



# Das ÖAW-Institut für Technikfolgen- Abschätzung



**ÖAW**

Österreichische Akademie  
der Wissenschaften

## Impressum

### Medieninhaber:

Österreichische Akademie der Wissenschaften  
Juristische Person öffentlichen Rechts  
(BGBl 569/1921 idF BGBl I 130/2003)  
Dr. Ignaz Seipel-Platz 2, A-1010 Wien

### Herausgeber:

Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA)  
Strohgasse 45/5, A-1030 Wien  
[www.oeaw.ac.at/ita](http://www.oeaw.ac.at/ita)

**Graphik und Satz:** Manuela Kaitna

**Druck:** Druckerei Janetschek,  
3860 Heidenreichstein

**Fotonachweis:** ITA

© ITA, 1. Auflage, Oktober 2008  
Alle Rechte vorbehalten  
ISBN: 978-3-7001-6588-0

Gedruckt nach der Richtlinie des  
Österreichischen Umweltzeichens  
„Schadstoffarme Druckerzeugnisse“.  
Ing. Christian Janetschek, UWNr. 637



# VORWORT

Das Institut für Technikfolgen-Abschätzung ist die einzige wissenschaftliche Einrichtung in Österreich, die sich nicht nur punktuell, sondern umfassend mit den Auswirkungen des technischen Wandels aus der Perspektive der Technikfolgenabschätzung befasst.

Das Institut schlägt seit mittlerweile über zwanzig Jahren an mehreren Stellen innerhalb und außerhalb der Akademie Brücken und trägt damit auf besondere Art zur Sichtbarkeit und Relevanz der ÖAW insgesamt bei:

- Technikfolgenabschätzung überbrückt in transdisziplinärer Weise die Schnittstelle zwischen **Wissenschaft und Gesellschaft**, nicht nur durch die Art der Fragestellungen, sondern auch durch die Einbeziehung von Bürgern und Stakeholdern neben Experten in den Forschungsprozess.
- Die Arbeit des Instituts ist ein Beispiel für die von der ÖAW insgesamt betriebene **anwendungsoffene Grundlagenforschung**, da die Studienergebnisse hohes Anwendungspotenzial und gesellschaftliche Relevanz besitzen.
- Technikfolgenabschätzung ist **interdisziplinär**, daher ist das ITA als Einrichtung der Gesamtakademie zwischen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse einerseits und der philosophisch-historischen Klasse andererseits angesiedelt.

Ich wünsche dem Institut und seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern weiterhin viel Erfolg!

**Univ.-Prof. Dr. Peter Schuster**  
*Präsident der ÖAW*

# Zwei Jahrzehnte Technikfolgenabschätzung an der ÖAW

*Aus einer Arbeitsgruppe wurde ein international renommiertes Institut.*

Hervorgegangen aus einer kleinen, 1985 ins Leben gerufenen Arbeitsgruppe, wurde die Forschungsstelle für Technikbewertung (FTB) Ende 1987 als Einrichtung der Akademie der Wissenschaften gegründet. Erster Leiter war der britische Physiker und Technikfolgenabschätzer Prof. **Ernest Braun**. Unter seinem Nachfolger, dem Ökonomen Prof. **Gunther Tichy**, wurde die Forschungsstelle 1994 in das Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA) umgewandelt und ausgebaut. Seit 2006 leitet der Wissenschafts- und Technikforscher Doz. **Michael Nentwich** das Institut.

Von einem kleinen Team Ende der 80er Jahre ist das Institut Schritt für Schritt auf heute zwanzig MitarbeiterInnen angewachsen und mittlerweile

weit über die Grenzen Österreichs hinaus bekannt. Bereits in der Anfangsphase war das Institut an europäischen Projekten beteiligt, heute ist es ein national und international vielfach gefragter Partner.

Direktor Michael Nentwich



**Bundespräsident Dr. Heinz Fischer**  
in seiner Rede bei der Feierlichen Sitzung der ÖAW,  
13. Mai 2008:

*„Auch in den nicht ausschließlich naturwissenschaftlich ausgerichteten Instituten, wie z. B. dem Institut für Technikfolgen-Abschätzung, werden Spitzenleistungen erbracht. Gerade hier wird auch deutlich, wie wichtig Interdisziplinarität ist. Eine strenge Einteilung in Kategorien verstellt oftmals den Blick dafür, dass zeitgemäße Forschung Disziplinen-übergreifend vor sich geht.“*

# Was bedeutet Technikfolgenabschätzung?

**Technikfolgenabschätzung trägt dazu bei, dass die Gesellschaft möglichst umfassend über die direkten und indirekten Folgen von technischen Innovationen informiert ist.**

## Was ist TA?

Technische Innovationen bergen **Chancen und Risiken**. Nur wenn auch letztere erkannt und bei der Gestaltung der Technik und ihres Umfelds gebührend berücksichtigt werden, können die Potenziale nachhaltig wahrgenommen werden.

Wissenschaftliche Technikfolgenabschätzung untersucht **Auswirkungen des technischen Wandels auf Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt, Gesundheit und Recht**. TA lenkt die Aufmerksamkeit auf bislang noch nicht einkalkulierte Folgen.

TA setzt sich kritisch-analytisch mit der Rolle von Technik in der Gesellschaft auseinander. Unterschiedliche Ansprüche an Technik, die sich auf Interessen und Werte gründen und oft **Zielkonflikte** hervorrufen, werden aufgezeigt und analysiert.

TA ist – im Gegensatz zu Consulting – **unabhängige Forschung**, die im wissenschaftlichen Peer-Review-Verfahren bestehen muss.

