

Ulrich Kilian  
Rainer Aschemeier

# Das große Buch vom Licht



# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7	Der Befreiungsschlag	58
<b>1. Licht – ein altes Phänomen</b>	9	Wem gehören die Lorbeeren?	61
Götter des Lichts	10	Das Myonen-Labor	63
Wie wär's mit Wissenschaft?	13	<b>4. Die verrückte Welt der Quanten</b>	65
Let Newton be! – And all was light	19	Annus mirabilis	66
Die Farben des Lichts	21	$E = mc^2$	67
Skepsis	22	Kicken mit Elektronen	69
Youngs geniales Experiment	24	Licht und Materie	70
<b>2. Was schwingt denn da?</b>	27	Das Problem mit der Kerze	71
Triumph eines Spätentwicklers	28	Wie strahlen schwarze Körper?	72
Das nächste Problem: der Äther	30	Auf der Suche nach der richtigen Formel	73
War es ein Gott?	31	Revolutionär wider Willen	74
Inspiration durch einen Buchbinder	32	Es wird ernst mit den Quanten	77
Strom ist magnetisch	33	Atome werden stabil	78
Der neue Elektromagnetismus	34	Bohr und Einstein	79
Überall Felder	37	Welle oder Teilchen?	80
Die berühmten Gleichungen	39	Die neue Quantenphysik	82
Und wo steckt das Licht?	41	<b>5. Licht aus dem Universum</b>	87
Es schwingt tatsächlich	42	Totgesagte leben länger	88
<b>3. Der Ritt auf dem Lichtstrahl</b>	45	Der Blick zum Himmel	91
Das hartnäckige Problem mit dem Äther	46	Ordnung unter den Sternen	93
Geht nicht? Gibt's nicht	48	Ein neues Licht	93
Auf der Suche nach dem Unterschied	50	Habt Mitleid mit mir	95
Triumph einer Niederlage	52	Eine wunderbare Erfindung	95
Nur noch zwei Wölkchen	53	Mit dem Spiegel sieht man besser	97
Bilder im Kopf	54	Wie weit sind die Sterne weg?	98
Gegen den gesunden Menschenverstand	57	Das passende Instrument	101
Das Paradoxon des uneinholbaren Lichtstrahls	58	Leviathan	102
		Auftritt eines Besessenen	103
		Licht verstehen	104

Das expandierende Universum	106	Der Durchbruch zum elektrischen Licht	139
„Der glücklichste Gedanke meines Lebens“	108	Quantenlicht	143
Die große Eselei	110	Die Lichtrevolution	144
Das rauschende Universum	111	Die Sonne im Glas	147
Moderne Astronomie	113	Mehr Licht? Nur nicht!	149
Ohne Licht ist alles nichts	115		
<b>6. Großes Theater</b>	117	<b>8. Gebändigtes Licht</b>	153
Polarlichter	118	Photonen-Kopierer	154
Regenbogen	119	Dornröschenschlaf	155
Elmsfeuer	122	Die Idee auf der Parkbank	156
Glorie	123	Vom M zum L	158
Halo/Nebensonnen	124	Wettlauf zum Laser	159
Untersonne	124	Laser für alle	160
Leuchtende Nachtwolken	125	Augen auf	163
Blitze	126	Werkeln mit Licht	164
Sprites/Kobolde	126	Schwingende Schwerkraft	165
Kugelblitze	127	Laserkühlschrank	166
Grüner Strahl/Greenflash	128	Uhren aus Licht	167
Fata Morgana/Luftspiegelung	129	Der Chemie zuschauen	168
Szintillation/Sternfunkeln	131	Vom Abfallprodukt zum erstklassigen Werkzeug	170
		Besser als jeder Laser	170
<b>7. Mehr Licht</b>	133		
Am Anfang war das Feuer	134	Abkürzungsverzeichnis	172
Mehr Sauerstoff – mehr Licht	136	Literatur	172
Wo ist denn hier der Docht?	137	Register	173
Alles oder Nichts	138	Bildnachweis	176