

# Inhaltsverzeichnis

0.	Theoretische Grundlagen der Herausbildung der Kartographie als Wissenschaft	11
1.	Begriff der theoretischen Kartographie und Theorienbildung in der Kartographie	15
1.1.	Merkmale einer Wissenschaft und kartographisches Wissen als Elemente einer theoretischen Kartographie	15
1.2.	Theoriebegriff und Grundlagen der Theorienbildung in der Kartographie	19
1.2.1.	Begriff der Theorie und Begriff der Methode	19
1.2.2.	Begriff der Hypothese	20
1.2.3.	Notwendigkeit der Theorienbildung	21
1.2.4.	Stufen der Theorienbildung	22
1.2.5.	Beobachtung und Theorienbildung in der Kartennutzung	26
1.2.6.	Eigenschaften und Funktionen einer Theorie	28
1.3.	Methodik und Methodologie in der Kartographie	31
1.4.	Theorie der Kartengestaltung und Theorie der Kartennutzung als Hauptkomponenten eines Systems der Theoretischen Kartographie	37
1.5.	Theoriensystembildung in der Kartographie	43
2.	Grundlagendisziplinen und -gebiete der Theoretischen Kartographie	44
2.1.	Aufgaben und Probleme	44
2.2.	Erkenntnistheorie und zugehörige Kategorien	44
3.	Mutterdisziplinen der Kartographie	75
3.1.	Geographie und Geodäsie	75
3.2.	Zur Bedeutung der Technikwissenschaften	76
4.	Die Grundstruktur kartographischer Modellbildung	78
4.1.	Zur Bedeutung der Abbildung einer Grundstruktur der kartographischen Modellbildung bzw. Modellgestaltung	78
4.2.	Ein Strukturmodell kartographischer Modellbildung	78
5.	Allgemeine Theorie der Kartengestaltung	83
5.1.	Theorie und Methodik der Kartengestaltung	83
5.1.1.	Kartenprojektierung und Kartenredaktion als Modellierungsaufgabe	83
5.1.2.	Entwicklung und Anwendung der Kartensprache	91
5.1.3.	Grundzüge der Projektierungsmethodik für Kartenzeichensysteme	96

5.1.3.1.	Allgemeine Grundlagen der Gestaltung und Bewertung von Kartenzeichen und Kartenzeichensystemen	97
5.1.3.2.	Projektierung von Kartenzeichensystemen für traditionelle Kartenherstellung	104
5.1.3.3.	Projektierung von Kartenzeichensystemen für automatisierte kartographische Systeme	117
5.1.4.	Mathematisch-kartographische Modellierung	127
5.1.5.	Kartographische Generalisierung	129
5.2.	Unifizierung der Karten	136
5.2.1.	Namenschreibung in Karten	136
5.2.2.	Standardisierung der Kartengestaltung	138
5.3.	Erschließung des Quellen- bzw. Ausgangsmaterials	140
5.3.1.	Kartographische Dokumentation und Information	140
5.3.2.	Quellenkritik	143
5.4.	Theoretisch-technologische Grundlagen der Kartengestaltung	143
5.4.1.	Wissenschaftliche Arbeitsorganisation (WAO)	143
5.4.2.	Spezielle theoretisch-technologische Bedingungen bei Einbeziehung kosmischer Aufnahmen	144
5.4.3.	Grundzüge von Kodierungsmethoden kartographischer Darstellungen in technisch-technologischer Hinsicht	145
6.	Allgemeine Theorie der Kartennutzung	147
6.1.	Theorie und Methodik der Kartennutzung	147
6.1.1	Zur Bedeutung einer Funktionstheorie der kartographischen Darstellungsformen	147
6.1.2.	Kartographische Methode der Erkenntnis und kartographisches Abbild	148
6.1.2.1.	Grundzüge der kartographischen Erkenntnismethode	148
6.1.2.2.	Kartographisches Abbild	153
6.1.2.3.	Modell des Erkenntnisprozesses von Objekten der Wirklichkeit mittels der kartographischen Methode der Erkenntnis	157
6.1.2.4.	Abstraktion als Verfahren bei der kartographischen Erkenntnisgewinnung	160
6.1.2.5.	Empirisches und Theoretisches im kartographischen Erkenntnisprozeß	164
6.1.2.6.	Die Grundstrukturen von Erkenntnisprozessen in der Kartographie	165
6.1.2.7.	Experiment, Erkenntnisprozesse und Theorienbildung in der Kartographie	170
6.1.2.8.	Analytisch-synthetische Operationen der Erkenntnistätigkeit	172
6.1.3.	Klassifikation der Anwendungsmöglichkeiten von Erkenntnissen in der kartographischen Praxis	175
6.1.4.	Kartographische Untersuchungsmethodik und Struktur der wissenschaftlichen Forschung	177
6.1.5.	Kartennutzung und kartographisches Monitoring	184
6.1.6.	Psychologische Grundlagen der Kartennutzung und Bedeutung für die Kartengestaltung	185
6.1.6.1.	Struktur der psychologischen Komponenten in der Kartennutzung	185

