

# IANUS

*Interdisziplinäre Arbeitsgruppe  
Naturwissenschaft, Technik und Sicherheit*

*Technische Universität Darmstadt*

## 10 Jahre IANUS

1988 – 1998

### IANUS

Interdisziplinäre Arbeitsgruppe Naturwissenschaft,  
Technik und Sicherheit  
Technische Universität Darmstadt  
Hochschulstr. 10, D-64289 Darmstadt

Telefon: +49-(0)6151-16-4368, -4468, -3016

Telefax: +49-(0)6151-16-6039

e-mail: [ianus@hrzpub.tu-darmstadt.de](mailto:ianus@hrzpub.tu-darmstadt.de)

Internet: <http://www.tu-darmstadt.de/ze/ianus>

*Stand dieser Broschüre: Juni 1998*

# IANUS

## stellt sich vor

### *Entstehung, Aufgaben und Ziele*

Im Jahre 1987 hat sich an der Technischen Universität Darmstadt (TUD) eine Gruppe von Hochschulmitgliedern zusammengefunden, die ihre Lehrtätigkeit zu Fragen der Friedensforschung bündeln und eine gemeinsame Forschungs-tätigkeit initiieren wollte. Diese Bemühungen mündeten in die Gründung der Interdisziplinären Arbeitsgruppe Naturwissenschaft, Technik und Sicherheit (IANUS), die mit einer Bewilligung von Forschungsmitteln der Volkswagen-stiftung zum 1.4.1988 ihre Arbeit aufnahm.

IANUS behandelt drängende Problembereiche, die von Naturwissenschaft und Technik beeinflußt werden, und in gesellschaftlichen Risiko- und Konflikt-situationen wesentlich im Hinblick auf Sicherheitsfragen sind. IANUS will mit seinen derzeitigen Projekten einen Beitrag zur Problemwahrnehmung und Lösung auf folgenden Gebieten leisten:

- Rüstungskontrolle, Nichtverbreitung, Abrüstung und Rüstungskonversion mit Schwerpunkt bei atomaren und biologischen Waffen sowie deren Träger-systemen, Konzeptionen für eine kernwaffenfreie Welt.
- Zivil-militärische Ambivalenz von Naturwissenschaft und Technik sowie Rüstungstechnikfolgenforschung, auch im Hinblick auf ein Konzept vor-beugender Rüstungskontrolle.
- Mathematische Modelle im Sicherheits- und Umweltbereich.
- Verantwortbare Energieversorgung für die Zukunft, bearbeitet vor allem an Fallbeispielen neuer nuklearer Technologien und internationaler Kooperation in der Klimapolitik.
- Verantwortung und Ethik in der Wissenschaft, Entwicklung eines Konzepts prospektiver Ethik und prospektiver Technikfolgenabschätzung sowie dessen Erprobung an exemplarischen Fällen.

Die gemeinsame Zielrichtung des Forschens und Lernens ist in dem aktuellen IANUS-Rahmenthema zusammengefaßt: **Kooperative Lösungen technikbe-dingter Konflikte im Kontext von Sicherheit und Nachhaltigkeit.** Damit wird der inhaltlichen Entwicklung von IANUS Rechnung getragen. Während sich die IANUS-Arbeit in der Gründungsphase fast ausschließlich auf naturwissenschaftlich begründete Beiträge zu friedens- und sicherheitspolitisch bedeutsamen Themenstellungen konzentrierte, werden heute Einflußfaktoren aus Naturwissenschaft und Technik, die allgemeiner definierte Konfliktkonstellationen in den Bereichen von Sicherheitsrisiken, internationaler Sicherheit und Nachhaltigkeit mitbestimmen, anhand von Einzelfragestellungen untersucht.

### *Arbeitsweise*

Der Arbeit von IANUS liegt die Überzeugung zugrunde, daß traditionelle disziplinäre Forschungsansätze nicht mehr ausreichen, angemessen auf die neuen Herausforderungen zu reagieren, mit denen die Wissenschaft angesichts aktueller Problemlagen konfrontiert ist.

Gleichzeitig möchte IANUS zu einer Weiterentwicklung der Praxis von Interdisziplinarität und Transdisziplinarität und zum Verständnis angemessener Disziplinarität beitragen. Mit ihrem schwerpunktmäßig naturwissenschaftlich-technischen Ansatz sieht sich IANUS als notwendige Erweiterung zu der bislang eher sozialwissenschaftlich orientierten Friedens- und Konflikt- sowie Technikfolgenforschung.

