

Inhalt

Geleitwort	9
1 Einführung	12
Horst K a n t und Carsten R e i n h a r d t	
GESCHICHTE	
2 Die Gründung und Entwicklung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie 1905–1930	21
Jeffrey Allan J o h n s o n	
2.1 Fragestellungen	21
2.2 Begründung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie: Innovation in der Wissenschaftslandschaft des wilhelminischen Deutschland	22
2.3 Wissenschaftliche Leistungen des Instituts in den ersten Jahren (1912–1930)	33
2.4 Das Kaiser-Wilhelm-Institut als neues Modell eines Forschungsinstituts: Wirkungen auf die deutsche Wissenschaftspolitik und die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft	51
3 Die radioaktive Forschung am Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie von den Anfängen bis zum deutschen Uranprojekt	53
Horst K a n t	
3.1 Die Anfänge	53
3.2 Die Abteilung(en) Hahn/Meitner in den 1920er Jahren	58
3.3 Von den falschen Transuranen bis zur Entdeckung der Kernspaltung	65
3.4 Der Beginn des deutschen Uranprojektes	77
3.5 Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie im deutschen Uranprojekt	82
3.6 Kriegsende – Neuanfang	91

4	Massenspektroskopie als methodische Klammer des Instituts 1939–1978	99
	Carsten R e i n h a r d t	
4.1	Einleitung	99
4.2	Auftritt der Methode (1939–1944)	101
4.3	Unsicherheiten (1944–1949/51)	107
4.4	Aufbau in Mainz (1949/51–1958)	111
4.5	Proben aus dem All (1959–1978)	119
4.6	Organisatorische Neuausrichtung (1968–1978)	127
4.7	Klammer des Instituts?	130

NEUERE FORSCHUNGSFELDER

5	Biogeochemische Forschung am Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Institut für Chemie	133
	Meinrat O. A n d r e a e	
5.1	Einleitung – Biosphäre und Biogeochemie	133
5.2	Frühe Arbeiten zur biologischen Chemie	141
5.3	Biologische Aspekte der Chemie der Atmosphäre	145
5.4	Biogeochemische Forschung in der Abteilung Crutzen	152
5.5	Meinrat O. Andreae – Abteilung Biogeochemie	154
6	Die Erfindung der Luftchemie – Christian Junge	187
	Ruprecht J a e n i c k e	
6.1	Ausbildung und Zweiter Weltkrieg	188
6.2	Forschung	189
6.3	Universität Mainz	196
6.4	Max-Planck-Institut für Chemie	197
6.5	Zur Person	200

7	Heinrich Wänke und die Erforschung des Mondes und der terrestrischen Planeten	203
	Herbert P a l m e	
7.1	Einleitung	203
7.2	Werdegang von Heinrich Wänke	205
7.3	Forschungsaktivitäten von Heinrich Wänke	210
7.4	Von Durham zur Mondlandung	211
7.5	Die chemische Zusammensetzung des Mondes	221
7.6	Mischungsdiagramme und die Entstehung des Mondes	223
7.7	Analysen von Proben aus dem Erdmantel	226
7.8	Akkretionsmodell der Erde und der übrigen terrestrischen Planeten	228
7.9	Bedeutung des Elements Wolfram	229
7.10	Untersuchungen von Mond- und Marsmeteoriten	231
7.11	Internationale Anerkennung der Arbeiten von Heinrich Wänke	235
7.12	Meine Jahre am Max-Planck-Institut für Chemie	236
8	Auswirkungen des menschlichen Handelns auf das Klima	241
	Paul C r u t z e n	
8.1	Climate, Atmospheric Chemistry and Biogenic Processes in the Anthropocene	241
8.2	Paul Crutzen im Interview	250
9	Forschungsausblick	257
	Jos L e l i e v e l d	
ANHANG		
10	Chronik des Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Instituts für Chemie	261
11	Bildteil	279
12	Die Wissenschaftlichen Mitglieder des Kaiser-Wilhelm-/ Max-Planck-Instituts für Chemie (Kurzbiographien)	307

Autorenverzeichnis	369
Danksagung	371
Abbildungsnachweis	372
Personenregister	374