

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Mikroskopische Verfahren 1</b>	
1.1 Lichtmikroskopie 1	
1.2 Elektronenmikroskopie 25	
<b>2 Präparationsmethoden 39</b>	
2.1 Mikroskopische Untersuchungen von nativem Material 39	
2.2 Probengewinnung zur mikroskopischen Untersuchung und Präparation 77	
2.3 Fixierungen für Licht- und Elektronenmikroskopie 87	
2.4 Schnittpräparation 105	
2.5 Präparation für die konventionelle Raster-elektronenmikroskopie (REM) 143	
2.6 Kontrastierungstechniken für die Transmissionselektronenmikroskopie (TEM) 149	
2.7 Kryopräparation für die Licht- und Elektronenmikroskopie 157	
2.8 Literatur 174	
<b>3 Färbungen 181</b>	
3.1 Allgemeines zur Färbung 181	
3.2 Farbstoffe 181	
3.3 Herstellen der Farblösungen 187	
3.4 Färbezubehör 187	
3.5 Behandlung der Schnitte vor und nach dem Färben 189	
3.6 Färbemethoden 198	
3.7 Artefakte 281	
3.8 Herstellen mikroskopischer Injektions- und Korrosionspräparate 282	
3.9 Einsatz der Polarisationsmikroskopie für die medizinische Diagnostik 286	
3.10 Literatur 293	
<b>4 Präparationstechniken und Färbungen von speziellen Geweben 299</b>	
4.1 Präparation spezieller Gewebe 299	
4.2 Präparation von Hartgewebe für die Histologie 309	
4.3 Literatur 316	
<b>5 Präparationstechniken und Färbungen von Pflanzengewebe für die Lichtmikroskopie 317</b>	
5.1 Einführung 317	
5.2 Mikroskopische Technik = Mikrotechnik 317	
5.3 Weiterverarbeitung des fixierten Materials 320	
5.4 Herstellen von lichtmikroskopischen Präparaten 321	
5.5 Ausgewählte Färbevorschriften 324	
5.6 Hämatoxylinlösungen 330	
5.7 Einschlusmittel für Dauerpräparate 336	
5.8 Literatur 337	
<b>6 Präparationstechniken und Färbungen von Protozoen und Wirbellosen für die Lichtmikroskopie 339</b>	
6.1 Einführung 339	
6.2 Besonderheiten der Untersuchung 339	
6.3 Literatur 360	
<b>7 Cytogenetik 363</b>	
7.1 Allgemeines 363	
7.2 Chromosomenspreitung 364	
7.3 Chromosomenfärbungen 364	
7.4 Fluorochromierung 367	
7.5 Histonnachweis 367	
7.6 Extraktionsmethoden für Nucleinsäuren 368	
7.7 Literatur 368	
<b>8 Enzymhistochemie 371</b>	
8.1 Allgemeines 371	
8.2 Ausgewählte Methoden von Enzym-nachweisen 373	
8.3 Literatur 385	
<b>9 Immunlokalisation 387</b>	
9.1 Einführung 387	
9.2 Herkunft, Auswahl, Überprüfung und Reinigung von Antikörpern 389	
9.3 Nachweismethoden und Detektion 393	
9.4 Anforderungen an die Präparate 402	
9.5 Kontrollen und Problembehandlung 406	

9.6	Ausgewählte Anleitungen	409	13.3	Bildanalyse	474
9.7	Literatur	416	13.4	Automatisierte Experimentdurchführung mit motorisierten Mikroskopen	478
<b>10</b>	<b><i>In situ</i>-Hybridisierung</b>	<b>419</b>	13.5	Ausgewählte Verfahren in der modernen Fluoreszenzmikroskopie	480
10.1	Einleitung	419	13.6	Bezugs- und Informationsquellen für Software und Analysemodule	488
10.2	Sonden	423	13.7	Literatur	489
10.3	Markierung der Sonden	425	<b>14</b>	<b>Arbeitsschutz und Sicherheit im histologischen Labor</b>	<b>491</b>
10.4	Anforderungen an die Präparate	426	14.1	Einführung	491
10.5	Präparation von Chromosomen und Zellkernen	426	14.2	Allgemeines und Grundsätzliches	491
10.6	Vorbehandlung der Präparate	427	14.3	Sicherheitstechnische Laborausstattung	492
10.7	Denaturierung der Nucleinsäuren	427	14.4	Notfalleinrichtungen	492
10.8	Hybridisierung	427	14.5	Persönliche Schutzausrüstung	492
10.9	Laborausstattung und Reagenzien	429	14.6	Hautschutz/Hautschutzplan	493
10.10	Arbeitsvorschriften	430	14.7	Umgang mit Untersuchungsmaterial	493
10.11	Probleme und Fehlerquellen	445	14.8	Desinfektion	493
10.12	Literatur	447	14.9	Gefahrstoffe	493
<b>11</b>	<b>Tissue-Printing</b>	<b>449</b>	14.10	Umgang mit Laborabfällen	498
11.1	Einführung	449	14.11	Umgang mit Mikrotommessern	498
11.2	Generelle Methodik des Tissue-Printing (geeignet für festes Pflanzengewebe)	449	14.12	Brandschutz	498
11.3	Tissue-Prints von zartem Gewebe mit Hilfe von Kryostatschnitten	451	14.13	Infos zum Arbeitsschutz	499
11.4	Nachweise an Tissue-Prints	451	14.14	Literatur	499
11.5	Literatur	455	<b>Anhang 1</b>	<b>501</b>	
<b>12</b>	<b>Reporterproteine</b>	<b>457</b>	Tabellen	501	
12.1	Einleitung	457	<b>Anhang 2</b>	<b>519</b>	
12.2	Fluoreszierende Reporter in der Anwendung	463	Aktuelle Bücher zur Mikroskopie	519	
12.3	Literatur	468	<b>Anhang 3</b>	<b>523</b>	
<b>13</b>	<b>Qualitative und Quantitative Analyse in der Mikroskopie</b>	<b>469</b>	Liste der Anleitungen	523	
13.1	Einleitung	469	<b>Index</b>	<b>531</b>	
13.2	Erstellung mikroskopischer Bilder	469			