Inhalt

Vorwort zur 2.Auflage	7
1. Einleitung	8
2. Wohnraumheizung und Atmosphärenheizung	10
2.1 Vorbemerkung.....	10
2.2 Konvektion und Strahlung bei der Raumheizung.....	10
2.3 Fußbodenheizung	12
2.4 Die Troposphäre in einem einfachen Modell	13
2.5 Das Klimasystem Erde/Atmosphäre	16
2.6 Schlussbemerkung.....	19
3. Zum Problem der atmosphärischen Gegenstrahlung	22
4. Planck-Strahler im Original und in der Reflexion	36
5. Wie kommt die mittlere Globaltemperatur an der Erdoberfläche in Höhe von etwa 287 K zustande?	40
6. Noch einmal: Das Klimamodell Fußbodenheizung und einige weitergehende Fragen	51
6.1 Wärmestrahlung unterschiedlicher Qualität	51
6.2 Zur Qualität der Sonnenstrahlung.....	52
6.3 Wärmerückströme aus der Atmosphäre	54
6.4 Evapotranspiration	56
6.5 Die Energiebilanzgleichung an der Erdoberfläche	58
6.6 Der Mensch und das Klima	60
6.7 Und welche Rolle spielt das Kohlenstoffdioxid?.....	61
6.8 Was ist grundsätzlich auszusagen?	63
7. Über den vertikalen Wärmestrom in der Atmosphäre	70
7.1 Druck-, Temperatur- und Dichtegradient in der grenzwertigen trockenen Atmosphäre.....	70
7.2 Wärmetransport in der Atmosphäre.....	75
7.3 Beschränkung des Temperaturgradienten auf zwei Temperaturbereiche in der Erdatmosphäre	79
8. Charakteristische Klimazustände heute und im Eiszeitalter... 83	
8.1 Einleitung	83
8.2 Der klimatische Bezugszustand: „heute“ („H“)	84
8.3 Das Eiszeitalter	88
8.4 Atmosphäreneffekt und Klimabedingung	93
8.5 Verallgemeinerung und der Fall Venus	96

8.6 Exkurs zu einem atmosphärischen Exoten: Der Saturnmond Titan	100
9. Der Wassergehalt in der Atmosphäre als Klimaindiz	104
9.1 Kohlenstoffdioxid und Wasserdampf.....	104
9.2 Schematische Nachbildung des Temperaturverlaufs im Eiszeitalter.....	109
9.3 Der Übergang zum Holozän	112
9.4 Schwendwirtschaft und Holz-Energiewirtschaft.....	115
9.5 Das Industriezeitalter mit seinen fossilen Energie trägern.....	121
9.6 Ein halb-quantitativer Blickwinkel: Die klimatologische Vierfaktorenformel.....	125
9.7 Die heutige Entscheidungssituation	127
9.8 Anthropogene Biomasse-Oxidation und Klima- erwärmung	128
10. Klimaantrieb Sonne: Strahlung und magnetische Aktivität.	138
11. Nachbemerkung	144
Eine Frage am Ende.....	146
Sachworterklärung	149