

4° Med. 6262 / 17

# Journal of Clinical Chemistry and Clinical Biochemistry

## Zeitschrift für Klinische Chemie und Klinische Biochemie

Gemeinsames Organ der Deutschen, der Österreichischen und der  
Schweizerischen Gesellschaft für Klinische Chemie

**Editors in Chief · Verantwortliche Herausgeber**

Johannes Büttner, Hannover Ernst Schütte, Berlin

Managing Editor · Schriftleiter Friedrich Körber, Berlin

**Editors · Herausgeber**

Hugo Aebi, Bern

Heinz Breuer, Bonn

Joachim Brugsch, Berlin

Johannes Büttner, Hannover

Hans Joachim Dulce, Berlin

Jörg Frei, Lausanne

Wolfgang Gerok, Freiburg

Helmut Greiling, Aachen

Erich Kaiser, Wien

Hermann Mattenheimer, Chicago

Ernst Schütte, Berlin

Dankwart Stamm, München

Hansjürgen Staudinger, Freiburg

Otto Wieland, München

**Advisory Board · unter Mitarbeit von**

Klaus Borner, Berlin

Eckhart Buddecke, Münster

Hans-Christoph Curtius, Zürich

Manfred Doss, Marburg

Hartmut Dost, Gießen

Hans Faillard, Saarbrücken

Günther Fuchs, Berlin

Erich Gladtko, Köln

Heinz-Werner Goedde, Hamburg

Erwin Hansert, München

Hans Ludwig Krüskemper, Düsseldorf

Georg Löffler, Regensburg

Kurt Oette, Köln

Jean-Paul Persijn, Amsterdam

Ladislav Róka, Gießen

Ellen Schmidt, Hannover

Gerhard Uhlenbruck, Köln

**Volume 17, 1979**



Walter de Gruyter · Berlin · New York

## CONTENTS/INHALTSÜBERSICHT

### Reviews/Übersichten

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <p>Keller, H.<br/>Problems of identification in the clinical laboratory. State of the art and other considerations<br/>Probleme der Identifikation im klinischen Laboratorium. Stand der Technik und weitere Überlegungen 57</p> | <p>Kruse-Jarres, J. D.<br/>Künstliches endokrines Pankreas<br/>Artificial endocrine pancreas 457</p> <p>Schmidt, E. and Schmidt, F. W.<br/>Clinical aspects of gut enzymology<br/>Klinische Aspekte der Enzymologie des Darms 693</p> | <p>Stamm, D.<br/>Reference materials and reference methods in clinical chemistry<br/>Referenzmaterialien und Referenzmethoden in der Klinischen Chemie 283</p> |
|--|---|--|

### Original papers/Originalarbeiten

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <p>Abdel Raheem, K., Gründig, E., Salvenmoser, F., Schedl, R. and Weiss, J.<br/>Incorporation of [U-<sup>14</sup>C]glucose into metabolites of brain, liver and blood of rats pretreated with reserpine or phenothiazines<br/>Der Einbau von [U-<sup>14</sup>C]D-Glucose in Metabolite in Hirngewebe, Leber und Blut von Ratten, die mit Reserpin oder mit Phenothiazinen vorbehandelt wurden 341</p> <p>Adam, M., Dostal, C. and Deyl, Z.<br/>Collagen heterogeneity in systemic scleroderma and other diseases<br/>Kollagen-Heterogenität bei systemischer Sklerodermie und anderen Erkrankungen 495</p> <p>Anselstetter, V. and Weidemann, G.<br/>Separation of glutathione reductase in human serum by gradient gel electrophoresis<br/>Trennung von Glutathionreductase im Serum des Menschen durch Gradientengelelektrophorese 767</p> <p>Bayer, P. M., Gabl, F. und Knoth, E.<br/>Aktivitätsbestimmung des placentalen Isoenzym der alkalischen Phosphatase im Serum; Ein Methodenvergleich<br/>Measuring the activity of the placental isoenzyme of alkaline phosphatase: 3 methods compared 605</p> <p>Behne, D. and Wolters, W.<br/>Selenium content and glutathione peroxidase activity in the plasma and erythrocytes of non-pregnant and pregnant women<br/>Selengehalt und Glutathionperoxidase-Aktivität im Plasma und in den Erythrocyten von nicht-schwangeren und schwangeren Frauen 133</p> <p>Berndt, H. und Jackwerth, E.<br/>Bestimmung von Li, Na, K, Mg und Ca mit einer mechanisierten Mikromethode der Flammen-Spektrometrie. Mechanisierte Mikromethode („Injektionsmethode“) der Flammen-Spektrometrie (Atomabsorption-Atomemission) für die Bestimmung der Serumelektrolyte und der Spurenelemente (Fe, Cu, Zn), Teil I<br/>Determination of Li, Na, K, Mg and</p> | <p>Ca with a mechanised flame photometric micro-method<br/>Mechanised micro-method („injection method“) of flame photometry (atomic absorption – atomic emission) for the determination of serum electrolytes and trace elements (Fe, Cu, Zn); Part I. 71</p> <p>Berndt, H. and Jackwerth, E.<br/>Bestimmung von Fe, Cu und Zn mit einer mechanisierten Mikromethode der Flammen-Spektrometrie<br/>Mechanisierte Mikromethode („Injektionsmethode“) der Flammen-Spektrometrie (Atomabsorption-Atomemission) für die Bestimmung der Serumelektrolyte und der Spurenelemente (Fe, Cu, Zn), Teil II<br/>Determination of Fe, Cu and Zn by an mechanised micromethod of flame photometry<br/>Mechanised micromethod („injection method“) of flame photometry (atomic absorption-atomic emission) for the determination of serum electrolytes and trace elements (Fe, Cu, Zn); Part II 489</p> <p>Blijenberg, B. G. and Leijnse, B.<br/>A spectrometric version of the total bilirubin determination with the Du Pont ACA with respect to neonatal sera<br/>Spektrometrische Version der Bestimmung von Gesamt-Bilirubin mit dem Du Pont ACA unter Berücksichtigung von Seren Neugeborener 303</p> <p>Börner, U., Szász †, G., Bablok, W. und Busch, E. W.<br/>Referenzwerte für Kreatinin im Serum, ermittelt mit einer spezifischen enzymatischen Methode<br/>A specific fully enzymatic method for creatinine: reference values in serum 679</p> <p>Bollengier, F.<br/>Bound and free light chains in serum from patients affected with various neurological diseases<br/>Gebundene und freie leichte Ketten im Serum von Patienten mit verschiedenen neurologischen Erkrankungen 45</p> | <p>Borner, K., Colombo, J. P., Bachmann, C., Haeckel, R., Oellerich, M., Westerink, D., Fischer, M., Wimmer, P., Vogt, W., Tausch, A., Knedel, M., Minder, W., Blum, J. und Portenhauser, R.<br/>Bestimmung von Thyroxin im Serum mit einem heterogenen Enzymimmunoassay: Ergebnisse einer gemeinsamen Erprobung<br/>Determination of thyroxine (T<sub>4</sub>) in serum with a heterologous enzyme immunoassay: Results of an evaluation by seven laboratories 471</p> <p>Cascales, M., Feijóo, B., Cerdán, S., Cascales, C. and Santos-Ruiz, A.<br/>The effect of thioacetamide on urea cycle enzymes of rat liver<br/>Der Einfluß von Thioacetamid auf die Enzyme des Harnstoffcyclus in der Rattenleber 129</p> <p>Chemnitz, G., Jockers-Wretou, E., Schmidt, E., Schmidt, F. W. and Lobers, J.<br/>Macro-creatinine kinase BB: Observations on 6 patient.<br/>Makro-Kreatininkinase-BB: Beobachtungen an 6 Patienten 725</p> <p>Chmielnicka, J. and Szymańska, J. A.<br/>Evaluation of methods for the estimation of 5-aminolevulinatase dehydratase for a broad range of lead concentrations in the blood of exposed workers<br/>Bewertung von Methoden zur Bestimmung von 5-Aminolävulinatdehydratase bei einem breiten Bereich der Bleikonzentrationen im Blut exponierter Arbeiter 373</p> <p>Deom, A., Aeschlimann, J.-M. and Aellig, A.<br/>A simple, automatic means of designing a conversion table for expressing laboratory results in the international system of units (SI)<br/>Ein einfaches, automatisches Verfahren zur Erstellung einer Tabelle für die Umrechnung von Laboratoriumsergebnissen in Einheiten des Internationalen Maßsystems (SI) 593</p> <p>Gallati, H.<br/>Peroxidase aus Meerrettich: Kinetische Studien sowie Optimierung der Aktivitätsbestimmung mit den Sub-</p> |
|---|--|---|

- straten H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> und 2,2'-Azinodi-(3-ethyl-benzthiazolinsulfonsäure-(6)) (ABTS)  
Horseradish peroxidase: A study of the kinetics and the determination of optimal reaction conditions, using hydrogen peroxide and 2,2-azinobis 3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonic acid (ABTS) as substrates 1
- Giannitsis, D. J.  
Platelet Counting with a Laser Nephelometer  
Thrombocyten-Zählung mit einem Laser-Nephelometer 537
- Gressner, A. M.  
Two-dimensional electrophoretic analysis of ribosomal proteins from chronically injured liver  
Zwei-dimensionale elektrophoretische Untersuchungen ribosomaler Proteine der chronisch geschädigten Leber 541
- Günther, T. and Averdunk, R.  
Reduced lectin stimulation of lymphocytes from magnesium deficient rats  
Verminderte Lectin-Stimulierung der Lymphocyten von Magnesium-Mangel-Ratten 51
- Haeckel, R., Sonntag, O., Kulpmann, W. R. and Feldmann, U.  
Comparison of 9 methods for the determination of cholesterol  
Vergleich von 9 Methoden zur Bestimmung von Cholesterin 553
- Hafkenscheid, J. C. M. and Ven-Jongekrijg, J. van der  
Influence of pyridoxal-5'-phosphate on the determination of the alanine aminotransferase and aspartate aminotransferase of commercial test sera  
Einfluß von Pyridoxal-5'-phosphat auf die Bestimmung von Alaninaminotransferase und Aspartataminotransferase in kommerziellen Testseren 219
- HAMPL, R., Picha, J., Chundela, B. and Stárka, L.  
Radioimmunoassay of nortestosterone and related steroids  
Radioimmunoassay für Nortestosteron und verwandte Steroide 529
- Harm, K., Rehpenning, W., Domesle, A. und Voigt, K. D.  
Falsch positive Werte bei der Vielfachanalyse: Eine Erhebung an Referenz- und Patientenkollektiven  
Falsely positive values in multi-channel analysis: An inquiry into reference and patient groups 517
- Haux, P., Scheidt, F., Jakob, I., Sobe, D. und Kattermann, R.  
Diagnostische Aussagekraft der Kreatinkinase-MB: Verlaufsuntersuchungen bei cardialen und cerebralen Erkrankungen  
Diagnostic value of creatine kinase-MB: Monitoring in cardiovascular and cerebral diseases 747
- Heimann, D., Wolf, V. und Keller, H.  
Vorbehandlung von Heparin-Plasma zur Protein-Elektrophorese mit Reptilase  
The use of reptilase for electrophoresis of heparinized plasma 369
- Heinemann, G., Löschenkohl, K. and Schievelbein, H.  
Comparative evaluation of different spectrophotometric methods for the determination of small amounts of carboxyhaemoglobin  
Vergleichende spektrophotometrische Bestimmung geringer HbCO-Anteile 647
- Henkel, E.  
Die kinetische Bestimmung der  $\alpha$ -Amylase in Serum und Urin mit einem Oligosaccharid als Substrat. Modifikation für einen vollmechanisierten Enzymmeßplatz  
Kinetic determination of  $\alpha$ -amylase in serum and urine with an oligosaccharide as substrate - Modification for a fully mechanized enzyme measuring device 705
- Hinghofer-Szalkay, H. und Holzer, H.  
Bestimmung der Hämoglobinkonzentration aus Messungen der Blut- und Plasmadichte mittels der Biegeschwingermethode  
The calculation of hemoglobin concentration from blood and plasma densities, measured by the mechanical oscillator technique 613
- Hohenwallner, W., Wimmer, E. und Sommer, R.  
Bestimmung von  $\alpha$ -Amylase mit enzymatisch-kinetischer Methode auf dem ABA-100  
Determination of  $\alpha$ -amylase by an enzymatic kinetic method on the ABA-100 349
- Hommes, F. A., Bruins, A. P., Dajani-Wielaard, J. and Baarsma, R.  
2,3-Dihydroxybutane: an unusual compound found in the gaschromatographic analysis of volatile compounds in urine  
2,3-Dihydroxybutan: eine ungewöhnliche Verbindung, gefunden bei der gaschromatographischen Analyse flüchtiger Verbindungen der Harns 97
- Huber, K., Mann, K. und Karl, H.-J.  
Anwendung eines Computerprogramms zur Berechnung radioimmunologischer Meßwerte  
Computerized data processing for radioimmunoassay 241
- Hultberg, B.  
Fluorometric assay of the arylsulphatases in human urine  
Fluorimetrische Bestimmung der Arylsulfatasen im menschlichen Urin 795
- Ijpm, S. T., Jongkind, C. J. and Leijnse, B.  
Reduction of sample volume in the SMA 12/60  
Verringertes Probenvolumen für den SMA 12/60 331
- Imler, M., Frick, A., Schlienger, J.-L. and Stahl, A.  
An automated microassay for blood ammonia  
Blutammoniak-Bestimmung mit einer automatischen Mikromethode 247
- Janecki, J. and Fijalkowska, A.  
A simple method of quantitative estimation of the subfractions of human serum small molecular diameter lipoproteins  
Eine einfache Methode zur quantitativen Bestimmung der Subfraktionen von Lipoproteinen geringen Moleküldurchmessers (SMDL) im Serum vom Menschen 789
- Jockers-Wretou, E. and Plessing, E.  
A typical serum creatine kinase isoenzyme pattern caused by complexing of creatine kinase-BB with immunoglobulins G and A  
Atypisches Isozymmuster von Kreatinkinase im Serum infolge Komplexbildung von Kreatinkinase-BB mit Immunglobulin G und A 731
- Jung, K., Neumann, R., Liese, W. and Egger, E.  
Influence of Ca<sup>2+</sup> ions and cation chelators on activity measurement of creatine kinase isoenzymes  
Zum Einfluß von Ca<sup>2+</sup>-Ionen und Komplexbildnern auf die Aktivitätsbestimmung von Kreatinkinase-Isoenzymen 717
- Koenig, W., Richter, F. W., Meinel, B. and Bode, J. Ch.  
Variation of trace element contents in a single human liver  
Streuung des Spurenelementgehaltes innerhalb einer Leber 23
- Kohlbecker, G., Richter, L. and Butz, M.  
Determination of oxalate in urine using oxalate oxidase: Comparison with oxalate decarboxylase  
Bestimmung von Oxalat in Urin mit Oxalat-Oxidase: Vergleich mit Oxalat-Decarboxylase 309
- Konz, K.-H.  
Die Aktivität des Peroxidmetabolisierenden Systems in Human-Leber  
The activity of the peroxide-metabolizing system in human liver 353
- Kruse-Jarres, J. D., Bresch, M. und Lehmann, U.  
Steueralgorithmus für die extrakorporale Blutglucoseregulierung  
Algorithm for extracorporeal blood glucose regulation 465
- Kulpmann, W. R.  
Eine einfache gaschromatographische Methode zur Bestimmung von Barbituraten im Serum  
A simple gas-chromatographic method for the determination of barbiturates in serum 89

- Külpmann, W. R.  
Eine einfache gaschromatographische Methode zur Bestimmung von Schlafmitteln im Serum  
A simple gas chromatographic method for the determination of hypnotics in the serum 115
- Lanser, A., Blijenberg, B. G. and Leijnse, B.  
Evaluation of a new diagnostic kit for the enzymatic determination of creatinine  
Evaluation eines neuen diagnostischen Reagenzbestecks für die enzymatische Bestimmung von Kreatinin 633
- Lehnert, W., Wagner, Th. O. F., Fürst, M. W. und Künzer, W.  
Eine radioenzymatische Mikromethode zur Bestimmung der UDP-Glucuronsäure  
Radioenzymatic micromethod for the determination of UDP-glucuronic acid 363
- Leiß, O., Murawski, U. und Egge, H.  
Mikrobestimmung von Lipoproteinlipiden im Serum  
The microanalysis of serum lipoprotein lipids 619
- Lorentz, K., Flatter, B. und Kolle, F. W.  
Lectine als Reagentien zur Differenzierung von Enzymen im Serum  
Lectines as reagents for the differentiation of serum enzymes 757
- Magour, S., Cumpelik, O. and Paulus, M.  
Effect of cadmium and copper on monoamine oxidase type A and B in brain and liver mitochondria  
Der Einfluß von Cadmium und Kupfer auf die Monoaminoxidase A und B in Gehirn- und Lebermitochondrien 777
- Marescau, B., Pintens, J., Lowenthal, A., Terheggen, H. G. and Andriaenssens, K.  
Arginase and free amino acids in hyperargininemia: leukocyte arginine as a diagnostic parameter for heterozygotes  
Arginase und freie Aminosäuren bei Hyperargininaemie: Arginin in Leukocyten als diagnostischer Hinweis auf Heterozygote 211
- Meier, H., Henkel, E. und Dankert, H.  
Kontinuierlich messende Verfahren zur Aktivitätsbestimmung der  $\alpha$ -Amylase im Serum. Vergleich zu amyloklastischen und chromolytischen Methoden  
Continuous measuring procedures for the determination of  $\alpha$ -amylase in serum. Comparison with amyloclastic and chromolytic methods 709
- Meinel, B., Bode, J. Ch., Koenig, W. and Richter, F. W.  
Study of sample collection and preparation methods for multi element analysis in liver tissue by proton induced X-ray emission (PIXE)
- Untersuchungen zur Probennahme und Probenpräparation für die Spurenelementanalyse in Lebergewebe mittels protoneninduzierter Röntgenemission (PIXE) 15
- Müller-Oerlinghausen, B. und Riedel, E.  
Simultanbestimmung von Antiepileptika in klinischen Laboratorien unter Routinebedingungen: Untersuchungen zur Fehlerkritik und Methodenkontrolle  
Simultaneous determination of anti-epileptic drugs in clinical laboratories: problems of quality control and standardization 35
- Oellerich, M., Haindl, H. und Haeckel, R.  
Evaluation of enzyme immunoassays for determination of thyroxine (EMIT, ENZYMUN) and of thyroxine binding index  
Erprobung von Enzym-Immuno-Tests zur Bestimmung von Thyroxin (EMIT, ENZYMUN) und des Thyroxin-Bindungs-Index 483
- Oellerich, M., Sybrecht, G. W. und Haeckel, R.  
Monitoring of serum theophylline concentrations by a fully mechanized enzyme immunoassay (EMIT)  
Überwachung der Theophyllinkonzentration im Serum mit einem vollmechanisierten Enzymimmunotest (EMIT) 299
- Olek, K., Uhlhaas, S., Wardenbach, P. und Yamaguchi, M.  
Zuverlässigkeit von Aminosäure-Bestimmungen aus menschlichem Serum bei unterschiedlichen Lagerungsbedingungen  
Influence of storing conditions on the amino acid concentration in human serum 599
- Parvy, P., Huang, Y. and Kamoun, P.  
Age-related reference values for urinary free amino acids: a simple method of evaluation  
Altersbezogene Referenzwerte für freie Aminosäuren im Harn: Eine einfache Methode für ihre Bewertung 205
- Persijn, J. P.  
A rapid enzymatic assay for methotrexate in serum  
Schnelle enzymatische Bestimmung von Methotrexat im Serum 235
- Petek, W.  
Nachweis einer typenspezifischen Mikroheterogenität des humanen Thyroxin-bindenden Globulins durch isoelektrische Fokussierung  
Evidence of type-specific microheterogeneity of thyroxine-binding globulin by isoelectric focusing 105
- Plomp, T. A., Drost, R. H., Thyssen, J. H. H., Kinderen, P. J. der and Maes, R. A. A.  
Evaluation of the manual enzyme immunoassay (EMIT) procedure for determination of serum thyroxine  
Evaluation eines manuellen Enzymimmunoassay (EMIT) für die Bestimmung von Thyroxin im Serum 315
- Pollow, K., Fleischer, H. and Pollow, B.  
Comparison of acidic and basic chromosomal proteins from normal human endometrium and undifferentiated endometrial carcinoma by isoelectric focussing and microgel-electrophoresis  
Vergleich der sauren und basischen chromosomalen Proteine aus normalem Endometrium des Menschen und undifferenziertem Endometriumcarcinom durch isoelektrische Fokussierung und Mikrogel-Elektrophorese 379
- Preuß, C. J. und Fuchs, C.  
Klinische Anwendbarkeit ionenselektiver Elektroden im Vergleich zur Flammenphotometrie für die  $\text{Na}^+$ - und  $\text{K}^+$ -Bestimmung im Serum  
Comparison of ion-selective electrodes and flame photometry for the determination of serum  $\text{Na}^+$  and  $\text{K}^+$  for clinical purposes 639
- Rehpenning, W., Harm, K., Domesle, A. und Voigt, K. D.  
Falsch positive Werte bei der Vielfachanalyse: Die Abschätzung ihrer Häufigkeit mit der *Sylvesterschen* Formel und ihre Reduktion durch eine multivariate Testgröße  
Falsely positive values in multichannel analysis: An estimation of their frequency with *Sylvester's* formula and their reduction by a multivariate test quantity 565
- Reiber, H.  
Quantitative Bestimmung der lokal im Zentralnervensystem synthetisierten Immunglobulin G-Fraktion des Liquors  
Calculation of the IgG fraction of cerebrospinal fluid locally synthesized in the central nervous system 587
- Schindler, J. G., Stork, G., Dennhardt, R., Schäl, W., Braun, H.-E., Karaschinski, K.-D. und Schmid, W.  
Kontinuierliche intraoperative Meßwertregistrierung von  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  und  $\text{Ca}^{++}$  mit Carrier-Membran-Disk-Elektroden  
Continuous intraoperative measurement of  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  and  $\text{Ca}^{++}$  with carrier membrane disc electrodes 573
- Schlegel, H. und Kufner, G.  
Long-term observation of biochemical effects of lead in human experiments  
Langzeitbeobachtung biochemischer Bleiwirkung bei Versuchen am Menschen 225
- Schmidt, E. W. und Bender, W.  
Kreatinkinase und Kreatinkinase-Isoenzym MB: Erfahrungen mit der neuen Optimierten Methode mit N-Acetylcystein als Aktivator bei Gesunden und bei akutem Myokardinfarkt  
Creatine kinase and creatine kinase isoenzyme MB: Determination of normal values and values for myocardial infarct, using the new, optimized method with N-acetyl cysteine as the activator 9

- Schütz, H.  
Zum Nachweis des neuen Analgetikums Tramadol (Tramal®)  
Detection of the new analgetic Tramadol (Tramal®) 85
- Schwab, W., Tritschler, W., Kessler, A. Ch. und Bablok, W.  
Neue enzymatische Lactatbestimmung. Methodische Aspekte und Probengewinnung  
New enzymatic determination of lactate. Methodological aspects and sampling technique 65
- Stein, W., Bohner, J., Eggstein, M. und Lang, H.  
Eigenschaften und Bedeutung von Makro-Kreatinkinasen  
Properties and significance of macro-creatinine kinases 739
- Steinmetz, J., Panek, E. and Gaspart, E.  
Enzymic assay of plasma cholesterol: A comparison of analytical variations found using the Greiner GSA II and the Technicon SMA 12/60 and SMA II  
Enzymatische Bestimmung von Cholesterin im Plasma: Vergleich analytischer Abweichungen, beobachtet beim Einsatz des Greiner GSA II und des Technicon SMA 12/60 sowie SMA II 547
- Stephan, W.  
Isolation of non-anticomplementary human immunoglobulin by *Cohn* fractionation of heated plasma  
Gewinnung von nicht antikomplementären Human-Immunglobulin durch *Cohn*-Fraktionierung von erhitztem Plasma 799
- Szafran, Z., Nowak, J., Szafran, H. and Janik, A.  
Esterolytic activity of blood serum in infants with hypertrophic pyloric stenosis  
Die esterolytische Aktivität des Bluteserums bei Säuglingen mit hypertrophischer Pylorusstenose 321
- Szász †, G., Börner, U., Busch, E. W. und Bablok, W.  
Enzymatische Kreatinin-Bestimmung im Serum: Vergleich mit *Jaffé*-Methoden  
Enzymatic assay of creatinine in serum: Comparison with *Jaffé* methods 683
- Szász †, G., Kinne, E., Colombo, J. P. and Gruber, W.  
Influence of indicating enzyme reaction on apparent creatine kinase activity  
Abhängigkeit der Kreatinkinase-Aktivität vom gewählten Indikator-System 689
- Tel, R. M., Jong, J. de and Berends, G. T.  
Bromcresol purple, a non-specific colour reagent for the determination of serum albumin  
Bromkresolpurpur, ein nichtspezifisches Farbreagenz zur Bestimmung von Serum-Albumin 627
- Tharandt, L., Hübner, W. und Hollmann, S.  
Untersuchungen über die Verwertung von *D*-Gluconat und *D*-Glucono- $\delta$ -lacton im Stoffwechsel der normalen und alloxandiabetischen Ratte  
Investigations on the utilization of *D*-gluconate and *D*-glucono- $\delta$ -lactone in the metabolism of the normal and alloxan diabetic rat 257
- Uhlenbruck, G., Reese, I., Vaith, P. and Haupt, H.  
Immunochemical studies on the alkali-labile carbohydrate chains of human serum glycoproteins  
Immunochemische Untersuchungen an alkal-labilen Kohlenhydratketten menschlicher Serum-Glykoproteine 29
- Vermorcken, A. J. M., Wirtz, P., Spierenburg, G. Th., Bennekom, C. A. van, Bruyn, C. H. M. M. de and Oei, T. L.  
Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency: Biochemical and histochemical studies on hair roots for carrier detection  
Glucose-6-phosphatdehydrogenase-Mangel: Biochemische und histologische Untersuchungen an Haarwurzeln zum Überträgerachweis 325
- Vogelberg, K. H. und Szymanski, N.  
Geschlechtsunterschiede der Triglycerid- und Cholesterinzusammensetzung des „normalen“ Serumlipoproteinmusters (sog. UZ-Lipidstatus)  
Sex differences in the triglyceride and cholesterol composition of the fractions constituting the "normal" pattern of serum lipoproteins (so-called ultracentrifugal lipid status) 523
- Vossenberg, J., Mulder, G., Thijsen, J., Bruynzeel, P., Hamelink, M. and Kreukniet, J.  
Comparison of four commercially available cAMP kits  
Vergleich von vier kommerziell erhältlichen cAMP-Kits 581
- Weidemann, G., Schmid, R. D. und Reichold, L.  
Lichtempfindlichkeit der Kreatinkinase in Kontrollseren  
Light sensitivity of creatine kinase in control sera 721
- Weisweiler, P., Schottdorf, B. and Schwandt, P.  
Cholesterol in high-density lipoproteins: a comparison between dextran sulfate-magnesium chloride precipitation and preparative ultracentrifugation  
Cholesterin in Lipoproteinen hoher Dichte: Ein Vergleich zwischen Dextransulfat-Magnesiumchlorid-präzipitation und präparativer Ultrazentrifugation 773
- Wenzel, M., Hölscher, B., Günther, T. und Merker, H.-J.  
Organkonservierung durch Schweres Wasser (D<sub>2</sub>O): Morphologische und biochemische Untersuchungen an Herz und Leber  
Organ preservation by heavy water (D<sub>2</sub>O). Morphological and biochemical studies on heart and liver 123
- Werner, M. and Mohrbacher, R. J.  
Aids to the evaluation of diagnostic performance, as applied to immunological creatine-kinase MB assay in myocardial infarction  
Bewertungsmaße der diagnostischen Leistungsfähigkeit, angewendet auf die immunologische Kreatinkinase-MB-Bestimmung bei Herzinfarkt 359
- Whitehouse, L. W. and Paul, C. J.  
A semi-automated *Bratton & Marshall* micromethod for determining acetylator phenotype of rabbits using the Abbott Bichromatic Analyzer-100  
Eine halbautomatische *Bratton & Marshall*-Mikromethode zur Bestimmung des Acetylator-Phänotyps von Kaninchen mit dem Abbott Bichromatic Analyzer-100 533
- Woiwode, W., List, D. und Weichardt, W.  
Gaschromatographische Bestimmung von Hydroxyprolin in biologischem Material des Menschen  
Quantitative analysis of *L*-hydroxyproline in human biological material by gas-chromatography 251
- Wood, W. G., Müller, O. A., Stalla, G. and Scriba, P. C.  
Improvement of the calcitonin radioimmunoassay  
Verbesserung der radioimmunologischen Calcitonin-Bestimmung 781
- Wood, W. G., Stalla, G., Müller, O. A. and Scriba, P. C.  
A rapid and specific method for separation of bound and free antigen in radioimmunoassay systems  
Eine schnelle und spezifische Methode zur Trennung von gebundenem und freiem Antigen in Radioimmunoassay-Systemen 111
- Wood, W. G. and Wachter, C.  
A critical appraisal of a further three new commercial digoxin radioimmunoassay kits with reference to cross-reacting substances  
Eine kritische Überprüfung von weiteren drei Digoxin-Radioimmunoassay-Kits mit besonderer Rücksicht auf kreuzreagierende Substanzen 77

## Short communications/Kurzmitteilungen

- |   |   |
|---|---|
| Appel, W.<br>Lipase und Carboxypeptidase A in<br>Humanserum: Keine Korrelation<br>Lipase and carboxypeptidase A in<br>human serum: no correlation 803 | Stein, W., Liebich, H. M., Locher, M.<br>und Mildner, A.<br>Evaluierung der Lipasebestimmung<br>für den aca (DuPont) und der Lipase-<br>bestimmung nach Myrick (Calbio-<br>chem-Behring)<br>Evaluation of the aca lipase (DuPont)<br>determination and of the lipase deter-<br>mination according to Myrick (Calbio-<br>chem-Behring) 653 |
|---|---|

## Technical note/Technische Notiz

## Notifications/Mitteilungen

- |  |  |   |
|--|--|---|
| Haeckel, R.<br>The influence of albumin on the<br>determination of uric acid at 293 nm<br>Der Einfluß von Albumin auf die<br>Harnsäurebestimmung bei 293 nm<br>805 | Instructions for blood-grouping and<br>blood transfusion<br>Richtlinien zur Blutgruppenbestim-<br>mung und Bluttransfusion 512 | Mitchell, F. L.<br>The setting up of a European<br>Committee for Clinical Laboratory<br>Standards<br>Einrichtung eines Europäischen<br>Komitees für Standards für Klinische<br>Laboratorien 269 |
|--|--|---|

## Selected Methods/Ausgewählte Methoden

- |  |  |   |
|--|--|---|
| Editorial:<br>Selected Methods in clinical chemistry<br>Ausgewählte Methoden in der Kli-<br>nischen Chemie 277 | Procedure for the selection, description,<br>evaluation and publication of<br>Selected Methods<br>Verfahren für die Auswahl, Beschrei-<br>bung, Testung und Publikation von<br>Ausgewählten Methoden 278 | Recommendations for the description<br>of a Selected Method in clinical<br>chemistry<br>Empfehlungen für die Beschreibung<br>einer Ausgewählten Methode in Kli-<br>nischer Chemie 280 |
|--|--|---|

## Abstracts/Autorenreferate

- |  |  |
|--|--|
| Joint annual meeting of the Österrei-<br>chische Gesellschaft für Klinische Chemie<br>and the Deutsche Gesellschaft für<br>Klinische Chemie<br>Gemeinsame Jahrestagung der Öster-<br>reichischen Gesellschaft für Klinische<br>Chemie und der Deutschen Gesell-<br>schaft für Klinische Chemie 137 | 3 <sup>rd</sup> International Symposium on Purine<br>Metabolism in Man<br>3. Internationales Symposium über<br>Purinstoffwechsel beim Menschen 389 |
|--|--|

## Workshop Conferences of the German Society for Clinical Chemistry Kleinkonferenzen der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie

- |  |   |
|--|---|
| Kleine, T. O.<br>New developments in the diagnosis<br>of cerebrospinal fluid<br>Neue Entwicklungen in der Diagno-<br>stik des Liquor cerebrospinalis 505 | Lorentz, K.<br>$\alpha$ -Amylase assay: Current state and<br>future development<br>$\alpha$ -Amylase-Bestimmung: Gegenwärtiger<br>Stand und zukünftige Entwick-<br>lung 499 |
|--|---|

## IFCC-Sections

- |   |  |  |
|---|--|--|
| IFCC Section (1978) no. 2<br>Provisional Recommendation on the<br>theory of reference values (1978) 337 | IFCC Section (1979) No. 1:<br>Provisional Recommendation (1978)<br>on Evaluation of Diagnostic Kits<br>Part 1: Recommendations for<br>Specifications on Labelling of<br>Clinical Laboratory Materials<br>Part 2: Guidelines for the Evaluation<br>of Clinical Chemistry Kits 657<br>Provisional Recommendation (1978)<br>on Quantities and Units in Clinical<br>Chemistry: Optical Spectroscopy<br>Part 1: Theoretical Outline and<br>General Quantities 665 | IFCC Section (1979) No. 2:<br>Approved Recommendation (1978)<br>Quantities and Units in Clinical<br>Chemistry 807<br>Approved Recommendation (1978)<br>List of Quantities in Clinical<br>Chemistry 822 |
|---|--|--|

## Honours/Ehrungen

Obituary Prof. Dr. rer. nat. Gábor Szász, 1933–1979 Nachruf Prof. Dr. rer. nat. Gábor Szász, 1933–1979	Danksagung           677	836
---	---	-----

## Errata

In the paper by Adam, M. et al, this J. 17, 495–498 (1979) the date of receipt has been omitted. It should read "Received September 27, 1978/January 15, 1979".

In the paper by Oellerich, M., Haindl, H. & Haeckel, R., this J. 17, 483–488 (1979) the legends of figure 1 and 2 are to be exchanged.

Errata in the Report on the Workshop Conference "New Developments in the Diagnosis of Cerebrospinal fluid":

1. The last sentence of the first paragraph of the section "Comparative studies of lysozyme in native CSF by antigen-antibody nephelometry and substrate degradation" (T. O. Kleine, L. Chang and G. Röhner, this J. 17, 506 (1979)) should read: "The range lays between 0.0005 to 0.008 g/l for both methods; . . ."

2. The last sentence of the section "Detection of antiviral antibodies in cerebrospinal fluid by means of a solid phase radioimmunoassay" (R. Dorries and V. ter Meulen, this J. 17, 506 (1979)), beginning with the word "Generally . . ." has been added erroneously. This sentence should be deleted.

3. The second and third sentences of the section "Application of an enzymatic procedure for the determination of cholesterol in CSF" (T. O. Kleine and H. Keller, this J. 17, 509 (1979)) should read: "The reaction is linear within the range of 1–26 nmol cholesterol . . . Reference values were established with 125 lumbar liquors: median 7.5 nmol/l".

Due to a technical error in the montage of figures 1–4 of M. Oellerich et al., this J. 17, 485 and 486 (1979), these have been exchanged. For the correct positioning, please exchange figures 1 and 2, and figures 3 and 4 respectively.

Due to a technical error in montage of the film for fig. 1 of G. Chemnitz et al., this J. 17, 726 (1979) the last sentence of the legend should now read: From right to left: reference serum, patient 1, 2, 4, 5 and 6

In the paper by Heinemann, G., Löschenkohl, K. and Schievelbein, H., this J., 17, 647–651 (1979) the last sentence of the paragraph "Preparation of HbCO-containing blood samples" should read: "However, it should be borne in mind that it is difficult to obtain nominal values by mixing parts of O<sub>2</sub>- and CO-saturated blood, because HbO<sub>2</sub> is changed to HbCO by physically dissolved carbon monoxide (2)."

