



Pressekonferenz vom 28.01.08, Bern

Nano-Tera.ch: häufig gestellte Fragen (FAQ)

1. Warum «Nano» und warum «Tera»?

Die Forschungsarbeiten im Rahmen von Nano-Tera.ch umfassen sowohl das Material («Hardware») als auch die Programme («Software») von eingebetteten Systemen. Der Begriff «Nano» des Programms betrifft die Hardware: Die Forschenden werden versuchen, mittels Nanotechnologie und Mikrotechnik die einzelnen Bestandteile der Hardware noch weiter zu miniaturisieren und ihre Eigenschaften zu verbessern. «Tera» bezieht sich auf die Forschungen im Bereich der Software: Ziel ist, die Leistung der Software der eingebetteten Systeme zu steigern und die Datenverarbeitung zu verbessern. Die Masseinheit «Tera» beschreibt dabei die Menge der verarbeiteten Daten, also die Grössenordnung in der sich das Forschungsprogramm bewegt.

2. Wie gross ist das Budget und wer finanziert Nano-Tera.ch?

In den vier Jahren von 2008–2011 werden insgesamt 120 Millionen Franken in das Forschungsprogramm Nano-Tera.ch investiert. Die Grundfinanzierung von Nano-Tera.ch übernehmen der ETH-Rat (www.eth-rat.ch) mit 40 Millionen Franken und die Schweizerische Universitätskonferenz (SUK, www.cus.ch) mit 20 Millionen Franken.

Gemäss dem Prinzip der «Matching Funds» muss die andere Hälfte der Investitionen (insgesamt wiederum 60 Millionen Franken) von den am Programm beteiligten Institutionen übernommen werden (personelle und finanzielle Ressourcen, Partnerschaften mit der Industrie, Drittgelder von nationalen und internationalen Forschungsorganisationen, etc.).

Die Basisfinanzierung durch den ETH-Rat und die SUK wird so eine positive finanzielle Dynamik in diesem Forschungsbereich erzeugen. Gleichzeitig wird sie sich strukturierend auf die schweizerische Hochschullandschaft auswirken, denn die beteiligten Institutionen müssen Prioritäten in ihren Budgets zugunsten des Programms setzen.

3. Wie fügt sich Nano-Tera.ch in die Forschungspolitik des Bundes ein?

Im Rahmen der Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren 2008–2011 (BFI-Botschaft) hat das Parlament im Oktober 2007 der Schweizerischen Universitätskonferenz (SUK, www.cus.ch) 250 Millionen Franken für «projektgebundene

Beiträge» genehmigt. Die 20 Millionen Franken, welche die SUK an das Programm Nano-Tera.ch beisteuert, werden diesem Kredit entnommen.

In seiner Botschaft präzisiert der Bundesrat, dass die «projektgebundenen Beiträge» der SUK zum Ziel haben, den Kooperationsprozess zwischen den Hochschulen sowie die Errichtung von Kompetenzzentren in der schweizerischen Hochschullandschaft zu beschleunigen. Das Programm Nano-Tera.ch bezeichnet er als Projekt von strategischer Bedeutung für den Bund wie auch beispielsweise das im Dezember 2007 lancierte Forschungsprogramm zur Systembiologie, SystemsX.ch (www.systemsx.ch).

Mit einer Investition von 40 Millionen Franken setzt auch der ETH-Rat die Forderungen der Politik um. Mit dem Leistungsauftrag für die Jahre 2008–2011 an den ETH-Bereich überträgt der Bundesrat dem ETH-Rat die Aufgabe, die aktive Teilnahme seiner Institutionen an national bedeutsamen Gemeinschaftsprojekten der schweizerischen Hochschulen – namentlich an Projekten der SUK wie Nano-Tera.ch – zu fördern.

4. Welche Institutionen beteiligen sich am Programm Nano-Tera.ch?

Nano-Tera.ch ist ein interdisziplinär angelegtes Projekt, das die Zusammenarbeit zwischen mehreren Institutionen und so Exzellenz fördert. Das Programm vereint Institutionen aus verschiedenen Hochschultypen und -regionen. In einer ersten Phase umfasst Nano-Tera.ch

- die beiden ETHs Zürich und Lausanne (letztere in der Rolle des Leading House),
- die Universitäten Basel, Neuenburg und der Italienischen Schweiz sowie
- das Schweizer Zentrum für Elektronik und Mikrotechnik (CSEM) in Neuenburg.

