

Wissenschaftliche Exzellenz und Mobilität

eine Reflexion am Beispiel eines FP6 Marie Curie Research Training Network (RTN)

„Advanced Methods and Tools for Handling and Assembly in
Microtechnology“ ASSEMIC <http://www.assemic.net>



NAME: Werner Brenner

CURRENT POSITION: Head of Research Department Microsystems Technology,
Institute of Sensor and Actuator Systems, Vienna University of Technology

RESEARCH INTERESTS: Design methodology, Micromechatronics, MEMS handling and assembly, testing and reliability of MEMS components and systems, MEMS standardization

PUBLICATIONS: ca 130

REVIEWER: Sensors & Actuators A, Journal of Micromechatronics, Measurement Science and Technology, Journal of Micromechanics and Microengineering

ACTUAL MANAGEMENT OF EUROPEAN PROJECTS:

FP6 Marie Curie Research Training Network "Advanced Methods and Tools for Handling and Assembly in Microtechnology ASSEMIC" Function: Project Coordinator, 2004 - 2007

FP6 CARDS 2003 "Curriculum Development "Revision of Electrical Engineering Curricula based on new Technologies and Bologna Recommendation", Function: Project Contractor, 2004 - 2007

PREVIOUS EUROPEAN PROJECTS: 8



Fraunhofer Institut Lasertechnik

CARL VON OSSIETZKY UNIVERSITÄT OLDENBURG



Laser technology for assembly

Microrobotics, motion principles and effectors, telemanipulation



Rutherford Appleton Laboratory
Micro-fabrication technologies, positioning stages, packaging



Assembly applications, atomic force sensors



Biological applications

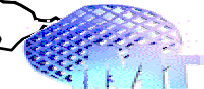


WARSAW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Microtribology



Positioning devices, optical sensors, image processing



MOEMS, modelling and simulation



Neural networks, fuzzy logic, machine vision, E-learning



Scuola Superiore Sant'Anna

Bio-mechatronics, force sensors, artificial perception systems, tele-operation, medical applications

AUSTRIAN RESEARCH CENTERS

Positioning control, visual feedback, artificial intelligence techniques, haptic feedback, assembly tools



Microgripper, microhandling in SEM, tools for joining, rotating microdevices



Summer school workshops, training CD



Material issues, surface properties,

Werner Brenner



07. Dezember 2006

Benefits of Mobility - Marie Curie Action als best practice

„From the EU's perspective, mobility is one of the essential and visible means of developing the European Research Area (ERA). Mobility also enhances the flow of scientific knowledge and expertise worldwide and makes Europe a more attractive option for research and research talent from all over the world.

Helping researchers take advantage of training opportunities abroad improves Europe's skills base, makes research a more attractive career option and provides links for future co-operation.

Source: http://europa.eu.int/comm/research/fp6/mariecurie-actions/researchers/objectives_en.html

Stopping the Brain-Drain, Fostering Excellence in Europe

2 DER STANDARD

THEMA

SA./SO., 17./18. JÄNNER 2004

EXODUS DER WISSENSCHAFTER

400.000 Wissenschaftler haben die EU bereits Richtung USA verlassen, jährlich werden es mehr. Ursachen für diesen „Brain-Drain“ sind laut heimischer Forscher nicht zu wenig Gelder, sondern zu wenig Chancen.

**Immer mehr
EU-Forscher
folgen dem Ruf
der Freiheit
in die USA**

Andreas Feiertag

In Christoph Lengauers kleinem Labor knallen die Sektkorken. Das erfolgreiche Team rund um den gefeierten österreichischen Krebsforscher hat ein Gen untersucht, das eine

nem Bericht des US-Magazins *Time* zufolge leben derzeit gut 400.000 europäische Wissenschaftler aus allen Disziplinen in den USA, jährlich werden es Tausende mehr – 87.500 waren es allein im Jahr 2000. Dem gegenüber steht das



Brain-Drain: Die EU muss immer mehr Forschergeist hergeben. Foto: Geoff Tompkins/Science Foto Library/Contrast/Collage: Beigelbeck

Benefits of Mobility - Marie Curie Action als „best practice“

” The Marie Curie Actions on offer will help stop the 'brain drain' of scientists from the EU to other parts of the world and will encourage European researchers working abroad to return home to continue their career.

