobilen Phase ein Gerät entwickelt. Den CMA-260 DEGASSER. Die Funktionsweise ist ein neues Prinzip, ohne Helium oder andere Edelgase zu verbrauchen.

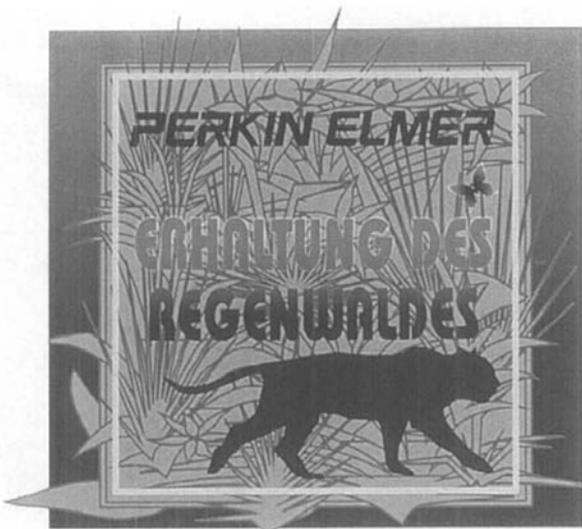
- Vorteile:
- grosse Leistungsfähigkeit durch neues Prinzip
  - kein teurer Edelgasverbrauch mehr
  - ON LINE-Entgasung während der ganzen Analysenzeit

- kann zwei Systeme zugleich entgasen
- geeignet für zwei isokratische oder ein binäres Gradienten-System
- keine Veränderung der Zusammensetzung der mobilen Phase
- keine Störung mehr durch Luftblasen in Ventilen und Detektorzellen.

- Schmidlin Labor+Service AG  
Sarbach  
CH-6345 Neuheim  
Telefon 042 52 29 44  
Telefax 042 52 29 48

Leserdienst Nr. 14

**Perkin-Elmer. Aktiv im Umweltschutz**



Das weltweite Vertrauen der Kunden in Perkin-Elmer Produkte ermöglicht die Unterstützung eines grossartig angelegten Umweltprojektes, dem Programm für Belize (PFB)\*. Dieses Projekt trägt gleichermaßen zum Erhalt des tropischen Regenwaldes wie zur langfristigen wirtschaftlichen Entwicklung in Belize bei.

Belize liegt in der von Natur aus fruchtbaren Landschaft Mittelamerikas. Dort sind noch über 70% des tropischen Regenwaldes erhalten mit einem Reichtum an Flora und Fauna in erstaunlicher Artenvielfalt. Zusätzlich findet man hier wertvolle Relikte der Maya-Kulturen aus präcolumbianischer Zeit.

44 000 Hektar Land, eine Fläche etwa so gross wie der Bodensee, wurden gekauft und weitere 36 800 Hektar des ursprünglichen Regenwaldes wurden unter dem Namen Rio Bravo Conservation and Management Area gestiftet. In dieser Region werden Landnutzung und Öko-Tourismus in den angrenzenden Gebieten behutsam kontrolliert und gefördert, so dass letztendlich ein grosser Teil von Nordwest-Belize geschützt werden kann.

Das Programm für Belize erfordert jährlich 350 000 DM, um die laufenden Kosten für die Erhaltung des Reservates zu decken.

Perkin-Elmer plant, mit Hilfe seiner Kunden mehr als die Hälfte dieser Summe zu stellen und leistet damit die höchste Einzelspende ausserhalb der USA.

Ab dem 1. Oktober 1992 stiftet Perkin-Elmer ein volles Jahr lang für jedes Analysengerät, das in Europa bestellt wird, den Gegenwert von 4000 Quadratmetern Re-

genwald an das Programm für Belize (PFB). Das Gebiet des Rio Bravo ist speziell für Perkin-Elmer und seine Kunden reserviert. Perkin-Elmer hat bereits zugesagt, mindestens 2000 Hektar zu stiften, und wird regelmässig über den Fortschritt des Programms berichten.