## Book reviews/Buchbesprechungen

Acker, H. et al. Chemoreception in the carotid body <span style="float: right;">204</span>	Berde, B. et al. Ergot alkaloids and related compounds <span style="float: right;">513</span>	Campbell, P. N. and Aldridge, W. N. Essays in Biochemistry, vol. 14 <span style="float: right;">611</span>
Adolph, L. und Lorenz, R. Enzymdiagnostik bei Herz-, Leber- und Pankreaserkrankungen <span style="float: right;">340</span>	Bertinchamps, A. J. et al. Effects of ionizing radiation on DNA <span style="float: right;">608</span>	Clarke, R. T. and Bauchop, T. Microbial ecology of the gut <span style="float: right;">612</span>
Andreoli, V. M., Agnoli, A. and Fazio, C. Transmethylations and the central nervous system <span style="float: right;">564</span>	Bioenergie – Energie aus lebenden Systemen. Dokumentation <span style="float: right;">102</span>	Cuatrecasas, P. and Greaves, M. F. Receptors and recognition <span style="float: right;">514</span>
Ariens, E. J., Mutschler, E. und Simonis, A. M. Allgemeine Toxikologie. Eine Einführung <span style="float: right;">104</span>	Borner, K. Examens-Fragen Klinische Chemie <span style="float: right;">514</span>	Cushing, J. M. Integrodifferential equations and delay models in population dynamics. Lecture Notes in Biomathematics, vol. 20 <span style="float: right;">512</span>
Ault, A. und Dudek, G. O. Protonen-Kernresonanz-Spektroskopie <span style="float: right;">516</span>	Breitmaier, E. und Jung, G. Organische Chemie I. Grundlagen, Stoffklassen, Reaktionstypen <span style="float: right;">204</span>	Dickerson, R. E., Gray, H. B. und Haight, G. F. Prinzipien der Chemie <span style="float: right;">516</span>
Baumgärtner, F. – Hrsg. Chemie der nuklearen Entsorgung, Teil I und II <span style="float: right;">609</span>	Brühl, P. Diagnostik und Verlaufskontrolle maligner Tumoren des Urogenitaltraktes. Wertigkeit enzymologischer und immunologischer Untersuchungsmethoden <span style="float: right;">772</span>	Domschke, W. und Koch, H. Diagnostik in der Gastroenterologie <span style="float: right;">772</span>
Benirschke, K., Garner, F. M. and Jones, T. C. Pathology of laboratory animals <span style="float: right;">772</span>	Brukschen, E. G. Myambutol. Experimentelle und klinische Ergebnisse. 3. Aufl. <span style="float: right;">772</span>	Douzou, P. Cryobiochemistry. An introduction <span style="float: right;">512</span>
		Feteanu, A. Labelled antibodies in biology and medicine <span style="float: right;">676</span>

Fischbach, E. Störungen des Kohlenhydratstoff- wechsels	103	Klein, E. und Reinwein, D. Klinische Endokrinologie	770	Plachky, D., Baringhaus, I. und Schmitz, N. Stochastik I	340
Fischbach, E. Störungen des Nucleinsäuren- und Eiweiß-Stoffwechsels	771	Krieg, B. Chemie für Mediziner	340	Pohl, H. A. Dielectrophoresis	612
Franke, R., Thiele, K. und Hofmann, F. Physikalisch-chemische Methoden im klinischen Laboratorium. Bd. 1 und 2. 2. überarb. Auflage	56	Kruse-Jarres, J. D. Klinische Chemie, Band I und II	610	Queisser, W. Das Knochenmark. Morphologie, Funktion, Diagnostik	204
Frey, E. K. Rückschau und Umschau	340	Lancker, J. L. van Molecules, cells and disease. An introduction to the biology of disease	104	Reid, E. Blood drugs and other analytical challenges	771
Gebhardt, E. Chemische Mutagenese	102	Latscha, H. P. und Klein, H. A. Anorganische Chemie. Basiswissen I	608	Richterich, R. und Colombo, J. P. Klinische Chemie. Theorie, Praxis, Interpretation. 4. Aufl.	564
Geyer, G. Elektronenmikroskopische Histo- chemie, Teil I	515	Levin, S. and Maruyama, T. Stochastic problems in population genetics. Lecture Notes in Bio- mathematics, vol. 17	103	Sampath, G. and Srinivasan, S. K. Stochastic models for spike trains of single neurons. Lecture Notes in Biomathematics, vol. 16	56
Götze, D. The organization of the major histocompatibility system in animals	56	Levin, S. and Matthews, D. E. Mathematics and the life sciences. Lecture Notes in Biomathematics, vol. 18	102	Schicke, R. Studienbücher Medizin. Soziale Sicherung und Gesundheitswesen	612
Guder, W. G. and Schmidt, U. Biochemical nephrology	608	Luca, M. A. de Bioluminescence and chemilumin- escence. Methods in enzymology, vol. LVII	771	Schlegel, H. G. Allgemeine Mikrobiologie	103
Gupta, D. and Voelter, W. Hypothalamic hormones. Chemistry, physiology and clinical applications	609	Lübke, K. und Nieuweboer, B. Immunologische Tests für nieder- molekulare Wirkstoffe	770	Schmidt, R. F. Physiologie des Menschen. 19. Aufl.	515
Haschen, R. und Wagenknecht, C. – Hrsg. Pathobiochemie. Perspektiven und Entwicklungstendenzen für die Kli- nische Chemie und Laboratoriums- diagnostik	515	Markwardt, F. Fibrinolytics and antifibrinolytics	611	Schwemmler, W. Mechanismen der Zellevolution	514
Heindel, N. D., Burns, H. D., Honda, T. and Brady, L. W. The chemistry of radiopharma- ceuticals	676	Matteis, F. de and Aldridge, W. N. Handbuch der Experimentellen Pharmakologie, Bd. 44: Heme and Hemoproteins	676	Semenza, G. et al. Biochemistry of membrane transport	101
Henry, J. B. and Giegel, J. L. Quality control in laboratory medicine	608	Metcalf, D. Hemopoietic colonies. Recent Results in Cancer Research, vol. 61	104	Simon, Z. Quantum biochemistry and specific interactions	513
Hollmann, W. Zentrale Themen der Sportmedizin. 2. Aufl.	102	Mitruka, B. and Rawnsley, H. M. Clinical biochemical and hemato- logical reference values in normal experimental animals	611	Solomon, A. K. and Karnovsky, M. Molecular specialization and symme- try in membrane function	516
Holt, J. G. The shorter Bergey's manual of determinative bacteriology, 8th edition	612	Needleman, S. B. Advanced methods in protein sequence determination. Molecular Biology, Biochemistry and Bio- physics, vol. 25	100	Stock, C. C., Santamaria, L., Mariani, P. L. and Gorini, S. Ecological perspectives on carcinogens and cancer control. Progress in Biochemical Pharmacology, vol. 14	100
Hürter, P. Diabetes bei Kindern und Jugend- lichen	770	Offord, R. E. and Di Bello, C. Semisynthetic peptides and proteins	610	Valkovic, V. Trace elements in human hair	514
Hughes, A. et al. The visual system in vertebrates. Handbook of Sensory Physiology, vol. 7, part 5	104	Pal, S. B. Enzyme labelled immunoassay of hormones and drugs	513	Volkaer, R. and Mauberge, R. de Sexual Endocrinology	612
Hunger, H. und Leopold, D. Identifikation	516	Pecht, I. and Rigler, R. Chemical relaxation in molecular biology. Molecular Biology, Bio- chemistry and Biophysics, vol. 24	564	Weiss, G. Laboruntersuchungen nach Symp- tomen und Krankheiten	610
Jawetz, E., Melnick, J. L. und Adelberg, E. A. Medizinische Mikrobiologie. 4. überarb. und erw. Aufl.	515	Peter, G. Klinische Chemie. Kurzlehrbuch und Kommentar zum Gegenstands- katalog für den Ersten Abschnitt der Ärztl. Prüfung	103	Werner, M. Microtechniques for the clinical laboratory – Concepts and applica- tions	101
Karlson, R. Biochemie. Ein Lernprogramm	100			Wittenborn, J. R. Behavior and pharmacology. Modern Problems of Pharmacopsychiatry, vol. 12	101
Klages, F. Aufbau und Eigenschaften der Materie im Mikro- und Makrokos- mos	772			Wolf, P. S. Interpretation of biochemical multitest profiles	609



GENERAL INDEX/GESAMTREGISTER

Authors' Index/Autorenregister

- Abdel Raheem, K. 341  
Aberham, R. s. Scholda, G. 187  
Abramowski, W. s. Staber, G. 191  
Acker, Van, K. J. 389, 390  
Acker, Van K. J. s. Simmonds, H. A. 440  
Acker, Van K. J. s. Stevens, W. J. 443  
Adam, M. 495  
Adamczyk, D. L. s. Krenitsky, T. A. 418  
Adamczyk, D. L., s. Miller, R. L. 426  
Adams, W. B. s. Becker, M. A. 394  
Adnams, C. M. s. Harley, E. H. 412  
Aellig, A. s. Deom, A. 593  
Aeschlimann, J.-M. s. Deom, A. 593  
Ahokas, J., s. Emmerson, B. T. 405  
Aisene, A. s. Auscher, C. 392  
Akaoka, I. s. Nishida, Y. 430  
Allner, R. 137  
Allsop, J. 390  
Amory, N. s. Auscher, C. 391, 392  
Andres, C. M. 390  
Andriaenssens, K. s. Marescu, B. 211  
Anselstetter, V. 767  
Appel, W. 803  
Arnold, W. J. 391  
Arnold, W. J. s. Levinson, D. J. 422  
Artmann, Ch. s. Mayr, K. 179  
Aspöck, G. s. Mayr, K. 179  
Assmann, G. 137  
Averdunk, R. 138, 139, 140  
Averdunk, R. s. Günther, T. 51  
Auscher, C. 391, 392  
Baarsma, R. s. Hommes, F. A. 000  
Bablok, W. s. Börner, U. 679  
Bablok, W. s. Schwab, W. 65  
Bablok, W. s. Szász, G. T. 683  
Bachmann, C. s. Borner, K. 471  
Bader, U. s. Ferber, H. 406  
Baier, K. s. Láhoda, F. 420  
Bakay, B. 392  
Bakay, B. s. Becker, M. A. 394  
Bakay, B. s. Yu, A. 451  
Balcke, P. s. Zazgornik, J. 200  
Balis, M. E. 393  
Balis, M. E. s. Yip, L. C. 451  
Banholzer, P. 393  
Barankiewicz, J. 394  
Barrat, T. M. s. Simmonds, H. A. 440  
Barthels, M. s. Lutz, H. U. 177  
Bartlett, G. R. 394  
Bauer, Ch. 140  
Bauer, K. 141  
Bayer, P. M. 141, 142, 605  
Bayer, P. M. s. Gergely, Th. 154  
Bayer, P. M. s. Knoth, E. 170  
Bayer, P. M. s. Köhn, H. 171  
Bayer, P. M. s. Scholda, G. 187  
Beardmore, T. D. s. Elion, G. B. 405  
Becker, M. A. 394  
Becker, M. A. s. Huisman, W. H. 415  
Becker, M. A. s. Raivio, K. O. 437  
Becker, M. A. s. Yen, R. C. K. 450  
Becker, T. s. Vajna, M. 196  
Becroft, D. M. O. s. Webster, D. R. 449  
Behne, D. 133  
Bender, W. s. Schmidt, E. W. 9  
Benezra, F. M. s. Elion, G. B. 405  
Bennekomp, van, C. A. s. Bruyn, de, C. H. M. 396  
Bennekomp, van, C. A. s. Vermorken, A. J. M. 325  
Berends, G. T. s. Tel, R. M. 627  
Berens, R. L. s. Nelson, D. J. 430  
Berg, A. 142  
Berg, G. † s. Looser, S. 178  
Berg, G. † s. Matzkies, F. 426  
Berger, H. s. Puschendorf, B. 184  
Berghe, G. Van den 395  
Berndt, H. 71, 489  
Bernheimer, H. 143  
Bernheimer, H. s. Molzer, B. 181  
Beyer, W. 143  
Bianchi, R. s. Pasero, G. 435  
Bigalke, G. s. Hering, F. 414  
Bleyl, H. s. Róka, L. 184  
Blijenberg, B. G. 303  
Blijenberg, B. G. s. Lanser, A. 633  
Bluestein, H. G. 395  
Bluestone, R. 396  
Blum, J. s. Borner, K. 471  
Blumenberg, B. s. Hinsch, W. 164  
Bode, J. Ch. s. Koenig, W. 23  
Bode, J. Ch. s. Meinel, B. 15  
Börner, U. 679  
Börner, U. s. Szász, G. † 683  
Boguslaeski, R. s. Zimelka, K.-H. 201  
Bohner, J. 144  
Bohner, J. s. Stein, W. 192, 739  
Bollengier, F. 45  
Bonissol, C. s. Hamet, M. 411  
Bontemps, F. s. Berghe, Van den, G. 395  
Borner, K. 144, 471  
Bosak, J. s. Wisser, H. 199  
Boschi, S. s. Carcassi, A. 397  
Boss, G. R. s. Thompson, L. F. 445  
Braun, H.-E. s. Schindler, J. G. 573  
Bresch, M. s. Kruse-Jarres, J. D. 173, 465  
Breuer, H. s. Vajna, M. 196  
Breuer, H. s. Wagener, C. 196  
Bruchelt, G. s. Schmidt, K. 187  
Bruhn, H. D. 145  
Bruins, A. P. s. Hommes, F. A. 97  
Bruno, M. s. Linari, F. 423  
Bruyn, C. H. M. M., de 145, 396  
Bruyn, C. H. M. M. de s. Delespesse, G. 402  
Bruyn, C. H. M. M. de s. Laarhoven, van J. P. R. M. 419  
Bruyn, C. H. M. M. de s. Oerlemans, F. 432, 433  
Bruyn, C. H. M. M. de s. Uitendaal, M. P. 446  
Bruyn, C. H. M. M. de s. Vermorken, A. J. M. 325  
Bruynzeel, P. s. Vossenberg, J. 581  
Buesa, J. M. 397  
Busch, E. W. s. Börner, U. 679  
Busch, E. W. s. Szász, G. † 683  
Butte, W. 145  
Butz, M. s. Kohlbecker, G. 309  
Cadenhead, A. s. Potter, C. F. 436  
Cameron, J. S. s. Potter, C. F. 436  
Cameron, J. S. s. Simmonds, H. A. 440, 441  
Carcassi, A. 397, 398  
Carson, D. A. 398, 399  
Cartier, P. s. Hamet, M. 411, 412  
Cartier, P. s. Perignon, J. L. 435  
Cascales, C. s. Cascales, M. 129  
Cascales, M. 129  
Cassidy, J. s. Mitchell, B. S. 428  
Cassidy, J. T. s. Edwards, N. L. 404  
Castrillo, J. M. s. Diez, A. 403  
Castrillo, J. M. s. Lesmes, A. 421  
Castrillo, J. M. s. Rapado, A. 437  
Castrillo, M. s. Castro Mendoza, H. J. 399  
Castro Mendoza, H. J. 399  
Cerdán, S. s. Cascales, M. 129  
Chalker, D. s. Levinson, D. J. 422  
Chemnitz, G. 146, 725  
Chiaroni, G. s. Carcassi, A. 397  
Chiba, P. s. Kraupp, M. 172, 417  
Chmielnicka, J. 373  
Chowanetz, E. s. Hopmeier, P. 164  
Christophers, E. s. Bruhn, H. D. 145  
Chundela, B. s. Hampl, R. 529  
Cifuentes-Delatte, L. s. Minon-Cifuentes, J. R. 427  
Cifuentes-Delatte, L. s. Rapado, A. 437  
Ciompi, M. L. 400  
Clift, S. M. s. Ullman, B. 447  
Cohen, A. s. Ullman, B. 447  
Colombo, J. P. s. Borner, K. 471  
Colombo, J. P. s. Szász, G. † 689  
Cornely, C. s. Kisters, R. 167  
Cornely, C. s. Tarkkanen, P. 193  
Covaliu, T. 400  
Cumpelik, O. s. Magour, S. 777  
Czernik, A. s. Kleesiek, K. 167  
Daddona, P. E. 401  
Dajani-Wielaard, J. s. Hommes, F. A. 97  
Dankert, H. s. Meier, H. 180, 709  
Darlington, L. G. 401  
Darlington, L. G. s. Scott, J. T. 438  
Debry, G. s. Auscher, C. 392  
Deeproose, R. D. s. Zimmerman, T. P. 453  
Delespesse, G. 402  
Dennhardt, R. s. Schindler, J. G. 573  
Deom, A. 593  
Deutsch, E. s. Bauer, K. 141  
Deyl, Z. s. Adam, M. 495  
Diamond, H. S. 402, 403  
Diamond, H. S. s. Meisel, A. D. 426  
Diaz-Curiel, M. s. Diez, A. 403  
Diaz-Curiel, M. s. Lesmes, A. 421  
Diaz-Curiel, M. s. Rapado, A. 437  
Diez, A. 403  
Dmowska, B. s. Zórawska, H. 201  
Dobler, T. s. Heimsch, E. 162  
Dörner, K. 146  
Doerr, P. 147  
Doerr, P. s. Pirke, K. M. 183  
Domesle, A. s. Harm, K. 517  
Domesle, A. s. Rehpenning, W. 565  
Doss, M. 147  
Dostal, C. s. Adam, M. 495  
Drost, R. H. s. Plomp, T. A. 315  
Duchateau, J. s. Delespesse, G. 402  
Dukwicz, A. s. Zórawska, H. 201  
Duncan, G. S. s. Zimmerman, T. P. 453  
Durst, J. s. Heller, W. 162  
Dwenger, A. s. Schweer, H.-H. 189  
Ebérli, R. s. Partsch, G. 434  
Eder, E. s. Scherthner, G. 185

- Edwards, N. L. 404  
Edwards, N. L. s. Wortmann, R. L. 450  
Egge, H. s. Leiß, O. 619  
Egger, E. s. Jung, K. 717  
Eggstein, M. s. Stein, W. 192, 739  
Ehlerding, U. s. Köttgen, E. 171  
Ehret, W. 148  
Eisenwiener, H.-G. 148, 149  
Elion, G. B. 405  
Elion, G. B. s. Nelson, D. J. 430  
Emmerson, B. T. 405  
Emmerson, B. T. s. Gordon, R. B. 409  
Emmerson, B. T. s. Johnson, L. A. 417  
Engelhardt, R. s. Fabricius, H.-A. 150  
Eßer, F. 149  
Esterbauer, H. s. Schumik, D. 187  
Euler, H. s. Róka, L. 184  
Everaerts, F. s. Oerlemans, F. 432, 433
- Fabricius, H.-A. 150  
Fabricius, H.-A. s. Stahn, R. 191  
Fateh-Moghadam, A. 150  
Faust, U. s. Hagelauer, U. 159  
Fenninger, H. 151  
Feijóo, B. s. Cascales, M. 129  
Feldmann, U. s. Haeckel, R. 553  
Ferber, H. 406  
Ferlitsch, A. 152  
Ferreiro Aláez, L. 406  
Fiechtner, J. J. 407  
Fichter, M. M. s. Pirke, K. M. 183  
Fiedler, F. s. Ehret, W. 148  
Fiehn, W. s. Seiler, D. 190  
Fijalkowska, A. s. Janecki, J. 789  
Fischer, M. s. Bauer, K. 141  
Fischer, M. s. Borner, K. 471  
Fischer, M. s. Hopmeier, P. 164  
Flatter, B. s. Lorentz, K. 757  
Fleischmann, K. s. Bauer, Ch. 140  
Fleischer, H. s. Pollow, K. 379  
Fox, I. H. s. Andres, C. M. 390  
Fox, I. H. s. Edwards, N. L. 404  
Fox, I. H. s. Wortmann, R. L. 450  
Francke, U. s. Bakay, B. 392  
Frass, M. s. Bruyn, C. H. M. M. de 145  
Frass, M. s. Müller, M. M. 429  
Frick, A. s. Imler, M. 247  
Fridrich, L. s. Bayer, P. M. 141  
Friedel, R. s. Schweer, H.-H. 189  
Frohberger, B. s. Averdunk, R. 139  
Frohmann, A. s. Daddona, P. E. 401  
Fruttero, B. s. Linari, F. 423  
Fuchs, C. s. Preuß, C. J. 639  
Fürnschli, E. 152  
Fürst, M. W. s. Lehnert, W. 363  
Funke, M. s. Harm, K. 160
- Gabl, F. s. Bauer, K. 141  
Gabl, F. s. Bayer, P. M. 605  
Gabl, F. s. Gergely, Th. 154  
Gabl, F. s. Knoth, E. 170  
Gallati, H. 1  
Garber, B. s. Jochimsen, B. 416  
Gaspard, E. s. Steinmetz, J. 547  
Gausset, Ph. s. Delespesse, G. 402  
Gay, G. s. Auscher, C. 392  
Geerdink, R. s. Staal, G. E. J. 443  
Geiseler, D. s. Bohner, J. 144  
Gerbaulet, C. s. Labeeuw, M. 419  
Gerber, A. s. Wiegrebe, W. 198  
Gerbes, A. L. s. Nees, S. 429  
Gerbitz, K.-D. 153  
Gergely, Th. 154  
Gergely, Th. s. Scholda, G. 187  
Gerlach, E. s. Nees, S. 429  
Gerok, W. s. Bauer, Ch. 140  
Giacomello, A. 407  
Giacomello, A. s. Salerno, C. 438  
Giannitsis, D. J. 537  
Gibitz, H. J. 155  
Gibitz, H. J. s. Fenninger, H. 151  
Gibitz, H. J. s. Hauch, D. 161  
Gibitz, H. J. s. Schmid, I. 186  
Gibitz, H. J. s. Schwaninger, J. 188  
Gibson, T. 408  
Gibson, T. s. Simmonds, H. A. 441  
Giorcelli, G. s. Linari, F. 423  
Glasbrenner, M. s. Talsky, G. 192  
Gleadle, R. I. s. Gibson, T. 408  
Gleispach, H. s. Schumik, D. 187  
Goday, A. 408  
Gogay, A. s. Rivera, M. P. 436  
Gordon, R. B. 409  
Gordon, R. B. s. Johnson, L. A. 417  
Gorka, G. 155  
Goto, H. s. Ogasawara, N. 433  
Gots, J. S. s. Jochimsen, B. 416  
Gougoux, A. s. Lemieux, G. 420  
Grau, M. R. s. Goday, A. 408  
Grau, M. R. s. Rivera, M. P. 436  
Greiling, H. s. Gressner, A. M. 156  
Greiling, H. s. Gundlach, G. 158  
Greiling, H. s. Kleesiek, K. 168  
Grenner, G. 156  
Gressner, A. M. 156, 541  
Griscelli, C. s. Perignon, J. L. 435  
Gröbner, W. 409, 410  
Gröbner, W. s. Banholzer, P. 393  
Gröbner, W. s. Löffler, W. 423  
Gröbner, W. s. Spann, W. 442  
Grote, H. 157  
Gruber, W. s. Szász, G. 689  
Gründig, E. s. Abdel Raheem, K. 341  
Grünert, J. s. Averdunk, R. 140  
Grunicke, H. s. Puschendorf, B. 184
- Gudas, L. J. 410  
Gudas, L. J. s. Martin, D. W., Jr. 425  
Gudas, L. J. s. Ullman, B. 447  
Guder, W. G. 157  
Günther, T. 51  
Günther, T. s. Wenzel, M. 123  
Gumboldt, G. 158  
Gundlach, G. 158  
Gupta, K. C. s. Taylor, M. W. 444  
Gutensohn, W. 410, 411  
Gutensohn, W. s. Gröbner, W. 409
- Haber, P. s. Ferlitsch, A. 152  
Haeckel, R. 553, 805  
Haeckel, R. s. Borner, K. 471  
Haeckel, R. s. Oellerich, M. 299, 483  
Hafkenschied, J. C. M. 219  
Hagelauer, U. 159  
Hagmaier, V. s. Schmidt, K. 187  
Haindl, H. s. Oellerich, M. 483  
Hall, G. s. Emmerson, B. T. 405  
Hamelink, M. s. Vossenber, J. 581  
Hamet, M. 411, 412  
Hamet, M. s. Perignon, J. L. 435  
Hampel, R. 529  
Harders, H. 160  
Harkness, R. A. 412  
Harley, E. H. 412, 413  
Harm, K. 160, 517  
Harm, K. s. Rehpenning, W. 565  
Harmsen, E. s. Uitendaal, M. P. 446  
Harrap, K. R. s. Paine, M. R. 434  
Hartmann, F. s. Butte, W. 145  
Hartung, R. 413  
Hartung, R. s. Leskovar, P. 421  
Hauch, D. 161  
Hauch, D. s. Gibitz, H. J. 155  
Haupt, H. s. Uhlenbruck, G. 29  
Haux, P. 162, 747  
Haux, P. s. Kattermann, R. 166  
Heimann, D. 369  
Heinemann, G. 647  
Helen, M. s. Maguire, H. 424  
Helger, R. s. Harders, H. 160  
Heller, W. 162  
Heimisch, E. 162  
Heinrichs, K. s. Unger, T. 195  
Helger, R. s. Vormbrock, R. 196  
Henkel, E. 163, 705  
Henkel, E. s. Meier, H. 180, 709  
Herbertz, L. s. Grote, H. 157  
Hering, F. 414  
Herkner, K. s. Fürnschli, E. 152  
Hers, H. G. s. Berghe, G. Van den 395  
Hershey, H. V. s. Taylor, M. W. 444  
Heuck, C.-C. 163  
Hinghofer-Szalkay, H. 613  
Hinsch, W. 164  
Hinterhuber, H. s. Platz, Th. 183  
Höfler, H. s. Wawschinek, O. 197
- Höller, M. s. Wagoner, C. 196  
Hölscher, B. s. Wenzel, M. 123  
Hösl, P. s. Uitendaal, M. P. 446  
Hoffmann, H. s. Staber, G. 191  
Hohenwallner, W. 164, 349  
Hohenwallner, W. s. Kühn, P. 173  
Hohenwallner, W. s. Sommer, R. 190  
Hohenwallner, W. s. Wimmer, E. 199  
Holden, D. s. Diamond, H. S. 402  
Holden, J. A. s. Kelley, W. N. 417  
Hollmann, S. s. Tharandt, L. 257  
Holmes, E. W. s. Itakura, M. 415  
Holmes, E. W. s. Thomas, C. B. 444  
Holzer, H. s. Hinghofer-Szalkay, H. 613  
Hommes, F. A. 97  
Hopmeier, P. 164  
Hopmeier, P. s. Bauer, K. 141  
Hropot, M. 414  
Huang, Y. s. Parvy, P. 205  
Huber, K. 241  
Huber, W. s. Schwaninger, J. 188  
Hübner, W. s. Tharandt, L. 257  
Hugh-Jones, K. s. Sahota, A. 438  
Huisman, W. H. 415  
Hultberg, B. 795  
Hysek, H. s. Zazgornik, J. 200
- Ibel, H. s. Zimmer, H.-G. 452  
Ijpm, S. T. 331  
Imler, M. 247  
Itakura, M. 415
- Jackwerth, E. s. Berndt, H. 71, 489  
Jadrique, I. s. Gaday, A. 408  
Jahn, H. s. Gutensohn, W. 411  
Jakob, I. s. Haux, P. 747  
Janda, A. s. Hopmeier, P. 164  
Janecki, J. 789  
Janik, A. s. Szafran, Z. 321  
Jarosch, E. 165  
Jarosch, E. s. Madreiter, H. 179  
Jayadeven, K. s. Diamond, H. S. 403  
Jensen, K. F. s. Nygaard, P. 432  
Jentsch, J. s. Puschendorf, B. 184  
Jezweska, M. M. 416  
Jochimsen, B. 416  
Jockers-Wretou, E. 731  
Jockers-Wretou, E. s. Chemnitz, G. 146, 725  
Johannsen, G. s. Paar, D. 182  
Johnson, L. A. 417  
Johnson, L. A. s. Gordon, R. B. 409  
Jong, J. de s. Tel, R. M. 627  
Jong, J. W. de s. Uitendaal, M. P. 446  
Jongkind, C. J. s. Ijpm, S. T. 331  
Joos, W. s. Guder, W. G. 157  
Jung, K. 717  
Junge, W. 165

- Kaiser, E. s. Scherthaner, G. 185  
Kallee, E. s. Bohner, J. 144  
Kamatani, N. s. Nishida, Y. 430  
Kaminski, Z. W. s. Jezweska, M. M. 416  
Kamoun, P. s. Parvy, P. 205  
Kapmeyer, W. 166  
Karaschinski, K.-D. s. Schindler, J. G. 573  
Karl, H.-J. s. Huber, K. 241  
Kattermann, R. 166  
Kattermann, R. s. Haux, P. 162, 747  
Kattermann, R. s. Sirowej, H. 190  
Kaung, C. s. Yü, T.-F. 452  
Kaye, J. s. Carson, D. A. 398, 399  
Keijzer, E. s. Uitendaal, M. P. 446  
Keller, H. 57  
Keller, H. s. Gundlach, G. 158  
Keller, H. s. Hagelauer, U. 159  
Keller, H. s. Heimann, D. 369  
Kelley, W. N. 417  
Kelley, W. N. s. Daddona, P. E. 401  
Kelley, W. N. s. Elion, G. B. 405  
Kelley, W. N. s. Mitchell, B. S. 427, 428  
Kelley, W. N. s. Moore, P. A. 428  
Kelley, W. N. s. Wilson, J. M. 450  
Kemmler, W. s. Gerbitz, K.-D. 153  
Kemp, P. Van Der s. Auscher, C. 391  
Kerékjártó, B. V. s. Hropot, M. 414  
Kessler, A. Ch. s. Schwab, W. 65  
Keul, J. s. Berg, A. 142  
Kienast, H. s. Gergely, Th. 154  
Kindbeiter, J. M. s. Eisenwienner, H.-G. 184  
Kinderen, P. J. der s. Plomp, T. A. 315  
Kinne, E. s. Szász, G. † 689  
Kirzeder, H. s. Fateh-Moghadam, A. 150  
Kirzeder, H. s. Knedel, M. 169  
Kisters, R. 167  
Klapettek, K. s. Róka, L. 184  
Kleesiek, K. 167, 168  
Klein, U. s. Vajna, M. 196  
Kleine, T. O. 505  
Klinenberg, J. R. s. Bluestone, R. 396  
Knedel, M. 169  
Knedel, M. s. Borner, K. 471  
Knedel, M. s. Fateh-Moghadam, A. 150  
Knipps, J. 169  
Knoll, E. 170  
Knoth, E. 170  
Knoth, E. s. Bayer, P. M. 141, 605  
Koch, C.-D. 171  
Köhn, H. 170  
Koenig, W. 23  
Koenig, W. s. Meinel, B. 15  
Koester-Eiserfunke, W. s. Gressner, A. M. 156  
Köttgen, E. 171  
Köttgen, E. s. Bauer, Ch. 140  
Kohlbecker, G. 309  
Kohout, J. s. Ferlitsch, A. 152  
Kolle, F. W. s. Lorentz, K. 757  
Koller, C. s. Mitchell, B. S. 427  
Koller, P. U. 172  
Komor, S. s. Tarkkanen, P. 193  
Konrad, G. s. Seiler, D. 190  
Konz, K. H. 353  
Kopsa, H. s. Bayer, P. M. 141  
Kopsa, H. s. Zazgornik, J. 200  
Koszalka, G. W. s. Krenitsky, T. A. 418  
Kratzer, M. s. Hartung, R. 413  
Kratzer, M. s. Leskovar, P. 421  
Kraupp, M. 172, 417  
Krawczyński, J. s. Zórawska, H. 201  
Krebs, A. s. Wiegrebe, W. 198  
Krenitsky, T. A. 418  
Kreukniet, J. s. Vossenber, J. 581  
Krishnakantha, T. P. s. Maguire, H. 424  
Krötlinger, M. 173  
Krüpe, H. s. Allner, R. 137  
Krumholz, H. s. Raivio, K. O. 437  
Kruse-Jarres, J. D. 173, 457, 465  
Kruse-Jarres, J. D. s. Trendelenburg, Chr. 194  
Kubale, R. s. Wellmann, W. 198  
Kubiena, K. s. Hopmeier, P. 164  
Kühn, P. 173  
Kühne, H. s. Scheuch, D. W. 186  
Külpmann, W. R. 89, 115, 174  
Külpmann, W. R. s. Haeckel, R. 553  
Künzer, W. s. Lehnert, W. 363  
Kufner, G. s. Schlegel, H. 225  
Kukla, G. 175  
Kulakowski, S. s. Bruyn, C. H. M. M. de 396  
Kulakowski, S. s. Delespesse, G. 402  
Kummer, F. s. Ferlitsch, A. 152  
Kung, F. s. Yu, A. 451  
Kuschak, D. s. Grote, H. 157  
Kutzbach, C. s. Ehret, W. 148  
Kuzmits, R. 175, 176, 418  
Kuzmits, R. s. Ludwig, H. 423  
Kuzmits, R. s. Müller, M. M. 181  
Laarhoven, J. P. R. M. van 419  
Labeeuw, M. 419  
LaFon, S. W. s. Nelson, D. J. 430  
Láhoda, F. 420  
Lang, H. s. Stein, W. 739  
Lang, H. J. s. Hropot, M. 414  
Lang, W. s. Zander, R. 200  
Langenbeck, U. 176  
Lanser, A. 633  
Lautz, H. U. 177  
Lazar, C. s. Raivio, K. O. 437  
Leber, W. s. Jarosch, E. 165  
Lee, I. s. Bluestone, R. 396  
Legenstein, E. 177  
Legenstein, E. s. Ferlitsch, A. 152  
Legenstein, E. s. Linkesch, W. 178  
Lehmann, U. s. Kruse-Jarres, J. D. 173, 465  
Lehnert, W. 363  
Leijnse, B. s. Blijenberg, B. G. 303  
Leijnse, B. s. IJpma, S. T. 331  
Leijnse, B. s. Lanser, A. 633  
Leiß, O. 619  
Lemieux, G. 420  
Leskovar, P. 421  
Leskovar, P. s. Hartung, R. 413  
Lesmes, A. 421  
Letulé, U. s. Kruse-Jarres, J. D. 173  
Levine, R. A. 421  
Levinson, B. B. s. Ullman, B. 447  
Levinson, D. J. 422  
Levinson, D. s. Sorensen, L. B. 442  
Leybold, K. s. Junge, W. 165  
Leyva, A. 422  
Leyva, A. s. Buesa, J. M. 397  
Liebich, H. M. s. Stein, W. 653  
Liese, W. s. Jung, K. 717  
Linari, F. 423  
Linkesch, W. 178  
Linkesch, W. s. Legenstein, E. 177  
List, D. s. Woiwode, W. 251  
Lobers, J. s. Chemnitz, G. 146, 725  
Locher, M. s. Stein, W. 653  
Löffler, W. 423  
Löschenkohl, K. s. Heinemann, G. 647  
Loewit, K. s. Platz, Th. 183  
Looser, S. 178  
Lorè, F. s. Carcassi, A. 397  
Lorentz, K. 178, 499, 757  
Lowenthal, A. s. Marescau, B. 211  
Lucacchini, A. s. Ciompi, M. L. 400  
Ludwig, H. 423  
Luger, A. s. Partsch, G. 434  
Lukey, T. s. Snyder, F. F. 442  
Lund, R. s. Pirke, K. M. 183  
Luthe, H. s. Langenbeck, U. 176  
Lutzeyer, W. s. Hering, F. 414  
Macri, P. s. Carcassi, A. 397  
Macri, P. s. Carcassi, G. 398  
Madreiter, H. 179  
Madreiter, H. s. Jarosch, E. 165  
Mädl, H. s. Matzkies, F. 426  
Maes, R. A. A. s. Plomp, T. A. 315  
Magour, S. 777  
Maguire, H. 424  
Maier, F. s. Partsch, G. 434  
Malfi, B. s. Linari, F. 423  
Mann, K. s. Huber, K. 241  
Mamoli, B. s. Müller, M. M. 181, 429  
Manasse, G. s. Carcassi, A. 398  
Marangella, M. s. Linari, F. 423  
Marcolongo, R. s. Pizzichini, M. 436  
Marescau, B. 211  
Mariani, G. s. Pasero, G. 435  
Marinello, E. s. Pizzichini, M. 436  
Marinescu, I. s. Covaliu, T. 400  
Marr, J. J. s. Krenitsky, T. A. 418  
Marr, J. J. s. Nelson, D. J. 430  
Martin, D. W., Jr. 424, 425  
Martin, D. W., Jr. s. Gudas, L. J. 410  
Martin, D. W., Jr. s. Ullman, B. 447  
Maruhn, D. s. Paar, D. 182  
Matsumoto, S. S. 425  
Matsumoto, S. s. Carson, D. A. 398  
Matzkies, F. 426  
Matzkies, F. s. Ferber, H. 406  
Mayer, M. s. Haux, P. 162  
Mayr, K. 179  
McRoberts, J. A. s. Martin, D. W., Jr. 425  
Meade, J. C. s. Thomas, C. B. 444  
Meier, H. 180, 709  
Meiertoberens M. s. Grote, H. 157  
Meinel, B. 15  
Meinel, B. s. Koenig, W. 23  
Meisel, A. D. 426  
Meisel, A. D. s. Diamond, H. S. 402, 403  
Mejias, E. s. Mitchell, B. S. 427, 428  
Mejer, J. s. Nygaard, P. 432  
Meredith, G. S. s. Kelley, W. N. 417  
Merck, W. 180  
Merker, H.-J. s. Wenzel, M. 123  
Mikanagi, K. s. Nishioka, K. 431  
Mikkers, F. s. Oerlemans, F. 432, 433  
Mildner, A. s. Stein, W. 653  
Miller, R. L. 426  
Minder, W. s. Borner, K. 471  
Minon-Cifuentes, J. R. 427  
Mitchell, B. S. 427, 428  
Mitchell, B. S. s. Wilson, J. M. 450  
Mitchell, B. S. s. Wortmann, R. L. 450  
Mitchell, F. L. 269  
Mohrbacher, R. J. s. Werner, M. 359  
Molzer, B. 181  
Moore, P. A. 428  
Mostbeck, A. s. Köhn, H. 171  
Mozer, B. s. Bernheimer, H. 143  
Müller, O. A. s. Wood, W. G. 111, 781  
Müller, M. M. 181, 429  
Müller, M. M. s. Bruyn, C. H. M. M. de 145, 396  
Müller, M. M. s. Ferlitsch, A. 152  
Müller, M. M. s. Kraupp, M. 172, 417  
Müller, M. M. s. Kuzmits, R. 175, 176, 418  
Müller, M. M. s. Legenstein, E. 177  
Müller, M. M. s. Linkesch, W. 178  
Müller, M. M. s. Ludwig, H. 423  
Müller, M. M. s. Scherthaner, G. 185  
Müller-Matthesius, R. 181  
Müller-Oerlinghausen, B. 35  
Muhar, U. s. Bauer, K. 141  
Muldner, G. s. Vossenber, J. 581

- Munz, E. s. Staber, G. 191  
Munz, E. s. Zimelka, K.-H. 201  
Murawski, U. s. Leib, O. 619  
Muschaweck, R. s. Hropot, M. 414
- Natarajan, C. s. Meisel, A. D. 426  
Nees, S. 429  
Nelson, D. J. 430  
Neumann, R. s. Jung, K. 717  
Nishida, Y. 430  
Nishioka, K. 431  
Nissinen, E. s. Bakay, B. 392  
Nöbel, R. s. Vajna, M. 196  
Nowak, J. s. Szafran, Z. 321  
Nowotny, E. s. Nowotny, P. 182  
Nowotny, P. 182  
Nuki, G. 431  
Nygaard, P. 432  
Nyhan, W. L. s. Bakay, B. 392  
Nyhan, W. L. s. Becker, M. A. 394  
Nyhan, W. L. s. Yu, A. 451  
Nyman, N. s. Wellmann, W. 198
- Oberwittler, W. s. Assmann, G. 137  
O'Connor, M. s. Harkness, R. A. 412  
Oellerich, M. 299, 483  
Oellerich, M. s. Borner, K. 471  
Oerlemans, F. 432, 433  
Oerlemans, F. T. J. J. s. Uiten-  
daal, M. P. 446  
Oei, T. L. s. Uitendaal, M. P. 446  
Oei, T. L. s. Vermorken, A. J. M. 325  
Ogasawara, N. 433  
Olek, K. 599  
Owihee, P. L. s. Simkin, P. A. 440
- Paar, D. 182  
Paine, M. R. 434  
Paquin, J. s. Lemieux, G. 420  
Pank, E. s. Steinmetz, J. 547  
Parker, J. s. Nuki, G. 431  
Partsch, G. 434  
Parvy, P. 205  
Pasero, G. 435  
Pasquier, C. s. Auscher, C. 392  
Pastner, D. s. Sommer, R. 190  
Paul, C. J. s. Whitehouse, L. W. 533  
Paulus, M. s. Magour, S. 777  
Payne, R. s. Simmonds, H. A. 441  
Peetermans, M. E. s. Stevens, W. J. 443  
Perignon, J. L. 435  
Perrett, D. s. Sahota, A. 438  
Persijn, J. P. 235  
Petek, W. 105, 183  
Pfleiderer, A. s. Stahn, R. 191  
Philipp, B. s. Junge, W. 165  
Picha, J. s. Hampl, R. 529  
Piedra, C. de la s. Castro Men-  
doza, H. J. 399  
Pietschmann, H. s. Ludwig, H. 423  
Pilgerstorfer, H. W. s. Kukla, G. 175  
Pilo, A. s. Pasero, G. 435  
Pils, P. s. Zazgornik, J. 200
- Pinedo, H. M. s. Buesa, J. M. 397  
Pinedo, H. M. s. Leyva, A. 422  
Pintens, J. s. Marescau, B. 211  
Pirke, K. M. 183  
Pisani, M. s. Carcassi, G. 398  
Pizzichini, M. 436  
Platz, Th. 183  
Plessing, E. s. Jockers-Wretou, E. 731  
Plomp, T. A. 315  
Pohl, J. s. Bruhn, H. D. 145  
Pointer, H. s. Bayer, P. M. 141  
Pointner, H. s. Gergely, Th. 154  
Poppe, W. A. s. Koller, P. U. 172  
Pollow, B. s. Pollow, K. 379  
Pollow, K. 379  
Portenhausner, R. s. Borner, K. 471  
Potter, C. s. Gibson, T. 408  
Potter, C. F. 436  
Potter, C. F. s. Acker, K. J. van 389, 390  
Potter, C. F. s. Sahota, A. 438  
Potter, C. F. s. Simmonds, H. A. 441  
Potter, C. F. s. Webster, D. R. 449  
Pozet, N. s. Labeeuw, M. 419  
Prager, R. s. Schernthaner, G. 185  
Preuße, C. J. 639  
Puschendorf, B. 184
- Raivio, K. O. 437  
Raivio, K. O. s. Becker, M. A. 394  
Raivio, K. O. s. Huisman, W. H. 415  
Raivio, K. O. s. Matsumoto, S. S. 425  
Raivio, K. O. s. Yen, R. C. K. 450  
Rapado, A. 437  
Rapado, A. s. Castro Mendoza, H. J. 399  
Rapado, A. s. Diez, A. 403  
Rautenstrauch, H. s. Knoll, E. 170  
Ravenscroft, P. J. s. Emmerson, B. T. 405  
Recker, D. s. Edwards, N. L. 404  
Reese, I. s. Uhlenbruck, G. 29  
Rehpenning, W. 565  
Rehpenning, W. s. Harm, K. 517  
Reiber, W. 587  
Reichold, L. s. Weidemann, G. 721  
Reinauer, H. s. Grote, H. 157  
Renoirte, P. s. Bruyn, C. H. M. M. de 396  
Retzow, A. s. Wiegrebe, W. 198  
Reuter, W. s. Borner, K. 144  
Reutter, W. s. Bauer, Ch. 140  
Rey Guerrero, A. s. Ferreiro Aláez, L. 406  
Riario-Sforza, G. s. Valentini, U. 448  
Richter, F. W. s. Koenig, W. 23  
Richter, F. W. s. Meinel, B. 15  
Richter, L. s. Kohlbecker, G. 309  
Riedel, E. s. Müller-Oerling-  
hausen, B. 35
- Riente, A. C. s. Pasero, G. 435  
Rietz, P. s. Eisenwiener, H.-G. 149  
Rigau, J. s. Rivera, M. P. 436  
Rindfleisch, G. E. s. Knedel, M. 169  
Rivera, M. P. 436  
Rivera, P. s. Goday, A. 408  
Rohrer, R. s. Jarosch, E. 165  
Róka, L. 184  
Róka, L. s. Temme, H. 193  
Rommel, K. s. Koch, C.-D. 171  
Rühl, H. s. Averdunk, R. 139
- Sahota, A. 438  
Sahota, A. s. Acker, K. J. Van 390  
Sahota, A. s. Simmonds, H. A. 440, 441  
Salerno, C. 438  
Salerno, C. s. Giacomello, A. 407  
Salvenmoser, F. s. Abdel Raheem, K. 341  
Santos, M. s. Minon-Cifuentes, J. R. 427  
Santos, M. s. Rapado, A. 437  
Santos-Ruiz, A. s. Cascales, M. 129  
Sawicki, Z. s. Zórawska, H. 201  
Schäl, W. s. Schindler, J. G. 573  
Schäublin, J. s. Wiegrebe, W. 198  
Schaller, K. H. s. Triebig, G. 194  
Schanda, H. s. Bayer, P. M. 142  
Schedl, R. s. Abdel Raheem, K. 341  
Scheibe, B. s. Sirowej, H. 190  
Scheidt, F. s. Haux, P. 747  
Schernthaner, G. 185  
Scheuch, D. W. 186  
Schievelbein, H. s. Heinemann, G. 647  
Schiffter, R. s. Borner, K. 144  
Schillhorn-van Veen, J. s. Staal, G. E. J. 443  
Schindler, J. G. 573  
Schlaeger, R. s. Kattermann, R. 166  
Schlöpfer, P. s. Eisenwiener, H.-G. 149  
Schlegel, H. 225  
Schlienger, J.-L. s. Imler, M. 247  
Schmid, I. 186  
Schmid, R. D. s. Weidemann, G. 721  
Schmid, W. s. Schindler, J. G. 573  
Schmidt, E. 693  
Schmidt, E. s. Chemnitz, G. 146, 725  
Schmidt, E. s. Lautz, H. U. 177  
Schmidt, E. s. Wellmann, W. 198  
Schmidt, E. W. 9  
Schmidt, F. W. s. Chemnitz, G. 146, 725  
Schmidt, F. W. s. Lautz, H. U. 177  
Schmidt, F. W. s. Schmidt, E. 693  
Schmidt, F. W. s. Wellmann, W. 198
- Schmidt, K. 187  
Schmidt, P. s. Zazgornik, J. 200  
Schmidtberger, R. s. Grenner, G. 156  
Schmidt-Kastner, G. s. Ehret, W. 148  
Schmitt, S. s. Köttgen, E. 171  
Schoel, G. s. Bruhn, H. D. 145  
Scholda, G. 187  
Schopohl, B. s. Assmann, G. 137  
Schornagel, J. s. Leyva, A. 422  
Schottdorf, B. s. Weisweiler, P. 773  
Schretlen, E. D. A. M. s. Laar-  
hoven, J. P. R. M. van 419  
Schruba, K. s. Butte, W. 145  
Schütz, H. 85  
Schulz, H. s. Doerr, P. 147  
Schumik, D. 187  
Schuster, F. s. Bauer, K. 141  
Schwab, W. 65  
Schwandt, P. s. Merk, W. 180  
Schwandt, P. s. Weisweiler, P. 773  
Schwaninger, J. 188  
Schwarz, S. 188  
Schwarz, S. s. Platz, Th. 183  
Schweer, H.-H. 189  
Scott, J. T. 438  
Scott, J. T. s. Darlington, L. G. 401  
Scriba, P. C. s. Wood, W. G. 111, 781  
Seegmiller, J. E. s. Carson, D. A. 398, 399  
Seegmiller, J. E. s. Bluestein, H. G. 395  
Seegmiller, J. E. s. Matsumoto, S. S. 425  
Seegmiller, J. E. s. Thompson, L. F. 445  
Seegmiller, J. E. s. Willis, R. C. 449  
Segnini, D. s. Ciompi, M. L. 400  
Seiler, D. 190  
Seyfried, H. s. Kuzmits, R. 176  
Sheehan, T. G. s. Tully, E. R. 445  
Sieber, A. s. Kapmeyer, W. 166  
Silberbauer, K. s. Schernthaner, G. 185  
Silcock, S. R. 439  
Simkin, P. A. 439, 440  
Simkin, P. A. s. Fiechtner, J. J. 407  
Simmonds, H. A. 440, 441  
Simmonds, H. A. s. Acker, K. J. Van 389, 390  
Simmonds, H. A. s. Gibson, T. 408  
Simmonds, H. A. s. Potter, C. F. 436  
Simmonds, H. A. s. Sahota, A. 438  
Simmonds, H. A. s. Webster, D. R. 449  
Simmonds, R. J. s. Harkness, R. A. 412  
Sirowej, H. 190  
Slack, J. s. Darlington, L. G. 401  
Smyth, J. F. s. Paine, M. R. 434  
Snyder, F. F. 442  
Sobe, D. s. Haux, P. 747  
Sörgel, F. s. Hropot, M. 414

