

Inhaltsverzeichnis

Contents

1. Tropische Gebiete	11
1.1 Geographie	11
1.2 Meteorologie	14
1.3 Fauna und Flora	18
1.4 Bevölkerung	19
1.5 Industrie, Handel, Verkehr	22
2. Klima	27
2.1 Klimazonen	27
2.1.1 Gemäßigte tropische Zonen	29
2.1.2 Trockenheiße Zonen	32
2.1.3 Savannenzonen	36
2.1.4 Monsunzonen	37
2.1.5 Feuchtheiße Zonen	44
2.1.6 Maritime Zonen	45
2.1.7 Bergzonen	50
2.2 Extreme Klimaerscheinungen	54
3. Planungsbeeinflussende Faktoren	55
3.1 Klimafaktoren	55
3.1.1 Sonne und Licht	57
3.1.2 Wärme und Kälte	70
3.1.3 Niederschläge, Luftfeuchtigkeit, Verdunstung	74
3.1.4 Luftbewegung	77
3.1.5 Luftverschmutzung	81
3.2 Komfortbedingungen	83
3.3 Bauplatz	90
3.3.1 Lage und Größe	91
3.3.2 Baugrund	91
3.3.3 Erschließung und Versorgung	92
3.3.4 Vegetation	92
3.3.5 Tierische Schädlinge	93
3.4 Erdbeben	94
3.5 Termiten	98

1. Tropical regions	11
1.1 Geography	11
1.2 Meteorology	14
1.3 Flora and Fauna	18
1.4 Population	19
1.5 Industry, Trade, Traffic Communications	22
2. Climate	27
2.1 Climatic zones	27
2.1.1 Sub-tropical zones	29
2.1.2 Hot arid zones	32
2.1.3 Savanna zones	36
2.1.4 Monsoon zones	37
2.1.5 Hot humid zones	44
2.1.6 Maritime zones	45
2.1.7 Mountain zones	50
2.2 Extreme climatic phenomena	54
3. Factors affecting planning	55
3.1 Climatic factors	55
3.1.1 Sun and light	57
3.1.2 Warmth and cold	70
3.1.3 Precipitation, Humidity, Evaporation	74
3.1.4 Movement of air	77
3.1.5 Air pollution	81
3.2 Comfort requirements	83
3.3 Building site	90
3.3.1 Location and size	91
3.3.2 Ground conditions	91
3.3.3 Development and mains supplies	92
3.3.4 Vegetation	92
3.3.5 Pests and vermin	93
3.4 Earthquakes	94
3.5 Termites	98

7. Klimatisierung und Belüftung	194	7. Air-conditioning and ventilation	194
7.1 Klimatisierung mit natürlichen Mitteln	194	7.1 Air-conditioning by natural means	194
7.1.1 Bauorientierung	195	7.1.1 Orientation of buildings	195
7.1.2 Querlüftung	196	7.1.2 Cross ventilation	194
7.1.3 Sonnenschutz	200	7.1.3 Solar control	200
7.1.4 Luftbefeuchtung, Wasser	212	7.1.4 Air humidification, water	212
7.1.5 Wärmespeicherung, Wärmeisolierung	213	7.1.5 Heat storage, heat insulation	213
7.1.6 Vegetation	214	7.1.6 Vegetation	214
7.2 Zwangslüftung	216	7.2 Forced ventilation	216
7.3 Klimatisierung mit mechanischen Mitteln	217	7.3 Air-conditioning by mechanical means	217
7.3.1 Kühlung	217	7.3.1 Cooling	217
7.3.2 Luftbefeuchtung	218	7.3.2 Air-humidification	218
7.3.3 Einzelgeräte	218	7.3.3 Single appliances	218
7.3.4 Zentralanlagen	220	7.3.4 Central plant	220
7.3.5 Betrieb und Wartung	221	7.3.5 Operation and maintenance	221
7.4 Entwicklungstendenzen	222	7.4 Development trends	222
8. Technische Ver- und Entsorgung	223	8. Infra-structure	223
8.1 Wasserversorgung	223	8.1 Water supply	223
8.1.1 Wassergewinnung	223	8.1.1 Sources of water	223
8.1.2 Wasserreinigung	226	8.1.2 Purification	226
8.1.3 Wasseranalyse	227	8.1.3 Analysis	227
8.1.4 Installation	228	8.1.4 Service and distribution	228
8.2 Elektroversorgung	229	8.2 Electricity supply	229
8.2.1 Kabel und Leitungen	230	8.2.1 Cables	230
8.2.2 Eigenversorgung	231	8.2.2 Individual production	231
8.2.3 Zentrale Versorung	232	8.2.3 Mains supply production	232
8.2.4 Telefonanlagen	233	8.2.4 Telephone exchanges	233
8.2.5 Blitzschutz	233	8.2.5 Lightning conductors	233
8.3 Sonnenenergie	234	8.3 Solar energy	234
8.4 Gas und Öl	238	8.4 Gas and oil	238
8.5 Entwässerung	238	8.5 Drainage and sewage	238
8.6 Abfallbeseitigung	240	8.6 Disposal of refuse	240
8.7 Heizung	240	8.7 Heating	240
9. Anmerkungen zum Städtebau	242	9. Notes on Town-planning	242
10. Maß-Systeme	251	10. Systems of Measurement	251
10.1 Umrechnungstabellen für Temperatur	252	10.1 Conversion tables for temperature	252
10.2 Umrechnungstabellen für Längenmaße	253	10.2 Conversion tables for linear measure	253
10.3 Umrechnungstabellen für Flächenmaße	254	10.3 Conversion tables for surface measure (area)	254
10.4 Umrechnungstabellen für Raummaße	256	10.4 Conversion tables for cubic measure (volume)	256
10.5 Umrechnungstabellen für Gewichte	256	10.5 Conversion tables for weight (avoirdupois)	256
10.6 Umrechnungsfaktoren	257	10.6 Conversion factors	257
10.7 Zusammenhänge der britischen und amerikanischen Maßeinheiten	259	10.7 Summary of British and American systems of measurement	259
11. Tropenbauforschung	260	11. Tropical Building Research	260
11.1 UN-Organisationen	261	11.1 UN Organisations	261
11.2 Andere Institutionen	262	11.2 Other Organisations	262
12. Bibliographie	267	12. Bibliography	267
13. Stichwortverzeichnis	279	13. Index	279

