

Dieter Brockmann  
Michael Kühl

# **Mit Erfolg promovieren in den Life Sciences**

Ein Leitfaden für  
Doktoranden, Betreuer und Universitäten

Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	9
<b>1 Was ist eine Promotion? .....</b>	<b>13</b>
1.1 Die heutige Bedeutung der Promotion in den Lebenswissenschaften .....	13
1.2 Der Begriff Promotion und seine geschichtliche Entwicklung .....	21
1.3 Dissertation, Disputation und Rigorosum .....	23
1.4 Promotionsregeln und Promotionsordnung .....	23
1.5 Der Inhalt der Promotion im Wandel der Zeit .....	25
1.6 Akademische Grade in den Lebenswissenschaften heute ..	25
Weiterführende Literatur .....	28
<b>2 Rechtlicher Rahmen der Promotion .....</b>	<b>30</b>
2.1 Das Promotionsrecht .....	30
2.2 Beteiligte universitäre Gremien und Personen .....	33
2.3 Zulassung zur Promotion .....	35
2.4 Abgabe und Begutachtung der Arbeit .....	37
2.5 Besondere Regelungen .....	40
Weiterführende Literatur .....	41
<b>3 Die Entwicklung der modernen Promotion .....</b>	<b>42</b>
3.1 Einzelpromotion versus Promotionsprogramme .....	42
3.2 Charakteristika strukturierter Promotionsprogramme an Universitäten .....	51
3.2.1 Transparente Selektionskriterien .....	51
3.2.2 Fachliches Mentoring: Die Betreuung des Doktoranden ..	54
3.2.3 Soziales Mentoring .....	56
3.2.4 Mobilitätsprogramme .....	57
3.2.5 Internationalisierung, Networking .....	59
3.2.6 Konfliktmanagement .....	60
3.2.7 Transparente Notengebung .....	61
3.2.8 Qualitätsmanagement in Promotionsprogrammen .....	62
3.3 Promotionsprogramme in Deutschland .....	64
3.4 Fast-Track-Programme .....	65
3.4.1 Promotion unmittelbar nach einem Bachelorstudium ...	66
3.4.2 Master/PhD-Programme .....	66
Weiterführende Literatur .....	67

<b>4</b>	<b>Optimale Promotionsbedingungen</b> .....	<b>69</b>
4.1	Wissenschaftliche Faktoren .....	70
4.1.1	Das Promotionsthema .....	70
4.1.2	Die Reputation des Erstbetreuers, der Arbeitsgruppe bzw. des Instituts .....	71
4.1.3	Die Qualität des Promotionsprogramms .....	76
4.2	Praktische Faktoren .....	77
4.2.1	Finanzierung, Laufzeit und Dotierung der Promotionsstelle .....	77
4.2.2	Struktur und Verantwortlichkeiten in der Arbeitsgruppe .....	80
4.2.3	Infrastruktur des Instituts und des Fachbereichs .....	81
4.2.4	Infrastruktur und Ressourcen des strukturierten Promotionsprogramms .....	82
4.3	Persönliche Faktoren .....	84
4.3.1	Das Verhältnis zwischen Betreuer und Doktorand .....	84
4.3.2	Stimmung in der Arbeitsgruppe .....	86
4.3.3	Stimmung im Promotionsprogramm .....	86
	Weiterführende Literatur .....	88
<b>5</b>	<b>Strukturiert promovieren: Die Promotion als Projekt</b> .....	<b>90</b>
5.1	Die Planung eines Projektes .....	91
5.2	Der Projektplan .....	92
5.3	Der Meilensteinplan und das Gantt-Diagramm .....	94
5.4	Verlaufskontrolle .....	96
5.5	Die Abschlussphase I: Die Veröffentlichung der wissenschaftlichen Arbeit .....	97
5.5.1	Die Bedeutung wissenschaftlicher Publikationen .....	97
5.5.2	Der Publikationsprozess: Implikationen für das eigene Zeitmanagement .....	99
5.6	Die Abschlussphase II: Das Schreiben der Dissertation .....	101
5.6.1	Die klassische Monographie .....	102
5.6.2	Die kumulative Promotionsschrift .....	103
5.6.3	Vergleich kumulative Promotionsschrift vs. Monographie .....	104
5.6.4	Das Schreiben der Arbeit – Keine Angst vor dem weißen Blatt .....	106
5.7	Qualitätsmanagement .....	109
	Weiterführende Literatur .....	111
<b>6</b>	<b>Hilfsmittel des Zeit- und Selbstmanagement</b> .....	<b>112</b>
6.1	To-do-Listen .....	112
6.2	Die SMART-Methode .....	113
6.3	Die ALPEN-Methode .....	114
6.4	Eisenhower-Prinzip .....	115
6.5	Arbeitszeiten effizient nutzen .....	117
6.6	Das Pareto-Prinzip .....	117
6.7	Wochen und Tagesplanung: Das Kieselprinzip .....	118

