Fortschritte in der Entwicklung mikroprozessorgesteuerter Polarographen

Autor(en): **Kaempf, Karl / Kobler, Hans / Rach, Peter**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Jahrbuch der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Wissenschaftlicher und administrativer Teil = Annuaire de la Société Helvétique des Sciences Naturelles. Partie scientifique et administrative**

Band (Jahr): **160 (1980)**

PDF erstellt am: **20.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-90792

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Fortschritte in der Entwicklung mikroprozessorgesteuerter Polarographen

Karl Kaempf, Hans Kobler, Peter Rach und Geoffrey C. Barker

Die steigende Bedeutung der Polarographie als spurenanalytische Bestimmungsmethode für toxische Schwermetalle beruht auf der in der praktischen Bewährung ausgewiesenen grossen Genauigkeit und Richtigkeit dieser klassischen Spurenmethode. Ein weiterer Grund für die Renaissance und Vitalität der Polarographie bilden die weit vorgeschobenen Bestimmungsgrenzen, die Möglichkeit der Multielementanalyse und das sehr günstige Leistung/Preis-Verhältnis.

Quecksilberkapillarelektroden bilden das zentrale Element der polarographischen Apparatur. Ihre Konstruktion wurde durch moderne Erkenntnisse entscheidend verbessert. Für analytische Zwecke unterscheidet man heute die tropfende, die statische und die stationäre Quecksilberelektrode. Jede der erwähnten Elektroden hat ihre speziellen Vorzüge und kann nicht vollständig durch eine andere Art ersetzt werden.

Spannungsquelle und Stromverstärker werden bei neuesten polarographischen Messgeräten weiterhin aus analogen Schaltkreisen aufgebaut. Sie haben aber den gestiegenen Ansprüchen an Signal/Noise-Verhältnis und dynamischen Messbereichen zu entsprechen.

Die digitale elektronische Technik, eingesetzt für die Acquisition, Speicherung, Verarbeitung und Auswertung der Daten, lässt keine neuen oder gar revolutionären Ergebnisse bei den bekannten polarographischen Techniken erwarten. Die neue Technologie kann aber zur Automatisierung und Vereinfachung der Polarographie beitragen, sei es in der Routineanalytik oder bei elektroanalytischen Studien. Es wird so die dynamische und präzise Kontrolle der vielfältigen Einzelvorgänge in polarographischen Messprogrammen möglich, die dem Ausdruck von Daten in graphischer oder numerischer Form vorausgehen. Neben den Vorteilen der Automation sind aber auch ein Gewinn im Signal-zu-Störsignal-Verhältnis sowie Einfachheit in der Bedienung und der Handhabung des Gerätes zu erwarten.

Durch gesteigerte Ansprüche an die Qualität der Analogelektronik mit sorgfältiger Verknüpfung und sinnvollem Einsatz der digitalen Technik und der richtig gewählten, perfekt funktionierenden Elektrode kann nicht nur die Mechanisierung und Automatisierung der Polarographie, sondern auch ein echter Gewinn in der Messqualität resultieren.

Adresse der Autoren:

Karl Kaempf
Hans Kobler
Peter Rach
Metrohm AG
Oberdorfstrasse 68
CH-9100 Herisau

Geoffrey C. Barker
University of Bristol