Die tropischen Regenwälder bedecken 6% der Erdoberfläche. 60% aller Pflanzen- und Tierarten der Erde finden dort ihre Heimat. Regenwälder spielen eine wesentliche Rolle bei der Erzeugung von Sauerstoff, Klimaregulierung und Konservierung von Luftfeuchtigkeit. Sie sind nicht nur eine Quelle für wertvolle Edelh Holzprodukte, sondern beheimaten auch Pflanzen, die für die Medizin von grosser Bedeutung sein können und von denen viele noch unerforscht sind.

Für die Länder jedoch, die um die Verbesserung ihrer Lebensbedingungen kämpfen, stellen die Regenwälder eine bedeutende natürliche Nutzungsquelle dar. Wenn also pro Minute irgendwo auf der Welt zwanzig Hektar Regenwald gerodet werden, kann das bedeuten, daß in fünfzig Jahren der grösste Teil der tropischen Regenwälder für immer verloren ist. Das Programm für Belize stützt sich auf die Zusammenarbeit mit den Einwohnern von Belize und hilft ihnen, die Erhaltung des Regenwaldes mit wirtschaftlicher Weiterentwicklung zu vereinbaren.

Perkin-Elmer ist der weltweit führende Hersteller von Analysengeräten, die vielfach auf dem Gebiet der Umweltüberwachung und -forschung eingesetzt werden.

- Bodenseewerk  
Perkin-Elmer GmbH  
Postfach 101164  
D-7770 Überlingen/Bodensee  
Telefon (075 51) 81 35 25  
Telefax (075 51) 16 12

Leserdienst Nr. 15

\* Programm für Belize  
Das Programm für Belize ist ein britisches Projekt des World Wide Land Conservation Trust, einer allgemeinnützigen Einrichtung mit beschränkter Haftung. Registriert in England unter der Nummer 2552942. Registrierter Eintrag ins Wohltätigkeitsregister 100291.

**Durchflusswächter mit Digitalanzeige und Analogausgang**

Die bekannte Flügelradtechnik hat sich beim Messen und Überwachen von Durchflüssen unterschiedlicher Medien durch Rohrleitungen weltweit millionenfach bewährt.

Auch die neuen Kobold-Flügelradgeräte mit Digitalanzeige Typ DF-K arbeiten nach diesem bewährten Prinzip mit entscheidenden Vorteilen.

Erstmals sind Aufnehmer und Auswertelektronik als sofort einsetzbare Kompakteinheit lieferbar.

Die neue Auswertelektronik DF-K setzt das Frequenzsignal des Messwertgebers in eine Anzeige,

ein Analogsignal sowie zwei Grenzkontakte um. Eine 3-stellige 7-Segment-Anzeige zeigt den Durchflusswert an. Zwei Grenzwertrelais mit potentialfreiem Wechselkontakt dienen zur kontinuierlichen Überwachung des minimalen bzw. maximalen Durchflusswertes. Der Schaltzustand wird durch zwei rote Leuchtdioden angezeigt. Der Sollwert wird durch Drücken der Min.- bzw. Max.-Taste zusammen mit der Aufwärts- bzw. Abwärts-Taste eingestellt. Der Analogausgang ist wahlweise als Strom- (0/4–20 mA) oder Spannungsausgang (0–10 V) ausgeführt.

Die Geräte sind lieferbar für Durchflussbereiche von 0,08–0,5 l/min bis 5–150 l/min Wasser.

Als Anschluss stehen Rohrgewinde in der Grösse 1/4" bis 1 1/2", oder Flansche DN 15 bis DN 50 zur Verfügung.

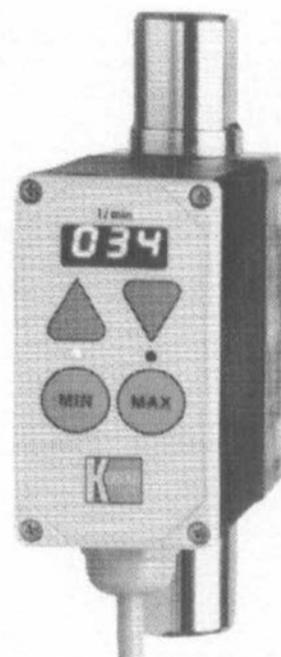
Insgesamt sieben verschiedene Materialkombinationen ermöglichen den Einsatz bei vielen Durchflussmedien.