In der Art der Problemwahrnehmung und bei der Diskussion von Handlungsoptionen werden notwendigerweise wichtige ethische Aspekte berührt. IANUS bemüht sich, den Prozeß ethischer Urteilsbildung explizit zum Leitfaden in speziellen Projekten zu machen.

Parallel zu den Forschungsarbeiten in den Einzelprojekten, die von den jeweiligen ProjektbearbeiterInnen in enger Rückkopplung mit den anderen Gruppenmitgliedern durchgeführt werden, arbeitet die gesamte Forschungsgruppe an gemeinsamen übergeordneten Themen. Zu diesen Themen gehören interdisziplinäre Begriffsklärungen, die Frage nach den bestimmenden Faktoren der Rüstungsdynamik, die Problematik der zivil-militärischen Ambivalenz von Wissenschaft und Technik oder die Suche nach verantwortungsvoller Energieversorgung für die Zukunft.

Unter dem Prinzip des forschenden Lernens wird IANUS auch im Bereich der fachübergreifenden Lehre tätig. Die IANUS-Seminare liefern Beiträge zur Thematik der Risikogesellschaft, zur Ambivalenz von Wissenschaft und Technik, zu Methoden und Modellen der Konfliktforschung, zu Möglichkeiten der Friedensförderung sowie zu Fragen des Selbstverständnisses und der Verantwortung der Wissenschaften.

Durch ihre disziplinäre und interdisziplinäre Arbeit in Forschung und Lehre möchte IANUS einen Beitrag zur Innovation der Hochschule leisten. Zur disziplinären Arbeit gehört die Anfertigung von Diplom-, Doktor- und Habilitationsarbeiten. IANUS füllt seit der Gründung des Zentrums für Interdisziplinäre Technikforschung (ZIT) der TUD den Arbeitsbereich „Rüstungskontrolle“ aus, arbeitet im Bereich „Technik und Umwelt“ mit und wird im Rahmen der Projektförderung vom ZIT unterstützt.

Die Arbeit von IANUS ist in vielfältige Kooperationen mit in- und ausländischen wissenschaftlichen Institutionen eingebunden. Die Expertise von IANUS ist von einer Reihe von Technik-Folgenabschätzungs-Institutionen, parlamentarischen Gremien, internationalen Organisationen und Medien nachgefragt. Damit leistet IANUS auch wichtige Beiträge an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit. Die Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung gehört zum Selbstverständnis von IANUS.

### ***Organisation und Finanzierung***

Zur Zeit arbeiten bei IANUS insgesamt 16 HochschullehrerInnen, wissenschaftliche MitarbeiterInnen, DoktorandInnen aus sieben natur- und sozialwissenschaftlichen Disziplinen sowie eine Sekretärin und etwa zehn studentische Hilfskräfte. IANUS lebt aus der interdisziplinären Kommunikation und organisiert sich dementsprechend selbst: Das zentrale Informations-, Diskussions- und Entscheidungsgremium ist die wöchentlich stattfindende zweistündige IANUS-Versammlung, bei der sowohl inhaltliche als auch organisatorische Fragen behandelt werden.

Zwei gewählte Sprecher vertreten IANUS gegenüber Hochschule, Wissenschaftspolitik und Öffentlichkeit. Der IANUS-Förderverein e.V. organisiert insbesondere die Kommunikation

zwischen IANUS und der Öffentlichkeit in und außerhalb der Hochschule in der Form von Symposien, Tagungen u.ä.

Nach einer Startfinanzierung durch die Volkswagen-Stiftung wurden durch IANUS erhebliche Finanzmittel bei US-amerikanischen und deutschen Stiftungen, u.a. der John D. and Catherine T. Mac Arthur-Foundation und der Berghof Stiftung für Konfliktforschung sowie bei der DFG, beim Büro für Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages (TAB) und vom Schweizer Wissenschaftsrat eingeworben.

Seit 1993 wird IANUS an der Technischen Universität Darmstadt als zentrale wissenschaftliche Einrichtung geführt und durch die Stelle eines wissenschaftlichen Mitarbeiters, eine halbe Sekretariatsstelle sowie durch räumliche Unterbringung gefördert. Das Land Hessen trägt seitdem ebenfalls zur Finanzierung durch eine jährliche Zuweisung bei.

Eine Liste der Publikationen von IANUS ist im IANUS-Sekretariat erhältlich.