## Was kann TA?

TA bietet eine Grundlage für rationale technologiepolitische Entscheidungen. In Einzelfällen kann eine TA-Studie **unmittelbar** Einfluss nehmen. So werden zum Beispiel die in einem ITA-Projekt erarbeiteten Kriterien zur privatsphärenschonenden Gestaltung von Sicherheitstechnologien bei zukünftigen EU-Ausschreibungen relevant sein. In anderen Fällen sind Wirkungen nur **indirekt** nachweisbar. TA ist oft ein Input bei der Gestaltung von Technologiepolitik, zuletzt etwa bei der thematischen Schwerpunktsetzung im österreichischen Energieforschungsbereich. TA gibt einen **Überblick** bei komplexen Fragestellungen, führt Wissen aus verschiedenen Bereichen zusammen und macht es transparent – wie zum Beispiel derzeit im Zusammenhang mit den möglichen Risiken von Nanopartikeln. Eine Rolle von TA kann auch sein, die Entwicklung und den Umgang von Technologien auf die **öffentliche Agenda zu setzen**.

## An wen richtet sich TA?

Technikfolgenabschätzung richtet sich einerseits an die **Wissenschaft** (sozialwissenschaftliche Technikforschung, Risikoforschung usw.), in dem sie Beiträge zum Verständnis der Rolle von Technik in der Gesellschaft leistet oder konkrete Technikfolgen untersucht. Andererseits bereitet TA Wissen für Entscheidungsträger auf. In dieser Funktion richtet sich TA international in erster Linie an **Parlamente** aber auch an die **EU-Kommission**, in Österreich traditionell zumeist an die **Verwaltung** (Ministerien). Indirekt wendet sich TA aber auch über die Medien und andere Multiplikatoren an die **Öffentlichkeit**.

## Wissenschaftliche Technikfolgenabschätzung ...

... ist **anwendungsaffine** Forschung, deren Ergebnisse in Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft verwendet werden,

... **kombiniert** Forschung und Beratung,

... ist **interdisziplinär** und methodisch vielfältig,

... ist **transdisziplinär**, d. h. sie sucht Antworten auf gesellschaftlich relevante Fragestellungen unter Einbeziehung gesellschaftlicher Akteure/innen.

## Aus dem ITA-Leitbild

„Ziel der anwendungs- und grundlagenorientierten Technikfolgenabschätzung ist, entscheidungsrelevantes Orientierungswissen für Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit zu generieren sowie intendierte und nicht intendierte Folgen von Entwicklungsoptionen aufzuzeigen. Unsere wissenschaftliche Arbeit soll zu einem besseren Verständnis der gesellschaftlichen Relevanz von Technik sowie zur methodischen Weiterentwicklung der Technikfolgenabschätzung beitragen.“



# Worüber das ITA derzeit forscht

**Aktuelle und zukünftige gesellschaftliche Problemfelder neuer Technologien stehen im Mittelpunkt der Forschung am ITA.**

Das Institutsteam identifiziert und analysiert Themen innovationsbegleitend, in der Regel noch bevor die öffentliche Diskussion einsetzt oder Steuerungsbedarf auftritt. Vier technologieübergreifende Themen bilden die Forschungsschwerpunkte des ITA:

## Die Informationsgesellschaft

Das Konzept der Informationsgesellschaft hat sich speziell auf EU-Ebene als zugkräftige politische Vision etabliert. Das ITA beschäftigt sich mit dem zugrunde liegenden rasanten Fortschritt im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und deren vielfältigen Anwendungspotenzialen. Das ITA hat aus der breiten Palette drei miteinander verknüpfte Schwerpunkte als besonders relevant identifiziert: Privatsphäre, e-Governance sowie Netz- und Infrastrukturinnovationen.

### Aktuelle Projekte

**DEMO\_net:** Exzellenznetzwerk zur elektronischen Demokratie

**eID:** Elektronische Identifizierung von BürgerInnen durch den Staat im europäischen Vergleich

**EuroPriSe:** Grundlagen für ein Europäisches Datenschutz-Gütesiegel

**Interactive Science:** Kommunikation und Kooperation zwischen WissenschaftlerInnen über digitale Medien

**KB:Law:** Aufbau einer mehrsprachigen Wissensbasis zum Urheberrecht im digitalen Zeitalter

## Technik und Nachhaltigkeit

Moderne Gesellschaften entwickeln sich bisher nicht nachhaltig. Doch die Forderung nach nachhaltiger gesellschaftlicher Entwicklung erfährt zunehmend breite Unterstützung und wird durch vielfältige wissenschaftliche Erkenntnisse untermauert (Stichworte: Klimawandel, Umweltbelastung, Ressourcenverknappung). Um Nachhaltigkeitsdefizite zu reduzieren, muss mit Technik sozial-verträglich umgegangen werden. Am ITA werden nicht nur mögliche Folgen von Technik erforscht, sondern auch die Bedingungen, unter denen Technik einen Beitrag zu nachhaltiger Entwicklung leisten kann.

**e-Trans:** Szenarien für eine nachhaltige Energiezukunft

**WWViews:** Input von BürgerInnen zum Klimagipfel in Kopenhagen 2009

## Governance von Technikkontroversen

Der rasche Wissenszuwachs und die enge Verbindung von Wissenschaft und Technologieentwicklung gehen mit neuen Gestaltungsmöglichkeiten, aber auch mit Unsicherheiten und Konflikten einher. In diesem Arbeitsschwerpunkt werden die Gründe für Kontroversen und Möglichkeiten für

ihre Bewältigung untersucht. Festgefahrene wie auch potenzielle Technikkonflikte können so konstruktiv bearbeitet werden.

