

Protokoll der 231. Sitzung des Wissenschaftlichen Ausschusses  
(WA)  
Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY  
am 14. November 2006, 11:00  
(Entwurf)

**Anwesend:**

WA: T. Behnke, M.O. Bönig, K. Büßer, G. Eckerlin, M. Ehrenfried, E. Elsen, T. Finner, P. Folkerts, G. Grindhammer, V. Gülzow, B. Holzer, H.P. Jakob, P. Kostka, K. Krüger, B. Löhr, K. Mönig, A. Mussgiller, T. Naumann, M. Perbandt, K. Rabbertz, S. Riemann, S. Schreiber, T. Schörner-Sadenius, H. Schulte-Schrepping, A. Schwarz, F. Sefkow, E. Weckert, P. Zerwas

Direktorium: C. Scherf, J. Schneider, A. Lindner

Betriebsrat: C. Gerke

**Tagesordnung:**

TOP 1: Genehmigung der Tagesordnung  
TOP 2: Genehmigung des Protokolls der letzten Sitzung  
TOP 3: Der ILC und der Global Design Effort (E. Elsen)  
TOP 4: Bericht aus dem Direktorium  
TOP 5: Bericht des WA Vorstands  
TOP 6: „Good scientific practise at DESY“: Diskussion und Beschlussfassung  
TOP 7: Berufungskommission Nachfolge J. Schneider  
TOP 8: Verschiedenes

**TOP 1: Die Tagesordnung wurde ohne Änderungen genehmigt.**

**TOP 2: Das Protokoll der 230. Sitzung des WA wurde ohne Änderungen genehmigt.**

**TOP 3: Der ILC und der *Global Design Effort* (E. Elsen)**

Eckhard Elsen berichtet über den Status des *International Linear Collider ILC* und den *Global Design Effort (GDE)*. Aufgabe des GDE ist ein Design für den ILC zu entwickeln, das folgende Elemente einschließt:

- Ein detailliertes Design Konzept
- Abwägung der Leistungsfähigkeit
- Einen Industrialisierungsplan
- Eine Standortanalyse
- Detektorkonzepte und deren Leistungsfähigkeit

Zudem koordiniert der GDE weltweite F&E Vorschläge um den Nachweis für die Leistungsfähigkeit des Designs zu führen und zu steigern, die Kosten zu senken und die geforderte Verfügbarkeit der Maschine zu erreichen. Die Organisation des GDE wird geleitet vom *Executive Committee*, dem unter der Leitung des GDE-Direktors Barry Barish drei regionale Direktoren und drei führende Beschleunigerphysiker angehören. Das *Baseline Design* des ILC wurde im Dezember 2005 eingefroren und

unter Konfigurationskontrolle des *Change Control Boards* gestellt. Das Jahr 2006 war für den GDE dadurch geprägt, die Kosten für die Baseline zu ermitteln und das Design für den Anfang 2007 zu veröffentlichen *Reference Design Report RDR* zu entwickeln. Der RDR wird ein detailliertes Bild des Maschinendesigns liefern und wird die Kosten des ILC mit einer Unsicherheit von weniger als 20% angeben. Die Kostenermittlung und -optimierung steht dabei im Fokus der momentanen Bemühungen. Hauptziel ist dabei die Überführung des anfänglich technisch orientierten in ein kostenoptimiertes Design.

So wurde bereits eine Reihe von Änderungen am Baseline Design durchgeführt, die eine billigere und besser verfügbare Maschine versprechen. Auf dem vor kurzem stattgefundenen Workshop in Valencia wurden die Kosten GDE-intern intensiv diskutiert. Mögliche Einschnitte in die physikalische Leistungsfähigkeit der Maschine, also z.B. Einschränkungen in der Schwerpunktsenergie oder der Luminosität, wurden dort mit der relevanten Gemeinschaft der Teilchenphysiker diskutiert.

Der RDR wird voraussichtlich auf einem ILC Workshop im Februar in Peking veröffentlicht werden. Danach werden die Entwicklungen mit Ziel auf einen vollständigen *Engineering Design Report EDR* vorangetrieben.

In der anschließenden Diskussion werden vor allem Fragen beleuchtet, inwieweit Erweiterungen und Optionen im ILC Design berücksichtigt werden:

Herr Naumann fragt, inwieweit die Erweiterung zu Schwerpunktsenergien bis 1 TeV vorgesehen ist. Herr Elsen berichtet, dass für die eventuelle Erweiterung eine Verlängerung des Tunnels geplant wird. Dies ist anders als im TESLA Vorschlag. Dieser sah einen Tunnel vor, der lang genug war, dass 800 GeV Schwerpunktsenergie mit Beschleunigungsstrukturen mit entsprechend hohen Gradienten erreichbar sein sollte. Die Energieerweiterung bei TESLA hätte dann im wesentlichen aus einem Ausbau des RF-Systems bestanden. Im ILC Design müssen für eine Energieerweiterung knapp 20 km Tunnel neu gegraben werden.

