

Protokoll des DAC-Treffens am 02.03.2017

Anwesend:

Christine, Eckhard Elsen (Gast), Jan Fiete, Markus, Michael (Protokoll), Rüdiger V., Sascha, Sarah

KfB

Frank Tecker (CERN) wurde als Vertreter der ausländischen Institute in das [Komitee für Beschleunigerphysik](#) gewählt. Rüdiger Schmidt, der bisherige Vertreter, trat für eine weitere Wahlperiode nicht mehr an. Frank ist damit ex-officio Mitglied im DAC, konnte aber am heutigen Treffen aufgrund anderer Verpflichtungen nicht teilnehmen.

DAC dankt Rüdiger Schmidt vielmals für sein Engagement zur Gründung des KfB vor 6 Jahren und als langjährige Stimme der Beschleunigerphysik im DAC.

Diskussion mit Eckhard Elsen, Director for Research and Computing

Als derzeit ranghöchster Deutscher am CERN wurde Eckhard Elsen, Director for Research and Computing, eingeladen. DAC dankt Eckhard recht herzlich für sein Kommen.

Anzahl der deutschen Mitarbeiter am CERN

Hauptthema der Diskussion war die seit langem zu geringe Anzahl von deutschen Mitarbeitern am CERN von derzeit nur 7.0% (177/2527) der Staff aller Mitgliedsländer, verglichen mit einem deutschen Budgetanteil von 20.44%. Insbesondere der Anteil von deutschen Ingenieuren am CERN ist außerordentlich gering. Die gleiche Thematik wurde auch in früheren DAC Treffen bereits mehrfach diskutiert.

Die beiden deutschen Sonderprogramme, das Baden-Württemberg Programm für Technical Students und das Gentner Programm für Doctoral Students, bieten seit längerem Einstiegsmöglichkeiten für deutsche Ingenieure in Richtung einer langfristigen Karriere am CERN, sind aber unter deutschen Ingenieursstudenten wenig bekannt.

Werbemaßnahmen in Deutschland für das Gentner Programm und für das Technical Student Programme wurden in den vergangenen Jahren mehrfach durchführt, waren aber nur wenig wirksam.

Der Hauptgrund für den Mangel an deutschen Ingenieuren am CERN wird, verglichen mit anderen Ländern, in der geringeren Anzahl von Bewerbungen gesehen, aufgrund der folgenden Punkte:

- CERN wird von Deutschland aus praktisch ausschließlich als ein Zentrum der teilchenphysikalischen Forschung angesehen, nicht jedoch als Hochtechnologie-Zentrum, in dem technologische Entwicklung auf vielen Gebieten am Rande des

Machbaren erfolgt. Ingenieursstudenten und Ingenieure erkennen deswegen nicht, dass der CERN vielfältige Möglichkeiten für ihren Bereich bietet.

- Professoren, besonders in Ingenieursstudiengängen, zeigen teils wenig Bereitschaft, ihre besten Studenten zur Ausbildung zum CERN im Rahmen des Technical oder Doctoral Student Programmes zu schicken.
- Viele Ingenieursstudenten sind durch zahlreiche betriebliche Praktika bereits zu einem frühen Zeitpunkt in ihrem Studium festgelegt und werden durch attraktive Angebote der deutschen Industrie abgeworben. Eine ähnliche Entwicklung ist auch bei CERN Sommerstudenten zu beobachten, die dadurch für die Forschung motiviert werden.
- Ingenieursstudenten und Ingenieure, besonders mit familiären Hintergrund, scheuen häufig den Wechsel ins französisch-sprachige Ausland.
- Aufgrund des CERN-Image als hochkarätigem Labor der Spitzenklasse schrecken potenzielle Bewerber vor einer Bewerbung zurück, in der irrigen Annahme, dass ohnehin keine Aussichten auf Erfolg bestehen. CERN ist in diesen Fällen Opfer des eigenen Erfolges.

Verglichen zur Anzahl der Bewerbungen aus Deutschland liegt die Anzahl der Bewerbungen z.B. aus Italien teils ein Vielfaches höher, sodass alleine deswegen die Anzahl der italienischen CERN Mitarbeiter (Technical + Doctoral Students, Fellows, Staff) deutlich höher ist und dem italienischen Mitgliedsanteil entspricht oder sogar darüber liegt. Der Grund für die erhöhte Anzahl von Bewerbungen aus Italien liegt unter anderem in der Situation des dortigen Arbeitsmarkts, die zu einem starken Bewerbungsdruck führt und nicht direkt mit der Situation in Deutschland vergleichbar ist. Die Anzahl der Bewerbungen aus Deutschland scheint seit dem Ende von HERA am DESY im Jahr 2007 dagegen sogar gesunken zu sein.

Um die Anzahl der Bewerbungen aus Deutschland zu erhöhen, wurden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Informationsmaterial (Flyer, Broschüre, Webseite etc.), in dem über die vielfältigen Ausbildungs- und Karriere-Möglichkeiten informiert wird, insbesondere für Ingenieure und Informatiker. Darin sollen sowohl das Technical und Doctoral Student Programme, als auch die Möglichkeiten des Fellow Programmes oder Job-Möglichkeiten als Staff in technischen Bereichen angesprochen werden.

Seit 2013 gibt es bereits eine Broschüre über das Gentner-Programm, die von DESY erstellt und in einer Auflage von mehreren tausend Exemplaren gedruckt und an zahlreiche Universitäten in Deutschland geschickt wurde. Das Informationsmaterial würde daran anschließen, aber alle Ausbildungs- und Karriere-Möglichkeiten am CERN beinhalten.

