

Kartographie

Dr.-Ing. Viktor Heissler

a.o. Prof. an der Technischen Hochschule Hannover

Zweite Auflage

Mit 125 Abbildungen und 8 Anlagen



Sammlung Göschen Band 30/30a

Walter de Gruyter & Co. Berlin 1966

vormals G. J. Göschen'sche Verlagshandlung - J. Guttentag.
Verlagsbuchhandlung • Georg Reimer • Karl J. Trübner • Veit & Comp.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einführung	
11 Kartographie und Kartenwesen	7
12 Karteneigensdiakten	8
13 Kartenmaßstab	11
14 Kartengruppierung	12
2 Die Kartenaufnahme	
21 Gestalt und Größe des Erdkörpers	19
21.1 Bestimmung der kugelförmigen Erde aus Gradmessungen	19
21.2 Die Erde als Rotationsellipsoid — Erddimensionen	20
21.3 Das Geoid	22
22 Das Landesdreiecksnetz	22
22.1 Die Triangulierung	24
22.11 Signalisierung der Netzpunkte	24
22.12 Die Winkelmessung	25
22.2 Die Basismessung	27
22.21 Normalmaße und metrisches Maßsystem	27
22.22 Basismeßgeräte und Basismessung	29
22.23 Das Basisvergrößerungsnetz	30
22.24 Entfernungsmessung mit elektromagnetischen Wellen	31
22.3 Die astronomische Ortsbestimmung	33
23 Das Landeshöhennetz	36
23.1 Höhenbezugsfläche und Höhenfestpunkte	36
23.2 Das geometrische Nivellement	38
23.21 Nivelliere mit Libellenhorizontierung	39
23.22 Nivelliere mit selbsthorizontierender Ziellinie	40
23.23 Nivellierlatten	41
23.3 Die trigonometrische Höhenmessung	41
23.4 Freihandnivelliere und Gefällmesser	43
23.5 Die barometrische Höhenmessung	44
23.51 Quecksilber- oder Hg-Barometer	44
23.52 Federbarometer	45
23.53 Siedebarometer	46
23.54 Berechnung barometrischer Höhenunterschiede	47
23.55 Barometrische Meßverfahren	48
24 Die topographische Geländeaufnahme	50
24.1 Die Tachymetrie	51
24.11 Der Reichenbachsdie Fadendistanzmesser	51
24.12 Reduktionstachymeter	53
24.13 Bussolentachymeter	55
24.14 Meßtisch und Kippregel	55

24.15 Genauigkeit der optischen Längen- und Höhenmessung	56
24.2 Verdichtung des Festpunktfeldes	56
24.21 Trigonometrisches Einschneiden	56
24.22 Polygonzüge	58
24.3 Terrestrisch-tachymetrische Aufnahmemethoden	59
24.31 Die Meßtischmethode	61
24.32 Die Zahlenmethode	62
24.33 Die kombinierte Methode	62
24.4 Anwendung der Photogrammetrie	63
24.41 Das Meßbild	63
24.42 Die Luftbildaufnahme	65
24.43 Doppelbilddauswertung	66

3 Die kartographischen Netzentwürfe

31 Grundlagen

31.1 Kartenneta und Erdgestalt	70
31.2 Abbildungsprinzip und Einteilung der Netzentwürfe	72
31.3 Eigenschaften der Netzentwürfe	77
31.4 Art und Ausmaß der Verzerrungen — Verzerrungsellipse oder Indikatrix	77

32 Echte azimutale Abbildungen in normaler Lage

32.1 Mittabstandstreue azimutale Abbildung	82
32.2 Flächentreue azimutale Abbildung	84
32.3 Winkeltreue azimutale Abbildung	85
32.4 Gnomonische Abbildung	87
32.5 Orthographische Abbildung	88

33 Echte azimutale Abbildungen in schief achsiger und transversaler Lage

34 Echte zylindrische Abbildungen in normaler Lage

34.1 Mittabstandstreue zylindrische Abbildung mit längentreuem Äquator	94
34.2 Mittabstandstreue zylindrische Abbildung mit zwei längentreuen Parallelkreisen	95
34.3 Flächentreue zylindrische Abbildung	97
34.4 Winkeltreue zylindrische Abbildung	98
34.41 Die Loxodrome	101

35 Echte konische Abbildungen in normaler Lage

35.1 Einfache mittabstandstreue konische Abbildung	104
35.2 Mittabstandstreue konische Abbildung mit zwei längentreuen Parallelkreisen	105
35.3 Einfache Dächentreue konische Abbildung	107
35.4 Flächentreue konische Abbildung mit zwei längentreuen Parallelkreisen	109
35.5 Winkeltreue konische Abbildung	110
35.6 Praktische Durchführung von Netzberechnungen bei den konischen Abbildungen	112

