

# 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 Gastrointestinalsystem — 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

<b>12</b>	<b>Schwangerschaft und Perinatalperiode — 365</b>
12.1	Schwangerschaft — 365
12.2	Das reife Neugeborene — 376

Manfred Wolfgang Wick

<b>13</b>	<b>Nervensystem und Liquor — 381</b>
13.1	Präanalytik, Leitsymptomatik und labormedizinische Algorithmen — 381
13.2	Pathophysiologie und Pathobiochemie — 386
13.3	Ausgewählte Erkrankungen — 391

Hans W. Doerr

<b>14</b>	<b>Infektionskrankheiten — 399</b>
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

<b>15</b>	<b>Knochen, Binde- und Stützgewebe — 441</b>
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

<b>16</b>	<b>Maligne Erkrankungen — 489</b>
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**