

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Vorwort | IX |
| 1 Sind wir die Sklaven unserer Gene? ... | 1 |
| Können und dürfen wir Gene therapieren? | 5 |
| 2 Am Anfang stand ein Mönch | 9 |
| 3 DNA – Molekül des Schicksals | 17 |
| Konstruktionspläne der Erbsubstanz | 19 |
| Die Informationsspeicherung | 24 |
| 4 Gene – das »Gedächtnis« der Natur ... | 27 |
| Wie viele Gene besitzt der Mensch? | 28 |
| 5 Das Erbgut wird verpackt | 30 |
| 6 Die Chromosomen des Menschen | 34 |
| Wie können Chromosomen sichtbar gemacht werden? | 37 |
| 7 Wie funktioniert ein Gen? | 40 |
| Ein Molekül, das sich selbst kopiert | 40 |
| Das Lesen und Übersetzen der Genbotschaft in Proteine | 43 |

| | |
|--|-----|
| 8 Wie wird der Mensch zu einem vielzelligen Individuum? | 52 |
| 9 Die genetischen Voraussetzungen zur Fortpflanzung | 56 |
| Reifeteilungen | 57 |
| Das Erbgut wurde neu gemischt | 61 |
| Unterschiede von Spermato- und Oogenese des Menschen | 63 |
| 10 Mutationen – Unfälle der Natur | 67 |
| Wodurch entstehen Mutationen? | 69 |
| Wie erkennt man ein erhöhtes Mutationsrisiko? | 73 |
| 11 Die Gesetzmäßigkeiten der Vererbung beim Menschen | 76 |
| Autosomal-dominante Vererbung | 77 |
| Autosomal-rezessive Vererbung | 80 |
| X-chromosomale Vererbung | 83 |
| Multifaktorielle Vererbung | 90 |
| Mitochondriale Vererbung | 92 |
| 12 Gentechnologie – Der neue Weg der Hoffnung | 95 |
| Genmedikamente | 98 |
| Genotypendiagnostik | 103 |
| Gentherapie | 109 |
| 13 Humangenetik und Krankheiten | 123 |
| Genetisch bedingte Krankheiten beim Menschen | 125 |
| Monogene Erkrankungen | 126 |
| Multifaktorielle Erkrankungen | 142 |
| Numerische Chromosomenstörungen | 144 |
| Strukturelle Chromosomenanomalien | 148 |

| | |
|--|-----|
| Chromosomeninstabilität | |
| (Chromosomenbruchsyndrome) | 153 |
| Mitochondriale Erkrankungen | 154 |
| 14 Nicht genetisch bedingte angeborene Erkrankungen | 156 |
| Schädigung durch Krankheiten der Mutter | 156 |
| Fruchtschädigung durch Medikamente, Giftstoffe und andere exogene Faktoren | 159 |
| 15 Einige Fragen aus dem täglichen Leben | 164 |
| Vererbung von angeborenen Fehlbildungen | 164 |
| Vererbung von geistiger Behinderung | 170 |
| Intelligenz und Vererbung | 175 |
| Geisteskrankheiten und Gemütsleiden | 176 |
| Anfallsleiden (Epilepsie) | 177 |
| Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) | 178 |
| Herz- und Gefäßerkrankungen | 179 |
| Krebserkrankungen | 181 |
| Bedeutung des elterlichen Alters | 183 |
| Verwandtenehe | 184 |
| 16 Klinisch-genetische Untersuchungsmethoden | 186 |
| 17 Genetische Beratung | 192 |
| Wer sollte sich beraten lassen? | 193 |
| 18 Vorgeburtliche Diagnostik (Pränataldiagnostik) von genetisch bedingten Krankheiten | 196 |
| 19 Erklärung der Fachbegriffe | 201 |

| | |
|---|-----|
| Anhang | 211 |
| Humangenetische Beratungsstellen und Laboratorien in Deutschland | 211 |
| Genetische Beratungsstellen in Österreich | 219 |
| Genetische Beratungsstellen in der Schweiz ... | 220 |
| Abbildungsnachweis | 221 |
| Sachverzeichnis | 223 |