

Lehrbuch der Allgemeinen Geographie

In Fortführung und Ergänzung von Supan-Obst,
Grundzüge der Physischen Erdkunde

Unter Mitarbeit von

J. BLÜTHGEN, Münster; H. BOBEK, Wien; H. G. GIERLOFF-EMDEN, München;
A. HEUPEL, Bonn; ED. IMHOF, Zürich; H. LOUIS, München;
E. OBST, Hannover; G. SANDNER, Hamburg; J. SCHMITHÜSEN, Saarbrücken;
S. SCHNEIDER, Bad Godesberg; G. SCHWARZ, Freiburg i. Br.;
M. SCHWIND, Hannover; F. WILHELM, München

Herausgegeben von

ERICH OBST und JOSEF SCHMITHÜSEN



Walter de Gruyter · Berlin · New York 1972

Thematische Kartographie

Eduard Imhof

Dr. h. c., em. Prof. an der Eidgenössischen Technischen Hochschule
in Zürich

Mit 153 Abbildungen und 6 mehrfarbigen Tafeln



Walter de Gruyter · Berlin · New York 1972

Inhalt

<i>Einführung</i>	I
ERSTER TEIL VORSPIEL	7
<i>Kapitel 1 Über Inhalt und Aufbau einer Lehre der thematischen Kartographie</i> . . .	7
<i>Kapitel 2 Begriffe</i>	12
<i>Kapitel 3 Grundlagen</i>	15
3. 1 Forschung und Statistik	16
3. 2 Topographische Karten als Grundlagen	17
3. 3 Thematische Karten als Grundlagen für neue Karten	18
3. 4 Luftbilder als Grundlagen	18
3. 5 Originalerarbeitete und abgeleitete Karten	19
3. 6 Über den Diebstahl geistigen Eigentums	20
<i>Kapitel 4 Vorfragen und Vorentscheidungen</i>	20
4. 1 Beziehungen zwischen Gebiet, Inhalt, Format und Maßstab	20
4. 2 Gestaltung und Gliederung des Inhaltes. Die Legende	21
4. 3 Die Maßstäbe	21
4. 4 Kartennetze	22
4. 5 Die topographische Basiskarte	22
4. 6 Rahmenkarte und Inselkarte	23
4. 7 Einfarbige oder mehrfarbige Karten	23
4. 8 Beschriftung und Titelei	24
4. 9 Zeichnerische Versuchsstücke	24
<i>Kapitel 5 Einige weitere Hinweise</i>	24
ZWEITER TEIL ALLGEMEINE GRAPHISCHE ELEMENTE	27
<i>Kapitel 6 Zeichnerische Elemente und ihre Effekte</i>	27
6. 1 Punkte und Linien	27
6. 2 Einfachste Kleinfiguren und ihre Unterscheidungsmöglichkeiten	30
6. 3 Schraffuren und Musterungen	30
6. 3. 1 Schraffur und Raster	30
6. 3. 2 Sinn und Ausdruck der Schraffur	30
6. 3. 3 Formen linearer Schraffuren und ihrer Skalen	33
6.3.3.1 Einfache Schraffuren	33
6.3.3.2 Gekreuzte Schraffuren	35
6.3.3.3 Skalen mit verschiedenartig gestalteten Schraffuren	35