## ***Außenwirkungen***

Einige Beispiele für gesellschaftspolitisch relevante Anstöße, die über Forschung und Lehre an der TUD hinausgehen:

- Vorbereitung von wichtigen und innovativen Abrüstungsvorschlägen (z.B. Anstoß für ein Projekt zur präventiven Rüstungskontrolle des Deutschen Bundestages, international beachteter Modellentwurf für eine Nuklear-waffenkonvention)
- Aufzeigen von neuartigen naturwissenschaftlich-technischen Möglichkeiten und Grenzen von Abrüstungsvorschlägen (z.B. Abbau von Plutoniumbeständen, Krypton-85 als Indikator für Plutoniumseparation, Integration von Tritium in Nuklearkontrollen, Verifikation der Biowaffenkonvention, Abrüstung und Konversion von Raketentechnologien)
- Gründung eines internationalen Netzwerkes von NaturwissenschaftlerInnen und IngenieurInnen aus über 20 Ländern, das sich für Nichtverbreitung und Abrüstung von Kernwaffen und Trägersystemen engagiert (INESAP<sup>1</sup>) und aktive Mitarbeit an einem nationalen Verbund naturwissenschaftlich ausgerichteter Sicherheitsforschung (FONAS<sup>2</sup>)
- Vertreter unterschiedlicher Positionen zu strittigen Fragen im Bereich der Entwicklung und Nutzung von Technologien konnten an einen Tisch gebracht werden (Symposien zur Energieversorgung der Zukunft und zu neuen Nukleartechnologien)
- Aufbau einer Expertise, die von Entscheidungsträgern, TA-Institutionen und Medien rege nachgefragt wird (z.B. zur Waffentauglichkeit von Reaktorplutonium, Abrüstung und Nichtverbreitung von Massenvernichtungswaffen und Trägersystemen, Einführung und Entwicklung militärisch relevanter neuer Technologien)
- Organisation oder Mitveranstaltung von etwa 20 nationalen und internationalen Tagungen (z.B. in Darmstadt, Mülheim, Genf, Göteborg, New York, Shanghai)

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:  
<http://www.tu-darmstadt.de/ze/ianus>

---

<sup>1</sup> International Network of Engineers and Scientists Against Proliferation

<sup>2</sup> Forschungsverbund Naturwissenschaft, Abrüstung und internationale Sicherheit

## **IANUS-Projekte 1988 - 1998**

(Stand: Juni 1998)