- Sojka, B. K. s. Koller, P. U. 172  
Sommer, R. 190  
Sommer, R. s. Hohenwallner, W. 164, 349  
Sonntag, O. s. Haeckel, R. 553  
Sorensen, L. B. 442  
Spann, W. 442  
Sperling, O. s. Vries, A. de 448  
Sperling, O. s. Zoref-Shani, E. 453  
Spiereburg, G. Th. s. Laarhoven, J. P. R. M. van 419  
Spiereburg, G. Th. s. Vermorken, A. J. M. 325  
Staal, G. E. J. 443  
Staber, G. 191  
Stahl, A. s. Imler, M. 247  
Stahn, R. 191  
Stahn, R. s. Fabricius, H.-A. 150  
Stalla, G. s. Wood, W. G. 111, 781  
Stamm, D. 283  
Stárka, L. s. Hampl, R. 529  
Stein, W. 192, 653, 739  
Steinkopf, G. s. Zimmer, H.-G. 452  
Steinmetz, J. 547  
Stemberger, H. s. Kuzmits, R. 175, 418  
Stephan, W. 799  
Sterba, G. s. Diamond, H. S. 403  
Sterba, G. s. Meisel, A. D. 426  
Stevens, W. J. 443  
Steyn, L. M. s. Harley, E. H. 412  
Stinshoff, K. s. Gorka, G. 155  
Stockman, A. s. Scott, J. T. 438  
Stöckeler, R. s. Heller, W. 162  
Stoop, J. W. s. Staal, G. E. J. 443  
Stork, G. s. Schindler, J. G. 573  
Stride, P. J. s. Emmerson, B. T. 405  
Struck, H. J. s. Unger, T. 195  
Sundaram, P. V. s. Hinsch, W. 164  
Sweetman, L. s. Bakay, B. 392  
Sybrecht, G. W. s. Oellerich, M. 299  
Szafran, H. s. Szafran, Z. 321  
Szafran, Z. 321  
Szász, G. † 683, 689  
Szász, G. † s. Börner, U. 679  
Szymańska, J. A. s. Chmielnicka, J. 373  
Szymanski, N. s. Vogelberg, K. H. 523  
Talsky, G. 192  
Tanimoto, K. s. Nishida, Y. 430  
Tarkkanen, P. 193  
Tausch, A. s. Borner, K. 471  
Taylor, M. W. 444  
Taylor, M. W. s. Levine, R. A. 421  
Tel, R. M. 627  
Temme, H. 193  
Terheggen, H. G. s. Marescau, B. 211  
Tharandt, L. 257  
Thijssen, J. s. Vossenbergh, J. 581  
Thomas, C. B. 444  
Thompson, L. s. Gordon, R. B. 409  
Thompson, L. F. 445  
Thompson, L. F. s. Bluestein, H. G. 395  
Thompson, L. F. s. Carson, D. A. 398  
Thyssen, J. H. H. s. Plomp, T. A. 315  
Toifl, K. s. Bayer, P. M. 142  
Traba, M. L. s. Rapado, A. 437  
Traeger, J. s. Labeeuw, M. 419  
Trautschold, I. s. Schweer, H.-H. 189  
Trendelenburg, Chr. 194  
Triebig, G. 194  
Tritschler, W. s. Schwab, W. 65  
Trotta, P. P. s. Balis, M. E. 393  
Tschesche, H. s. Ehret, W. 148  
Tully, E. R. 445  
Tuttle, J. V. s. Krenitsky, T. A. 418  
Uhlenbruck, G. 29  
Uhlhaas, S. s. Olek, K. 599  
Uitendaal, M. P. 446  
Ullman, B. 447  
Ullman, B. s. Gudas, L. J. 410  
Unger, T. 195  
Unger, W. s. Scholda, G. 187  
Vabusek, M. 448  
Vacha, G. s. Linari, F. 423  
Vaith, P. s. Uhlenbruck, G. 29  
Vajna, M. 196  
Valdecasas, F. G. s. Goday, A. 408  
Valdecasas, F. G. s. Rivera, M. P. 436  
Valentini, U. 448  
Vamos, E. s. Delespesse, G. 402  
Van-Jongekrijg, J. van der s. Hafkenscheid, J. C. M. 219  
Verheggen, Th. s. Oerlemans, F. 432, 433  
Vermorken, A. J. M. 325  
Vinay, P. s. Lemieux, G. 420  
Vincens, A. s. Hamet, M. 412  
Vitali, C. s. Pasero, G. 435  
Vliet, M. J. M. van der s. Staal, G. E. J. 443  
Vogel, R. s. Heimsch, E. 162  
Vogelberg, K. H. 523  
Vogt, W. s. Borner, K. 471  
Voigt, K. D. s. Harm, K. 517  
Voigt, K. D. s. Rehpenning, W. 565  
Vormbrock, R. 196  
Vossenbergh, J. 581  
Vostrowski, O. s. Triebig, G. 194  
Vries, A. de 448  
Wachter, C. s. Wood, W. G. 77  
Wagener, C. 196  
Wagner, Th. O. F. s. Lehnert, W. 363  
Wahlefeld, A. s. Looser, S. 178  
Waldhäusl, W. s. Nowotny, P. 182  
Wardenbach, P. s. Olek, K. 599  
Warren, D. s. Simmonds, H. A. 441  
Watson, J. G. s. Sahota, A. 438  
Watts, R. W. s. Allsop, J. 390  
Wawschinek, O. 197  
Wawschinek, O. s. Petek, W. 183  
Webster, D. R. 449  
Webster, D. R. s. Simmonds, H. A. 440  
Wegmann, R. s. Gergely, Th. 154  
Weichardt, W. s. Woiwode, W. 251  
Weidemann, G. 721  
Weidemann, G. s. Anselstetter, V. 767  
Weidemann, G. s. Gundlach, G. 158  
Weiss, J. s. Abdel Raheem, K. 341  
Weißmann, A. s. Kukla, G. 175  
Weisweiler, P. 773  
Wellmann, W. 198  
Wendel, U. s. Langenbeck, U. 176  
Wenzel, M. 123  
Werner, M. 359  
Westerink, D. s. Borner, K. 471  
Whitehouse, L. W. 533  
Wider, G. s. Köhn, H. 171  
Wider, G. s. Scholda, G. 187  
Widhalm, K. 198  
Wiegrebe, W. 198  
Wieland, O. H. s. Gerbitz, K.-D. 153  
Wieland, O. H. s. Guder, W. G. 157  
Wilkening, J. s. Merk, W. 180  
Willershausen, B. s. Nees, S. 429  
Williams, G. s. Emmerson, B. T. 405  
Willis, R. C. 449  
Willis, R. C. s. Matsumoto, S. S. 425  
Wilson, J. M. 450  
Wimmer, E. 199  
Wimmer, E. s. Hohenwallner, W. 164, 349  
Wimmer, E. s. Kühn, P. 173  
Wimmer, L. s. Wagener, C. 196  
Wimmer, P. s. Borner, K. 471  
Winterleitner, H. s. Ludwig, H. 423  
Wirtz, P. s. Vermorken, A. J. M. 325  
Wisser, H. 199  
Wisser, H. s. Knoll, E. 170  
Woiwode, W. 251  
Wolberg, G. s. Zimmerman, T. P. 453  
Wolf, H. U. s. Zander, R. 200  
Wolf, V. s. Heimann, D. 369  
Wolff, A. s. Kuzmits, R. 176  
Wolters, W. s. Behne, D. 133  
Wormsted, M. A. s. Ullman, B. 447  
Wortmann, R. L. 450  
Wood, W. G. 77, 111, 781  
Wutz, R. s. Schwaninger, J. 188  
Yamada, Y. s. Ogasawara, N. 433  
Yamaguchi, M. s. Olek, K. 599  
Yen, R. C. K. 450  
Yip, L. C. 451  
Yu, A. 451  
Yü, T.-F. 452  
Yü, T.-F. s. Yip, L. C. 451  
Zahner, P. s. Matzkies, F. 426  
Zander, R. 200  
Zawistowich, L. s. Taylor, M. W. 444  
Zazgornik, J. 200  
Zazgornik, J. s. Köhn, H. 171  
Zech, P. s. Labeeuw, M. 419  
Zegers, B. J. M. s. Staal, G. E. J. 443  
Zerssen, D. v. s. Doerr, P. 147  
Zetler, P. s. Harley, E. H. 413  
Zimelka, K.-H. 201  
Zimmer, H.-G. 452  
Zimmerman, T. P. 453  
Zimmermann, E. s. Köhn, H. 171  
Zöllner, N. s. Gröbner, W. 410  
Zöllner, N. s. Löffler, W. 423  
Zórawska, H. 201  
Zoref-Shani, E. 453  
Zwierchowski, L. s. Barankiewicz, J. 394

## Subject Index

- absorption spectrum  
—, ABTS 1  
ABTS (2,2'-azino-bis(3-ethyl-  
benzothiazoline-6-sulfonic  
acid))  
—, absorption spectrum 1  
acetylcholinesterase  
—, antibodies 179  
—, synaptosomal membrane  
179  
acetylator phenotype  
—, rabbit 533  
—, determination 533  
N-acetyl-D-galactosamine  
—,  $\alpha_1$  acid glycoprotein 31  
—,  $\alpha_1$  antichymotrypsin 31  
—,  $\alpha_1$  antitrypsin 31  
—, antithrombin III 31  
—, C<sub>1</sub>q 31  
—, C<sub>1</sub>-inactivator 31  
N-acetyl-D-galactosamine  
—, C<sub>3</sub>-activator 31  
—, cholinesterase 31  
—, coeruleoplasmin 31  
—, fetuin 31  
—, Gc-globulin 31  
—,  $\alpha_1$ B-glycoprotein 31  
—,  $\alpha_2$ HS-glycoprotein 31  
—, 3,1S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
—, 3,8S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
N-acetyl-D-galactosamine  
—, 8S $\alpha_3$ -glycoprotein 31  
—, 9,5S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
—,  $\beta_2$ -glycoprotein I 31  
—,  $\beta_2$ -glycoprotein III 31  
—, haptoglobin 31  
—, hemopexin 31  
—, IgA 31  
—, IgD 31  
—, IgE 31

- N-acetyl-D-galactosamine  
 -, IgG 31  
 -, IgM 31  
 -, inter- $\alpha$ -trypsin inhibitor 31  
 -,  $\alpha_2$  macroglobulin 31  
 -, prothrombin 31  
 -, "secretory component" 31  
 -, thyroxin binding globulin 31  
 -, transferrin 31  
 N-acetyl-D-glucosamine 31  
 -,  $\alpha_1$  acid glycoprotein 31  
 -,  $\alpha_1$  antichymotrypsin 31  
 -,  $\alpha_1$  antitrypsin 31  
 -, antithrombin III 31  
 -, C<sub>1</sub>q 31  
 -, C<sub>1</sub>-inactivator 31  
 -, C<sub>3</sub>-activator 31  
 -, cholinesterase 31  
 -, coeruloplasmn 31  
 -, fetuin 31  
 -, Gc-globulin 31  
 -,  $\alpha_1$ B-glycoprotein 31  
 -,  $\alpha_2$ HS-glycoprotein 31  
 -, 3,1S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
 -, 3,8S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
 -, 8S $\alpha_3$ -glycoprotein 31  
 -, 9,5S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
 -,  $\beta_2$ -glycoprotein I 31  
 -,  $\beta_2$ -glycoprotein III 31  
 -, haptoglobin 31  
 -, hemopexin 31  
 -, IgA 31  
 -, IgD 31  
 -, IgE 31  
 -, IgG 31  
 -, IgM 31  
 -, inter- $\alpha$ -trypsin inhibitor 31  
 -,  $\alpha_2$ -macroglobulin 31  
 -, prothrombin 31  
 -, "secretary component" 31  
 -, thyroxin binding globulin 31  
 -, transferrin 31  
 $\alpha_1$  acid-glycoprotein  
 -, carbohydrate content 31  
 C<sub>3</sub>activator  
 -, carbohydrate content 31  
 actinomycin D  
 -, and purine synthesis 444  
 adenine  
 -, metabolism 145, 181, 429  
 --, erythrocytes 145, 181, 429  
 ----, muscular dystrophy 145  
 ----, muscular dystrophy, myotonic 181  
 adenine nucleotides  
 -, metabolism 425, 452  
 --, lymphocytes 425  
 ----, and energy metabolism 425  
 --, and ribose 425, 452  
 adenine phosphoribosyltransferase  
 -, characterization 444  
 -, deficiency 390, 412, 443  
 --, immunology 443  
 --, inheritance 390  
 -, 2,8-dihydroxyadenine 440  
 --, excretion 440  
 -, purification 417, 444  
 -, structure 417  
 adenosine  
 -, inhibition 453  
 --, lymphocyte function 453  
 -, metabolism 181, 394, 429  
 --, erythrocytes 181, 394, 429  
 ----, muscular dystrophy, myotonic 181  
 adenosine  
 -, phosphorylation 390  
 --, adenosine kinase 390  
 -, transport 417  
 --, erythrocytes 417  
 -, uptake 172  
 --, erythrocytes 172  
 adenosine deaminase 393  
 -, deficiency 395, 435, 438  
 --, purine metabolism 438  
 -, determination 401  
 --, immunochemical 401  
 -, erythrocytes 397  
 --, gout 397  
 -, fibroblasts 446  
 -, inhibition 426, 427, 434  
 --, 2'-deoxycoformycin 427, 434  
 --, and leukocyte function 426  
 ----, and cyclic nucleotides 426  
 -, multiple forms 401  
 adenosine kinase  
 -, heart 446  
 --, purification 446  
 -, liver 433  
 -, phosphorylation 390  
 --, adenosine 390  
 --, deoxyadenosine 390  
 -, regulation 426  
 adenylosuccinate synthetase  
 -, deficiency 447  
 -, inhibition 449  
 --, and purine metabolism 449  
 adrenal cortex  
 -, activity 147  
 --, depression 147  
 absorption  
 -, purines 436  
 affinity chromatography  
 -, thyroxine-binding globulin 105  
 -, urate-binding proteins 400  
 age dependency  
 -, amino acids 205  
 --, urine 205  
 alanine aminotransferase  
 -, activity 219  
 --, pyridoxal-5'-phosphate 219  
 albumin  
 -, CSF 587  
 --, reference values 587  
 --, CSF/serum quotient 587  
 --, reference values 587  
 -, serum 587, 627  
 --, bromocresol green method 627  
 --, bromocresol purple method 627  
 --, reference values 587  
 --, turbidimetry 181  
 -, and uric acid determination 805  
 $\alpha$ -albumin  
 -, cerebrospinal fluid 505  
 aldosterone  
 -, determination 182  
 algorithm 465  
 -, blood glucose regulation 465  
 --, extracorporal 465  
 allobarbitol  
 -, gas chromatography 91  
 allopurinol 389, 405  
 -, gout treatment 408  
 -, and orotaciduria 449  
 -, pyrimidine metabolism 393  
 allopurinol riboside  
 -, Leishmaniosis treatment 430  
 -, purine nucleoside phosphorylase 430  
 --, uptake 430  
 alloxan diabetes 257  
 amidophosphoribosyltransferase  
 -, brain 390  
 --, rat 390  
 --, regulation 415  
 amiloride  
 -, and indacrynic acid action 405  
 amino acids  
 -, erythrocytes 211  
 -, gas chromatography 251  
 -, leukocytes 211  
 -, plasma 211  
 --, sequence 148  
 --, kallikrein B 148  
 -, serum 599  
 --, determination 599  
 ----, reliability 599  
 ----, and storage conditions 599  
 -, urine 205  
 --, reference values 205  
 ----, age related 205  
 5-aminolevulinic acid dehydratase  
 -, blood 178  
 -, determination 373  
 --, in lead-exposed workers 373  
 ----, method comparison 373  
 -, erythrocytes 225  
 --, determination 225  
 5-aminolevulinic acid  
 -, urine 225  
 --, lead 225  
 aminotransferases  
 -, activity 219  
 --, pyridoxal-5'-phosphate 219  
 -, liver 129  
 --, rat 129  
 ammonia  
 -, blood 249  
 --, microassay 247  
 amobarbital  
 -, gas chromatography 91  
 AMP  
 -, cyclic 581  
 --, method comparison 581  
 AMP deaminase  
 -, isoenzymes 433  
 $\alpha$ -amylase  
 -, clearance 164  
 -, complexes with immunoglobulins 192  
 -, determination 161, 349, 499  
 --, enzymatically continuous 349  
 ----, serum 349  
 --, method comparison 161  
 --, methods 499  
 -, isoenzymes 178  
 --, formation 178  
 -, serum 163, 180, 190, 705, 709  
 --, determination 705, 709  
 ----, continuous 705, 709  
 ----, method comparison 709  
 ----, oligosaccharide substrate 705  
 --, method comparison 180  
 --, UV method 163  
 $\alpha$ -amylase  
 -, urine 163, 705  
 --, determination 705  
 ----, continuous 705  
 ----, oligosaccharide substrate 705  
 --, UV method 163  
 amyotrophic lateral sclerosis  
 -, immunoglobulins 45  
 analyses  
 -, evaluation 154  
 --, subjective 154  
 analysis  
 -, continuous 194, 457  
 --, glucose 457  
 --, in vivo 194  
 -, by derivative spectrometry 192  
 -, multi-channel 565  
 --, values, falsely positive 565  
 ----, frequency 565  
 ----, reduction 565  
 angiotensin converting enzyme  
 -, serum 152  
 --, diagnosis of sarcoidosis 152  
 anorexia nervosa 183  
 anthrone derivatives  
 -, antipsoriatics 198  
 --, metabolism 198  
 antibodies  
 -, antiviral 505  
 --, cerebrospinal fluid 505  
 -, farmer's lung disease 188  
 $\alpha_1$  antichymotrypsin  
 -, carbohydrate content 31  
 antidepressants  
 -, and creatine kinase 142  
 antiepileptics  
 -, gas chromatography 174  
 -, serum 35  
 --, method comparison 35  
 anti- $\gamma$ -globulins  
 -, nephelometry 165  
 antimony  
 -, liver 23  
 antipsoriatics 198  
 antithrombin III 164  
 -, carbohydrate content 31  
 $\alpha_1$ -antitrypsin  
 -, carbohydrate content 31  
 -, serum 200  
 --, after kidney transplantation 200  
 apolipoproteins  
 -, nephelometry 137, 163  
 aprobarbital  
 -, gas chromatography 91  
 9- $\beta$ -D-arabino-furanosyladenine  
 -, toxicity 399  
 --, lymphocytes 399  
 arginase  
 -, erythrocytes 211  
 --, hyperargininemia 211  
 -, leukocytes 211  
 --, hyperargininemia 211  
 -, plasma 211  
 --, hyperargininemia 211  
 arginine  
 -, erythrocytes 211  
 --, hyperargininemia 211  
 -, leukocytes 211  
 --, hyperargininemia 211  
 -, plasma 211  
 --, hyperargininemia 211  
 arteriosclerosis 523  
 arylamidase  
 -, precipitation 757  
 --, with lectins 757

- arylamidase
  - , serum 195
  - , pregnancy 195
- arylesterase 321
  - , precipitation 757
  - , with lectins 757
- arylhydrocarbon hydroxylase 162
- arylsulfatase
  - , urine 795
  - , leucodystrophy, metachromatic 795
- aspartate aminotransferase
  - , activity 219
  - , pyridoxal-5'-phosphate 219
- atomic absorption spectrometry
  - , calcium 71, 199
  - , lead 151
  - , lithium 71
  - , magnesium 71, 199
  - , potassium 71
  - , sodium 71
- atomic emission spectrometry see flame photometry
- AutoAnalyzer SMA 12/60 517
  - , sample volume 331
  - , reduction 331
- barbexaclone
  - , serum 143
  - , gas chromatography 143
- barbital
  - , gas chromatography 91
- barbiturates
  - , serum 89
  - , gas chromatography 89
- bar-code 57
- batroxobin 369
- benzbromarone 396
  - , action 406
- bile acids
  - , and membrane enzymes 166
  - , in cholestasis 166
- bilirubin
  - , serum 303
  - neonates 303
  - , spectrometry 303
- binding capacity
  - , thyroxine-binding globulin 105
- binomial distribution 517
- bioluminescence method
  - , creatine kinase 193
- biopsy
  - , liver 15, 23
- biotransformation
  - , enzymes 162
  - , quality control system 162
  - , tramadol 85
- blood see also plasma, serum
  - , 5-aminolevulinic acid dehydratase 178
  - , ammonia 247
  - , microassay 247
  - , calcium 573
  - , potentiometry 573
  - , cortisol 145
  - , density 613
  - , ethanol 151
  - , gas chromatography 151
  - , ferrochelatase 177, 178
  - , flucortolone 145
  - , glucose 457, 465
  - , analysis 457
  - , continuous 457
  - blood see also plasma, serum
    - , glucose
      - , regulation 457, 465
      - , extracorporeal 465
    - , heparin 184
    - , determination 184
    - , lactate 65
    - , lead 151
    - , determination 151
    - , atomic absorption spectrometry 151
    - , porphobilinogen deaminase 178
    - , potassium 573
    - , potentiometry 573
    - , rat 341
    - , metabolism 341
    - , sodium 573
    - , potentiometry 573
    - , transfusion 512
    - , instructions 512
    - , uric acid 421
    - , tumour 421
  - blood gas analysis
    - , external quality 152
    - , control survey 152
  - blood-grouping
    - , instructions 512
  - blood sugar, see also glucose
    - , determination 164
    - , with glucose dehydrogenase 164
    - , immobilized 164
    - , dynamics 173
    - , computer simulation 173
  - bone
    - , lead 151
    - , determination 151
    - , atomic absorption spectrometry 151
  - bone marrow transplantation 438
  - brain
    - , diseases 747
    - , creatine kinase-MB 747
    - , monoamine oxidase 777
    - , rat 390
    - , amidophosphoribosyl transferase 390
    - , metabolism 341
    - , purine phosphoribosyl transferases 390
  - brallobarbital
    - , gas chromatography 91
  - bromine
    - , liver 15, 23
  - bromocresol green
    - , albumin determination 627
  - bromocresol purple
    - , albumin determination 627
  - L-p*-bromotetramisole 605
  - butalbital
    - , gas chromatography 91
  - C<sub>1q</sub>
    - , carbohydrate content 31
  - C<sub>3</sub>
    - , turbidimetry 181
  - cadmium
    - , inhibition 777
    - , monoamine oxidase 777
    - , liver 15, 23
  - calcitonin
    - , radioimmunoassay 111, 781
    - , serum 781
  - calcium
    - , atomic absorption spectrometry 71
    - calcium
      - , binding 138
      - , lymphocyte membrane 138
      - , influence of mitogens 138
      - , inhibition 717
      - , creatine kinase 717
      - , liver 15, 23
      - , metabolism 781
      - , disorders 781
      - , potentiometry 573
      - , serum 199
      - , reference values 199
      - , atomic absorption spectrometry 199
    - calculator
      - , enzyme determination 173
    - calculi
      - , urinary 427
      - , composition 427
    - carbamazepine
      - , gas chromatography 35
      - , spectrophotometer 35
    - carbohydrate chains
      - , glycoproteins 29
    - carbohydrate content
      - ,  $\alpha_1$  acid glycoprotein 31
      - ,  $\alpha_1$  antichymotrypsin 31
      - ,  $\alpha_1$  antitrypsin 31
      - , antithrombin III 31
      - , C<sub>1q</sub> 31
      - , C<sub>1</sub>-inactivator 31
      - , C<sub>3</sub>-activator 31
      - , cholinesterase 31
      - , coeruloplasmin 31
      - , fetuin 31
      - , Gc-globulin 31
      - ,  $\alpha_1$ B-glycoprotein 31
      - ,  $\alpha_2$ HS-glycoprotein 31
      - , 3,1S $\alpha_1$ -glycoprotein 31
      - , 3,8S $\alpha_1$ -glycoprotein 31
      - , 8S $\alpha_3$ -glycoprotein 31
      - , 9,5S $\alpha_1$ -glycoprotein 31
      - ,  $\beta_2$ -glycoprotein I 31
      - ,  $\beta_2$ -glycoprotein III 31
      - , haptoglobin 31
      - , hemopexin 31
      - , IgA 31
      - , IgD 31
      - , IgE 31
      - , IgG 31
      - , IgM 31
      - , inter- $\alpha$ -trypsin inhibitor 31
      - ,  $\alpha_2$  macroglobulin 31
      - , prothrombin 31
      - , "secretory component" 31
      - , thyroxin binding globulin 31
      - , transferrin 31
    - carboxyhemoglobin
      - , spectrophotometry 647
    - carboxylesterase
      - , pancreas 165
      - , human 165
    - carboxypeptidase A
      - , serum 803
      - , pancreatitis 803
    - carbromal
      - , gas chromatography 115
    - carcinoembryonic antigen
      - , enzyme immunoassay 162
      - , uptake by liver 196
    - carcinoma
      - , colorectal 693
      - , glycosidases 693
      - , medullary 781
      - , thyroid gland 781
    - carrier membrane
      - , disc electrode 573
    - catapult
      - , liver 353
    - catecholamines
      - , plasma 199
      - , determination 199
    - cell cycle
      - , purine transport 436
    - central nervous system
      - , IgG synthesis 587
    - cerebrospinal fluid
      - , albumin 505, 587
      - , reference values 587
      - , antibodies 505
      - , antiviral 505
      - , cholesterol 505
      - , creatine kinase 141
      - , isoenzymes 141
      - , cytology 505
      - , electrolytes 505
      - , IgG 587
      - , fraction, pathological 587
      - , determination 587
      - , reference values 587
      - , immunoglobulins 505
      - , light chains 505
      - , lactate 505
      - , lactate dehydrogenase 505
      - , lipids 505
      - , lysozyme 505
      - , myelin proteins 505
      - , proteins 505
      - , recommendations for diagnosis 505
      - , serum quotients 587
    - chelators
      - , activation 717
      - , creatine kinase 717
    - chlorine
      - , liver 15, 23
    - cholestasis
      - , membrane enzymes 166
      - , and bile acids 166
    - cholesterol
      - , cerebrospinal fluid 505
      - , determination 547
      - , enzymic 547
      - , method comparison 547
      - , HDL 773
      - , method comparison 773
      - , lipoproteins 523
      - , sex differences 523
      - , serum 553
      - , method comparison 553
    - cholinesterase
      - , carbohydrate content 31
      - , precipitation 757
      - , with lectins 757
      - , serum 157
      - , diabetes mellitus 157
    - chondrocalcinosis
      - , and gout 438
    - chromatography see affinity-, gas-, gel-, high performance liquid-, thin layer-
    - chromosomes
      - , proteins 379
      - , endometrium 379
      - , endometrial carcinoma 379
    - circulation
      - , extracorporeal 164
      - , coagulation factors 164
    - clearance
      - , amylase 164
      - , creatinine 171
      - , longitudinal study 171
      - , 2-oxoacids, branched 176
      - , urea 171
      - , determination 171

- clofibrate  
 - , serum 180  
 --- , determination 180  
 COBAS-BIO centrifugal analyzer 148  
 Codabar 57  
 code 57  
 coding 57  
 coeruloplasmin  
 - , carbohydrate content 31  
 CO-Hb 647  
 coformycin 395  
 Cohn fractionation  
 - , plasma 799  
 colitis ulcerosa  
 - ,  $\beta$ -glucuronidase 162  
 --- , serum 162  
 - , hyaluronidase 162  
 --- , serum 162  
 collagen  
 - , heterogeneity 495  
 --- , organs 495  
 --- , scleroderma 495  
 collagen peptidase  
 - , Crohn's disease 693  
 colon  
 - , hydroxyproline  
 computer programme  
 - , radioimmunoassay 241  
 computer simulation  
 - , blood sugar dynamics 173  
 concanavalin A  
 - , Na-K pump 138  
 --- , lymphocytes 138  
 constipation 693  
 copper  
 - , inhibition 777  
 --- , monoamine oxidase 777  
 - , liver 15, 23, 197  
 --- , biopsy 197  
 - , serum 489  
 --- , flame spectrometry 489  
 coproporphyrin III  
 - , urine 225  
 --- , lead 225  
 - , xanthine calculi 399  
 corticotropin  
 - , radioimmunoassay 111  
 cortisol  
 - , blood 145  
 - , serum 145  
 covalitin  
 - , uric lithiasis, therapy 400  
 creatine kinase  
 - , bioluminescence method 193  
 - , isoenzymes 141, 142, 146, 717  
 --- , activity, catalytic 717  
 --- , and calcium 717  
 --- , and chelating agents 717  
 --- , and antidepressants 142  
 --- , cerebrospinal fluid 141  
 --- , serum 146  
 --- , in neuromuscular diseases 142  
 --- , variants 146  
 - , light sensitivity 721  
 - , serum 9, 142, 689  
 --- , N-acetyl cysteine activated 142  
 --- , activity, catalytic 689  
 --- , and indicating reaction 689  
 --- , glutathione activated 9  
 --- , isoenzymes 9  
 --- , normal limit, upper 9  
 --- , and physical activity 142  
 creatine kinase-BB  
 - , idiopathic 141  
 --- , serum 141  
 --- , in myocardial infarction 141  
 - , serum 727, 731, 739  
 --- , atypical 727, 731, 739  
 --- , macro- 727, 731, 739  
 creatine kinase-MB  
 - , brain 747  
 - , diagnostic value 747  
 - , method comparison 167  
 - , myocardial infarction 359, 747  
 --- , diagnostic performance 359  
 --- , evaluation 359  
 creatinine  
 - , clearance 171  
 --- , longitudinal study 171  
 - , plasma 633  
 --- , determination 633  
 --- , enzymatic 633  
 - , serum 171, 633, 679, 683  
 --- , determination 633, 679, 683  
 --- , enzymatic 633, 679, 683  
 --- , method comparison 683  
 --- , reference values 679  
 --- , longitudinal study 171  
 --- , sex differences 679  
 - , urine 633  
 --- , determination 633  
 --- , enzymatic 633  
 Crohn's disease  
 - , collagen peptidase 693  
 - ,  $\beta$ -glucuronidase 162  
 --- , serum 162  
 - , hyaluronidase 162  
 --- , serum 162  
 crotarbital  
 - , gas chromatography 91  
 cyclobarbital  
 - , gas chromatography 91  
 cyclopal  
 - , gas chromatography 91  
 cystic fibrosis 693  
 cystine  
 - , urine 421  
 cystinuria 423  
 cytology  
 - , cerebrospinal fluid 505  
 cytostatics  
 - , side effects 693  
 data processing 155, 194  
 - , choice of system 149  
 - , economy 169  
 dehydroepiandrosterone  
 - , urine 398  
 --- , gas chromatography 398  
 density  
 - , body fluids 613  
 deoxyadenosine  
 - , metabolism 394  
 --- , erythrocytes 394  
 --- , phosphorylation 390  
 --- , adenosine kinase 390  
 - , toxicity 395, 399  
 --- , lymphocytes 399  
 deoxyadenosine kinase  
 - , liver 433  
 2'-deoxycorformycin 395, 427, 434  
 - , leukaemia treatment 451  
 deoxynucleotides  
 - , metabolism 398  
 --- , leukaemia cells 398  
 deoxynucleoside triphosphates 395  
 deoxyribonucleosides  
 - , toxicity 450  
 --- , lymphoblasts 450  
 deoxyribonucleoside triphosphate  
 - , pool 428  
 --- , immunodeficiency 428  
 depression  
 - , adrenal cortex activity 147  
 derivation spectrometry  
 - , as analytical principle 192  
 deuterium  
 - , -water 123  
 - , HDL cholesterol 185  
 - , hemoglobin A<sub>1</sub> 185  
 diarrhea 693  
 diet  
 - , gout 389  
 2,2-diethylallylacetamide  
 - , gas chromatography 115  
 digoxin  
 - , enzyme immunoassay 137  
 --- , interference by fibrinogen 137  
 - , screening 173  
 - , serum 77  
 --- , radioimmunoassay 77  
 --- , cross reactions 77  
 --- , method comparison 77  
 2,8-dihydroxyadenine  
 - , excretion 440  
 --- , adenine phosphoribosyltransferase deficiency 440  
 2,3-dihydroxybutane  
 - , gas chromatography 97  
 - , mass spectrometry 97  
 - , urine 97  
 n-dipropylacetate  
 - , glycinuria 205  
 disaccharidase  
 - , deficiency 693  
 disc electrode  
 - , alkali ions 573  
 - , earth alkali ions 573  
 disc electrophoresis  
 - , urine proteins 170  
 distribution  
 - , sample 57  
 --- , central 57  
 --- , consecutive 57  
 doping control 529  
 double antibody method  
 - , radioimmunoassay 111  
 Duchenne's muscular dystrophy 145, 396  
 - , adenine metabolism 145  
 --- , erythrocytes 145  
 - , purine metabolism 396  
 effectiveness  
 - , creatine kinase-MB assay 359  
 electrodes  
 - , ion sensitive 573  
 electrolytes  
 - , cerebrospinal fluid 505  
 - , determination 187, 573  
 --- , intraoperative 573  
 --- , in lipemia 187  
 - , ion sensitive electrodes 639  
 --- , electrolyte determination 639  
 --- , serum 639  
 electrophoresis  
 - , CSF lipids 505  
 - , CSF proteins 505  
 electrophoresis  
 - , heparin-plasma 369  
 --- , fibrinogen precipitation 369  
 --- , by reptilase 369  
 - , two-dimensional 541  
 --- , proteins 541  
 --- , ribosomal 541  
 --- , in liver injury 541  
 ELIS-system 57  
 ELISA  
 - , thyroxine 471, 483  
 emergency diagnosis  
 - , toxicological 183  
 emergency laboratory 169  
 EMIT  
 - , theophylline 299  
 - , thyroxine 315, 483  
 endometrial carcinoma  
 - , proteins, chromosomal 379  
 endometrium  
 - , carcinoma 379  
 --- , proteins, chromosomal 379  
 - , normal 379  
 --- , proteins, chromosomal 379  
 enterokinase  
 - , intestinal diseases 693  
 enzyme immunoassay  
 - , carcinoembryonic antigen 162  
 - , digoxin 137  
 --- , interference by fibrinogen 137  
 - , mechanized 299  
 --- , theophylline 299  
 - , phenobarbital 35  
 - , phenytoin 35  
 - , phosphatase, acid 156  
 - , thyroxine 471, 483  
 enzymes  
 - , determination 160  
 --- , plausibility control 160  
 - , liver 177  
 - , neuraminidase treatment 757  
 - , serum 757  
 --- , differentiation 757  
 --- , with lectins 757  
 enzymology  
 - , gut 693  
 --- , clinical aspects 693  
 endothelial cells  
 - , purine metabolism 429  
 energy metabolism  
 - , lymphocytes 425  
 --- , and adenine nucleotide metabolism 425  
 epoxide hydrazide 162  
 Eppendorf Tabelling system 57  
 erythrocytes  
 - , adenine 181  
 --- , metabolism 181  
 --- , muscular dystrophy, myotonic 181  
 - , adenine phosphoribosyltransferase 410  
 - , adenosine 172, 181, 394, 417  
 --- , metabolism 181, 394  
 --- , muscular dystrophy, myotonic 181  
 --- , transport 417  
 --- , uptake 172  
 - , adenosine deaminase 397  
 --- , gout 397  
 - , amino acids 211  
 - , 5-aminolevulinatase 225  
 --- , lead 225



