
Inhaltsverzeichnis

1	CERN – das Labor	1
1.1	Die Anfänge	1
1.2	Die Organisation	3
1.3	Ein Zentrum der Wissenschaft und Technologie	4
1.4	Leben im CERN	5
2	Die CERN-Beschleuniger	9
2.1	Die Quelle der Protonen	11
2.2	Der erste Collider – die Intersecting Storage Rings ISR	14
2.3	Unter die Erde – das SPS	15
3	Ein bisschen Physik – das Standardmodell	19
3.1	Quarks, Wellen und Teilchen	19
3.2	Materieteilchen und Kraftteilchen	21
3.3	Wechselwirkungen	23
3.4	Und das Higgs?	24
4	Der erste Nobelpreis: die W- und Z⁰-Bosonen	27
4.1	Der Sp̄S-Collider	28
4.2	Antiprotonen sind cool	29
4.3	Unterirdisch — UA1 und UA2	30
5	Teilchenbeschleuniger – wie geht das?	37
5.1	Wie beschleunigt man Teilchen?	37
5.2	Mehr Spannung!	39
5.3	Immer geradeaus – Linearbeschleuniger	41
5.4	Immer rund herum – Kreisbeschleuniger	42

6	Der Large Hadron Collider LHC	45
6.1	Think Big! – Der 27-km-Tunnel	45
6.2	Ein Tunnel – zwei Beschleuniger?	47
6.3	Alles super, oder ...? – Der Superconducting Super Collider (SSC)	49
6.4	Die Weltmaschine.	51
6.5	Kälter als das Universum	53
6.6	Ein Quench kommt selten allein	54
7	Ausblick	59
	Was Sie aus diesem <i>essential</i> mitnehmen können	61
	Anhang	63
	Literatur	65

Neustart des LHC: CERN und die Beschleuniger

Die Weltmaschine anschaulich erklärt

Hauschild, M.

2016, XII, 65 S. 15 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-13478-5