

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung – die Zeit im klassischen Sinn	1
1.1 Die klassische Philosophie der Zeit	5
1.1.1 Die Zeit subjektiv bei Augustinus	5
1.1.2 Die Zeit objektiv bei Plato, Aristoteles und Newton	12
1.2 Historische Zeitmessung	23
1.2.1 Die klassische astronomische Zeit	26
1.2.2 Die klassische physikalische Zeit	43
1.3 Moderne Zeit	56
1.3.1 Quarzuhren und Quarzzeit	57
1.3.2 Atomuhren und moderne Zeit	60
1.3.3 Eine kosmische Uhr mit Pulsaren	64
1.3.4 Drei Zeiten und neue Definition der Zeiteinheit	66
2 Die nicht alltägliche Zeit, nach Einstein	77
2.1 Das Problem mit den Geschwindigkeiten	80
2.1.1 Licht hat immer die gleiche Geschwindigkeit	81
2.1.2 Der Lorentz-Faktor und die Zeitdehnung	84

2.1.3	Das Zwillings-Paradox	88
2.1.4	Gleichzeitigkeit	93
2.1.5	Die Zeit und der Anblick der Welt	96
2.2	Die Gravitation und die Zeit	102
2.3	Die kosmische Zeit	114
2.3.1	Die Raumzeit	115
2.3.2	Die Geschichte des Kosmos	120
2.3.3	Die Zeit ist kein Pfeil	133
2.3.4	Zeit zwischen Physik und Information: Entropie und Evolution	144
2.3.5	Die Zeit ist mehr als die vierte Koordinate und mehr als Raum	148
3	Die Zeit und die Computer	155
3.1	Die Zeit im einzelnen Computer	156
3.1.1	Stufen der Zeit im Computer	158
3.1.2	Vom Wert der Zeit (technisch)	160
3.2	Aus vielen <i>Jetzt</i> wird <i>Eines</i>	163
3.2.1	Was ist das <i>Jetzt</i> ?	163
3.2.2	Synchronisation	164
3.2.3	Selbst – Synchronisation	169
4	Die menschliche Zeit – nüchtern	173
4.1	Unsere Zeit als Computerzeit	176
4.1.1	Die Zeit als gleitendes Fenster	177
4.1.2	Die gespeicherte Zeit	184
4.2	Unsere menschliche Zeit	192
4.2.1	Die subjektive Gegenwart	192
4.2.2	Innere Uhren	196
4.2.3	Die gefühlte Zeit	204
4.2.4	Die «beschleunigte» Zeit	221
5	Die menschliche Zeit – existentiell und poetisch	233
5.1	Das Menschliche an der Zeit	234
5.2	Die Zeit in Kunst und Literatur	245
5.2.1	Alter und Tod als Motiv	246
5.2.2	Die Zeit selbst in der Lyrik – Auswahl	256

5.2.3	Die Zeit als Objekt im Roman – Auswahl	271
5.2.4	Die Zeit als Musik	289
5.3	Die Faszination «Zeit» und Uhren	294
5.3.1	Die Mystik der unendlichen Zeit: Das Long-Now-Projekt	295
5.3.2	Die Faszination des sehr Langsamen: Das Pechtropfen-Experiment	300
5.3.3	Die Faszination des Unmöglichen: Zeitreisen	303
6	Die Zeit – Schlussgedanken	319
Liste der Gedichte		333
Liste der Romane		334
Ausgewählte Wikipedia-Artikel		334
Glossar		337
Literatur		341
Stichwortverzeichnis		349