- erythrocytes  
 -, arginase 211  
 -, deoxyadenosine 394  
 --, metabolism 394  
 -, glutathione peroxidase 133  
 -, hypoxanthine guanine phosphoribosyltransferase 410  
 -, hypoxanthine transport 438  
 -, lactate 65  
 -, muscular dystrophy, myotonic 429  
 --, adenine metabolism 429  
 --, adenosine metabolism 429  
 -, protoporphyrin 9 (III) 225  
 --, lead 225  
 -, psoriasis 434  
 --, salvage pathway 434  
 -, pyrimidine metabolism 413  
 -, rats 51  
 --, hemoglobin 51  
 -, selenium 133  
 -, transketolase 144  
 --, polyneuropathy 144  
 -, volume 51
- esophagus  
 -, collagen 495  
 --, heterogeneity 495
- esterolytic activity  
 -, serum 321  
 --, pyloric stenosis 321
- ethinamate  
 -, gas chromatography 115
- ethosuximide  
 -, extraction 35  
 -, gas chromatography 35
- ethoxycoumarin O-deethylase 162
- etiocholanolone  
 -, urine 398  
 --, gas chromatography 398
- extraction  
 -, ethosuximide 35  
 -, hypnotics 115  
 -, phenobarbital 35  
 -, phenytoin 35  
 -, primidone 35  
 -, tramadol 85
- evaluation  
 -, of laboratory results 154  
 --, subjective 154
- faeces  
 -, phosphatase, alkaline 693
- farmer's lung disease  
 -, antibodies 188  
 --, serum 188
- femoral head necrosis  
 -, and gout 438
- ferritin  
 -, serum 171  
 --, iron store 171
- ferrochelatase  
 -, blood 177, 178
- fetuin  
 -, carbohydrate content 31
- fibrinogen 164  
 -, gradient 369  
 -, interference 137  
 --, enzyme immunoassay 137  
 ---, digoxin 137
- fibroblasts  
 -, adenosine deaminase 446  
 -, IMP synthesis 453  
 -, phosphoribosylpyrophosphate synthesis 437  
 -, proliferation 145  
 --, regulation 145  
 -, purine nucleoside phosphorylase 446
- fibroblasts  
 -, purine synthesis 409
- flame photometry  
 -, lithium 71  
 -, potassium 71  
 -, sodium 71
- flame spectrometry  
 -, copper 489  
 --, serum 489  
 -, iron 489  
 --, serum 489  
 -, zinc 489  
 --, serum 489
- flow scheme  
 -, ammonia 247  
 -, SMA 12/60  
 --, reduced sample volume 331
- fluocortolone  
 -, blood 145  
 -, serum 145
- fluphenazin  
 -, and prolactin 183
- formic acid  
 -, urine 194  
 --, method comparison 194
- fucose  
 -,  $\alpha_1$  acid glycoprotein 31  
 -,  $\alpha_1$  antichymotrypsin 31  
 -,  $\alpha_1$  antitrypsin 31  
 -, antithrombin III 31  
 -, C<sub>1q</sub> 31  
 -, C<sub>1</sub>-inactivator 31  
 -, C<sub>3</sub>-activator 31  
 -, cholinesterase 31  
 -, coeruloplasmin 31  
 -, fetuin 31  
 -, Gc-globulin 31  
 -,  $\alpha_1$ B-glycoprotein 31  
 -,  $\alpha_2$ HS-glycoprotein 31  
 -, 3,1S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
 -, 3,8S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
 -, 8S $\alpha_3$ -glycoprotein 31  
 -, 9,5S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
 -,  $\beta_2$ -glycoprotein I 31  
 -,  $\beta_2$ -glycoprotein III 31  
 -, haptoglobin 31  
 -, hemopexin 31  
 -, IgA 31  
 -, IgD 31  
 -, IgE 31  
 -, IgG 31  
 -, IgM 31  
 -, inter- $\alpha$ -trypsin inhibitor 31  
 -,  $\alpha_2$  macroglobulin 31  
 -, prothrombin 31  
 -, "secretory component" 31  
 -, thyroxine binding globulin 31  
 -, transferrin 31
- fucosyl transferases  
 -, diagnosis 140  
 --, of neoplasias 140
- galactose  
 -,  $\alpha_1$  acid glycoprotein 31  
 -,  $\alpha_1$  antichymotrypsin 31  
 -,  $\alpha_1$  antitrypsin 31  
 -, antithrombin III 31  
 -, C<sub>1q</sub> 31  
 -, C<sub>1</sub>-inactivator 31  
 -, C<sub>3</sub>-activator 31  
 -, cholinesterase 31  
 -, coeruloplasmin 31  
 -, fetuin 31  
 -, Gc-globulin 31  
 -,  $\alpha_1$ B-glycoprotein 31  
 -,  $\alpha_1$ HS-glycoprotein 31  
 -, 3,1S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
 -, 3,8S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
 -, 8S $\alpha_3$ -glycoprotein 31
- galactose  
 -, 9,5S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
 -,  $\beta_2$ -glycoprotein I 31  
 -,  $\beta_2$ -glycoprotein III 31  
 -, hemopexin 31  
 -, IgA 31  
 -, IgD 31  
 -, IgE 31  
 -, IgG 31  
 -, IgM 31  
 -, inter- $\alpha$ -trypsin inhibitor 31  
 -,  $\alpha_2$ -macroglobulin 31  
 -, prothrombin 31  
 -, "secretory component" 31  
 -, thyroxine binding globulin 31  
 -, transferrin 31
- gas chromatography  
 -, amino acids 251  
 -, antiepileptics 174  
 -, barbiturates 89  
 --, serum 89  
 -, carbamazepine 35  
 -, carbromal 115  
 -, dehydroepiandrosterone 398  
 --, urine 398  
 -, 2,2-diethylallylacetamide 115  
 -, 2,3-dihydroxybutane 97  
 -, ethanol 151  
 --, blood 151  
 -, ethinamate 115  
 -, ethosuximide 35  
 -, etiocholanolone 398  
 --, urine 398  
 -, formic acid 194  
 -, glutathimide 115  
 -, hydroxyproline 251  
 -, hypnotics 115  
 -, methaqualone 115  
 -, methylphenobarbital 143  
 -, methyprylone 115  
 -, 17-oxosteroids 398  
 -, phenobarbital 35, 143  
 -, phenytoin 35, 143  
 -, primidone 35  
 -, pyrithyldione 115  
 -, sultiam 35  
 -, tramadol 85  
 -, valproic acid 157
- Gc-globulin  
 -, carbohydrate content 31
- gel chromatography  
 -, hydrophobic 105
- genotypes  
 --, diagnosis, biochemical 143  
 --, lipid storage diseases 143
- D-gluconate  
 -, utilisation 257
- D-gluconolactone  
 -, utilisation 257
- glucose see also blood sugar  
 -, anomers 165  
 -, blood 457, 465  
 --, analysis 457  
 ---, continuous 457  
 --, regulation 457, 465  
 ---, extracorporeal 465  
 -, determination 196  
 --, solution for hemolysis 196  
 -, incorporation 341  
 --, rat organs 341  
 -, tolerance 154  
 --, reproducibility 154
- glucose dehydrogenase  
 -, immobilized 164
- glucose-6-phosphatase  
 -, deficiency 431  
 --, glycogenesis I 431
- glucose-6-phosphate  
 -, liver 257  
 --, rat 257
- glucose-6-phosphate dehydrogenase  
 --, deficiency 325  
 --, carrier detection 325  
 --, hair roots 325
- glucosyltransferase 693
- $\beta$ -glucuronidase  
 -, serum 162  
 --, colitis ulcerosa 162  
 --, morbus Crohn 162
- $\gamma$ -glutamyltransferase  
 -, precipitation 757  
 --, with lectins 757
- glutathione  
 -, liver 353
- glutathione peroxidase  
 -, erythrocytes 133  
 --, pregnancy 133  
 -, liver 353  
 --, plasma 133  
 --, pregnancy 133
- glutathione reductase  
 -, separation 767  
 --, gradient gel electrophoresis 767
- glutethimide  
 -, gas chromatography 115
- glycinuria  
 -, *n*-dipropylacetate 205
- glycogen  
 -, liver 257  
 --, rat 257
- glycogen storage disease I  
 -, glucose-6-phosphatase 431  
 --, deficiency 431
- glycoproteins  
 -, carbohydrate content 31  
 -, serum 29  
 --, alkali-treatment 29  
 --, carbohydrate chains 29  
 --, *N*-acetyl-*D*-galactosamine 29
- glycosidases  
 -, carcinoma colorectal 693
- gout 389, 391  
 -, adenosine deaminase 397  
 --, erythrocytes 397  
 -, and chondrocalcinosis 438  
 --, course study 403  
 -, dehydroepiandrosterone 398  
 --, urine 398  
 -, diet 389  
 --, purine content 389  
 -, differentiation from renal diseases 405  
 -, etiocholanolone 398  
 --, urine 398  
 -, and femoral head necrosis 438  
 -, hormonal aspects 448  
 -, hypoxanthine phosphoribosyltransferase 409  
 --, mutant 409  
 --, lipids 401  
 --, serum 401  
 -, long-term therapy 396  
 --, with benzbromarone 396  
 --, mortality analysis 401  
 -, 17-oxosteroids 398  
 --, urine 398  
 -, purine metabolism 451  
 --, purines 401  
 --, plasma 401  
 -, and renal failure 441

- gout  
 -, ribose tolerance 436  
 -, treatment 408, 420  
 --, allopurinol 408  
 --, tienilic acid 408, 420  
 -, urate secretion 442  
 --, tubular 442  
 gradient gel electrophoresis  
 -, glutathione reductase 767  
 granulocytes  
 -, rat 51  
 Greiner GSA II  
 -, cholesterol 547  
 guanase  
 -, liver 175, 418  
 --, characterization 418  
 --, purification 418  
 -, serum 176  
 guanosine dialdehyde  
 -, hypoxanthine guanine phosphoribosyltransferase inhibition 417  
 guanosine monophosphate 184  
 -, cyclic 184  
 --, urine 184  
 ---, with tumours 184  
 gut  
 -, enzymology 693  
 --, clinical aspects 693  
 hair roots  
 -, glucose-6-phosphate dehydrogenase 325  
 -, 6-phosphogluconate dehydrogenase 325  
 haptoglobin  
 -, carbohydrate content 31  
 -, turbidimetry 181  
 HDL  
 -, serum 198  
 -, children 198  
 HDL cholesterol  
 -, diabetes mellitus 185  
 -, serum 190  
 --, determination 190  
 heart  
 -, adenosine kinase 446  
 --, purification 446  
 -, collagen 495  
 --, heterogeneity 495  
 -, diseases 448  
 --, and hyperuricaemia 448  
 -, preservation 123  
 --, by D<sub>2</sub>O 123  
 hematocrit 613  
 -, rat 51  
 hematin D-575  
 -, haemoglobin assay 200  
 hemoglobin  
 -, determination 200, 613  
 --, as hematin D-575 200  
 --, oscillator technique 613  
 -, rat 51  
 hemoglobin A<sub>1</sub>  
 -, diabetes mellitus 185  
 hemolysis  
 -, solution for glucose assay 196  
 hemopexin  
 -, carbohydrate content 31  
 heparin  
 -, blood 184  
 --, determination 184  
 hepatitis  
 -, galactosamine 156  
 --, proteoglycan synthesis 156  
 hepatitis B  
 -, surface antigen 175  
 --, assay 175  
 hepatocytes  
 -, purine catabolism 395  
 --, and coformycin 395  
 hepatotoxicity  
 -, thioacetamide 129  
 heptabarbital  
 -, gas chromatography 91  
 heterogeneity  
 -, collagen 495  
 --, organs 495  
 --, scleroderma 495  
 hexobarbital  
 -, gas chromatography 91  
 hexosephosphate isomerase  
 -, serum 142  
 --, physical activity 142  
 high performance liquid chromatography  
 -, purines 422  
 --, plasma 422  
 -, pyrimidines 422  
 --, plasma 422  
*Hirschsprung's* disease 693  
 hormones  
 -, in gout 448  
 --, secretion 167  
 ---, adenohypophysis 167  
 ----, and lithium therapy 167  
 ----, and neuroleptic therapy 167  
 -, synovia 168  
*Hotelling's* T<sup>2</sup> 565  
 hyaluronidase  
 -, serum 162  
 --, colitis ulcerosa 162  
 --, morbus *Crohn* 162  
 hydroxyproline  
 -, colon 196  
 -, gas chromatography 251  
 hyperargininemia  
 -, arginase 211  
 --, erythrocytes 211  
 --, leukocytes 211  
 ---, heterozygotes 211  
 --, plasma 211  
 -, arginine 211  
 --, erythrocytes 211  
 --, leukocytes 211  
 ---, heterozygotes 211  
 --, plasma 211  
 hyperlipoproteinaemia 523  
 hyperuricaemia 452  
 -, and coronary heart disease 448  
 hypnotics  
 -, serum 115  
 --, extraction 115  
 ---, gas chromatography 115  
 hypophysis 167  
 hypothyroidism  
 -, of neonates 189  
 hypouricaemia  
 -, inborn 448  
 hypoxanthine  
 -, intake 442  
 --, and urate 442  
 ---, urine 442  
 ---, serum 442  
 --, transport 438  
 --, erythrocytes 438  
 hypoxanthine guanine phosphoribosyltransferase 392  
 -, deficiency 404  
 --, urate overproduction 404  
 -, inhibition 417  
 --, guanosine dialdehyde 417  
 -, lymphoblasts 428  
 hypoxanthine guanine phosphoribosyltransferase  
 -, lymphoblasts  
 --, degradation 428  
 --, synthesis 428  
 ---, determination 428  
 -, mutant 412  
 --, kinetics 412  
 -, nucleotide interconversion 407  
 hypoxanthine phosphoribosyltransferase  
 -, deficiency 424  
 --, teratocarcinoma 424  
 -, erythrocytes 410  
 --, and phosphoribosylpyrophosphate 410  
 -, modification 411  
 -, mutant 409  
 --, in gout 409  
 Idee-system 57  
 identification  
 -, computer programmed 161  
 -, patient 57  
 -, permanent 57  
 -, sample 57  
 --, direct 57  
 --, partial direct 57  
 --, symbols 57  
 immunodeficiency  
 -, deoxyribonucleoside triphosphates 428  
 immunodiffusion, radial  
 -, CSF proteins 505  
 immunoelectrophoresis  
 -, CSF proteins 505  
 immunoglobulin deficiency 445  
 immunoglobulin G  
 -, carbohydrate content 31  
 --, central nervous system 587  
 --, synthesis 587  
 --, cerebrospinal fluid 587  
 --, fraction, pathological 587  
 ---, determination 587  
 --, reference values 587  
 -, CSF/serum quotient 587  
 --, reference values 587  
 immunoglobulins  
 -, carbohydrate content 31  
 -, determination 150  
 -, enzyme binding 192  
 -, light chains 45, 505  
 --, cerebrospinal fluid 505  
 --, serum 45  
 ---, neurological diseases 45  
 -, non-anticomplementary 799  
 --, isolation 799  
 ---, *Cohn* fractionation 799  
 -, turbidimetry 146, 191  
 immunology  
 -, adenine phosphoribosyltransferase deficiency 443  
 immunoreactivity  
 -, pregnancy 191  
 immunosuppression 430  
 IMP dehydrogenase  
 -, inhibition 449  
 --, and purine metabolism 449  
 IMP synthesis  
 -, fibroblasts 453  
 C<sub>1</sub>-inactivator  
 -, carbohydrate content 31  
 indacrynic acid  
 -, action 405  
 --, and amiloride 405  
 indicating reaction  
 -, creatine kinase assay 689  
 infarction, myocardial  
 --, creatine kinase 9  
 --, normal limit, upper 9  
 infrared spectrum  
 -, tramadol 85  
 inhibition  
 -, adenosine deaminase 427, 434  
 --, 2'-deoxycoformycin 427, 434  
 -, adenylosuccinate synthetase 449  
 -, creatine kinase 717  
 --, calcium 717  
 -, hypoxanthine guanine phosphoribosyltransferase 417  
 --, guanosine dialdehyde 417  
 --, IMP dehydrogenase 449  
 -, lactate dehydrogenase 705  
 --, oxamate 705  
 -, leukocyte function 426  
 --, EHNA 426  
 -, lymphocyte function 453  
 --, adenosine 453  
 -, monoamine oxidase 777  
 --, cadmium 777  
 --, copper 777  
 -, phosphatase, alkaline 605  
 --, *L-p*-bromotetramisole 605  
 -, phosphoribosylpyrophosphate synthetase 450  
 -, purine nucleoside phosphorylase 430  
 --, allopurinol riboside 430  
 -, xanthine dehydrogenase 416  
 --, and purine metabolism 416  
 insulin  
 -, antibodies 153  
 --, juvenile diabetics 153  
 -, therapy 457  
 integration  
 -, multidimensional 565  
 -, numeric 565  
 interferences  
 -, cholesterol determination 553  
 inter- $\alpha$ -trypsin inhibitor  
 -, carbohydrate content 31  
 intestines  
 -, inflammatory disorders 693  
 -, tumours 693  
 -, xanthine oxidase 391  
 ion exchange chromatography  
 -, amino acids 205  
 ions  
 -, monitoring 573  
 --, continuous 573  
 iron  
 -, determination 149  
 -, liver 15, 23  
 --, serum 489  
 --, flame spectrometry 489  
 -, store 171  
 isoelectric focussing  
 -, proteins, chromosomal 379  
 isoenzymes  
 -, AMP deaminase 433  
 -, amylase 178  
 --, formation 178  
 -, creatine kinase 9, 141, 142, 146, 717, 727, 731, 739, 747  
 --, atypical 727, 731, 739  
 --, variants 146  
 -, phosphatase, alkaline 170, 605  
 --, serum 605  
 ---, method comparison 605  
 ---, pregnancy 605

- isotachopheresis  
 --, oxalate 187  
 --, purines 432, 433, 441  
 --, pyrimidines 432, 441
- kallikrein  
 --, shock 186
- kallikrein B  
 --, pig pancreas 148  
 --, primary structure 148
- kidney  
 --, collagen 495  
 --, heterogeneity 495  
 --, stone formation 413, 414, 419, 421  
 --, transplantation 200  
 --,  $\alpha_1$ -antitrypsin 200  
 ----, serum 200
- laboratory materials  
 --, specifications 657  
 --, labelling 657
- laboratory stock 165
- lactase  
 --, activity, persistent 693  
 --, phenotypes 693
- lactate  
 --, cerebrospinal fluid 505  
 --, determination 65  
 --, enzymatic 65  
 ----, with alanine aminotransferase as auxiliary enzyme 65  
 -----, blood 65  
 -----, erythrocytes 65  
 -----, plasma 65
- lactate dehydrogenase  
 --, cerebrospinal fluid 505  
 --, inhibition 705  
 --, oxamate 705
- laser nephelometry  
 --, platelet counting 537
- lead  
 --, blood 151  
 --, bone 151  
 --, effects, biochemical 225  
 --, man 225  
 --, exposure 373  
 --, 5-aminolevulinic acid dehydratase 373  
 --, liver 15, 23  
 --, urine 151
- lectins 29  
 --, differentiation 757  
 --, of enzymes 757  
 --, lymphocyte stimulation 51  
 --, by lectins 51  
 --, nephelometry 171
- Leishmaniasis  
 --, treatment 430  
 --, allopurinol riboside 430
- Lesch-Nyhan syndrome 402, 424
- leucodystrophy, metachromatic  
 --, arylsulfatase 795  
 --, urine 795
- leukaemia  
 --, adenosine deaminase 427  
 --, inhibition 427  
 --, cells 397, 398, 408  
 --, deoxynucleotide metabolism 398  
 --, phosphoribosylpyrophosphate 397  
 ----, and methotrexate 397  
 --, salvage pathway 408  
 --, lymphatic 423  
 --, purine metabolism 423  
 --, treatment 451  
 --, 2'-deoxycoformycin 451
- leukocytes  
 --, amino acids 211  
 --, arginase 211  
 --, function 426  
 --, inhibition 426  
 --, pyrimidine metabolism 393  
 --, rat 51
- light chains  
 --, serum 45  
 --, neurological diseases 45
- light sensitivity  
 --, creatine kinase 721
- lipase 193  
 --, serum 653, 803  
 --, method comparison 653  
 --, pancreatitis 803
- lipid-hydroperoxides  
 --, liver 353
- lipids  
 --, cerebrospinal fluid 505  
 --, serum 401  
 --, gout 401  
 --, thin layer chromatography 619
- lipid status  
 --, ultracentrifugal 523
- lipid storage diseases  
 --, diagnosis, biochemical 143  
 --, of genotypes 143
- lipoprotein lipids  
 --, serum 619  
 --, microanalysis 619
- lipoproteins  
 --, cholesterol 773  
 --, fractionation 619  
 --, polyacrylamide gel electrophoresis 789  
 --, quantities 160  
 --, standardization 160  
 --, serum 163, 523  
 --, turbidimetry 163  
 --, small molecular diameter 789  
 --, serum 789
- lithium  
 --, and adenohipophyseal secretion 167  
 --, atomic absorptions spectrometry 71  
 --, atomic emission spectrometry 71
- liver  
 --, adenosine kinase 433  
 --, antimony 23  
 --, biopsy 15, 3, 197  
 --, copper 197  
 --, bromine 15, 23  
 --, cadmium 15, 23  
 --, calcium 15, 23  
 --, chlorine 15, 23  
 --, collagen 495  
 --, heterogeneity 495  
 --, copper 15, 23  
 --, deoxyadenosine kinase 433  
 --, guanase 175, 418  
 --, injury 156, 541  
 --, proteins 541  
 ----, ribosomal 541  
 ----, ribosomal structure 156  
 --, iron 15, 23  
 --, lead 15, 23  
 --, man 353  
 --, peroxide metabolism 353  
 --, manganese 15, 23  
 --, molybdenum 15, 23  
 --, monoamine oxidase 777  
 --, mouse 365  
 --, UDP-glucuronic acid 363  
 --, nickel 363  
 --, phosphorus 15, 23
- liver  
 --, potassium 15, 23  
 --, preservation 123  
 --, by D<sub>2</sub>O 123  
 --, rat 129, 257, 341  
 --, glucose-6-phosphate 257  
 --, glycogen 257  
 --, metabolism 341  
 --, urea cycle 129  
 ----, after thioacetamide 129  
 --, rubidium 15, 23  
 --, secretion enzymes 177  
 --, selenium 15, 23  
 --, sulfur 15, 23  
 --, tin 23  
 --, xanthine oxidase 443  
 --, and nicotinamide 443  
 --, zinc 15, 23
- longitudinal study  
 --, creatinine 171  
 --, clearance 171  
 --, serum 171  
 --, urea 171  
 --, clearance 171  
 --, serum 171
- lung  
 --, collagen 495  
 --, heterogeneity 495
- lutropin  
 --, plasma 183  
 --, anorexia nervosa 183  
 --, radioimmunoassay 188
- lymphoblasts  
 --, deoxyribonucleosides 450  
 --, toxicity 450  
 --, hypoxanthine guanine phosphoribosyltransferase 428  
 --, degradation 428  
 --, determination 428  
 --, synthesis 428  
 ----, determination 428  
 --, 5'-nucleotidase 410, 445  
 --, immunoglobulin deficiency 445
- lymphocytes  
 --, adenine nucleotide metabolism 425  
 --, and energy metabolism 425  
 --, 9- $\beta$ -D-arabinofuranosyladenine 399  
 --, toxicity 399  
 --, corticosteroid receptors 187  
 --, deoxyadenosine 399  
 --, toxicity 399  
 --, function 453  
 --, inhibition 453  
 --, membrane 138  
 --, calcium binding 138  
 ----, influence of mitogens 138  
 --, Na-K pump 138  
 --, effect of concanavalin A 138  
 --, 5'-nucleotidase 404, 410  
 --, deficiency 404  
 ----, and hypogammaglobulinaemia 404  
 --, purine metabolism 419, 432  
 --, enzymes 419  
 --, salvage pathway 432  
 --, purine nucleoside phosphorylase 422  
 --, lupus erythematosus 422  
 --, rat 51  
 --, zinc metabolism 139  
 --, influence of mitogens 139
- lymphokines 150, 191
- lymphoma cells  
 --, adenylosuccinate synthetase 447  
 --, deficiency 447  
 ----, purine synthesis 447
- T-lymphoma cells  
 --, purine nucleoside phosphorylase deficiency 410
- lymphotoxin 139
- lysozyme  
 --, cerebrospinal fluid 505  
 --, inflammatory bowel diseases 693  
 --, saliva 201  
 --, parotitis 201  
 --, serum 201  
 --, parotitis 201
- lupus erythematosus  
 --, purine nucleoside phosphorylase 422  
 --, lymphocytes 422
- macro-creatine kinase-BB 727, 731, 739
- $\alpha_2$ -macroglobulin  
 --, carbohydrate content 31
- magnesium  
 --, atomic absorption spectrometry 71  
 --, deficiency 51  
 --, rat 51  
 ----, lymphocyte stimulation 51  
 -----, by lectins 51  
 --, serum 199  
 ----, reference values 199  
 ----, atomic absorption spectrometry 199
- mammary gland  
 --, mouse 394  
 --, purine metabolism 394
- manganese  
 --, liver 15, 23
- mannose  
 --,  $\alpha_1$  acid glycoprotein 31  
 --,  $\alpha_1$  antichymotrypsin 31  
 --,  $\alpha_1$  antitrypsin 31  
 --, antithrombin III 31  
 --, C<sub>1</sub>q 31  
 --, C<sub>1</sub>-inactivator 31  
 --, C<sub>3</sub>-activator 31  
 --, cholinesterase 31  
 --, coeruleplasmin 31  
 --, fetuin 31  
 --, G-globulin 31  
 --,  $\alpha_1$ B-glycoprotein 31  
 --,  $\alpha_1$ HS-glycoprotein 31  
 --, 3,1S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
 --, 3,8S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
 --, 8S $\alpha_3$ -glycoprotein 31  
 --, 9,5S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
 --,  $\beta_2$ -glycoprotein I 31  
 --,  $\beta_2$ -glycoprotein III 31  
 --, haptoglobin 31  
 --, hemopexin 31  
 --, IgA 31  
 --, IgD 31  
 --, IgE 31  
 --, IgG 31  
 --, IgM 31  
 --, inter- $\alpha$  trypsin inhibitor 31  
 --,  $\alpha_2$  macroglobulin 31  
 --, prothrombin 31  
 --, "secretory component" 31  
 --, thyroxin binding globulin 31  
 --, transferrin 31
- maple syrup disease 176
- marking 57
- marks 57

- mass spectrometry  
 -, 2,3-dihydroxybutane 97  
 -, tramadol 85  
 matrices 283  
 metabolism  
 -, rat organs 341  
 ---, Parkinsonism 341  
 methaqualone  
 -, gas chromatography 115  
 method comparison  
 -, 5-aminolevulinic acid dehydratase 373  
 -, AMP, cyclic 581  
 -,  $\alpha$ -amylase 161, 180, 349, 709  
 -, antiepileptics 35  
 -, bilirubin 303  
 -, cholesterol 547, 553, 773  
 ---, HDL 773  
 -, creatine kinase-MB 167  
 ---, creatinine 683  
 ---, serum 683  
 -, digoxin 77  
 -, ethanol 151  
 ---, blood 151  
 -, formic acid 151  
 -, lactate 65  
 -, lipase 653  
 -, phosphatase, alkaline 605  
 ---, isoenzymes 605  
 -, thyroxine 471, 483  
 -, uric acid 433  
 methotrexate  
 -, and phosphoribosylpyrophosphate 397  
 ---, leukaemia cells 397  
 -, serum 235  
 ---, enzyme inhibition assay 235  
 methylmercaptopyrine ribonucleoside monophosphate  
 -, phosphoribosylpyrophosphate synthetase inhibition 450  
 methylphenobarbital  
 -, gas chromatography 91, 143  
 ---, serum 143  
 methylprylone  
 -, gas chromatography 115  
*Michaelis* constants  
 -, peroxidase 1  
 microgelelectrophoresis  
 -, proteins, chromosomal 379  
 mitochondria  
 -, monoamine oxidase 777  
 ---, inhibition 777  
 mitogens  
 -, calcium binding 138  
 ---, lymphocyte membrane 138  
 molecular weight  
 -, thyroxine-binding globulin 105  
 molybdenum  
 -, liver 15, 23  
 monoamine oxidase  
 -, brain 777  
 ---, inhibition 777  
 ---, cadmium 777  
 ---, copper 777  
 -, liver 777  
 ---, inhibition 777  
 ---, cadmium 777  
 ---, copper 777  
 monitoring  
 -, continuous 573  
 ---, ions 573  
 mortality analysis  
 -, gout 401
- mouse  
 -, blood 247  
 ---, ammonia 247  
 -, chimeric 424  
 ---, *Lesch-Nyhan* model 424  
 -, liver 363  
 ---, UDP-glucuronic acid 363  
 -, mammary gland 394  
 ---, purine metabolism 394  
 multi-channel analysis  
 -, falsely positive values 517  
 multiple endocrine neoplasia type II 781  
 multiple sclerosis  
 -, immunoglobulins 45  
 muscle  
 -, collagen 495  
 ---, heterogeneity 495  
 -, skeletal 445  
 ---, purine metabolism 445  
 muscular dystrophy  
 -, myotonic 181, 429  
 ---, adenine metabolism 429  
 ---, erythrocytes 429  
 ---, adenosine metabolism 429  
 ---, erythrocytes 429  
 -, progressive 420  
 ---, 5'-nucleotidase 420  
 ---, serum 420  
 mycoplasma  
 -, purine metabolism 411  
 ---, enzymes 411  
 -, pyrimidine metabolism 411  
 ---, enzymes 411  
 myelin proteins  
 -, cerebrospinal fluid 505  
 myeloma peak 369  
 myocardial infarction  
 -, creatine kinase-MB 359, 747  
 -, prevalence 359
- NADH  
 -, xanthine dehydrogenase inhibition 416  
 NADPH cytochrome c reductase 162  
 Na-K pump  
 -, lymphocytes 138  
 ---, effect of concanavalin A 138  
 neonates  
 -, bilirubin 303  
 ---, serum 303  
 ---, spectrometry 303  
 neoplasia  
 -, multiple endocrine type II 781  
 neoplasias  
 -, diagnosis 140  
 ---, fucosyl transferases 140  
 nephelometry  
 -, anti- $\gamma$ -globulins 165  
 -, apolipoproteins 137, 163  
 -, CSF proteins 505  
 -, lectins 171  
 -, platelet counting 537  
 nephrolithiasis 437, 439, 440  
 neuraminidase  
 -, treatment 757  
 ---, of enzymes 757  
 neuroleptics  
 -, and adenohipophyseal secretion 167  
 neuromuscular diseases  
 -, creatine kinase 142  
 ---, isoenzymes 142  
 ---, serum 142  
 nickel  
 -, liver 23
- nicotinamide  
 -, and xanthineoxidase 443  
 ---, liver 443  
 4-nitrophenylglucosides 501  
 normal distribution  
 -, multivariate 565  
 normal limit  
 -, creatine kinase 9  
 nortestosterone  
 -, plasma 529  
 ---, radioimmunoassay 529  
 -, urine 529  
 ---, radioimmunoassay 529  
 5'-nucleotidase  
 -, deficiency 404  
 ---, lymphocytes 404  
 ---, hypogammaglobulinaemia 404  
 -, and deoxyadenosine toxicity 450  
 -, lymphoblasts 410, 445  
 ---, immunoglobulin deficiency 445  
 -, lymphocytes 410  
 -, placenta 410, 424  
 ---, properties 424  
 ---, purification 424  
 -, serum 420  
 ---, muscular dystrophy, progressive 420  
 nucleotides  
 -, cyclic 426  
 ---, and leucocyte function 426  
 -, interconversion 407  
 ---, hypoxanthine guanine phosphoribosyltransferase 407
- OCR 57  
 oestrogens  
 -, urine 158  
 ---, pregnancy 158  
 ---, receptor assay 158  
 oligosaccharide  
 -, substrate 705  
 ---,  $\alpha$ -amylase 705  
 optimization  
 -, phosphatase, acid 158  
 organ preservation  
 -, by D<sub>2</sub>O 123  
 ---, heart 123  
 ---, liver 123  
 orotaciduria  
 -, purine metabolism 449  
 ---, and allopurinol 449  
 -, pyrimidine metabolism 449  
 ---, and allopurinol 449  
 oscillator technique  
 -, hemoglobin determination 613  
 ovulation  
 -, detection 188  
 oxalate  
 -, urine 309  
 ---, determination 309  
 ---, isotachopheresis 187  
 ---, oxalate decarboxylase 309  
 ---, oxalate oxidase 309  
 oxalate decarboxylase 309  
 oxalate oxidase 309  
 oxamate  
 -, inhibitor 705  
 ---, lactate dehydrogenase 705  
 2-oxoacids  
 -, branched chain 176  
 ---, clearance 176  
 ---, maple syrup disease
- 17-oxosteroids  
 -, urine 398  
 ---, gas chromatography 398  
 oxypurines  
 -, xanthinuria 392
- pancreas, endocrine  
 -, arteficial 457  
 pancreatitis  
 -, diagnosis 803  
 parathyrin  
 -, radioimmunoassay 111  
 Parkinsonism  
 -, rat 341  
 ---, metabolism 341  
 parotitis  
 -, lysozyme 201  
 ---, saliva 201  
 ---, serum 201  
 patient  
 -, identification 57  
 patient collective 517  
 pentobarbital  
 -, gas chromatography 91  
 C-peptide  
 -, juvenile diabetics 153  
 performance  
 -, diagnostic 359  
 ---, evaluation 359  
 ---, creatine kinase-MB 359  
 ---, myocardial infarction 359  
 peroxidase, horseradish  
 -, determination 1  
 -, interference of proteins 1  
 -, kinetic data for ABTS and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 1  
 peroxide  
 -, metabolism 353  
 ---, liver 353  
 ---, man 353  
 phenobarbital  
 -, enzyme immunoassay 35  
 -, extraction 35  
 -, gas chromatography 35, 91  
 -, spectrophotometry 35  
 -, serum 143  
 ---, gas chromatography 143  
 phenothiazines  
 -, Parkinsonism 341  
 phenytoin  
 -, enzyme immunoassay 35  
 -, extraction 35  
 -, gas chromatography 35  
 -, spectrophotometry 35  
 -, serum 143  
 ---, gas chromatography 143  
 phosphatase, acid  
 -, determination 158, 178  
 ---, continuous procedure 178  
 ---, kinetic 178  
 ---, optimization 158  
 -, prostatic 156  
 ---, determination 156  
 ---, enzyme immunological 156  
 phosphatase, alkaline  
 -, faeces 693  
 -, isoenzymes 170, 605  
 ---, placental 170  
 ---, serum 605  
 ---, method comparison 605  
 ---, pregnancy 605  
 -, precipitation 757  
 ---, with lectins 757  
 -, *Regan* isoenzyme 605  
 -, secretin stimulated 141  
 ---, and somatostatin 141

- 6-phosphogluconate dehydrogenase  
 --, hair roots 325  
 phosphoribosylpyrophosphate  
 --, and adenine phosphoribosyltransferase 410  
 --, erythrocytes 410  
 --, and hypoxanthine guanine phosphoribosyltransferase 410  
 --, erythrocytes 410  
 --, leukaemia cells 397  
 --, and methotrexate 397  
 --, synthesis 437  
 --, fibroblasts 437  
 phosphoribosylpyrophosphate synthetase 416  
 --, determination 432  
 --, inhibition 450  
 --, methylmercaptapurine ribonucleoside monophosphate 450  
 --, superactive 394  
 phosphorus  
 --, liver 15, 23  
 physical activity  
 --, creatine kinase 142  
 --, serum 142  
 --, hexosephosphate isomerase 142  
 --, serum 142  
 phytanic acid  
 --, serum 181  
 PIVKA  
 --, sensitivity 140  
 --, thromboplastins 140  
 PIXE 15, 23  
 placenta  
 --, 5'-nucleotidase 410, 424  
 --, properties 424  
 --, purification 424  
 plasma see also blood, serum  
 --, amino acids 211  
 --, arginase 211  
 --, binding proteins 400  
 --, urate 400  
 --, calcium 573  
 --, potentiometry 573  
 --, catecholamines 199  
 --, determination 199  
 --, cholesterol 547  
 --, method comparison 547  
 --, *Cohn* fractionation 799  
 --, creatinine 633  
 --, determination 633  
 --, enzymatic 633  
 --, density 613  
 --, glutathione peroxidase 133  
 --, heparin- 369  
 --, fibrinogen precipitation 369  
 ----, by reptilase 369  
 ----, before electrophoresis 369  
 --, hydroxyproline 251  
 --, lactate 65  
 --, lutropin 183  
 --, anorexia nervosa 183  
 --, nortestosterone 529  
 --, radioimmunoassay 529  
 --, potassium 573  
 --, potentiometry 573  
 --, prolactin 183  
 --, radioimmunoassay 183  
 --, purines 401, 422  
 --, gout 401  
 --, high performance liquid chromatography 422  
 --, pyrimidines 422  
 plasma see also blood, serum  
 --, pyrimidines  
 --, high performance liquid chromatography 422  
 --, selenium 133  
 --, sodium 573  
 --, potentiometry 573  
 plasmocytoma  
 --, diagnosis 190  
 platelets  
 --, counting 537  
 --, laser nephelometry 537  
 plausibility control  
 --, enzyme determinations 160  
 polyacrylamide gel electrophoresis  
 --, lipoproteins 789  
 polyneuropathias  
 --, transketolase 144  
 --, erythrocytes 144  
 porphobilinogen deaminase  
 --, blood 178  
 porphyrias  
 --, acute hepatic 147  
 --, differential diagnosis 147  
 potassium  
 --, atomic absorption spectrometry 71  
 --, atomic emission spectrometry 71  
 --, liver 15, 23  
 --, potentiometry 573, 639  
 --, serum 639  
 potentiometry  
 --, calcium 573  
 --, electrolytes 639  
 --, serum 639  
 --, potassium 573  
 --, sodium 573  
 prealbumin  
 --, cerebrospinal fluid 505  
 precision  
 --, and viscosity 179  
 --, specimen 179  
 pregnancy  
 --, arylamidase 195  
 --, serum 195  
 --, glutathione peroxidase 133  
 --, erythrocytes 133  
 --, plasma 133  
 --, immunoreactivity 191  
 --, phosphatase, alkaline 605  
 --, isoenzymes 605  
 --, placental 605  
 --, selenium 133  
 --, erythrocytes 133  
 --, plasma 133  
 preservation  
 --, by D<sub>2</sub>O 123  
 --, heart 123  
 --, liver 123  
 prevalence  
 --, myocardial infarction 359  
 primidone  
 --, extraction 35  
 --, gas chromatography 35  
 profile analysis 517, 565  
 prolactin  
 --, plasma 183  
 --, radioimmunoassay 183  
 --, fluphenazin 183  
 propallylonal  
 --, gas chromatography 91  
 prostate  
 --, phosphatase, acid 156  
 --, determination 156  
 ----, enzyme immunological 156  
 proteases  
 --, shock 186  
 proteins  
 --, cerebrospinal fluid 505  
 --, chromosomal 379  
 --, endometrium 379  
 --, endometrial carcinoma 379  
 --, intake 423  
 --, and uric acid 423  
 --, ribosomal 541  
 --, electrophoresis 541  
 ----, in liver injury 541  
 --, urate binding 400  
 --, plasma 400  
 --, uricosuric action 426  
 --, urine 170  
 --, significance, diagnostic 170  
 proteoglycans  
 --, in galactosamine hepatitis 156  
 prothrombin  
 --, carbohydrate content 31  
 protoporphyrin 9 (III)  
 --, erythrocytes 225  
 --, lead 225  
 psoriasis  
 --, erythrocytes 434  
 --, salvage pathway 434  
 purine deoxyribonucleoside kinase  
 --, thymocytes 442  
 purine metabolism  
 --, leukaemia 423  
 --, lymphatic 423  
 --, lymphocytes 432  
 --, salvage pathway 432  
 purine nucleosides  
 --, toxicity 444  
 purine nucleoside phosphorylase  
 --, deficiency 410, 443  
 --, T-lymphoma cells 410  
 --, fibroblasts 446  
 --, inhibition 430  
 --, allopurinol riboside 430  
 ----, immunosuppression 430  
 --, lymphocytes 422  
 --, lupus erythematosus 422  
 --, mutant 425  
 purine phosphoribosyltransferases  
 --, brain 390  
 --, rat 390  
 purine ribonucleoside kinase  
 --, thymocytes 442  
 purines  
 --, bases 436  
 --, absorption 436  
 --, biosynthesis 444  
 --, and actinomycin D 444  
 --, catabolism 395  
 --, hepatocytes 395  
 --, and coformycin 395  
 --, diet 389  
 --, fibroblasts 409  
 --, literature retrieval 406  
 --, metabolism 389, 394, 396, 411, 412, 416, 419, 429, 438, 441, 445, 449, 451  
 --, adenosine deaminase deficiency 438  
 --, adenylosuccinate synthetase inhibition 449  
 --, endothelial cells 429  
 --, enzymes 411  
 --, mycoplasma 411  
 --, gout 451  
 --, in hypoxia 412  
 purines  
 --, metabolism  
 --, IMP dehydrogenase inhibition 449  
 --, inborn errors 441  
 --, lymphocytes 419  
 ----, enzymes 419  
 --, mammary gland 394  
 ----, mouse 394  
 --, in muscular dystrophy *Duchenne* 396  
 --, in orotaciduria 449  
 --, regulation 416  
 --, skeletal muscle 445  
 --, nucleosides 436  
 --, absorption 436  
 --, nucleotides 436  
 --, absorption 436  
 --, plasma 401, 422  
 --, gout 401  
 --, high performance liquid chromatography 422  
 --, salvage pathway 408, 418, 421  
 --, enzymes 418, 421  
 ----, regulation 421  
 --, leukaemia cells 408  
 --, serum 432  
 --, isotachopheresis 432  
 --, synthesis 409, 415, 447  
 --, lymphoma cells 447  
 ----, adenylosuccinate synthetase deficiency 447  
 --, rate 415  
 --, transport 436  
 --, and cell cycle 436  
 pyloric stenosis  
 --, esterolytic activity 321  
 --, serum 321  
 pyridoxal-5'-phosphate  
 --, aminotransferases 219  
 pyrimidines  
 --, metabolism 393, 411, 413, 441, 449  
 --, enzymes 411  
 ----, mycoplasma 411  
 --, erythrocytes 413  
 ----, compartmention 413  
 ----, kinetics 413  
 --, inborn errors 441  
 --, in orotaciduria 449  
 --, leukocytes 393  
 --, plasma 422  
 --, high performance liquid chromatography 422  
 --, rate of synthesis 415  
 --, serum 432  
 --, isotachopheresis 432  
 pyrithyldione  
 --, gas chromatography 115  
 quality control  
 --, biotransformation enzymes 162  
 --, external 152  
 --, blood gas analysis 152  
 quantiles 517  
 quantities  
 --, clinical chemistry 807, 822  
 --, IFCC Recommendations 807, 822  
 --, list, alphabetical 822  
 --, spectroscopy 665  
 radioimmunoassay  
 --, calcitonin 111, 781  
 --, serum 781  
 --, corticotropin 111  
 --, computer programme 241

