

GENFORSCHUNG

Thomas P. Weber

Inhalt

Vorwort	7
Die klassische Genetik	
Klassische Genetik und die mendelschen Vererbungsgesetze	9
Die Chromosomentheorie der Vererbung	17
Die Natur ist nur selten diskret - Quantitative Merkmale und ihre Erbllichkeit	23
<i>Exkurs:</i> Eugenik und die mendelsche Genetik	28
Die Genetik wird molekular	
DNA, RNA und Chromosomen	31
Die Struktur von Genen	44
Wie Gene funktionieren	49
<i>Exkurs:</i> Was ist ein Gen? Komplikationen bei der Begriffsbestimmung	60
§§ iQgische Merkmale und ihre Vererbung	
Einfache Merkmale und ihre genetische Analyse	63
Wo liegt das schuldige Gen? - Kopplung und genetische Marker	73
Komplexe Merkmale und ihre genetische Analyse	79
Methoden zur Lokalisierung von Genen für komplexe Merkmale	81
<i>Exkurs:</i> Gibt es überhaupt einfache Merkmale?	86

Die Geschichte des Humangenom-Projektes	
<i>Exkurs: Gen-Patente - Pro und Contra</i>	98
Genomkarten	100
Wie Genome sequenziert werden	108
Wie im Genom Gene gefunden werden und ihre Funktion bestimmt wird	118
Wüsten und Oasen - der Aufbau des menschlichen Genoms	123
Die Suche nach Krankheitsgenen	130
<i>Exkurs: Stammzellenforschung</i>	136
Peinlich - warum »verschwinden« Krankheitsgene so häufig?	138
Die Jagd nach den »snips«	142
Gentherapie - viele Rückschläge und wenig Fortschritt	148
Genchips, funktionelle Genomik und Proteomik	158
<i>Exkurs: Droht eine neue Eugenik?</i>	166
Glossar	169
Literatur	172
Register	173
Bildnachweis	176