

Verhandlungen des Ausschusses für wissenschaftliche Medizin
der Deutschen Demokratischen Republik

Band 17

MODERNE METHODEN
IN DER KLINISCHEN CHEMIE

VERLAG THOMAS MÜLLER
DRESDEN UND LEIPZIG

Moderne Methoden in der Klinischen Chemie

3. Tagung

**der Arbeitsgemeinschaft Klinische Pathologie und Klinische Chemie
Dresden, vom 10. bis 12. Oktober 1963**

Redaktion

Dr. rer. nat. habil. M. B ü c h n e r

**Leiter des chemischen Laboratoriums am Bezirkskrankenhaus
Dresden-Friedrichstadt**

und

Dr. H.-D. F a u l h a b e r

Sekretariat der Gesellschaft für experimentelle Medizin der DDR

Mit 111 Abbildungen

**V E R L A G T H E O D O R S T E I N K O P F F
D R E S D E N U N D L E I P Z I G**

1965

Alle Rechte vorbehalten
einschließlich der Reproduktion durch Photokopie, Mikrofilme u. dgl.
Copyright 1965 by Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig
Printed in the German Democratic Republic

Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 283, Gen.-Nr. 360/25/65

ES 17 D / 17 E

Druck: VEB Reprocolor Werk III, Leipzig C 1

**Verhandlungen der Gesellschaft für experimentelle Medizin
der Deutschen Demokratischen Republik**

Band 7

**Verhandlungen der Gesellschaft für experimentelle Medizin
der Deutschen Demokratischen Republik**

Herausgegeben von

Prof. Dr. Dr. K. Lohmann

**Präsident der Gesellschaft für experimentelle Medizin
der Deutschen Demokratischen Republik**

Band 7

**Moderne Methoden
in der Klinischen Chemie**



VERLAG THEODOR STEINKOPFF

DRESDEN UND LEIPZIG

1965

Vorwort

Der 3. Jahreskongreß der Arbeitsgemeinschaft Klinische Pathologie und Klinische Chemie, der im Oktober 1963 in Dresden stattfand, hat mehr als 500 Teilnehmer vereinigt. Die Vortragenden breiteten eine Fülle von Ergebnissen ihrer Arbeit vor den interessierten Hörern aus, so daß es begrüßt werden muß, wenn auch diesmal die Vorträge in einem Verhandlungsband zusammengefaßt werden. Auch die Ergebnisse der Kolloquien, die auf unseren Jahreskongressen immer mehr an Bedeutung gewinnen, sind in diesem Sammelband niedergelegt.

Für die redaktionelle Arbeit haben wir — ebenso wie für die Organisation dieses Kongresses — Herrn Doz. Dr. rer. nat. habil. Büchner, Dresden, sehr zu danken; dem Verlag und seinen Mitarbeitern in gleichem Maße.

So sei dieser Band ein weiteres Zeichen der Entwicklung der klinischen Laboratoriums-Diagnostik, die unsere Arbeitsgemeinschaft zu fördern bestrebt ist. Wir sind dankbar dafür, daß eine so große Zahl von Kollegen die Autoren dieses Buches sind. Wir möchten aber auch den Herren Vorsitzenden der einzelnen Verhandlungstage und der Kolloquien unseren Dank abstaten.

Möge das Buch dazu beitragen, die Bedeutung der Laboratoriums-Diagnostik zu unterstreichen und die Bestrebungen unserer Arbeitsgemeinschaft zu unterstützen.