For researchers, spending time training in another country offers many advantages: it gives them a chance to acquire new cutting-edge-skills, to participate in multicultural research teams and to experience the benefits of cultural diversity.

The opportunity to work in another country raises the international profile of researchers' careers and provides the perfect way to network and share experience with others in the same field.“

Source: http://europa.eu.int/comm/research/fp6/mariecurie-actions/researchers/objectives_en.html

Mobilität für Qualität ist nicht neu

FREIWILLIG



Aristokratie und Künstler: Kavalierstour nach Italien, Frankreich, England



Militär und Beamte: Czernovicz - Mährisch-Ostrau - Laibach - Graz - Wien



Studenten: Pilgerschaft zu maßgebenden Gelehrten



Gewerbe: Wandern der Gesellen in Mitteleuropa



Arbeiter: Folgen der wirtschaftlichen Prosperität

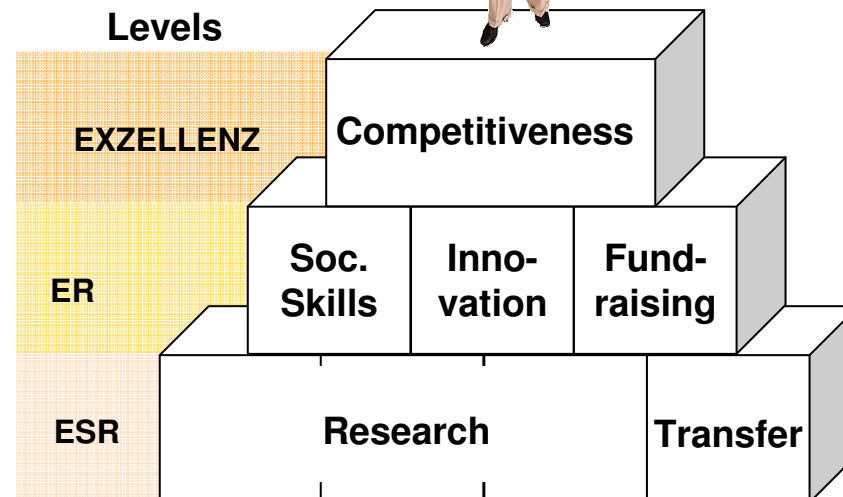
NOTWENDIGKEIT

in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts: Stagnation und ab den 90ern massiver Handlungsbedarf seitens EU und nationaler Institutionen

