

## Begutachtung des SFB/TR9 am 05.07.2006

### Protokoll der Plenardiskussion

#### Teilnehmer

- **Vertreter der DFG:** Frau Dr. C. Petry, Frau Dr. R. Schellberg, Frau Dr. K. Zach
- **DFG Berichterstatter:** Herr Prof. Dr. W. Krämer, Herr Prof. Dr. W. Hillebrandt
- **DFG Gutachter:** Herr Prof. Dr. V. Braun, Herr Prof. Dr. A. Czarnecki, Frau Prof. Dr. G. Hiller, Herr Prof. Dr. W. Hollik, Herr Prof. Dr. G. Mack, Herr Prof. Dr. W. Majerotto, Herr Prof. Dr. G. Münster, Herr Prof. Dr. R. Rückl, Herr Dr. P. Weisz
- **SFB Projektleiter:** Herr Prof. Dr. M. Beneke, Herr Prof. Dr. W. Bernreuther, Herr Dr. J. Blümlein, Herr Dr. K. Jansen, Herr Prof. Dr. M. Krämer, Herr Prof. Dr. J. Kühn, Herr Dr. S. Moch, Herr Prof. Dr. M. Müller-Preussker, Herr Prof. Dr. U. Nierste, Herr Dr. T. Riemann, Herr Dr. R. Sommer, Herr Prof. Dr. M. Steinhauser, Herr Prof. Dr. U. Wolff, Herr Dr. P. Uwer, Herr Prof. Dr. D. Zeppenfeld
- **Hochschulleitung:** Herr Dr. D. Ertmann (Uni Karlsruhe), Herr Prof. Dr. R.-D. Heuer (DESY), Herr Prof. Dr. D. Löhe (Uni Karlsruhe)

#### Datum

05.07.2006, 09:00h - 10:00h

#### Diskussion

- Frau Dr. Petry eröffnet die Sitzung und begrüßt die Teilnehmer, insbesondere Herrn Prof. Dr. Heuer (Forschungsdirektor DESY) und Herrn Prof. Dr. Löhe (Prorektor Universität Karlsruhe).
- Prorektor Löhe erläutert die Einbindung des SFB in das Forschungsprofil der Universität Karlsruhe. Er betont, dass der SFB als wichtige Säule der Exzellenzinitiative gesehen und bei der leistungsbezogenen Mittelvergabe der Hochschule entsprechend berücksichtigt wird. Die Universität Karlsruhe gliedert sich gegenwärtig in 6 Forschungsgebiete. Der SFB-TR9 ist thematisch in das Gebiet *Matter, Earth and Environment* einzuordnen. Der SFB ist eng verbunden mit dem Centrum für Teilchen- und Astroteilchenphysik (CETA) und dem Graduiertenkolleg, welche beide von der Universität Karlsruhe unterstützt werden.

Prorektor Löhe erläutert dann die langjährige Kooperation zwischen der Universität Karlsruhe und dem Forschungszentrum Karlsruhe der Helmholtz-Gemeinschaft, die sich auch in der großen Zahl gemeinsamer Professuren widerspiegelt.

Im Rahmen des Forschungsgebietes *Matter, Earth and Environment* sollen die Aktivitäten im Forschungsfeld *Structure of Matter* der Universität Karlsruhe und des Forschungszentrums Karlsruhe im geplanten *Karlsruhe Institut of Technology (KIT)* gebündelt werden.

Er betont, dass neben der Forschung für den wissenschaftlichen Nachwuchs die Gleichstellung der Geschlechter und die internationale Integration der Forschung durch die Universität gefördert werden. Bezüglich der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses führt er Graduiertenkolleg und Helmholtz-Nachwuchsgruppe als wichtige Instrumentarien an. Diese beiden

Instrumente sollen strukturell durch ein *House of Competence* und ein *House of Graduate Students* unterstützt werden. Zur Gleichstellung stellt er fest, dass in vielen Bereichen Frauen unterrepräsentiert sind. Selbst in Studienfächern wie Biologie oder Architektur, in denen die Situation im Studentenbereich befriedigend ist, finden sich zu wenig Frauen in Führungspositionen. Er betont, dass die Universität Karlsruhe natürlich nur über beschränkte Instrumente verfügt und daher versucht, in Kollaboration mit Schulen und Industrie und durch Programme wie z.B. *Faszination Technik* die Situation zu verbessern. Zur internationaler Zusammenarbeit sieht die Universität wenig Handlungsbedarf, da aufgrund der Struktur der Forschung die internationale Zusammenarbeit bereits sehr gut funktioniert.

