

INHALTSVERZEICHNIS

A. AUTOPSIE EINES BEISPIELS	2
1. DER WEG ZUR ENTSCHEIDUNG	2
1.1. Der erste Schritt: Abgrenzung des Problems	2
1.2. Der zweite Schritt: Abgrenzung der Daten	2
1.3. Der dritte Schritt: Wahl der „Sprache“ zur Weiterverarbeitung	5
1.4. Der vierte Schritt: Weiterverarbeiten	6
1.5. Der fünfte Schritt: Interpretation und Entscheidung – oder Kommunikation	8
2. DAS ZIEL DER GRAPHISCHEN DARSTELLUNG: EINE HÖHERE STUFE DER INFORMATION	11
2.1. Die nützliche Information	11
2.2. Die Stufen der Information	12
3. DIE DREI FORMEN DES EINSATZES DER GRAPHISCHEN DARSTELLUNG	16
3.1. Matrix-Analyse eines Problems und Konstruktion der Tabelle	17
3.2. Die graphische Weiterverarbeitung der Information ..	20
3.3. Die für die Kommunikation bestimmte graphische Darstellung	22
3.4. Aufbau des Buches	22
B. DIE GRAPHISCHEN KONSTRUKTIONEN	24
1. ÜBERSICHT ÜBER DIE GRAPHISCHEN KONSTRUKTIONEN	24
1.1. Die Grenze des graphischen Bildes	24
1.2. Die Einheit des Problems	26
1.3. Die Übersicht	28
1.4. Verwendung der Übersicht	30
2. MATRIZEN UND PERMUTATIONEN	32
2.1. Die permutierbare Matrix	32
2.1.1. Prinzip der Matrix-Permutationen	32
2.1.2. Das Material für Permutationen	35
2.1.3. Vorbereitung	36
2.1.4. Montage der „Null“-Matrix	36
2.1.5. Die Permutationen	38
2.1.6. Beispiele	40
2.2. Die gewichtete Matrix	60
2.2.1. Konstruktion	60
2.2.2. Anwendung der gewichteten Matrix	62
2.2.3. Bedeutung der gewichteten Matrix	62
2.2.4. Die Umordnung einer gewichteten Matrix	65
2.2.5. Beispiele	65
2.3. Das geordnete Karteibild	70
2.3.1. Material für Permutationen	70
2.3.2. Beispiele	72

2.4. Das einfache Karteibild	86
2.5. Die Kurvenstaffel	90
2.5.1. Der Wertemaßstab	90
2.5.2. Der Progressions-Maßstab (logarithmischer Maßstab)	92
2.5.3. Beispiele	95
3. <i>DIE GEORDNETEN TABELLEN</i>	100
3.1. Tabellen mit 1, 2 oder 3 Faktoren	100
3.1.1. Objekte, die geordnet werden können (\neq) – 1 Faktor	103
3.1.2. Objekte, die geordnet werden können (\neq) – 2 Faktoren	107
3.1.3. Objekte, die geordnet werden können (\neq) – 3 Faktoren	113
3.1.4. Geordnete Objekte (O) – 1 Faktor	115
3.1.5. Geordnete Objekte (O) – 2 Faktoren	119
3.1.6. Geordnete Objekte (O) – 3 Faktoren	121
3.2. Überlagerungen und Sammlungen von Tabellen	123
3.2.1. Überlagerung von Tabellen: die „geordnete Tabelle“	123
3.2.2. Sammlungen von Tabellen – Beispiele	124
4. <i>NETZE, DIE GEORDNET WERDEN KÖNNEN</i>	129
4.1. Netz-Konstruktionen	129
4.2. Vereinfachung und Umordnung eines Netzes	131
4.3. Beispiele für die Umordnung	133
4.4. Das Ziel der Organigramme	136
5. <i>GEORDNETE NETZE: TOPOGRAPHIEN UND KARTEN</i>	139
5.1. Die Information einer Karte	139
5.2. Der Karten-Untergrund	141
5.2.1. Konstruktion eines topographischen Netzes	141
5.2.2. Hinweise zur Gestaltung des Karten-Untergrundes	142
5.3. Kartographische Darstellung eines geordneten Faktors	145
5.3.1. Karten, deren Inhalt man „sieht“ – Karten, deren Inhalt man „lesen“ muß	147
5.3.2. Wie kann man Karten zum „Lesen“ vermeiden?	147
5.3.3. Der Entwurf von Karten, deren Inhalt man „sieht“	148
5.3.4. Karten zum „Lesen“	151
5.4. Kartographische Darstellung mehrerer Faktoren	152
5.4.1. Elementare Stufe der Information – Gesamtheit der Information	152
5.4.2. Erschöpfende, vollständige Information – vereinfachte Information	154
5.4.3. Zur Veröffentlichung bestimmte Karten mit erschöpfender Information	157
5.4.4. Karten zur Weiterverarbeitung der Information	161
5.4.5. Visuelle Selektion bei Karten mit Überlagerungen	168
C. SEMIOLOGIE DER GRAPHISCHEN DARSTELLUNG	176
1. <i>EIGENSCHAFTEN DER GRAPHISCHEN DARSTELLUNG</i>	176
1.1. Symbole und graphische Darstellungen	176
1.2. Mathematik und graphische Darstellung	178