### **Laufende Projekte**

1. **“Zivil-militärische Ambivalenz von Forschung und Technologie sowie prventive, qualitative Rüstungskontrolle“**; Dr. Wolfgang Liebert, Dr. Martin Kalinowski, Dr. Jr- gen Scheffran, Prof. Dr. Kathryn Nixdorff; *Kooperationspartner*: weitere IANUS- Mitglieder; *Projektbeginn*: 1991;
2. **“Ambivalenz im Bereich nuklearer Forschung und Technologie“**; Dr. Wolfgang Lie- bert, Dr. Martin Kalinowski, Prof. Dr. Egbert Kankeleit; *Projektbeginn*: 1992;
3. **“Aufbau des International Network of Engineers and Scientists Against Proliferation (INESAP)“**; Dr. Martin Kalinowski, Dr. Wolfgang Liebert, Dr. Jr- gen Scheffran; *unter- stützt durch*: Rainer Braun, Ivo Sarges, Sandra Kelly, Wolfgang Baus, Jrg Weidenfeller, Martin Mller, u.a.; *Kooperationspartner*: u.a. Prof. Dr. Fernando de Souza Barros (Rio de Janeiro), Prof. Dr. Anatoli Diakov (Moskau), Dr. David Krieger (Santa Barbara); Dr. George Lewis (Boston), Dr. Zia Mian (Islamabad); Prof. Dr. Johan Swahn (Göteborg); Prof. Dr. Shen Dingli (Shanghai), Prof. Dr. Hartwig Spitzer (Hamburg); *Projektbeginn*: 1992; *Förderung*: U.S. Ploughshares Fund, Berghof-Stiftung für Konfliktforschung, Ma- cArthur Foundation und Nuclear Age Peace Foundation;
4. **“Transformation des nuklearen Nichtverbreitungsregimes zu einer Kon-zeption der atomwaffenfreien Welt“**; darin u.a.: *1. Erarbeitung einer Model Nuclear Weapons Con- vention, 2. Beyond Technical Verification: Transparency, verification and preventive con- trol for the Nuclear Weapons Convention*; Dr. Martin Kalinowski, Dr. Wolfgang Liebert, Dr. Jr- gen Scheffran; *Kooperations-partner*: u.a. Prof. Dr. Joseph Rotblat (London), Prof. Dr. Peter Weiss (New York), Merav Daten (New York), Alyn Ware (New York); *Pro- jektbeginn*: 1994; *Förderung (1998)*: Nuclear Age Peace Foundation;
5. **“Nichtverbreitung und Beseitigung waffengrdiger Nuklearmaterialien“**;
  - *Produktionsstopp für waffengrdige Materialien*; Dr. Martin Kalinowski, Dr. Wolfgang Liebert; *Projektbeginn*: 1995;
  - *Hochangereichertes Uran und Forschungsreaktoren*; Dr. Wolfgang Liebert; *Kooperati- onspartner*: Prof. Dr. Egbert Kankeleit, Prof. Dr. Werner Buckel (Karlsruhe), Prof. Dr. Hans Ackermann (Marburg), Prof. Dr. Franz Fujara (Dortmund); *Projektbeginn*: 1994;
  - *Analyse von Safeguards im Nuklearbereich*; Dr. Martin Kalinowski, Dr. Wolfgang Lie- bert; *Projektbeginn*: 1994
  - *Physikalische-technische Möglichkeiten der Beseitigung des Waffensstoffes Plutonium*; Alexander Glaser, Prof. Dr. Egbert Kankeleit, Dr. Wolfgang Liebert, Christoph Pistner; *Laufzeit*: 1995-1998
  - *Deutsche Plutoniumbilanz*; Dr. Martin Kalinowski; *Kooperationspartner*: Silke Au- mann, Dr. Wolfgang Liebert; *Laufzeit*: 1996-1998; *Teilfrderung*: durch Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (VDW) und Greenpeace Deutschland;
6. **“Nichtverbreitung und effektive Kontrolle nuklearer, chemischer und biologischer Waffen als Problem der Sicherheitspolitik - Politikwissenschaftliche und naturwis- senschaftliche Aspekte des Regimevergleichs“**; Jens Brauburger, Dörte Hahlbohm, Prof. Dr. Kathryn Nixdorff; *Kooperationspartner*: Prof. Dr. Klaus Dieter Wolf (Politikwiss.), Prof. Dr. Paul Layer (Zoologie); *Laufzeit*: 1994-1998; *Förderung*: ZIT;

7. **“Messung von atmosphärischem Krypton-85 zum Nachweis von ungemeldeten Abtrennungen von Plutonium”**; Dr. Martin Kalinowski, Stefan Uhl; *Kooperationspartner*: Prof. Dr. Egbert Kankeleit, Dr. Wolfgang Weiss (Freiburg), Dr. Hartmut Sartorius (Freiburg), Deutscher Wetterdienst (Offenbach); *Laufzeit*: 1996-1998; *Teilfinanzierung*: Volkswagen-Stiftung;
8. **“Mathematische Modellierung von Konflikten”**; Dr. Jürgen Scheffran; *Kooperationspartner*: Stefan Pickl, Dr. Markus Jathe, Prof. Dr. Werner Krabs; *Laufzeit*: 1993-1999;
9. **“Der Tau-Value als Kontrollparameter – Modellierung eines Joint Implementation Programmes im Klimaschutzbereich mit Hilfe von kooperativer dynamischer Spieltheorie und diskreter Optimierung”**; Stefan Pickl; *Kooperationspartner*: Prof. Dr. Werner Krabs, Dr. Jürgen Scheffran, Prof. Dr. Dirk Ipsen; *Projektbeginn*: 1994;
10. **“Konfliktfeld Biodiversität”**; Matthias Hummel, Dr. Jürgen Scheffran, Dr. Hans Reiner Simon (Mannheim); *Kooperationspartner*: Prof. Dr. Stefan Scheu (Zoologie), Dr. Ulrich Joger (Hess. Landesmuseum); *Projektbeginn*: 1996;
11. **“Ambivalenz von Forschung und Technologie und Wissenschaftsfolgenforschung”**; **“Analyse der Wertfreiheitshypothese in den Naturwissenschaften”**; Dr. Wolfgang Liebert; *Projektbeginn*: 1996;
12. **“Kooperative Lösungen in der Klimaschutzpolitik am Beispiel des chinesischen Energieprogramms”**; Prof. Dr. Dirk Ipsen, Roland Rösch, Stefan Pickl; *Kooperationspartner*: Prof. Dr. Werner Krabs, Prof. Dr. Ralf Loth, Dr. Jürgen Scheffran, Dr. Dong Hue (Shanghai), Prof. Dr. Driessen (Enschede), Prof. Dr. Tijs (Tilburg); *Projektbeginn*: 1997;
13. **“Neue Nukleartechnologien im Spannungsfeld von Naturwissenschaft und Ethik”**; Prof. Dr. Wolfgang Bender, Prof. Dr. Egbert Kankeleit, Dr. Wolfgang Liebert; *Laufzeit*: 1997-1998; *Förderung*: Berghof Stiftung für Konfliktforschung;
14. **“Review Studie fortgeschrittene Nuklearsysteme”**; Dr. Wolfgang Liebert; *Kooperationspartner*: Dr. Roland Bähr (Darmstadt), Dr. Andre Gsponer (Genf), Lothar Hahn (Darmstadt), Prof. Dr. Wolfgang Bender, Dr. Martin Kalinowski, Alexander Glaser, Christoph Pistner; *Laufzeit*: 1998; *Förderung*: TA-Programm des Schweizer Wissenschaftsrates;