Das Programm wurde als offene Struktur konzipiert: Jedes Institut, das im Rahmen der Ausschreibung erfolgreich ein Projekt eingereicht hat (mehr zum Evaluationsverfahren in FAQ 9), wird zum vollwertigen Partner von Nano-Tera.ch (mehr dazu in FAQ 5). Die Zahl der Partner wird im Laufe des Programms also steigen.

Zudem wird Nano-Tera.ch mit der Industrie zusammenarbeiten (mehr dazu in FAQ 11) und Synergien mit bestehenden Initiativen aus verwandten Bereichen nutzen, wie beispielsweise mit den Kompetenzzentren des ETH-Bereichs für Materialwissenschaften (Competence Center for Materials Science and Technology CCMX, www.ccmx.ch) und für Umwelt (Competence Center for Environment and Sustainability CCES, www.cces.ethz.ch), mit den nationalen Forschungsschwerpunkten Nanoscale Science (www.nccr-nano.org), Mobile Information and Communication Systems (www.mics.org) und Quantum Photonics (<http://nccr-qp.epfl.ch>) sowie mit ManuFuture (www.manufuture.ch).

Nano-Tera.ch wird sowohl die Grundlagen- als auch die angewandte Forschung abdecken und erlaubt so eine Verknüpfung zwischen den erworbenen Kenntnissen aus bestehenden Initiativen und deren Anwendung in der Industrie (mehr dazu in FAQ 11).

5. Wie sieht die Organisationsstruktur des Programms aus (Verantwortlichkeiten und Organigramm)?

Das Programm wird von einem Exekutivkomitee geleitet, in dem alle Hauptgesuchsteller, deren Projekte akzeptiert worden sind, vertreten sein werden (mehr zur Evaluation und zum Auswahlprozedere in FAQ 7–9). Das Komitee wird von einem Vertreter der ETH Lausanne, dem Leading House des Programms, präsiert. Dieser Vorsitzende ist Prof. Giovanni De Micheli (giovanni.demicheli@epfl.ch), Direktor des Institute of Electrical Engineering und des Zentrums für Integrierte Systeme an der ETH Lausanne und Präsident des wissenschaftlichen Komitees des Schweizer Zentrums für Elektronik und Mikrotechnik (CSEM) in Neuenburg. Die wissenschaftliche Evaluation der Projektgesuche wurde dem Schweizerischen Nationalfonds (SNF) übertragen (mehr dazu in FAQ 6).

6. Welche Rolle spielt der Schweizerische Nationalfonds (SNF) im Programm?

Der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) übernimmt die Oberaufsicht über die wissenschaftliche Qualität von Nano-Tera.ch. Er wird die wissenschaftliche Qualität der RTD-Projekte (Research, Technology und Development) prüfen und den Fortgang der Forschungen evaluieren. Der SNF wird dafür ein international hochkarätig besetztes Expertengremium einsetzen, das durch Mitglieder des Forschungsrats des Nationalfonds verstärkt ist. Auch hier also eine wichtige Neuerung. Erstmals ist der SNF für die Qualitätskontrolle einer grossen Forschungsinitiative verantwortlich, die er nicht selbst finanziert.

7. Welche Projekttypen können im Rahmen der Ausschreibung eingereicht werden?

Die am 28. Januar 2008 eröffnete Ausschreibung unterscheidet drei Projekttypen:

