

Inhalt

Kurzzusammenfassung / Abstract	9/10
1 Grundlegende Begriffe und physikalische, thermodynamische Effekte	11
1.1 Treibhauseffekt	11
1.2 Energiestrom, Leistung	11
1.3 Konvektion oder Sensible Heat (SH)	11
1.4 Wärmeleitung	12
1.5 Wärmetransport durch Strahlung	12
1.6 Latent Heat (LH) und Umwandlungsenthalpie	12
1.7 Erster und zweiter Hauptsatz der Thermodynamik	12
1.8 Absorption	13
1.9 Modellbildung	13
1.10 Schwarzkörper-Strahlung	14
1.11 Albedo	14
1.12 Energie eines Gases	15
1.13 Kriterien, die wissenschaftlichem Arbeiten widersprechen	15
1.14 Validierung von physikalischen Rechenmodellen	15
2 Vorstellung des Satellitenexperimentes Earth Radiation Budget Experiment (ERBE) und weiterer Satelliten	16
2.1 Einführung	16
2.2 Globale Jahresmittel der elf Messwertreihen 1985 bis 1989 des ERBS-Satelliten (CEDA)	16
2.3 NOAA-9 Satellit (CEDA)	17
2.4 NOAA-10 Satellit (CEDA)	18
2.5 Nimbus 7 Satellit	19
2.6 ISCCP datasets	19
3 Vorstellung der Studie von Kiehl und Trenberth	
Earth's Annual Global Mean Energy Budget, KT97	21
3.1 Kurze Zusammenfassung der Studie	21
3.2 Bild FIG.7. Schaubild des globalen Energiebilanzgleichgewichtes nach KT97 und IPCC	22
3.3 Differenzierte Betrachtung der Studie	24
3.4 Temperaturberechnungen	27
3.5 Echo-Rückkopplungseffekte	28
4 Kritische Betrachtung der Studie von Kiel und Trenberth	
Earth's Annual Global Mean Energy Budget, KT97	29
4.1 Wenn man die Studie genau liest, was fällt auf?	29
4.1.1 Longwave cloud forcing und Shortwave Radiation	29
4.1.2 Ausgehende langwellige Strahlung 235 W/m^2 und ERBE-Satellitenmessung	29
4.1.3 Welche Mittelwerte der Messwerte der Strahlung des ERBS-Satelliten gehen in KT97 ein?	30
4.1.4 Absenkung der Feuchtigkeit im Einsäulen- Labormodell	31
4.1.5 Clear sky outgoing longwave flux von 265 W/m^2 und ERBE-Satellitenmessung	31
4.1.6 Auswirkung von 265 W/m^2 als falschen Referenzwert auf die CO_2 -Konzentration	31
4.1.7 Luftdruck im Einsäulen-Labormodell	31
4.1.8 Berechnung des atmosphärischen Fensters	32
4.1.9 Auswirkung im Modell von KT97 mit dem Satellitenmesswert Albedo = 0.27, statt des des aus Energiebilanzschätzungen stammenden Wertes Albedo = 0.31	32

