

H1/A. 10/3

Maria Mulisch, Ulrich Welsch (Hrsg.)

Romeis

Mikroskopische Technik

18. Auflage

Mit Beiträgen von

Dr. Erna Aescht, Simone Büchl-Zimmermann, Dr. Anja Burmester, Stefan Dänhardt-Pfeiffer,
Dr. Christine Desel, Dr. Christoph Hamers, Dr. Guido Jach, Dr. Manfred Kässens,
Prof. Dr. Josef Makovitzky, Dr. habil. Maria Mulisch, PD Dr. Barbara Nixdorf-Bergweiler,
Detlef Pütz, Bernd Riedelsheimer, Dr. Frank van den Boom, Dr. Rainer Wegerhoff,
Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Ulrich Welsch

Universitäts- und Landes-
bibliothek Darmstadt
Bibliothek Biologie

Inv.-Nr. 16765
.....

Spektrum
AKADEMISCHER VERLAG

Inhaltsverzeichnis

1	Mikroskopische Verfahren	1	5	Präparationstechniken und Färbungen von Pflanzengewebe für die Lichtmikroskopie	317
1.1	Lichtmikroskopie	1	5.1	Einführung	317
1.2	Elektronenmikroskopie	25	5.2	Mikroskopische Technik = Mikrotechnik	317
2	Präparationsmethoden	39	5.3	Weiterverarbeitung des fixierten Materials	320
2.1	Mikroskopische Untersuchungen von nativem Material	39	5.4	Herstellen von lichtmikroskopischen Präparaten	321
2.2	Probengewinnung zur mikroskopischen Untersuchung und Präparation	77	5.5	Ausgewählte Färbevorschriften	324
2.3	Fixierungen für Licht- und Elektronenmikroskopie	87	5.6	Hämatoxylinlösungen	330
2.4	Schnittpräparation	105	5.7	Einschlussmittel für Dauerpräparate	336
2.5	Präparation für die konventionelle Rasterelektronenmikroskopie (REM)	143	5.8	Literatur	337
2.6	Kontrastierungstechniken für die Transmissionselektronenmikroskopie (TEM)	149	6	Präparationstechniken und Färbungen von Protozoen und Wirbellosen für die Lichtmikroskopie	339
2.7	Kryopräparation für die Licht- und Elektronenmikroskopie	157	6.1	Einführung	339
2.8	Literatur	174	6.2	Besonderheiten der Untersuchung	339
3	Färbungen	181	6.3	Literatur	360
3.1	Allgemeines zur Färbung	181	7	Cytogenetik	363
3.2	Farbstoffe	181	7.1	Allgemeines	363
3.3	Herstellen der Farblösungen	187	7.2	Chromosomenspreitung	364
3.4	Färbezubehör	187	7.3	Chromosomenfärbungen	364
3.5	Behandlung der Schnitte vor und nach dem Färben	189	7.4	Fluorochromierung	367
3.6	Färbemethoden	198	7.5	Histonnachweis	367
3.7	Artefakte	281	7.6	Extraktionsmethoden für Nucleinsäuren	368
3.8	Herstellen mikroskopischer Injektions- und Korrosionspräparate	282	7.7	Literatur	368
3.9	Einsatz der Polarisationsmikroskopie für die medizinische Diagnostik	286	8	Enzymhistochemie	371
3.10	Literatur	293	8.1	Allgemeines	371
4	Präparationstechniken und Färbungen von speziellen Geweben	299	8.2	Ausgewählte Methoden von Enzymnachweisen	373
4.1	Präparation spezieller Gewebe	299	8.3	Literatur	385
4.2	Präparation von Hartgewebe für die Histologie	309	9	Immunlokalisation	387
4.3	Literatur	316	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
- 9.7 Literatur 416
- 10 *In situ*-Hybridisierung 419**
 - 10.1 Einleitung 419
 - 10.2 Sonden 423
 - 10.3 Markierung der Sonden 425
 - 10.4 Anforderungen an die Präparate 426
 - 10.5 Präparation von Chromosomen und Zellkernen 426
 - 10.6 Vorbehandlung der Präparate 427
 - 10.7 Denaturierung der Nucleinsäuren 427
 - 10.8 Hybridisierung 427
 - 10.9 Laborausstattung und Reagenzien 429
 - 10.10 Arbeitsvorschriften 430
 - 10.11 Probleme und Fehlerquellen 445
 - 10.12 Literatur 447
- 11 Tissue-Printing 449**
 - 11.1 Einführung 449
 - 11.2 Generelle Methodik des Tissue-Printing (geeignet für festes Pflanzengewebe) 449
 - 11.3 Tissue-Prints von zartem Gewebe mit Hilfe von Kryostatschnitten 451
 - 11.4 Nachweise an Tissue-Prints 451
 - 11.5 Literatur 455
- 12 Reporterproteine 457**
 - 12.1 Einleitung 457
 - 12.2 Fluoreszierende Reporter in der Anwendung 463
 - 12.3 Literatur 468
- 13 Qualitative und Quantitative Analyse in der Mikroskopie 469**
 - 13.1 Einleitung 469
 - 13.2 Erstellung mikroskopischer Bilder 469
 - 13.3 Bildanalyse 474
 - 13.4 Automatisierte Experimentdurchführung mit motorisierten Mikroskopen 478
 - 13.5 Ausgewählte Verfahren in der modernen Fluoreszenzmikroskopie 480
 - 13.6 Bezugs- und Informationsquellen für Software und Analysemodule 488
 - 13.7 Literatur 489
- 14 Arbeitsschutz und Sicherheit im histologischen Labor 491**
 - 14.1 Einführung 491
 - 14.2 Allgemeines und Grundsätzliches 491
 - 14.3 Sicherheitstechnische Laborausstattung 492
 - 14.4 Notfalleinrichtungen 492
 - 14.5 Persönliche Schutzausrüstung 492
 - 14.6 Hautschutz/Hautschutzplan 493
 - 14.7 Umgang mit Untersuchungsmaterial 493
 - 14.8 Desinfektion 493
 - 14.9 Gefahrstoffe 493
 - 14.10 Umgang mit Laborabfällen 498
 - 14.11 Umgang mit Mikrotommessern 498
 - 14.12 Brandschutz 498
 - 14.13 Infos zum Arbeitsschutz 499
 - 14.14 Literatur 499
- Anhang 1 501**
Tabellen 501
- Anhang 2 519**
Aktuelle Bücher zur Mikroskopie 519
- Anhang 3 523**
Liste der Anleitungen 523
- Index 531**