6.8	Selbstmanagement . . . . .	119
	Weiterführende Literatur . . . . .	120
<b>7</b>	<b>Promotion - und was dann?</b> . . . . .	<b>121</b>
7.1	Generelle Übersicht: Karriereoptionen nach der Promotion . . . . .	122
7.1.1	Der Postdoc und die Postdoktorandenphase . . . . .	122
7.1.2	Die akademische Laufbahn . . . . .	124
7.1.3	Industrieunternehmen . . . . .	126
7.1.4	Behörden und Verwaltung . . . . .	128
7.2	Finanzierungsoptionen für die Postdoktorandenphase . . . . .	129
7.3	Vergütung der Postdoktorandenphase . . . . .	131
	Weiterführende Literatur . . . . .	132
<b>8</b>	<b>Rechtliche Vorgaben in den Lebenswissenschaften</b> . . . . .	<b>133</b>
8.1	Das Gentechnikgesetz (GenTG) . . . . .	133
8.2	Das Infektionsschutzgesetz (IfSG) und die Biostoffverordnung (BioStoffV) . . . . .	136
8.3	Die Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) . . . . .	138
8.4	Das Tierschutzgesetz (TierSchG) . . . . .	139
8.5	Die Ethikkommission . . . . .	140
8.6	Das humane Stammzellgesetz (StZG) . . . . .	141
8.7	Das Embryonenschutzgesetz (ESchG) . . . . .	142
	Weiterführende Literatur . . . . .	144
	Links zu den wichtigsten Gesetzestexten und Verordnungen . . . . .	144
<b>9</b>	<b>Gute Wissenschaftliche Praxis</b> . . . . .	<b>145</b>
9.1	Selbstverständnis und Verpflichtung der Wissenschaft: Ethische Implikationen . . . . .	147
9.2	Wissenschaftliches Fehlverhalten . . . . .	149
9.3	Datenmanipulationen (Falsification) . . . . .	151
9.4	Datenerfindung (Fabrification) . . . . .	153
9.5	Plagiate (Plagiarism) . . . . .	154
9.6	Ursachen und Motivation für wissenschaftliches Fehlverhalten . . . . .	156
9.7	Eigene Datenerfassung und Datenauswertung . . . . .	157
9.7.1	Das Laborbuch . . . . .	157
9.7.2	Elektronische Daten . . . . .	157
9.7.3	Aufbewahrung von Daten . . . . .	158
9.7.4	Statistische Auswertung von Daten . . . . .	159
9.8	Nutzungsrechte an wissenschaftlichen Daten . . . . .	159
9.9	Veröffentlichung wissenschaftlicher Daten . . . . .	161
9.10	Verfahren bei wissenschaftlichem Fehlverhalten . . . . .	163
	Weiterführende Literatur . . . . .	164
	Stichwortverzeichnis . . . . .	166