

1	Solare und Terrestrische Wärmestrahlung	1
2	Das Null-dimensionale Energie-Gleichgewichts-Modell	5
2.1	Differentialgleichung und Temperatur-Grenzwerte	6
2.2	Zeitlicher Temperaturanstieg für verschiedene Szenarien	13
3	Zunahme der Treibhausgase	17
3.1	Verursacher Mensch	17
3.2	CO ₂ -Konzentration über Hunderttausende von Jahren	19
3.3	Paläoklimatologie	20
4	Kohlenstoffbudget für verschiedene Grenzwerte	23
4.1	Ziel und Modell	23
4.2	Budget für den Grenzwert von 1.5 Grad Celsius	24
4.3	Budgets für verschiedene Grenzwerte und Sicherheiten	27
4.4	Szenarien mit prozentual abnehmenden Ausstoßmengen	29
4.5	Szenario mit linear abnehmendem Ausstoß	30
5	Ursachen der Erderwärmung	33
5.1	Unterschiedliche Verursacher	33
5.2	Weltbevölkerung, Energie-, Wasser- und Nahrungsbedarf	35
5.3	Mobilität	38
5.4	Abholzen von Wäldern	40
5.5	Methanausstoß	41
6	Auswirkungen auf Gletscher	43
6.1	Arktis	45
6.2	Antarktis	47
6.3	Thwaites-Gletscher	48
6.4	Alle Gletscher außerhalb der Antarktis und der Arktis	51
7	Weitere Auswirkungen und Gefahren der Erderwärmung	55
7.1	Extremwetter	55
7.2	Artenvielfalt	59
7.3	Gefährliche Kippunkte beim Klima	60
7.4	Permafrost	61
7.5	Troposphäre und Stratosphäre	62

8 Philosophisches zum Klimawandel.	63
8.1 Reichtum und Armut	64
8.2 Hoher Lebensstandard versus Bevölkerungswachstum.	65
8.3 Beiträge verschiedener Persönlichkeiten	66
9 Anhang	71
9.1 Begriff der Differentialgleichung	71
9.2 Geometrische Summe und Reihe	72
Literatur	75
Stichwortverzeichnis	79