



„Ich habe Physik studiert,
weil ich Informatik zu einseitig fand...“

„I decided to study physics
because informatics seemed too narrow ...“

[01]
Dr. Markus Elsing vor dem offiziellen CERN-Logo
Dr. Markus Elsing in front of the official CERN logo



„Der Wechsel nach Genf war die beste Entscheidung meines Lebens. CERN ist weltweit das Mekka der Teilchenphysik. Und wo sonst ist es möglich, die Arbeit mit Wintersport, Wandern in den Bergen und dem Leben in einer weltoffenen Stadt wie Genf zu verbinden.“

„Moving to Geneva was the best decision I ever made,” says Elsing. „CERN is the Mecca of particle physics worldwide. And where else can you combine work with winter sports, hiking, and the life of an international city like Geneva?“



Dr. Markus Elsing, Absolvent der Bergischen Universität Wuppertal, ist heute Leiter der Arbeitsgruppe für Computing und Software Entwicklung für das ATLAS Experiment am Europäischen Laboratorium für Teilchenphysik (CERN) in Genf.

Aufgewachsen in Wuppertal zu einer Zeit, als die ersten Heimcomputer auf den Markt kamen, beschäftigte sich Markus Elsing schon früh mit dem Thema „Informatik“. 1987 entschied er sich ganz bewusst für ein Physikstudium an der Bergischen Universität Wuppertal, weil er in der Forschung die einzigartige Möglichkeit sah, seine technischen Kenntnisse mit seiner Faszination für die Naturwissenschaften zu verbinden. „Das Studium habe ich sehr genossen. Vorlesungen und Seminare in kleinen Gruppen und ein direkter Kontakt zu Professoren und Dozenten waren für uns völlig selbstverständlich.“ so Dr. Markus Elsing.

Die Entscheidung, eine Diplom- und später auch Doktorarbeit in der Gruppe von Prof. Jürgen Drees in der Teilchenphysik am Experiment DELPHI am CERN zu machen, ermöglichte ihm einen direkten Einstieg in eine Karriere in der internationalen Grundlagenforschung. Früh etablierte er sich in multinationalen Forschungsgruppen und konnte sich mit Ergebnissen und Vorträgen auf internationalen Konferenzen einen ersten Namen machen. Es war eine aufregende Zeit. Die neuen Experimente mit jeweils mehr als 500 beteiligten Wissenschaftlern aus ganz Europa nutzten ein neues



Dr. Markus Elsing, a graduate of the University of Wuppertal, currently heads the working group for computing and software development at the European Organization for Nuclear Research's ATLAS experiment in Geneva (CERN particle physics laboratory).

Growing up in Wuppertal when the first home computers were appearing on the market, Markus Elsing soon found himself immersed in informatics. In 1987 he entered UW's School of Physics: research was for him the only way of uniting his technical abilities with his love of science. „I really enjoyed studying. Lectures and seminars in small groups and close contact with professors and lecturers were taken for granted.“

Writing his degree thesis, followed by a PhD, with Prof. Jürgen Drees' particle physics group in the context of CERN's DELPHI experiment opened the door for Elsing to a career in international basic research. He soon made a name for himself in multinational research groups with publications and papers at international conferences. It was an exciting time: new experiments involving more than 500 scientists from all over Europe were starting to use a new communications medium, the worldwide web developed at CERN specifically for the rapid exchange of information and the dissemination of the latest experimental results. In 1996 Markus Elsing moved to Geneva to take up a position as head of a number of international R&D teams still working on the DELPHI experiment.

[02] Hell erleuchtet präsentiert sich das Ausstellungszentrum „The Globe of Science and Innovation“ des Cern. Das hölzerne Gebäude ist ein Geburtstagsgeschenk der Schweizer Eidgenossenschaft an das Forschungszentrum anlässlich seines 50. Geburtstages. The Globe of Science and Innovation, CERN's exhibition centre is seen lit up at night. This wooden building was given to CERN in 2004 as a gift from the Swiss Confederation to mark 50 years since the Organization's foundation.



