

# Inhaltsverzeichnis

## Die Zelle

### LERNTAG 14

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 Zellmembran und Zellkontakte - U. Schumacher .</b>   | <b>7</b>  |
| 1.1 Zelle: Überblick . . . . .                            | 7         |
| 1.2 Zellmembran . . . . .                                 | 7         |
| 1.3 Oberflächendifferenzierungen von Zellen . . . . .     | 9         |
| 1.4 Zellkontakte . . . . .                                | 10        |
| <b>2 Zytoplasma - U. Schumacher . . . . .</b>             | <b>12</b> |
| 2.1 Zytoplasma: Überblick . . . . .                       | 12        |
| 2.2 Mikrotubuli . . . . .                                 | 12        |
| 2.3 Intermediärfilamente . . . . .                        | 14        |
| 2.4 Mikrofilamente . . . . .                              | 15        |
| <b>3 Zellorganellen . . . . .</b>                         | <b>16</b> |
| 3.1 Zellkern - U. Schumacher . . . . .                    | 16        |
| 3.2 Endoplasmatisches Retikulum - U. Schumacher . . . . . | 18        |
| 3.3 Ribosomen - U. Schumacher . . . . .                   | 19        |
| 3.4 Golgi-Apparat - U. Schumacher . . . . .               | 19        |
| 3.5 Lysosomen - U. Schumacher . . . . .                   | 20        |
| 3.6 Peroxisomen - U. Schumacher . . . . .                 | 21        |
| 3.7 Mitochondrien - U. Schumacher . . . . .               | 22        |
| 3.8 Exozytose und Endozytose - B. Brand-Saberi . . . . .  | 23        |

## Gewebe

### LERNTAG 15

|  |           |
|--|-----------|
| <b>4 Gewebe: Grundlagen - U. Schumacher . . . . .</b>                    | <b>26</b> |
| 4.1 Gewebe: Überblick und strukturelle Anpassungen . . . . .             | 26        |
| <b>5 Epithelgewebe - U. Schumacher . . . . .</b>                         | <b>27</b> |
| 5.1 Epithelgewebe . . . . .  | 27        |
| 5.2 Basalmembran . . . . .   | 30        |
| 5.3 Drüsenepithelien . . . . .   | 31        |
| <b>6 Bindegewebe - U. Schumacher . . . . .</b>                           | <b>34</b> |
| 6.1 Bindegewebe und Bindegewebezellen . . . . .                          | 34        |
| 6.2 Extrazelluläre Matrix . . . . .                                      | 35        |
| 6.3 Lockeres, straffes und retikuläres Bindegewebe . . . . .             | 36        |
| 6.4 Spinozelluläres, gallertiges und mesenchymales Bindegewebe . . . . . | 37        |
| <b>7 Fettgewebe - U. Schumacher . . . . .</b>                            | <b>38</b> |
| 7.1 Fettgewebe . . . . .   | 38        |
| <b>8 Stützgewebe - U. Schumacher . . . . .</b>                           | <b>38</b> |
| 8.1 Knorpelgewebe . . . . .  | 38        |
| 8.2 Knochengewebe . . . . .  | 40        |
| 8.3 Knochenentwicklung . . . . .   | 42        |

|   |           |
|---|-----------|
| 8.4 Knochenheilung . . . . .                              | 43        |
| <b>9 Muskelgewebe - B. Brand-Saberi . . . . .</b>         | <b>44</b> |
| 9.1 Quergestreifte Muskulatur . . . . .                   | 44        |
| 9.2 Muskelfasertypen, rote und weiße Muskulatur . . . . . | 46        |
| 9.3 Herzmuskulatur: Histologie . . . . .                  | 47        |
| 9.4 Glatte Muskulatur . . . . .                           | 48        |

### LERNTAG 16

|   |           |
|---|-----------|
| <b>10 Nervengewebe - M. Schmeißer . . . . .</b>               | <b>49</b> |
| 10.1 Aufbau von Nervenzellen . . . . .                        | 49        |
| 10.2 Aufbau von Synapsen . . . . .                            | 52        |
| 10.3 Gliazellen . . . . .                                     | 53        |
| 10.4 Nervenfasern . . . . .                                   | 54        |
| 10.5 Nervensystem: Überblick . . . . .                        | 56        |
| 10.6 Peripherer Nerv . . . . .                                | 56        |
| 10.7 Spinalganglion . . . . .                                 | 56        |
| 10.8 Vegetative Ganglien . . . . .                            | 57        |
| 10.9 Regeneration von Nervenfasern . . . . .                  | 58        |
| 10.10 Liquor cerebrospinalis und Blut-Hirn-Schranke . . . . . | 58        |

## Herz-Kreislauf-System und Blut

|   |           |
|---|-----------|
| <b>11 Herz und Gefäße . . . . .</b>                           | <b>59</b> |
| 11.1 Aufbau der Blut- und Lymphgefäße - S. Schumann . . . . . | 59        |
| 11.2 Aufbau der Herzwand - C. A. May . . . . .                | 62        |
| 11.3 Aufbau der Herzklappen - C. A. May . . . . .             | 63        |

### LERNTAG 17

|  |           |
|--|-----------|
| <b>12 Blut - H. Kühn . . . . .</b>       | <b>63</b> |
| 12.1 Leukozyten: Überblick . . . . .     | 63        |
| 12.2 Granulozyten . . . . .              | 64        |
| 12.3 Monozyten und Makrophagen . . . . . | 65        |
| 12.4 Lymphozyten . . . . .               | 66        |
| 12.5 Thrombozyten . . . . .              | 67        |