**COSY:** Beobachtung und Analyse der Kommunikation zur synthetischen Biologie

**Soziologie bioethischer Expertise:** Bioethikkommissionen und Politikberatung

**STEPE:** Europäische öffentliche Ethik und die so genannten sensitiven Technologien

**SYNBIOSAFE:** Sicherheitsrelevante und ethische Aspekte der synthetischen Biologie

**NanoTrust:** Mögliche Gesundheits- & Umweltrisiken und gesellschaftliche Aspekte der Nanotechnologie

## Monitoring und Methoden

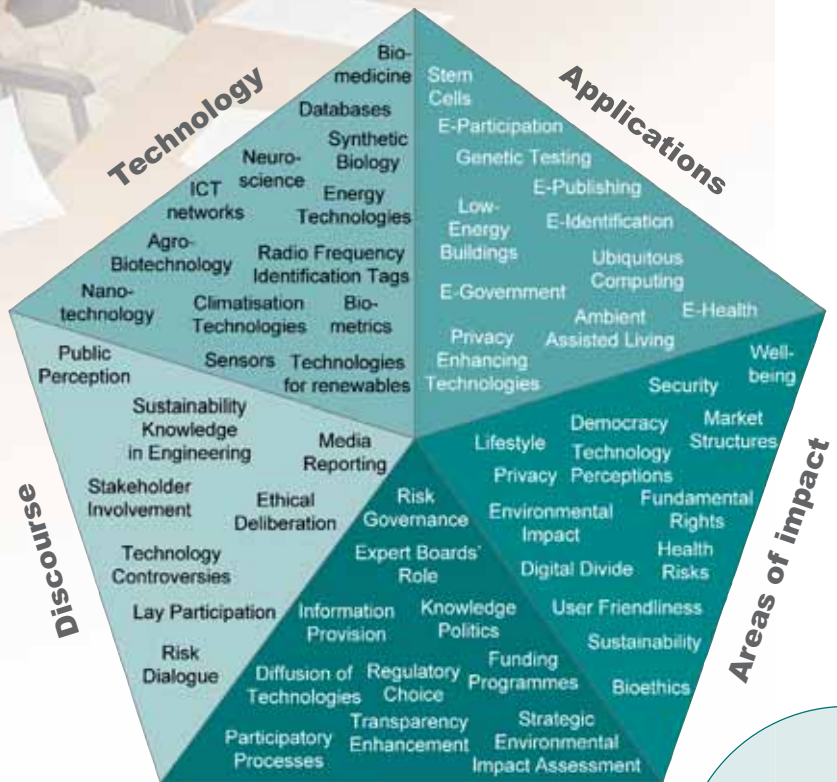
Um international anschlussfähige und exzellente Forschung betreiben zu können, beschäftigt sich das ITA neben der themenspezifischen Projektarbeit auch mit den Grundlagen und Perspektiven von TA. Hier geht es um die Reflexion der eigenen Praxis, die Weiterentwicklung der TA-Methoden sowie das Aufspüren zukünftig relevanter Themenfelder.

**CIVISTI:** Partizipative Erarbeitung von Visionen zu Wissenschaft, Technologie und Innovation



Die Seiten dieses Pentagramms stellen die typischen Ausgangspunkte von TA-Projekten dar. In den Feldern sind konkrete Gegenstände aus den genannten Forschungsschwerpunkten eingetragen.

Alle ITA-Projekte und das aktuelle Forschungsprogramm im Internet: [www.oeaw.ac.at/ita/d1-2.htm](http://www.oeaw.ac.at/ita/d1-2.htm)



**Dr. Michael Stampfer, Leiter des Wiener Wissenschafts- und Technologiefonds (WWTF):**

„Das ITA ist nicht nur ein unverzichtbarer Knotenpunkt der Wiener Technikforschung, sondern seit 15 Jahren für mich auch ein wichtiger Partner in der Weiterentwicklung von forschungspolitischen Anliegen und Initiativen.“

# Highlights der aktuellen ITA-Forschung

Auf den folgenden Seiten werden einige wichtige Projekte näher vorgestellt.

## NanoTrust

Was weiß man über die möglichen Gesundheits- und Umweltrisiken dieser Technologien und wie geht man mit diesem Wissen um?

Nanotechnologie – die technische Gestaltung von Materie auf der Ebene von einigen millionstel Millimetern – wird als die neue Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts bezeichnet. Wie weit ist die Risikoforschung? Welche ökonomischen, ethischen und rechtlichen Fragen stellen sich? Wie geht man anderswo mit diesen neuen Technologien um?

Das derzeit umfangreichste Projekt am ITA widmet sich diesen Fragen:

NanoTrust eruiert, analysiert und bereitet den Wissensstand dazu transparent auf. In aktuellen Dossiers wird beispielsweise dargestellt, wie Nanopartikel in den Körper und in menschliche Zellen eindringen können. Die Dossiers stellen dar, was man über die Reaktionen in den Zellen bereits weiß bzw. welche Fragen noch offen sind. Für weitere Dossiers wurde das Wissen zum Einsatz von Nanomaterialien in Kosmetika und Lebensmitteln zusammengetragen.

Weiters organisiert das NanoTrust-Team zahlreiche Workshops und fungiert somit als Netzwerkknoten und Anlaufstelle für alle, die sich in Öster-

reich mit diesem Themenbereich befassen. Unsere Tagung im September 2008 zeigte etwa die unterschiedlichen Einschätzungen zur Frage auf, ob und wo Regulierungsbedarf besteht – ein hoch aktuelles Thema, das uns weiterhin beschäftigen wird.

Mit NanoTrust trägt das ITA zur österreichischen Strategie einer Risikogovernance bei, die sich seit etwa 2007 entwickelt. Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft nehmen sich potenzieller Risiken im Vorhinein an und suchen den Dialog, um mit möglichen Konflikten rund um diese neuen Technologien besser umgehen zu können.

[nanotrusted.ac.at](http://nanotrusted.ac.at)



The screenshot shows the NanoTrust website interface. At the top left, there are logos for OAW and ITA. The main header features the 'nano trust' logo. Below it, the section is titled 'nano dossiers'. A descriptive paragraph states: 'Das NanoTrust-Team bietet an dieser Stelle in loser Folge sog. Dossiers an, die in leicht fasslicher, aber wissenschaftlich fundierter Weise auf ca. drei bis sechs Seiten den aktuellen Wissensstand zu den aktuellen Themen der aufkommenden Nanodebatte zusammenfassen'. A list of 'Folgende Dossiers sind bereits erschienen' includes: 005 Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen von Nanopartikeln - EU-Projekt im 6. RP; 004 Nanopartikel und nanotechnische Materialien in der Lebensmittelindustrie; 003 Wie können Nanopartikel in den menschlichen Körper und was verursachen sie dort?; 002 Was sind synthetische Nanopartikel?; 001 Zur Definition der Nanotechnologie. To the right of the list is an image of several overlapping document pages. At the bottom, it says 'Viele weitere Dossiers zu aktuellen Themen sind geplant.' and 'Die Dossiers sind als PDF hier downloadbar: (0254 1998-7200)'.