6.1.6.2.	Wesen der visuellen Wahrnehmung und aktuelle Forschungsfelder	190
6.1.6.3.	Optische Täuschungen und Kontrasterscheinungen	196
6.1.6.4.	Die Rolle der Aufmerksamkeit	201
6.1.6.5.	Die Rolle des Gedächtnisses	205
6.1.6.6.	Experimental-psychologische Aufgaben und Ergebnisse	208
6.2.	Kenntniserwerb und Kommunikation als Zwecke der Kartennutzung	212
6.2.1.	Kenntnisarten und Fähigkeiten bei der Kartennutzung	212
6.2.2.	Bedeutung von Vorstellungskarten (mental maps, мысленные карты) als Erkenntnismittel	217
6.2.3.	Kartographische Kommunikation	221
6.2.3.1.	Historische Etappen der kartographischen Informationsübertragung	221
6.2.3.2.	Bedeutung der kartographischen Kommunikation und kartographische Kommunikationsmodelle	225
6.2.3.3.	Die determinierenden Faktoren der kartographischen Kommunikationskette	231
6.2.3.4.	Kartographische Redundanz	234
6.2.4.	Die Zeichenerklärung als gemeinsamer Zeichenvorrat der Kommunikationspartner	236
6.2.5.	Weitere Zwecke der Kartennutzung	240
6.3.	Ergonomische Grundlagen der Kartennutzung und Kartengestaltung	240
6.4.	Spezielle Dekodierungsbedingungen	243
6.4.1.	Rechnergestützte Kartennutzung	243
6.4.2.	Nutzung von Blindenkarten	243
6.4.3.	Kartennutzung durch Schüler bzw. Kinder und Schlußfolgerungen für die optimale Kartengestaltung	244
6.5.	Effektivitätsnachweis der Kartennutzung	245
6.5.1.	Bedeutung des Effektivitätsnachweises der Kartennutzung	245
6.5.2.	Gebrauchswertbestimmung von Karten	246
7.	Subkomponenten des Systems der Theoretischen Kartographie	250
7.1.	Geschichte der Kartographie	250
7.1.1.	Geschichtswissenschaftliche Grundpositionen	250
7.1.2.	Ein System zur Erforschung und Darstellung der Geschichte der Kartographie	254
7.2.	Kartographische Terminologie	255
7.2.1.	Theoretische Grundlagen der kartographischen Terminologie	256
7.2.2.	Kartographische Terminologie sowie Kartenklassifikation und allgemeine Objektbegriffe der kartographischen Darstellung	257
7.3.	Kartographische Ausbildung	262
7.3.1.	Ausbildung als Theorienbestandteil	262
7.3.2.	Ausbildung von Kartographen	262
7.3.3.	Ausbildung von Nichtkartographen in Kartographie	263
8.	Verbindung von theoretischer und praktischer Kartographie	265
8.1.	Spezielle Theorie der Kartengestaltung und spezielle Theorie der Kartennutzung	265

8.2.	Aufgaben der Schulkartographie als Beispiel für die Anwendung der speziellen Theorie	265
9.	Gesetze in der Kartographie	271
9.1.	Definition und allgemeine philosophische Grundlagen	271
9.2.	Kartographische Gesetze im gegenwärtigen Entwicklungsstand	272
10.	Bemerkungen zu Theorie und Gegenstandsbereich der Kartographie sowie die Definition der Kartographie	274
11.	Struktur der Theoretischen Kartographie und Struktur der Kartographie als Wissenschaft	275
	Literaturverzeichnis	276