- Informationsveranstaltungen in Deutschland an Fachhochschulen, Technischen Hochschulen und Universitäten, sowie das Auftreten auf Jobmessen, das bisher nur

sehr wenig erfolgte, können ebenfalls dazu beitragen, die Anzahl der Bewerbungen zu steigern.

- Werbemaßnahmen und Erfahrungen anderer Länder, z.B. in Frankreich und Großbritannien können weitere Anregungen geben.
- Das im Aufbau befindliche CERN Alumni Programm kann helfen, durch ehemalige deutsche CERN-Mitarbeiter, die inzwischen in die Industrie gewechselt haben, potentielle Bewerber auf die Job-Möglichkeiten am CERN aufmerksam zu machen.

Über die Umsetzung und mögliche Finanzierung der vorgeschlagenen Maßnahmen wird DAC beim nächsten Treffen diskutieren.

Software und Computing

CERN hat seit vielen Jahren durch die großen anfallenden Datenmengen am LHC und anderen Experimenten eine führende Position im Bereich der „Big Data“, das auch ein drängendes Thema bei der EU ist und dort über verschiedene Programme gefördert wird.

Der HL-LHC ab 2025 stellt neben den Herausforderungen an den Beschleuniger und die Detektoren nochmals gesteigerte Anforderungen an Software und Computing aufgrund der vielfach gesteigerten Datenmenge.

Deutschland hat im Bereich Software und Computing erhöhten Nachholbedarf und besitzt keineswegs eine Führungsrolle. Mehr Personal im Informatik-Bereich ist notwendig, nicht nur aus dem universitären Bereich, sondern auch aus den deutschen Fachhochschulen. Zudem sollte der Software und Computing Bereich die gleiche Anerkennung in der community erhalten wie z.B. Detektor R&D.

Ein Schritt in diese Richtung ist ein neues peer-reviewed journal "[Computing and Software for Big Science](#)" bei *Springer*, mit dem Ziel, ein Medium für physik-nahe Software, Computing und Analyse Tools zu bieten.

VIP-Einladungen

Seit Februar ist die Botschafterin [Antje Leendertse](#) als [Ständige Vertreterin bei den Vereinten Nationen und den anderen Internationalen Organisationen in Genf](#) im Amt. Es ist geplant, die Ständige Vertreterin baldmöglichst zu einem Besuch am CERN einzuladen. Die Kavernen der LHC-Experimente können noch bis Ende März besichtigt werden, es ist aber unwahrscheinlich, dass ein Besuch noch vor Ende März möglich sein wird.

Weiterhin wurde angeregt, den neu-gewählten Bundespräsidenten, Frank-Walter Steinmeier, zu einem Besuch am CERN einzuladen. Der Besuch des Bundespräsidenten erfordert jedoch einen erheblichen zeitlichen Vorlauf, nebst guten Kontakten zum Bundespräsidialamt, wie sich beim [Besuch von Bundespräsident Joachim Gauck im April 2014](#) gezeigt hat.

Neutrino-Workshop in Heidelberg

Am 23. und 24. Februar 2017 fand am Max-Planck-Institut für Kernphysik in Heidelberg ein Workshop statt zum Thema: [The Future of Neutrino Physics: A German Perspective on Topics, Opportunities and Challenges](#). Der Workshop ist eine gemeinsame Initiative der Komitees für Astroteilchenphysik (KAT), für Elementarteilchenphysik (KET) und für die Physik der Hadronen und Kerne (KHuK). Markus und Christoph haben am Workshop teilgenommen.

Der Workshop war sehr ausgewogen und interessant. Die deutschen Gruppen sind in der Neutrino-Physik sehr breit aufgestellt und leisten führende Beiträge, insbesondere in der Detektortechnologie. Beteiligungen gibt es in verschiedenen Bereichen, wie der Bestimmung der Neutrinomasse, Massenhierarchie und Oszillationsparameter, Natur der Neutrinos (Leptonflavour-Verletzung), CP-Verletzung und Neutrinoastronomie. Daneben gibt es weitere Ansätze zum Einsatz neuer Technologien in dedizierten kleineren Experimenten. Die theoretische Unterstützung der Neutrino-Physik ist dabei in allen Bereichen essentiell.

Im Bereich der CP-Verletzung erfordert eine zweifelsfreie Entdeckung der CP-Verletzung im leptonen Sektor und die genaue Bestimmung der CP-Phase δ ein long-baseline Beschleunigerexperiment der nächsten Generation. Weltweit sind dazu zwei große Projekte geplant: T2HK, der Ausbau des bestehenden T2K Neutrino-Strahls in Japan mit dem neuen Hyper Kamiokande Detektor (1 Mt Wasser Cherenkov) und die Long-Baseline Neutrino Facility (LBNF) in den USA, mit einem intensiven Neutrino-Strahl von Fermilab aus über 1300 km zum Sanford Underground Research Laboratory in Lead, South Dakota und zwei großen Detektoren der DUNE Kollaboration (LAr-TPC Technologie). Wenn eine hinreichende Sichtbarkeit durch eine deutsche Beteiligung möglich ist, wird die koordinierte Beteiligung **an einem der beiden Experimente** für wünschenswert gehalten.

Eine Zusammenfassung der Strategiediskussion wird derzeit erstellt und sollte in Kürze verfügbar sein.

Nächstes Treffen:

6. April 2017 um 13h in [33-R-016](#)