

## Inhalt

1. Einleitung	11
1.1 Problemstellung und eigener Forschungsauftrag	11
1.2 Forschungsgegenstand und eigene Fragestellung	14
1.3 Quellen und Methodik	16
2. Wissenschaftlicher Werdegang von Winterstein bis 1905 und Herausbildung erster physiologischer Interessen	19
2.1 Studium der Medizin in Prag, Jena und Göttingen	20
2.1.1 Prag	20
2.1.2 Immatrikulation in Jena im Sommersemester 1900 und Begegnung mit Max Verworn	23
2.1.3 Immatrikulation in Göttingen im Sommersemester 1901 und erste wissenschaftliche Arbeiten	27
2.1.3.1 Die Entdeckung des Sauerstoffs und die Entwicklung der Biogenhypothese	28
2.1.3.2 Wintersteins erste Forschungsarbeiten im Göttinger Institut	31
2.2 Assistenzzeit in Göttingen	37
2.2.1 Denkstil und Paradigma in der Physiologie der Jahrhundert- wende anhand des Beispiels der Sauerstoffdepot- und Biogenhypothese und den Interessensgebieten des Göttinger Physiologischen Instituts 1903/04	38
2.2.2 Wintersteins Forschungsschwerpunkte als Assistent in Göttingen und erste eigene Forschungsansätze	45
2.3 Assistenzzeit in Neapel und Kiel	53
3. Rostocker Zeit (1905–1927)	59
3.1 Forschung	59
3.1.1 Habilitation unter Oscar Langendorff	60
3.1.1.1 Forschungsstand	61
3.1.1.2 Wintersteins Versuche	62
3.1.1.3 Versuchsergebnisse	65
3.1.1.4 Habilitationsverfahren	71

3.1.1.5 Begutachtung der Habilitationsschrift durch Langendorff	72
3.1.2 Die Entwicklung der „Reaktionstheorie der Atmungsregulation“	76
3.1.2.1 Stand der Erkenntnisse über den Atemantrieb im Jahr 1911	76
3.1.2.2 Untersuchungen zur chemischen Regulation der Atmung	82
3.1.2.3 Die nervale Steuerung der Atemzentren	87
3.1.2.4 Die Weiterentwicklung der „Reaktionstheorie der Atmungsregulation“	91
3.1.2.5 Überlegungen zur Regulation des Säure-Basen-Haushalts	94
3.1.3 Forschungsarbeiten zum Thema Narkose	97
3.1.3.1 Parallelität zwischen Narkose und Sauerstoffatmung	99
3.1.3.2 Lipoidtheorie der Narkose	104
3.1.3.3 Permeabilitätstheorie der Narkose	106
3.1.4 Entwicklung des Handbuchs der vergleichenden Physiologie	108
3.1.4.1 Inhalte des Buches und beteiligte Forscher	109
3.1.4.2 Rezensionen	110
3.1.5 Weitere Forschungsthemen	111
3.2 Lehre und Didaktik	112
3.2.1 Lehrtätigkeit unter Oscar Langendorff	112
3.2.2 Lehrtätigkeit unter Willibald Nagel und Vertretung desselben	114
3.2.3 Berufung auf den Lehrstuhl des Physiologischen Instituts Rostock 1911	120
3.2.4 Lehrtätigkeit als Leiter des Physiologischen Instituts (1911–1927)	125
3.2.4.1 Lehrangebot	126
3.2.4.2 Wintersteins Beziehung zu den Rostocker Studenten	128
3.2.4.3 Die Zusammenarbeit mit Else Hirschberg	129
4. Außeruniversitäre wissenschaftliche und politische Aktivitäten	141
4.1 Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Gesellschaften	141
4.2 Engagement in der Deutschen Demokratischen Partei	142

5. Biographischer Ausblick	149
5.1 Ruf nach Breslau	149
5.2 Ruf nach Istanbul	151
5.3 München	155
6. Privatleben und Verbindungen zum Judentum	157
6.1 Kernfamilie und Konversion zum Christentum	157
6.2 Ehen und Kinder	159
7. Diskussion	161
7.1 Ergebnisse aus der Anwendung der wissenschaftstheoretischen Konzepte von Kuhn und Fleck	161
7.2 Die Rostocker Forschungsergebnisse Wintersteins im historischen Kontext	163
7.3 Einordnung der Rostocker Zeit in Wintersteins Leben	164
7.4 Ausblick: Weitere Forschungsthemen	165
8. Abbildungsverzeichnis	167
9. Quellen und Forschungsliteratur	169
10. Personenregister/Namensverzeichnis	187
11. Danksagung	191