4.1.10	Welche Durchschnittstemperatur errechnet sich mit dem Modell von K. und T. mit einer Albedo von 0.27 unter sonst gleichen Bedingungen?	33
4.1.11	Vergleich von Differenz-Temperatur und Absolut-Temperatur	33
4.1.12	Globaltemperatur für die Jahre 1985,1987,1990 und 2018	35
4.1.13	Kritikpunkt 1, 2 und 3	36
4.2	Verteilung der Einstrahlung, Kritikpunkt 4	37
4.3	Betrachtung als Schwarzkörper und Anwendung der Stefan-Boltzmann-Formel, Kritikpunkt 5 und 6	38
4.4	Anregung der unsymmetrischen Gase, Kritikpunkt 7	39
4.5	Absorptionsspektren von Festkörpern, Flüssigkeiten und mehratomigen Gasen	40
4.6	Wie wird in KT97 die diskontinuierliche Abstrahlung unsymmetrischer, mehratomiger Moleküle, z.B. CO ₂ und CH ₄ , behandelt?	41
4.7	Warum strahlt in KT97 global CO ₂ mit genau 32 W/m ² ? Kritikpunkt 8	44
4.8	Infrarote Absorption bei CO ₂ unter Berücksichtigung eines diskontinuierlichen Linienspektrum und Bandverbreiterungen auf HITRAN Basis	46
4.9	Gegenstrahlung im Modell 4	49
4.10	Der mathematische Effekt	50
4.11	Vergleich von Strahlungsmodell und Kraft-/Vektormodell, Kritikpunkt 9 und 10	51
4.12	Hypothese, es gäbe die Gegenstrahlung, Kritikpunkt 11	53
4.13	Bilanzgleichgewicht	57
4.14	Skizze 1 Strahlungsfluss analog zu Bild FIG.7. mit den Ebenen I bis VIII	59
4.15	Innerer Bilanzsprung, Kritikpunkt 12	60
4.16	Thermodynamik	61
4.17	Kann man ein Brutto-/Netto-Strahlungskonzept auf diese Energiebilanz übertragen? Kritikpunkt 13	62
4.18	Skizze 2 Strahlungsfluss analog zu Bild FIG.7., aber ohne Gegenstrahlung und mit fehlendem Anteil Satm ↑ 67	64
4.19	Bilanzmodell nach Kapitel 4 mit 324 W/m ² nicht als einseitige, sondern allseitig wirkende Strahlung, Kritikpunkt 14	65
4.20	Weltweite Proxydaten für die mittelalterliche Wärmeperiode (MWP)	66
4.21	Ansatz einer mittelalterlichen Warmzeit (Jahr 1000 mit ca. 14.7 °C und ca. 288ppm) verglichen mit einer Globaltemperatur, extrapoliert aus Modell KT97 über lineare Absenkung von CO ₂ 353ppm (1990) auf 288ppm	67
4.22	Auswirkungen eines CO ₂ - Anstieges im Modell KT97 / Verstärkungsfaktoren	69
4.23	Vergleich KT97 mit IPCC AR5 Modellen	73
4.24	Die Strahlungsmessung der Gegenstrahlung, Kritikpunkt 15	75
4.25	Energie für Modell 4 aus solarer Einstrahlung in 24 h	81
5.0	Modifiziertes Modell	82
5.1	Strahlungsverteilung mit dem Faktor ½	82
5.1.1	Erster Ansatz, nach Ulrich O. Weber	82
5.1.2	Zweiter Ansatz, Berechnung der mittleren auf eine Hemisphäre auftreffende Strahlung E über Integration der doppelt gekrümmten Oberfläche	83
5.2	Strahlungsverteilung, dritter Ansatz aus der Bahn des Satelliten um die Erde	85
5.3	Modifiziertes Modell Kap. 5	86
5.4	Ist die mathematische Bilanz der Beträge der Leistung in 24 h für Modell 5 für eine globale Temperatur von 14.8 °C eingehalten?	90
5.4.1	Energie im Modell 5 aus solarer Einstrahlung in 24 h	92
5.4.2	Variante 1 drei net- Strahlungen = 0	92
5.4.3	Variante 2 (Spezialfall) drei net- Strahlungen = 0 und modelliert als Tag- und Nacht an der Äquatorlinie und fünfjährigen Satellitenmittelwerte (ERBS)	95

