

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Selbstorganisierte Kritikalität auf der Ebene von Quarks und Gluonen	13
2.1	Diffraktive tiefinelastische ep -Streuung und farblose Gluoncluster	13
2.2	Kinematik und “diffraktive Strukturfunktion”	18
2.3	Haben die Gluoncluster c_0^* eine typische elektromagnetische Struktur?	20
2.4	Größenverteilung der Gluoncluster	24
2.5	Lebensdauerverteilung der Gluoncluster	29
2.6	Diffraktive γ^*p -, γp -, pp - und $\bar{p}p$ -Streuprozesse	33
3	Eine Vorstudie zur Simulation von Gluonsystemen	47
3.1	Dynamik in Gluonsystemen als evolutionärer Prozeß – eine stark vereinfachte Modellvorstellung	49
3.2	Analytische Behandlung und Simulation des einfachen Evolutionsmodells	51
3.3	Selbstorganisiertes kritisches Verhalten und Verteilungen der Gluoncluster im Modellsystem	84
4	Raum-Zeit-Eigenschaften der Gluon-Cluster und ihre Auswirkungen in inelastisch diffraktiven Streuprozessen	86

4.1	Diffraction in der Optik und inelastische diffraktive Streuung an dem System der c_0^* -Cluster	88
4.2	Quantitative Beschreibung des Wirkungsquerschnittes	91
4.3	Vergleich des Ergebnisses mit experimentellen Daten	95
5	Zusammenfassung	103
	Literaturverzeichnis	104
	Anhang	110
A	Tiefinelastische Elektron-Protonstreuung bei HERA	111
B	Beschreibung des DDIS-Wirkungsquerschnitts durch “diffraktive Strukturfunktionen”	128
	Danksagung	134
	Publikationsliste	136
	Lebenslauf	138