*MR Mag. Ingolf Schädler, BMVIT, anlässlich der Podiumsdiskussion am 25.9.2007 zum Umgang mit Nanotechnologie in Österreich:*

*„Wir haben uns für das Projekt NanoTrust ganz bewusst das Institut für Technikfolgen-Abschätzung ausgesucht. Neben seiner wissenschaftlichen Reputation war entscheidend, dass es an der Akademie der Wissenschaften angesiedelt ist und damit für Unabhängigkeit und Neutralität bürgt.“*



## Privacy

Neue Informations- und Kommunikations- sowie Sicherheitstechnologien beeinträchtigen die Privatsphäre der Menschen in zunehmendem Maße.

Daten werden gesammelt, neu verknüpft und für unterschiedliche Zwecke verwendet, von privaten Unternehmen ebenso wie vom Staat. Die Zukunft verspricht „allgegenwärtige Informationstechnologien“. Welche Folgen hat diese Entwicklung für den Einzelnen und für die Gesellschaft insgesamt?

Der Wert des Privaten für Individuen und für die Gesellschaft wird oft unterschätzt. Es fehlt sowohl bei den staatlichen Akteuren/innen als auch bei Privatpersonen das Bewusstsein, dass Unwiederbringliches verloren

geht. Zur Bewusstseinsbildung wurde u. a. die Einführung eines europaweiten Datenschutzgütesiegels gefordert. Letzteres wird im ITA-Projekt „Euro-Prise“ bereits umgesetzt: Hier trägt TA dazu bei, Best-Practice-Modelle des Ausgleichs von Grundrechten und anderen legitimen Interessen zu finden.

Sicherheitstechnologien haben Hochkonjunktur und damit nehmen potenziell Verletzungen der Privatsphäre zu. In dem vom ITA koordinierten EU-Projekt „PRISE“ wurden Leitlinien für die Entwicklung und den Einsatz von Sicherheitstechnologien entwickelt, die das Grundrecht auf Schutz der Privatsphäre respektieren und fördern. Die Privatsphäre ist ein unverzichtbares Element von Sicherheit, der Schutz von Grundrechten und Sicherheit ist daher

kein Null-Summen-Spiel. Drei zentrale Projektergebnisse sind: Es ist möglich und sinnvoll, einen unverletzlichen Kernbereich an Privatsphäre zu definieren. Es gibt technische, organisatorische und rechtliche Vorkehrungen, um Sicherheitstechnologien grundrechtskonform zu gestalten. Schließlich wurde die Forderung nach evidenzbasierten Entscheidungen aufgestellt. Dabei wird hinterfragt, ob nachweislich Sicherheitsgewinne erzielbar sind beziehungsweise ob dafür tatsächlich eine Einbuße an Privatsphäre in Kauf genommen werden muss. Die „PRISE-Kriterien“ werden in die Gestaltung zukünftiger EU-Sicherheitsforschungsprogramme einfließen und sollen bei entsprechenden Ausschreibungen berücksichtigt werden.

Band zu einer internationalen Tagung an der ÖAW, 2002



*Peter Hustinx, Europäischer Datenschutzbeauftragter (EDPS),  
anlässlich der PRISE-Abschlusskonferenz in Wien am 29.4.2008:*

*„The results of the EU project PRISE, coordinated by ITA in Vienna, are of high significance for the future of the European policy on privacy issues and will not go unnoticed.“*

## Cyberscience

Das Internet hat die Praxis der wissenschaftlichen Arbeit bereits radikal verändert, doch die Entwicklung zur Internet-basierten Wissenschaft geht zügig weiter.

Die international beachtete Studie „Cyberscience. Research in the Age of the Internet“ hielt 2003 als Hauptergebnis fest: Alle Bereiche wissenschaftlicher Tätigkeit sind betroffen, von der Publikation über die interne und externe Kommunikation bis zur Forschungsinfrastruktur.

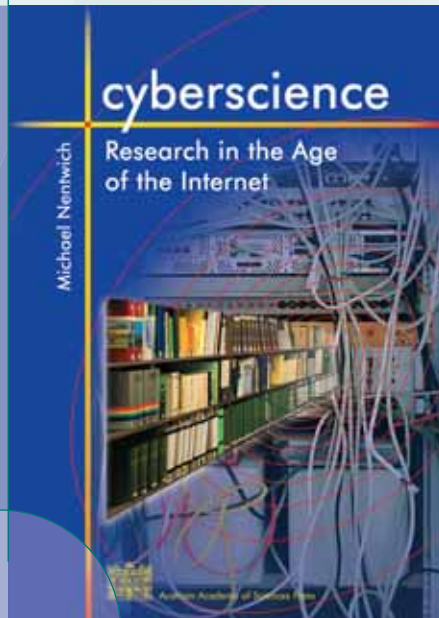
Die Folgen sind auch qualitativer Art, beziehen sich somit auch auf die Art und Weise, wie Kooperationen durchgeführt werden oder wie wissenschaftliche Qualität überprüft wird. Die neuen Formen, Informationen zu beschaf-

fen (Suchmaschinen) und zu publizieren (elektronisch, multimedial, hypertextartig), können sogar die Forschungsergebnisse selbst beeinflussen.