- radioimmunoassay  
 -, CSF proteins 505  
 -, digoxin 77  
 ---, serum 77  
 ----, cross reactions 77  
 ----, method comparison 77  
 -, hypothyroidism 189  
 -, lutropin 188  
 -, nortestosterone 529  
 ---, plasma 529  
 ---, urine 529  
 -, parathyrin 111  
 -, prolactin 183  
 -, rationalization 781  
 ---, B/F separation 781  
 -, separation 111  
 ---, bound/free 111  
 ----, double antibody method 111  
 -, thyrotropin 111  
 -, thyroxine 111  
 -, thyroxine-binding globulin 111  
 -, transferrin 111  
 -, triiodothyronine 111  
 rank correlation 517  
 rat  
 -, blood 247  
 ---, ammonia 247  
 -, brain 390  
 ---, amidophosphoribosyl-transferase 390  
 ---, purine phosphoribosyl-transferases 390  
 -, erythrocytes 51  
 ---, hemoglobin 51  
 ---, volume 51  
 -, granulocytes 51  
 -, hematocrit 51  
 -, hemoglobin 51  
 -, leukocytes 51  
 -, liver 129, 257  
 ---, aminotransferases 129  
 -, glucose-6-phosphate 257  
 ---, glycogen 257  
 ---, urea cycle 129  
 -, lymphocytes 51  
 -, Parkinsonism 341  
 ---, metabolism 341  
 rationalization  
 -, radioimmunoassay 781  
 ---, B/F separation 781  
 receiver-operator characteristic curve 359  
 receptor assay  
 -, oestrogens 158  
 reference collective 517  
 reference materials 283  
 reference methods 283  
 reference ranges  
 -, multivariate 565  
 reference values  
 -, albumin 587  
 ---, CSF 587  
 -, calcium 199  
 -, concept 337  
 -, creatinine 679  
 ---, serum 679  
 ----, enzymatic method 679  
 -, immunoglobulin G 587  
 ---, CSF 587  
 -, magnesium 199  
 reflexion photometry  
 -, urine analysis 172  
 Refsum's disease  
 -, diagnosis 181  
 Regan isoenzyme 605  
 regulation  
 -, glucose 457, 465  
 ---, extracorporal 465  
 reliability  
 -, amino acid determination 599  
 ---, serum 599  
 ----, and storage conditions 599  
 renal calculi  
 -, xanthine-coproporphyrin III 399  
 renal failure  
 -, and gout 441  
 reserpine  
 -, Parkinsonism 341  
 ribonucleotide reductase 447  
 ribose  
 -, adenine nucleotide metabolism 452  
 -, tolerance 436  
 ---, gout 436  
 ribosomes  
 -, proteins 541  
 ---, in liver injury 541  
 -, structure 156  
 ---, in liver injury 156  
 rubidium  
 -, liver 15, 23  
 salicylate  
 -, and urate excretion 403  
 saliva  
 -, lysozyme 201  
 ---, parotitis 201  
 salvage pathway 393, 432  
 -, enzymes 418, 421  
 ---, regulation 421  
 -, erythrocytes 434  
 ---, psoriasis 434  
 -, leukemic cells 408  
 sample  
 -, collection 15, 23  
 ---, liver 15, 23  
 -, distribution 57  
 -, identification 57  
 -, preparation 15, 23  
 ---, liver 15, 23  
 -, taking 65  
 ---, lactate determination 65  
 sarcoidosis  
 -, diagnosis 152  
 ---, angiotensin converting enzyme 152  
 schizophrenia 183  
 scleroderma  
 -, collagen 495  
 ---, heterogeneity 495  
 screening  
 -, digoxin 173  
 secbutabarbital  
 -, gas chromatography 91  
 secobarbital  
 -, gas chromatography 91  
 secretin  
 -, phosphatase, alkaline 141  
 ---, and somatostatin 141  
 secretion enzymes  
 -, liver 177  
 ---, determination 177  
 "secretory component"  
 -, carbohydrate content 31  
 Selected Methods 277  
 -, description 278, 280  
 -, evaluation 278  
 -, publication 278  
 -, selection 278  
 selenium  
 -, erythrocytes 133  
 ---, pregnancy 133  
 -, liver 15, 23  
 -, plasma 133  
 ---, pregnancy 133  
 sensitivity  
 -, technical 359  
 ---, creatine kinase-MB 359  
 serum see also blood, plasma  
 -, albumin 587, 627  
 ---, determination 627  
 ----, colorimetric 627  
 ---, reference values 587  
 -, amino acids 599  
 ---, determination 599  
 ----, reliability 599  
 ----, and storage conditions 599  
 -,  $\alpha$ -amylase 163, 180, 190, 349, 705, 709  
 ---, determination 349, 705, 709  
 ----, continuous 349, 705, 709  
 ----, method comparison 709  
 ----, oligosaccharide  
 ----, substrate 705  
 ----, enzymatically continuous 349  
 ---, method comparison 180  
 ---, UV method 163  
 -, angiotensin converting enzyme 152  
 ---, diagnosis of sarcoidosis 152  
 -, antibodies 188  
 ---, farmer's lung disease 188  
 -, antiepileptics 35  
 ---, determination 35  
 ----, method comparison 35  
 -,  $\alpha_1$ -antitrypsin 200  
 ---, after kidney transplantation 200  
 -, arylamidase 195  
 ---, pregnancy 195  
 -, barbexaclone 143  
 ---, gas chromatography 143  
 -, barbiturates 89  
 ---, gas chromatography 89  
 -, bilirubin 303  
 ---, neonates 303  
 ----, spectrometry 303  
 -, calcium 573, 199  
 ---, potentiometry 573  
 ---, reference values 199  
 ----, atomic absorption spectrometry 199  
 -, calcitonin 781  
 ---, radioimmunoassay 781  
 -, carboxypeptidase A 803  
 ---, pancreatitis 803  
 -, cholesterol 553  
 ---, method comparison 553  
 -, cholinesterase 157  
 ---, diabetes mellitus 157  
 -, clofibrate 180  
 ---, determination 180  
 -, copper 489  
 ---, flame spectrometry 489  
 -, cortisol 145  
 -, creatine kinase 9, 142, 689, 727, 731, 739  
 ---, activity, catalytic 689  
 ----, and indicating reaction 689  
 ---, atypical 727, 731, 739  
 ---, isoenzymes 142  
 ----, in neuromuscular diseases 142  
 ---, macro- 727, 731, 739  
 ---, and physical activity 142  
 -, phenobarbital 143  
 ---, gas chromatography 143  
 -, phenytoin 143  
 ---, gas chromatography 143  
 serum see also blood, plasma  
 -, phosphatase, alkaline 605  
 ---, isoenzymes 605  
 ----, method comparison 605  
 ----, pregnancy 605  
 -, phytanic acid 181  
 -, potassium 573, 639  
 ---, potentiometry 573, 639  
 -, purines 432  
 ---, isotachophoresis 432  
 -, pyrimidines 432  
 ---, isotachophoresis 432  
 -, sodium 573, 639  
 ---, potentiometry 573, 639  
 -, theophylline 299  
 -, thyroxine 144, 315, 471, 488  
 ---, diagnosis 144  
 ---, enzyme immunoassay 315, 471, 488  
 ---, method comparison 471, 488  
 -, urate 442  
 ---, and hypoxanthine intake 442  
 -, urea 171  
 ---, longitudinal study 171  
 -, uric acid 201, 423, 431, 433, 805  
 ---, determination 201, 805  
 ----, and albumin 805  
 ---, hereditary influences 431  
 ---, method comparison 433  
 ---, and protein intake 423  
 -, valproic acid 157  
 ---, gas chromatography 157  
 -, zinc 489  
 ---, flame spectrometry 489  
 -, creatine kinase-BB 141  
 ---, idiopathic 141  
 -, creatine 171, 633, 679, 683  
 ---, determination 633, 683  
 ----, enzymatic 633, 683  
 ----, method comparison 683  
 ---, longitudinal study 171  
 ---, reference values 679  
 ---, enzymatic method 679  
 ---, sex differences 679  
 -, digoxin 77  
 ---, radioimmunoassay 77  
 ---, enzymes 757  
 ---, differentiation 757  
 ---, with lectins 757  
 -, esterolytic activity 321  
 ---, pyloric stenosis 321  
 -, ferritin 171  
 ---, iron store 171  
 -, flucortolone 145  
 -, glutathione reductase 767  
 ---, separation 767  
 -,  $\beta$ -glucuronidase 162  
 ---, colitis ulcerosa 162  
 ---, Crohn's disease 162  
 -, glycoproteins 29  
 -, guanase 176  
 -, HDL 198  
 -, HDL cholesterol 190  
 ---, determination 190  
 -, hexosephosphate isomerase 142  
 ---, physical activity 142  
 -, hyaluronidase 162  
 ---, colitis ulcerosa 162  
 ---, Crohn's disease 162  
 ---, hypnotics 115  
 ---, extraction 115  
 ---, gas chromatography 115

- serum see also blood, plasma  
 --, immunoglobulins 45  
 ---, light chains 45  
 ----, neurological diseases 45  
 --, iron 489  
 ---, flame spectrometry 489  
 --, lipase 653, 803  
 ---, method comparison 653  
 --, pancreatitis 803  
 --, lipids 401  
 ---, gout 401  
 --, lipoprotein lipids 619  
 ---, microanalysis 619  
 --, lipoproteins 163, 523, 789  
 ---, small molecular diameter 789  
 ---, determination 789  
 ---, turbidimetry 163  
 --, lysozyme 201  
 ---, parotitis 201  
 --, magnesium 199  
 ---, reference values 199  
 ----, atomic absorption spectrometry 199  
 --, methotrexate 235  
 ---, enzyme inhibition assay 235  
 --, methylphenobarbital 143  
 ---, gas chromatography 143  
 --, 5'-nucleotidase 420  
 ---, muscular dystrophy, progressive 420  
 sex differences  
 --, cholesterol 523  
 ---, lipoproteins 523  
 --, creatinine 679  
 ---, serum 679  
 --, triglycerides 523  
 ---, lipoproteins 523  
 shock  
 --, kallikrein 186  
 --, proteases 186  
 SI  
 --, conversion table 593  
 sialic acid  
 --,  $\alpha_1$  acid glycoprotein 31  
 --,  $\alpha_1$  antichymotrypsin 31  
 --,  $\alpha_1$  antitrypsin 31  
 --, antithrombin III 31  
 --, C<sub>1</sub>q 31  
 --, C<sub>1</sub>-inactivator 31  
 --, C<sub>3</sub>-activator 31  
 --, cholinesterase 31  
 --, coeruloplasmin 31  
 --, fetuin 31  
 --, Gc-globulin 31  
 --,  $\alpha_1$ B-glycoprotein 31  
 --,  $\alpha_2$ HS-glycoprotein 31  
 --, 3,1S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
 --, 3,8S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
 --, 8S $\alpha_3$ -glycoprotein 31  
 --, 9,5S $\alpha_1$ -glycoprotein 31  
 --,  $\beta_2$ -glycoprotein I 31  
 --,  $\beta_2$ -glycoprotein III 31  
 --, haptoglobin 31  
 --, hemopexin 31  
 --, IgA 31  
 --, IgD 31  
 --, IgE 31  
 --, IgG 31  
 --, IgM 31  
 --, inter- $\alpha$ -trypsin inhibitor 31  
 --,  $\alpha_2$  macroglobulin 31  
 --, prothrombin 31  
 --, "secretory component" 31  
 --, thyroxine binding globulin 31  
 --, transferrin 31  
 sickle cell anemia  
 --, urate overproduction 402  
 significance  
 --, diagnostic 170  
 ---, proteins 170  
 ----, urine 170  
 Silab-system 57  
 skin  
 --, collagen 495  
 ---, heterogeneity 495  
 SMA 12/60 331, 517  
 --, sample volume 331  
 ---, reduction 331  
 sodium  
 --, atomic absorption spectrometry 71  
 --, atomic emission spectrometry 71  
 --, potentiometry 573, 638  
 ---, serum 638  
 somatostatin  
 --, and phosphatase, alkaline 141  
 specificity  
 --, creatine kinase-MB 359  
 specimen  
 --, viscosity 179  
 ---, and precision 179  
 spectrophotometry  
 --, carbamazepine 35  
 --, carboxyhemoglobin 647  
 --, phenobarbital 35  
 --, phenytoin 35  
 spectroscopy  
 --, optical 665  
 ---, quantities 665  
 ---, units 665  
 spherulites 407  
 spline function 241  
 standards 283  
 steroids  
 --, anabolic 529  
 ---, determination 529  
 storage conditions  
 --, and reliability 599  
 ---, amino acid determination 599  
 ----, serum 599  
 subacute sclerosing panencephalitis  
 --, immunoglobulins 45  
 substrates, chromogenic 182, 184, 195  
 sulfadiazine 533  
 sulfur  
 --, liver 15, 23  
 sultiam  
 --, gas chromatography 35  
 superoxide dismutase  
 --, liver 353  
 Sylvester's equation 565  
 synaptosomal membrane  
 --, antibodies 179  
 ---, acetylcholinesterase 179  
 synovia  
 --, hormones 168  
 T<sub>4</sub>/TBI ratio 483  
 temperature  
 --, deviation 159  
 ---, in reaction kinetic measurements 159  
 ----, mathematical compensation 159  
 teratocarcinoma  
 --, hypoxanthine phosphoribosyl-transferase deficiency 424  
 test kits  
 --, evaluation 657  
 ---, recommendations 657  
 test sera  
 --, aminotransferases 219  
 theophylline  
 --, enzyme immunoassay 299  
 therapy  
 --, cytostatic 693  
 ---, side effects 693  
 thiaminediphosphate  
 --, transketolase 144  
 thin layer chromatography  
 --, lipids 619  
 --, tramadol 85  
 thioacetamide 541  
 --, hepatotoxicity 129  
 thrombocytes  
 --, extracorporeal circulation 164  
 $\beta$ -thromboglobulin 31  
 thromboplastins  
 --, PIVKA sensitivity 140  
 thymocytes  
 --, purine deoxyribonucleoside kinase 442  
 --, purine ribonucleoside kinase 442  
 thyrotropin  
 --, radioimmunoassay 111  
 thyroid gland  
 --, medullary carcinoma 781  
 thyroxine  
 --, binding index 483  
 --, radioimmunoassay 111  
 --, serum 144, 315, 471, 483  
 ---, diagnosis 144  
 ---, enzyme immunoassay 315, 471, 483  
 ---, method comparison 471, 483  
 thyroxine-binding globulin  
 --, affinity chromatography 105  
 ---, by thyroxine sepharose 105  
 --, binding capacity 105  
 --, carbohydrate content 31  
 --, gel chromatography, hydrophobic 105  
 --, microheterogeneity 105  
 --, molecular weight 105  
 --, preparation 105  
 --, radioimmunoassay 111  
 thyroxine-sepharose 105  
 tienilic acid  
 --, gout treatment 408, 420  
 tin  
 --, liver 23  
 toxicology  
 --, confirmative analysis 186  
 --, emergency diagnosis 183  
 trace elements  
 --, liver 15, 23  
 ---, analysis 15, 23  
 ----, X-ray emission 15, 23  
 tramadol  
 --, biotransformation 85  
 --, extraction 85  
 --, gas chromatography 85  
 --, infrared spectrum 85  
 --, mass spectrum 85  
 --, thin layer chromatography 85  
 --, urine 85  
 ---, analysis 85  
 --, UV spectrum 85  
 transferrin  
 --, carbohydrate content 31  
 --, radioimmunoassay 111  
 --, turbidimetry 181  
 transketolase  
 --, erythrocytes 144  
 ---, polyneuropathias 144  
 1,3,5-triazines  
 --, effects 414  
 --, excretion characteristics 414  
 triglycerides  
 --, determination 155  
 ---, enzymatic 155  
 ----, kinetic 155  
 ----, mechanized 155  
 --, lipoproteins 523  
 ---, sex differences 523  
 triiodothyronine  
 --, radioimmunoassay 111  
 tumour diagnosis  
 --, immunological 150  
 tumours  
 --, intestinal 693  
 --, and guanosine monophosphate 184  
 ---, cyclic 184  
 ---, urine 184  
 --, uric acid 421  
 ---, blood 421  
 turbidimetry  
 --, albumin 181  
 --, C<sub>3</sub> 181  
 --, CSF proteins 505  
 --, haptoglobin 181  
 --, immunoglobulins 146, 191  
 --, lipoproteins 163  
 --, transferrin 181  
 UDP-glucuronic acid  
 --, determination 363  
 ---, radioenzymatic 363  
 ----, mouse liver 363  
 UDP-glucuronyl transferase 162  
 units  
 --, clinical chemistry 807  
 ---, IFCC Recommendations 807  
 --, international system 593  
 ---, conversion table 593  
 --, spectroscopy 665  
 urate  
 --, binding proteins 400  
 ---, plasma 400  
 --, crystals 407  
 ---, monosodium monohydrate 407  
 ----, as spherulites 407  
 --, excretion 403  
 ---, and salicylate 403  
 ---, metabolism 439  
 ---, dog 439  
 --, overproduction 402, 404  
 ---, hypoxanthine guanine phosphoribosyl-transferase 404  
 ---, sickle cell anemia 402  
 ---, reaction products 440  
 ---, from formaldehyde 440  
 --, secretion 442  
 ---, tubular 442  
 ---, serum 442  
 ---, and hypoxanthine intake 442  
 --, urine 442  
 ---, and hypoxanthine intake 442  
 urea  
 --, clearance 171  
 ---, longitudinal study 171  
 --, serum 171  
 ---, longitudinal study 171

urea cycle  
 --, liver 129  
 ---, rat 129  
 ----, after thioacetamide 129  
 uric acid  
 --, blood 421  
 ---, tumour 421  
 --, and calcium concentration 413, 419  
 ---, urine 413, 419  
 --, serum 201, 423, 431, 433, 805  
 ---, determination 201, 805  
 ----, and albumin 805  
 ---, hereditary influences 431  
 ---, method comparison 433  
 ---, and protein intake 423  
 --, turnover 435  
 --, urine 421, 423  
 ---, and protein intake 423  
 uric lithiasis  
 --, therapy with covalitin 400  
 urine  
 --, N-acetyl glucosaminidase 170  
 ---, in tubular injury 170  
 --, amino acids 205  
 ---, reference values 205  
 ----, age related 205  
 --, 5-aminolevulinic acid 225  
 ---, lead 225  
 --,  $\alpha$ -amylase 163, 705  
 ---, determination 705  
 ----, continuous 705  
 -----, oligosaccharide substrate 705

urine  
 --,  $\alpha$ -amylase  
 ---, UV method 163  
 --, analysis 172  
 ---, reflexion photometry 172  
 --, arylsulfatase 795  
 ---, determination 795  
 --, coproporphyrin III 225  
 ---, lead 225  
 --, creatinine 633  
 ---, determination 633  
 ----, enzymatic 633  
 --, cystine 421  
 --, dehydroepiandrosterone 398  
 ---, gas chromatography 398  
 --, 2,3-dihydroxybutane 97  
 --, etiocholanolone 398  
 ---, gas chromatography 398  
 --, formic acid 194  
 ---, method comparison 194  
 --, guanosine monophosphate 184  
 ---, cyclic 184  
 ----, with tumours 184  
 --, hydroxyproline 251  
 ---, lead 151  
 ---, determination 151  
 ----, atomic absorption spectrometry 151  
 --, light chains 190  
 --, nortestosterone 529  
 ---, radioimmunoassay 529  
 --, oestrogens 158  
 ---, receptor assay 158

urine  
 --, oxalate 187, 309  
 ---, determination 187, 309  
 ----, isotachopheresis 187  
 ----, oxalate decarboxylase 309  
 ----, oxalate oxidase 309  
 --, 17-oxosteroids 398  
 ---, gas chromatography 398  
 --, proteins 170  
 ---, significance, diagnostic 170  
 --, tramadol 85  
 ---, analysis 85  
 --, urate 442  
 ---, and hypoxanthine intake 442  
 --, uric acid 413, 419, 421, 423  
 ---, and calcium concentration 413, 419  
 ---, and protein intake 423  
 --, urokinase 182  
 urokinase  
 --, determination 182  
 ---, urine 182  
 UV spectrum  
 --, tramadol 85  
 valproic acid  
 --, serum 157  
 ---, gas chromatography 157  
 values  
 --, falsely positive 517, 565  
 ---, multi-channel analysis 517, 565  
 ----, frequency 565  
 ----, reduction 565

vinylbital  
 --, gas chromatography 91  
 viral encephalitis  
 --, immunoglobulins 45  
 viscosity  
 --, specimen 179  
 ---, and precision 179  
 Wilson's disease 197  
 xanthine-coproporphyrin III  
 --, renal calculi 399  
 xanthine dehydrogenase  
 --, inhibition 416  
 ---, NADH 416  
 ----, and purine metabolism 416  
 xanthine oxidase  
 --, intestine 391  
 --, liver 443  
 ---, and nicotinamide 443  
 xanthinuria 399  
 --, oxypurines 392  
 X-ray emission, proton induced 15, 23  
 zinc  
 --, liver 15, 23  
 --, metabolism 139  
 ---, lymphocytes 139  
 ----, influence of mitogens 139  
 --, serum 489  
 ---, flame spectrometry 489

## Sachregister

Absorptionsspektrum  
 --, ABTS 1  
 ABTS (2,2'-Azino-di-(3-ethyl-benzthiazolinsulfon-säure-(6))  
 --, Absorptionsspektrum 1  
 Acetylator-Phänotyp  
 --, Kaninchen 533  
 ---, Bestimmung 533  
 Acetylcholinesterase  
 --, Antikörper 179  
 ---, Synaptosomenmembran 179  
 N-Acetyl-D-Galaktosamin  
 --,  $\alpha_1$ -Antichymotrypsin 31  
 --,  $\alpha_1$ -Antitrypsin 31  
 --, Antithrombin III 31  
 --, C<sub>1</sub>q  
 --, C<sub>1</sub>-Inaktivator 31  
 --, C<sub>3</sub>-Aktivator 31  
 --, Cholinesterase 31  
 --, Coeruloplasmin 31  
 --, Fetuin 31  
 --, Gc-Globulin 31  
 --,  $\alpha_1$ B-Glykoprotein 31  
 --,  $\alpha_2$ HS-Glykoprotein 31  
 --, 3,1S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 3,8S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 9,5S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 8S $\alpha_3$ -Glykoprotein 31  
 --,  $\beta_2$ -Glykoprotein I 31  
 --,  $\beta_2$ -Glykoprotein III 31  
 --, Hämopectin 31  
 --, Haptoglobin 31  
 --, IgA 31  
 --, IgD 31  
 --, IgE 31  
 --, IgG 31  
 --, IgM 31

N-Acetyl-D-Galaktosamin  
 --, Inter- $\alpha$ -Trypsininhibitor 31  
 --,  $\alpha_2$ -Makroglobulin 31  
 --, Prothrombin 31  
 --,  $\alpha_1$  saures Glykoprotein 31  
 --, "secretory component" 31  
 --, thyroxinbindendes Globulin 31  
 --, Transferrin 31  
 N-Acetyl-D-Glucosamin  
 --,  $\alpha_1$ -Antichymotrypsin 31  
 --,  $\alpha_1$ -Antitrypsin 31  
 --, Antithrombin III 31  
 --, C<sub>1</sub>q 31  
 --, C<sub>1</sub>-Inaktivator 31  
 --, C<sub>3</sub>-Aktivator 31  
 --, Cholinesterase 31  
 --, Coeruloplasmin 31  
 --, Fetuin 31  
 --, Gc-Globulin 31  
 --,  $\alpha_1$ B-Glykoprotein 31  
 --,  $\alpha_2$ HS-Glykoprotein 31  
 --, 3,1S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 3,8S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 8S $\alpha_3$ -Glykoprotein 31  
 --, 9,5S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 8S<sub>3</sub>-Glykoprotein 31  
 --,  $\beta_2$ -Glykoprotein I 31  
 --,  $\beta_2$ -Glykoprotein III 31  
 --, Hämopectin 31  
 --, Haptoglobin 31  
 --, IgA 31  
 --, IgD 31  
 --, IgE 31  
 --, IgG 31  
 --, IgM 31  
 --, Inter- $\alpha$ -Trypsininhibitor 31  
 --,  $\alpha_2$ -Makroglobulin 31  
 --, Prothrombin 31

N-Acetyl-D-Glucosamin  
 --,  $\alpha_1$  saures Glykoprotein 31  
 --, "secretory component" 31  
 --, thyroxinbindendes Globulin 31  
 --, Transferrin 31  
 N-Acetyl-Neuraminsäure  
 --,  $\alpha_1$ -Antichymotrypsin 31  
 --,  $\alpha_1$ -Antitrypsin 31  
 --, Antithrombin III 31  
 --, C<sub>1</sub>q 31  
 --, C<sub>1</sub>-Inaktivator 31  
 --, C<sub>3</sub>-Aktivator 31  
 --, Cholinesterase 31  
 --, Coeruloplasmin 31  
 --, Fetuin 31  
 --, Gc-Globulin 31  
 --,  $\alpha_1$ B-Glykoprotein 31  
 --,  $\alpha_2$ HS-Glykoprotein 31  
 --, 3,1S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 3,8S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 8S $\alpha_3$ -Glykoprotein 31  
 --, 9,5S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --,  $\beta_2$ -Glykoprotein I 31  
 --,  $\beta_2$ -Glykoprotein III 31  
 --, Hämopectin 31  
 --, Haptoglobin 31  
 --, IgA 31  
 --, IgD 31  
 --, IgE 31  
 --, IgG 31  
 --, IgM 31  
 --, Inter- $\alpha$ -Trypsininhibitor 31  
 --,  $\alpha_2$ -Makroglobulin 31  
 --, Prothrombin 31  
 --,  $\alpha_1$  saures Glykoprotein 31  
 --, "secretory component" 31  
 --, thyroxinbindendes Globulin 31

N-Acetyl-Neuraminsäure  
 --, Transferrin 31  
 Actinomycin D  
 --, und Purinsynthese 444  
 Adenin  
 --, Stoffwechsel 145, 181, 429  
 ---, Erythrocyten 145, 181, 429  
 ----, Muskeldystrophie 145  
 ----, Muskeldystrophie, myotone 181  
 Adeninucleotide  
 --, Stoffwechsel 425, 452  
 ---, Lymphocyten 425  
 ----, und Energieumsatz 425  
 --, und Ribose 452  
 Adenin-Phosphoribosyltransferase  
 --, Charakterisierung 444  
 --, 2,8-Dihydroxyadenin 440  
 ---, Ausscheidung 440  
 ---, Mangel 390, 412, 443  
 --, Immunologie 443  
 --, Vererbarkeit 390  
 --, Reinigung 417, 444  
 --, Struktur 417  
 Adenosin  
 --, Aufnahme 172  
 ---, Erythrocyten 172  
 --, Hemmung 453  
 ---, Lymphocytenfunktion 453  
 --, Phosphorylierung 390  
 ---, Adenosinkinase 390  
 --, Stoffwechsel 181, 394, 429  
 ---, Erythrocyten 181, 394, 429  
 ----, Muskeldystrophie, myotone 181



- Adenosin**  
 --, Transport 417  
 --, Erythrocyten 417  
**Adenosin-desaminase** 393  
 --, Bestimmung 401  
 --, immunchemische 401  
 --, Erythrocyten 397  
 --, Gicht 397  
 --, Fibroblasten 446  
 --, Hemmung 426, 427, 434  
 --, 2'-Desoxycoformycin 427, 434  
 --, und Leukocytenfunktion 426  
 ---, und cycl. Nucleotide 426  
 --, Mangel 395, 435, 438  
 --, Purinstoffwechsel 438  
 --, multiple Formen 410  
**Adenosinkinase**  
 --, Herz 446  
 --, Reinigung 446  
 --, Leber 433  
 --, Phosphorylierung 390  
 --, Adenosin 390  
 --, Desoxyadenosin 390  
 --, Regulation 426  
**Adenylsuccinatsynthetase**  
 --, Hemmung 449  
 --, und Purinstoffwechsel 449  
 --, Mangel 447  
**Affinitätschromatographie**  
 --, Thyroxinbindendes Globulin 105  
 --, uratbindende Proteine 400  
**Ahornsirupkrankheit** 176  
**C<sub>3</sub>-Aktivator**  
 --, Kohlenhydratgehalt 31  
**Alaninaminotransferase**  
 --, Aktivität 219  
 --, Pyridoxal-5'-phosphat 219  
**Albumin**  
 --, Liquor 587  
 --, Referenzwerte 587  
 --, Liquor/Serum-Quotient 587  
 --, Referenzwerte 587  
 --, Serum 587, 627  
 --, Bromkresolgrünmethode 627  
 --, Bromkresolpurpurmethode 627  
 --, Referenzwerte 587  
 --, Turbidimetrie 181  
 --, und Harnsäurebestimmung 805  
**α-Albumin**  
 --, Liquor 505  
**Aldosteron**  
 --, Bestimmung 182  
**Allobarbital**  
 --, Gaschromatographie 91  
**Allopurinol** 389, 405  
 --, Gichttherapie 408  
 --, und Orotacidurie 449  
 --, Pyrimidinstoffwechsel 393  
**Allopurinolribosid**  
 --, Leishmaniosetherapie 430  
 --, Purinnucleosidphosphorylase 430  
 --, Hemmung 430  
**Alloxandibetes** 257  
**Altersabhängigkeit**  
 --, Aminosäuren 205  
 --, Harn 205  
**Ameisensäure**  
 --, Harn 194  
 --, Methodenvergleich 194  
**Amidophosphoribosyltransferase**  
 --, Gehirn 390  
 --, Ratte 390  
 --, Regulation 415  
**Amilorid**  
 --, und Indacrynsäurewirkung 405  
**5-Aminolävulinatdehydratase**  
 --, Bestimmung 373  
 --, bei Bleibelastung 373  
 ---, Methodenvergleich 373  
 --, Blut 178  
 --, Erythrocyten 225  
 --, Blei 225  
**5-Aminolävulininsäure**  
 --, Harn 225  
 --, Harn 225  
**Aminosäuren**  
 --, Erythrocyten 211  
 --, Gaschromatographie 251  
 --, Harn 205  
 ---, Referenzwerte 205  
 ---, altersbezogene 205  
 --, Leukocyten 211  
 --, Plasma 211  
 --, Sequenz 148  
 --, Kallikrein B 148  
 --, Serum 599  
 --, Bestimmung 599  
 ---, Zuverlässigkeit 599  
 ---, und Lagerungsbedingungen 599  
**Aminotransferasen**  
 --, Aktivität 219  
 --, Pyridoxal-5'-phosphat 219  
 --, Leber 129  
 --, Ratte 129  
**Ammoniak**  
 --, Blut 247  
 --, Mikromethode 247  
**Amobarbital**  
 --, Gaschromatographie 81  
**AMP**  
 --, cyclisches 581  
 --, Methodenvergleich 581  
**AMP-Desaminase**  
 --, Isoenzyme 433  
**α-Amylase**  
 --, Bestimmung 161, 349, 499  
 --, enzymatisch-kontinuierliche 349  
 ---, Serum 349  
 --, Methoden 499  
 --, Methodenvergleich 161  
 --, Clearance 164  
 --, Harn 163, 705  
 --, Bestimmung 705  
 ---, kontinuierliche 705  
 ---, Oligosaccharidsubstrat 705  
 --, UV-Methode 163  
 --, Immunglobulinkomplexe 192  
 --, Isoenzyme 178  
 --, Entstehung 178  
 --, Serum 163, 180, 190, 705, 709  
 --, Bestimmung 705, 709  
 ---, kontinuierliche 705, 709  
 ---, Methodenvergleich 709  
 ---, Oligosaccharidsubstrat 705  
 --, Methodenvergleich 180  
 --, UV-Methode  
**Amyotrophe Lateralsklerose**  
 --, Immunglobuline 45  
**Analyse**  
 --, kontinuierliche 457  
 --, Glucose 457  
**Analysen**  
 --, Bewertung 154  
 --, subjektive 154  
**Analytik**  
 --, Derivativspektrometrie 192  
 --, kontinuierliche 194  
 --, in vivo 194  
**Angiotensin Converting Enzyme**  
 --, Serum 152  
 --, Sarkoidosediagnostik 152  
**Anorexia nervosa** 183  
**Anthronderivate**  
 --, Antipsoriatika 198  
 --, Stoffwechsel 198  
**α<sub>1</sub>-Antichymotrypsin**  
 --, Kohlenhydratgehalt 31  
**Antidepressiva**  
 --, und Kreatinkinase 142  
**Antiepileptika**  
 --, Gaschromatographie 174  
 --, Serum 35  
 --, Bestimmung 35  
 ---, Methodenvergleich 35  
**Anti-γ-Globuline**  
 --, Nephelometrie 166  
**Antikörper**  
 --, antivirale 505  
 --, Liquor 505  
 --, Farmerlunge 188  
**Antimon**  
 --, Leber 23  
**Antipsoriatika** 198  
**Antithrombin III** 164  
 --, Kohlenhydratgehalt 31  
**α<sub>1</sub>-Antitrypsin**  
 --, Kohlenhydratgehalt 31  
 --, Serum 200  
 --, nach Nierentransplantation 200  
**Apolipoproteine**  
 --, Nephelometrie 137, 163  
**Aprobarbital**  
 --, Gaschromatographie 91  
**9-β-D-Arabinofuranosyladenin**  
 --, Toxizität 399  
 --, Lymphocyten 399  
**Arginase**  
 --, Erythrocyten 211  
 --, Hyperargininämie 211  
 --, Leukocyten 211  
 --, Hyperargininämie 211  
 --, Plasma 211  
 --, Hyperargininämie 211  
**Arginin**  
 --, Erythrocyten 211  
 --, Hyperargininämie 211  
 --, Leukocyten 211  
 --, Hyperargininämie 211  
 --, Plasma 211  
 --, Hyperargininämie 211  
**Arteriosklerose** 523  
**Arylamidase**  
 --, Präzipitation 757  
 --, mit Lektinen 757  
 --, Serum 195  
 --, Schwangerschaft 195  
**Arylesterase** 321  
 --, Präzipitation 757  
 --, mit Lektinen 757  
**Arylkohlenwasserstoffhydroxylase** 162  
**Arylsulfatase**  
 --, Harn 795  
 --, Leukodystrophie, metachromatische 795  
**Aspartataminotransferase**  
 --, Aktivität 219  
 --, Pyridoxal-5'-phosphat 219  
**Atomabsorptionsspektrometrie**  
 --, Blei 151  
 --, Calcium 71, 199  
 --, Kalium 71  
 --, Lithium 71  
 --, Magnesium 71, 199  
 --, Natrium 71  
**Atomemissionspektrometrie s. Flammenphotometrie**  
**AutoAnalyzer SMA 12/60** 331, 517  
 --, Probenvolumen 331  
 --, Reduktion 331  
**Barbexaolon**  
 --, Serum 143  
 --, Gaschromatographie 143  
**Barbital**  
 --, Gaschromatographie 91  
**Barbiturate**  
 --, Serum 89  
 --, Gaschromatographie 89  
**Bar-Code** 57  
**Batroxobin** 369  
**Benzbromaron** 396  
 --, Wirkung 406  
**Bewertung**  
 --, von Laboranalysen 154  
 --, subjektive 154  
**Biegeschwingermethode**  
 --, Hämoglobin 613  
**Bilirubin**  
 --, Serum 303  
 --, Neugeborene 303  
 --, Spektrometrie 303  
**Bindungskapazität**  
 --, Thyroxinbindendes Globulin 105  
**Binomialverteilung** 517  
**Biolumineszenzmethode**  
 --, Kreatinkinase 193  
**Biopsie**  
 --, Leber 15, 23  
**Biotransformation**  
 --, Tramadol 85  
**Biotransformationenzyme**  
 --, Qualitätsskontrollsystem 162  
**Blei**  
 --, Blut 151  
 --, Harn 151  
 --, Knochen 151  
 --, Leber 15, 23  
 --, Wirkungen, biochemische 225  
 --, Mensch 225  
**Bleibelastung**  
 --, 5-Aminolävulinatdehydratase 373  
**Blut s. a. Plasma, Serum**  
 --, Alkohol 151  
 --, Gaschromatographie 151  
 --, 5-Aminolävulinatdehydratase 178  
 --, Ammoniak 247  
 --, Mikromethode 247  
 --, Blei 151  
 --, Bestimmung 151  
 ---, Atomabsorptionsspektrometrie 151  
 --, Calcium 573  
 --, Potentiometrie 573  
 --, Cortisol 145  
 --, Dichte 613  
 --, Ferrochelatase 177, 178  
 --, Fluocortolon 145  
 --, Glucose 457, 465  
 --, Analyse 457  
 ---, kontinuierliche 457

