

# Inhalt

**Vorwort zur dritten Auflage — v**  
**Vorwort zur zweiten Auflage — vi**  
**Verzeichnis der Diagnostikpfade — xi**  
**Abkürzungen — xiii**  
**Autoren — xvii**

## Teil I: Organ- und systemspezifische Labordiagnostik

Hans Günther Wahl

**1 Kohlenhydratstoffwechsel — 3**

- 1.1 Diabetes mellitus — 3
- 1.2 Metabolisches Syndrom — 19
- 1.3 Hypoglykämie — 20
- 1.4 Laktatazidose — 23
- 1.5 Kohlenhydratmalassimilation — 25
- 1.6 Galaktosämie — 25
- 1.7 Hereditäre Fruktoseintoleranz (HFI) — 27
- 1.8 Glykogenspeichererkrankungen – Glykogenosen — 28
- 1.9 Kongenitaler Hyperinsulinismus – Nesidioblastose — 30

Rudolf Tauber

**2 Proteinstoffwechsel — 33**

- 2.1 Pathobiochemie und Pathophysiologie des Proteinstoffwechsels — 33
- 2.2 Labordiagnostik der Plasmaproteine — 39
- 2.3 Ausgewählte Erkrankungen — 44

Joachim Thiery, Ralph Burkhardt und Daniel Teupser

**3 Fettstoffwechsel — 53**

- 3.1 Grundlagen des Fettstoffwechsels — 53
- 3.2 Lipoproteine und Atherosklerose — 58
- 3.3 Fettstoffwechselstörungen — 59

Martin Fiedler

**4 Herz — 77**

- 4.1 Ischämische Herzkrankheit — 77
- 4.2 Herzinsuffizienz — 87

Axel M. Gressner und Olav A. Gressner

**5 Gastrointestinales System — 95**

- 5.1 Leber und Gallenwege — 95
- 5.2 Pankreas — 108
- 5.3 Magen — 113
- 5.4 Dünndarm — 117
- 5.5 Dickdarm — 123

Karl J. Lackner und Dirk Peetz

**6 Gerinnung (Hämostase) — 131**

- 6.1 Grundlagen der Hämostase — 131
- 6.2 Labordiagnostik ausgewählter Erkrankungen — 143
- 6.3 Gerinnungshemmende Therapie — 161

Andreas Neubauer und Ellen Wollmer

**7 Hämatologie und Eisenstoffwechsel — 165**

- 7.1 Grundlagen der Anämiediagnostik — 165
- 7.2 Spezielle Anämieformen — 174
- 7.3 Leukozyten — 190
- 7.4 Knochenmarkerkrankungen — 196

Harald Renz, Chrysanthi Skevaki, Andreas Nockher und Dörthe Brödje

**8 Immunsystem — 213**

- 8.1 Akute Entzündung — 213
- 8.2 Immundefekte — 227
- 8.3 Allergische Erkrankungen — 236
- 8.4 Chronische Entzündungen und Autoimmunerkrankungen — 251

Walter Hofmann und Michael Schmolke

**9 Niere und ableitende Harnwege — 263**

- 9.1 Niere (Glomerulum, Tubulus, Nierenparenchym) — 263
- 9.2 Ableitende Harnwege — 285

Michael Schmolke und Walter Hofmann

**10 Wasser- und Säure/Basenhaushalt — 289**

- 10.1 Wasserhaushalt — 289
- 10.2 Säure-Basen-Haushalt — 307

Martin Bidlingmaier

**11 Endokrinologie — 319**

- 11.1 Grundlagen hormoneller Regelkreise — 319
- 11.2 Hypothalamus-Hypophysen-Wachstumshormon-System — 320

- 11.3 Hypothalamus-Hypophysen-Prolaktin-System — **323**
- 11.4 Hypothalamus-Hypophysen-Schilddrüsen-System — **326**
- 11.5 Hypothalamus-Hypophysen-Glukokortikoid-System — **334**
- 11.6 Renin-Angiotensin-Aldosteron-System — **341**
- 11.7 Nebennierenmark — **345**
- 11.8 Hypothalamus-Hypophysen-Testis-System — **347**
- 11.9 Hypothalamus-Hypophysen-Ovar-System — **353**

