

1 Einführung	1
2 Einflussfaktoren auf das Klima	7
2.1 Energiebilanz	7
2.2 Die Sonneneinstrahlung	9
2.3 Die Wärmestrahlung und der Treibhauseffekt	13
2.4 Die Treibhausgase	17
2.4.1 Wasserdampf	17
2.4.2 Kohlendioxid	26
2.4.3 Methan/Lachgas	32
2.4.4 Schwefelhexafluorid	35
3 Belege und Folgen des Klimawandels	37
3.1 Eisbohrkerne	37
3.2 Der Anstieg des Meeresspiegels	41
3.3 Der Einfluss der Meeresströmungen	46
3.4 Der Rückgang des arktischen Meereises	49
3.5 Die bedrohten Eisschilde in Grönland und der Antarktis ...	52
3.6 Das Auftauen der Permafrostböden	53
3.7 Erwärmung der Ozeane/Lösung von Kohlendioxid	56
3.8 Weitere Belege des Klimawandels	66
3.9 Die SSP-Szenarien	71
4 Faktoren und Prozesse des Klimawandels	77
4.1 Rückkopplungen	77
4.2 Kippschalter-Prozesse	81
4.3 Treibhauspotential, Strahlungsantrieb, CO ₂ -Äquivalente ..	83
4.4 Klimasensitivität	86
4.5 Treibhausgasszenarien/Klimaprojektionen	88
5 Ein einfaches Klimamodell	89
6 Anhang	97
6.1 Parts per million	97
6.2 Datensammlung	103

6.3 Regenerative Energienquellen	107
6.3.1 Die Nutzung der Wasserkraft	107
6.3.2 Die Nutzung der Windkraft	108
6.3.3 Photovoltaik	111
6.3.4 Wärmepumpen	115
7 Literaturverzeichnis	119
8 Verzeichnis der Abbildungen	121
9 Verzeichnis der Textbausteine	122
10 Verzeichnis der Tabellen	122
11 Stichwortverzeichnis	124