### **Abgeschlossene Projekte:**

1. **“Waffentauglichkeit von Reaktorplutonium“**; Prof. Dr. Egbert Kankeleit, Christian Küppers, Ulrich Imkeller; *Laufzeit*: bis 1989; *Finanzierung*: Hessische Staatskanzlei;
2. **“Ein umfassender Kernwaffenteststop als Beitrag zur Rüstungsbegrenzung und das Problem seiner Verifizierbarkeit“**; Dr. Uwe Reichert; *Laufzeit*: bis 1989; *Förderung*: Volkswagen-Stiftung;
3. **“Kernwaffen der dritten Generation“**; Dr. Uwe Reichert; *Kooperationspartner*: Dr. Annette Schaper, Prof. Dr. Egbert Kankeleit; *Laufzeit*: bis 1989; *Förderung*: Volkswagen-Stiftung;
4. **Abschluß eines Projektes “Strategic Defense, Disarmament, and Stability - Modelling Arms Race Phenomena with Security and Costs under Political and Technical Uncertainties“**; Jürgen Scheffran; *Laufzeit*: bis 1989; *Förderung*: Volkswagen-Stiftung;
5. **“Möglichkeiten der Rüstungskontrolle auf der Ebene von Forschung und Entwicklung - Untersuchung am Beispiel der Trägheitseinschlußfusion“**; Dr. Annette Schaper; *Kooperationspartner*: Prof. Dr. Egbert Kankeleit; Wolfgang Liebert; *Laufzeit*: bis 1991; *Förderung*: Volkswagen-Stiftung;