Herr Zerwas fragt nach dem Status der anderen Erweiterungsoptionen, insbesondere der Positronenpolarisation, der Elektron-Elektron Kollisionsoption und der Gammacollider-Option. Herr Elsen berichtet, dass die Möglichkeit polarisierte Positronen zu beschleunigen in der Baseline praktisch verwirklicht ist, da als Quelle für die Positronen eine Undulatorquelle vorgesehen ist. Die Kollision von Elektronen auf Elektronen ist möglich, erfordert allerdings einen Umbau des Quellensystems. Der Gammacollider erfordert ein größeres Umbauprojekt für den ILC. Insbesondere der momentane Kreuzungswinkel, der für die Gamma-Gamma-Operation zu klein ist, sowie die nötigen F&E Arbeiten für das Lasersystem und die Umbauten an den Detektoren erfordern einen erheblichen Aufwand, der sich auch wesentlich auf die Infrastrukturen wie z.B. Tunnel- und Hallenbauwerke erstrecken würde.

Herr Elsen weist darauf hin, dass die Optionen im RDR nicht detailliert behandelt werden. Insbesondere gibt es auch kein technisches Design für die Optionen. Die momentane Interpretation im GDE ist, dass die Optionen durch das Baselinedesign technisch nicht ausgeschlossen werden dürfen.

Herr Mönig weist darauf hin, dass in diesem Szenario der Gammacollider erst ganz am Ende des ILC-Programms realisiert werden kann. Zuerst muss das Elektron-Positron Programm, inklusive der eventuellen Energieerweiterung, abgearbeitet werden. Erst danach können die großen – im wesentlichen irreversiblen - Umbauten an der Infrastruktur in Angriff genommen werden. Auf einer realistischen Zeitskala

würde der Gammacollider am ILC dann nicht vor 2040 in Betrieb gehen können.

Herr Sefkow weist darauf hin, dass es sehr schwierig ist, die Optimierung zwischen Kosten und Physikpotential des ILC durchzuführen und zu bewerten, solange die Kosten intransparent sind.

Herr Elsen weist auf die finanziellen Rahmenbedingungen hin. Das Gesamtbudget der weltweiten Hochenergiephysik liegt bei etwa 25 Mrd US-\$ für die nächsten zehn Jahre. Bei einer realistischen Priorisierung zwischen LHC und ILC kann man die verfügbaren Mittel abschätzen, die für Bau und Betrieb des ILC nur aufgebracht werden können, ohne das neue Geld in das Forschungsfeld fließen muss.

Herr Lühr weist auf die erneute Diskussion über die Standortbedingungen für den ILC hin. Während die Nähe zu einem etablierten Labor mit großer Wahrscheinlichkeit eine tiefe - und damit teure - Tunnelführung nötig macht, könnte sehr viel Geld gespart werden, wenn man einen nur knapp unter der Erdoberfläche liegenden Tunnel nach dem ‚dig and cover‘ Verfahren bauen könnte. Dies ist aber sicher nur in dünn besiedelten Gegenden möglich.

#### **TOP 4: Bericht aus dem Direktorium**

Herr Wagner befindet sich zum Zeitpunkt der Sitzung auf der Tagung des HGF-Senats in Berlin und lässt sich entschuldigen. Herr Scherf wird deswegen über die Punkte Verwaltung und HGF, Herr Schneider über wissenschaftliche Themen aus dem Direktorium berichten.

Herr Scherf berichtet von den Problemen, die sich für DESY aus dem neuen Tarifvertrag TVöD-AVH ergeben. Insbesondere die Rekrutierung von jungem Personal ist unter den Bedingungen des TVöD-AVH schwierig. Er verweist in diesem Zusammenhang auf den Tarifvertragsabschluss der Bundesländer TVöD-L, in dem es Öffnungsklauseln für Gehälter gibt. So kann wissenschaftliches Personal 25%, nichtwissenschaftliches Personal 20% über Tarif bezahlt werden. Die Ausgestaltung dieser Regeln wird in den Ländern noch verhandelt, wird aber mit Interesse beobachtet. Das Direktorium bemüht sich, beim Bund die problematische Konkurrenzsituation mit den Universitäten ins Bewusstsein zu rücken.