- Blut s. a. Plasma, Serum  
 --, Glucose  
 ---, Regulierung 457, 465  
 ----, extrakorporale 465  
 --, Harnsäure 421  
 --, Tumor 421  
 --, Heparin 184  
 --, Bestimmung 184  
 --, Kalium 573  
 --, Potentiometrie 573  
 --, Lactat 65  
 --, Natrium 573  
 --, Potentiometrie 573  
 --, Porphobilinogendesaminase 178  
 --, Ratte 341  
 --, Stoffwechsel 341  
 Blutgasanalyse  
 --, Ringversuch 152  
 Blutgruppen  
 --, Bestimmung 512  
 --, Richtlinien 512  
 Bluttransfusion  
 --, Richtlinien 512  
 Blutzucker s. a. Glucose  
 --, Bestimmung 164  
 --, mit Glucosedehydrogenase 164  
 ---, immobilisierter 164  
 --, dynamik 173  
 --, Computersimulation 173  
 Brallobarbital  
 --, Gaschromatographie 91  
 Brom  
 --, Leber 15, 23  
 Bromkresolgrün  
 --, Albuminbestimmung 627  
 Bromkresolpurpur  
 --, Albuminbestimmung 627  
 L-p-Bromtetramisol 605  
 Butalbital  
 --, Gaschromatographie 91
- C<sub>1q</sub>  
 --, Kohlenhydratgehalt 31  
 C<sub>3</sub>  
 --, Turbidimetrie 181  
 Cadmium  
 --, Hemmung 777  
 --, Monoaminoxidase 777  
 --, Leber 15, 23  
 Calcitonin  
 --, Radioimmunassay 111, 781  
 --, Serum 781  
 Calcium  
 --, Atomabsorptionsspektrometrie 71  
 --, Bindung 138  
 --, Lymphocytenmembran 138  
 ---, Einfluß von Mitogenen 138  
 --, Hemmung 717  
 --, Kreatinkinase 717  
 --, Potentiometrie 573  
 --, Serum 199  
 --, Referenzwerte 199  
 ---, Atomabsorptionsspektrometrie 199  
 --, Stoffwechsel 781  
 --, Störungen 781  
 Carbamazepin  
 --, Gaschromatographie 35  
 --, Spektrophotometrie 35  
 Carboxyhämoglobin  
 --, Spektrophotometrie 647  
 Carboxylesterase  
 --, Pankreas 165  
 --, Mensch 165
- Carboxypeptidase A  
 --, Serum 803  
 --, Pankreatitis 803  
 Carbromal  
 --, Gaschromatographie 115  
 Carcinoembryonales Antigen  
 --, Aufnahme in Leber 196  
 --, Enzymimmunassay 162  
 Carcinom  
 --, colorectales 693  
 --, Glykosidasen 693  
 --, medulläres 781  
 --, Schilddrüse 781  
 Carrier-Membran  
 --, -Diskelektrode 573  
 Chelatbildner  
 --, Aktivierung 717  
 --, Kreatinkinase 717  
 Chlor  
 --, Leber 15, 23  
 Cholestase  
 --, Membranenzyme 166  
 --, und Gallensäuren 166  
 Cholesterin  
 --, Bestimmung 547  
 --, enzymatische 547  
 ---, Methodenvergleich 547  
 --, HDL 773  
 --, Methodenvergleich 773  
 --, Lipoproteine 523  
 --, Geschlechtsunterschiede 523  
 --, Liquor 505  
 --, Serum 553  
 --, Methodenvergleich 553  
 Cholinesterase  
 --, Kohlenhydratgehalt 31  
 --, Präzipitation 757  
 --, mit Lektinen 757  
 --, Serum 157  
 --, Diabetes mellitus 157  
 Chondrocalcinose  
 --, und Gicht 438  
 Chromatographie s. a. Dünnschicht-, Gas-, Gel-  
 Chromosomen  
 --, -Proteine 379  
 --, Endometrium 379  
 --, Endometriumcarcinome 379  
 Clearance  
 --, Amylase 164  
 --, Harnstoff 171  
 --, Longitudinalstudie 171  
 --, Kreatinin 171  
 --, Longitudinalstudie 171  
 --, 2-Oxosäuren, verzweigte 176  
 Clofibrinsäure  
 --, Serum 180  
 --, Bestimmung 180  
 COBAS-BIO-Zentrifugal-analysator 148  
 Codabar 57  
 Code 57  
 codieren 57  
 Coeruloplasmin  
 --, Kohlenhydratgehalt 31  
 Coformycin 395  
 CO-Hb 647  
 Cohn-Fraktionierung  
 --, Plasma 799  
 Colitis ulcerosa  
 --,  $\beta$ -Glucuronidase 162  
 --, Serum 162  
 --, Hyaluronidase 162  
 --, Serum 162  
 Colon  
 --, Hydroxyprolin 196
- Computerprogramm  
 --, Radioimmunassay 241  
 Computersimulation  
 --, Blutzuckerdynamik 173  
 Concanavalin A  
 --, Na-K-Pumpe 138  
 --, Lymphocyten 138  
 Constipation 693  
 Corticotropin  
 --, Radioimmunassay 111  
 Cortisol  
 --, Blut 145  
 --, Serum 145  
 Covalitin  
 --, Harnsäuresteine, Therapie 400  
 Crotarbital  
 --, Gaschromatographie 91  
 Cyclobarbital  
 --, Gaschromatographie 91  
 Cyclopal  
 --, Gaschromatographie 91  
 Cystin  
 --, Harn 421  
 Cystinurie 423  
 cystische Fibrose 693  
 Cytologie  
 --, Liquor 505  
 Cytostatica  
 --, Nebenwirkungen 693
- Darm  
 --, entzündliche Erkrankung 693  
 --, Enzymologie 693  
 --, klinische Aspekte 693  
 --, Tumoren 693  
 --, Xanthinoxidase 391  
 Datenverarbeitung 155, 194  
 --, Wahl des Systems 149  
 --, Wirtschaftlichkeit 169  
 Dehydroepiandrosteron  
 --, Harn 398  
 --, Gaschromatographie 398  
 Depothaltung  
 --, Labor 165  
 Depression  
 --, Nebennierenrindenaktivität 147  
 Derivativspektrometrie  
 --, als Analysenprinzip 192  
 Desoxyadenosin  
 --, Phosphorylierung 390  
 --, Adenosinkinase 390  
 --, Stoffwechsel 394  
 --, Erythrocyten 394  
 --, Toxizität 395, 399  
 --, Lymphocyten 399  
 Desoxyadenosinkinase  
 --, Leber 433  
 2'-Desoxycoformycin 395, 427, 434  
 --, Leukämiebehandlung 451  
 Desoxynucleotide  
 --, Stoffwechsel 398  
 --, Leukämiezellen 398  
 Desoxynucleosidtriphosphate 395  
 Desoxyribunucleoside  
 --, Toxizität 450  
 --, Lymphoblasten 450  
 Desoxyribonucleosidtriphosphat  
 --, Pool 428  
 --, Immundefizienz 428  
 Deuterium  
 --, -Wasser 123  
 Diabetes mellitus 457  
 --, Cholinesterase 157  
 --, Serum 157
- Diabetes mellitus  
 --, Gluconsäureumsatz 257  
 --, Hämoglobin A<sub>1</sub> 185  
 --, HDL-Cholesterin 185  
 Diät  
 --, Gicht 389  
 Diarrhoe 693  
 Dichte  
 --, Körperflüssigkeiten 613  
 2,2-Diethylallylacetamid  
 --, Gaschromatographie 115  
 Digoxin  
 --, Enzymimmunassay 137  
 ---, Einfluß von Fibrinogen 137  
 --, Screening 173  
 --, Serum 77  
 ---, Radioimmunassay 77  
 ---, Kreuzreaktion 77  
 ---, Methodenvergleich 77  
 2,8-Dihydroxyadenin  
 --, Ausscheidung 440  
 ---, Adenin-Phosphoribosyltransferasemangel 440  
 2,3-Dihydroxybutan  
 --, Gaschromatographie 97  
 --, Harn 97  
 --, Massenspektrometrie 97  
 N-Dipropylactat  
 --, Glycinurie 205  
 Disaccharidase  
 --, Mangel 693  
 Diskelektrode  
 --, Alkalien 573  
 --, Erdalkalien 573  
 Diskelektrophorese  
 --, Harnproteine 170  
 Dopingkontrolle 529  
 Doppelantikörpermethode  
 --, Radioimmunassay 111  
 Duchenne'scher Muskeldystrophie 145  
 --, Adeninstoffwechsel 145  
 --, Erythrocyten 145  
 --, Purinstoffwechsel 396  
 Dünnschichtchromatographie  
 --, Lipide 619  
 --, Tramadol 85
- Effektivität  
 --, Kreatinkinase-Bestimmung 359  
 Einheiten  
 --, internationales System 593  
 --, Umrechnungstabelle 593  
 --, Klinische Chemie 807  
 --, IFCC-Empfehlungen 897  
 --, Spektroskopie 665  
 Eisen  
 --, Bestimmung 149  
 --, Leber 15, 23  
 --, Serum 489  
 ---, Flammenspektrometrie 489  
 Eisenspeicher 171  
 Elektroden  
 --, ionensensitive 573, 639  
 --, Elektrolytbestimmung 639  
 ---, Serum 639  
 Elektrolyte  
 --, Bestimmung 187, 573  
 --, bei Lipämie 187  
 --, intraoperative 573  
 --, Liquor 505  
 Elektrophorese  
 --, Heparin-Plasma 369  
 --, Reptilase-Vorbehandlung 369  
 --, Lipoorlipide 505

- Elektrophorese**  
 --, zweidimensionale 541  
 ---, Proteine 541  
 ----, ribosomale 541  
 -----, bei Leberschädigung 541  
**ELISA**  
 --, Thyroxin 471, 483  
**ELIS-System** 57  
**EMIT**  
 --, Theophyllin 299  
 --, Thyroxin 315, 483  
**Empfindlichkeit**  
 --, technische 359  
 --, Kreatinkinase-MB 359  
**Endometrium**  
 --, Proteine, chromosomale 379  
**Endometriumcarcinom**  
 --, Proteine, chromosomale 379  
**Endothelien**  
 --, Purinstoffwechsel 429  
**Energieumsatz**  
 --, Lymphocyten 425  
 --, und Adeninnucleotidstoffwechsel 425  
**Enterokinase**  
 --, Darmerkrankungen 693  
**Enzyme**  
 --, Bestimmung 160  
 --, Plausibilitätsprüfung 160  
 --, Leber 177  
 --, Neuraminidasebehandlung 757  
 --, Serum 757  
 --, Differenzierung 757  
 --, mit Lektinen 757  
**Enzymimmunassay**  
 --, carcinoembryonales Antigen 162  
 --, Digoxin 137  
 --, Einfluß von Fibrinogen 137  
 --, mechanisierter 299  
 --, Theophyllin 299  
 --, Phenobarbital 35  
 --, Phenytoin 35  
 --, Phosphatase, saure 156  
 --, Thyroxin 471, 483  
**Enzymologie**  
 --, Darm 693  
 --, klinische Aspekte 693  
**Epoxidhydrase** 162  
**Eppendorf Tabelliersystem** 57  
**Erbträger**  
 --, Erkennung, biochemische 143  
 --, Lipidspeicherkrankheiten 143  
**Erythrocyten**  
 --, Adenin 181  
 --, Stoffwechsel 181  
 ----, Muskeldystrophie, myotone 181  
 --, Adenin-Phosphoribosyltransferase 410  
 --, Adenosin 172, 181, 394, 417  
 --, Aufnahme 172  
 --, Stoffwechsel 181, 394  
 ----, Muskeldystrophie, myotone 181  
 --, Transport 417  
 --, Adenosindesaminase 397  
 --, Gicht 397  
 --, 5-Aminolävulinatdehydratase 225  
 --, Blei 225  
 --, Aminosäuren 211  
 --, Arginase 211  
**Erythrocyten**  
 --, Desoxyadenosin 394  
 --, Stoffwechsel 394  
 --, Glutathionperoxidase 133  
 --, Hypoxanthin-Guanin-Phosphoribosyltransferase 410  
 --, Hypoxanthintransport 438  
 --, Lactat 65  
 --, Muskeldystrophie, myotone 429  
 --, Adeninstoffwechsel 429  
 --, Adenosinstoffwechsel 429  
 --, Protoporphyrin 9 (III) 225  
 --, Blei 225  
 --, Psoriasis 434  
 --, Salvage Pathway 434  
 --, Pyrimidinstoffwechsel 413  
 --, Ratte 51  
 --, Hämoglobin 51  
 --, Volumen 51  
 --, Selen 133  
 --, Transketolase 144  
 --, Polyneuropathien 144  
**Esterolyse**  
 --, Serum 321  
 --, Pylorusstenose 321  
**Ethinamat**  
 --, Gaschromatographie 115  
**Ethosuximid**  
 --, Extraktion 35  
 --, Gaschromatographie 35  
**Ethoxycumarin-O-deethylase** 162  
**Etiocolanolon**  
 --, Harn 398  
 --, Gaschromatographie 398  
**Extraktion**  
 --, Ethosuximid 35  
 --, Hypnotika 115  
 --, Phenobarbital 35  
 --, Primidon 35  
 --, Tramadol 85  
**Faeces**  
 --, Phosphatase, alkalische 693  
**Farmerlunge** 188  
 --, Antikörper 188  
 --, Serum 188  
**Femurkopfnekrose**  
 --, und Gicht 438  
**Ferritin**  
 --, Serum 171  
 --, Eisenspeicher 171  
**Ferrochelatase**  
 --, Blut 177, 178  
**Fetuin**  
 --, Kohlenhydratgehalt 31  
**Fibroblasten**  
 --, Adenosindesaminase 446  
 --, IMP-Synthese 453  
 --, Phosphoribosylpyrophosphatsynthese 437  
 --, -proliferation 145  
 --, Regulation 145  
 --, Purinnucleosidphosphorylase 446  
 --, Purinsynthese 409  
**Fibrinogen**  
 --, -gradient 369  
 --, Störfaktor 137  
 --, Enzymimmunassay 137  
 ----, Digoxin 137  
**Flammenphotometrie**  
 --, Kalium 71  
 --, Lithium 71  
 --, Natrium 71  
**Flammenspektrometrie**  
 --, Eisen 489  
 --, Serum 489  
 --, Kupfer 489  
 --, Serum 489  
 --, Zink 489  
 --, Serum 489  
**Fließdiagramm**  
 --, Ammoniak 247  
 --, SMA 12/60 331  
 --, reduziertes Probenvolumen 331  
**Fluocortolon**  
 --, Blut 145  
 --, Serum 145  
**Fluphenazin**  
 --, und Prolactin 183  
**Fucose**  
 --,  $\alpha_1$ -Antichymotrypsin 31  
 --,  $\alpha_1$ -Antitrypsin 31  
 --, Antithrombin III 31  
 --, C<sub>1</sub>q 31  
 --, 8S $\alpha_3$ -Glykoprotein 31  
 --, C<sub>3</sub>-Aktivator 31  
 --, Cholinesterase 31  
 --, Coeruloplasmin 31  
 --, Fetuin 31  
 --, Gc-Globulin 31  
 --,  $\alpha_1$ B-Glykoprotein 31  
 --,  $\alpha_2$ HS-Glykoprotein 31  
 --, 3,1S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 3,8S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 9,5S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, C<sub>1</sub>-Inaktivator 31  
 --,  $\beta_2$ -Glykoprotein I  
 --,  $\beta_2$ -Glykoprotein III 31  
 --, Hämopexin 31  
 --, Haptoglobin 31  
 --, IgA 31  
 --, IgD 31  
 --, IgE 31  
 --, IgG 31  
 --, IgM 31  
 --, Inter- $\alpha$ -Trypsininhibitor 31  
 --,  $\alpha_2$ -Makroglobulin 31  
 --, Prothrombin 31  
 --,  $\alpha_1$  saures Glykoprotein 31  
 --, "secretory component" 31  
 --, tyroxinbindendes Globulin 31  
 --, Transferrin 31  
**Fucosyltransferasen**  
 --, Diagnostik 140  
 --, von Neoplasien 140  
**Galaktose**  
 --,  $\alpha_1$ -Antichymotrypsin 31  
 --,  $\alpha_1$ -Antitrypsin 31  
 --, Antithrombin III 31  
 --, C<sub>1</sub>q 31  
 --, C<sub>1</sub>-Inaktivator 31  
 --, C<sub>3</sub>-Aktivator 31  
 --, Cholinesterase 31  
 --, Coeruloplasmin 31  
 --, Fetuin 31  
 --, Gc-Globulin 31  
 --,  $\alpha_1$ B-Glykoprotein 31  
 --,  $\alpha_2$ HS-Glykoprotein 31  
 --, 3,1S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 3,8S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 8S $\alpha_3$ -Glykoprotein 31  
 --, 9,5S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --,  $\beta_2$ -Glykoprotein I 31  
 --,  $\beta_2$ -Glykoprotein III 31  
 --, Hämopexin 31  
 --, Haptoglobin 31  
 --, IgA 31  
 --, IgD 31  
 --, IgE 31  
 --, IgG 31  
**Galaktose**  
 --, IgM 31  
 --, Inter- $\alpha$ -Trypsininhibitor 31  
 --,  $\alpha_2$ -Makroglobulin 31  
 --, Prothrombin 31  
 --,  $\alpha_1$  saures Glykoprotein 31  
 --, "secretory component" 31  
 --, thyroxin bindendes Globulin 31  
 --, Transferrin 31  
**Gallensäuren**  
 --, und Membranenzyme 166  
 --, bei Cholestase 166  
**Gaschromatographie**  
 --, Ameisensäure 194  
 --, Aminosäuren 251  
 --, Antiepileptika 174  
 --, Barbitaclone 143  
 --, Barbiturate 89  
 --, Serum 89  
 --, Blutalkohol 151  
 --, Carbamazepin 35  
 --, Carbromal 115  
 --, Dehydroepiandrosteron 398  
 --, Harn 398  
 --, 2,2-Diethylallylacetamid 115  
 --, 2,3-Dihydroxybutan 97  
 --, Ethinamat 115  
 --, Ethosuximid 35  
 --, Etiocolanolon 398  
 --, Harn 398  
 --, Glutethimid 115  
 --, Hydroxyprolin 251  
 --, Hypnotika 115  
 --, Methaqualon 115  
 --, Methyphenobarbital 143  
 --, Methyprylon 115  
 --, 17-Oxosteroid 398  
 --, Harn 398  
 --, Phenobarbital 35, 143  
 --, Phenytoin 35, 143  
 --, Primidon 35  
 --, Pyridylodion 115  
 --, Sultiam 35  
 --, Tramadol 85  
 --, Valproinsäure 157  
**Gehirn**  
 --, -Erkrankungen 747  
 --, Kreatinkinase-MB 747  
 --, Monoaminoxidase 777  
 --, Ratte 341, 390  
 --, Aminophosphoribosyltransferase 390  
 --, Purin-Phosphoribosyltransferasen 390  
 --, Stoffwechsel 341  
**Gelchromatographie**  
 --, hydrophob 105  
**Geschlechtsunterschiede**  
 --, Cholesterin 523  
 --, Lipoproteine 523  
 --, Kreatinin 679  
 --, Serum 679  
 --, Triglyceride 523  
 --, Lipoproteine 523  
**Gicht** 391  
 --, Adenosindesaminase 397  
 --, Erythrocyten 397  
 --, Dehydroepiandrosteron 398  
 --, Harn 398  
 --, Diät 389  
 --, Puringehalt 389  
 --, Differenzierung von Nierenerkrankungen 405  
 --, Etiocolanolon 398  
 --, Harn 398  
 --, und Femurkopfnekrose 438  
 --, Harnsäuresekretion 442  
 --, tubuläre 442

- Gicht  
 -, hormonale Aspekte 448  
 -, Hypoxanthin-Phosphoribosyltransferase 409  
 --, mutierte 409  
 -, Langzeittherapie 396  
 --, mit Benzbromaron 396  
 -, Lipide 401  
 --, Serum 401  
 -, Mortalitätsanalyse 401  
 -, und Nierenversagen 441  
 -, 17-Oxosteroide 398  
 --, Harn 398  
 -, Purine 401  
 --, Plasma 401  
 -, Purinstoffwechsel 451  
 -, Ribosetoleranz 436  
 -, Therapie 408, 420  
 --, Allopurinol 408  
 --, Tienilsäure 408, 420  
 -, Verlaufsstudie 403
- Globulin  
 -, Thyroxin-bindendes 105
- Gc-Globulin  
 -, Kohlenhydratgehalt 31
- D-Gluconat  
 -, Verwertung 257
- D-Gluconolacton  
 -, Verwertung 257
- Glucose s. a. Blutzucker  
 -, anomere 165  
 -, Bestimmung 196  
 --, Hämolyserlösung 196  
 -, Blut 457, 465  
 --, Analyse 457  
 ----, kontinuierliche 457  
 --, Regulierung 457, 465  
 ----, extrakorporale 465  
 -, -Einbau 342  
 --, Rattenorgane 341
- Glucosedehydrogenase  
 -, immobilisierte 164
- Glucose-6-phosphat  
 -, Leber 257  
 --, Ratte 257
- Glucose-6-phosphatase  
 -, Mangel 431  
 --, Glycogenose I 431
- Glucose-6-phosphatdehydrogenase  
 -, Haarwurzeln 325  
 -, Mangel 325  
 --, Heterozygotennachweis 325
- Glucosetoleranz  
 -, Reproduzierbarkeit 154
- $\beta$ -Glucuronidase  
 -, Serum 162  
 --, Colitis ulcerosa 162  
 --, Morbus Crohn 162
- $\gamma$ -Glutamyltransferase  
 -, Präzipitation 757  
 --, mit Lektinen 757
- Glutathion  
 -, Leber 353
- Glutathionperoxidase  
 -, Erythrocyten 133  
 --, Schwangerschaft 133  
 -, Leber 353  
 -, Plasma 133  
 --, Schwangerschaft 133
- Glutathionreductase  
 -, Trennung 767  
 --, Gradientengelelektrophorese 767
- Glutethimid  
 -, Gaschromatographie 115
- Glycinurie  
 -, *N*-Dipropylacetat 205
- Glykogen  
 -, Leber 257  
 --, Ratte 257
- Glykogenspeicherkrankheit I  
 -, Glucose-6-phosphatase 431  
 --, Mangel 431
- Glykoproteine  
 -, Serum 29  
 --, Alkalibehandlung 29  
 --, Kohlenhydratgehalt 29  
 --, Kohlenhydratketten 29  
 --, *N*-Acetyl-*D*-galaktosamin 29
- Glykosidasen  
 -, Carcinom, colorectales 693
- Glykosyltransferasen 693
- Gradientengelelektrophorese  
 -, Glutathionreductase 767
- Granulocyten  
 -, Ratte 51
- Greiner GSA II  
 -, Cholesterin 547
- Größen  
 -, Klinische Chemie 807, 822  
 --, IFCC-Empfehlungen 807  
 --, Liste, alphabetische 822  
 -, Spektroskopie 665
- Guanase  
 -, Leber 175, 418  
 --, Charakterisierung 418  
 --, Reinigung 418  
 -, Serum 176
- Guanosindialdehyd  
 -, Hypoxanthin-Guanin-Phosphoribosyltransferasehemmung 417
- Guanosinmonophosphat  
 -, zyklisches 184  
 --, Harn 184  
 ----, bei Tumoren 184
- Haarwurzeln  
 -, Glucose-6-phosphatdehydrogenase 325  
 -, 6-Phosphogluconatdehydrogenase 325
- Hämatin D-575  
 -, Hämoglobinbestimmung 200
- Hämatokrit 613  
 -, Ratte 51
- Hämoglobin  
 -, Bestimmung 200, 613  
 --, Biegeschwingermethode 613  
 --, als Hämatin D-575 200  
 -, Ratte 51
- Hämoglobin A1  
 -, Diabetes mellitus 185
- Hämolyserlösung  
 -, Glucosebestimmung 196
- Hämopexin  
 -, Kohlenhydratgehalt 31
- Häufigkeit  
 -, Herzinfarkt 359
- Haptoglobin  
 -, Kohlenhydratgehalt 31  
 -, Turbidimetrie 181
- Harn  
 -, *N*-Acetylglucosaminidase 170  
 --, bei Tubulusschäden 170  
 -,  $\alpha$ -Amylase 163, 705  
 --, Bestimmung 705  
 ----, kontinuierliche 705  
 ----, Oligosaccharidsubstrat 705  
 --, UV-Methode 163  
 -, Ameisensäure 194  
 --, Methodenvergleich 194
- Harn  
 -, 5-Aminolävulinsäure 225  
 --, Blei 225  
 -, Aminosäuren 205  
 --, Referenzwerten 205  
 ----, altersbezogene 205  
 -, -analyse 172  
 --, Reflexionsphotometrie 172  
 -, Arylsulfatase 795  
 --, Bestimmung 795  
 -, Blei 151  
 --, Bestimmung 151  
 ----, Atomabsorptionsspektrometrie 151  
 -, Cystin 421  
 --, Dehydroepiandrosteron 398  
 --, Gaschromatographie 398  
 -, 2,3-Dihydroxybutan 97  
 -, Etiocholanolon 398  
 --, Gaschromatographie 398  
 -, Guanosinmonophosphat 184  
 --, zyklisches 184  
 ----, bei Tumoren 184  
 -, Harnsäure 413, 419, 421, 423, 442  
 --, und Calciumkonzentration 413, 419  
 --, und Hypoxanthinaufnahme 442  
 --, und Proteinzufuhr 423  
 -, Hydroxyprolin 251  
 -, Koproporphyrin III 225  
 --, Blei 225  
 -, Kreatinin 633  
 --, Bestimmung 633  
 ----, enzymatische 633  
 -, Leichtketten 190  
 -, Nortestosteron 529  
 --, Radioimmunassay 529  
 --, Östrogene 158  
 --, Rezeptorassay 158  
 -, Oxalat 187, 309  
 --, Bestimmung 187, 309  
 --, Oxalatdecarboxylase 309  
 --, Oxalatoxidase 309  
 -, 17-Oxosteroide 398  
 --, Gaschromatographie 398  
 --, Proteine 179  
 --, Wertigkeit, diagnostische 170  
 -, Tramadol 85  
 --, Analytik 85  
 -, Urokinase 182
- Harnsäure s. a. Urat  
 -, Ausscheidung 403  
 --, und Salicylat 403  
 -, bindende Proteine 400  
 --, Plasma 400  
 -, Blut 421  
 --, Tumor 421  
 -, und Calciumkonzentration 413, 419  
 --, Harn 413, 419  
 --, Harn 421, 423, 442  
 --, und Hypoxanthinaufnahme 442  
 --, und Proteinzufuhr 423  
 --, Reaktionsprodukte 440  
 --, mit Formaldehyd 440  
 -, Sekretion 442  
 --, tubuläre 442  
 -, Serum 201, 423, 431, 433, 442, 805  
 --, Bestimmung 201, 805  
 ----, und Albumin 805  
 --, hereditäre Einflüsse 431  
 --, und Hypoxanthinaufnahme 442
- Harnsäure s. a. Urat  
 -, Serum  
 --, Methodenvergleich 433  
 --, und Proteinzufuhr 423  
 -, -steine 400  
 --, Therapie mit Covalitin 400  
 -, Stoffwechsel 439  
 --, Hund 439  
 --, Überproduktion 402, 404  
 --, Hypoxanthin-Guanin-Phosphoribosyltransferase 404  
 --, Sichelzellanämie 402  
 -, Umsatz 435
- Harnsteine  
 -, Zusammensetzung 427
- Harnstoff  
 -, Clearance 171  
 --, Longitudinalstudie 171  
 -, Serum 171  
 --, Longitudinalstudie 171
- Harnstoffcyclus  
 -, Leber 129  
 --, Ratte 129  
 ----, nach Thioacetamid 129
- Haut  
 -, Kollagen 495  
 --, Heterogenität 495
- HDL  
 -, Serum 198  
 --, Kinder 198
- HDL-Cholesterin  
 -, Diabetes mellitus 185  
 --, Serum 190  
 --, Bestimmung 190
- Hemmung s. a. Inhibitoren  
 -, Adenosindesaminase 427, 434  
 --, 2'-Desoxycoformycin 427, 434  
 -, Adenylsuccinatsynthetase 449  
 -, Hypoxanthin-Guanin-Phosphoribosyltransferase 417  
 --, Guanosindialdehyd 417  
 -, IMP-Dehydrogenase 449  
 -, Kreatinkinase 717  
 --, Calc.um 717  
 -, Lactatdehydrogenase 705  
 --, Oxamidsäure 705  
 -, Leukocytenfunktion 426  
 --, EHNA 426  
 -, Lymphocytenfunktion 453  
 --, Adenosin 453  
 -, Monoaminoxidase 777  
 --, Cadmium 777  
 --, Kupfer 777  
 -, Phosphoriboxylpyrophosphatsynthetase 450  
 -, Purinnucleosidphosphorylase 430  
 --, Allopurinolribosid 430  
 --, Xanthindehydrogenase 416  
 --, und Purinstoffwechsel 416
- Heparin  
 -, Blut 184  
 --, Bestimmung 184
- Hepatitis  
 -, Galaktosamin- 156  
 --, Proteoglykansynthese 156
- Hepatitis B  
 -, -Oberflächenantigen 175  
 --, Nachweis 175
- Hepatocyten  
 -, Purinabbau 395  
 --, und Coformycin 395
- Hepatotoxizität  
 -, Thioacetamid 129

- Heptabarbital**  
 --, Gaschromatographie 91  
**Herz**  
 --, Adenosinkinase 446  
 --, Reinigung 446  
 --, Kollagen 495  
 --, Heterogenität 495  
 --, Konservierung 123  
 --, durch D<sub>2</sub>O 123  
**Herzinfarkt**  
 --, Häufigkeit 359  
 --, Kreatinkinase 9  
 --, Normgrenze 9  
 --, Kreatinkinase-MB 359, 747  
**Herzkrankheiten**  
 --, und Hyperurikämie 448  
**Heterogenität**  
 --, Kollagen 495  
 --, Organe 495  
 --, Sklerodermie 495  
**Hexobarbital**  
 --, Gaschromatographie 91  
**Hexosephosphatisomerase**  
 --, Serum 142  
 --, Körperbelastung 142  
**Hochdruckflüssigchromatographie**  
 --, Purine 422  
 --, Plasma 422  
 --, Pyrimidine 422  
 --, Plasma 422  
**Hormone**  
 --, bei Gicht 448  
 --, Synovia 168  
**Hormonsekretion**  
 --, Hypophysenvorderlappen 167  
 --, und Lithiumtherapie 167  
 --, und Neurolepticatherapie 167  
**Hotellings T<sup>2</sup> 565**  
**Hyaluronidase**  
 --, Serum 162  
 --, Colitis ulcerosa 162  
 --, Morbus Crohn 162  
**Hydroxyprolin**  
 --, Colon 196  
 --, Gaschromatographie 251  
**Hyperargininämie**  
 --, Arginase 211  
 --, Erythrocyten 211  
 --, Leukocyten 211  
 --, Heterozygote 211  
 --, Plasma 211  
 --, Arginin 211  
 --, Erythrocyten 211  
 --, Leukocyten 211  
 --, Heterozygote 211  
 --, Plasma 211  
**Hyperlipoproteinämie 523**  
**Hyperurikämie 452**  
 --, und koronare Herzkrankheit 448  
**Hypnotika**  
 --, Serum 115  
 --, Extraktion 115  
 --, Gaschromatographie 115  
**Hypophyse 167**  
**Hypothyreoidismus**  
 --, Neugeborener 189  
**Hypourikämie**  
 --, angeborene 448  
**Hypoxanthin**  
 --, Aufnahme 442  
 --, und Harnsäure 442  
 --, Harn 442  
 --, Serum 442  
 --, Transport 438  
 --, Erythrocyten 438  
**Hypoxanthin-Guanin-Phosphoribosyltransferase 392**  
 --, Hemmung 417  
 --, Guanosindialdehyd 417  
 --, Lymphoblasten 428  
 --, Umsatz 428  
 --, Bestimmung 428  
 --, Mangel 404  
 --, Harnsäureüberproduktion 404  
 --, mutierte 412  
 --, Kinetik 412  
 --, Nucleotidumwandlung 407  
**Hypoxanthin-Phosphoribosyltransferase**  
 --, Erythrocyten 410  
 --, und Phosphoribosylpyrophosphat 410  
 --, Mangel 424  
 --, Teratocarcinoma 424  
 --, Modifikation 411  
 --, mutierte 409  
 --, bei Gicht 409  
**Idee-System 57**  
**Identifikation**  
 --, EDV-unterstützt 161  
 --, Patient 57  
 --, permanente 57  
 --, Proben- 57  
 --, direkte 57  
 --, partiell direkte 57  
 --, Symbole 57  
**Immundefizienz**  
 --, Desoxyribonucleosidtriphosphate 428  
**Immundefusion, radiale**  
 --, Liquorproteine 505  
**Immunelektrophorese**  
 --, Liquorproteine 505  
**Immunglobulin G**  
 --, Liquor 587  
 --, Anteil, patholog. 587  
 --, Bestimmung 587  
 --, Referenzwerte 587  
 --, Liquor/Serum-Quotient 587  
 --, Referenzwerte 587  
 --, ZNS 587  
 --, Synthese 587  
 --, Kohlenhydratgehalt 31  
**Immunglobulin**  
 --, nicht-antikomplementäres 799  
 --, Isolierung 799  
 --, Cohn-Fraktionierung 799  
**Immunglobuline**  
 --, Bestimmung 150  
 --, Enzymbindung 192  
 --, Kohlenhydratgehalt 31  
 --, leichte Ketten 45, 505  
 --, Liquor 505  
 --, Serum 45  
 --, neurologische Erkrankungen 45  
 --, Turbidimetrie 146, 191  
**Immunglobulinmangel 445**  
 --, 5'-Nucleotidase  
**Immunologie**  
 --, Adenin-Phosphoribosyltransferasemangel 443  
**Immunreaktivität**  
 --, Schwangerschaft 191  
**Immunsuppression 430**  
**IMP-Dehydrogenase**  
 --, Hemmung 449  
 --, und Purinstoffwechsel 449  
**IMP-Synthese**  
 --, Fibroblasten 453  
**C<sub>1</sub>-Inaktivator**  
 --, Kohlenhydratgehalt 31  
**Indacrynsäure**  
 --, Wirkung 405  
 --, und Amilorid 405  
**Indikatorreaktion**  
 --, Kreatinkinasebestimmung 689  
**Infrarotspektrum**  
 --, Tramadol 85  
**Inhibitoren s. a. Hemmung**  
 --, Phosphatase, alkalische 605  
 --, L-p-Bromtetramisol 605  
**Insulin**  
 --, Antikörper 153  
 --, jugendliche Diabetiker 153  
**Insulintherapie 457**  
**Integration**  
 --, mehrdimensionale 565  
 --, numerische 565  
**Interferenzen**  
 --, Cholesterinbestimmung 553  
**Inter- $\alpha$ -Trypsininhibitor**  
 --, Kohlenhydratgehalt 31  
**Ionen**  
 --, Meßwerterfassung 573  
 --, kontinuierliche 573  
**Ionenaustauschchromatographie**  
 --, Aminosäuren 205  
**Isoelektrische Fokussierung**  
 --, Chromosomenproteine 379  
**Isoenzyme**  
 --, AMP-Desaminase 433  
 --, Amylase 178  
 --, Entstehung 178  
 --, Kreatinkinase 9, 141, 142, 146, 717, 727, 731, 739, 747  
 --, atypische 727, 731, 739  
 --, Varianten 146  
 --, Phosphatase, alkalische 170, 605  
 --, Serum 605  
 --, Methodenvergleich 605  
 --, Schwangerschaft 605  
**Isotachophorese**  
 --, Oxalate 187  
 --, Purine 432, 433, 441  
 --, Pyrimidine 432, 441  
**Kalium**  
 --, Atomabsorptionsspektrometrie 71  
 --, Atomemissionsspektrometrie 71  
 --, Leber 15, 23  
 --, Potentiometrie 573  
 --, Serum 639  
 --, Potentiometrie 639  
**Kallikrein**  
 --, Schock 186  
**Kallikrein B**  
 --, Schweinepankreas 148  
 --, Primärstruktur 148  
**Katalase**  
 --, Leber 353  
**Katecholamine**  
 --, Plasma 199  
 --, Bestimmung 199  
**Kleinrechner**  
 --, Enzymbestimmung 173  
**Knochen**  
 --, Blei 151  
 --, Bestimmung 151  
 --, Atomabsorptionsspektrometrie 151  
**Knochenmarktransplantation 438**  
**Körperbelastung**  
 --, Hexosephosphatisomerase 142  
 --, Serum 142  
**Körperbelastung**  
 --, Kreatinkinase 142  
 --, Serum 142  
**Kohlenhydratgehalt**  
 --,  $\alpha_1$ -Antichymotrypsin 31  
 --,  $\alpha_1$ -Antitrypsin 31  
 --, Antithrombin III  
 --, C<sub>1</sub>q 31  
 --, C<sub>1</sub>-Inaktivator 31  
 --, C<sub>3</sub>-Aktivator 31  
 --, Cholinesterase 31  
 --, Coeruloplasmin 31  
 --, Fetuin 31  
 --, Gc-Globulin 31  
 --,  $\alpha_1$ B-Glykoprotein 31  
 --,  $\alpha_2$ HS-Glykoprotein 31  
 --, 3,1S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 3,8S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 9,5S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 8S $\alpha_3$ -Glykoprotein 31  
 --,  $\beta_2$ -Glykoprotein I 31  
 --,  $\beta_2$ -Glykoprotein III 31  
 --, Hämopexin 31  
 --, Haptoglobin 31  
 --, IfA 31  
 --, IgD 31  
 --, IgE 31  
 --, IgG 31  
 --, IgM 31  
 --, Inter- $\alpha$ -Trypsininhibitor 31  
 --,  $\alpha_2$ -Makroglobulin 31  
 --, Prothrombin 31  
 --,  $\alpha_1$  saures Glykoprotein 31  
 --, "secretory component" 31  
 --, thyroxinbindendes Globulin 31  
 --, Transferrin 31  
**Kohlenhydratketten**  
 --, Glykoproteine 29  
**Kollagen**  
 --, Heterogenität 495  
 --, Organe 495  
 --, Sklerodermie 495  
**Kollagenpeptidase**  
 --, morbus Crohn 693  
**Konservierung**  
 --, durch D<sub>2</sub>O 123  
 --, Herz 123  
 --, Leber 123  
**Koproporphyrin III**  
 --, Harn 225  
 --, Blei 225  
 --, Xanthinsteine 399  
**Kreatinin**  
 --, Clearance 171  
 --, Longitudinalstudie 171  
 --, Harn 633  
 --, Bestimmung 633  
 --, enzymatische 633  
 --, Plasma 6333  
 --, Bestimmung 633  
 --, enzymatische 6333  
 --, Serum 171, 633, 679, 683  
 --, Bestimmung 633, 679, 683  
 --, enzymatische 633, 679, 683  
 --, Methodenvergleich 683  
 --, Referenzwerte 679  
 --, Geschlechtsunterschiede 679  
 --, Longitudinalstudie 171  
**Kreatinkinase**  
 --, Biolumineszenzmethode 193  
 --, Isoenzyme 141, 142, 146, 717  
 --, Aktivität, katalytische 717  
 --, und Calcium 717  
 --, und Chelatbildner 717  
 --, und Antidepressiva 142