6. **“Alternativen zu nachweisbaren unterirdischen Tests für Forschung und Entwicklung von Kernwaffen“**; Dr. Annette Schaper; *Laufzeit*: 1988-1991; *Förderung*: Volkswagen-Stiftung;
7. **“Untersuchung der Entwicklung von Forschungsarbeiten im Rahmen der militärischen Nutzung der Gentechnik: Beitrag zum Technologiefrüh-warnsystem“**; Dr. Isolde Stumm, Prof. Dr. Kathryn Nixdorff; *Kooperations-partner*: Dr. Wolfgang Bender; *Laufzeit*: 1988-1991; *Förderung*: Volkswagen-Stiftung;
8. **“Komplexität und Stabilität von Rüstungstechnologien (Comand und Control)“**; Dr. Jürgen Scheffran; *Kooperationspartner*: Dr. Uwe Reichert, Dr. Annette Schaper; *Laufzeit*: 1988-1991; *Förderung*: Volkswagen-Stiftung;
9. **“Einflußfaktoren der Rüstungsdynamik“, “Beurteilung rüstungs-relevanter Technologien“, “Rüstungstechnikfolgenabschätzung“**; Bearbeitung durch alle IANUS-Mitglieder; *Kooperationspartner*: Prof. Dr. Ulrich Albrecht (Berlin); *Laufzeit*: 1989-1990;
10. **“Interdisziplinäre Begriffsklärung: Stabilität und Sicherheit“**; Bearbeitung durch alle IANUS-Mitglieder; *Kooperationspartner*: Prof. Dr. Ulrich Albrecht (Berlin); *Laufzeit* 1989-1990;
11. **“Gefahren der nuklearen Proliferation“**; Dr. Wolfgang Liebert; *Kooperati-onspartner*: Prof. Dr. Egbert Kankeleit, Dr. Annette Schaper, Martin Kalinowski, Götz Neuneck (Hamburg); *Laufzeit*: 1990-1991; *Förderung*: Volkswagen-Stiftung
12. **“Prüfbare Software in der Sicherheitspolitik“**; Marion Kremer, Wolfgang Bartussek, G. Lutz, Prof. Dr. Wolfgang Henhagl; *Laufzeit*: 1988-1992; *Förderung*: Volkswagen-Stiftung;
13. **“Using Military Related Resources to Protect the Environment“**; Dr. Jürgen Scheffran, Jan Vydra; *Kooperationspartner*: im Rahmen einer UNO-Experten-studie; *Laufzeit*: 1991; *Förderung*: Vereinte Nationen;
14. **“Neuronale Netze in Rüstung und Rüstungskontrolle - eine Bestandauf-nahme“**; Markus Jathe, Dr. Jürgen Scheffran; *Laufzeit*: 1990-1992; *Förderung*: ZIT;
15. **“Probleme der Eindämmung horizontaler und vertikaler Proliferation von Kernwaffenkonzepten“**; Dr. Annette Schaper; *Kooperationspartner*: Dr. Wolfgang Liebert; Dr. Jürgen Scheffran; *Laufzeit*: 1991-1992; *Förderung*: Volkswagen-Stiftung;
16. **“Proliferation und Kontrolle von nuklearen Technologien und Materia-lien“**; Dr. Wolfgang Liebert; *Kooperationspartner*: Prof. Dr. Egbert Kankeleit, Dr. Annette Schaper, Martin Kalinowski; *Laufzeit*: 1991-1993; *Förderung*: Volkswagen-Stiftung;
17. **“Internationaler Transfer und internationale Kontrolle von Träger- und Führungssystemen für Kernwaffen“**; Dr. Jürgen Scheffran; *Kooperations-partner*: Dr. Annette Schaper; Dr. Wolfgang Liebert; Martin Kalinowski, Prof. Dr. Egbert Kankeleit; *Laufzeit*: 1991-1993; *Förderung*: Volkswagen-Stiftung;
18. **“Internationale militärische Nutzung der Gentechnik für biologische Waffen“**; Dr. Isolde Stumm, Prof. Dr. Kathryn Nixdorff, Jens Brauburger; *Laufzeit*: 1988-1993; *Förderung*: Volkswagen-Stiftung;
19. **“Mathematische Modelle in der Konfliktforschung“**; Wilfried Engelmann; *Kooperati-onspartner*: Prof. Dr. Werner Krabs, Dr. Jürgen Scheffran; *Laufzeit*: 1988-1993, *Teilfinanzierung*: Volkswagen-Stiftung;
20. **“Spinoff, Dual-use und Konversion von Raumfahrttechnologien“**; Dr. Jürgen Scheffran; *Kooperationspartner*: Prof. Dr. Dirk Ipsen, Achim Seiler, Elisabeth Heinemann, Martin Beutel; *Laufzeit*: 1992-1993, *Förderung*: ZIT;