Die modulare Bauweise der Kobold Durchflusswächter und Messgeräte macht sie als System universell verwendbar, preiswert und platzsparend im Einsatz.

Weitere kostenlose Informationen bei:

- Bestobell Mobrey AG  
CH-8600 Dübendorf  
Telefon 01 821 55 55  
Telefax 01 821 56 77

Leserdienst Nr. 16



**Jetzt geboren – beta-Scanner der 3. Generation**

Neu von AMBIS, dem bekannten Hersteller von radioanalytischen Abbildungssystemen, ist der AMBIS-4000 beta-Scanner der dritten Generation. Unter Beibehaltung der bisherigen Scanfläche von 20 x 20 cm wurde die Empfindlichkeit um Faktoren erhöht: für C-14 z.B. auf 0,07 dpm/mm<sup>2</sup>.

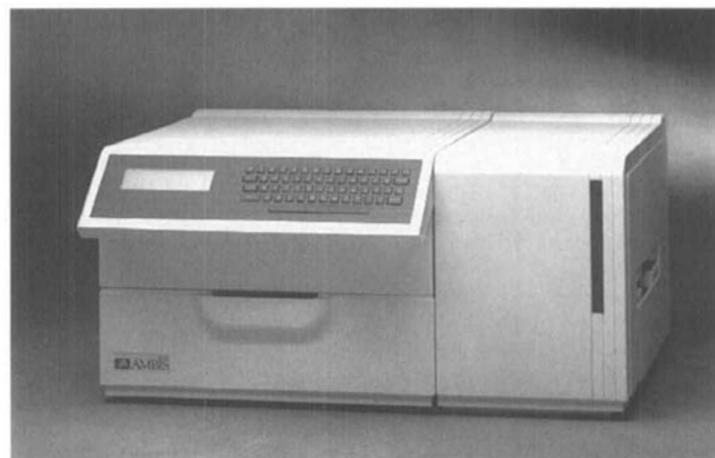
Dank einem automatischen Probenwechsler kann man das Gerät

auch über die Mittagspause oder gar über Nacht arbeiten lassen.

Die gleiche Auswertungssoftware lässt sich auch für ein optisches Auswertesystem einsetzen.

- IG Instrumenten-Gesellschaft AG  
Räffelstrasse 32  
CH-8045 Zürich  
Telefon 01 461 33 11

Leserdienst Nr. 17



# BEZUGSQUELLEN-REGISTER

## Rohstoffe, Zwischenprodukte, Produkte für die chemische Industrie

(Chemikalien, Farbstoffe, Flüssigkristalle, Gase, Kunststoffe, Löse- und Trockenmittel, Metalle, Naturstoffe, Werkstoffe, etc.)

## Reagentien für Synthese und Analyse

(Diagnostika, Feinchemikalien, Katalysatoren, Inhibitoren, oligomere Bausteine, Sorbentien, etc.)

## Betriebs-, Reaktions- und Verfahrenstechnik

(Anlagen, Apparate, Geräte, Armaturen, Maschinen, Abluft- und Abwasserreinigung, Recycling, Sicherheitstechnik, Unit Operations, Unit Processes, Werkzeuge etc.)

### Ernst Keller & Co. AG

Glasapparate Fabrikation  
Labor- und Industriebedarf  
Rohrleitungen aus Glas und Stahl/PTFE  
**Postfach**  
**CH-4002 Basel**  
**Telefon 061 322 60 70**  
**Telefax 061 322 08 61**

### Neotecha AG

Armaturen, Chemieschläuche, Probeentnah-  
menventile, Dichtungen und Kunststoffteile.  
**Fabrikweg**  
**CH-8643 Hombrechtikon**  
**Telefon 055 41 11 71**  
**Telefax 055 42 40 51**