3.5.1 Verbreitung und Arten	98	3.5.1 Dispersal and Species	98
3.5.2 Bauschäden	99	3.5.2 Damage to buildings	99
3.5.3 Schutzmaßnahmen	100	3.5.3 Protective measures	100
3.6 Baudurchführung	106	3.6 Execution of building works	106
3.6.1 Arbeitskräfte	106	3.6.1 Labour	106
3.6.2 Material	106	3.6.2 Materials	106
3.6.3 Gerät	107	3.6.3 Equipment	107
3.6.4 Bauzeit	107	3.6.4 Duration of building	107
3.7 Baukosten	107	3.7 Building costs	107
3.7.1 Erschließungskosten	108	3.7.1 Development costs	108
3.7.2 Gebäudekosten	109	3.7.2 Actual building costs	109
3.7.3 Wartung	110	3.7.3 Maintenance costs	110
4. Baustoffe und ihre Verwendung in den Tropen	111	4. Building Materials and their use in the Tropics	111
4.01 Rohr, Stroh, Blätter, Gras, organische Abfallprodukte	112	4.01 Cane, straw, leaves, grass, organic waste products	112
4.02 Holz	112	4.02 Timber	112
4.03 Erde, Lehm, Sand, Muscheln	130	4.03 Soil, clay, sand, shells (mollusc)	130
4.04 Putz und Mörtel	131	4.04 Plaster and mortar	131
4.05 Naturstein	133	4.05 Natural stone	133
4.06 Beton, Stahlbeton	134	4.06 Concrete, reinforced concrete	134
4.07 Zementgebundene Steine	136	4.07 Concrete blocks	136
4.08 Stahl, Gußeisen	137	4.08 Steel, cast iron	137
4.09 Aluminium	138	4.09 Aluminium	138
4.10 Kupfer	140	4.10 Copper	140
4.11 Asbestzement	141	4.11 Asbestos-cement	141
4.12 Glas	142	4.12 Glass	142
4.13 Gebrannte Steine	145	4.13 Fire-clay bricks	145
4.14 Bitumen	146	4.14 Bitumen	146
4.15 Farben	147	4.15 Paints	147
4.16 Kunststoff	149	4.16 Plastics	149
5. Konstruktion der Außenhülle	154	5. Construction of the External Envelope	154
5.1 Wand und Dach	154	5.1 Wall and roof	154
5.1.1 Bauphysik	154	5.1.1 Building physics	154
5.1.2 Typische Konstruktionen	159	5.1.2 Typical methods of construction	159
5.1.3 Wand	162	5.1.3 Wall	162
5.1.4 Dach	165	5.1.4 Roof	165
5.2 Dachhaut	177	5.2 Roof covering	177
5.3 Fußboden	178	5.3 Floors	178
5.4 Außenabschlüsse	178	5.4 Openings	178
6. Sonderbauweisen	181	6: Special Building Methods	181
6.1 Fertigbau	181	6.1 Pre-fabrication	181
6.1.1 Vorfertigung auf der Baustelle	182	6.1.1 Site pre-fabrication	182
6.1.2 Vorfertigung in der Fabrik	183	6.1.2 Factory pre-fabrication	183
6.1.3 Montage	184	6.1.3 Assembly	184
6.1.4 Planung	185	6.1.4 Planning	185
6.2 Einfachbau	185	6.2 Low-cost housing	185
6.3 Temporärbauten und mobile Gehäuse	190	6.3 Temporary and mobile dwellings	190
6.3.1 Zeltkonstruktionen	190	6.3.1 Tent construction	190
6.3.2 Montagekonstruktionen	192	6.3.2 Light-weight «package» buildings	192
6.3.3 Fahrbare Unterkünfte	193	6.3.3 Mobile accommodation	193