## Lymphatisches Gewebe - H. Kühn

|   |           |
|---|-----------|
| <b>13 Primäre lymphatische Organe . . . . .</b>         | <b>68</b> |
| 13.1 Lymphatische Organe: Überblick . . . . .           | 68        |
| 13.2 Knochenmark . . . . .                              | 69        |
| 13.3 Thymus . . . . .                                   | 69        |
| <b>14 Sekundäre lymphatische Organe . . . . .</b>       | <b>70</b> |
| 14.1 Sekundäre lymphatische Organe: Überblick . . . . . | 70        |
| 14.2 Lymphknoten . . . . .                              | 71        |
| 14.3 Milz . . . . .                                     | 72        |
| 14.4 MALT . . . . .                                     | 74        |
| 14.5 Mandeln . . . . .                                  | 74        |

**Atmungssystem** - S. Schumann

|   |    |
|---|----|
| <b>15 Obere Atemwege</b> .....                  | 76 |
| 15.1 Nasenhöhle, Kehlkopf und Luftröhre .....   | 76 |
| <b>16 Lunge</b> .....                           | 77 |
| 16.1 Bronchialsystem der Lunge .....            | 77 |
| 16.2 Alveolargänge und Alveolarepithelien ..... | 78 |

**Verdauungsapparat** - S. Schumann

## LERNTAG 18

|  |    |
|--|----|
| <b>17 Mundhöhle</b> .....                              | 80 |
| 17.1 Lippen, Wangen, Gaumen .....                      | 80 |
| 17.2 Zunge .....                                       | 81 |
| 17.3 Zähne .....                                       | 82 |
| <b>18 Verdauungskanal</b> .....                        | 84 |
| 18.1 Gemeinsamer Wandaufbau des Verdauungskanals ..... | 84 |
| 18.2 Speiseröhre .....                                 | 85 |
| 18.3 Magen .....                                       | 85 |
| 18.4 Dünndarm .....                                    | 88 |
| 18.5 Dickdarm .....                                    | 90 |
| <b>19 Verdauungsdrüsen</b> .....                       | 92 |
| 19.1 Speicheldrüsen .....                              | 92 |
| 19.2 Leber .....                                       | 93 |
| 19.3 Extrahepatische Gallenwege und Gallenblase .....  | 95 |
| 19.4 Bauchspeicheldrüse (Pancreas) .....               | 95 |

**Endokrine Organe** - S. Schumann

|  |    |
|--|----|
| <b>20 Hypophysen-Hypothalamus-System</b> .....   | 97 |
| 20.1 Hypophysen-Hypothalamus-System .....        | 97 |
| <b>21 Schilddrüse und Nebenschilddrüse</b> ..... | 98 |
| 21.1 Schilddrüse und Nebenschilddrüse .....      | 98 |
| <b>22 Nebenniere</b> .....                       | 99 |
| 22.1 Nebenniere .....                            | 99 |

**Harnsystem** - S. Schumann

|  |     |
|--|-----|
| <b>23 Niere</b> .....                          | 101 |
| 23.1 Niere .....                               | 101 |
| <b>24 Harnleiter</b> .....                     | 104 |
| 24.1 Harnleiter, Harnblase und Harnröhre ..... | 104 |

**Geschlechtsorgane**

## LERNTAG 19

|   |     |
|---|-----|
| <b>25 Männliche Geschlechtsorgane</b> - A. Mayerhofer ..... | 106 |
| 25.1 Hoden .....  | 106 |
| 25.2 Spermatogenese .....                                   | 107 |
| 25.3 Nebenhoden und Samenleiter .....                       | 109 |
| 25.4 Akzessorische Geschlechtsdrüsen .....                  | 110 |
| <b>26 Weibliche Geschlechtsorgane</b> .....                 | 111 |
| 26.1 Oogenese und Follikelreifung - A. Mayerhofer .....     | 111 |
| 26.2 Gelbkörper - A. Mayerhofer .....                       | 113 |
| 26.3 Eileiter - S. Schumann .....                           | 114 |
| 26.4 Gebärmutter - S. Schumann .....                        | 115 |
| 26.5 Scheide - S. Schumann .....                            | 116 |

**Haut und Anhangsdrüsen** - S. Schumann

|   |     |
|---|-----|
| <b>27 Haut</b> .....                    | 117 |
| 27.1 Aufbau der Haut .....              | 117 |
| 27.2 Sinnesrezeptoren in der Haut ..... | 120 |
| 27.3 Haare und Nägel .....              | 121 |
| <b>28 Anhangsdrüsen</b> .....           | 122 |
| 28.1 Hautdrüsen .....                   | 122 |
| 28.2 Brustdrüse (Mamma) .....           | 123 |

**Nervensystem und Sinnesorgane** - S. Schumann

|   |     |
|---|-----|
| <b>29 Gehirn und Rückenmark</b> .....                                 | 125 |
| 29.1 Kleinhirn .....  | 125 |
| 29.2 Großhirnrinde .....  | 126 |
| <b>30 Auge</b> .....  | 127 |
| 30.1 Äußere und mittlere Augenhaut .....                              | 127 |
| 30.2 Retina .....   | 129 |
| 30.3 Lichtbrechende Strukturen und Hilfseinrichtungen des Auges ..... | 131 |

**Histologische Techniken** - S. Schumann

|   |     |
|---|-----|
| <b>31 Färbungen und Mikroskopie</b> .....   | 132 |
| 31.1 Routinetechniken .....                 | 132 |
| 31.2 Routinefärbungen .....                 | 133 |
| 31.3 Histochemie und Immunhistochemie ..... | 133 |
| 31.4 Licht- und Elektronenmikroskopie ..... | 134 |
| <b>Sachverzeichnis</b> .....                | 135 |