

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Überraschungen am Gammastrahlenhimmel</b>	<b>1</b>
1.1	Gammablitze	2
1.2	Geminga	4
1.3	Das elektromagnetische Spektrum	7
1.4	Sternentwicklung	8
1.5	Die Natur von Geminga	12
1.6	Die Natur der Gammablitze	13
	Literatur	17
<b>2</b>	<b>Dunkle Beschleuniger</b>	<b>19</b>
2.1	Kosmische Teilchenbeschleuniger	20
2.2	Cherenkov-Astronomie	24
2.3	Die Milchstraße im sehr hochenergetischen Gammalicht	28
2.4	Unerwartete Quellen	30
2.5	Die Gammastrahlen Quelle HESS J1507-622	33
2.6	Der Kugelsternhaufen Terzan 5	38
	Literatur	42

## **XII      Inhaltsverzeichnis**

<b>3</b>	<b>Anomalien in den geologischen Büchern</b>	<b>45</b>
3.1	Fossilien	45
3.2	Ein Zeitalter der Reptilien	49
3.3	Evolution	51
3.4	Massenaussterben	53
3.5	Extraterrestrische Signaturen im Buch der Geologie	57
3.6	Der Chicxulub Krater	60
3.7	Die Tanis Fossilienlagerstätte	63
	Literatur	64
<b>4</b>	<b>Tod durch Gammablitz</b>	<b>67</b>
4.1	GRB 830801	68
4.2	Auswirkungen auf die Erde	69
4.3	Die Orbits der Kugelsternhaufen	72
4.4	Spuren auf der Erde	77
4.5	Spuren im Weltall	81
4.6	Kugelsternhaufen und Kometeneinschläge	84
	Literatur	86
<b>5</b>	<b>Überraschende Entdeckungen und die Wissenschaft</b>	<b>89</b>
5.1	Die Entfernung der Gammablitz	90
5.2	Der Weihnachtsblitz	91
5.3	Gedankengebäude	95
5.4	Etwas Dogmatik	97
5.5	Dunkle Materie	99
5.6	Dunkle Energie	108
5.7	Astroteilchenphysik	112
5.8	Observatorium versus Experiment	115
5.9	Sind Dunkle Materie und Dunkle Energie schlecht für die Wissenschaft?	119
	Literatur	122

	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>XIII</b>
<b>6</b>	<b>Fischfangexpeditionen</b>	125
6.1	Aktive Galaxienkerne	126
6.2	Gammastrahler mit unbekanntem Ursprung	130
6.3	Systematische Beobachtungen	133
6.4	Künstliche Intelligenz	135
6.5	Wenn Maschinen entscheiden müssen	140
6.6	Neue Physik, Künstliche Objekte und überraschende Entdeckungen	145
6.7	Kosmische Feuerwerke im Gammalicht	147
6.8	Paradiesvögel	150
	Literatur	159
<b>7</b>	<b>Mit Citizen Science auf der Suche nach Verschmelzungen von ultrakompakten Sternleichen</b>	163
7.1	Citizen Science	164
7.2	Gravitationswellenastronomie	165
7.3	GW 170817/GRB 170817 A	172
7.4	GW 190814	173
7.5	Mensch-Maschine-Interaktionen	175
7.6	Konditionierung	177
7.7	KIC 8462852	180
	Literatur	185
	<b>Epilog: Von Menschen, Maschinen und extraterrestrischen Intelligenzen</b>	187
	<b>Literatur</b>	201