vi Inhalt

6. 3. 4	Regelmäßige Punktfelder	35
6. 3. 5	Variation der Punktgrößen oder Strichbreiten innerhalb eines Feldes	37
6. 3. 6	Unregelmäßige Schraffuren, gestreute Punkte oder Kleinfiguren	37
6. 3. 7	Verwirrende Musterungen. Sündenfälle der Kartographie	37
6. 3. 8	Schraffurenfelder mit oder ohne Konturen	38
6. 3. 9	Graphische Beziehung zwischen Mosaikgliederung und Flächenmuster. Weitere Sündenfälle der Kartographie	38
6. 3.10	Balkenartige Durchdringung in Mischgebieten	40
6. 4	Säume, Filage und Bänder	40
6. 5	Überlagern, Unterbrechen, Isolieren, Hervorheben und Zurückdrängen	42
<i>Kapitel 7 Die Farben und ihre Effekte</i>		46
7. 1	Farben für Flächentöne, Raster	46
7. 2	Farben für Einzellinien und Kleinfiguren	48
7. 3	Die Wahl der Druckfarben	49
7. 4	Naturähnliche und symbolische Farben	50
7. 5	Farbennormung	50
7. 6	Harmonie der Farben	51
7. 6. 1	Zusammenstellungen von zwei oder mehr Farben	51
7. 6. 2	Farbige Kompositionen	53
DRITTER TEIL KARTOGRAPHISCHE AUSDRUCKSFORMEN		55
<i>Kapitel 8 Grundrißliche Elemente, Punkte, Linien, Flächen</i>		55
<i>Kapitel 9 Individuelle Ansichts-Kleinbilder</i>		57
<i>Kapitel 10 Symbolische Gattungszeichen oder Gattungssignaturen, lokale, lineare und flächenbedeckende</i>		60
10. 1	Allgemeines	60
10. 2	Gruppierungen der Signaturen	62
10. 2. 1	Lokal, linear und flächenbedeckend	62
10. 2. 2	Grundriß-Zusatzsignaturen, Grundriß-Ersatzsignaturen und objektfreie Merkmal-Signaturen	62
10. 2. 3	Signaturen für statische (nicht bewegte) und für dynamische (bewegte) Erscheinungen	63
10. 2. 4	Qualitätssignaturen und Quantitätssignaturen	63
10. 3	Graphische Gestaltung der Signaturen	63
10. 3. 1	Geometrisch geformte Lokalsignaturen	63
10. 3. 2	Bildhafte Lokalsignaturen	65
10. 3. 3	Buchstaben und Ziffern als Lokalsignaturen	66
10. 3. 4	Größe und Strichstärke der Lokalsignaturen	67
10. 3. 5	Linearsignaturen	69
10. 3. 6	Flächenbedeckende Signaturen	70
<i>Kapitel 11 Zahlenwertsignaturen</i>		71

<i>Kapitel 12 Orts- oder flächenbezogene Zahlenwertdiagramme</i>	<i>72</i>
Allgemeines	72
12. 1 Diagramme für Einzelwerte	73
12. 1. 1 Zählrahmenmethode	74
12. 1. 2 Quadratgitter	75
12. 1. 3 Stab- oder Maßstabmethode	75
12. 1. 4 und 12. 1. 5 Kleingeldmethode	75
12. 1. 6 Variable wertentsprechende Quadratflächen	76
12. 1. 7 Variable Kreisscheiben	77
12. 1. 8 Variable Würfel	77
12.1.8.1 Zentralperspektivische Schrägansicht	78
12.1.8.2 Deformierte Zentralperspektive	78
12.1.8.3 Parallelperspektivische Schrägansicht	78
12.1.8.4 Parallelperspektivische-axonometrische Darstellung	79
12. 1. 9 Variable Kugeln	79
12. 1.10 Kubische Blöcke, die sog. Baukastenmethode	80
12. 1.11 Methode der Wertstufen	80
12. 2 Diagramme für Sach- und Wertgruppen	81
12. 2. 1 Gegliederte Zählrahmendiagramme	81
12. 2. 2 Gegliederte Stabdiagramme, auch »Säulendiagramme« genannt	82
12. 2. 3 Gegliederte Quadrat- und Dreieckflächen	82
12. 2. 4 Gegliederte Kreisscheibendiagramme und ihre Abarten	83
12. 2. 5 Diagramme in der Form aufgegliederter Schriftzeichen	85
12. 2. 6 Methode der gegliederten Blöcke (gegliederte Baukastendiagramme)	85
12. 2. 7 Der Unfug der in Komponenten aufgeteilten Kugeln	86
12. 2. 8 Diagrammkarikaturen	86
12. 3 Diagramme mit abhängigen und unabhängigen Variablen im rechtwinkligen Koordinatensystem	87
12. 3. 1 Diagramm mit einer kontinuierlichen Kurve einer abhängigen Variablen im rechtwinkligen Koordinatensystem od. »einfaches Kurvendiagramm«	88
12. 3. 2 Diagramm mit einer Gruppe kontinuierlicher Kurven abhängiger Variablen im Rechtwinkelkoordinatensystem	88
12. 3. 3 Diagramm mit einer kontinuierlichen Kurve, deren x-Beträge in die Komponenten x_1 , x_2 und x_3 aufgeteilt sind	88
12. 3. 4 Diagramm mit ungegliederten Stäben einer abhängigen Variablen im Rechtwinkelkoordinatensystem	88
12. 3. 5 Diagramme mit zeitlichen Folgen von Gruppen von Stäben für abhängige Variablen im rechtwinkligen Koordinatensystem	89
12. 3. 6 Diagramme mit gegliederten Stäben für abhängige Variablen im Rechtwinkelkoordinatensystem	89
12. 3. 7 Diagramme mit gegliederten, aber gegensätzlich gerichteten Stäben im Rechtwinkelkoordinatensystem	89
12. 4 Diagramme mit abhängigen Variablen im Polarkoordinatensystem	89
12. 4. 1 Einfaches Kurvendiagramm mit Polarkoordinaten	90
12. 4. 2 Kurvengruppendiagramm mit Polarkoordinaten	90