Zurzeit wird intensiv an der Umsetzung der Vorgaben zur leistungsabhängigen Vergütung im TVöD-AVH gearbeitet. Ab nächstem Jahr wird DESY 1% der Gesamtlohnsumme für leistungsorientierte Gehaltskomponenten ausgeben können. Im Laufe der folgenden Jahre wird dieser Anteil auf bis zu 8% der Lohnsumme ansteigen. Dies wird aufwandsneutral aus den Einsparungen finanziert, die sich aus den neuen Gehaltsstrukturen des TVöD-AVH ergeben. Der Betriebsrat ist in die Diskussion um die Umsetzungen eingebunden. Herr Scherf weist darauf hin, dass DESY im Vergleich mit anderen HGF-Zentren relativ gut vorbereitet sei, da Teile des benötigten Instrumentariums, z.B. die Mitarbeitergespräche, bereits implementiert sind.

V2 wurde um eine Position verstärkt, die sich besonders um die Unterstützung bei der Personalbeschaffung kümmern wird.

Herr Scherf berichtet über Engpässe beim zentralen Einkauf V4. Ausgelöst durch die neuen Projekte steigt die Einkaufssumme steil an. Eine Verstärkung von V4 ist durch

die problematische Tarifstruktur schwierig.

Das *Projekt Optimierung der DESY Administration ODA* soll für Entlastung im Einkauf sorgen. Es umfasst unter anderem auch die Einführung von elektronischen Bestellwegen, die Beschaffungen optimieren werden. Zudem sind im Rahmen von ODA Optimierungen bei der Personalbeschaffung und beim Controlling vorgesehen.

In der anschließenden Diskussion mit Herrn Scherf wird Kritik an den zunehmend strenger werdenden Regeln für Dienstreisen geäußert. Die Teilnahme an Dienstreisen führe zunehmend zu finanziellen Belastungen, die gerade jüngere Mitarbeiter ohne entsprechende Reserven vor Probleme stellen würde. Herr Scherf stellt die Rechtslage dar, nach der die HGF – und damit DESY – eng an die Bundesgesetze gebunden ist. Die Probleme sind dem Direktorium bewusst – die Mitglieder des Direktoriums sind selbst davon betroffen – und Änderungen werden angestrebt. Es ist allerdings davon auszugehen, dass eine Änderung der Rechtslage sehr schwierig sein wird.

Herr Schneider berichtet von den Plänen zur anstehenden DORIS-Evaluierung. Es wird erwartet, dass zum Zeitpunkt der nächsten strategischen HGF-Evaluierung BESSY Teil der Helmholtz-Gemeinschaft sein wird. Deswegen wird die strategische Evaluierung in 2009 eine Gesamtbetrachtung von ANKA, BESSY, DORIS und PETRA enthalten. Unter diesem Gesichtspunkt macht eine dedizierte Begutachtung von DORIS alleine wenig Sinn. Momentan sehen die Planungen deswegen die Durchführung einer Zwischenbegutachtung für DORIS vor, deren Ergebnisse dann in die strategische Evaluierung in 2009 einfließen werden.

Selbst wenn die strategische Evaluation in einer Empfehlung zur Abschaltung von DORIS führen würde, ist ein Betrieb bis mindestens 2012 wahrscheinlich. Deswegen sind unter Umständen Investitionen zum Erhalt des Betriebes von DORIS bereits vor der strategischen Evaluation erforderlich.

Bei den Planungen für das neu einzurichtende *CFEL (Centre for FEL Studies)* werden zuerst zwei W3-äquivalente Stellen besetzt werden: eine in gemeinsamer Besetzung durch die Universität Hamburg und die Max-Planck-Gesellschaft, die andere in gemeinsamer Besetzung durch die Universität Hamburg und DESY.

Die XFEL-Verhandlungen zwischen dem BMBF und den interessierten Ländern dauern an. In diesem Zusammenhang berichtet Herr Schneider von einem Treffen des italienischen Forschungsministers mit der Bundesministerin Frau Schavan in der letzten Woche in Berlin. Der italienische Forschungsminister hat dabei das Interesse Italiens herausgestellt, sowohl bei FAIR als auch beim XFEL mitarbeiten zu wollen.

## **TOP 5: Bericht des WA Vorstands**

Ties Behnke berichtet von der letzten Sitzung des Wissenschaftlichen Rates (WR). Auf der WR-Sitzung wurde eine neue Risikoanalyse für die DESY-Projekte vorgestellt. Hauptrisiko für alle Projekte ist demnach die Rekrutierung von Personal. Herr Behnke berichtet damit zusammenhängend, dass das Rekrutierungsproblem im Zusammenhang mit dem TVöD auf der WTRV-Sitzung der HGF diskutiert wurde. Dieses Risiko wird in allen HGF Zentren als hoch empfunden.

