

Inhalt

1. Thematische Karten	Seite
1.1 Begriffe und Aufgaben	9
1.2 Gruppierung thematischer Karten	12
1.3 Thematischer Karteninhalt	15
1.3.1 Allgemeines zur Gestaltung	15
1.3.1.1 Objektgruppen und Gestaltungsmittel	15
1.3.1.2 Fälle der Generalisierung	16
1.3.2 Flächenhafte Diskreta	17
1.3.3 Lineare Diskreta	22
1.3.4 Lokale Diskreta	23
1.3.4.1 Lokale Diskreta ohne quantitative Angaben	23
1.3.4.2 Lokale Diskreta mit quantitativen Angaben	24
1.3.5 Kontinua	32
1.3.6 Räumliche Veränderungen	36
1.3.6.1 Veränderungen diskreter Objekte	37
1.3.6.2 Veränderungen kontinuierlicher Objekte	39
1.3.7 Flächenbezogene Quantitäten	40
1.3.7.1 Ungegliederte flächenbezogene Quantitäten	40
1.3.7.2 Gegliederte flächenbezogene Quantitäten	42
1.3.7.3 Gestaltungsprobleme bei flächenbezogenen Quantitäten	43
1.3.8 Kombinierte Darstellung mehrerer Objektgruppen	50
1.3.9 Andere Gliederungen zur Gestaltungsmethodik	51
1.3.9.1 Die vier Prinzipien kartographischen Ausdrucks	51
1.3.9.2 Gefüge thematischer Karten	53
1.3.9.3 Strukturformen und Grundtypen	54
1.3.9.4 Die zehn Hauptmethoden der graphischen Gestaltung	54
1.4 Topographischer Kartengrund	55
1.5 Kartennetz, Kartenrandangaben, äußere Kartengestaltung	58
1.5.1 Kartennetz	58
1.5.2 Angaben in Kartenrand und Kartenrahmen	59
1.5.3 Äußere Kartengestaltung	60
1.6 Quellen thematischer Karten	62
1.6.1 Originäre Erfassung thematischer Daten	63
1.6.2 Nachweise thematischer Daten	64
1.7 Kartengruppierung nach Themengebieten	67
1.7.1 Naturbereich	68
1.7.1.1 Geophysik	68
1.7.1.2 Geologie	69
1.7.1.3 Pedologie (Bodenkunde)	70
1.7.1.4 Geomorphologie	71
1.7.1.5 Hydrologie, Ozeanographie, Limnologie, Glaziologie	72

	Seite
1.7.1.6 Meteorologie, Klimatologie	73
1.7.1.7 Pflanzen- und Tiergeographie.	75
1.7.2 Bereich menschlichen Wirkens	75
1.7.2.1 Bevölkerung und Kultur	76
1.7.2.2 Staat, Verwaltung, Recht	78
1.7.2.3 Geschichte, Archäologie, Heimatkunde	81
1.7.2.4 Siedlungen	82
1.7.2.5 Wirtschaft und Handel	83
1.7.2.6 Verkehr	85
1.7.2.7 Raumgliederung	92
1.7.2.8 Militärische Themen.	93
1.7.2.9 Planungen	93
1.7.3 Übersichten.	97
 2. Atlanten	
2.1 Erdatlanten	99
2.2 National- und Regionalatlanten	102
2.3 Fachatlanten.	104
2.4 Topographische Atlanten	107
2.5 Bildatlanten	108
2.6 Weltraumatlanten	108
 3. Kartenverwandte Darstellungen	
3.1 Ebene kartenverwandte Darstellungen	109
3.1.1 Vom Luftbild bis zur Luftbildkarte	110
3.1.1.1 Abzüge und Vergrößerungen	110
3.1.1.2 Entzerrungen (einschließlich Orthophotos)	111
3.1.1.3 Luftbildpläne	112
3.1.1.4 Luftbildkarten	113
3.1.2 Vogel- und Satellitenperspektiven	118
3.1.3 Panoramen	119
3.1.4 Blockbilder	120
3.1.5 Profile	122
3.1.6 Senkrechte Axonometrien	124
3.1.7 Schiefe Axonometrien	125
3.1.7.1 Aufriß-Schrägbilder (Kavalierperspektiven)	126
3.1.7.2 Grundriß-Schrägbilder (Militärperspektiven)	126
3.1.8 Stereodarstellungen	128
3.2 Reliefs	129
3.3 Globen	130
 4. Kartentechnik	
4.1 Planung und Entwurf der Karten	134
4.2 Geschichtliche Entwicklung	137