Prof. Dr. med. habil. B a u f e l d
1. Vorsitzender

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
A. Neue Methoden in der Klinischen Chemie und Morphologie — Laboratoriumsdiagnostik	1
<i>Aus der Universitäts-Kinderklinik Heidelberg (Direktor: Prof. Dr. Ph. B a m b e r g e r)</i>	
H. G. Nöller: Neue Verfahren der medizinischen Elektronik	3
<i>Aus der II. Medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Eilbek in Hamburg (Chefarzt: Dr. H. S c h o l d e r e r)</i>	
H. Lindner: Bedeutung und Grenzen der Befunddokumentation durch die Photolaparoskopie	6
<i>Aus dem Forschungsinstitut Manfred von Ardenne Dresden-Weißer Hirsch (Direktor: Prof. Dr. h. c. M. v o n A r d e n n e)</i>	
P. G. Reitnauer und R. Tümmler: Über die Anwendungsmöglichkeit eines neuen Sauerstoffmeßgerätes in Medizin und Biologie	11
<i>Aus dem Bezirkskrankenhaus Dessau (Zentrallabor) (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. F. S e e b e r)</i>	
K. Thalmann: Über Mikroverfahren der Blutgasanalyse	17
<i>Aus der Medizinischen Klinik der Medizinischen Akademie Erfurt (Physikalisch-chemisches Laboratorium) (Direktor: Prof. Dr. A. S u n d e r m a n n)</i>	
K. Palm: Ein neues Gefrierpunktsosmometer und seine Anwendung im klini- schen Bereich	21
<i>Aus der Universitäts-Kinderklinik Rostock (Direktor: Prof. Dr. H. K i r c h m a i r)</i>	
W. Plenert: Die Bedeutung der Hautfenstertechnik für die Beurteilung der Leukozytenfunktion	24

*Aus dem Institut für Verfahrenstechnik der organischen Chemie
der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Leipzig
(Direktor: Prof. Dr. Dr. E. L e i b n i t z)*

- H. Holzhäuser:** Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten der Gaschromatographie 30

*Aus dem Institut für Elektrochemie und Physikalische Chemie
der Technischen Universität Dresden
(Direktor: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. K. S c h w a b e)*

- W. Helbig:** Zur ultramikroanalytischen Methode und Ausrüstung 54

*Aus der Robert-Rössle-Klinik der Deutschen Akademie der Wissenschaften
zu Berlin, Berlin-Buch
(Direktor: Prof. Dr. H. G u m m e l)*

- Renate Ziegenbein:** Die Hämatokritbestimmung mit einer selbstentwickelten Mikrozentrifuge 58

*Aus dem Physiologisch-chemischen Institut der Humboldt-Universität Berlin
(Direktor: Prof. Dr. Dr. S. M. R a p o p o r t)*

- H. J. Raderecht, M. Schulze, H. J. Sickor** und in Zusammenarbeit mit **K. Konitzer:** Bestimmung des Ammoniak mit dem Phenolhypochlorit-reagens sowie mit einem Papierschnelltest und sein Einsatz zur Bestimmung von Harnstoff und Ornithin-Karbamoyl-Transferase..... 62

*Aus der II. Medizinischen Klinik
(Direktor: Prof. Dr. H. D u t z)
und aus der I. Medizinischen Klinik der Humboldt-Universität Berlin
(Direktor: Prof. Dr. F. H. S c h u l z)*

- H. Richter** und **W. Köhler:** Zur Bestimmung des Reststickstoffs nach RAPPAPORT und EICHHORN 70

*Aus dem Chemischen Laboratorium
(Leiter: Dozent Dr. habil. M. B ü c h n e r)
des Krankenhauses Dresden-Friedrichstadt, Dresden
(Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. habil. O. G ü n t h e r)*

- F. Hoffmann:** Zur Bestimmung des ionisierten Kalziums im Serum und Harn 74

*Aus dem Bezirkskrankenhaus Szekszárd, Ungarn
(Direktor: Dr. G. S z e n t g á l i)*

- G. Szentgáli, F. Molnár** und **A. Kovács:** Simultane Eisen- und Kupferbestimmung 78

Aus dem St. Luke's Hospital, Racine, Wisc., USA

- M. F. Schloss** und **J. C. Fralich:** Fruchtwasserbestimmung Schwangerer als Prognosis von hämolytischen Erkrankungen Neugeborener 81