viii	Inhalt	
	12. 4. 3	Diagramme mit ungegliederten Stäben im Polarkoordinatensystem . . . 91
	12. 4. 4	Diagramme mit gegliederten Stäben im Polarkoordinatensystem . . . 91
	12. 4. 5	Komplexes Diagramm im Polarkoordinatensystem 91
	12. 4. 6	und 12. 4. 7
		Diagramme mit ungegliederten und gegliederten Kreisbogenstücken im Polarkoordinatensystem 91
	12. 5	Weitere Formen komplexer Zahlenwert-Diagramme 91
	12. 5. 1	Das Rechteck mit drei Aussagen 92
	12. 5. 2	Das gleichseitige Dreieck mit Relativkomponenten 92
	<i>Kapitel 13</i>	<i>Linien- und Banddiagramme oder Transportmengendiagramme 93</i>
	<i>Kapitel 14</i>	<i>Schraffuren und Flächentöne, abgestuft nach Zahlenwerten 96</i>
	14. 1	Über die Kombination der kartographischen Ausdrucksformen und andere abschließende Bemerkungen 98
	VIERTER TEIL DIE GEFÜGE THEMATISCHER KARTEN 99	
	<i>Kapitel 15</i>	<i>Die Gefüge, Methodisches und Übersicht 99</i>
	A.	Gefüge vorwiegend grundrißlich gestalteter oder grundrißlich bezogener Vorkommnisse 104
		1. Gefüge lokaler Gattungssignaturen 104
		2. Netze linearer Elemente 104
		3. Gattungsmosaiken oder Gattungsflächengefüge 104
		4. Gefüge der Kontinua 105
		5. Gefüge zur Darstellung von Bewegungen und Kräften 105
	B.	Gefüge zur Darstellung statistischer Werte, sogenannte statistische Karten 105
		6. Streuungen von Wertpunkten und Wertsignaturen 105
		7. Dichtemosaik 105
		8. Andere statistische Mosaiken 106
		9. Gefüge von Orts- und Gebietsdiagrammen oder Orts- und Gebietsdiagrammkarten 106
		10. Gefüge von Banddiagrammen 106
	C.	Komplexe Gefüge 106
		11. Mehrschichtige Gefüge, Raumschichten und Zeitstufen 106
		12. Kombinationen verschiedener Gefüge 106
	<i>Kapitel 16</i>	<i>Gefüge lokaler Gattungssignaturen 107</i>
	<i>Kapitel 17</i>	<i>Netze linearer Elemente 109</i>
	<i>Kapitel 18</i>	<i>Gattungsmosaiken oder Gattungsflächengefüge 115</i>
	18. 1	Wirklichkeit und kartographische Abbildung 115
		18. 1. 1 Wirkliche flächenhafte Areale 115
		18. 1. 2 Fiktive Flächen 115

