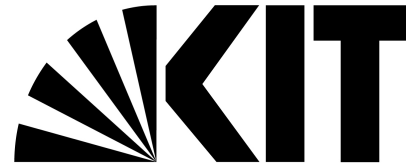


**LEIBNIZ-SOZietät DER
WISSENSCHAFTEN ZU
BERLIN e.V.**

*begründet 1700 als
Brandenburgische Sozietät der Wissenschaften*



Karlsruher Institut für Technologie

Campus Nord

*Institut für Technikfolgenabschätzung und
Systemanalyse (ITAS)*

Symposium

Technik – Sicherheit – Techniksicherheit

Freitag, 16. November 2012

10.⁰⁰ Uhr bis ca. 17.⁰⁰ Uhr

Veranstaltungsort:

Hans-Grade-Saal, Forum Adlershof

Rudower Chaussee 17

12489 Berlin-Adlershof

Inhalt

Anliegen des Symposiums..	5
Programm des Symposiums	7
Thesen / Kurzreferate (in chronologischer Reihenfolge)	9
Vortragende / Moderatoren (in alphabetischer Reihenfolge)... ..	19
Hinweise zur Manuskript-Gestaltung / Kontaktadressen	29

Anliegen des Symposiums

Der Arbeitskreis „Allgemeine Technologie“ der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften, gegründet am 12. Oktober 2001, hat in den Jahren 2001, 2004 und 2007 in Kooperation mit dem Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse des Forschungszentrums Karlsruhe in der Helmholtz-Gemeinschaft (jetzt: Karlsruher Institut für Technologie) vier Symposien zur Allgemeinen Technologie durchgeführt, deren Ergebnisse in den Bänden 50, 75, 99 und 112 der Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät veröffentlicht wurden.

Auf dem IV. Symposium (November 2010) wurde ein weiterer Aspekt der Allgemeinen Technologie – Ambivalenzen von Technologien / Chancen, Gefahren, Missbrauch – herausgearbeitet. An ausgewählten Material-, Energie- und Informationstechnologien wurde der Januskopf der Technik aufgezeigt, auch aus verschiedenen Perspektiven (z.B. Unternehmer, Angestellter, Nutzer, Bürger, ...). Ob eine Technologie Fluch oder Segen bedeutet, hängt dabei nicht nur von den Technologieschöpfern ab, sondern wird stark auch durch die Technologiebegleiter einschließlich Politiker, Medien und Öffentlichkeit mitbestimmt.

Das Symposium dokumentierte nicht nur Zustände oder prognostizierte Perspektiven, sondern zeigte auch, wie Chancen verbessert, Gefahren gemindert und Missbrauch verhindert werden kann. Unsere Gesellschaft hat dazu eine Vielzahl von Methoden (z.B. Technikfolgenabschätzung) und Institutionen geschaffen.