- Kreatinkinase**  
 --, Isoenzyme  
 ---, Liquor 141  
 ---, Serum 142  
 ----, bei neuromuskulären Erkrankungen 142  
 ---, Varianten 146  
 --, Lichtempfindlichkeit 721  
 --, Serum 9, 142, 689  
 ---, *N*-Acetylcystein-aktiviert 9  
 --, Aktivität, katalytische 689  
 ----, und Indikatorreaktion 689  
 --, Glutathion-aktiviert 9  
 ---, Isoenzyme 9  
 --, und Körperbelastung 142  
 ---, Normgrenze 9
- Kreatinkinase-BB**  
 --, idiopathische 141  
 ---, Serum 141  
 ----, bei Myokardinfarkt 141  
 --, Serum 727, 731, 739  
 --, atypische 727, 731, 739  
 ---, Makro- 727, 731, 739
- Kreatinkinase-MB**  
 --, Aussagekraft, diagnostische 747  
 --, Gehirn 747  
 ---, Herzinfarkt 359, 747  
 ---, diagnostische Leistungsfähigkeit 359  
 ----, Bewertung 359  
 --, Methodenvergleich 167
- Kupfer**  
 --, Hemmung 777  
 --, Monoaminoxidase 777  
 --, Leber 15, 23  
 --, Leberpunktat 197  
 --, Serum 489  
 ---, Flammenspektrometrie 489
- Laboratoriumsmaterial**  
 --, Spezifikationen 657  
 --, Beschriftung 657
- Lactase**  
 --, Aktivität, persistierende 693  
 --, Phänotypen 693
- Lactat**  
 --, Bestimmung 65  
 ---, enzymatische 65  
 ----, mit Alaninaminotransferase als Hilfsenzym 65  
 ----, Blut 65  
 ----, Erythrocyten 65  
 ----, Plasma 65  
 --, Methodenvergleich 65  
 --, Probennahme 65  
 --, Liquor 505
- Lactatdehydrogenase**  
 --, Hemmung 705  
 --, Oxamidsäure 705  
 --, Liquor 505
- Lagerungsbedingungen**  
 --, und Zuverlässigkeit 599  
 ---, Aminosäurenbestimmung 599  
 ---, Serum 599
- Lasernephelometrie**  
 --, Thrombocytenzählung 537
- Leber**  
 --, Adenosinkinase 433  
 --, Antimon 23  
 --, Biopsie 15, 23  
 --, Blei 15, 23  
 --, Brom 15, 23  
 --, Cadmium 15, 23  
 --, Calcium 15, 23  
 --, Chlor 15, 23  
 --, Desoxyadenosinkinase 433
- Leber**  
 --, Eisen 15, 23  
 --, Guanase 175, 418  
 --, Kalium 15, 23  
 --, Kollagen 495  
 ---, Heterogenität 495  
 --, Konservierung 123  
 ---, durch D<sub>2</sub>O 123  
 --, Kupfer 15, 23  
 --, Magnan 15, 23  
 --, Maus 363  
 --, UDP-Glucuronsäure 363  
 ---, Mensch 353  
 ---, Peroxidstoffwechsel 353  
 --, Molybdän 15, 23  
 --, Monoaminoxidase 777  
 --, Nickel 23  
 --, Phosphor 15, 23  
 --, -punktat 197  
 --, Kupfer 197  
 --, Ratte 129, 257, 341  
 ---, Glucose-6-phosphat 257  
 ---, Glykogen 257  
 ---, Harnstoffcyclus 129  
 ---, nach Thioacetamid 129  
 --, Stoffwechsel 341  
 --, Rubidium 15, 23  
 --, -schäden 156  
 --, Ribosomenstruktur 156  
 --, -schädigung 541  
 --, Proteine 541  
 ---, ribosomale 541  
 --, Schwefel 15, 23  
 --, Sekretionsenzyme 177  
 --, Selen 15, 23  
 --, Xanthinoxidase 443  
 --, und Nicotinamid 443  
 --, Zink 15, 23
- Leichte Ketten**  
 --, Serum 45  
 ---, neurologische Erkrankungen 45
- Leishmaniose**  
 --, Therapie 430  
 ---, Allopurinolribosid 430
- Leistungsfähigkeit**  
 --, diagnostische 359  
 ---, Bewertung 359  
 ----, Kreatinkinase-MB 359  
 ----, Herzinfarkt 359
- Lektine** 29  
 --, Differenzierung 757  
 --, von Enzymen 757  
 --, Lymphocystenstimulation 51  
 --, Nephelometrie 171  
**Lesch-Nyhan-Syndrom** 402, 424
- Leukämie**  
 --, Adenosindesaminase 427  
 --, Hemmung 427  
 --, Behandlung 451  
 ---, 2'-Desoxycoformycin 451  
 --, lymphatische 423  
 --, Purinstoffwechsel 423
- Leukämiezellen**  
 --, Desoxynucleotidstoffwechsel 398  
 --, Phosphoribosylpyrophosphat 397  
 ---, und Methotrexat 397  
 --, Salvage Pathway 408
- Leukocyten**  
 --, Aminosäuren 211  
 --, Arginase 211  
 --, Funktion 426  
 --, Hemmung 426  
 --, Pyrimidinstoffwechsel 393  
 --, Ratte 51
- Leukodystrophie, metachromatische**  
 --, Arylsulfatase 795  
 ---, Harn 795  
 --, Lichtempfindlichkeit  
 --, Kreatinkinase 721  
**Lipase** 193  
 --, Serum 653, 803  
 ---, Methodenvergleich 653  
 ---, Pankreatitis 803
- Lipide**  
 --, Dünnschichtchromatographie  
 --, Liquor 619  
 --, Serum 401  
 ---, Gicht 401  
**Lipidperoxide**  
 --, Leber  
**Lipidspeicherkrankheiten**  
 --, Erkennung, biochemisch 143  
 --, von Erbrägern 143
- Lipidstatus**  
 --, Ultrazentrifuge 523
- Lipoproteine**  
 --, Cholesterin 773  
 --, Fraktionierung 619  
 --, geringen Durchmessers 789  
 ---, Serum 789  
 --, Konzentrationsangaben 160  
 ---, Normierung 160  
 --, Polyacrylamidgelelektrophorese 789  
 --, Serum 163, 523  
 --, Turbidimetrie 163
- Lipoproteinlipide**  
 --, Serum 619  
 --, Mikrobestimmung 619
- Liquor cerebrospinalis**  
 --,  $\alpha$ -Albumin 505  
 --, Albumin 587  
 --, Referenzwerte 587  
 --, Antikörper 505  
 --, antivirale 505  
 --, Cholesterin 505  
 --, Cytologie 505  
 --, Elektrolyte 505  
 --, Empfehlungen für die Diagnostik 505  
 --, IgG 587  
 --, Anteil, patholog. 587  
 ---, Bestimmung 587  
 ---, Referenzwerte 587  
 --, Immunglobuline 505  
 --, leichte Ketten 505  
 --, Kreatinkinase 141  
 --, Isoenzyme 141  
 --, Lactat 505  
 --, Lactatdehydrogenase 505  
 --, Lipide 505  
 --, Lysozyme 505  
 --, Myelinproteine 505  
 --, Präalbumin 505  
 --, Proteine 505  
 --, -Serum-Quotient 587
- Lithium**  
 --, Atomabsorptionsspektrometrie 71  
 --, Atomemissionsspektrometrie 71  
 --, und Hypophysensekretion 167
- Longitudinalstudie**  
 --, Harnstoff 171  
 --, Clearance 171  
 ---, Serum 171  
 --, Kreatinin 171  
 ---, Clearance 171  
 ---, Serum 171
- Lunge**  
 --, Kollagen 495  
 ---, Heterogenität 495  
**Lupus Erythematodes**  
 --, Purinnucleosidphosphorylase 422  
 ---, Lymphocyten 422  
**Lutropin**  
 --, Plasma 183  
 ---, Anorexia nervosa 183  
 --, Radioimmunassay 188
- Lymphoblasten**  
 --, Desoxyribonucleoside 450  
 ---, Toxizität 450  
 --, Hypoxanthin-Guanin-Phosphoribosyltransferase 428  
 ---, Umsatz 428  
 ---, Bestimmung 428  
 --, 5'-Nucleotidase 410, 445  
 ---, Immunglobulinmangel 445
- Lymphocyten**  
 --, Adeninnucleotidstoffwechsel 425  
 --, und Energieumsatz 425  
 --, 9- $\beta$ -D-Arabinofuranosyladenin 399  
 ---, Toxizität 399  
 --, Corticosteroidrezeptoren 187  
 --, Desoxyadenosin 399  
 ---, Toxizität 399  
 --, Funktion 453  
 ---, Hemmung 453  
 --, Membran 138  
 ---, Calciumbindung 138  
 ---, Einfluß von Mitogenen 138  
 --, Na-K-Pumpe 138  
 ---, Wirkung von Concanavalin A 138  
 --, 5'-Nucleotidase 404, 410  
 ---, -Mangel 404  
 ---, und Hypogammaglobulinämie 404  
 --, Purinnucleosidphosphorylase 422  
 --, Lupus Erythematodes 422  
 --, Purinstoffwechsel 419, 432  
 --, Enzyme 419  
 --, Salvage Pathway 432  
 --, Ratte 51  
 --, Stimulation 51  
 --, durch Lektine 51  
 --, Zinkstoffwechsel 139  
 --, Einfluß von Mitogenen 139
- Lymphokine** 150, 191  
**Lymphomzellen**  
 --, Adenylsuccinatsynthetase 477  
 ---, Mangel 447  
 ---, Purinsynthese 447
- T-Lymphomzellen**  
 --, Purinnucleosidphosphorylase-Mangel 410
- Lymphotoxin** 139
- Lysozym**  
 --, entzündliche Darm-erkrankung 693  
 --, Liquor 505  
 --, Serum 201  
 ---, Parotitis 201  
 --, Speichel 201  
 ---, Parotitis 201
- Magnesium**  
 --, Atomabsorptionsspektrometrie 71  
 --, -Mangel 51

- Magnesium**  
 --, -Mangel  
 ---, Ratte 51  
 ----, Lymphocystenstimulation 51  
 -----, durch Lektine 51  
 --, Serum 199  
 ---, Referenzwerte 199  
 ----, Atomabsorptionsspektrometrie 199  
 **$\alpha_2$ -Makroglobulin**  
 --, Kohlenhydratgehalt 31  
**Makro-Kreatinkinase-BB 727, 731, 739**  
**Mangan**  
 --, Leber 15, 23  
**Mannose**  
 --,  $\alpha_1$ -Antichymotrypsin 31  
 --,  $\alpha_1$ -Antitrypsin 31  
 --, Antithrombin III 31  
 --, C<sub>1</sub>q 31  
 --, C<sub>1</sub>-Inaktivator 31  
 --, C<sub>3</sub>-Aktivator 31  
 --, Cholinesterase 31  
 --, Coeruloplasmin 31  
 --, Fetuin 31  
 --, Gc-Globulin 31  
 --,  $\alpha_1$ B-Glykoprotein 31  
 --,  $\alpha_2$ HS-Glykoprotein 31  
 --, 3,1S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 3,8S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --, 8S $\alpha_3$ -Glykoprotein 31  
 --, 9,5S $\alpha_1$ -Glykoprotein 31  
 --,  $\beta_2$ -Glykoprotein I 31  
 --,  $\beta_2$ -Glykoprotein III 31  
 --, Hämopexin 31  
 --, Haptoglobin 31  
 --, IgA 31  
 --, IgD 31  
 --, IgE 31  
 --, IgG 31  
 --, IgM 31  
 --, Inter- $\alpha$ -Trypsininhibitor 31  
 --,  $\alpha_2$ -Makroglobulin 31  
 --, Prothrombin 31  
 --,  $\alpha_1$  saures Glykoprotein 31  
 --, "secretory component" 31  
 --, thyroxinbindendes Globulin 31  
 --, Transferrin 31  
 markieren 57  
 Markierung 57  
 Massenspektrometrie  
 --, 2,3-Dihydroxybutan 97  
 --, Tramadol 85  
 Matrices 283  
**Maus**  
 --, Blut 247  
 ---, Ammoniak 247  
 ---, Chimäre 424  
 ---, *Lesch-Nyhan-Modell* 424  
 --, Leber 363  
 ---, UDP-Glucuronsäure 363  
 --, Milchdrüse 394  
 ---, Purinstoffwechsel 394  
**Meßwerterfassung**  
 --, kontinuierliche 573  
 ---, Ionen 573  
**Methaqualon**  
 --, Gaschromatographie 115  
**Methoden, ausgewählte**  
 s. Selected Methods  
**Methodenvergleich**  
 --, Ameisensäure 194  
 --, 5-Aminolävulinatdehydratase 373  
 --, AMP, cyclisches 581  
 --,  $\alpha$ -Amylase 161, 180, 349, 709  
**Methodenvergleich**  
 --, Antiepileptika 35  
 --, Bilirubin 303  
 --, Blutalkohol 151  
 --, Cholesterin 547, 553, 773  
 ---, HDL 773  
 --, Digoxin 77  
 --, Harnsäure 433  
 --, Kreatinin 683  
 ---, Serum 683  
 --, Kreatinkinase-MB 167  
 --, Lactat 65  
 --, Lipase 653  
 --, Phosphatase, alkalische 605  
 --, Thyroxin 471, 483  
**Methotrexat**  
 --, und Phosphoribosylpyrophosphat 397  
 ---, Leukämiezellen 397  
**Methylmercaptapurin-Ribonucleosid-Monophosphat**  
 --, Phosphoribosylpyrophosphatsynthetasehemmung 450  
**Methylphenobarbital**  
 --, Gaschromatographie 91, 143  
 ---, Serum 143  
**Methotrexat**  
 --, Serum 235  
 ---, Enzymhemmtest 235  
**Methyprylon**  
 --, Gaschromatographie 115  
**Michaelis-Konstanten**  
 --, Peroxidase 1  
**Mikrogelelektrophorese**  
 --, Chromosomenproteine 379  
**Milchdrüse**  
 --, Maus 394  
 ---, Purinstoffwechsel 394  
**Mitochondrien**  
 --, Monoaminoxidase 777  
 ---, Hemmung 777  
**Mitogene**  
 --, Calciumbindung 138  
 ---, Lymphocytenmembran 138  
 --, Zinkstoffwechsel 139  
 ---, Lymphocyten 139  
**Molekulargewicht**  
 --, Thyroxin-bindendes Globulin 105  
**Molybdän**  
 --, Leber 15, 23  
**Monoaminoxidase**  
 --, Gehirn 777  
 ---, Hemmung 777  
 ---, Cadmium 777  
 ---, Kupfer 777  
 --, Leber 777  
 ---, Hemmung 777  
 ---, Cadmium 777  
 ---, Kupfer 777  
**morbus Crohn**  
 --,  $\beta$ -Glucuronidase 162  
 ---, Serum 162  
 --, Hyaluronidase 162  
 ---, Serum 162  
 --, Kollagenpeptidase 693  
**morbus Hirschsprung** 693  
**morbus Refsum**  
 --, Diagnostik 181  
**morbus Wilson** 197  
**Mortalitätsanalyse**  
 --, Gicht 401  
**Multiple endokrine Neoplasie**  
 Typ II 781  
**Multiple Sklerose**  
 --, Immunglobuline 45  
**Muskel**  
 --, Kollagen 495  
 ---, Heterogenität 495  
 --, Skelett- 445  
 ---, Purinstoffwechsel 445  
**Muskeldystrophie**  
 --, myotone 181, 429  
 ---, Adeninstoffwechsel 429  
 ---, Erythrocyten 429  
 ---, Adenosinstoffwechsel 429  
 ---, Erythrocyten 429  
 --, progressive 420  
 ---, 5'-Nucleotidase 420  
 ---, Serum 420  
**Mycoplasma**  
 --, Purinstoffwechsel 411  
 ---, Enzyme 411  
 --, Pyrimidinstoffwechsel 411  
 ---, Enzyme 411  
**Myelinproteine**  
 --, Liquor 505  
**Myelomgradient** 369  
**NADH**  
 --, Xanthin-dehydrogenasehemmung 416  
**NADPH-cytochrom-c-reduktase** 162  
**Na-K-Pumpe**  
 --, Lymphocyten 138  
 ---, Wirkung von Concanavalin A 138  
**Natrium**  
 --, Atomabsorptionsspektrometrie 71  
 --, Atomemissionsspektrometrie 71  
 --, Potentiometrie 573  
 --, Serum 639  
 ---, Potentiometrie 639  
**Nebennierenrinde**  
 --, Aktivität 147  
 ---, Depression 147  
**Neoplasie**  
 --, multiple endokrine Typ II 781  
**Neoplasien**  
 --, Diagnostik 140  
 ---, Fucosyltransferasen 140  
**Nephelometrie**  
 --, Anti- $\gamma$ -Globuline 165  
 --, Apolipoproteine 137, 163  
 --, Lektine 171  
 --, Liquorproteine 505  
 --, Thrombocytenzählung 537  
**Nephrolithiasis** 437, 439, 440  
**Neuraminidase**  
 --, -Behandlung 757  
 ---, von Enzymen 757  
**Neuroleptica**  
 --, und Hypophysensekretion 167  
**neuromuskuläre Erkrankungen**  
 --, Kreatinkinase 142  
 ---, Isoenzyme 142  
 ---, Serum 142  
**Nickel**  
 --, Leber 23  
**Nicotinamid**  
 --, und Xanthinoxidase 443  
 ---, Leber 443  
**Niere**  
 --, Kollagen 495  
 ---, Heterogenität 495  
 --, Steinbildung 413, 414, 419, 421  
**Nierensteine**  
 --, Xanthin-Koproporphyrin III 399  
**Nierentransplantation**  
 --,  $\alpha_1$ -Antitrypsin 200  
 ---, Serum 200  
**Nierenversagen**  
 --, und Gicht 441  
**4-Nitrophenylglucoside** 501  
**Normalverteilung**  
 --, multivariate 565  
**Normgrenze**  
 --, Kreatinkinase 9  
**Nortestosteron**  
 --, Plasma 589  
 ---, Radioimmunoassay 589  
 --, Harn 589  
 ---, Radioimmunoassay 589  
**Notfalldiagnostik**  
 --, toxikologische 183  
**Notfalllaboratorium** 169  
**5'-Nucleotidase**  
 --, und Desoxyadenosintoxizität 450  
 --, Lymphoblasten 410, 445  
 ---, Immunglobulinmangel 445  
 --, Lymphocyten 410  
 --, Mangel 404  
 ---, Lymphocyten 404  
 ---, und Hypogammaglobulinämie 404  
 --, Plazenta 410, 424  
 ---, Eigenschaften 424  
 ---, Reinigung 424  
 --, Serum 420  
 ---, Muskeldystrophie, progressive 420  
**Nucleotide**  
 --, cyclische 426  
 ---, und Leukocytenfunktion 426  
 --, Umwandlung 407  
 ---, Hypoxanthin-Guanin-Phosphoribosyltransferase 407  
**OCR 57**  
**Oligosaccharid**  
 --, Substrat 705  
 ---,  $\alpha$ -Amylase 705  
**Ösophagus**  
 --, Kollagen 495  
 ---, Heterogenität 495  
**Östrogene**  
 --, Schwangerenurin 158  
 ---, Rezeptorassay 158  
**Optimierung**  
 --, Phosphatase, saure 158  
**Organkonservierung**  
 --, durch D<sub>2</sub>O 123  
 ---, Herz 123  
 ---, Leber 123  
**Orotacidurie**  
 --, Purinstoffwechsel 449  
 ---, und Allopurinol 449  
 --, Pyrimidinstoffwechsel 449  
 ---, und Allopurinol 449  
**Oxamidsäure**  
 --, Inhibitor 705  
 ---, Lactatdehydrogenase 705  
**Oxalat**  
 --, Harn 187, 309  
 ---, Bestimmung 187, 309  
 ---, Oxalatdecarboxylase 309  
 ---, Oxalatoxidase 309  
**Oxalatdecarboxylase** 309  
**Oxalatoxidase** 309  
**Oxypurine**  
 --, Xanthinurie 392

- 2-Oxosäuren  
 --, verzweigte 176  
 ---, Clearance 176  
 ----, Ahornsirupkrankheit 176
- 17-Oxosteroide  
 --, Harn 398  
 ---, Gaschromatographie 398
- Ovulation  
 --, Bestimmung 188
- Pankreas, endokrines  
 --, künstliches 457
- Pankreatitis  
 --, Diagnostik 803
- Parathyrin  
 --, Radioimmunoassay 111
- Parkinsonismus  
 --, Ratte 341  
 ---, Stoffwechsel 341
- Parotitis  
 --, Lysozym 201  
 ---, Serum 201  
 ---, Speichel 201
- Patient  
 --, Identifikation 57
- Patientenkollektiv 517
- Pentobarbital  
 --, Gaschromatographie 91
- C-Peptid  
 --, jugendliche Diabetiker 153
- Peroxid  
 --, -Stoffwechsel 353  
 ---, Leber 353  
 ----, Mensch 353
- Peroxidase, Meerrettich  
 --, Bestimmung 1  
 --, Kinetische Daten für ABTS und H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 1  
 --, Proteininterferenz 1
- Phenobarbital  
 --, Enzymimmunoassay 35  
 --, Extraktion 35  
 --, Gaschromatographie 35, 91, 143  
 --, Serum 143  
 --, Spektrophotometrie 35
- Phenothiazine  
 --, -Parkinsonismus 341
- Phenytol  
 --, Enzymimmunoassay 35  
 --, Extraktion 35  
 --, Gaschromatographie 35  
 --, Serum 143  
 ---, Gaschromatographie 143  
 --, Spektrometrie 35
- Phosphatase, alkalische  
 --, Faeces 693  
 --, Isoenzyme 170, 605  
 ---, plazentale 170  
 ---, Serum 605  
 ----, Methodenvergleich 605  
 ----, Schwangerschaft 605  
 --, Präzipitation 757  
 --, mit Lektinen 757  
 --, *Regan*-Isoenzym 605  
 --, Sekretin-Stimulierung 141  
 --, und Somatostatin 141
- Phosphatase, saure  
 --, Bestimmung 158, 178  
 --, kinetische 158  
 ---, Optimierung 158  
 ---, kontinuierliches Verfahren 178  
 --, Prostata 156  
 ---, Bestimmung 156  
 ---, enzymimmunologische 156
- 6-Phosphogluconatdehydrogenase  
 --, Haarwurzeln 325
- Phosphor  
 --, Leber 15, 23
- Phosphoribosylpyrophosphat  
 --, und Adenin-Phosphoribosyltransferase 410  
 --, Erythrocyten 410  
 --, und Hypoxanthin-Guanin-Phosphoribosyltransferase 410  
 --, Erythrocyten 410  
 --, Leukämiezellen 397  
 --, und Methotrexat 397  
 --, Synthese 437  
 --, Fibroblasten 437
- Phosphoribosylpyrophosphat-synthetase 416  
 --, Bestimmung 432  
 --, Hemmung 450  
 ---, Methylmercaptopyurin-Ribonucleosid-Monophosphat 450  
 --, superaktive 394
- Phytansäure  
 --, Serum 181
- PIVKA  
 --, -Empfindlichkeit 140  
 ---, Thromboplastine 140
- PIXE 15, 23
- Plasma s. a. Blut, Serum  
 --, Aminosäuren 211  
 --, Arginase 211  
 --, Bindungsproteine 400  
 --, Harnsäure 400  
 --, Calcium 573  
 --, Potentiometrie 573  
 --, Cholesterin 547  
 --, Methodenvergleich 547  
 --, *Cohn*-Fraktionierung 799  
 --, Dichte 613  
 --, Glutathionperoxidase 133  
 --, Heparin- 369  
 --, Reptilase-Vorbehandlung 369  
 ---, zur Elektrophorese 369  
 --, Hydroxyprolin 251  
 --, Kalium 573  
 --, Potentiometrie 573  
 --, Katecholamine 199  
 --, Bestimmung 199  
 --, Kreatinin 633  
 --, Bestimmung 633  
 ---, enzymatische 633  
 --, Lactat 65  
 --, Lutropin 183  
 --, Anorexia nervosa 183  
 --, Natrium 573  
 --, Potentiometrie 573  
 --, Nortestosteon 529  
 --, Radioimmunoassay 529  
 --, Prolactin 183  
 --, Radioimmunoassay 183  
 --, Purine 401, 422  
 --, Gicht 401  
 --, Hochdruckflüssigchromatographie 422  
 --, Pyrimidine 422  
 --, Hochdruckflüssigchromatographie 422  
 --, Selen 133
- Plasmocytom  
 --, Diagnostik 190
- Plausibilitätsprüfung  
 --, Enzymbestimmungen 160
- Plazenta  
 --, 5'-Nucleotidase 410, 424  
 --, Eigenschaften 424  
 --, Reinigung 424
- Polyacrylamidgelelektrophorese  
 --, Lipoproteine 789
- Polyneuropathien  
 --, Transketolase 144  
 --, Erythrocyten 144
- Porphobilinogendesaminase  
 --, Blut 178
- Porphyrien  
 --, akute hepatische 147  
 --, Differentialdiagnose 147
- Potentiometrie  
 --, Calcium 573  
 --, Elektrolyte 639  
 --, Serum 639  
 --, Kalium 573  
 --, Natrium 573
- Präalbumin  
 --, Liquor 505
- Präzision  
 --, und Viskosität 179  
 --, Probenmaterial 179
- Primidon  
 --, Extraktion 35  
 --, Gaschromatographie 35
- Proben  
 --, -identifikation 57  
 --, -material 179  
 --, Viskosität 179  
 ---, und Präzision 179  
 --, -nahme 15, 23, 65  
 ---, Lactatbestimmung 65  
 ---, Leber 15, 23  
 --, -verteilung 57  
 --, -vorbereitung 15, 23  
 ---, Leber 15, 23
- Profilanalytik 517, 565
- Prolactin  
 --, Plasma 183  
 --, Radioimmunoassay 183  
 --, und Fluphenazin 183
- Propallylonal  
 --, Gaschromatographie 91
- Prostata  
 --, Phosphatase, saure 156  
 --, Bestimmung 156  
 ---, enzymimmunologische 156
- Proteasen  
 --, Schock 186
- Proteine  
 --, chromosomale 379  
 --, Endometrium 379  
 --, Endometriumcarcinom 379  
 --, Harn 170  
 --, Wertigkeit, diagnostische 170  
 --, Liquor 505  
 --, ribosomale 541  
 --, Elektrophorese 541  
 ---, bei Leberschädigung 541  
 --, Urat bindende 400  
 --, Plasma 400  
 --, uricosurische Wirkung 426  
 --, Zufuhr 423  
 --, und Harnsäure 423
- Proteoglykane  
 --, bei Galaktosamin-Hepatitis 156
- Prothrombin  
 --, Kohlenhydratgehalt 31
- Protoporphyrin 9 (III)  
 --, Erythrocyten 225  
 --, Blei 225
- Psoriasis  
 --, Erythrocyten 434  
 --, Salvage Pathway 434
- Purindesoxyribonucleosidkinase  
 --, Thymocyten 442
- Purine  
 --, Abbau 395  
 --, Hepatocyten 395  
 ---, und Coformycin 395  
 --, Basen 436  
 --, Resorption 436  
 --, Biosynthese 444  
 --, und Actinomycin D 444  
 --, Diät 389  
 --, Literaturverarbeitung 406  
 --, Nucleoside 436  
 --, Resorption 436  
 --, Nucleotide 436  
 --, Resorption 436  
 --, Plasma 401, 422  
 --, Gicht 401  
 ---, Hochdruckflüssigchromatographie 422  
 --, Salvage Pathway 408, 418, 421  
 ---, Enzyme 418, 421  
 ---, Regulation 421  
 ---, Leukämiezellen 408  
 --, Serum 432  
 ---, Isotachophorese 432  
 --, Skelettmuskel 445  
 --, Synthese 409, 447  
 ---, Fibroblasten 409  
 ---, Lymphomzellen 447  
 ---, Adenylsuccinatsynthetase-mangel 447  
 --, Syntheserate 415  
 --, Transport 436  
 --, und Zellzyclus 436
- Purinnucleoside  
 --, Toxizität 444
- Purinnucleosidphosphorylase  
 --, Fibroblasten 446  
 --, Hemmung 430  
 ---, Allopurinolribosid 430  
 ---, Immunsuppression 430  
 --, Lymphocyten 422  
 --, Lupus Erythematoses 422  
 --, Mangel 410, 443  
 --, T-Lymphomzellen 410  
 --, mutierte 425
- Purin-Phosphoribosyltransferasen  
 --, Gehirn 390  
 --, Ratte 390
- Purinribonucleosidkinase  
 --, Thymocyten 442
- Purinstoffwechsel 389, 445  
 --, Adenosindesaminasemangel 438  
 --, Adenylsuccinatsynthetase-hemmung 449  
 --, Endothelien 429  
 --, Enzyme 411  
 --, Mycoplasma 411  
 --, Gicht 451  
 --, bei Hypoxie 412  
 --, IMP-Dehydrogenase-hemmung 449  
 --, Leukämie 423  
 --, lymphatische 423  
 --, Lymphocyten 419, 432  
 --, Enzyme 419  
 --, Salvage Pathway 432  
 --, Milchdrüse 394  
 --, Maus 394  
 --, bei Muskeldystrophie *Duchenne* 396  
 --, bei Orotacidurie 449  
 --, Regulation 416  
 --, Störung, angeborene 441



- Pyridoxal-5'-phosphat  
 --, Aminotransferasen 219  
 Pyrimidine  
 --, Plasma 422  
 ---, Hochdruckflüssig-  
 chromatographie 422  
 --, Serum 432  
 ---, Isotachophorese 432  
 --, Stoffwechsel 393, 411, 413,  
 441, 449  
 ---, Enzyme 411  
 ---, Mycoplasma 411  
 ---, Erythrocyten 413  
 ---, Kinetik 413  
 ---, Kompartimentierung  
 413  
 --, Leukocyten 393  
 ---, bei Orotacidurie 449  
 ---, Störung, angeborene 441  
 --, Syntheserate 415  
 Pyrithyldion  
 --, Gaschromatographie 115  
 Pylorusstenose  
 --, Esterolyse 321  
 ---, Serum 321
- Qualitätskontrolle  
 --, Biotransformationsenzyme  
 162  
 Quantile 517
- Radioimmunassay  
 --, Calcitonin 111, 781  
 ---, Serum 781  
 --, Computerprogramm 241  
 --, Corticotropin 111  
 --, Digoxin 77  
 ---, Serum 77  
 ---, Kreuzreaktion 77  
 ---, Methodenvergleich 77  
 --, Hypothyreoidismus 189  
 --, Liquorproteine 505  
 --, Lutropin 188  
 --, Nortestosteron 529  
 ---, Harn 529  
 ---, Plasma 529  
 --, Parathyrin 111  
 --, Prolactin 183  
 --, Rationalisierung 781  
 ---, B/F-Trennung 781  
 --, Thyreotropin 111  
 --, Thyroxin 111  
 --, Thyroxin-bindendes Globu-  
 lin 111  
 --, Transferrin 111  
 --, Trennung 111  
 ---, bound/free 111  
 ---, Doppelantikörper-  
 methode 111  
 --, Triiodthyronin 111  
 Rang-Korrelationen 517  
 Rationalisierung  
 --, Radioimmunassay 781  
 ---, B/F-Trennung 781  
 Ratte  
 --, Blut 247  
 ---, Ammoniak 247  
 --, Erythrocyten 51  
 --, Hämoglobin 51  
 ---, Volumen 51  
 --, Gehirn 390  
 ---, Amidophosphoribosyl-  
 transferase 390  
 ---, Purin-Phosphoribosyl-  
 transferasen 390  
 --, Granulocyten 51  
 --, Hämatokrit 51  
 --, Hämoglobin 51
- Ratte  
 --, Leber 129, 257  
 ---, Aminotransferasen 129  
 ---, Harnstoffcyclus 129  
 ---, Glucose-6-phosphat 257  
 --, Glykogen 257  
 --, Leukocyten 51  
 --, Lymphocyten 51  
 --, Parkinsonismus 341  
 ---, Stoffwechsel 341  
 Receiver-Operator Character-  
 istic Curve 359  
 Referenzbereiche  
 --, multivariate 565  
 Referenzkollektiv 517  
 Referenzmaterialien 283  
 Referenzmethoden 283  
 Referenzwerte  
 --, Albumin 587  
 ---, Liquor 587  
 ---, Serum 587  
 --, Calcium 199  
 --, Immunglobulin G 587  
 ---, Liquor 587  
 --, Konzept 337  
 --, Kreatinin 679  
 ---, Serum 679  
 ---, enzymatische Methode  
 679  
 --, Magnesium 199  
 Reflexionsphotometrie  
 --, Harnanalyse 172  
 Regan-Isoenzym 605  
 Regulierung  
 --, Glucose 457, 465  
 ---, extrakorporale 465  
 Reserpin  
 --, Parkinsonismus 341  
 Resorption  
 --, Purine 436  
 Rezeptorassay  
 --, Östrogene 158  
 Ribonucleotidreductase 447  
 Ribose  
 --, Adeninnucleotidstoff-  
 wechsel 452  
 --, Toleranz 436  
 ---, Gicht 436  
 Ribosomen  
 --, Proteine 541  
 ---, bei Leberschädigung  
 541  
 --, Struktur 156  
 ---, bei Leberschäden 156  
 Ringversuch  
 --, Blutgasanalyse 152  
 Röntgenemission, protonen-  
 induzierte 15, 23  
 Rubidium  
 --, Leber 15, 23
- Salicylat  
 --, und Harnsäureausschei-  
 dung 403  
 Salvage Pathway 393, 432  
 --, Enzyme 418, 421  
 ---, Regulation 421  
 --, Erythrocyten 434  
 ---, Psoriasis 434  
 --, Leukämiezellen 408  
 Sarkoidose  
 --, Diagnostik 152  
 ---, Angiotension Converting  
 Enzyme 152  
 $\alpha_1$  saures Glykoprotein  
 --, Kohlenhydratgehalt 31  
 Schilddrüse  
 --, medullares Carcinom 781  
 Schizophrenie 183
- Schlafmittel  
 --, Serum 115  
 ---, Extraktion 115  
 ---, Gaschromatographie 115  
 Schock  
 --, Kallikrein 186  
 --, Proteasen 186  
 Schwangerschaft  
 --, Arylamidase 195  
 ---, Serum 195  
 --, Glutathionperoxidase 133  
 ---, Erythrocyten 133  
 --, Immunreaktivität 191  
 --, Phosphatase, alkalische 605  
 ---, Isoenzym 605  
 ---, plazentales 605  
 --, Selen 133  
 ---, Erythrocyten 133  
 ---, Plasma 133  
 Schwefel  
 --, Leber 15, 23  
 Screening  
 --, Digoxin 173  
 Secbutabarbital  
 --, Gaschromatographie 91  
 Secobarbital  
 --, Gaschromatographie 91  
 "secretory component"  
 --, Kohlenhydratgehalt 31  
 Sekretin  
 --, Phosphatase, alkalische 141  
 ---, und Somatostatin 141  
 Sekretionsenzyme  
 --, Leber 177  
 ---, Bestimmung 177  
 Selected Methods 277  
 --, Auswahl 278  
 --, Beschreibung 278, 280  
 --, Erprobung 278  
 --, Publikation 278  
 Selen  
 --, Erythrocyten 133  
 ---, Schwangerschaft 133  
 --, Leber 15, 23  
 --, Plasma 133  
 ---, Schwangerschaft 133  
 Serum s. a. Blut, Plasma  
 --,  $\alpha$ -Amylase 163, 180, 190,  
 349, 705, 709  
 ---, Bestimmung 349, 705,  
 709  
 ---, enzymatisch-kontinuier-  
 liche 349  
 ---, kontinuierliche 705, 709  
 ---, Methodenvergleich 709  
 ---, Oligosaccharid-  
 substrat 705  
 ---, Methodenvergleich 180  
 ---, UV-Methode 163  
 --, Albumin 587, 627  
 ---, Bestimmung 627  
 ---, kolorimetrische 627  
 ---, Referenzwerte 587  
 --, Aminosäuren 599  
 ---, Bestimmung 599  
 ---, Zuverlässigkeit 599  
 ---, und Lagerungsbedin-  
 gungen 599  
 --, Angiotension Converting  
 Enzyme 152  
 ---, Sarkoidosedagnostik  
 152  
 --, Antiepileptika 35  
 ---, Bestimmung 35  
 ---, Methodenvergleich 35  
 --, Antikörper 188  
 ---, Farmerlunge 188  
 --,  $\alpha_1$ -Antitrypsin 200  
 ---, nach Nierentransplanta-  
 tion 200
- Serum s. a. Blut, Plasma  
 --, Arylamidase 195  
 ---, Schwangerschaft 195  
 --, Barbexaolon 143  
 ---, Gaschromatographie 143  
 --, Barbiturate 89  
 ---, Gaschromatographie 89  
 --, Bilirubin 303  
 ---, Neugeborene 303  
 ---, Spektrometrie 303  
 --, Calcitonin 781  
 ---, Radioimmunassay 781  
 --, Calcium 199, 573  
 ---, Potentiometrie 573  
 ---, Referenzwerte 199  
 ---, Atomabsorptionsspek-  
 trometrie 199  
 --, Carboxypeptidase A 803  
 ---, Pankreatitis 803  
 --, Cholesterin 553  
 ---, Methodenvergleich 553  
 --, Cholinesterase 157  
 ---, Diabetes mellitus 157  
 --, Clofibrinsäure 180  
 ---, Bestimmung 180  
 --, Cortisol 145  
 --, Digoxin 77  
 ---, Radioimmunassay 77  
 --, Eisen 489  
 ---, Flammenspektrometrie  
 489  
 --, Enzyme 757  
 ---, Differenzierung 757  
 ---, mit Lektinen 757  
 --, Esterolyse 321  
 ---, Pylorusstenose 321  
 --, Ferritin 171  
 ---, Eisenspeicher 171  
 --, Fluocortolon 145  
 --,  $\beta$ -Glucuronidase 162  
 ---, Colitis ulcerosa 162  
 ---, morbus Crohn 162  
 --, Glutathionreductase 767  
 ---, Trennung 767  
 --, Glykoproteine 29  
 --, Guanase 176  
 --, Harnsäure 201, 423, 431,  
 433, 442, 805  
 ---, Bestimmung 7, 201, 805  
 ---, und Albumin 805  
 ---, hereditäre Einflüsse 431  
 ---, und Hypoxanthinauf-  
 nahme 442  
 ---, Methodenvergleich 433  
 ---, und Proteinzufuhr 423  
 --, Harnstoff 171  
 ---, Longitudinalstudie 171  
 --, HDL 198  
 --, HDL-Cholesterin 190  
 ---, Bestimmung 190  
 --, Hexosephosphatisomerase  
 142  
 ---, Körperbelastung 142  
 --, Hyaluronidase 162  
 ---, Colitis ulcerosa 162  
 ---, morbus Crohn 162  
 --, Immunglobuline 45  
 ---, Leichte Ketten 45  
 ---, neurologische Erkran-  
 kungen 45  
 --, Kalium 573, 639  
 ---, Potentiometrie 573, 639  
 --, Kreatinkinase 9, 142, 689  
 ---, Aktivität, katalytische 689  
 ---, und Indikatorreaktion  
 689  
 ---, Isoenzyme 142  
 ---, bei neuromuskulären  
 Erkrankungen 142  
 ---, und Körperbelastung 142

- Serum s. a. Blut, Plasma  
 - Kreatinkinase-BB 141, 727, 731, 739  
 --, atypische 727, 731, 739  
 --, idiopathische 141  
 --, Makro- 727, 731, 739  
 - Kreatinin 171, 633, 679, 683  
 --, Bestimmung 633, 683  
 ----, enzymatische 633, 683  
 ----, Methodenvergleich 683  
 --, Geschlechtsunterschiede 679  
 --, Longitudinalstudie 171  
 --, Referenzwerte 679  
 ---, enzymatische Methode 679  
 - Kupfer 489  
 --, Flammenspektrometrie 489  
 - Lipase 653, 803  
 --, Methodenvergleich 653  
 --, Pankreatitis 803  
 - Lipide 401  
 --, Gicht 401  
 - Lipoproteine 163, 523, 789  
 --, geringen Durchmessers 789  
 ----, Bestimmung 789  
 --, Turbidimetrie 163  
 - Lipoproteinlipide 619  
 --, Mikrobestimmung 619  
 - Lysozym 201  
 --, Parotitis 201  
 - Magnesium 199  
 --, Referenzwerte 199  
 ----, Atomabsorptionsspektrometrie 199  
 - Methotrexat 235  
 --, Enzymhemmtest 235  
 - Methylphenobarbital 143  
 --, Gaschromatographie 143  
 - Phenytoin 143  
 --, Gaschromatographie 143  
 - Phosphatase, alkalische 605  
 --, Isoenzyme 605  
 ----, Methodenvergleich 605  
 ----, Schwangerschaft 605  
 - Phytansäure 181  
 - Purine 432  
 --, Isotachophorese 432  
 - Pyrimidine 432  
 --, Isotachophorese 432  
 - Theophyllin 299  
 - Thyroxin 144, 315, 471, 483  
 --, Diagnostik 144  
 --, Enzymimmunoassay 315, 471, 483  
 --, Methodenvergleich 471, 483  
 - Valproinsäure 157  
 --, Gaschromatographie 157  
 - Zink 489  
 --, Flammenspektrometrie 489
- SI  
 - Umrechnungstabelle 593
- Sichelzellanämie  
 - Harnsäureüberproduktion 402
- Silab-System 57
- Sklerodermie  
 - Kollagen 495  
 --, Heterogenität 495
- Somatostatin  
 - und Phosphatase, alkalische 141
- Speichel  
 - Lysozym 201  
 --, Parotitis 201
- Spektrophotometrie  
 - Carbamazepin 35  
 - Carboxyhämoglobin 647  
 - Phenobarbital 35  
 - Phenytoin 35
- Spektroskopie  
 - optische 665  
 --, Einheiten 665  
 --, Größen 665
- Spezifität  
 - Kreatinkinase-MB 359
- Sphärolite 407
- Spline function 241
- Spurenelemente  
 - Leber 15, 23  
 --, Analyse 15, 23  
 ----, Röntgenemission 15, 23
- Standards 283
- Steroide  
 - anabole 529  
 --, Bestimmung 529
- Steueralgorithmus  
 - Blutglucoseregulierung 465  
 --, extrakorporale 465
- Stoffwechsel  
 - Rattenorgane 341  
 --, Parkinsonismus 341
- Subakute sklerosierende Pan-encephalitis  
 - Immunglobuline 45
- Substrate, chromogene 182, 184, 195
- Sulfadiazin 533
- Sultiam  
 - Gaschromatographie 35
- Superoxiddismutase  
 - Leber 353
- Sylvestersche Formel 565
- Synaptosomenmembran  
 - Antikörper 179  
 --, Acetylcholinesterase 179
- Synovia  
 - Hormone 168
- T<sub>4</sub>/TBI-Quotient 483
- Temperierfehler  
 - reaktionskinetische Messungen 159  
 --, rechnerische Kompensation 159
- Teratocarcinoma  
 - Hypoxanthin-Phosphoribosyltransferasemangel 424
- Testbestecks  
 - Evaluation 657  
 --, Empfehlung 657
- Testsera  
 - Amino transferasen 219
- Theophyllin  
 - Enzymimmunoassay 299
- Therapie  
 - cystostatische 693  
 --, Nebenwirkungen 693
- Thiamindiphosphat  
 - Transketolase 144
- Thioacetamid 541  
 - Hepatotoxizität 129
- Thrombocyten  
 - extrakorporale Zirkulation 164  
 - Zählung 537  
 --, Lasernephelometrie 537
- $\beta$ -Thromboglobulin 185
- Thromboplastine  
 - PIVKA-Empfindlichkeit 140
- Thymocyten  
 - Purindesoxyribonucleosidkinase 442  
 - Purinribonucleosidkinase 442
- Thyroxin  
 - Bindungsindex 483  
 - Radioimmunoassay 111  
 - Serum 144, 315, 471, 483
- Thyroxin  
 - Serum  
 --, Diagnostik 144  
 --, Enzymimmunoassay 315, 471, 483  
 --, Methodenvergleich 471, 483
- Thyroxin-bindendes Globulin  
 - Affinitätschromatographie 105  
 --, an Thyroxin-Sepharose 105  
 - Bindungskapazität, maximale 105  
 - Gelchromatographie, hydrophobe 105  
 - Kohlenhydratgehalt 31  
 - Mikroheterogenität 105  
 - Molekulargewicht 105  
 - Präparation 105  
 - Radioimmunoassay 111
- Thyroxin-Sepharose 105
- Tienilsäure  
 - Gichttherapie 408, 420
- Toxikologie  
 - Bestätigungsanalyse 186  
 - Notfalldiagnostik 183
- Tramadol  
 - Biotransformation 85  
 - Dünnschichtchromatographie 85  
 - Extraktion 85  
 - Gaschromatographie 85  
 - Harn 85  
 --, Analytik 85  
 - Infrarotspektrum 85  
 - Massenspektrum 85  
 - UV-Spektrum 85
- Transferrin  
 - Kohlenhydratgehalt 31  
 - Radioimmunoassay 111  
 - Turbidimetrie 181
- Transketolase  
 - Erythrocyten 144  
 --, Polyneuropathien 144
- 1,3,5-Triazine  
 - Ausscheidungscharakteristik 414  
 - Wirkung 414
- Triglyceride  
 - Bestimmung 155  
 --, enzymatische 155  
 ----, kinetische 155  
 ----, mechanisierte 155  
 - Lipoproteine 523  
 --, Geschlechtsunterschiede 523
- Triiodthyronin  
 - Radioimmunoassay 111
- Tumordiagnostik  
 - immunologische 150
- Tumoren  
 - Darm 693  
 - und Guanosinmonophosphat 184  
 --, zyklisches 184  
 ----, Harn 184  
 --, Harnsäure 421  
 --, Blut 421
- Turbidimetrie  
 - Albumin 181  
 - C<sub>3</sub> 181  
 - Haptoglobin 181  
 - Immunglobuline 146, 191  
 - Lipoproteine 163  
 - Liquorproteine 505  
 - Transferrin 181
- UDP-Glucuronsäure  
 - Bestimmung 363  
 --, radioenzymatische 363  
 ----, Mäuseleber 363
- UDP-Glucuronyltransferase 162
- Urat s. a. Harnsäure  
 - Harn 421  
 - Kristalle 407  
 --, Mononatrium-Monohydrat 407  
 ----, als Sphärolite 407
- Urokinase  
 - Bestimmung 182  
 - Harn 182
- UV-Spektrum  
 - Tramadol 85
- Valproinsäure  
 - Serum 157  
 --, Gaschromatographie 157
- Verteilung  
 - Proben- 57  
 --, konsekutive 57  
 --, zentrale 57
- Vielfachanalyse  
 - Werte, falsch positive 517, 565  
 --, Häufigkeit 565  
 --, Reduktion 565
- Vinylbital  
 - Gaschromatographie 91
- Virusencephalitis  
 - Immunglobuline 45
- Viskosität  
 - Probenmaterial 179  
 --, und Präzision 179
- Werte  
 - falsch positive 517, 565  
 --, Vielfachanalyse 517, 565  
 ----, Häufigkeit 565  
 ----, Reduktion 565
- Wertigkeit  
 - diagnostische 170  
 --, Proteine 170  
 ----, Harn 170
- Xanthindehydrogenase  
 - Hemmung 416  
 --, NADH 416  
 ----, und Purinstoffwechsel 416
- Xanthin-Koproporphyrin III  
 - Nierensteine 399
- Xanthinoxidase  
 - Darm 391  
 - Leber 443  
 --, und Nicotinamid 443
- Xanthinurie 399  
 - Oxypurine 392
- Zellcyclus  
 - Purintransport 436
- Zentralnervensystem  
 - IgG-Synthese 587
- Zink  
 - Leber 15, 23  
 - Serum 489  
 - Flammenspektrometrie 489  
 - Stoffwechsel 139  
 --, Lymphocyten 139  
 ----, Einfluß von Mitogenen 139
- Zinn  
 - Leber 23
- Zirkulation  
 - extrakorporale 164  
 --, Gerinnungsfaktoren 164
- Zuverlässigkeit  
 - Aminosäurenbestimmung 599  
 --, Serum 599  
 ----, und Lagerungsbedingungen 599

J. Clin. Chem. Clin. Biochem.  
Vol. 17, 1979, pp. 781–787

## Improvement of the Calcitonin Radioimmunoassay<sup>1)</sup>

By W. G. Wood, O. A. Müller, G. Stalla and P. C. Scriba

Laboratories for Clinical Chemistry and Endocrinology, Medizinische Klinik Innenstadt  
(Director: Professor Dr. E. Buchborn) der Universität München

(Received January 29/May 29, 1979)

**Summary:** A rapid and specific assay for human serum calcitonin is described.

The total assay-time is under 24 h and uses double-antibody in combination with polyethylene glycol to separate bound and free hormone.