18. 1. 3	Flächen als Generalisierungsformen gestreuter, isolierter Einzelobjekte, wie Pflanzen, Tiere, Menschen, und isolierter Beobachtungen und Feststellungen (Pseudoflächen)	115
18. 2	Allgemeines über die graphischen Lösungen	116
18. 3	Was bei der graphischen Gestaltung von Gattungsmosaiken zu beachten ist	117
18. 3. 1	Mosaik ohne Exklaven	117
18. 3. 2	Mosaik mit Exklaven	117
18. 3. 3	Gruppenbildung	117
18. 3. 4	Mosaik, bestehend aus sehr großen und sehr kleinen Flächenstücken	118
18. 3. 5	Arealgewichte	118
18. 3. 6	Mosaik mit Durchdringungen, Überlagerungen, Mischungen	118
18. 3. 7	Zentral gelegene und randliche Areale	119
18. 4	Typen der Gattungsmosaiken	121
18. 4. 1	Der Typus der geologischen Karte	121
18. 4. 2	Mosaikgefüge für Karten der natürlichen Vegetation	122
18. 4. 3	Der Typus der Kulturlandschaftskarten großen Maßstabes	122
18. 4. 4	Der Typus der politischen Arealgliederungen	122
18. 4. 5	Inselartig isolierte Mosaikstücke	123
18. 4. 6	Der komplexe oder gemischte Typus	123
 <i>Kapitel 19 Gefüge der Kontinua. Isolinien, Wertgefälllinien, Farben der Kontinuumsflächen</i>		
19. 1	Einige Begriffe und Erläuterungen	124
19. 2	Verschiedene Arten von Isoliniengefügen	127
19. 2. 1	Isolinien naturgegebener Kontinua	127
19. 2. 2	Isolinien geometrischer Kontinua	129
19.2.2.1	Isodistanzen	129
19.2.2.2	Isochronen	131
19.2.2.3	Äquideformaten	131
19.2.2.4	Ein weiteres Beispiel: Elevationslinien	132
19. 2. 3	Der wichtige Sonderfall der Höhenkurve oder Isohypse	133
19. 3	Die Isohypse als Schulbeispiel für andere Isolinien	134
19. 4	Eigenarten der Kontinua	134
19. 5	Genauigkeits- und Maßstabsfragen	137
19. 6	Darstellungsformen der Kontinua	138
19. 6. 1	Wertkoten	138
19. 6. 2	Isolinien	138
19.6.2.1	Wertstufen der Isolinien	138
19.6.2.1.1	Äquidistante Stufen	138
19.6.2.1.2	Zwei Äquidistanzsysteme kombiniert	139
19.6.2.1.3	Nochmals zwei Äquidistanzsysteme kombiniert	139
19.6.2.1.4	Progressiv wachsende Stufen	140
19.6.2.1.5	Regellose Stufen	141
19.6.2.2	Generalisierung der Isolinien	141
19.6.2.3	Einige weitere Fragen der Isoliniendarstellung	144
19. 6. 3	Flächenfarbtöne	144
19. 6. 4	Kombination von Isolinien und Flächenfarbtönen	146