- **RTD-Projekte (Research, Technology and Development):** Dabei handelt es sich um Forschungsaktivitäten im engeren Sinne, die im Rahmen von grösseren Forschungsprojekten durchgeführt werden. Sie müssen bis am 1. Mai 2008 eingereicht werden. Ihre Evaluierung und Bewilligung erfolgt auf zwei Ebenen: in wissenschaftlicher und in strategischer Hinsicht (siehe FAQ 9).
- **NTF-Projekte (Nano-Tera Focused):** Dabei handelt es sich um gezielte Projekte von kürzerer Dauer, die vor allem das Ziel haben, Zusatzaktivitäten von RTD-Projekten zu fördern. Im Unterschied zu RTD-Projekten können sie während der ganzen Laufzeit des Programms eingereicht werden und unterliegen keiner Frist. Ihre Evaluierung und Bewilligung erfolgt alleine durch das Exekutivkomitee.
- **Tätigkeiten zur Bildung und Verbreitung (Education and Dissemination, ED):** Diese decken die Organisation von diversen Aktivitäten im Bereich des Wissenstransfers ab, sofern sie nicht schon durch bestehende Institutionen übernommen werden. Wie die NTF-Projekte können sie während der gesamten Programmdauer eingereicht werden, und ihre Evaluierung und Bewilligung erfolgt alleine durch das Exekutivkomitee.

8. Welche Fristen gelten für das Einreichen von RTD-Projekten (siehe FAQ 7)?

Interessierte Forschende können bis am 1. Mai 2008 ihre RTD-Projekte (Research, Technology und Development) einreichen. Weitere Informationen über die Modalitäten zum Einreichen der Projekte auf www.nano-tera.ch.

9. Wie werden die RTD-Projekte evaluiert (siehe FAQ 7)?

Die Evaluation der Gesuche erfolgt auf zwei Ebenen:

- in wissenschaftlicher Hinsicht durch den Schweizerischen Nationalfonds (siehe FAQ 6);
- hinsichtlich der Eignung zum Erreichen der strategischen Ziele des Programms durch das Exekutivkomitee.

Die Gesuche werden durch eine gemeinsame Zustimmung von SNF und Exekutivkomitee bewilligt.

10. Welche wissenschaftliche Ziele verfolgt Nano-Tera.ch?

Nano-Tera.ch soll der Entwicklung und Konzeption von eingebetteten Systemen einen starken Impuls geben. Eingebettete Systeme sind kleinste Kommunikationssysteme, die spezifische Aufgaben erfüllen, im Gegensatz zu universellen Systemen wie Computern, die mehrere Aufgaben erledigen können. Sie sind heute in unserem Alltag weit verbreitet, sei es in der Informatik, im Transportwesen oder in der Telekommunikation.

Dieser noch jungen Technologie wird für die kommenden Jahre eine beachtliche Entwicklung vorausgesagt. Die Forschungsarbeiten im Rahmen von Nano-Tera.ch umfassen sowohl das Material («Hardware») als auch die Programme («Software») solcher eingebetteten Systeme. Der Schwerpunkt der Forschungsaktivitäten von Nano-Tera.ch liegt in fünf Bereichen:

- Mikro- und Nanoelektronik,
- Sensoren,
- elektromechanische Mikro- und Nanosysteme (MEMS/NEMS),
- Systeme und Software sowie
- Informations- und Kommunikationstechnologien.

11. Welches sind die wichtigsten Anwendungsgebiete von Nano-Tera.ch?

Eingebettete Systeme sind ein wichtiger Industriebereich. Sie sind heute in unserem Alltag weit verbreitet, sei es in der Informatik, im Transportwesen oder in der Telekommunikation. Bewilligt werden Projekte sowohl in der Grundlagen- als auch in der angewandten Forschung. Ziel ist, einerseits die Anwendung von Resultaten aus der Grundlagenforschung in der Industrie zu fördern und andererseits die Grundlagenforschung mit Problemen aus der Praxis zu konfrontieren.

Angestrebte Anwendungen von Nano-Tera.ch liegen in den Bereichen:

- Gesundheit (beispielsweise neue Verfahren für Diagnostik und Behandlung),
- Sicherheit (beispielsweise sensorenbasierte epidemiologische Überwachungssysteme) und
- Umwelt (beispielsweise Überwachungs- und Alarmsysteme).

Erste Anwendungen werden bereits während der vierjährigen Laufzeit des Programms erwartet. Am Programm sind Unternehmen beteiligt, und es ist eine Stelle für Wirtschaftskontakte vorgesehen.

12. Wo findet man weitere Informationen über Nano-Tera.ch?

Die regelmässig aktualisierte Website von Nano-Tera.ch liefert nützliche Informationen über das Programm. Die Adresse lautet: **www.nano-tera.ch**.