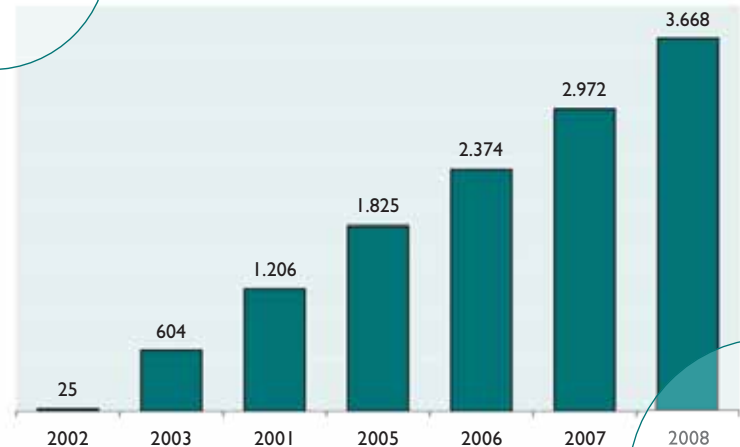
Das neue Projekt „Interactive Science“ vertieft die Cyberscience-Studie in Bezug auf das so genannte kollaborative Wissensmanagement: Was bedeuten etwa die neuen Internetdienste (Stichwort Web 2.0) für die wissenschaftliche Zusammenarbeit? Hat das Wikipedia-Modell der gemeinsamen Erarbeitung des Wissensstandes auch Chancen in der professionellen Wissenschaft? In einem Teilprojekt wird interdisziplinär erforscht, wie technisch unterstützte Präsentations- und Vermittlungsformen (z. B. Powerpoint) vom Publikum rezipiert werden.

Das ITA geht im Rahmen des Projekts unter anderem der Frage nach, inwieweit virtuelle Welten wie etwa Second Life eine Alternative zu klassischen Konferenzen bieten könnten. Weiters wird untersucht, welchen Einfluss innovative Formen der Qualitätskontrolle haben werden. Selbst renommierte Journale experimentieren mit offenen Begutachtungsverfahren, bei denen die Manuskripte vor und nach der offiziellen Veröffentlichung auf einer Internetseite diskutiert und bewertet werden. Unter welchen Bedingungen könnte sich das breit durchsetzen und welchen Einfluss hätten diese Verfahren auf die Zukunft der Wissenschaft?

Band Cyberscience, 2003



Wachstum der DOAJ-Datenbank der wissenschaftlichen E-Journale, die gratis (open access) Volltextzugang mit Qualitätssicherung anbieten (Quelle: [www.doaj.org](http://www.doaj.org))



## Partizipative TA

TA unter Einbeziehung von BürgerInnen und InteressensvertreterInnen trägt zu einer Technologieentwicklung bei, die an der späteren Nutzung und dem Nutzungsumfeld orientiert ist.

Aus methodischer Sicht werden international zwei Grundtypen von TA-Projekten unterschieden: Der (ältere) rein expertenorientierte Zugang und der (jüngere) partizipative. Während sich der erstere darauf konzentriert, das Wissen der ExpertInnen durch Literaturstudium, Interviews etc. zu erheben und aufzuarbeiten, werden im partizipativen Ansatz auch InteressensvertreterInnen und Laien einbezogen. Diese tragen zum Ergebnis durch ihr besonderes, praktisches Wissen bei und erhöhen die Legitimation der Bewertung und der darauf beruhenden Entscheidungen. Heute werden beide Ansätze oft kombiniert.

So auch am ITA, das sich seit längerem mit dem partizipativen Ansatz beschäftigt: zunächst konzeptionell – etwa im Rahmen der international wegweisenden Studie „EUROpTA“ und in „Techpol 2.0“ für den Rat für Forschung und Technologieentwicklung – zuletzt in mehreren Projekten auch praktisch.

Im Projekt „Future Search & Assessment“ führte das ITA 2007 ein innovatives partizipatives Verfahren durch. 36 BürgerInnen aus allen Bundesländern analysierten zukünftige Energietechnologien in Haushalten. Mit Unterstützung von ExpertInnen und ModeratorInnen erarbeiteten die BürgerInnen zunächst ein Leitbild für die nationale Energieforschung. In einem

zweiten Schritt wurden fünf konkrete Vorhaben (z. B. intelligente Stromzähler) bewertet und Empfehlungen für die Energieforschung und die Gestaltung der Technik abgeleitet. Aus Sicht der wissenschaftlichen Begleitung und Organisation stellen die Ergebnisse einen wichtigen Beitrag für die Politik dar: Neben der Perspektive der ExpertInnen kamen auch die zukünftigen AnwenderInnen zu Wort und es konnten so frühzeitig Probleme bei der Umsetzung angesprochen werden. Die Ergebnisse fließen über die zuständige Ministerialabteilung in die laufende Energieforschungspolitik ein.

*Eindrücke  
von der BürgerInnenkonferenz zu Energie-  
technologien im Haushalt (24.-26.11.2007)*



## Öffentlichkeit und (Bio)Technologie

Die öffentlichen Debatten zur Gentechnik gelten als paradigmatisches Beispiel für Probleme bei der Einführung neuer Technologien.

Wie werden Biotechnologie oder Gentechnik in der Öffentlichkeit tatsächlich wahrgenommen? In welchem Verhältnis stehen öffentliche und veröffentlichte Meinung? Was entscheidet über Zustimmung oder Ablehnung? Kann man aus früheren Debatten und Konflikten lernen?

Diesen Fragen geht das ITA in einem langjährigen Forschungsschwerpunkt nach. Im Rahmen internationaler Zusammenarbeit wurden und werden alle Eurobarometer-Umfragen seit 1994 zur Wahrnehmung der Gentechnik konzipiert und vergleichend analysiert.

Ergebnisse dieser Forschung konnten in höchstrangigen Publikationsorganen wie „Nature“, „Nature Biotechnology“ und bei Cambridge University Press veröffentlicht werden.

In den laufenden Projekten „Synbio-safe“ und „COSY“ geht es um die synthetische Biologie: Die ingenieurmäßige Konstruktion neuer Organismen von Grund auf und deren Programmierung aus genetischen Bausteinen bis hin zur Entwicklung neuer genetischer Codes besitzt das Potenzial, die Biologie zu revolutionieren.