x Inhalt

19. 6. 5	Schummer und Schattentöne	146
19. 6. 6	Wertgefällslinien	147
19. 6. 7	Falsche oder Pseudoisolinien ,	148
<i>Kapitel 20 Gefüge zur Darstellung von Bewegungen und Kräften; Vektorengefüge</i>		148
<i>Kapitel 21 Streuungen von Wertpunkten und Wertsignaturen</i>		154
21. 1	Das Prinzip	154
21. 2	Auf was es ankommt	156
21. 3	Punktstreuungen mit ungleichwertigen Mengensignaturen	157
21. 4	Gestreute Wertpunkte kombiniert mit anderen Wertsignaturen	158
21. 5	Streuung von Objekten verschiedener Gattung	160
21. 6	Konstruktion der Punktstreuungen	161
21. 7	Die geeigneten Maßstäbe	162
21. 8	Zusammenfassung	162
21. 9	Punktstreuungskarte nach der statistischen Methode	162
21.10	»Gebietslagekarte«	163
<i>Kapitel 22 Dichtemosaike</i>		163
22. 1	Das einfache Dichtemosaik	164
22. 1. 1	Das Dichtemosaik mit administrativer Flächengliederung	164
22. 1. 2	Das Dichtemosaik mit Flächengliederung nach annähernd wirklicher Streuung	167
22.1.2.1	Anzahl und Höhen der Stufen	169
22.1.2.2	Wertgrenzlinien	170
22.1.2.3	Farbtöne oder Rasterstufen	170
22.1.2.4	Auszuscheidende Gebiete	170
22.1.2.5	Die geeigneten Maßstäbe	171
22. 1. 3	Das Dichtemosaik mit Quadratflächengliederung	171
22. 1. 4	Nochmals ein Blick auf die drei Methoden	172
22. 2	Das Dichtemosaik mit Pseudoisolinien	172
22. 3	Weitere Möglichkeiten von Dichtemosaike	173
22. 3. 1	Dichtemosaik mit festen Werten	173
22. 3. 2	Mosaik zur Darstellung der Zu- und Abnahme von Objektdichten	174
22. 3. 3	Mosaik zur Darstellung der Zu- und Abnahme von Objekten, jedoch mit festen Stufenwerten	174
22. 3. 4	Mischformen	175
<i>Kapitel 23 Andere statistische Mosaiken. Sündhaftes und Erlaubtes</i>		176
23. 1	Drei Beispiele	178
23. 2	Streifenmosaiken oder statistisches Streifengefüge	179
<i>Kapitel 24 Gefüge von Orts- und Gebietsdiagrammen</i>		180
24. 1	Ortsdiagrammkarten	181
24. 2	Gebietsdiagrammkarten	184
24. 3	Dimensionen und Maßstäbe	190

<i>Kapitel 25 Gefüge von Banddiagrammen</i>	191
<i>Kapitel 26 Mehrschichtige Gefüge, Raumschichten und Zeitstufen</i>	195
26. 1 Beispiele für gleichzeitige, aber räumlich getrennte Schichten	195
26. 2 Beispiele für Zeitstufen	196
26. 3 Kartenreihen	196
26. 4 Einlagerung verschiedener Raum-Schichten oder Zeitstufen in eine einzige Karte	197
26. 5 Beigabe von Transparentblättern mit zusätzlichem Inhalt	198
26. 6 Durchscheinender Rückseitenaufdruck	198
26. 7 Stereokarten	198
26. 8 Zeitfolgen in Diagrammkarten (Diakartogramme) und in Kontinuumsdarstellungen	200
 <i>Kapitel 27 Kombinationen verschiedener Gefüge</i>	 200
27. 1 Begriffliches Zusammenspiel der thematischen Inhalte	201
27. 2 Zusammenspiel thematischer Inhalte mit den topographischen Basiselementen . .	202
27. 3 Graphisches Zusammenspiel	203
27. 4 Technisches Zusammenspiel	204
 FÜNFTER TEIL WEITERE INHALTS- UND GESTALTUNGSFRAGEN	 207
 <i>Kapitel 28 Über die Wahl der Netze thematischer Karten</i>	 207
28. 1 Mathematische Gesichtspunkte	208
28. 2 Geographische Eignung	209
28. 2. 1 Projektionen für kleine und mittelgroße Länder	209
28. 2. 2 Projektionen für Gesamtkarten großer Länder, ganzer Kontinente und Ozeane	209
28. 2. 3 Projektionen für Karten der gesamten Erdoberfläche	210
28. 3 Praktische Gesichtspunkte	212
28. 4 In welchen Karten sind Netzlinien notwendig?	213
 <i>Kapitel 29 Inhalt und Form der Basiskarten</i>	 213
 <i>Kapitel 30 Generalisieren und Koordinieren</i>	 217
30. 1 Begriffe, Vorarbeiten und Grundsätzliches	217
30. 2 Begriffliches Generalisieren	218
30. 3 Graphische Minimaldimensionen	220
30. 4 Graphisches Generalisieren und Koordinieren grundrißlicher Elemente	221
30. 5 Vom Grundriß zur Signatur und neue inhaltliche Konzeption	227
30. 6 Beschriftung und Generalisierung	228
30. 7 Zusammenspiel der Elemente, Überschneidungen usw.	228
30. 8 Einheitliches oder aber hervorhebendes und subjektives Generalisieren	229
30. 9 Die Folgen der Generalisierung und Koordinierung im Kartenbild	229
30.10 Zwischen Handwerk und Wissenschaft	230
 <i>Kapitel 31 Normung</i>	 231

