

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Grundlagen	3
3	Gendiagnostik	7
3.1	Postnatale Diagnostik	9
3.2	Pränataldiagnostik	9
3.3	Polkörperdiagnostik	11
3.4	Methoden zur Krankheitsbestimmung	11
3.4.1	Polymerase-Kettenreaktion	11
3.4.2	DNA-Sequenzierung	12
3.4.3	Fluoreszenz-in situ-Hybridisierung (FISH)	13
3.4.4	Chromosomenkartierung	13
3.4.4.1	Karyogramm	13
3.4.4.2	Kopplungsanalyse	14
3.4.4.3	Stammbaumanalyse	14
3.5	Abstammungs-/Vaterschaftstest	15
3.6	Gentests in der Kriminalistik	16
3.7	Methoden zur Identitätsbestimmung	16
3.7.1	Genetischer Fingerabdruck	16
3.7.1.1	RFLP-Analyse (Restriktions-Fragment-Längen-Polymorphismus)	17
3.7.1.2	STR-Analyse	17
3.7.1.3	AFLP-Analyse (amplified fragment-length polymorphism)	17
3.8	Pharmakogenetik	18

4	Gentherapie	21
4.1	Adoptive T-Zelltherapie	23
4.2	Hämatopoetische Stammzellen	24
4.3	Genome Editing	26
4.3.1	Zinkfinger-Nukleasen (ZFNs)	27
4.3.2	Transcription-activator-like effector nucleases (TALENs)	27
4.3.3	CRISPR-Cas-System (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats-CRISPR-associated)	27
4.4	Gentherapeutische Anwendungsbereiche	29
5	Chancen & Risiken	33
	Literatur	41