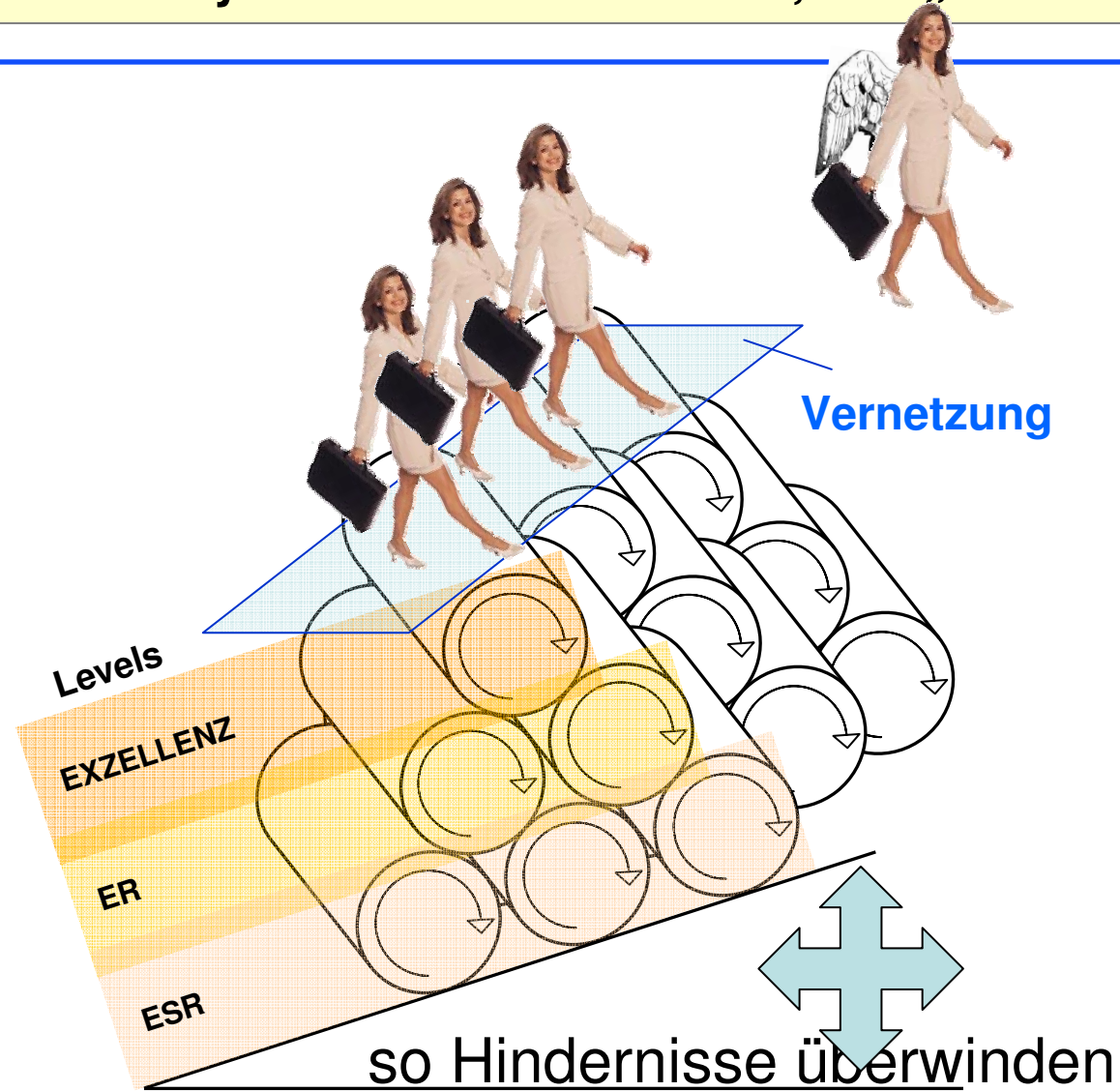
klassische Wissensautorität



Nachhaltigkeit des
Erfolges in wechselndem
Umfeld: sehr gefährdet



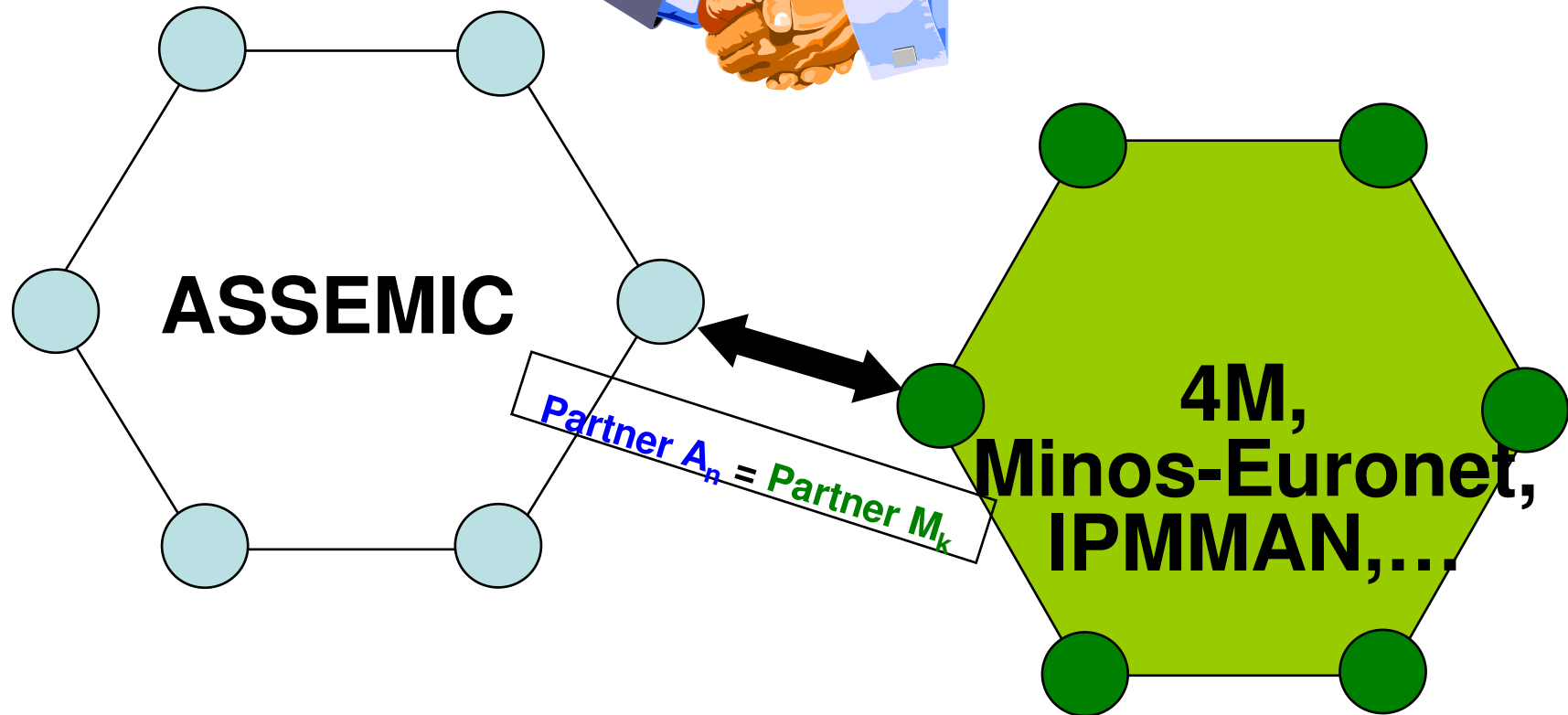
Wir brauchen eine hohe Dynamik in der Exzellenz, das „verleiht Flügel“



Das Bewegen in Technologie-Plattformen und Netzwerken



„Networking of networks“



exchange of experience + exchange of researchers

Effizienz der Ressourcen: Identifikation der Geeigneten

Criteria to choose fellows

Selection of candidate fellows will mainly be oriented to their **ability and willingness to profit from the offered research and training activities.**

Criteria will be existing **knowledge, enthusiasm for new and interdisciplinary knowledge, interest for languages and additional complementary skills.**

More Female Researchers

ASSEMIC:

Overall rate of female researchers within category 'appointed': **29,9 %**).

The rate of 3rd country researchers within category 'appointed': **16,2 %**.



ein Beispiel: Dr. Ana Almansa, Austrian Research Centers GmbH - ARC



IPMMAN (Coordinator): “Improvement of Production Processes by integrating Macro-, Micro- and Nanotechnologies”

ASSEMIC (Scientific Manager) www.assemic.net

PRONANO (Project partner and task leader; Technology for the Production of massively parallel intelligent cantilever–probe platforms for Nanoscale analysis and Synthesis

TASNANO (Project Partner and task leader) “Tools and Technologies for the Analysis and Synthesis of Nanostructures”

HYDROMEL (Project Partner) Hybrid ultra precision manufacturing process based on positional- and self-assembly for complex micro-products