xii Inhalt

<i>Kapitel 32 Beschriftung</i>	235
32. 1 Vielheit der Probleme	235
32. 2 Sprachen und Schriften der Menschheit	235
32. 3 Die geographischen Namen	236
32. 4 Mundart oder Schriftsprache	236
32. 5 Umschrift geographischer Namen	238
32. 6 Erläuternde Bezeichnungen und Schulbegriffe	239
32. 7 Zu den Regeln für die deutsche Rechtschreibung	239
32. 8 Hinweis auf Erläuterungen oft vorkommender Wörter und Namens-Beiwörter	240
32. 9 Quantität und Auswahl der Namen	240
32.10 Graphische Probleme, Allgemeines	241
32.11 Die Schriftformen	241
32.12 Zuordnung der Schriftarten, Schriftgrößen und Schriftfarben	243
32.13 Anordnung der Kartennamen	243
32.14 Höhen- und Tiefenkoten	244
32.15 Zeichnerische und Technische Herstellung der Kartenbeschriftung, Hilfsmittel und Methoden	244
32.16 Die Beschriftung thematischer Karten	244
<i>Kapitel 33 Kartentitel, Legenden und andere Beigaben</i>	245
33. 1 Allgemeines	245
33. 2 Was für Auskünfte sollen Kartenränder und Leerflächen enthalten?	246
33. 3 Die sprachlichen Formen	248
33. 4 Anordnung und graphische Gestaltung	248
33. 5 Schmückendes Beiwerk	250
33. 6 Seltsame Aufspaltung der Legende	253
SECHSTER TEIL HERSTELLUNGSTECHNIK	255
<i>Kapitel 34 Einiges über Zeichnungs- und Reproduktionstechnik</i>	255
34. 1 Allgemeines	255
34. 2 Orientierungen über zeichnungs- und reproduktionstechnische Vorgänge	255
34. 3 Zeichnerische Herstellung von Originalen für einfarbige Buchdruckabbildungen	257
34. 4 Zeichnerische Herstellung von Originalen für mehrfarbige Karten größeren Formates	259
34. 5 Einiges über das Werkzeug	261
<i>Kapitel 35 Kartenherstellung mit Hilfe elektronischer Datenverarbeitung</i>	262
35. 1 Einige Vorbemerkungen	262
35. 2 Elektronische Datenverarbeitung im Dienst der Kartenherstellung	263
35. 2. 1 Fernübertragung von Daten	263
35. 2. 2 Speicherung von Daten	263
35. 2. 3 Teilweise oder vollständige Herstellung von Karten	263
35. 2. 4 Laufendhaltung der Karten	263
35. 3 Zusammenarbeit verschiedener Spezialisten	264
35. 4 Stoffliche Beschränkung der hier vorgebrachten Ausführungen	264
35. 5 Über Stand und Wandlung der Dinge	265
35. 6 Sprachliches Tohuwabohu	265