Die Biotechnologie-Debatten der Vergangenheit haben gezeigt: Die Scientific Community muss sich frühzeitig mit Sicherheitsproblemen, aber auch mit Fragen der Ethik auseinandersetzen. Bisher gab es zwar ein Pro-

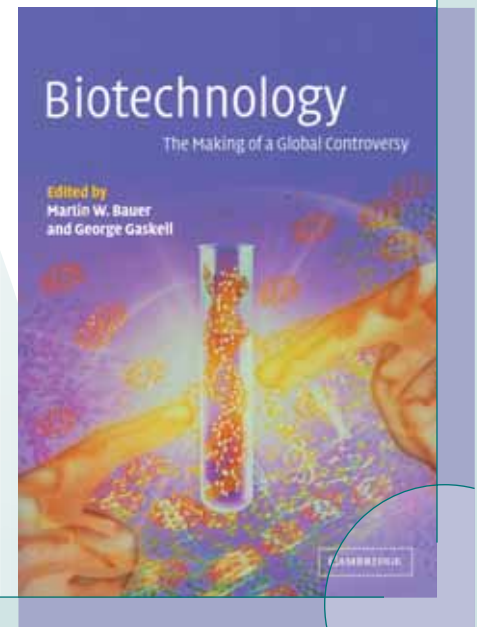
blembewusstsein unter WissenschaftlerInnen, man konnte sich aber nicht zu gemeinsamen Standpunkten durchringen. Synbiosafe bietet eine Plattform, auf der die europäische Debatte zu Themen wie Biosicherheit, Missbrauchsbekämpfung und Bioethik, wie auch zur Frage von Open Source versus Patentierung organisiert wird.

Andererseits hängt die Aufnahme neuer wissenschaftlicher Entwicklungen in der Bevölkerung auch von Faktoren ab, die wenig mit rein technischen Aspekten zu tun haben. COSY untersucht, was bei der Kommunikation zur synthetischen Biologie in der Öffentlichkeit Interesse findet und wie diese Inhalte verarbeitet werden.

Band zur globalen  
Gentechnik-Kontroverse, 2002

**Prof. Dr. George Gaskell,**  
Vize-Direktor der London  
School of Economics:

*„The ITA, with whom I have collaborated for more than a decade, is renowned for its scholarship, engagement with societal issues and commitment to European comparative research.“*





## e-Governance

In den letzten zehn Jahren lässt sich ein globaler Trend zum verstärkten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) im öffentlichen Sektor beobachten.

Im Mittelpunkt stehen Möglichkeiten zur Modernisierung und Rationalisierung der staatlichen Verwaltung („e-Government“) sowie zur Reduktion von Demokratiedefiziten. Inwieweit werden Ziele wie eine effizientere Verwaltung, erhöhte Transparenz und Belebung demokratischer Beteiligung erreicht? Was bedeutet dies für das Verhältnis zwischen BürgerInnen und Staat? Lassen sich unbeabsichtigte Auswirkungen wie das Entstehen einer digitalen Kluft vermeiden?

Das ITA hat sich seit 1999 zu einem Kompetenzzentrum für die Analyse

und Bewertung von e-Government-Potenzialen entwickelt. Eine ganze Reihe von Projekten beschäftigt sich mit neuen und qualitativ veränderten Formen des Zugangs zu öffentlichen Informationen und der Erbringung staatlicher Dienstleistungen. Seit kurzem wird die Rolle von IKT bei der politischen Entscheidungsbildung (e-Governance, e-Partizipation, e-Demokratie) untersucht.

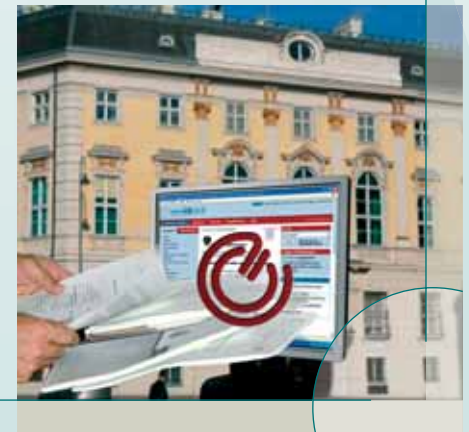
Das aktuelle Projekt „e-Identity“ hat primär Grundlagenforschungscharakter: Es untersucht technisch-organisatorische Gestaltungsspielräume eines komplexen Innovationsprozesses. Gegenstand ist der Wandel von der herkömmlichen Feststellung der Identität von Personen durch Behörden zu elektronischen Systemen mit Ausweis- und

Unterschriftsfunktion. Erforscht wird die Umsetzung in Österreich, Belgien, Deutschland und Spanien. Kernstück der elektronischen Feststellung der Identität bilden Chipkarten („eID-Cards“), die im virtuellen Kontakt der BürgerInnen mit der Verwaltung eingesetzt werden. Die Unterschiede in der Ausgestaltung der Systeme in den einzelnen Ländern sind beträchtlich (Trägermedien, Personenmerkmale, Einsatzbreite, Datenschutzlösungen). Erklärbar ist dies v. a. durch Abhängigkeiten von länderspezifischen Entwicklungspfaden, sowie unterschiedliche kulturelle Muster und Prioritätensetzungen in einzelnen Politikfeldern.

e-Governance-Typologie:  
Der Einsatz von IKT für Staat und Politik ist vielfältig.

Anwendungsfelder & -formen	Informationsdienste	Kommunikationsdienste	Transaktionsdienste
<b>Behördenverkehr</b>	Behördenwegweiser öffentliche Register	Kommunikation mit Ämtern elektronischer Akt	Anträge Bescheide Zahlungen
<b>Politische Partizipation</b>	Gesetze Parlamentstexte	Politische Diskussionsforen Workspace zu Planungsprozessen	Abstimmungen Wahlen Petitionen Umfragen
<b>Politische Entscheidungen</b>	Expertensysteme Entscheidungs- analyse-Tools	Plattformen für Gruppenarbeit Meeting-Management	Online- Kundmachung von Gesetzen

Wie identifizieren Behörden die BürgerInnen auf dem virtuellen Amtsweg?



## Technik und Nachhaltigkeit

Technik kann entscheidende Beiträge zu einer nachhaltigen Entwicklung leisten.

Welche Beiträge das konkret sein können, unter welchen Bedingungen die angestrebten Ziele erreicht werden, ob die Nebenfolgen berücksichtigt worden sind und welche Rolle der Nutzungskontext dabei spielt, das sind Fragen für Nachhaltigkeitsbewertungen im Rahmen der TA.