*Aus dem Kreis Krankenhaus Greiz (Thür.)
(Direktor: Prof. Dr. A. K u k o w k a)*

J. Lorenz: Zur Kritik an den Hämoglobinwerten..... 87

*Aus der Therapeutischen Klinik des Hohen Medizinischen Instituts, Sofia
(Direktor: Prof. Dr. A. P u c h l e v)*

A. Puchlev, N. Popov, A. Astrug und D. Dotschew: Klinische Laboratoriums-
untersuchungen und Funktionsprüfungen bei der endemischen Nephro-
pathie in Bulgarien 92

B. Chromatographische Arbeitsmethoden..... 99

*Aus dem Institut für Mikrobiologie und experimentelle Therapie
der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Jena
(Direktor: Prof. Dr. H. K n ö l l)
Abteilung für Steroidforschung
(Leiter: Prof. Dr. K. S c h u b e r t)*

K. Wehrberger: Über die Papierchromatographie der Steroide unter besonderer
Berücksichtigung der quantitativen Bestimmung von Testosteron und
Androstendion in Menschenharn 101

*Aus dem Institut für Experimentelle Medizin
der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
(Komm. Direktor: Dozent Dr. habil. R. J. H a s c h e n)*

F. Groh und R. J. Haschen: Papierchromatische Analyse der Jodverbindungen
des menschlichen Serums..... 107

*Aus der Medizinischen Klinik der Medizinischen Akademie
„Carl Gustav Carus“ Dresden
(Direktor: Prof. Dr. W. C r e c e l i u s)*

H. Haller: Zur Papierchromatographie der Harnzucker 110

*Aus dem Hygiene-Institut der Humboldt-Universität Berlin
(Direktor: Prof. Dr. habil. K. W i n t e r)
Lehrstuhl für Allgemeine und Kommunale Hygiene
(Leiter: Dozent Dr. habil. K. H o r n)*

K. Wettig: Zur Papierchromatographie kanzerogener Kohlenwasserstoffe 119

C. Serumweißanalyse — elektrophoretische Methoden 125

*Aus dem Institut für Allgemeine Biologie der Humboldt-Universität Berlin
(Direktor: Prof. Dr. J. S e g a l)*

Lilli und J. Segal: Nephelometrische Untersuchungen an pathologischen Seren . 127

<i>Aus dem Institut für Biochemie und Lebensmittelchemie der Technischen Universität Dresden (Direktor: Prof. Dr. habil. U. Freimuth)</i>	
W. Krüger: Spektrometrische Untersuchungen zur Aufklärung der Eiweiß- Struktur	137
<i>Aus dem Institut für Biochemie und Lebensmittelchemie der Technischen Universität Dresden (Direktor: Prof. Dr. habil. U. Freimuth)</i>	
B. Johannsen und U. Freimuth: Möglichkeiten zur Aufklärung der Disulfid- anordnung und der Wechselwirkung zwischen S-S- und SH-Gruppen in Proteinen am Beispiel des β -Laktoglobulins	143
<i>Aus dem Biochemischen Zentrallaboratorium des OUNZ-Krankenhauses in Trenčín, CSSR (Direktor: Dr. Z. Cícvárek)</i>	
Z. Cícvárek: Über den Mechanismus des Thymoltrübungstestes bei verschiede- nen Paraproteinaemien	147
<i>Aus dem Bezirkskrankenhaus Szekszárd, Ungarn (Direktor: Dr. G. Szentgáli)</i>	
J. Balogh und S. Kovács: Vergleichende histologische und polarographische Untersuchungen über experimentelle Schädigungen des Eiweiß-Stoff- wechsels	153
<i>Aus dem Bezirkskrankenhaus Szekszárd, Ungarn (Direktor: Dr. G. Szentgáli)</i>	
A. Kovács, T. Gesztesi, F. Molnár und I. Biró: Ergebnisse der polarographi- schen Serodiagnostik	155
<i>Aus dem Provinciaal Ziekenhuis Santpoort, Niederlande</i>	
H. J. van der Helm: Die Agar-Gel-Elektrophorese im klinischen Laboratorium .	162
<i>Aus der I. Medizinischen Klinik der Humboldt-Universität Berlin (Direktor: Prof. Dr. F. H. Schulz) Hämatologische Abteilung (Leiter: Dozent Dr. habil. H. Stobbe)</i>	
H. Herrmann und J. Haase: Atypische β -Globuline in der Immunoelktrophorese	169
<i>Aus der I. Medizinischen Klinik der Humboldt-Universität Berlin (Direktor: Prof. Dr. F. H. Schulz) Laborabteilung (Leiter: Oberarzt Dr. W. Friedel)</i>	
J. Haase und H. Herrmann: Vergleiche zwischen verschiedenen Auswertungs- methoden der Papierelektrophorese	177