Stephan Schmidt

- 12 Schwangerschaft und Perinatalperiode — 365**
- 12.1 Schwangerschaft — **365**
- 12.2 Das reife Neugeborene — **376**

Manfred Wolfgang Wick

- 13 Nervensystem und Liquor — 381**
- 13.1 Präanalytik, Leitsymptomatik und labormedizinische Algorithmen — **381**
- 13.2 Pathophysiologie und Pathobiochemie — **386**
- 13.3 Ausgewählte Erkrankungen — **391**

Hans W. Doerr

- 14 Infektionskrankheiten — 399**
- 14.1 Virale Hepatitis — **400**
- 14.2 HIV und AIDS — **413**
- 14.3 Herpesviren — **416**
- 14.4 Papillomaviren: Warzen, Zervixkarzinom und andere Tumorkrankheiten — **427**
- 14.5 Bakterielle Infektionen — **429**

Markus Herrmann

- 15 Knochen, Binde- und Stützgewebe — 441**
- 15.1 Klinischer Hintergrund — **441**
- 15.2 Knochenaufbau und Knochenumbau (Remodeling) — **442**
- 15.3 Labordiagnostik des Knochenstoffwechsels — **448**
- 15.4 Ausgewählte Erkrankungen — **459**

Michael Neumaier und Peter Findeisen

- 16 Maligne Erkrankungen — 489**
- 16.1 Grundlagen der Tumorentstehung — **489**
- 16.2 Tumormarker in der Labordiagnostik — **507**
- 16.3 Ausgewählte Erkrankungen — **509**

Jürgen Hallbach und Norbert Felgenhauer

**17 Toxikologie, Vergiftungen, Drogenscreening — 529**

17.1 Toxikologie und Vergiftungsanalytik — 529

17.2 Drogenscreening — 545

**Teil II: Allgemeine und spezielle klinisch-chemische Analytik**

Hans Sprenger und Torsten Arndt

**18 Allgemeine Grundlagen der Labordiagnostik — 557**

18.1 Gegenstand und Bedeutung — 557

18.2 Der analytische Prozess – Präanalytik, Analytik, Postanalytik — 558

Torsten Arndt

**19 Allgemeine Grundlagen der Labordiagnostik — 579**

19.1 Atomabsorptionsspektrometrie/-spektroskopie (AAS) — 579

19.2 Atomemissionsspektrometrie/-spektroskopie (AES) — 580

19.3 Chemilumineszenz-Immunoassay (CLIA) — 581

19.4 Chromatographie (z. B. DC, HPLC) — 582

19.5 Cloned-Enzym-Donor-Immunoassay (CEDIA) — 584

19.6 Durchflusszytometrie (FACS) — 585

19.7 Elektrochemilumineszenz-Immunoassay (ECLIA, ECL) — 587

19.8 Enzymaktivitätsbestimmung — 588

19.9 Elektrophorese — 588

19.10 Immunnephelometrie und Immunturbidimetrie — 591

19.11 Immunfixation (IFE) — 591

19.12 Immunfluoreszenz-Test (Indirekte Immunfluoreszenz, IFT) — 593

19.13 Immunoassay — 594

19.14 Ionenselektive Elektrode (ISE) — 596

19.15 Koagulometrie (für Gerinnungsanalysen) — 598

19.16 Massenspektrometrie (MS) — 599

19.17 Next Generation Sequencing, NGS — 601

19.18 Polymerasekettenreaktion (PCR) — 602

19.19 Spektrometrie (Spektroskopie) — 604

19.20 Teststreifenanalytik — 605

19.21 Zellzählung und Zelldifferenzierung (Blutbild) — 606

**Laborparameter-Schnellzugriff — 609**

**Register — 613**