2005 Zweite Preis in der Kategorie „Wissenschaft“ der ARC Awards 2005

2005 Experte Evaluatorin für INTAS

2005 Jurymitglied bei dem Leonardo Award, dem Preis zu den besten Automatisierungslösungen Österreichs

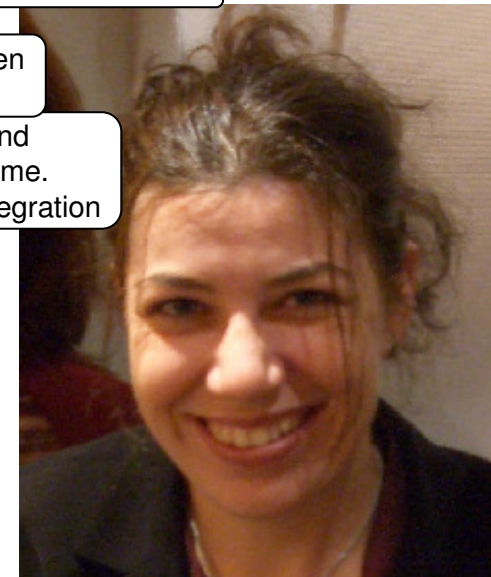
2004 Projektmanagerin bei ARC Seibersdorf research GmbH, Werkstoff und Produktionstechnik, Geschäftsfeld Mechatronische Automatisierungssysteme. Aufbau und Leitung der Gruppe für Mikro- und Nanomanipulation und –integration

2003 Experte Evaluatorin für die FP6-NMP Programme bei der Europäische Kommission

2002-2004 Hertha-Firnberg Stipendium bei ARC Seibersdorf research GmbH, Werkstoff und Produktionstechnik, Geschäftsfeld Mechatronische Automatisierungssysteme.

2001-2002 Wissenschaftliche Mitarbeiterin der TU Wien – im Rahmen des FP4 Training and Mobility of Researcher MICROSYNCR „Microfabrication with Synchrotron Radiation“

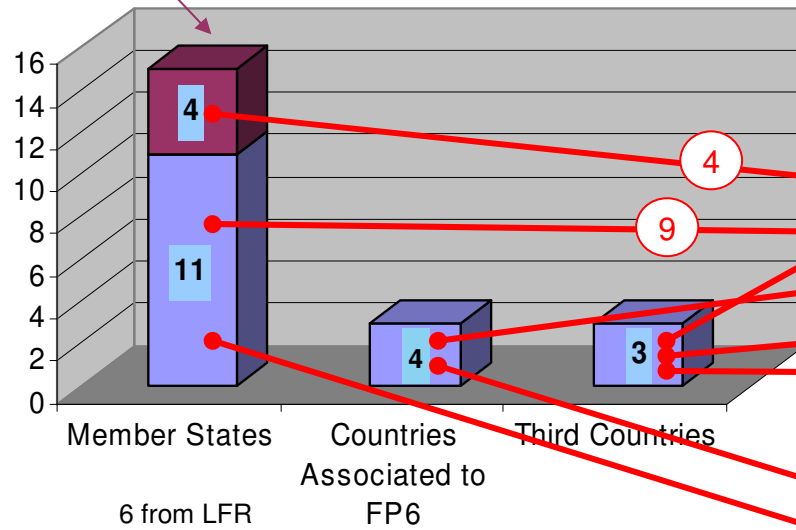
geboren: Barakaldo, Spanien



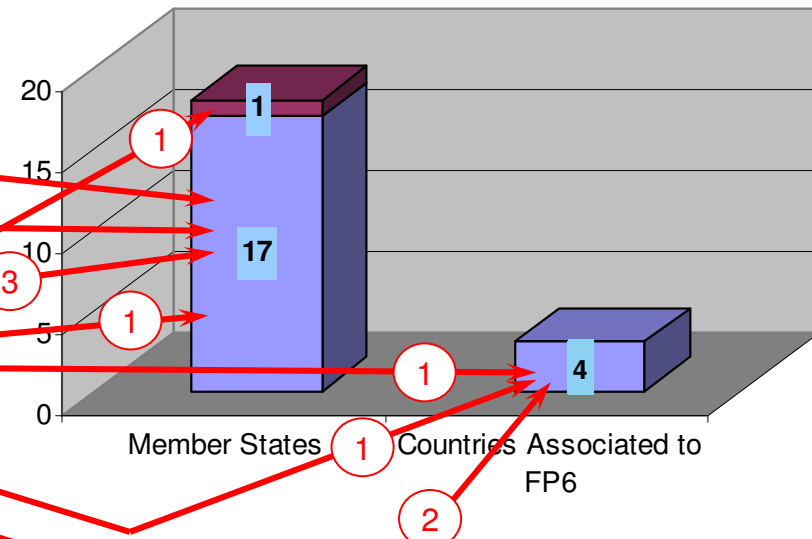
Mobility of ESRs and ERs

Origin of ESRs and ERs

New Member States



Destination of ESRs and ERs



Horizontale Faktoren des Erfolges

“Qualität ist nur was immer ist” I

➔ **Die Forderung nach der Nachhaltigkeit von Qualität und Exzellenz und nach Fähigkeiten der Forscher zu ihrem Erhalt**