21. **“Stand der Technikfolgenabschätzung zur Fusionsforschung und -technologie und die Rolle von Gutachten bei parlamentarischen Entscheidungsprozessen zur Fusionsforschungsförderung“**; Martin Kalinowski, Dr. Wolfgang Liebert, Alexander Glaser, Christoph Pistner; *Laufzeit*: 1993-1994; *Förderung*: ZIT;
22. **Gutachterprojekt “Kontrollkriterien im Rüstungsbereich“**; 1. *Rüstungsrelevante Forschung und Technik - Übersicht und Problemanalyse (1993/4)*, 2. *Methodik der präventiven Rüstungskontrolle am Beispiel von Lasern und Mikrowellen als nicht-tödlichen Waffen (1995)*; Dr. Wolfgang Liebert, Martin Kalinowski, Dr. Jürgen Scheffran, Prof. Dr. Kathryn Nixdorff, Markus Jathe, Prof. Dr. Egbert Kankeleit; *Finanzierung*: Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB);
23. **“Evaluierung der technischen Probleme im Zusammenhang mit dem Nichtverbreitungsvertrag für Kernwaffen“**; Dr. Wolfgang Liebert; *Kooperationspartner*: Martin Kalinowski, Prof. Dr. Egbert Kankeleit; *Laufzeit*: 1994-1995, *Förderung*: Berghof Stiftung für Konfliktforschung;
24. Im Rahmen des Aufbaus des International Network of Engineers and Scientists Against Proliferation (INESAP): Erarbeitung der **Studie “Beyond the NPT: A Nuclear-Weapon-Free World“**; Martin Kalinowski, Dr. Wolfgang Liebert, Dr. Jürgen Scheffran; *Kooperationspartner*: u.a. Prof. Dr. Joseph Rotblat (London), Prof. Dr. Fernando Souza Barros (Rio de Janeiro), Prof. Dr. Shen Dingli (Shanghai), Prof. Dr. Luis Masperi (Barriloche), Dr. Zia Mian (Islamabad), Prof. Dr. Johan Swahn (Göteborg); *Laufzeit*: 1994-1995; *Förderung*: MacArthur Foundation;
25. **“Globale Sicherheit und nachhaltige Entwicklung als Kriterien für Technikbewertung am Beispiel von Energiesystemen“**; Dr. Jürgen Scheffran, Dr. Wolfgang Bender, Sven Brückmann, Prof. Dr. Dirk Ipsen, Markus Jathe, Martin Kalinowski, Prof. Dr. Egbert Kankeleit, Prof. Dr. Werner Krabs, Dr. Wolfgang Liebert, Stefan Pickl, Markus Thiemel; *Laufzeit*: 1994-1995; *Förderung*: Schwerpunktförderung des Landes Hessen;
26. **“Verantwortbare Energieversorgung für die Zukunft“**; Dr. Wolfgang Bender in Zusammenarbeit mit den IANUS-KollegInnen; *Kooperationspartner*: Dr. Georg Hörning (TA-Akademie Stuttgart); Dr. Michael Deneke (HDA); *Laufzeit*: 1994-1996; *Förderung*: Berghof-Stiftung für Konfliktforschung;
27. **“Die Bewertung verschiedener Lagerszenarien für hochradioaktive Abfälle“**; Martin Kalinowski; *Kooperationspartner*: Prof. Dr. Katrin Borchering (Psychologie, TUD), Dr. Wolfgang Bender, Prof. Dr. Ortwin Renn (Stuttgart); *Laufzeit*: 1994-1996; *Förderung*: ZIT;
28. **“Methoden der nichtlinearen Dynamik und Optimierung zur Untersuchung eines Konfliktmodells“**; Markus Jathe; *Kooperationspartner*: Dr. Jürgen Scheffran, Stefan Pickl, Dr. Werner Krabs; *Laufzeit*: 1991-1996; *Teilfinanzierung*: DFG;
29. **“Folgenabschätzung einer internationalen Tritiumüberwachung“**; Lars Colschen, Martin Kalinowski; *Kooperationspartner*: Prof. Dr. Ulrich Albrecht (Berlin), Prof. Dr. Egbert Kankeleit, Safeguards Assay Group (Los Alamos National Laboratory); *Laufzeit*: 1989 - 1997; *Teilfinanzierung*: ZIT, Volkswagen-Stiftung;
30. **“Spaltbare Materialien und Tritium - Verifikation eines umfassenden Produktionsstopps“**; Martin Kalinowski; *Kooperationspartner*: United Nations Institute for Disarmament Research (UNIDIR), Dr. Wolfgang Liebert; Prof. Dr. Pervez Hoodbhoy (Islamabad); *Laufzeit*: 1995-1996; *Förderung*: Volkswagen-Stiftung;
31. **“The Dimensions of Ballistic Missile Proliferation“**; Sönke Richardson; Dr. Jürgen Scheffran; *Kooperationspartner*: Dr. Aaron Karp (Norfolk), Dr. Götz Neuneck (Hamburg); *Laufzeit*: 1996-1998; *Förderung*: Volkswagen-Stiftung;

## ***Qualifikationsarbeiten***

### **Zur Zeit laufende Qualifikationsarbeiten**

- Stefan Pickl (Dissertation in Mathematik): "Modellierung eines Joint Implementation Programmes im Klimaschutzbereich mit Hilfe von kooperativer dynamischer Spieltheorie und diskreter Optimierung"
- Dörte Hahlbohm (Dissertation in Politikwissenschaften): "Chancen einer effektiven Kontrolle biologischer Waffen"
- Jürgen Scheffran (Habilitation in Mathematik): "Methoden der Kontroll- und Spieltheorie in der mathematischen Konfliktmodellierung"
- Roland Rösch (Dissertation in Ökonomie): "Internationale Klimaschutzkooperation in der Energiewirtschaft"
- Matthias Hummel (Dissertation in Ökonomie): "Institutionen zur nachhaltigen Nutzung wildlebender Arten"

