

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Antikörper</b>	<b>3</b>
2.1	Grundlagen	3
2.2	Bezug von Antikörpern	5
2.2.1	Polyklonale und monoklonale Antikörper	5
2.2.2	Peptidantikörper	9
2.2.3	Nanobodies	9
2.3	Reinigung von Antikörpern	10
<b>3</b>	<b>Nachweisverfahren und Detektion</b>	<b>11</b>
3.1	Direkte und indirekte Immunmarkierung	11
3.2	Wahl von Primär- und Sekundärantikörper	12
3.3	Indirekte Immunmarkierung über Protein A	13
3.4	Lokalisation mehrerer Antigene	13
3.5	Detektion	14
3.5.1	Fluorochromgekoppelte Antikörper	14
3.5.2	Enzymgekoppelte Antikörper	17
3.5.3	Goldmarkierte Antikörper und Silberverstärkung	20
3.6	Signalverstärkung	22
3.6.1	Die (Strept-)Avidin-Biotin-(ABC-)Technik	22
3.6.2	Enzym-Anti-Enzym-Komplex-Techniken	24
3.6.3	Tyraminkatalysierte Signalverstärkung	25
<b>4</b>	<b>Vorbereitung und Behandlung der Proben</b>	<b>27</b>
4.1	Whole mount-Immunmarkierung und preembedding-Verfahren	27

---

4.2	Markierung an Schnitten .....	28
4.2.1	Präparate für die Lichtmikroskopie .....	29
4.2.2	Präparate für die Elektronenmikroskopie .....	29
4.3	Durchführung der Immunmarkierung .....	30
4.4	Blockierung unspezifischer Bindungen .....	32
4.5	Inkubation mit Antikörpern .....	33
4.5.1	Handhabung und Verdünnung von Antikörpern .....	33
4.5.2	Inkubationsdauer und Temperatur .....	34
4.6	Waschschritte .....	34
4.7	Beispielhafte Rezepte für Immunmarkierungen .....	34
5	Kontrollen und Problembehandlung .....	39
5.1	Antigendemaskierung .....	41
5.1.1	Wiederherstellung der Antigenität von Schnittpräparaten für die Lichtmikroskopie nach Fixierung in Formaldehyd und nach Paraffineinbettung ...	42
5.1.2	Antigendemaskierung für die Immulectronenmikroskopie .....	43
	Literaturliste .....	45