*Aus der Robert-Rössle-Klinik der Deutschen Akademie der Wissenschaften
zu Berlin, Berlin-Buch
(Direktor: Prof. Dr. H. G u m m e l)*

Renate Ziegenbein: Die Trennung von Isoenzymen an Ionenaustauschersäulen . 185

*Aus dem Institut für Gerichtliche Medizin der Humboldt-Universität Berlin
(Direktor: Prof. Dr. O. P r o k o p)*

G. Geserick, G. Bundschuh und A. Vogt: Antikörperbildung durch Übertragung
gruppengleichen Blutes 190

**D. Standardisierung enzymatischer Methoden für die Klinik —
enzymatische Diagnostik 201**

Einleitung

E. Hofmann: Standardisierung enzymatischer Verfahren in der Klinik 203

*Aus der Chirurgischen Klinik der Medizinischen Akademie Magdeburg
(Direktor: Prof. Dr. W. L e m b c k e)*

G. Woziwodzki: Zur Standardisierung der enzymatischen Methoden in der Klinik 206

*Aus dem Physiologisch-chemischen Institut der Medizinischen Akademie Magdeburg
(Direktor: Prof. Dr. E. H o f m a n n)*

G. Kopperschläger: Zur enzymatischen Glukosebestimmung 209

*Aus dem Physiologisch-chemischen Institut der Medizinischen Akademie Magdeburg
(Direktor: Prof. Dr. E. H o f m a n n)*

Ingeburg Steinbrecht: Die Bestimmung von Azetaldehyd mit Hilfe der AWD-
Testbestecke 213

*Aus dem Physiologisch-chemischen Institut der Medizinischen Akademie Magdeburg
(Direktor: Prof. Dr. E. H o f m a n n)*

H. Prandell: Zur Transaminasebestimmung in der Klinik 217

*Aus der Medizinischen Klinik der Medizinischen Akademie Magdeburg
(Direktor: Prof. Dr. habil. J. R e c h e n b e r g e r)*

D. Kleine: Zur Transaminasebestimmung in der Klinik
Korreferat aus klinischer Sicht zu den Ausführungen von H. PRANDELL 221

*Aus dem Institut für Experimentelle Medizin
der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
(Komm. Direktor: Dozent Dr. habil. R. H a s c h e n)*

R. Haschen: Aktivitätsbestimmung proteolytischer Enzyme 223

XI

Aus dem St. Luke's Hospital, Racine, Wisc., USA

M. F. Schloss: Über die Bedeutung von Enzym-Untersuchungen im Blut von Neugeborenen 227

N. Popov: Modifizierte Neotetrazol-Methode zur quantitativen Bestimmung der Aktivität von Aminoxydasen in Gewebehomogenaten, Gewebekulturen und im Serum 233

*Aus dem Physiologisch-chemischen Institut der Humboldt-Universität Berlin
(Direktor: Prof. Dr. Dr. S. M. R a p o p o r t)*