Inhalt

7

Seite

4.3 Gegenwärtige Herstellung der Kartenoriginals	139
4.3.1 Träger des Kartenbildes	140
4.3.2 Kartierung	144
4.3.3 Reinzeichnung	146
4.3.3.1 Tuschezeichnung	147
4.3.3.2 Schichtgravur	147
4.3.3.3 Manuelle Schummerung	151
4.3.3.4 Folienschneiden für Abziehverfahren	152
4.3.4 Grundzüge und Merkmale der Originalherstellung	152
4.3.4.1 Einfarbige Karten	152
4.3.4.2 Mehrfarbige Karten	153
4.3.4.3 Kennzeichnungen der Vorlagen und Ergebnisse	161
4.3.5 Mechanisierung von Teilprozessen	161
4.3.5.1 Schriftsatz	161
4.3.5.2 Montage- und Abreibverfahren	164
4.3.5.3 Abziehverfahren (Strip-Mask-Verfahren)	165
4.3.5.4 Rastertechnik	166
4.3.6 Reproduktionsphotographie	172
4.3.6.1 Phototechnik	172
4.3.6.2 Bildübertragung durch optische Projektion	177
4.3.6.3 Bildübertragung durch Kontaktkopie	180
4.3.7 Folien- und Druckplattenkopie	182
4.3.7.1 Kopiertechnik	182
4.3.7.2 Folienkopie (Filmkopie)	184
4.3.7.3 Druckplattenkopie	187
4.4 Vervielfältigung der Karten	187
4.4.1 Kartendruck	188
4.4.1.1 Allgemeines zur Drucktechnik	188
4.4.1.2 Hochdruck	190
4.4.1.3 Tiefdruck	191
4.4.1.4 Flachdruck	193
4.4.1.5 Durchdruck	198
4.4.2 Lichtpause	200
4.4.2.1 Grundlagen des Lichtpausverfahrens	201
4.4.2.2 Lichtpausgeräte	201
4.4.2.3 Lichtpausmaterial und seine Anwendung	203
4.4.3 Photokopie und Thermokopie	205
4.4.4 Mikrofilm	206
4.4.5 Elektrophotographie	207

5. Automation in der Kartographie

5.1 Grundzüge kartographischer Datenverarbeitung	210
5.1.1 Datenerfassung	211
5.1.2 Datenaufbereitung	212
5.1.3 Datenverarbeitung	212
5.1.4 Datenausgabe	215
5.1.5 Datenspeicherung	215
5.1.6 Datenfortführung	216
5.1.7 Beispiel eines Datenflusses	217

	Seite
5.2 Geräte zur kartographischen Automationstechnik	217
5.2.1 Geräte zur Erfassung graphischer Daten	218
5.2.2 Geräte zur Ausgabe graphischer Daten	221
5.2.2.1 Zeichenautomaten	221
5.2.2.2 Sichtgeräte.	226
5.2.2.3 Zeilendrucker	227
5.2.2.4 Mikrofilmplotter	227
5.2.3 Beispiel eines Gerätesystems	228
5.3 Anwendung der Automation in der Kartographie	229
5.3.1 Herstellung topographischer Grundkarten	230
5.3.2 Herstellung topographischer Folgekarten	233
5.3.3 Herstellung thematischer Karten	237
5.3.3.1 Wetterkarten.	238
5.3.3.2 Bezugsflächen als topographischer Kartengrund	238
5.3.3.3 Karten auf der Grundlage von Bezugsflächen	239
5.3.3.4 Arealkarten und Verbreitungskarten	241
5.3.3.5 Flurkarten (Katasterkarten)	241
5.3.3.6 Leitungskarten	242
5.3.3.7 Pseudo-Kontinua	242
 6. Kartenauswertung	
6.1 Begriffliches, Zwecke und Arten der Kartenauswertung	243
6.2 Kartenlesen	247
6.3 Kartenmessen (Kartometrie)	250
6.3.1 Fehlerquellen der Kartometrie	250
6.3.2 Koordinatenmessung auf Karten	251
6.3.3 Längenmessung auf Karten	253
6.3.4 Winkelmessung auf Karten	256
6.3.5 Flächenmessung auf Karten	259
6.3.6 Höhenermittlung aus Karten	263
 7. Überblick zur Geschichte der Kartographie	
7.1 Die Kartographie im Altertum	266
7.2 Die Kartographie im Mittelalter	269
7.3 Die Kartographie im Zeitalter der Entdeckungen	270
7.4 Von der Regionalkartographie zur topographischen Landesaufnahme	272
7.5 Die Entwicklung der Atlaskartographie	277
 Literaturverzeichnis	280
 Namen- und Sachverzeichnis	297