



Schlussbericht

Theoretische Interpretation von Hochenergieexperimenten mit HERA, LEP und Tevatron sowie Vorhersagen für LHC und ILC

Zuwendungsempfänger:	Universität Hamburg
Projektleitung:	Prof. Dr. B. Kniehl
E-Mail:	bernd.kniehl@desy.de
Förderkennzeichen:	05HT6GUA
Förderzeitraum:	01.07.2006 – 30.06.2009
Zuwendung:	273.060,00 EUR
Projektträger:	Projektträger DESY

Genutzte Großgeräte:	Theorie - Hochenergiephysik
Veröffentlichungen:	40
Konferenzbeiträge:	15
Diplomarbeiten:	0
Dissertationen:	4
Habilitationen:	1
Patente:	0

Dieser Bericht wurde beim Projektträger über einen individuellen Online-Zugang vom Projektleiter eingereicht und am 19.12.2009 für eine Veröffentlichung freigegeben.

Fachlicher Abschlussbericht des BMBF Theorie-Verbundes

Begleitende Theoretische Untersuchungen zu den Experimenten an den Großgeräten der Teilchenphysik

Berichtszeitraum 1.7.2006 bis 31.6.2009

Sprecher des Verbundes: Thomas Mannel, Universität Siegen

Redaktion des Berichtes: A. Wied und T. Mannel, Universität Siegen

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzdarstellung	2
1.1	Aufgabenstellung	5
1.2	Voraussetzungen für die Durchführung	6
1.3	Planung und Ablauf	7
1.4	Wissenschaftlicher und technischer Stand	7
1.5	Zusammenarbeit mit Dritten	7
2	Eingehende Darstellung	10
2.1	Verwendung der Zuwendung und erzielte Ergebnisse	10
2.2	Wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises	40
2.3	Notwendigkeit und Angemessenheit	40
2.4	Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse	40
2.5	Bekannte Fortschritte und Ergebnisse Dritter	40
2.6	Erfolgte oder geplante Publikationen	41
3	Liste der in der Förderperiode abgeschlossenen Master-, Diplom- und Doktorarbeiten	62

1 Kurzdarstellung

In der Förderperiode 2006-2009 wurden erstmalig die bewilligten Theorie-Projekte der BMBF-Verbundforschung in der Teilchenphysik in einem Theorie-Verbund zusammengefasst. Der Verbund hat in dieser Periode gemeinsame Zwischenberichte abgegeben und legt hiermit den ebenfalls gemeinsam erstellten Abschlussbericht vor.

Zum Verbund gehören die folgenden Arbeitsgruppen:

RWTH Aachen

RWTH Aachen
Templergraben 55
52056 Aachen

Projektleiter: Prof. M. Beneke, Prof. M. Krämer
Institut: Institut für Theoretische Physik E
Projekttitle: Produktion elektroschwacher Eichbosonen am LHC

Universität Bonn

Universität Bonn
Regina-Pacis-Weg 3
53113 Bonn

Projektleiter: Prof. H. Dreiner, Prof. M. Drees
Institut: Physikalisches Institut
Projekttitle: Rekonstruktion von Parametern der supersymmetrischen Erweiterungen des Standardmodells

TU Dortmund

TU Dortmund
August-Schmidt-Straße 4
44227 Dortmund

Projektleiter: Prof. G. Hiller
Institut: Theoretische Physik III
Projekttitle: Modellunabhängige Analysen seltener b-Hadron Zerfälle; Quark-Flavourphysik in Erweiterungen des Standardmodells, u.a. Supersymmetrie

Projektleiter: Prof. E. Reya
Institut: Theoretische Physik IV
Projekttitle: Radiative NLO/NNLO QCD Analysen; partonische Isospinbrechung; Neutrinoastrophysik und Signaturen kosmischer τ -Neutrinos

Universität Hamburg

Universität Hamburg
Edmund-Siemers-Allee 1
20146 Hamburg

Projektleiter: Prof. B. Kniehl
Institut: II. Institut für Theoretische Physik
Projekttitel: Theoretische Interpretation von Hochenergieexperimenten mit HERA, LEP und Tevatron sowie Vorhersagen für LHC und ILC

Universität Karlsruhe

Universität Karlsruhe
Kaiserstraße 12
76128 Karlsruhe

Projektleiter: Prof. J. Kühn, Prof. M. Steinhauser
Institut: Institut für theoretische Teilchenphysik
Projekttitel: Theoretische Studien zu Hochenergiereaktionen an Lepton- und Hadron-Collidern

Projektleiter: Prof. U. Nierste
Institut: Institut für theoretische Teilchenphysik
Projekttitel: Theoretische Studien zu Top- und Bottomphysik

Projektleiter: Prof. D. Zeppenfeld
Institut: Institut für theoretische Physik
Projekttitel: Hochenergiereaktionen an Collidern: Phänomenologische Untersuchungen und Entwicklung von Monte Carlo Programmen

Universität Mainz

Universität Mainz
Saarstraße 21
55099 Mainz

Projektleiter: Prof. K. Schilcher, Prof. M. Neubert
Institut: Institut für Physik
Projekttitel: Zweischleifenkorrekturen im Standardmodell und in der chiralen Störungstheorie

TU München

TU München
Arcisstraße 21
80333 München

Projektleiter: Prof. A. Buras
Institut: Lehrstuhl für Theoretische Physik T31
Projekttitel: CP-Verletzung und seltene B- und K-Meson-Zerfälle im Standardmodell und dessen Erweiterungen

Universität Siegen

Universität Siegen
Am Herrengarten 3
57068 Siegen

Projektleiter: Prof. T. Mannel
Institut: Theoretische Physik I
Projekttitel: Präzisions-Flavourphysik für LHC

Universität Würzburg

Universität Würzburg
Sanderring 2
97070 Würzburg

Projektleiter: Prof. R. Rückl
Institut: Lehrstuhl für Theoretische Physik II
Projekttitel: Suche nach Higgs-Bosonen und Physik jenseits des Standardmodells in Collider-Experimenten: Berechnungen und phänomenologische Analysen