2. DIE GRUNDLAGEN DER GRAPHISCHEN DARSTELLUNG	180
2.1. Das Ziel der graphischen Darstellung – Die Stufen der Information	180
2.2. Die Eigenschaften des graphischen Bildes	180
2.3. Die Regeln der graphischen Darstellung	182
2.4. Probleme bei graphischen Darstellungen	183
2.5. Der Erläuterungstext	184
3. DIE VARIABLEN DES GRAPHISCHEN BILDES.....	186
3.1. Die acht visuellen Variablen	186
3.2. Die Eigenschaften der Ebene	188
3.3. Die Ebene – Implantationen und die Transkription von Werten	188
3.4. Die Impositionen: Diagramme, Netze, Karten	192
3.5. Die z-Dimension – Eigenschaften von Größe und Helligkeitswert	196
3.6. Das Problem der Stufen in z	197
3.6.1. Äquidistante Helligkeitswerte in z	200
3.6.2. Proportionale Größen in z	205
3.6.3. Gemeinsame Maßstäbe – individuelle Maßstäbe	211
4. DIE TRENNENDEN VARIABLEN DES GRAPHISCHEN BILDES	213
4.1. Was bedeutet Trennung bei graphischen Bildern? ...	213
4.2. Die Variation des Musters	215
4.3. Die Variation der Farbe	215
4.4. Die Variation der Richtung	223
4.5. Die Variation der Form	225
4.6. Formen und Farben als Symbole	225
5. DAS GESETZ DER SICHTBARKEIT	228
6. ZUSAMMENFASSUNG	230

D. MATRIX-ANALYSE EINES PROBLEMS UND DER ENTWURF

DER ZAHLENTABELLE	233
1. DIE GLIEDERUNGSTABELLE	234
1.1. Verzeichnis der Komponenten	235
1.2. Feststellen der Überschneidungen	236
2. DAS HOMOGENITÄTS-SCHEMA	240
3. DIE ARBEITSTABELLE	245
3.1. Das Hotel-Beispiel	245
3.2. Abgeleitete Daten	246
3.3. Aufstellen von Hypothesen	246
3.4. Die endgültige Zahlentabelle	249
4. ANWENDUNG DER MATRIX-ANALYSE	251
4.1. Wahl des Verfahrens und der einheitlichen Objektmenge	251
4.2. Beschreibung eines Zyklus von Zusammenfassungen	253

4.3. Beschreibung des Stichprobenverfahrens und der Interpolation	256
SCHLUSSWORT	265
Nachwort zur deutschen Ausgabe	268
<i>REGISTER</i>	269