

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	8
Wo sind sie?	10
2.1. Der dunkle Wald	11
2.2. Wo sind sie?	13
2.2.1. Ein Mangel an Besuchen	14
2.2.2. Ziemlich viele Immobilien	14
2.2.3. Der Ritt auf dem wilden Stier	17
2.2.4. 60 Jahre SETI	21
Kosmos für den Hausgebrauch	22
3.1. Wie groß ist das Universum?	23
3.2. Flatland – Ein Gedankenspiel	27
3.2.1. Höhere Dimensionen	28
3.2.2. Die Schwäche der Schwerkraft	29
3.2.3. Schrödingers Katze	30
3.2.4. Das anthropische Prinzip	32
3.2.5. Aufwärts, nicht nordwärts	33
3.3. Entfernungen	35
Leben, Intelligenz und Bewusstsein	42
4.1. Das Leben – ein Wunder?	44
4.2. G-Stern Chauvinismus	46
4.3. Der Ursprung des Lebens	51
4.3.1. Die Blitz-Theorie	52
4.3.2. Die „Leben-aus-Ton-Theorie“	52
4.3.3. Die Tiefseeschlot-Theorie	53
4.3.4. Die Eis-Theorie	54
4.3.5. Die RNA-Theorie	55
4.3.6. Die „Das Leben-begann-nicht-auf-der-Erde-Theorie“	56
4.3.7. Die Spontanbildungstheorie	56
4.3.8. Die „Das-Leben-kam-durch-Meteoriten-Theorie“	58
4.4. Leben in unserem Sonnensystem?	59
4.4.1. Auf der Venus oder über ihr?	59
4.4.2. Mars macht mobil	63
4.4.3. Auch Ceres ist mit dabei	63
4.4.4. Die Monde des Jupiter	64
4.4.5. Saturn und darüber hinaus	66
4.5. Jenseits des Sonnensystems	68
4.6. Was ist Leben?	69
4.7. Vom Leben zum Bewusstsein	71

Interstellare Botschafter	74
5.1. Interstellare Meteoriten und Kometen	75
5.2. Oumuamua – Alien-Raumschiff auf Erkundungsflug?	76
5.3. Frei fliegende Planeten – Interstellare Archen?	78
Eine kleine Geschichte der Außerirdischen	82
6.1. Freie Geister	83
6.2. Das geozentrische Weltbild bleibt – vorläufig.	84
6.3. Vom Mittelalter in die Renaissance	86
6.4. Zäher Wandel	89
6.5. Giordano Bruno: Für die Wahrheit in den Tod	92
6.6. Die Zeit der Aufklärung	97
6.7. In der Neuzeit angekommen	99
Aliens in den Medien	102
7.1. Mars – Sehnsuchtsplanet der Medien	103
7.2. Wurmlöcher – Schwarze Löcher – Logiklöcher	106
7.3. Raumschiff Orion, die Frogs und die Frauen	110
7.4. Valerian – Die Stadt der tausend Planeten	115
Die Suche	120
8.1. Die CoLD-Skal – Sieben Stufen zum Leben	121
8.2. Die Rio-Skala	125
8.3. Stimmt unsere Suchmethode?	127
8.4. Superhabitabel	131
8.5. Alien vs. Predator oder das kosmische Internet	133
8.5.1. Wie wahrscheinlich ist intelligentes Leben?	135
8.5.2. Ein neuer Ansatz ist nötig	137
8.6. Die Mondrückseite – Bester Ort für die Suche nach E.T.	140
8.7. Ein Helikopter sucht nach Leben auf Titan	144
8.8. Helikopter-Intermezzo auf dem Mars	147
8.9. Atomantrieb für Dragonfly	149
8.10. Gefährlicher Abstieg zur Oberfläche	150
8.11. Artefakte und Technosignaturen	153

UFOs und UAPs	156	12.4.4. Sollen wir die Nachricht wirklich senden?	227
9.1. Schon immer ein heißes Thema	157	12.4.5. Charme-Offensive für die Aliens	230
9.2. Kenneth Arnold	158	12.5. Werden uns die Aliens töten?	231
9.3. Roswell – Das Original	160	Sie sind schon da	234
9.4. Projekt „Sign“ – Projekt „Grudge“	162	13.1. Sie sind schon da	235
9.5. Die Caldwell-Untersuchung	163	13.2. Wir selbst sind die Aliens	236
9.6. UFO-Sichtungen nach Roswell	166	13.3. Wir nehmen sie nicht wahr	236
9.7. UFOs in Texas und in Australien	167	13.4. Die Aliens halten Sommerschlaf	238
9.8. Und noch einmal Roswell	168	13.5. Sie leben in den Ozeanen der Eismonde und Eisplaneten	238
9.9. Ronald Reagan, die schwarzen Dreiecke und eine Randnote	169	13.6. Wir sind allein in einem belebten Universum	242
9.10. Die Hill-Entführung begründet die „Kontakt-Stories“	170	13.7. Predator – Jagen gehen auf der Erde	242
9.11. Paradigmenwechsel	172	Mega-Zivilisationen	244
9.12. Der Pentagon-Bericht und seine Auswirkungen	175	14.1. Dyson-Schwärme und Dyson-Schalen	245
SETI & Co	180	14.1.1. Der Dyson-Ring und Dyson-Schwarm	246
10.1. Mit reitenden Boten ist kein Staat zu machen	181	14.1.2. Die Dyson-Schale	246
10.2. Frank Drake – Urgestein der SETI-Forschung	181	14.1.3. Sonderfälle	248
10.3. Drakes berühmte Formel	184	14.2. Die Kardaschow-Skala	248
10.4. Die Drake-Formel im Härtestest	188	14.3. Kosmische Archen	251
10.5. Die Nottingham-Studie	193	14.3.1. Umzug unausweichlich	252
Die Sonnensysteme gleich nebenan	194	14.3.2. Die Stunde der frei fliegenden Planeten	255
11.1. Voyagers unendliche Reise	195	14.3.3. Auswanderung auf Art der Polynesier	256
11.2. Das Sonnensystem gleich nebenan	197	14.4. Die dritte Lösung des Fermis Paradoxons	257
11.3. Mission zu Tau Ceti – Sehnsuchtsort der Science Fiction	201	Konsequenzen	264
11.4. Boyajian's Stern	203	15.1. Konsequenz I – Kybernetische Zivilisationen	265
11.5. Vielleicht hilft TESS	205	15.2. Konsequenz II – Ganz anders denken	265
11.6. Fermis Paradoxon – Die zweite Lösung	210	15.3. Konsequenz III – Was wird aus der Religion?	270
Erstkontakt	212	15.4. Konsequenz IV – Wir sind allein	270
12.1. Invasion der Aliens	213	15.5. Die finale Konsequenz	272
12.2. Kontaktaufnahme	215	Anhänge	274
12.3. Post für die Außerirdischen	216	Anhang A	
12.4. Sollen wir uns wirklich bemerkbar machen?	219	Alphabet der Suche nach dem Leben im Universum	275
12.4.1. Beacon in the Galaxy	221	Anhang B	
12.4.2. Wie präsentieren wir uns?	222	Weiterführende Quellen und Zusatzinformationen im Internet	278
12.4.3. Binärcode oder nicht?	225	Anhang C	
		Copyright-Hinweise	279