Prorektor Löhe schließt seinen Bericht mit einer kurzen Erläuterung darüber, wie in Zukunft Prodekane für Forschung in Zusammenarbeit mit den 6 Sprechern der 6 Forschungsbereiche die Ausrichtung der Universität steuern sollen.

Frau Dr. Petry dankt für die ausführliche Darstellung und eröffnet die Diskussion.

Prof. Rückl fragt nach Kriterien für Förderung von Exzellenz-Zentren, Exzellenz-Clustern und der Struktur von CETA. Er möchte insbesondere wissen, ob es sich um eine hochschulspezifische Struktur handelt. Prorektor Löhe führt aus, dass die Exzellenzinitiative als Teil der bundesweiten Aktivität zu sehen ist, und stellt fest, dass sich die Zentren im wesentlichen über öffentliche Mittel finanzieren müssen.

- Prof. Heuer erläutert die Struktur von DESY. Er betont die große Bedeutung des SFB-TR9 für die Theorie am DESY-Standort Zeuthen. Er stellt fest, dass die Aktivität des SFB-TR9 im Zentrum der Forschungsaktivität von DESY, Zeuthen liegt, dass alle Mittel der Theorie des Standortes Zeuthen im SFB eingebracht sind, und betont, dass die Aktivität des SFB-TR9 besonders im Zusammenhang mit der LHC-Beteiligung von DESY eine zentrale Rolle spielt.

Frau Dr. Petry dankt Prof. Heuer für die Ausführung und eröffnet die Diskussion.

Prof. Hollik fragt nach, ob die PostDoc-Eigenmittel garantiert sind. Prof. Heuer bejaht dies für den Zeitraum bis 2009. Darüber hinaus, so erläutert er, sei aufgrund der Struktur der Fünf-Jahres-Planung in der Helmholtz-Gemeinschaft eine definitive Zusicherung gegenwärtig nicht möglich. Er hebt hervor, dass er allerdings nach 2009 keine Einschränkung erwartet.

Prof. Rückl stellt fest, dass seiner Meinung nach die Doktorandenmittel zu niedrig sind. Prof. Heuer verweist diesbezüglich auf die Eigenverantwortung der Projektleiter, existierende Postdoc-Stellen zur Doktorandenförderung zu nutzen.

Dr. Weisz fragt nach, ob die Mittel garantiert sind. Prof. Heuer bejaht dies prinzipiell, es sei äusserstenfalls mit kleinen Änderungen zu rechnen.

Prof. Münster fragt nach thematischen Veränderungen im Zusammenhang mit personellen Veränderungen. Prof. Heuer antwortet, dass eigentlich keine Veränderungen anstehen. Er präzisiert, dass eine Neubesetzung im Bereich Teilchen-/Astroteilchenphysik in Kooperation mit der Universität Potsdam geplant ist. Diese Besetzung reiht sich thematisch in die ICECube-Beteiligung des DESY ein.

Darüber hinaus erläutert er, dass NIC als gemeinsame Aktivität von DESY und dem Forschungszentrum Jülich in Zusammenarbeit mit der GSI Darmstadt zum *High-Performance-Computing* Zentrum ausgebaut werden soll. Dabei soll die Hauptrechenaktivität in Jülich angesiedelt bleiben. Es sollen jedoch *Topical Centers* wie z.B. auch an der GSI Darmstadt entstehen. Der Gruppenleiter des NIC wird auf jeweils 3 Jahre berufen. Gegenwärtig steht eine Neuberufung an. Eine Beteiligung des NIC am SFB, wenigstens durch eine Stelle, ist vorgesehen.

Prof. Kühn verweist darauf, dass die Personaldiskussion nicht losgelöst von der thematischen Diskussion geführt werden kann. Insbesondere stellt er fest, dass eine weitere Beteiligung des NIC nur sinnvoll erscheint, wenn sie thematisch zum SFB paßt. Prof. Kühn fragt Prof. Heuer nach einer Zusage für eine Stelle, die thematisch im SFB integriert ist.

Frau Dr. Petry unterbricht die Diskussion an dieser Stelle und verweist darauf, dass derartige Diskussionen nicht im gegenwärtigen Kontext diskutiert werden müssen. Sie schließt den ersten Teil der Diskussion.

- Frau Dr. Petry eröffnet die Fragenrunde zu den einzelnen Teilprojekten.

**Frage an A2:** Stellvertretend für die Gutachter fragt Prof. Hollik, wie in Zukunft die allgemeine Verfügbarkeit von ParFORM sowie das Copyright und das Verhältnis zum Autor von FORM, Dr. Vermaseren, geregelt sein wird. Er fragt weiter nach Publikation im Bereich A2.