5.4.4	Variante 3 Übergang zum beliebigen Punkt der Hemisphäre mit net- Strahlungen gleich 0	97
5.4.5	Betrachtung der net- Strahlungen von ERBS, exemplarisch	99
5.4.6	Gegenstrahlung im Modell 5	100
5.5	FIG8a cloudy sky und FIG8b clear sky	100
5.6	Ist die mathematische Bilanz der Beträge der Energien für Modell Kap. 5 für eine globale Temperatur von 14.2 °C (1990) eingehalten?	103
5.7	Verstärkte Einbindung der Bewölkung in Modell 5 als Grenzbetrachtung unter Berücksichtigung von LONGWAVE CLOUD FORCING	104
5.8	Unterschied des Bilanzmodells nach Kap. 5 zu Modell nach Kap. 4 (KT97)	107
5.9	Erweiterung des Modells 5 um Mehrfach-Strahlungsecho-Rückkopplungseffekte (Reemission)	109
5.10	Temperatur-Vergleich für 1990: Anstieg der Globaltemperatur in Modell 5 und Modell 4 im Vergleich unter Berücksichtigung von Strahlungsecho-Rückkopplungseffekten	111
5.11	Betrachtet man die globale Temperatur von 1850 und 2018, wie hätte sich hierfür mit Modell 5 nach Kap. 5.5 die Albedo ändern müssen?	111
5.12	Modellgrenzen	114
5.13	Vergleich der Albedo aus Messwerten der Satelliten TERRA und AQUA, beide für den Zeitraum Dez 2012 bis Nov 2015, mit Satellit ERBS 1985 und mit KT97	117
5.14	Vergleich mit Albedo Daten des Deutschen Wetterdienstes für Europa (1980 bis 2010)	120
5.15	Berechnung der Globaltemperatur für 2014 und 2018 mit Modell 5 unter Berücksichtigung des beobachteten Abfalls der Albedo aus Satellit AQUA (Dez 2012 bis Nov 2015)	120
5.16	Temperatur an der Stratopause in ca. 50 km Höhe – Vergleich Modell 5 mit Modell 4, Kritikpunkt 16	121
5.17	Modellansatz der solaren Einstrahlung bei den Satelliten TERRA und AQUA	124
5.18	Kurzer Rückblick – die Basis von KT97 – und Widerlegung des Greenhouse-Effekts mit Messwerten der Satelliten ERBS, TERRA und AQUA	126
6	Sun Umbrella Effekt	130
7	Änderung der globalen Mitteltemperatur durch Klimaschwankungen (mit Modell nach Kap. 5)	131
7.1	Hypothese Schwankung der Albedo um 0.06 in geologischen Zeiträumen	131
7.2	Überprüfung der Hypothese Albedoschwankung um 0.06 – Bildung von Eis-/ Warmzeiten	133
8	Ergebnis	135
8.1	Zur kritischen Betrachtung der Studie KT97	135
8.2	Ergebnis der Betrachtung am neuen Modell nach Kap. 5	137
8.3	Schlussfolgerung aus 8.1 und 8.2	139
9	Wolkenbildung auf der Erde, historischer Rückblick, Venusvergleich und Sonnenflecken	143
9.1	Theorie zur Wolkenbildung auf der Erde – Wolkenbildung und Albedo – Albedo und global mean Temperatur der Erde	143
9.2	Isotope C-14 und Beryllium-10 als Indikatoren für kosmische Strahlung und Magnetfeld der Sonne (Sonnenaktivität)	144
9.3	Die Änderung des Erdmagnetfeldes vor 780000 Jahren, ihr Einfluss auf die auf der Erde ankommende kosmische Strahlung und ihr Einfluss auf die Globaltemperatur	144
9.4	Historischer Rückblick Was war im Mai 1989 passiert und wie wirkt es sich bis heute aus?	145
9.5	Nebenbetrachtung: Venus ohne Treibhauseffekt	147
9.6	Layermodell am Planeten	151
9.6.1	Layermodell beim Planeten mit Atmosphäre	151
9.6.2	Layermodell beim Planeten ohne Atmosphäre	152
9.7	Modell 5 in größeren erdgeologischen Zeiträumen	154

9.7.1	Abstand Sonne Erde 1 AE : Atmosphärischer Druck 1.2 bar	154
9.7.2	Abstand Sonne Erde \mp AE : Atmosphärischer Druck 1.0 bar	155
9.7.3	Abstand Sonne Erde \mp AE : Atmosphärischer Druck 1.2 bar – Snowball Theory	156
9.8	Sonnenflecken – Abschätzung ihres Einflusses auf Albedo und Globaltemperatur	157
9.9	Ausblick – Prognose für den Verlauf der Globaltemperatur 2020 -2045	160
9.10	Prof. Zharkova und die Steuerung des Klimas durch die Sonne in kurz- und langfristigen Zyklen	165
9.11	Aussagen eines offiziellen IPCC-Gutachters über das IPCC im Jahr 2020	167
10	Fazit	168
Anhang 1	Ein- und Abstrahlung am Hemisphärenmodell 5 mit Tag- und Nachtseite	169
Anhang 2	Energie, die die Erde unter Ansatz einer stets halbseitigen Einstrahlungsleistung von 684 W/m^2 im Zeitraum T erhält, kartesisch	174
Anhang 3	Paradoxon Erde mit zwei Sonnen halber Leistung	175
Anhang 4	CO ₂ - Versuch zum Treibhauseffekt	178
Anhang 5	Hemisphärenansatz um den Lotstrahl der Sonne in konzentrischen Mantelkreisen	183
Anhang 6	Weitere Beispiele für net- Strahlungen (W/m^2) bei ERBS	187
Anhang 7	Bezugsniveau R' für Ebene I' und II'	191
Anhang 8	Bezugsniveau R' für Ebene I' übertragen auf Tag und Nacht am Hemisphärenmodell	192
11	Nachwort	193
12	Quellen	194
13	Verzeichnis der Tabellen und Grafiken erstellt von A. Agerius	198
14	Verzeichnis von weiterem Bildmaterial aus externen Quellen	199
15	Danksagung	200