36 Polykonische Abbildungen, Polyederprojektion

	113
--	-----

	Seite
37 Unechte Abbildungen	116
37.1 Stab-Wernersche Abbildung	116
37.2 Sanson-Flamsteedsche Abbildung	117
37.3 Bonnesche Abbildung	117
37.4 Planisphären	118
37.41 Abbildung von Mollweide	118
37.42 Die Abbildungen von Aitoff und Hammer	120
37.43 Die Abbildung von Winkel	122
37.5 Planigloben	123
37.51 Globularprojektion	123
37.52 Neils modifizierte Globularprojektion	124
38 Geodätische Abbildungen	124
38.1 Die Soldnerschen Koordinaten	125
38.2 Die Gaußschen Koordinaten	126
38.3 Die Gauß-Krügerschen Meridianstreifensysteme	127
38.4 Das Gitternetz	129
4 Der Karteninhalt	
41 Die Situationszeichnung	132
41.1 Darstellung der Siedlungen	133
41.11 Grundrißtreue Darstellung	133
41.12 Grundrißähnliche Darstellung	133
41.13 Ortssignaturen	138
41.2 Das Verkehrs- und Gewässernetz	138
41.3 Topographische Signaturen	142
42 Die Geländedarstellung	145
42.1 Vorstufe	146
42.2 Geländedarstellung durch Seiten- oder Schrägsichten	148
42.3 Geländedarstellung im Grundriß	149
42.31 Schraffen	151
42.32 Höhenlinien	156
42.33 Schummerung	161
42.34 Farbtöne	164
42.35 Kombinationen	166
43 Kartenschrift und Kartennamen	168
44 Die äußeren Kartenelemente	170
44.1 Maßstabsfolge	170
44.2 Blattbegrenzung — Blattschnitt	171
44.3 Blattbezeichnung	172
5 Die amtliche Kartographie	
51 Deutsche amtliche Kartographie	173
52 Die deutschen amtlichen Kartenwerke	174
52.1 Deutsche Grundkarte 1:5000	175
52.2 Topographische Karte 1 : 25 000	176
52.3 Topographische Karte 1:50 000	177
52.4 Karte des Deutschen Reiches 1 : 100 000	178
52.41 Topographische Karte 1 : 100 000	178

	Seite
52.5 Topogr. Übersichtskarte des Deutschen Reiches 1 : 200 000	179
52.6 Obersichtskarte von Mitteleuropa 1:300 000	179
52.7 Internationale Weltkarte 1 : 1 Million	179
52.8 Kartenwerke im ostdeutschen Raum	180
53 Amtliche Kartenwerke ausländischer Staaten	181
53.1 Österreich	181
53.2 Schweiz	181
53.3 Frankreich	182
53.4 Italien	182
53.5 Großbritannien	183
53.6 Schweden	183
53.7 USA	184
53.8 UdSSR	184
6 Thematische Kartographie	
61 Allgemeines	185
62 Kartographische Ausdrucksformen	185
63 Methoden der thematischen Kartographie	187
63.1 Die qualitative Methode	187
63.2 Die quantitative Methode	189
63.2.1 Die absolute Methode	189
63.2.2 Mittelwertdarstellung	192
63.2.3 Die relative Methode	193
7 Die Kartenreproduktion	
71 Der Kartenentwurf	196
72 Herstellung der Kartenoriginale	196
72.1 Klassische Verfahren	196
72.1.1 Kupferstich	196
72.1.2 Kartolithographie	197
72.2 Moderne Verfahren	197
72.2.1 Zeichnung auf Karton und transparenten Folien	197
72.2.2 Schichtgravur	198
72.3 Hilfsmittel der modernen Verfahren	199
72.3.1 Reproduktionsphotographie	199
72.3.2 Mechanische Kartenbeschriftung	201
72.3.3 Kopie	203
73 Der Kartendruck	204
73.1 Herstellung der Druckformen	204
73.1.1 Umdruck	204
73.1.2 Druckplattenkopie	205
73.1.3 Druckplatten für mehrfarbige Karten	206
73.2 Druckverfahren	207
73.2.1 Hochdruck	207
73.2.2 Tiefdruck	207
73.2.3 Siebdruck	207
73.2.4 Flachdruck	207
Literaturverzeichnis	209
Sach- und Namenverzeichnis	210