[03] Das Magnetsystem des ATLAS Experiments nach der Installation in der unterirdischen Halle. Die Person im Vordergrund gibt einen guten Eindruck der Dimensionen des Detektors. The ATLAS magnet system after installation in the subterranean hall. The person in the foreground gives an idea of the dimensions of the detector.

Kommunikationsmedium, das World-Wide-Web, welches am CERN erfunden wurde, um schnell Informationen und aktuelle Resultate auszutauschen. 1996 ging Dr. Markus Elsing nach Genf ans CERN, wo er als wissenschaftlicher Mitarbeiter seine Arbeit als Leiter mehrerer internationaler Forschungs- und Entwicklungsteams am DELPHI Experiment weiterführen konnte.“

Seit 2001 arbeitet Dr. Markus Elsing an der Vorbereitung des neuen Experiments ATLAS, das in diesem Sommer die Suche nach dem Higgs-Teilchen aufnehmen wird. Eine Suche nach der sprichwörtlichen Nadel im Heuhaufen - es gilt eine Hand voll Ereignisse aus einer Datenlawine von mehr als 3 Mio. GByte pro Jahr heraus zu filtern. Die Bearbeitung solcher Datenmengen benötigt eine ganz neue Internet Technologie. Das GRID ist ein weltweites Netzwerk von mehr als 45 Rechenzentren. Mit seiner Gruppe von Mitarbeitern aus insgesamt 13 Ländern forscht Dr. Markus Elsing an dieser Technologie für das ATLAS Experiment und an Teilen der Software zur Rekonstruktion der Ereignisse. „Die Anforderungen an die Verarbeitung dieser Datenmengen sind enorm.“, sagt Dr. Elsing, „Mit der GRID Technologie werden wir die Daten von ATLAS weltweit so verteilen, dass mehr als 2.000 Wissenschaftler gleichzeitig darauf zugreifen können. Eines der GRID Zentren wird gerade an der Bergischen Universität Wuppertal aufgebaut.“ ■

Since 2001 Dr. Markus Elsing has been working on preparations for the new ATLAS experiment, the quest for the Higgs particle due to come on stream in summer 2008. It will be like looking for the proverbial needle in the haystack – a handful of occurrences in an avalanche of data totaling more than 3m gigabytes per year. Processing such data volumes calls for an entirely new Internet technology, the so-called GRID, a global network of more than 45 computing centers. Comprising scientists from 13 different countries, Markus Elsing's research group has been working on this technology and specifically on software for reconstructing the ATLAS occurrences. „The data-processing demands are enormous,“ he says. „Our GRID technology will distribute the work around the world in such a way that more than 2000 scientists can access the data simultaneously. One of the GRID centers is at the University of Wuppertal.“ ■

Fachbereich C - Mathematik und Naturwissenschaften Faculty of Mathematics and Natural Sciences

1.851 Studierende, 13 % der Gesamtzahl
120 Absolventen in 2007.
37 Diplome, 18 Bachelor, 10 Master, 47 Lehramt/1. Staatsexamen, 8 Staatsexamen/1. Staatspr. in Lebensmittelchemie, 27 Promotionen

Fächerangebot:
Biologie, Chemie,
Informatik,
Lebensmittelchemie,
Mathematik, Physik

1.851 students, 13 % of the University total
Last year 120 students graduated with the following degrees: 37 diplomas, 18 bachelors, 10 masters, 47 teaching degrees, 8 State Exam/civil-service examination in Food Chemistry, 27 doctorates

Subjects offered:
Biology, Chemistry,
Informatics,
Food Chemistry
Mathematics, Physics

Ihr Update für Ihre Karriere



Wenn Sie kontinuierlich
Ihr Know-how updaten,
können Sie zielgerichteter
Karriere machen.
www.taw.de

WEITER DURCH BILDUNG

Technische Akademie Wuppertal e.V.

Weiterbildungszentren in:

Altdorf b. Nürnberg • Bochum • Cottbus • Wildau/Berlin • Wuppertal
Hubertusallee 18 • 42117 Wuppertal • Tel. 0202 / 7495 - 0 • www.taw.de • taw@taw.de