### Schmidlin Labor und Service AG

Prozess Analytik für Luft-, und Abluft-, Was-  
ser-, und Abwasserreinigung.  
**Sarbach**  
**CH-6345 Neuheim**  
**Telefon 042 52 29 44**  
**Telefax 042 52 29 48**

### R. Wechsler

Chemie-Pilotanlagen/Apparate und Entwick-  
lungen, Ausführungen in Glas, Email, Edel-  
stahl, Fluorpolymere, Korrosionsprüfstände  
**Gartenstrasse 5**  
**CH-4127 Birsfelden**  
**Telefon 061 312 09 49**  
**Telefax 061 312 09 34**

### Rolf Weiss, Bezeichnungstechnik

Gefahren-, Warn-, Typen-, Präge- und Edel-  
stahlschilder jeder Art, Material und Grösse.  
Etiketten und Kabelmarkierungen.  
**Rosenstrasse 48**  
**CH-8953 Dietikon**  
**Telefon 01 740 59 51**  
**Telefax 01 740 53 73**

## Instrumental-Analytik

(Chromatographie [DC, GC, LC, SCF, CE, etc.],  
ESR/NMR-Spektroskopie, IR/UV/VIS-  
Spektroskopie, Massenspektrometrie, Neutronen-  
und Röntgendiffraktion, Mikroskopie, etc.)

### BURGER Ing. Büro, Analysen- und Filtertechnik

Analysengeräte für AOX, POX und EOX; für  
TOC und DOC; für C und S in Feststoffen; für  
Toxizität und BSB; für organ. Lösungsmittel,  
sowie Staub- und Aerosol-Probennehmer  
**Flugbrunnenstrasse 2**  
**CH-3065 Bollingen-Bern**  
**Telefon 031 921 88 77**  
**Telefax 031 921 92 59**

### Schmidlin Labor und Service AG

Zubehör für Chromatographie  
**Sarbach**  
**CH-6345 Neuheim**  
**Telefon 042 52 29 44**  
**Telefax 042 52 29 48**

## Messen, Steuern, Regeln

(Automatisierungssysteme, Sensoren, etc.)

### BALMER & LAUPER AG UMWELT-MESSTECHNIK

Gasanalysatoren und Systeme zur Immissi-  
ons-, Emissions- und MAK-Wert-Überwa-  
chung; THC-Analyse für Luft und Wasser;  
Portabel-GC  
**Ritterweg 8**  
**CH-2502 Biel-Bienne**  
**Telefon 032 42 55 04**  
**Telefax 032 41 47 09**

### ECO PHYSICS AG

Immissions- und Emissions-Analysatoren im  
ppm-, ppb- und ppt-Bereich  
**Industrie Rothaus**  
**CH-8635 Dürnten**  
**Telefon 055 31 94 01**  
**Telefax 055 31 94 19**

### FLEXUM Messtechnik AG

Gasanalysatoren zur Prozess-, Immissions-  
und Emmissionskontrolle, Messgeräte für  
Datenerfassung, Meteorologie, Pflanzenwis-  
senschaften, Agronomie, Ultraschall- und  
Durchflussmessgeräte  
**CH-8636 Wald**  
**Telefon 055 95 47 47**  
**Telefax 055 95 51 95**

### HELIOS AG

#### Niveaumessung – Wägetechnik

Füllstandsmesser mechanisch, elektromecha-  
nisch, hydrostatisch, potentiometrisch und  
Ultraschall.  
Elektronische Wäge- und Dosiersysteme,  
Massenstromwaage  
**CH-4106 Therwil**  
**Telefon 061 721 23 76**  
**Telefax 061 721 23 75**

### IMETH AG

Gasüberwachungen, Niveaumessungen  
HACH Photometer und Trübungsmesser für  
Labor und Process  
**Motorenstrasse 109**  
**CH-8621 Wetzikon 4**  
**Telefon 01 930 47 37**  
**Telefax 01 930 28 91**