Prof. Kühn weist darauf hin, dass bereits für die serielle Version 3.0 von FORM keine Lizenzgebühren mehr erhoben werden. ParFORM baut auf dieser freien Version auf. Er führt aus, dass ParFORM frei verfügbar sein soll. Gegenwärtig wird es bereits auf Anfrage als kompilierte Version zur Verfügung gestellt. Dabei möchte man von den Rückmeldungen profitieren. Aufgrund der Hardware-Anforderungen erfordert die Distribution oft gezieltes Kompilieren. Darüber hinaus führt Prof. Kühn aus, dass im Laufe der kommenden vier Jahre das Programm als Binary frei verfügbar gemacht werden soll. Zur Frage der Publikationen verweist er auf den Antragstext.

Prof. Hillebrandt merkt an, dass weitere Publikationen zu ParFORM auch eine gewisse Werbung für das Projekt darstellen, die Aufmerksamkeit erhöhen und die Veröffentlichung vorantreiben.

**Frage zu A4:** Stellvertretend für die Gutachter fragt Prof. Mack, wie sich der hohe Personalbedarf für das Projekt A4 begründet, insbesondere im Vergleich mit der gegenwärtigen Situation. Dr. Jansen führt aus, dass man das beantragte Personal als absolut notwendig empfindet um das umfangreiche Projekt am Leben zu erhalten. Darüber hinaus erläutert er, dass bereits versucht wird durch internationale Kollaborationen den Personalbedarf zu reduzieren.

Prof. Mack fragt nach einer genaueren Beschreibung des beantragten Personals. Dr. Jansen führt aus, dass man jemanden suche, der einerseits über detaillierte Kenntnisse in der numerischen Simulation verfügt, andererseits aber auch Kenntnisse zur Auswertung der bereits simulierten Konfigurationen besitzt. Kenntnisse der vorhandenen Computersysteme werden ebenfalls als vorteilhaft bewertet. Prof. Müller-Preussker ergänzt darüber hinaus die personellen Entwicklungen, die sich gegenwärtig ergeben: Wegfall von Dr. Bietenholz und Dr. Scorzato.

Prof. Hillebrandt fragt nach, ob man für A4 in der Summe Grundausrüstung plus Ergänzungsausrüstung wirklich 4 Postdoc-Stellen und 4 Doktorandenstellen braucht. Die Projektleiter von A4 verweisen darauf, dass eine Stelle an der Humboldt-Universität zunächst für 1 Jahr gesperrt bleibt. Außerdem fällt das Graduiertenkolleg als zusätzliche Förderung weg. Prof. Müller-Preussker hebt hervor, dass es sich insgesamt um ein sehr umfangreiches Projekt mit mehreren Schwerpunkten handelt. Der Umfang rechtfertigt daher den Personalbedarf. Dr. Jansen führt aus, dass in der Vergangenheit durch die NIC-Beteiligung die Grundausrüstung deutlich besser und letztlich wesentlich dafür verantwortlich gewesen sei, dass das Projekt so weit gebracht wurde. Durch den Wegfall des NIC wird das Projekt deutlich geschwächt. Dr. Jansen und Prof. Müller-Preussker weisen darauf hin, dass die Grundausrüstung für die nächste Förderperiode

aus jeweils einem Postdoc in Zeuthen und an der Humboldt-Universität besteht und dass ein Postdoc und ein Doktorand beantragt werden.

**Frage an B1:** Stellvertretend für die Gutachter bittet Prof. Rückl um Präzisierung der folgenden Punkte:

- a) Projekt B1 wird als sehr weit gefächert eingestuft. Eine Fokussierung ist erwünscht.
- b) Was sind im einzelnen die Meilensteine, die erreicht werden sollen?
- c) Die Personalausstattung erscheint nicht ausreichend strukturiert.

Dr. Riemann erläutert, dass man sich einerseits durch personelle Veränderungen, z. B. dem Ausscheiden von Herrn Dr. Jegerlehner, aber auch durch Verschiebung von Forschungsschwerpunkten, in einer Umstrukturierungsphase befinde. Alle ursprünglichen 7 Teilbereiche seien angegangen worden. Für die weitere Planung ist Fokussierung angestrebt. Andererseits soll auch Kontinuität garantiert werden. Er präzisiert, dass die 2-Schleifenrechnungen am LHC das Hauptthema sind. Alle weiteren Aspekte gruppieren sich um dieses zentrale Thema. Er betont, dass die Rechnungen zur Bhabha-Streuung fortgeführt werden sollen und begründet dies einerseits mit den bereits erreichten Erfolgen, andererseits mit dem Bestreben nach Kontinuität. Darüber hinaus hebt er hervor, dass die im Bereich Bhabha-Streuung gemachten Erfahrungen unersetzlich für die anderen Rechnungen sind. Der etwas losgelöste Teilbereich, in dem es um Methoden und Techniken geht, sei ebenfalls wichtig, um die relevanten Fragestellungen angehen zu können.

