

Die Homepage des Kurses ist <http://www.physik.uni-bielefeld.de/~yorks/tp10>

1. Einleitung	1
1.0 Organisatorisches	1
1.1 Einleitung	2
1.2 Inventar des Standardmodells	4
1.3 Einheiten	5
1.4 Reminder: spezielle Relativitätstheorie	6
1.5 Reminder: Quantenmechanik	9
2. Beschreibung freier Teilchen. (Rel. QM)	12
2.1 Grundgleichungen	12
2.2 Lösungen der Grundgleichungen	15
3. Wechselwirkende Teilchen.	24
3.1 Zerfälle	24
3.2 Streuprozesse	27
3.3 Feynman-Regeln	33
4. Quantenelektrodynamik. (QED)	35
Prozesse 1.-3.Ordnung, e - μ Streuamplitude, Mott und Rutherford	
5. Starke Wechselwirkungen, Quantenchromodynamik. (QCD)	42
Quarkmodell, $e^+e^- \rightarrow$ Hadronen, $R(E)$, tiefinelastische e - p Streuung, Partonmodell, QCD	
6. Schwache Wechselwirkungen.	51
Symmetrien und Erhaltungssätze, Paritätsverletzung, Seltsamkeitsverletzung, Unitaritätsgrenze, Eichbosonen	
7. Elektroschwaches Standardmodell.	61
Renormierbarkeit, Eichinvarianz, SM-Bausteine, Higgs, SSB, Massenterme, CKM Matrix, CP Verletzung	
8. Ideen jenseits des Standardmodells.	77
Vereinheitlichung, Neutrinomassen, Supersymmetrie, Strings	
9. Zusammenfassung SM.	89
Lagrangedichte, SM-Parameter, Ausblick	