D. Scheuch: Untersuchungen zum Mechanismus der hämolytischen Anämie bei G-6-PR-Defekt 236

E. Endokrinologische Diagnostik 241

*Aus dem Institut für Kortiko-Viszerale Pathologie und Therapie
der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Berlin-Buch
(Direktor: Prof. Dr. R. B a u m a n n)*

K. H. Brosowski: Zur Bestimmung der Katecholamine im Urin 243

*Aus dem Institut für Kortiko-Viszerale Pathologie und Therapie
der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Berlin-Buch
(Direktor: Prof. Dr. R. B a u m a n n)*

W. Gödicke: Bestimmung der 3-Methoxy-4-hydroxy-mandelsäure 247

*Aus der Medizinischen Klinik des Krankenhauses im Friedrichshain, Berlin
(Chefarzt: Prof. Dr. H. M ö l l e r)*

F. Gawellek: Katecholaminbestimmungen bei Herzinfarkten 251

*Aus der II. Medizinischen Universitäts-Klinik Budapest
(Direktor: Prof. Dr. P. G ö m ö r i)*

L. Fehér: Kritik der diagnostischen Methoden bei Diabetes insipidus 259

*Aus dem Institut für experimentelle Endokrinologie
der Humboldt-Universität Berlin
(Direktor: Prof. Dr. G. D ö r n e r)*

H. Grychtolik, G. Dörner und F. Stahl: Zur Problematik der Bestimmung von ACTH in Körperflüssigkeiten 265

*Aus dem Institut für experimentelle Endokrinologie
(Direktor: Prof. Dr. G. D ö r n e r)
und aus der I. Medizinischen Klinik der Humboldt-Universität Berlin
(Direktor: Prof. Dr. F. H. S c h u l z)*

- F. Stahl und G. Knappe:** Eine einfache fluorometrische Bestimmungsmethode für Plasmakortikosteroide und ihre klinische Anwendung 270

*Aus der Universitäts-Kinderklinik Pécs, Ungarn
(Direktor: Prof. Dr. E. K e r p e l - F r o n i u s)*

- P. Jobst:** Die Ausscheidung der Steroid-Schwefelsäureester im menschlichen Harn während der Behandlung mit Prednisolon 275

*Aus dem Institut für Elektrochemie und Physikalische Chemie
der Technischen Universität Dresden
(Direktor: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. K. S c h w a b e)
und dem Chemischen Laboratorium des Bezirkskrankenhauses
Dresden-Friedrichstadt
(Leiter: Dozent Dr. habil. M. B ü c h n e r)*

- R. Franke, K. Thiele und M. Büchner:** Elektrochemische Methoden (Amperometrie und Polarometrie) in der Hormonanalytik 278

*Aus dem Institut für experimentelle Endokrinologie
der Humboldt-Universität Berlin
(Direktor: Prof. Dr. G. D ö r n e r)*

- F. Döcke und G. Dörner:** Biologische Bestimmung von Gonadotropinen 285

*Aus der Universitäts-Frauenklinik Rostock
(Direktor: Prof. Dr. habil. H. K y a n k)*

- H. Wilken:** Die sogenannte „pregnancy zone“, ein neuer Serumfaktor bei Schwangeren 290

- S. Ilca:** Eine einfache und genaue Harnpregnandiolbestimmungsmethode 295

*Aus dem Physiologisch-chemischen Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig
(Direktor: Prof. Dr. Dr. E. S t r a c k)*

- H. Willgerodt:** Die Beurteilung der Schilddrüsenfunktion mit Radiojod bei Ratten 299

*Aus der II. Medizinischen Klinik der Humboldt-Universität Berlin
(Direktor: Prof. Dr. H. D u t z)*

- G. Schneider:** Die Speicherungskurve über der Leber als ergänzende diagnostische Kurve zum Radiojodtest bei Schilddrüsenfunktionsstörungen .. 303