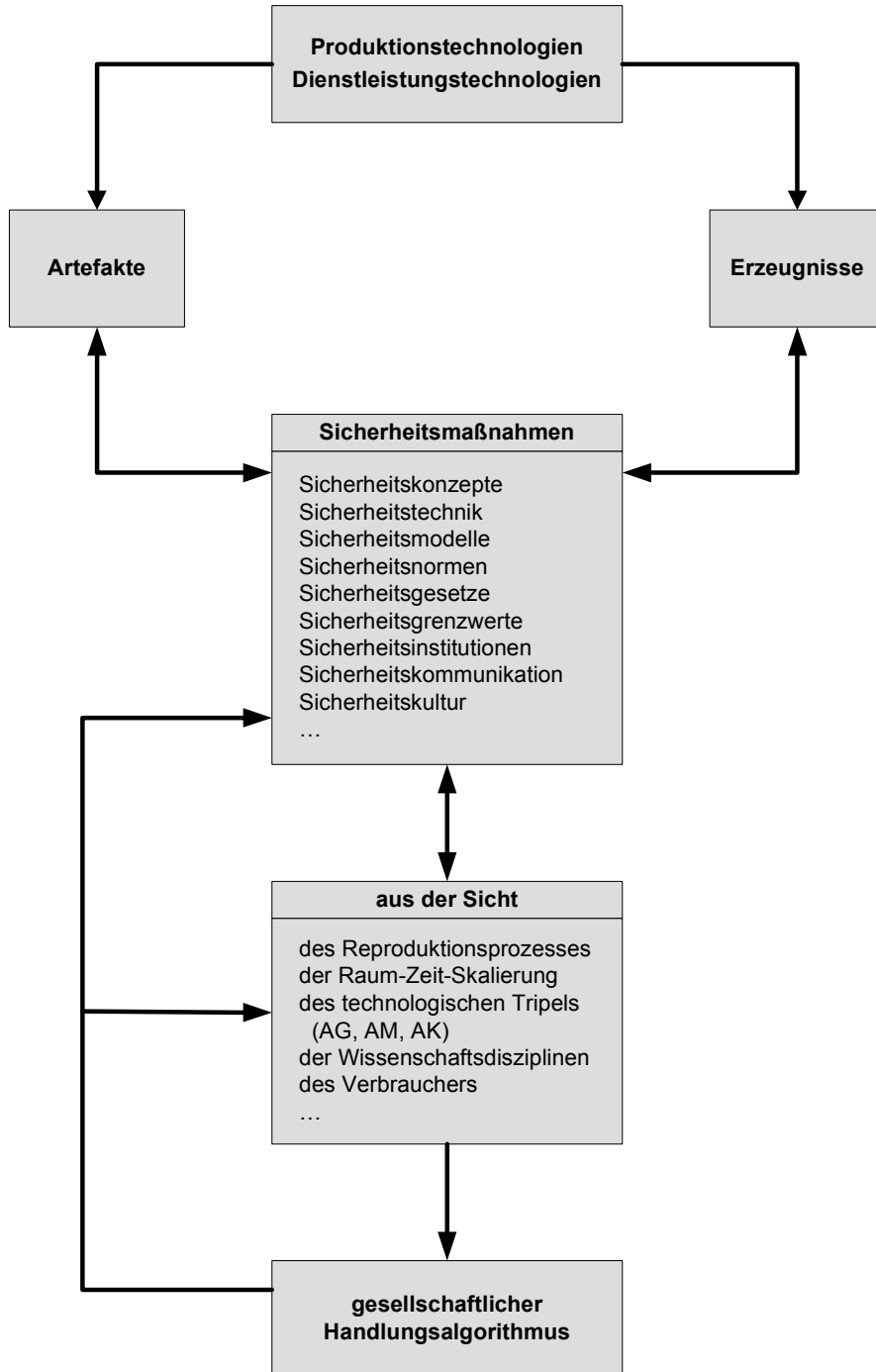
Das V. Symposium behandelt nun Aspekte der Technologie- und Erzeugnissicherheit mit den Komplexen „Maschinen-, Apparate-, Anlagensicherheit“, „Erzeugnis-, Produktsicherheit“, „Sicherheit von Dienstleistungstechnologien“ und „Verbrauchersicherheit“.

Sicherheit ist ein zentrales Konzept in Gesellschaft, Wissenschaft und Technik. Geprägt wird dieses Konzept von unterschiedlichen Begriffsauffassungen, Kommunikationsstrategien und kulturellen Aspekten. In dem geplanten eintägigen Symposium werden Wissenschaftler aus verschiedenen Disziplinen ihre Forschungsergebnisse zum Thema (Technik-)Sicherheit mit dem Ziel diskutieren, gemeinsame Forschungsansätze vor allem zu Techniksicherheit, aber auch zu Sicherheitskommunikation und Sicherheitskulturen zu entwickeln.

Die Sicherheit technischer Handlungsvollzüge und technischer Hervorbringungen als weitgehender Ausschluss oder als bewusstes Handling von Risiken nimmt in den handlungsleitenden Wertvorstellungen technischer Welterzeugung einen herausragenden Platz ein.

Als „Wissenschaften vom Machen“ sind zunächst die Technikwissenschaften herausgefordert, Sicherheit „zu erzeugen“, d.h. technische Sachsysteme und Technik-Mensch-Interaktionen so zu entwerfen und zu gestalten, dass von ihnen (ideal) keine bzw. (real) nur geringe Gefährdungen für „Schutzgüter“ ausgehen (nicht nur aktuell, sondern auch langfristig). Doch sind heute auch die Geistes- und Sozialwissenschaften aufgefordert, sich mit technikbezogener Sicherheit zu befassen, da technische Sachsysteme und Technik-Mensch-Interaktionen in einen sozialen und kulturellen Kontext eingebettet sind. Die Relevanz der interkulturellen Forschung wächst unter dem Einfluss der zunehmenden Globalisierung von Technikentwicklung und -anwendung.

Das Symposium wird von der Rosa-Luxemburg-Stiftung, Berlin, finanziell gefördert.