### Kull Instruments

Gasanalysatoren für Emissions- und Immis-  
sionsüberwachung von VOC's (J.U.M.-FID)  
NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, HC1, O<sub>3</sub> (Thermo  
Environmental).  
Toxic Gas Monitoring Systems (Interscan)  
**Baslerstrasse 11**  
**CH-4665 Oftringen**  
**Telefon 062 97 44 33**  
**Telefax 062 97 44 90**

### Thermotronic AG

Geräte und Systeme für die Mess- und  
Regeltechnik  
Prozessinstrumentierung für den Ex-Bereich  
**Korbentalstrasse 30**  
**CH-3063 Ittigen/Bern**  
**Telefon 031 922 18 22**  
**Telefax 031 922 18 38**

### VEGA – Messtechnik AG

Elektronische Füllstandmessung; mit ver-  
schiedenen physikalischen Messprinzipien.  
Grenzstand und kontinuierliche Messungen,  
Flüssigkeiten und Schüttgüter Ex.  
**Barzloostrasse 2**  
**CH-8330 Pfäffikon ZH**  
**Telefon 01 950 57 00**  
**Telefax 01 950 57 13**

## Datenerfassung, -speicherung und -verarbeitung

(Computer-Hardware, Computer-Software, etc.)

# BEZUGSQUELLEN-REGISTER

**Chemie-Information und  
-Dokumentation**

(Datenbanken, Fachliteratur, etc.)

**Auftragsanalysen, -forschung,  
-entwicklung und -produktion**

**Chemolab AG**

Dienstleistungslaboratorium für chem.-analyt. Untersuchungen

Qualitäts- und Materialkontrollen, Elementar-, Gehalts- und Spurenanalysen, Schadenabklärungen, chemische Expertisen, Entwicklungsarbeiten

**Hauserstrasse 53  
CH-5200 Windisch  
Telefon 056 41 77 88  
Telefax 056 42 41 21**

**Lager-, Verpackungs- und Transport-  
einrichtungen**

**CHIRESA AG**

Entsorgung, Transporte, Recycling, Verfahren, Beratung.

**CH-8957 Spreitenbach  
Postfach 241  
Limmatstrasse 8  
Telefon 056 71 52 72  
Telefax 056 71 65 40**

**Unternehmensberatung,  
Fortbildungseinrichtungen,  
allgemeine Dienstleistungen**

**Roos+Partner für Umwelt und Technik**

Umweltverträglichkeitsberichte  
Risiko- und Ökoanalysen  
Konzepte und Planung

**Grünfeldstrasse 1  
CH-6208 Oberkirch  
Telefon 045 21 93 93  
Telefax 045 21 74 91**

**Krebs & Co. AG**

Zweigstelle Umwelttechnik  
Anlagen und Beratung für die Lagerung und Handhabung wassergefährdender und brennbarer Stoffe; Wärmekammern

**Erlenstrasse 27B  
CH-4106 Therwil  
Telefon 061 721 81 51  
Telefax 061 721 88 53**

## Der CHIMIA-Leserdienst zu Ihrem Vorteil

**CHIMIA-Leserdienst 11 - 92**

Chimia-Report (Talon 1 Jahr gültig)

Bitte senden Sie mir Unterlagen zu den angekreuzten Nummern:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Name \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Bitte ausfüllen und einsenden

Die Beiträge der Rubrik «CHIMIA-Report» sind mit einer Kennziffer markiert. Wenn Sie zu einem oder mehreren der auf diese Weise gekennzeichneten Informationsangebote zusätzlich Auskünfte erhalten möchten, empfiehlt sich als einfachster und billigster Weg:

1. Entsprechende Nummer(n) auf dem nebenstehenden Leserdienst-Talon anzeichnen;
2. Absender angeben;
3. Talon an untenstehende Adresse einsenden.

Ihre Anfragen werden sofort an die einzelnen Firmen weitergeleitet, die Ihnen die gewünschten Auskünfte gerne zur Verfügung stellen werden. Wir würden uns freuen, wenn Sie unseren Leserdienst benutzen!

**CHIMIA-Leserdienst  
Postfach 2027, CH-4001 Basel  
Telefon 061 - 281 67 87  
Fax 061 - 281 66 67 84**