35. 7	Götzenglaube und Teufelsfurcht	265
35. 8	Geräte und Einrichtungen	266
35. 8. 1	Fernschreibekonzole mit elektronischem Ein- und Ausgabegerät	266
35. 8. 2	Numerisch gesteuertes Abtastgerät oder Digitizer	266
35. 8. 3	Elektronische Datenverarbeitungsanlage und Datenspeicher, der Computer	267
35. 8. 4	Digital gesteuerte Koordinatographen	267
35. 8. 5	Bildschirmgeräte	270
35. 8. 6	Die Gesamtanlage der Datenverarbeitung	271
35. 9	Ablauf einer Kartenherstellung. Beispiel einer Diagrammkarte	272
35.10	Weitere Beispiele. Andere Gefügearten	277
35.10. 1	Andere Diagrammgefüge	277
35.10. 2	Signaturengefüge	277
35.10. 3	Streuung von Wertpunkten	277
35.10. 4	Dichtemosaiken	278
35.10. 5	Gattungsmosaiken	278
35.10. 6	Isoliniengefüge	278
35.11	Verschiedene Stufen des Einsatzes	279
35.11. 1	Nur Sortieren und Berechnen	279
35.11. 2	Einsatz nur bis zum Rohentwurf	279
35.11. 3	Rohentwurf mit Variationen	279
35.11. 4	Graphisches Generalisieren	280
35.11. 5	Reinzeichnung oder Gravur	280
35.11. 6	Alles automatisiert mit Ausnahme der Basiskarte	281
35.11. 7	Alles automatisiert, auch die Basiskarte	281
35.12	Grenzen des technisch Möglichen	281
35.13	Grenzen des wirtschaftlich Möglichen oder Zweckmäßigen	283
35.14	Nochmals die teilweise Automatisierung	285
35.15	Qualitätsgewinn und Qualitätsverlust	286
35.16	Die heutige Situation	287
SIEBENTER TEIL KARTENVERWANDTES, KARTENTHEMEN, ATLANTEN		289
<i>Kapitel 36 Thematische Elemente in kartenverwandten Darstellungen</i>		289
36. 1	Zweidimensionale Darstellungen	290
36. 1. 1	Zentralperspektiven auf horizontale Bildebene und mit lotrechter Blickachse	290
36. 1. 2	Parallelperspektive auf horizontale Bildebene und mit lotrechten Projektionsstrahlen	290
36. 1. 3	Zentralperspektive auf lotrechte Bildebene und mit darauf senkrechter Blickachse	290
36. 1. 4	Parallelperspektive auf lotrechte Bildebene und darauf senkrechten Projektionsstrahlen	292
36. 1. 5	Zentralperspektive auf schräge Bildebene und darauf senkrechter Blickachse	293
36. 1. 6	Parallelperspektive auf schräge Bildebene und mit darauf senkrechten Projektionsstrahlen	293

xiv	Inhalt	
	36. 1. 7 Die Bildkarte	294
	36. 1. 8 Das Blockbild	295
	36. 1. 9 Profillinie und Profilfläche	297
	36. 2 Stereo-Geländebilder oder dreidimensional erscheinende Darstellungen	298
	36. 3 Dreidimensionale Darstellungen	298
	36. 3. 1 Das topographische Modell oder Relief	298
	36. 4 Globus und Globussegment	299
	<i>Kapitel 37 Übersicht über die Themen</i>	<i>300</i>
	37. 1 Geometrische und geodätische Konstruktionen und Netze	301
	37. 2 Natürliche Zustände und Vorkommnisse, frühere und heutige	302
	37. 3 Anthropogeographische Themen	302
	37. 4 Geschichtliche Themen	303
	37. 5 Landschaftskundliche Themen	303
	37. 6 Kombinationen und Synthesen	304
	37. 7 Militärische Themen	304
	37. 8 Planung und Projektierung	304
	37. 9 Weltraum-Kartographie	304
	37.10 Weitere Bemerkungen	305
	<i>Kapitel 38 Gattungen, Planung und Besonderheiten kartographischer Atlanten</i>	<i>306</i>
	38. 1 Verschiedene Gattungen kartographischer Atlanten	306
	38. 2 Gruppen und Beispiele	307
	38. 3 Planung kartographischer Atlanten	315
	38. 4 Besonderheiten von Atlaskarten	317
	38. 5 Die National- oder Landesatlanten	318
	<i>Ein abschließendes Wort</i>	<i>321</i>
	<i>Schrifttum</i>	<i>324</i>
	<i>Register</i>	<i>355</i>