Dr. Moch ergänzt, dass die Berechnung der relevanten Masterintegrale sowie die Reduktion als Meilensteine anzusehen sind. Er vergleicht dies mit den Entwicklungen im Bereich der masselosen QCD, insbesondere der 3-Jet Produktion und betont, dass es sich aufgrund der zusätzlichen Massenskalen bei den vorliegenden Problemen um deutlich kompliziertere Problemstellungen handelt. Im Teilbereich sei daher noch viel Entwicklungsarbeit nötig.

Dr. Riemann fügt hinzu, dass B1 in der Behandlung von 4-Punktfunktion mit mehreren Skalen weltweit führend ist. Darüber hinaus stellt er fest, dass die drei Projektleiter aufgrund anderer Verpflichtungen nicht zu 100% dem Projekt B1 zu Verfügung stehen. Außerdem präzisiert Dr. Riemann, dass die Postdoc-Stelle aus der Helmholtz-Nachwuchsgruppe nicht über die vollen 4 Jahre zur Verfügung steht.

Prof. Rückl möchte wissen, ob Hoffnungen bestehen, entsprechende Doktorandenstellen auch zu besetzen. Dr. Riemann erläutert den guten Kontakt mit den Universitäten.

Prof. Mack fragt, ob die Masterintegrale in B1 dieselben sind wie in A1. Dr. Moch präzisiert, dass es sich in B1 um Integrale handelt, die auch noch von Mandelstamvariablen abhängen und daher nicht identisch mit denen in A1 sind.

**Fragen zu C5:** Stellvertretend für die Gutachter fragt Frau Prof. Hiller, warum in C5 teilweise Stellen für sehr kurze Zeiträume vergeben werden, insbesondere auch im Hinblick auf Kontinuität. Prof. Steinhauser erläutert, dass Frau Dr. Eiras eingestellt wurde, nachdem die Finanzierung durch die Helmholtz-Gemeinschaft ausgelaufen war. Im Falle von Dr. Grozin handelt es sich um einen häufigen Gast am TTP. Durch die 5-monatige Finanzierung konnte ihm die Möglichkeit zu einem längeren Forschungsaufenthalt gegeben werden. In Bezug auf Dr. Kiyo erläutert Prof. Steinhauser, dass dieser bisher in Aachen in C3 beschäftigt war. Bisher waren in Karlsruhe für C3 keine Mittel ausgewiesen, obwohl ein wichtiger Anteil der Arbeit in Karlsruhe geleistet wird. Dr. Kiyo soll daher im Rahmen von C3 seine Arbeit in Karlsruhe fortsetzen. Darüber hinaus betont Prof. Steinhauser, dass in der Regel eine Beschäftigung von Postdocs für den üblichen Zeitraum von 2 bis 3 Jahren vorgesehen sind.

**Allgemeine Fragen:** Prof. Braun fragt nach Details der Beschäftigung von Herrn Dr. Chetyrkin. Prof. Kühn führt aus, dass Dr. Chetyrkin in der Tat für A1 eine zentrale Rolle spielt. Sein Schwerpunkt sei jedoch eindeutig in der Forschung und nicht in der Lehre zu sehen. Dies mache die Finanzierung einer festen Stelle aus Landesmitteln derzeit schwierig. Er betont, dass die gegenwärtige Vorgehensweise in Absprache mit dem Rektorat erfolgt.

Prof. Beneke spricht die Stellensituation in Aachen an und begründet den Wunsch auf Einrichtung einer neuen Dauerstelle (BAT Ib) am Institut für Theoretische Physik E, die gerade auch in Hinsicht auf Kontinuität der langfristigen Forschung im Rahmen des SFB geschaffen werden soll. Prof. Beneke bittet die DFG, dieses Anliegen zu unterstützen.

Frau Dr. Petry nimmt diesen Punkt zur Kenntnis.

- Frau Dr. Petry dankt allen Beteiligten für die gute Organisation und den freundlichen Empfang. Insbesondere dankt Frau Dr. Petry den Gutachtern und den Berichterstattern.

Prof. Kühn schließt sich dem Dank von Frau Dr. Petry an, mit der Hoffnung auf einen glücklichen Ausgang des Verfahrens.

## **Protokoll**

S. Moch, P. Uwer, J. H. Kühn

14. März 2007