

Alexander Unzicker

# **AUF DEM HOLZWEG DURCHS UNIVERSUM**

Warum sich die Physik verlaufen hat

HANSER

# INHALT

Prolog: Warum dieses Buch? . . . . .	9
<b>Teil 1: Der Patient Physik</b> . . . . .	<b>13</b>
Ernste Symptome: Der aktuelle Wissenschaftsbetrieb . . . . .	13
Warum Untersuchungen nicht genug sind: Nachdenken über Einfaches . . . . .	23
Herumdoktern an Symptomen: Über Transurane, Epizyklen und andere Fehldiagnosen . . . . .	33
Heilen mit Gewalt: Wie Krankheiten durch Behandlung entstehen . . . . .	45
Big Science: Vom Gruppennzwang zur kollektiven Verdrängung . . . . .	57
<b>Teil 2: Direkt vor unseren Instrumenten</b> . . . . .	<b>69</b>
Der Raum: Geheimnisse um Ruhe, Drehung und Beschleunigung . . . . .	69
Zeit von gestern? Wir wissen nicht, wie der Kosmos tickt . . . . .	79

Masse, schwer zu verstehen: Hat das Urkilogramm mit dem Urknall zu tun? . . . . .	.87
<b>Teil 3: Im Atom: Revolutionen im Unteilbaren.</b> . . . . .	<b>95</b>
Maxwells Unvollendete: Geniestreich ohne guten Schlussakkord. . . . .	95
Die Quantenmechanik der goldenen Zwanziger: Unverständnis wird salonfähig. . . . .	103
Die Natur mag keine Kugeln: Das Rätsel des Spins und die fein gesponnenen Atomspektren. . . . .	113
Quanten, Wellen, Teilchen? Der unverstandene Tanz der Elektronen mit Licht. . . . .	121
<b>Teil 4: In der Galaxis.</b> . . . . .	<b>131</b>
Schwarze Löcher: Der Glaube an ein Leben nach dem Sterntod? . . . . .	131
Gravitationswellen: Unentdecktes ist noch kein Misserfolg. . . . .	141
Achtzig Jahre und kein bisschen sichtbar: Die Spurensuche nach der Dunklen Materie. . . . .	149
Der dunkle Heiligenschein: Wie Galaxien die Computer ärgern. . . . .	159
<b>Teil 5: Im Innersten der Kerne.</b> . . . . .	<b>169</b>
Radioaktivität unterschlägt Energie: Die Geschichte einer langen Fahndung. . . . .	169
Patent der Komplizierung: Neutrinos und das Entstehen ihrer Familienbande. . . . .	179
Endlos teilbar? Physik im Siechtum der Stoff-Wechselkrankheit. . . . .	191

Staatsstreich im November: Wie der Physik die Quarks verordnet wurden. . . . .	199
Der letzte Tango am CERN: Warum nicht wirklich etwas entdeckt wird. . . . .	209
<b>Teil 6: Im Kosmos</b> . . . . .	<b>221</b>
Kosmische Leuchtfeuer Quasare: Stimmt das Rating?. . . . .	221
Kosmologie auf Pump: Die dunkle Krise im Universum. . . . .	229
Abgekühlte Bonität: Der kosmische Mikrowellenhintergrund. . . . .	239
<b>Teil 7: Naturgesetze verloren in Zahlen</b> . . . . .	<b>251</b>
Rühren am Allerheiligsten: Warum man über die Lichtgeschwindigkeit nachdenken muss	251
Der Schlüssel zum Rätsel? Diracs kosmische Zahl mit fast vierzig Nullen. . . . .	259
Am Anfang war der Wasserstoff: Das Mysterium der Zahl 137. . . . .	269
Wider den Glaubenszwang: Vorschläge für eine methodische Sanierung. . . . .	277
Epilog: Was Sie tun können. . . . .	287
Dank . . . . .	289
Abbildungsnachweise. . . . .	290
Literatur. . . . .	291
Endnoten. . . . .	294
Sachregister. . . . .	301
Personenregister. . . . .	304