

Das Klimasystem unserer Erde 13

Die Geosphären	14
Atmosphäre und Wolken	16
Hydrosphäre	22
Kryosphäre	24
Biosphäre	26
Pedosphäre	27
Lithosphäre	30
Die Antriebsysteme unserer Erde	31
Die Energietransporte	53
Die Rückkopplungen – verstärkende und abschwächende Prozesse	63

Eine Zeitreise durch die Klimageschichte . . . 69

4,6 Milliarden Jahre rekonstruiertes Klima	71
Die gesamte Erdgeschichte	75
Die Erdneuzeit	78
Der Übergang ins Eiszeitalter	80
Das aktuelle Eiszeitalter	81
Die letzte Kaltzeit	83
Der Übergang in die Warmzeit	86
Die aktuelle Warmzeit	86
Spätantike, Mittelalter, Neuzeit	89
250 Jahre gemessenes Klima	91
Erwärmung auf Raten	94
Niederschlag – die Alpen als Klimawandelscheide	97
Mehr Sommersonne	99
Extremwetter – das Klima unter Generalverdacht	99
Beständige Schwankungen	100
Hitze wird zum Problem	103
Wirklich mehr Starkniederschlag?	105
Der Mythos der stürmischen Gegenwart	107

Klimamodelle zeichnen Bilder der Zukunft . . . | | |

Mögliche Entwicklungspfade der Menschheit	113
Mathematisches Nachbauen des Klimasystems	117
Das globale Klima im Wandel	122
Europa: im Norden feuchter, im Süden trockener	128
Alpenraum: wärmer, feuchter und trockener, weniger Schnee	133
Klimazukunft in Großstädten	141
Innovationsschübe der nahen Zukunft	143

Mit welchen Klimafolgen müssen wir rechnen? | 47

Gebirgsgletscher	148
Eisschilde – die trägen Giganten	164
Meereis – Wann kommt die eisfreie Nordostpassage?	174
Meeresspiegel – Einfache Antworten? Unmöglich!	180
Permafrost	188
Schnee	193
Fließgewässer	196
Hochwasser	201
Tiere und Pflanzen	203
Fremdenverkehr	207

Resümee 2 | |

Infoboxen	225
Diskussionsboxen	226
Weiterführende Literatur	227
Stichwortverzeichnis	231