Das ITA beschäftigt sich bereits seit seiner Gründung mit Themen, die aus Sicht der Nachhaltigkeit relevant sind: strategische Umweltprüfung, nachwachsende Rohstoffe, Umwelttechnologien, Bioraffinerien, Luftemissionen und in jüngster Zeit auch Energienutzung im Haushalt.

Nachhaltigkeit kann der Technik nicht im Nachhinein quasi verordnet werden, sondern sie muss so früh wie möglich im Prozess der Technikentwicklung berücksichtigt werden. Daher ist auch die Ausbildung von TechnikerInnen ein Schlüsselbereich.

Das Projekt „Technische Ausbildung“ widmete sich diesem Aspekt. Neue Strategien für Forschung, Lehre und Praxis sind angezeigt, wenn Technik zur Erreichung des gesellschaftlichen Ziels der Nachhaltigkeit eingesetzt werden soll. In der Praxis gibt es bereits Ansätze, Prinzipien und Werte einer nachhaltigen Entwicklung in der technischen Ausbildung zu verankern. Die-

se werden die zukünftige Entwicklung von Technik und deren Einsatz beeinflussen.

Die Studie führte zu zwei zentralen Empfehlungen für die Etablierung einer Ausbildung unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten an technischen Universitäten: Einerseits gilt es, das Wissen über den Zusammenhang zwischen technischer Entwicklung und dem gesellschaftlichen Umfeld wesentlich stärker als bisher in die Ingenieursausbildung zu integrieren. Andererseits sollte die Chance wahrgenommen werden, die Kluft zwischen IngenieurInnen und Nicht-TechnikerInnen in einer gesellschaftliche Debatte zu überwinden.

*Die Grüne Bioraffinerie ist ein Thema für die Technikfolgenabschätzung.*

Eine Wurzel der ÖAW ist *gelebte Interdisziplinarität*. Weil dies für die Grundlagenforschung ebenso wie für die technische Ausbildung im 21. Jahrhundert unabdingbar ist, unterrichten ITA-MitarbeiterInnen u. a. auch an Fachhochschulen und Technischen Universitäten.



## Finanzierung

Das ITA wird zu etwa zwei Dritteln aus dem Budget der ÖAW und zu einem Drittel aus Einnahmen durch Projekt-einwerbungen finanziert.

2008 wurden Drittmittel u. a. von folgenden Institutionen bezogen:

- Europäische Kommission
- Bundesministerien, insb. BMVIT, BMWA
- Rat für Forschung und Technologieentwicklung (RFT)
- deutsche VW-Stiftung
- Wissenschaftsfonds (FWF).

Die Drittmittel stammen somit einerseits aus kompetitiver Antragsforschung (EU, Fonds), andererseits aus Auftragsforschung (RFT, BMVIT, FFG).

## Team

Das ITA beschäftigt derzeit 20 Personen: Neben dem Direktor arbeiten 16 wissenschaftliche MitarbeiterInnen am Institut, fünf davon werden über Drittmittel finanziert. Eine Hälfte des wissenschaftlichen Personals kommt aus den Naturwissenschaften und aus technischen Fächern, die andere Hälfte aus den Sozialwissenschaften. Die Palette der Herkunftsfächer reicht von der Philosophie, Soziologie, Politik- und Rechtswissenschaft über die Ökonomie bis zur Informatik, Physik, Verfahrenstechnik, Biologie und Humanökologie.

Drei MitarbeiterInnen im administrativen Bereich sind auf Öffentlichkeitsarbeit, Projektverwaltung, Bibliothek, IT-Support und Organisation spezialisiert.

Das ITA fördert auch den wissenschaftlichen Nachwuchs, indem es laufend PraktikantInnen beschäftigt sowie Diplomarbeiten und Dissertationen am Institut betreut.

Das ITA-Team trifft sich wöchentlich zum *Jour-fixe*.

Interne Seminare dienen dem interdisziplinären Austausch.



# Vernetzung und Kooperation

**Das ITA ist ein wichtiger Netzwerkknoten der nationalen und internationalen Community der Technikfolgenabschätzung.**

Viele Projekte des ITA entstehen in **Kooperation** mit PartnerInnen aus dem In- und Ausland. Das ITA koordiniert(e) große Forschungsvorhaben, so etwa das EU-Projekt PRISE und die GEN-AU-Projekte POCO und COSY.



European Parliamentary Technology Assessment



Das ITA ist ...

- ... Gründungsmitglied des deutschsprachigen Netzwerks TA (NTA) [www.netzwerk-ta.net](http://www.netzwerk-ta.net)
- ... assoziiertes Mitglied der Vereinigung der europäischen parlamentarischen TA-Einrichtungen (EPTA) [www.eptanetwork.org](http://www.eptanetwork.org)
- ... assoziiertes Mitglied im European Techno-Economic Policy Support Network (ETEPS) [www.etepts.net](http://www.etepts.net)

ITA-MitarbeiterInnen sind in vielen wichtigen thematisch einschlägigen, aber auch disziplinären **Fachgesellschaften** engagiert (EASST, SSTNET, NTA, ÖGS etc.).

Das ITA veranstaltet seit 2001 jährlich zumindest eine **internationale Tagung**, zuletzt gemeinsam mit dem Netzwerk TA:

[www.oeaw.ac.at/ita/ta08nta3](http://www.oeaw.ac.at/ita/ta08nta3).

Die **ITA-Seminarreihe** mit bis dato 75 Vorträgen wendet sich an die interessierte Öffentlichkeit.