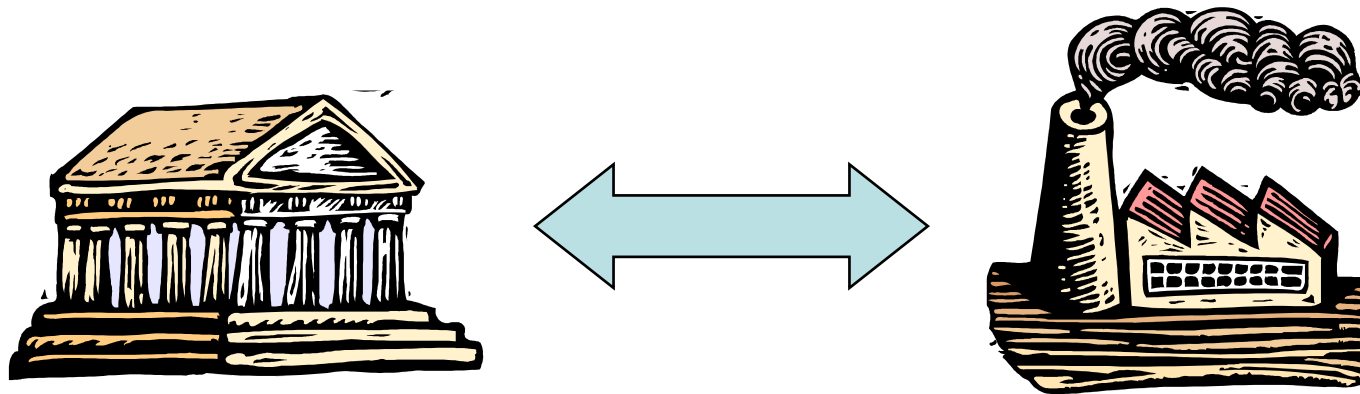
- **Projekt-Management**
- **Mitarbeiter-Ausbildung und Motivation**
- **Fähigkeit zum Generieren von Projekt-/Produkt-ideen**
- **Überwinden sozialer Komplexität**

Horizontale Faktoren des Erfolges

- Kooperieren lernen
- Management in Forschung und Entwicklung
- Leben in und mit dem Wettbewerb
- Denken in Projekt-Kategorien
- Gesamtheitliche Sicht
- Termintreue
- Ergebnisse auch unter Druck in straffem Forschungsplan
- Begegnung mit den Erfolgreichen

Transfer of Knowledge

Whenever appropriate, active involvement of enterprises in the consortium is welcome.



Den zukünftigen Exzellenz-Wissenschaftlern ins Stammbuch

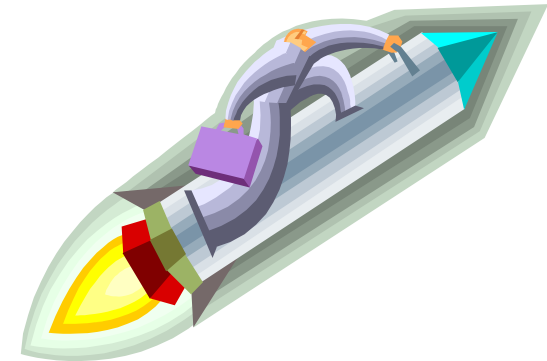


07. Dezember 2006

Werner Brenner



**Ich fahre, weiß wohl wohin,
ich arbeite, meist mehr als lang,
Freizeit, weiß nicht wann,
wen wundert's, daß ich bald/schon exzellent bin?**



Anonymer Marie Curie Fellow 2006 (frei nach Walther von der Vogelweide)