The antibody has been checked for its affinity to human serum calcitonin by using a *Scatchard* plot. Geometric dilution of sera from patients with medullary thyroid carcinoma showed a linear relationship with measured values approximating those expected.

The use of Florisil to extract human serum calcitonin from sera to make "human calcitonin-free"-serum for standards has been investigated. A series of 52 normal volunteers and 99 patients with medullary thyroid carcinoma or other possible calcitonin-metabolism disorders have been examined. Only the medullary thyroid carcinoma-patients showed significantly elevated results. In the other groups two patients with pheochromocytoma and one patient from 29 with bronchial carcinoma had elevated serum calcitonin levels.

### *Verbesserung der radioimmunologischen Calcitonin-Bestimmung*

**Zusammenfassung:** Es wird ein verbesserter Radioimmunoassay für menschliches Calcitonin vorgestellt. Die Gesamtdauer der Bestimmung liegt unter 24 Stunden. Zur Trennung von gebundenem und freiem Hormon wird eine Doppelantikörper-Methode unter Zusatz von Polyethylenglykol eingesetzt. Das Antiserum wurde bezüglich seiner Affinität zu menschlichem Calcitonin unter Einsatz des *Scatchard*-Plots untersucht. Serumverdünnungsreihen von Patienten mit erhöhten Calcitonin-Konzentrationen bei medullärem Schilddrüsenkarzinom lagen stets auf der Standardkurve. Es werden Versuche zur Extraktion von menschlichem Calcitonin aus Patientenseren zur Herstellung eines "Calcitonin-freien" Serums beschrieben.

Wir untersuchten 52 stoffwechselgesunde Normalpersonen und 99 Patienten mit medullärem Schilddrüsenkarzinom, Pheochromocytom, Bronchialkarzinom oder anderen Calcium-Stoffwechselstörungen. Nur in der Gruppe der Patienten mit medullärem Schilddrüsenkarzinom fanden sich signifikant erhöhte Calcitonin-Konzentrationen. In den anderen Gruppen fanden sich lediglich bei zwei Patienten mit einem Pheochromocytom sowie bei einem Patienten von einer Gruppe von 29 Patienten mit Bronchialkarzinom erhöhte Serum-Calcitonin-Konzentrationen.

### Introduction

Since the introduction of a radioimmunoassay (RIA) for human calcitonin (1, 2) the following problems have not been fully resolved:

(1) Long assay time – usually in the order of several days (1, 2).

(2) Sensitivity – thus requiring an extraction step for measurement in normal persons (3).

(3) Separation – the use of non-specific separation of bound and free hormone (4).

This study has taken these points and developed an assay which gives results inside 30 h, needs no extraction and uses a second antibody-polymer separation step (5). To prove the reliability of the assay, parallel-dilution tests, as well as a clinical study have been conducted over a 12 month-period, including sera from patients with medullary thyroid carcinoma, bronchial carcinoma and calcium metabolism disturbances.

<sup>1)</sup> Supported in part by the Deutsche Forschungsgemeinschaft (Sonderforschungsbereich 51) and by the Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT).

## Materials and Methods

The antiserum, coded 030377, donated by Professor R. Ziegler, Ulm, was raised in a goat against synthetic 1–32 human calcitonin (CIBA-Geigy) (6).

The standard for labelling and in the assay was also the 1–32 human calcitonin from CIBA.

Standard curves were set up in "human calcitonin-free" serum (tested against a buffer-standard curve) except where otherwise stated. Precipitating antiserum (2. Ab) (Donkey-anti-sheep-goat) was obtained from Wellcome (D-6100 Darmstadt).

$^{125}\text{I}$ -human calcitonin was produced by a modified *Hunter & Greenwood* method as published elsewhere for parathyrin (7) and had a shelf-life of longer than 3 months. Purification of label was effected by means of a  $9 \times 1$  cm Sephadex G-10 column and the labelled human calcitonin stored in buffer 2 (see table 1).

The assay was carried out as in table 1.

## Results

### Preliminary Studies

#### Antibody Dilution Curve

An antibody concentration of 1:10 000 (initial dilution) was chosen to give a  $B_0/T$  ratio of around 0.2 after an incubation time of 6 h at  $4^\circ\text{C}$ .

#### Kinetic Studies of Tracer Binding

Figure 1 shows the kinetics of the zero and  $2.5 \mu\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$  standards over a 7 h period after a 15 h preincubation at  $4^\circ\text{C}$ . The second incubation was set at 4.5 h from these results. The pre-incubation was set at 15 h – i.e. overnight – as a part of the rationalisation programme. A preincubation step was included to increase sensitivity as shown for other peptide hormones (8).

Tab. 1. Assay details showing incubation, separation and counting steps.

<b>Pre-Incubation</b>	18 h	$4^\circ\text{C}$
	100 $\mu\text{l}$ $^+$ standard or serum	
	100 $\mu\text{l}$ anti human calcitonin (1:10,000 initial dilution) in $^{++}$ buffer 2	
<b>Main Incubation</b>	4.5 h	$4^\circ\text{C}$
	100 $\mu\text{l}$ $^{125}\text{I}$ -human calcitonin in buffer 2 (ca. 260 Bq)	
<b>Separation</b>	Reagent-addition + 10 min at room temperature	
	50 $\mu\text{l}$ Sheep $\gamma$ -globulin (10 $\mu\text{g}$ )	
	50 $\mu\text{l}$ Donkey-anti-sheep/goat precipitating serum	
	500 $\mu\text{l}$ Polyethylene glycol ( $M_r$ 6000; $60 \text{ g} \cdot \text{liter}^{-1}$ )	
<b>Centrifugation</b>	15 min	3000 g $4^\circ\text{C}$
<b>Counting</b>	Precipitate after aspiration of supernatant.	
	2 min/tube – 10,000 counts in zero standard	

$^+$  standards in "human calcitonin-free" serum, range  $0.08$ – $10 \mu\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$

$^{++}$  buffer 2 =  $0.05 \text{ mol/l}$  barbital buffer pH 7.4 containing 10 g human serum albumin and 500,000 KIU aprotinin (Trasylo) per liter.

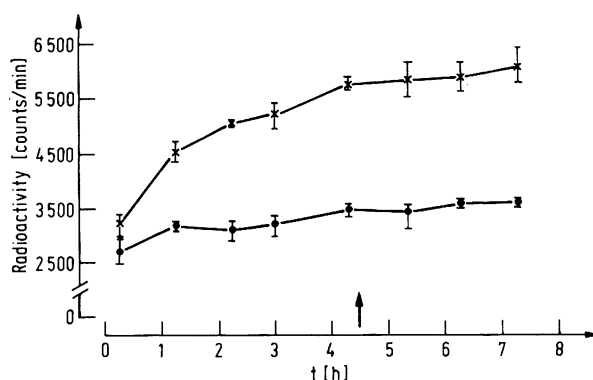


Fig. 1. Binding kinetics of the zero (x—x) and  $2.5 \mu\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$  (●—●) standards. 18 h pre-incubation  $4^\circ\text{C}$ . Arrow denotes chosen tracer incubation time.

### Affinity Studies

A *Scatchard*-plot carried out under the assay conditions gave a population of antibodies with an affinity constant of  $0.31 \times 10^{11} \text{ liter} \cdot \text{mol}^{-1}$  and shows why the assay can be carried out in such a short time. A second population of low affinity-high capacity antibodies with an affinity constant of  $0.28 \times 10^9 \text{ liter} \cdot \text{mol}^{-1}$  was also seen.

### Tracer – Preparation and Purification

Figure 2 shows the purification of the label over Ultrogel AcA 54 after desalting of the reaction-mixture on Sepha-

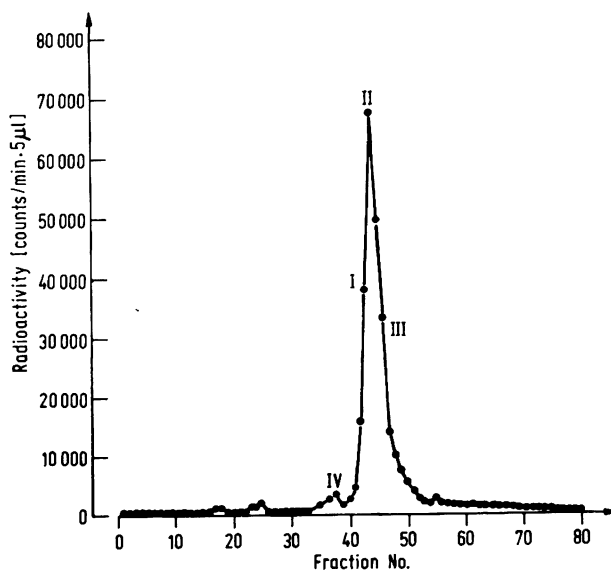


Fig. 2. Elution profile of  $^{125}\text{I}$ -human calcitonin on Ultrogel AcA 54 after Sephadex G-10 desalting. The maximum binding to the antibody is shown (incubation time 6 h. Antibody dilution 1:1000). The elution profile on Ultrogel AcA 34 is identical – showing a single peak of immunoreactivity.

#### Binding characteristics

	$B_0$	N
I	0.83	0.02
II	0.78	0.02
III	0.70	0.02
IV	0.90	0.24

Tab. 2. Precision data – recovery, inter- and intra-assay coefficients of variation.

a) Recovery				
In the range 0.15–10 $\mu\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$ . The recovery of added human calcitonin lay within the limits ( $\bar{x} \pm \text{SD}$ ) $99.8 \pm 13.3\%$ (n = 20).				
b) Precision				
1) Intra-Assay Coefficient of Variation (CV)				
	$\bar{x}$	SD	CV	n
Serum 1	8.72 $\mu\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$	1.07	12.3 %	25
Serum 2	0.81 $\mu\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$	0.07	9.43 %	25
2) Inter-Assay CV				
	$\bar{x}$	SD	CV	n
Control 1	0.14 $\mu\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$	0.02	16.5 %	15
Control 2	5.18 $\mu\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$	0.63	12.3 %	15
Control 3	9.66 $\mu\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$	1.58	16.3 %	15

dex G-10. It can be seen that no further purification than Sephadex G-10 is required as over 95 % immunoreactivity is distributed over a single peak. The small forepeak (peak IV) has little or no effect on the assay system.

#### Preparation of "human calcitonin free serum"

Table 3 shows several serum components before and after extraction (100 g Florisil per liter serum). Figure 3 shows the radioactivity bound before and after Florisil in 7 sera and table 3 the electrophoretic pattern and concentration of several serum components before and after treatment. Figures 4a–4d show the effect of varying one component of the extraction system. The basic extraction system consisted of Florisil 200  $\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$  and an extraction time of 30 min at room temperature under constant shaking. The variable parameter is shown in the x-axis of figures 4a–4d. The tracer purity (tracer 10 weeks old) was estimated to be between 50 % and 60 % using column chromatography (estimated purity 52 %) and excess antibody binding (estimated purity 58 %). All extraction procedures

Tab. 3. Effect of Florisil extraction on certain serum components (sample K-7), extraction time 30 min.

Component	Before treatment	After treatment
Total protein	66 $\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$	62 $\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$
Albumin	0.659	0.672
$\alpha_1$ -globulins	0.030	0.029
$\alpha_2$ -globulins	0.066	0.059
$\beta$ -globulins	0.084	0.080
$\gamma$ -globulins	0.159	0.157
Creatinine	80 $\mu\text{mol} \cdot \text{liter}^{-1}$	53 $\mu\text{mol} \cdot \text{liter}^{-1}$
Uric Acid	276	270
Total Bilirubin	5.44	2.21
Cholesterol	4530	4280
Sodium	168 $\text{mmol} \cdot \text{liter}^{-1}$	183 $\text{mmol} \cdot \text{liter}^{-1}$
Potassium	15.4	8.4
Calcium	2.20	2.25

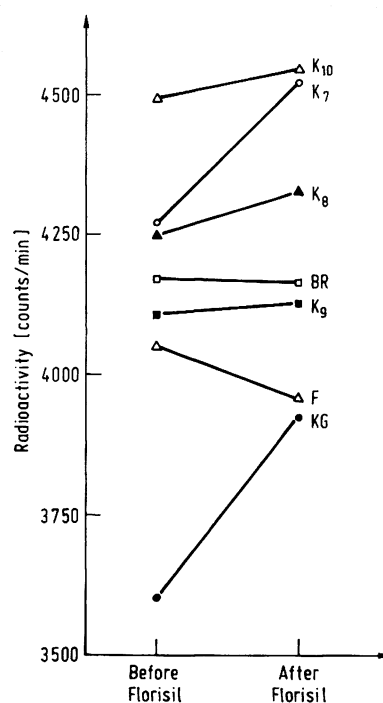


Fig. 3. Effect of Florisil® on immunoreactive human calcitonin in several serum and plasma samples. B.R., F., K. G. are patient sera and K<sub>7</sub>–K<sub>10</sub> outdated blood plasma samples.

showed that Florisil extracted immunoreactive human calcitonin to within the expected limits. The system chosen for the extraction of the sera shown in figure 3 was that given above.

#### Assay Conditions

##### Assay Standard Curves

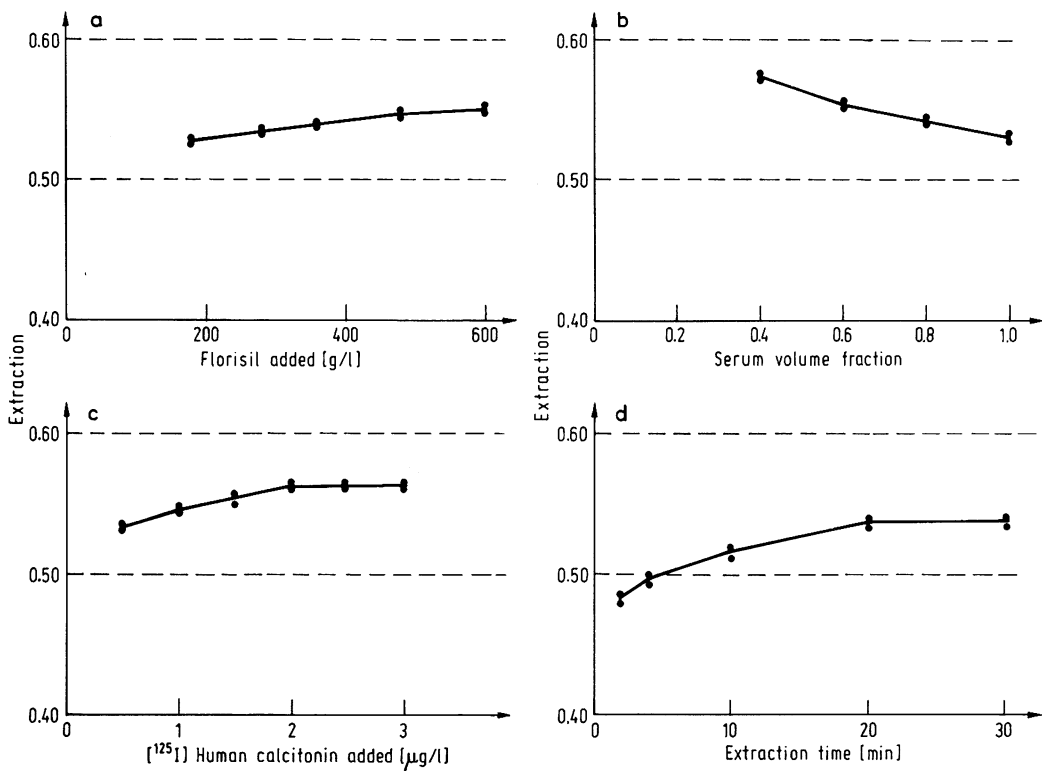
Figure 5 shows a typical standard curve for the human calcitonin assay. The effect of changing the amount of serum in one experiment had the following effect on the 50 % intercept:

With 50  $\mu\text{l}$  serum the 50 % intercept was 2.86  $\mu\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$ , with 100  $\mu\text{l}$  serum, 1.55  $\mu\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$ , and with 200  $\mu\text{l}$  serum, 1.09  $\mu\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$ . The 50  $\mu\text{l}$  assay showed a pronounced "hook-effect" which was not present with larger serum amounts.

In the earlier studies, 15 % polyethyleneglycol was used as precipitant as also described elsewhere for parathyrin (9). Owing to unspecific effects with sera from patients with disproteinemia – mainly dialysis patients, or those with *Waldenström's* disease – this method was changed to a double-antibody procedure, especially when the latter could be performed rapidly (5).

##### Parallelism Studies

Figure 6 shows the effect of diluting two sera from patients with medullary-thyroid carcinoma, serum A from a dialysis patient and serum B from a patient with normal



Figs. 4 a–4 d. Extraction of <sup>125</sup>I-human calcitonin from serum. The expected extraction is 0.50–0.60 (between the dotted lines) (Tracer purity – estimated at 0.52–0.58). Figure 4 a shows effect of varying the Florisil concentration, Figure 4 b shows the effect of varying serum, Figure 4 c shows the effect of varying the amounts of <sup>125</sup>I-human calcitonin and Figure 4 d the effect of varying the extraction time. The “standard system” consisted of Florisil 200 g · liter<sup>-1</sup> serum, 1 µg · liter<sup>-1</sup> human calcitonin, extraction time 30 min at room temperature.

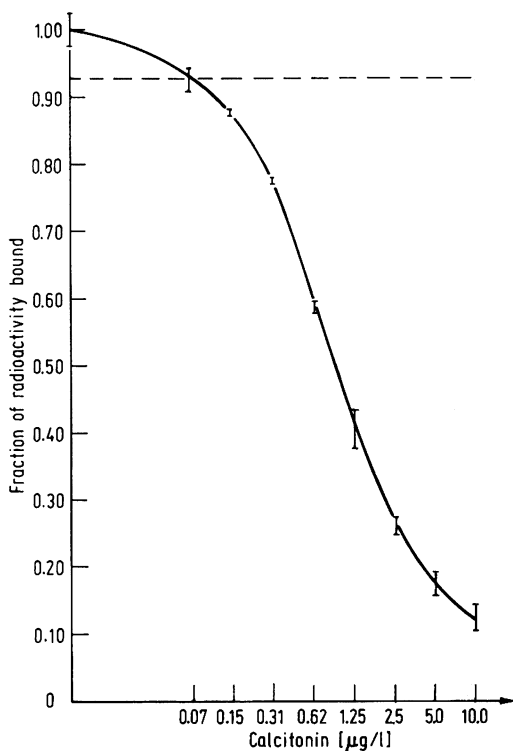


Fig. 5. Typical standard curve for human calcitonin-radioimmunoassay. 0.50 intercept 0.88 µg · liter<sup>-1</sup>. The dotted line shows the lower limit of detection (0.08 µg · liter<sup>-1</sup>).

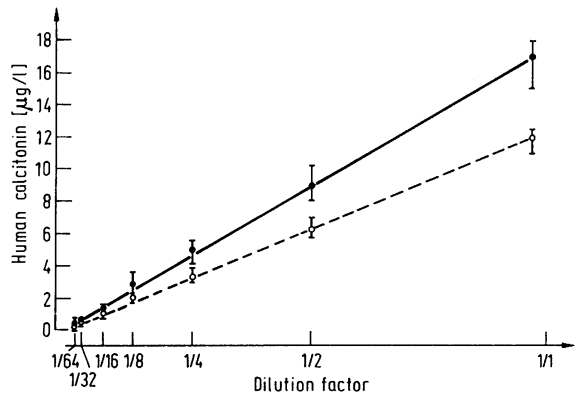


Fig. 6. Serial dilution of two serum samples. Serum A – patient with medullary thyroid carcinoma and renal failure (●—●) Serum B – patient with medullary thyroid carcinoma and normal renal function (●---●). The results are the mean and standard deviation of triplicate measurements.

renal function, using the 2. Ab separation technique. Both were diluted with human calcitonin-free serum and diluted out as expected. The results shown are mean and standard deviation of triplicate determinations.

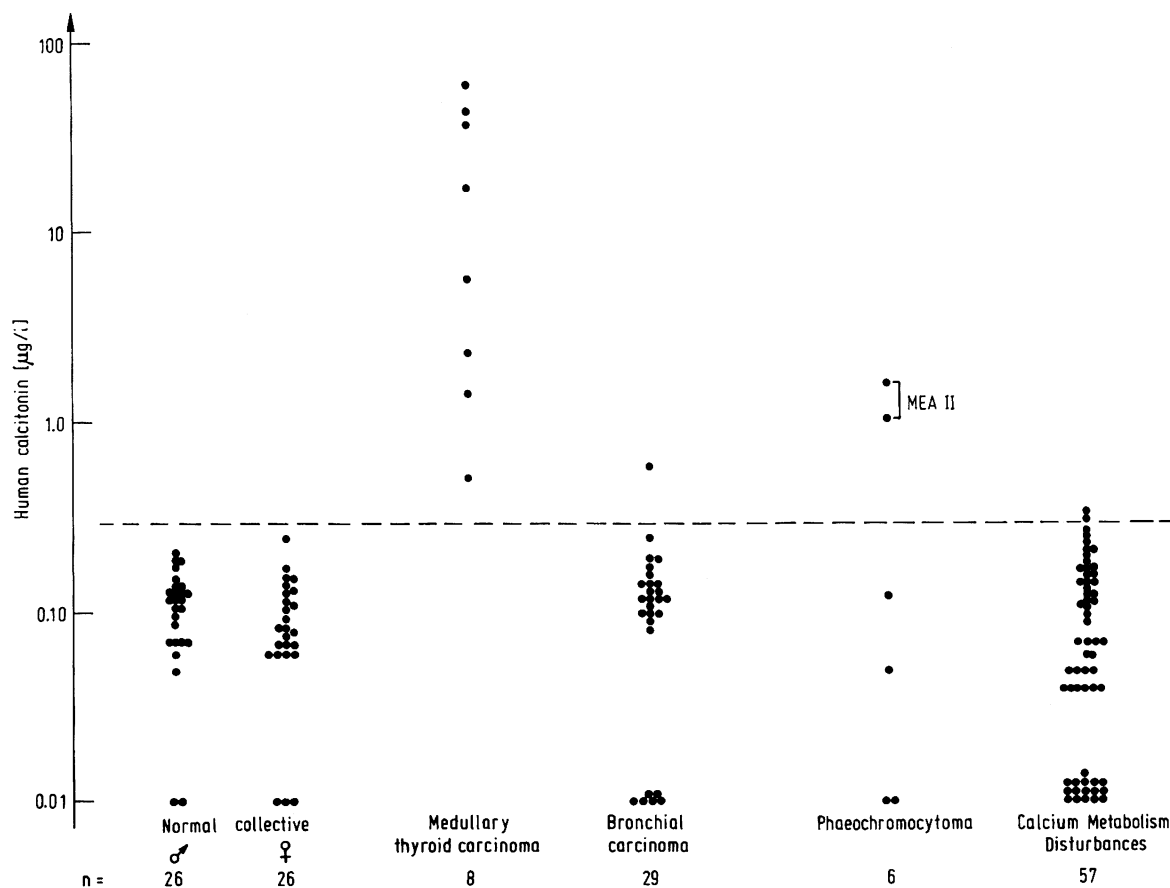


Fig. 7a. Scattergram of the patient groups. Dotted line shows upper limit of normal range ( $< 0.05\text{--}0.30 \mu\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$ ). Key: MEA II = multiple endocrine neoplasia type II.

#### *Intra- and Interassay Coefficients of Variation (CV)*

Table 2 shows the intra- and interassay CV over the whole range of the standard curve. The interassay CV was carried out over a 3 month-period.

#### *Clinical Studies*

Figure 7a shows the immunoreactive human calcitonin-levels found in 52 normal patients compared with a group of 8 patients with medullary thyroid carcinoma, 29 patients with bronchial tumors, 5 pheochromocytoma patients, and 57 patients with calcium metabolism disorders (renal stones, hyper- and hypoparathyraemia). Only the patients with medullary thyroid carcinoma and confirmed multiple endocrine adenoma II-cases showed significantly elevated human calcitonin levels.

The normal collective had a normal calcium metabolism, were aged 18–67 years and were distributed evenly between the sexes (♂, ♀ = 26). The difference in human calcitonin levels between the sexes in the normal collective was not statistically significant ( $p 0.2$  (Wilcoxon Rank test)). Six patients with pheochromocytoma were studied and their human calcitonin levels

ranged from  $0.04\text{--}1.28 \mu\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$ . Figure 7b shows patients with disturbed calcium metabolism, measured at the same time, including the patients with medullary thyroid carcinoma and 14 normal volunteers. Two dialysis patients showed slightly elevated values. Figure 8 shows the pre- and postoperative human calcitonin levels in a patient with lung metastases from a medullary thyroid carcinoma during cytostatic treatment. Clinical symptoms correlated well, but cytostatic treatment had to be discontinued due to severe side-effects in the haematopoietic system.

#### **Discussion**

Although the assay for human calcitonin in serum is very rarely an emergency one, the need for rapid and sensitive assays is present, especially in rationalisation of assay procedures; and also because of the theoretical consideration that the quicker the assay, the less the likelihood that degradation of the hormone may give rise to false results. The affinity constant of the antiserum used here

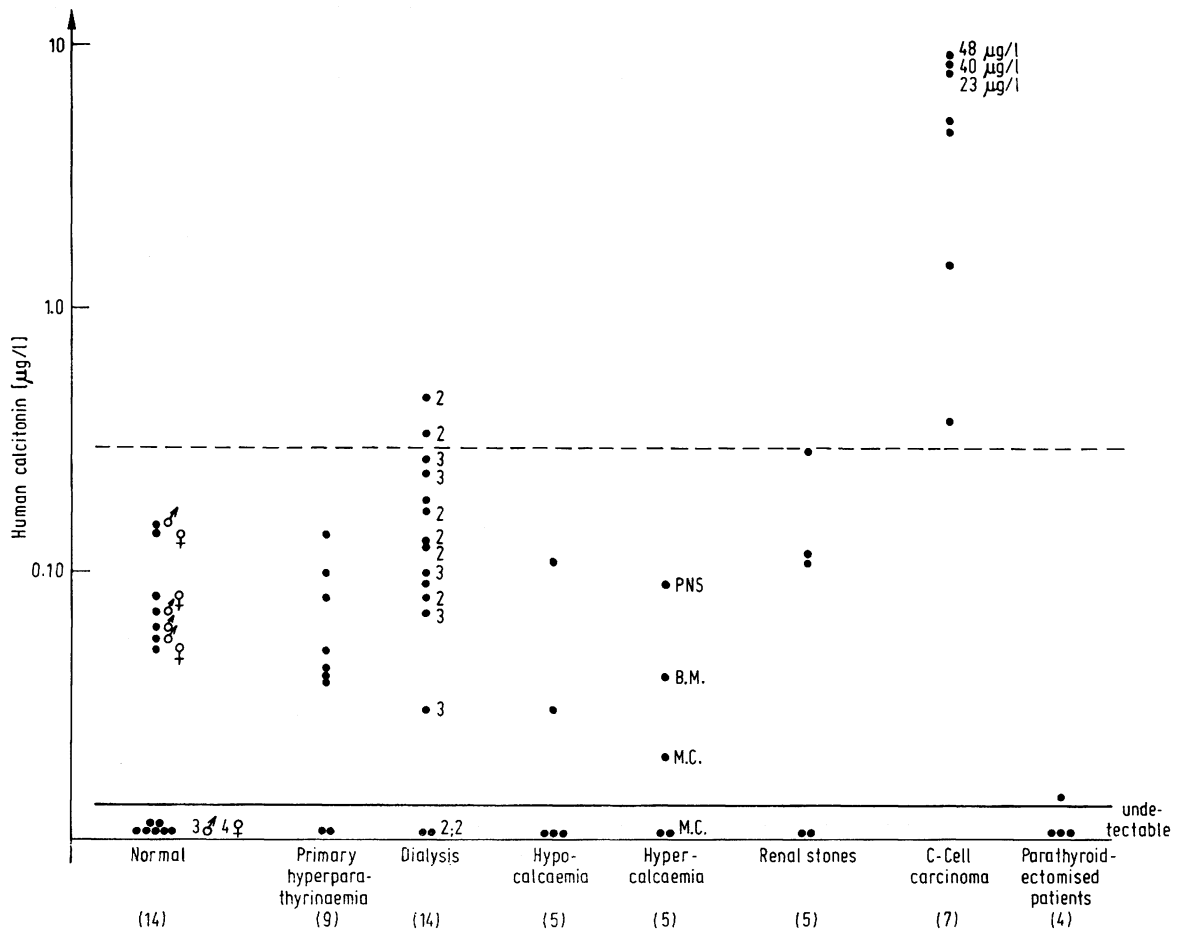


Fig. 7 b. Scattergram of normal volunteers and patients with selected calcium metabolism disorders (including patients with medullary thyroid carcinoma) measured in a single assay.

Key: 2 and 3 (Dialysis group) = secondary and tertiary hyperparathyraemia; Parathyroidectomised patients without re-implantation. Dotted line shows upper limit of normal range ( $< 0.05 - 0.30 \mu\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$ )

M.C. = Mammary carcinoma  
 PNS = Paraneoplastic syndrome  
 B.M. = Bone metastases

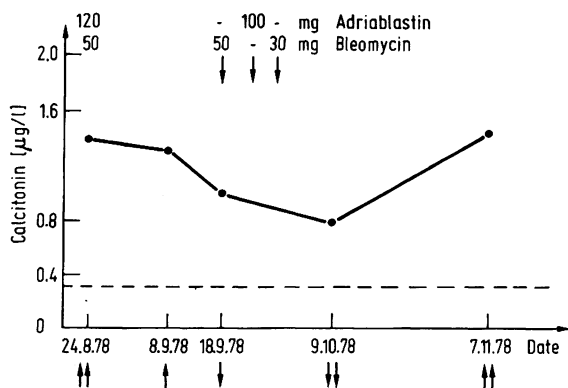


Fig. 8. Patient T.S. (♀ 72a). Control of serum calcitonin levels under chemotherapy for medullary thyroid carcinoma with lung metastases.

Dotted line shows upper limit of normal range ( $< 0.05 - 0.30 \mu\text{g} \cdot \text{liter}^{-1}$ ).

Serum calcium  $2.4 \text{ mmol} \cdot \text{liter}^{-1}$ , serum phosphorus  $0.9 \text{ mmol} \cdot \text{liter}^{-1}$

↑, ↓ Incidence of lung metastases (Xray scans)

makes it possible to run such quick assays without loss of sensitivity. The addition of aprotinin to the buffer system was to prevent protease activity – or at least hinder it. Non equilibrium assay conditions have been shown to be more sensitive than equilibrium ones (10), and this, coupled with pre-incubation, improves the sensitivity/assay time relationship.

The use of non-specific precipitation methods was tried out at first using polyethyleneglycol, but due to the un-specific effects in disproteinemic sera (11), this was only used until a double-antibody technique was perfected. The disadvantage of adding double-antibody alone was the slow kinetics (5) but with addition of polyethyleneglycol to a final concentration of  $30 - 50 \text{ g} \cdot \text{liter}^{-1}$  this reaction was speeded up by over 1000-fold (5), so that the method was as quick as polyethyleneglycol and quicker than charcoal (2) without the time dependency of the latter. The quality-control of the assay is satisfactory as seen in table 2.



The capacity of the assay to measure human calcitonin accurately is seen in the assay of sequentially diluted sera where the expected value lay very near to the measured value. The acquisition of human calcitonin-free serum by extraction with Florisil, although not all sera are useable.

It has been observed that when sera are not frozen at under  $-20^{\circ}\text{C}$  within 24 h of receipt that a loss of immunoreactivity is seen, i.e. the binding in the assay falls off, giving rise to falsely elevated results. Treatment with Florisil does not restore the immunoreactivity. Samples F and BR in figure 3 show this effect, and it must be put forward that this is not due to a change in human calcitonin (which would have to be generated!) but to degradation of component(s), perhaps in the complement system, which enhance the antigen-antibody reaction.

The use of the human calcitonin assay in clinical diagnosis has been intensively investigated and also reports have been given where serum human calcitonin levels are raised in patients with various tumors (3, 12) other than medullary thyroid carcinoma. In this laboratory, consistently elevated-levels have only been found in patients with medullary thyroid carcinoma.

In two patients, mother and daughter, with pheochromocytoma removed 6 months and 12 years before, but

without confirmed medullary thyroid carcinoma elevated human calcitonin was found which agree with the symptoms of multiple endocrine neoplasia type II (13). The value of human calcitonin as a general tumor marker is doubtful in the light of the present study. In the patients with bronchial carcinoma, serum corticotropin levels were also normal (Müller, O. A., unpublished results) in contrast to other studies (14, 15). One reason for this discrepancy may very well be due to the specificity of the antisera used, i.e. whether it is C- or N-regional specific (15), and future studies must be carried out to determine the specificity of the antiserum to different regions of human calcitonin.

The use of the human calcitonin-assay using this antisera seems to be limited to the detection and follow-up of medullary thyroid carcinoma, and multiple endocrine adenoma type II in which production of human calcitonin can occur both in the adrenal medulla and the C-cells of the thyroid as both have a common embryological source.

#### Acknowledgements

The authors wish to thank Fräulein *Christine Wachter* for technical assistance, Fräulein *Fides Haag* for photography, Frau *Irma Wiktorin* for the artwork, and Frau *Marianne Preisendanz* for typing the manuscript.

#### References

1. Tashjian, A. H. jr., Howland, B. G., Malvin, K. E. W. & Hill, C. S. jr. (1970), *N. Engl. J. Med.* **283**, 890–895.
2. Deftos, L. J. (1971), *Metabolism* **20**, 1122–1128.
3. Hillyard, C. J., Coombes, R. C., Greenberg, P. B., Galante, L. S. & MacIntyre I. (1976), *Clin. Endocrinol.* **5**, 1–8.
4. Tashjian, A. H. jr., Wolfe, H. J. & Voelkel, E. F. (1974), *Amer. J. Med.* **56**, 840–849.
5. Wood, W. G., Stalla, G., Müller, O. A. & Scriba, P. C. (1979), *J. Clin. Chem. Clin. Biochem.* **17**, 111–114.
6. Raue, F., Minne, H., Streibl, W. & Ziegler, R. (1978), Calcitonin radioimmunoassay: Clinical application. In: *Radioimmunoassay and Related Procedures in Medicine*. 1977. IAEA, Vienna, p. 419–426.
7. Wood, W. G., Marschner, I. (1978), *Acta Endocrinol. (Kbh.) Suppl.* **215**, 113–116.
8. Erhardt, F., Marschner, I., Pickardt, C. R. & Scriba, P. C. (1973), *J. Clin. Chem. Clin. Biochem.* **11**, 381–387.
9. Wood, W. G., Kuflicki, G., Marschner, I. & Scriba, P. C. (1978), *Acta Endocrinol. (Kbh.) Suppl.* **215**, 116–117.
10. Wide, L., Willins, S. J., Gemzell, C. & Ross, P. (1973), *Acta Endocrinol. (Kbh.)* **72 Suppl.** **174**, 73.
11. Wood, W. G., Marschner, I. & Scriba, P. C. (1979), *Horm. Metab. Res.* **11**, 309–317.
12. Silva, O. L., Becker, K. L., Primack, A., Doppmann, J. L. & Snider, R. H. (1976), *Chest* **69**, 495–499.
13. Wells, S. A., Ontjes, B. A., Cooper, C. W., Henessy, J. F., Ellis, G. J., MacPherson, H. T. & Salaston, D. C. (1975), *Ann. Surg.* **182**, 362–370.
14. Grewitz, G. & Yalow, R. S. (1974), *J. Clin. Invest.* **53**, 1022–1032.
15. Odell, W. D. (1978), We don't look at hormones the way we used to. In: *Radioimmunoassay and Related Procedures in Medicine*, 1977. IAEA, Vienna, pp. 3–41.

Dr. William Graham Wood,  
Laboratorien für Klinische Chemie und Endokrinologie,  
Medizinische Klinik Innenstadt der Universität München,  
Ziemssenstraße 1,  
D-8000 Munich 2  
Federal Republic of Germany.