### **Abgeschlossene Qualifikationsarbeiten**

- Jürgen Scheffran (Dissertation in Physik, eingereicht an der Universität Marburg): "Strategic Defense, Disarmament, and Stability - Modelling Arms Race Phenomena with Security and Costs under Political and Technical Uncertainties", 1989
- Wilfried Engelmann (Dissertation in Mathematik): "Game Theoretical Models for Disarmament", 1993
- Markus Jathe (Dissertation in Mathematik): "Methoden der nichtlinearen Dynamik und Kontrolltheorie zur Untersuchung eines Konfliktmodells", 1996
- Jens Brauburger (Dissertation in Biologie): "Untersuchungen zur Signaltransduktion in Makrophagen nach Stimulierung mit Lipopolysaccharid und Protein A aus der äußeren Membran Gramnegativer Bakterien", 1996
- Ellen Eichhorn (Diplomarbeit in Biologie): "Retinosphäroide als neues Neurotoxin-Testsystem: Eine Studie zur Wirkung von Tetanus Toxin in vitro", 1996
- Martin Kalinowski (Dissertation in Physik): "Monte Carlo Simulation und Experimente zum zerstörungsfreien Nachweis von Lithium-6. Physikalische Fragen zur Tritiumkontrolle", 1997
- Lars Colschen (Dissertation in Politikwissenschaften, eingereicht an der FU Berlin): "Die Internationalisierung der Tritiumkontrolle als Baustein des Nichtweiterverbreitungsregimes für Kernwaffen", 1997
- Alexander Glaser (Diplomarbeit in Physik): "Abbrandrechnungen für ein System zur Eliminierung von Waffenplutonium", 1998
- Christoph Pistner (Diplomarbeit in Physik): "Entwicklung und Validierung eines Programmsystems für Zellabbrandrechnungen plutoniumhaltiger Brennstoffe", 1998

### **Liste der IANUS-Mitglieder**

Dipl.-Soz. Ulrike Benner, Soziologie  
Prof. Dr. Wolfgang Bender, Sozialethik  
Dipl.-Phys. Alexander Glaser, Physik  
Dörte Hahlbohm, M.A., Politikwissenschaft  
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Matthias Hummel, Politische Ökonomie  
Prof. Dr. Dirk Ipsen, Politische Ökonomie  
Dr. Martin Kalinowski, Kernphysik  
Prof. Dr. Egbert Kankeleit, Kernphysik  
Prof. Dr. Werner Krabs, Mathemaik  
Dr. Wolfgang Liebert, Physik  
Prof. Dr. Kathryn Nixdorff, Biologie  
Dipl.-Ing. Stefan Pickl, Mathematik  
Dipl.-Phys. Christoph Pistner, Physik  
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Roland Rösch, Politische Ökonomie  
Dr. Jürgen Scheffran, Physik/Mathematik  
Brigitte Schulda, Sekretariat  
Dr. Gerhard Wilhelm Weber, Mathematik

### **Ehemalige IANUS-Mitglieder**

Dipl.-Ing. Aziz Almaloul, Informatik  
Dipl.-Inform. Wolfram Bartussek, Informatik  
Dr. Wolfgang Baus, Physik  
Dr. Jens Brauburger, Biologie  
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Sven Brückmann, Politische Ökonomie  
Dr. Lars Colschen, Politikwissenschaft  
Dr. Wilfried Engelmann, Mathematik  
Brigitte Gotthold, M.A., Politikwissenschaft  
Prof. Dr. Wolfgang Henhapl, Informatik  
Dr. Christoph Hüttig, Politikwissenschaft  
Dr. Markus Jathe, Mathematik  
Prof. Dr. Beate Kohler-Koch, Politikwissenschaft  
Dipl.-Inform. Marion Kremer, Informatik  
Dipl.-Inform. Günter Lutz, Informatik  
Dr. Uwe Reichert, Physik  
Dr. Annette Schaper, Physik  
Dipl.-Pol. Achim Seiler, Politikwissenschaft  
Dr. Isolde Stumm, Biologie  
cand.-phil. Markus Thiemel, Sozialethik  
Dipl.-Ing. Jörg Weidenfeller, Maschinenbau