Auf der WR-Sitzung wurden die DESY Projekte positiv diskutiert. Besonders lobenswert wurde das gemeinsame Detektorentwicklungsprogramm zwischen den

FH-Gruppen und dem XFEL erwähnt.

Nächstes Jahr steht die Midterm-Evaluation der HGF an. Diese soll möglichst schlank sein und wird durch den WR durchgeführt werden.

Herr Scherf weist darauf hin, dass der Sinn der Midterm-Evaluation eine detaillierte Betrachtung sein soll, während die strategische HGF-Evaluation das Gesamtumfeld beleuchtet wird. Auf diese Weise sollen beide Evaluationen komplementäre Wirkungen haben.

Herr Schneider erwähnt in diesem Zusammenhang, dass die Verwendung der Midterm-Berichte noch abschließend geklärt werden muss. Insbesondere der Einfluss auf die strategische Evaluation muss diskutiert werden.

#### **TOP 6: „Good scientific practise at DESY“: Diskussion und Beschlussfassung**

Der Entwurf „Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis bei DESY und Verfahren bei wissenschaftlichem Fehlverhalten“ ist den WA-Mitgliedern im Vorfeld zugesendet worden. Thomas Naumann berichtet über Änderungen, die sich gegenüber der bisherigen Praxis ergeben werden. So ist insbesondere die Aufbewahrungsfrist für Primärdaten auf 10 Jahre verlängert worden. Zudem gibt es Änderungen in den Verfahrensgrundsätzen, die den Einsatz der Vertrauenspersonen betreffen. Herr Naumann weist darauf hin, dass insbesondere die Phase der Vertraulichkeit, die beim Einschalten der Vertrauensleute eingehalten wird, für sehr wichtig gehalten wird. Die Erfahrung zeigt, dass viele Verfahren bereits in diesem Stadium abgeschlossen werden können. Neu ist auch, dass die Vertrauenspersonen vom WA und WR bestätigt werden müssen und danach per DESY-Telegramm bekannt gegeben werden sollen.

Petra Folkerts weist darauf hin, dass dieser Satz problematisch ist. Obwohl das DESY-Telegramm ein gut eingeführtes Informationswerkzeug für DESY ist, kann sich dessen Zukunft anders darstellen. Insbesondere der Einsatz elektronischer Medien könnte das Telegramm eines Tages überflüssig machen. Sie schlägt vor, den Satz „Danach werden die Vertrauenspersonen per DESY-Telegramm bekannt gegeben“ abzuändern in „Danach werden die Vertrauenspersonen bei DESY bekannt gegeben“.

In der anschließenden Diskussion wird die Aufbewahrungsfrist von 10 Jahren kritisch besprochen. Dem Wortlaut des Entwurfes nach müssen am DESY genommene Daten sehr lange aufbewahrt werden, da nicht absehbar ist, wann noch eine Veröffentlichung mit großem Zeitabstand zur Datennahme erfolgen könnte. Letztendlich ist dies allerdings nur ein technisches Problem, das lösbar erscheint.

Der WA stimmt dem Entwurf „Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis bei DESY und Verfahren bei wissenschaftlichem Fehlverhalten“ mit der von Frau Folkerts vorgeschlagenen Änderung zu.

#### **TOP 7: Berufungskommission Nachfolge J. Schneider**

Ties Behnke berichtet über die Pläne für die Berufungskommission zur Nachfolge von J. Schneider als Forschungsdirektor-FS. Die Pläne sehen vor, dass diese Berufungskommission - erweitert und geändert - auch in die Berufungskommission zur Nachfolge von A. Wagner als Vorsitzenden des Direktoriums überführt werden

wird. In der Diskussion ergibt sich, dass der WA feststellen möchte, dass er zu diesem Zeitpunkt einen Kandidaten für die Berufungskommission Nachfolge J. Schneider und nicht in die Berufungskommission Nachfolge A. Wagner wählen wird.

Der WA nominiert daraufhin einen Kandidaten für die Berufungskommission zur Nachfolge von J. Schneider als Forschungsdirektor-FS.

#### **TOP 8:       Sonstiges**

Thomas Finnern berichtet, dass die Protokolle der WA-Sitzungen von 1995-2002 nun auf der neuen Webseite des WA erreichbar sind. Ties Behnke weist darauf hin, dass einige Teile der Webseite zurzeit per Passwort geschützt sind. Es wird an einer technischen Lösung gearbeitet, die diesen Passwortschutz nur bei Zugriffen von außerhalb DESYs erfordert.

Die nächste WA-Sitzung wird für Januar 2007 angestrebt. Mögliche Themen wären Statusberichte zum XFEL und PETRA-III, sowie zum Projekt der Detektorentwicklungen für den XFEL.