*Aus dem Institut für Experimentelle Medizin
der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
(Komm. Direktor: Dozent Dr. habil. R. H a s c h e n)*

- R. J. Haschen und N. Rehfeld:** Eine Mikromethode zur Bestimmung des eiweißgebundenen Jods im Serum 310

F. Methoden der Magen-Darm-Pankreas-Diagnostik 315

*Aus der Medizinischen Klinik der Medizinischen Akademie Erfurt
(Physikalisch-chemisches Laboratorium)
(Direktor: Prof. Dr. A. S u n d e r m a n n)*

K. Palm: Zur pH-Meßtechnik bei Ösophagus- und Magenuntersuchungen 317

*Aus dem Physiologisch-chemischen Institut der Humboldt-Universität Berlin
(Direktor: Prof. Dr. Dr. S. M. R a p o p o r t)*

H. Konopatzky und Brigitte Lange: Experimentelle Entwicklung und klinische Erprobung eines Präparates zur sondenlosen Aziditätsbestimmung des Magensaftes 321

*Aus dem Städtischen Krankenhaus Jena
(Chefarzt: Dozent Dr. habil. D. J o r k e)*

E. Reuter und D. Jorke: Erfahrungen mit der Magensaftuntersuchung nach LAMBLING 333

Aus dem Zentrallaboratorium des Bajcsy-Zsiluszký-Spitals Budapest

I. Horvátth: Die Magenadaptation 339

*Aus der II. Medizinischen Klinik der Humboldt-Universität Berlin
(Direktor: Prof. Dr. H. D u t z)*

H. Schmidt: Vergleichende quantitative zytologische Untersuchungen des Magen- und Duodenalsaftes bei Gesunden und bei Patienten mit Entzündung der Gallenwege, Hepatitis, Ulkus und Gastritis 343

*Aus dem Sanitär-hygienischen Medizinischen Institut Leningrad
Lehrstuhl für Propädeutik*

C. Masewitsch: Die Bedeutung der Saugbiopsie in der Diagnostik der Magen- und Zwölffingerdarmkrankheiten 350

*Aus der Medizinischen Universitätsklinik Rostock
(Direktor: Prof. Dr. M. G ü l z o w)*

W. Teichmann: Über Erfahrungen mit dem Xylose-Test zur Prüfung der Dünndarm-Resorption 357

*Aus dem Medizinischen Institut Taschkent
Lehrstuhl für Propädeutik*

E. I. Atachanow: Einige biochemische Fortschritte bei Darmerkrankungen 363

*Aus der Medizinischen Universitätsklinik Rostock
(Direktor: Prof. Dr. M. G ü l z o w)*

- H. Bibergeil:** Der diagnostische Wert des durch Prednisolon sensibilisierten Staub-Traugott und der intravenösen Tolbutamidbelastung sowie ihre Anwendung bei Erkrankungen des Pankreas und der Leber 369

*Aus der Medizinischen Poliklinik der Friedrich-Schiller-Universität Jena
(Direktor: Prof. Dr. G. K l u m b i e s)*

- M. Bergmann:** Verhalten des Glykogenasespiegels im Serum unter Tolbutamid —
Ein Glykogenase-Provokationstest 376

*Aus der Chirurgischen Klinik der Medizinischen Akademie
„Carl Gustav Carus“ Dresden
(Direktor: Prof. Dr. habil. R. K i r s c h)*

- G. Burkhard und H.-Ch. Gabsch:** Zur Problematik der Lipasebestimmung 383

*Aus der Kinderklinik der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
(Direktor: Prof. Dr. H. B r i e g e r)*

- H. Kleinbaum:** Über Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Bestimmung der α -Amylase nach STREET und CLOSE 388

- Sachverzeichnis 393

**A. Neue Methoden in der Klinischen Chemie
und Morphologie - Laboratoriumsdiagnostik**