**Director Lars Klüver,**  
Danish Board of  
Technology:

*"ITA is always a welcomed partner in international co-operations. One reason is their focus on societal relevance of the research. Another is the strong academic tradition that characterises ITA."*

**Internationale Kooperationspartner des ITA sind u. a.:**

- London School of Economics/BIOS
- Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung
- Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik
- Universität Zürich, Institut für Biomedizinische Ethik
- Vrije Universiteit Brussel/SMIT
- Universität Bielefeld/IWT
- Fondation National des Sciences Politiques/CEFIPOF
- Karlsruhe Institute of Technology (KIT)
- Danish Board of Technology (DBT)



# Publikationen und Vortragstätigkeit

**Das ITA will mit seiner ausgewogenen Publikations- und Vortragsstrategie drei Zielgruppen erreichen.**

Neben der wissenschaftlichen Fachwelt wendet sich das ITA auch an die Politik und Verwaltung sowie an die interessierte Öffentlichkeit. Dementsprechend mannigfaltig sind die Veröffentlichungsorgane, Publikationsweisen und Vortragsorte.

## Beiträge zu wissenschaftlichen Zeitschriften und Sammelbänden

Obwohl TA mit seiner interdisziplinären Herangehensweise ein noch relatives junges Fach mit wenig ausdifferenzierten Publikationsorganen ist, gelingt es den ITA-MitarbeiterInnen, die oft hohen Hürden für interdisziplinäre Beiträge in etablierten, disziplinären Fachzeitschriften zu nehmen.

Das ITA-Team veröffentlicht rund 50 wissenschaftliche Artikel pro Jahr. Neben Beiträgen zu nationalen und internationalen Sammelbänden wird auch regelmäßig in referierten und indizierten Zeitschriften publiziert. Darunter finden sich sowohl natur- als auch sozialwissenschaftliche, deutsch- ebenso wie englischsprachige Journale (siehe Kasten).

### Referierte Zeitschriften, in denen ITA-MitarbeiterInnen publiziert haben:

- Der Anaesthetist
- Ecological Economics
- European Journal of Communication
- European Journal of Public Health
- Futures Research Quarterly
- GAIA – Ecological Perspectives in Science, Humanities, and Economics
- Health Policy
- IEEE Technology and Society Magazine
- Information, Communication & Society
- Innovation: The European Journal of Social Science Research
- International Journal of Technology Management
- Journal for Theory of Science, Technology & Communication
- Journal für Rechtspolitik
- Journal of Biolaw and Business
  - Journal of Cleaner Production
  - Journal of Electronic Commerce & Business Media
  - Journal of Industrial Ecology
  - Journal of Risk Research
  - Knowledge, Technology and Policy
- Leviathan
- Nature
- Nature Biotechnology
- Österreichische Zeitschrift für Politikwissenschaft
- Österreichische Zeitschrift für Soziologie
- Poiesis & Praxis. International Journal of Ethics of Science and Technology Assessment
- Politea
- Public Understanding of Science
- Risk Analysis
- Science and Public Policy
- Science as Culture
- Science Communications
- Science Studies
- Science, Technology & Innovation Studies
- Systems and Synthetic Biology
- Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis
- Telecommunications Policy
- Water Science & Technology

## Bücher

Regelmäßig publizieren ITA-MitarbeiterInnen Bücher im Verlag der ÖAW, aber auch bei externen Verlagen – eine Auswahl seit 2005:



Technikfolgenabschätzung in der österreichischen Praxis, 2005



Interviewing Experts and Elites, 2009



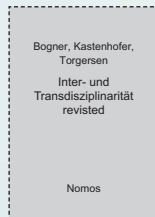
Wozu Experten? Ambivalenzen der Beziehung von Wissenschaft und Politik, 2005



Dispositive digitaler Pornografie. Zur Verflechtung von Ethik, Technologie und EU-Internetpolitik, 2009



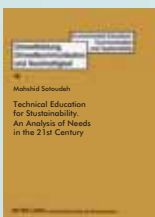
Grenzpolitik der Experten. Vom Umgang mit Ungewissheit und Nichtwissen in pränataler Diagnostik und Beratung, 2005



Inter- und Transdisziplinarität revisited. Potenziale und Dilemmata gesellschaftlich relevanter Wissenschaft, 2009



Handbuch Strategische Umweltprüfung, 3. Aufl. 2008



Technical Education for Sustainability. An Analysis of Needs in the 21<sup>st</sup> Century, 2009

## ITA-Projektberichte

ISSN 1819-1320



Berichte sind Produkt jedes ITA-Projekts und richten sich nicht nur an die Auftraggeber, sondern sind auch wichtiger Teil der internationalen Fachkommunikation.

Zu einzelnen Projekten gibt es auch Sonderreihen, wie z. B. die NanoTrust-Dossiers.

## ITA-Newsletter

ISSN 1607-9795



Seit 1998 gibt das ITA einen an die interessierte Öffentlichkeit gerichteten Newsletter heraus, der über eigene Projekte und interessante Entwicklungen in der

Technikfolgenabschätzung informiert. Der Newsletter erscheint derzeit vierteljährlich und erreicht im Druck und online direkt rund 600 Personen.

## ITA-manu:scripte

ISSN 1681-9187



In dieser nur online publizierten Arbeitspapier-Reihe präsentieren wir neueste Forschungsergebnisse auch von Gastvortragenden.

## Vorträge

Im Jahresschnitt hält pro Woche zumindest ein/e ITA-Mitarbeiter/in einen Vortrag auf einer Veranstaltung im In- oder Ausland.

ePub

Die meisten ITA-Publikationen sind online und gratis über den Akademieserver [pub.oeaw.ac.at/ita](http://pub.oeaw.ac.at/ita) zu beziehen.

### **Kontakt:**

Telefon: (+43(0)1) 51581 – 6582

E-Mail: [tamail@oeaw.ac.at](mailto:tamail@oeaw.ac.at)

E-Mail-Newsletter: <https://lists.oeaw.ac.at/mailman/listinfo/itanews>

Das Institut für Technikfolgen-Abschätzung  
der Österreichischen Akademie der Wissenschaften im Internet:

**[www.oeaw.ac.at/ita](http://www.oeaw.ac.at/ita)**

Informationen zu allen MitarbeiterInnen, sämtliche Publikationen  
und Vorträge, Kurzbeschreibungen zu allen Projekten samt  
AnsprechpartnerInnen, Veranstaltungskalender, thematische  
Linksammlungen u. v. m.

ISBN: 978-3-7001-6588-0