Programm des Symposiums

- 10.⁰⁰ Uhr Eröffnung und Begrüßung: GERHARD BANSE, Präsident der LS
- 10.¹⁰ Uhr GERHARD BANSE, MLS / LUCIA BELYOVÁ: Sicherheit und Sicherheitskultur
- 10.³⁵ Uhr *Session I*
Moderation: ERNST-OTTO REHER, MLS
- 10.⁴⁰ Uhr WOLFGANG FRATZSCHER: Über die Sicherheitskultur bei Kernkraftwerken
- 11.⁰⁰ Uhr NORBERT MERTZSCH: Sicherheitsaspekte beim Rückbau des KKW Rheinsberg
- 11.²⁰ Uhr DIETER SEELIGER, MLS: Fukushima – bisherige Lehren aus der Katastrophe über die Sicherheit von Kernkraftwerken
- 11.⁴⁰ Uhr Diskussion
- 12.⁰⁰ Uhr Mittagspause
- 13.⁰⁰ Uhr *Session II*
Moderation: GERHARD ÖHLMANN, MLS
- 13.⁰⁵ Uhr ERNST-OTTO REHER, MLS: Überwachung und Qualitätssicherung fluider strukturierter Erzeugnisse aus Produktionsanlagen, dargestellt am Beispiel der Kunststofftechnologie
- 13.²⁵ Uhr CHRISTIAN KOHLERT, MLS: Sicherheit gegen Produktfälschung
- 13.⁴⁵ Uhr DIETRICH BALZER, MLS: Die gegenwärtige und zukünftige Rolle der Automatisierungs- und Kommunikationstechnik in der Sicherheitswirtschaft
- 14.⁰⁵ Uhr Diskussion
- 14.²⁵ Uhr Kaffeepause
- 15.⁰⁰ Uhr *Session III*
Moderation: LUTZ-GÜNTHER FLEISCHER, MLS
- 15.⁰⁵ Uhr MUKAYIL KILIC / KLAUS FUCHS-KITTOWSKI, MLS: Sicherheitsrisiken und Vermeidungsverhalten im Fall der modernisierten und neuen Informationsquellen bei der Lenkung und Remotefunktionen von Fahrzeugen
- 15.²⁵ Uhr ANNELY ROTHKEGEL: Sicherheitskommunikation
- 15.⁴⁵ Uhr MARTIN ENDRESS, MLS / BENJAMIN RAMPP: Vertrauen in der Sicherheitsgesellschaft
- 16.⁰⁵ Uhr Diskussion
- 16.²⁵ Uhr ERNST-OTTO REHER, MLS / GERHARD BANSE, MLS: Schlusswort
- 17.⁰⁰ Uhr Ende der Veranstaltung

Thesen / Kurzreferate

Sicherheit und Sicherheitskultur

Gerhard Banse, Lucia Belyová

„Sicherheit“ ist einerseits ein zentraler Gegenstand wissenschaftlicher Forschung, andererseits ein schillernder Begriff, der mit zahlreichen unterschiedlichen Bedeutungen belegt ist. Sicherheit technischer Handlungsvollzüge und technischer Hervorbringungen – als weitgehender Ausschluss oder als bewusstes Handling von (möglichen) Gefährdungen für „Schutzgüter“ – nimmt in den handlungsleitenden Wertvorstellung technischer Welterzeugung einen herausragenden Platz ein.

Die Sicherheit in Mensch-Technik-Interaktionen lässt sich erhöhen

- durch „Investitionen“ in die technischen Sachsysteme bei deren konstruktiver Auslegung und produktionstechnischer Herstellung (etwa durch Verbesserungen hinsichtlich Zuverlässigkeit und Handhabbarkeit, der Schadensvorbeugung und der Gefährdungsabwehr);
- durch „Investitionen“ in die „Nutzer“ technischer Sachsysteme (etwa durch die Ausprägung von Kompetenz und spezifischer Persönlichkeitseigenschaften);
- durch „Investitionen“ in das (rechtliche, soziale, kulturelle, ...) „Umfeld“ der Technikherstellung, vor allem aber der Techniknutzung.

Dieses „Umfeld“ wird weitgehend (jedoch nicht vollständig!) durch das geprägt, was man seit etwa drei Jahrzehnten als „Sicherheitskultur“ bezeichnet. Damit wird eine Einsicht thematisiert, die spätestens mit der Reaktorkatastrophe von Chernobyl im Jahre 1986 gewonnen wurde: neben technischen und unmittelbar an den Nutzer adressierte Maßnahmen sind soziokulturelle Aspekte von entscheidender Bedeutung für die Sicherheit von bzw. in Technik-Mensch-Interaktionen. Darauf wird im Vortrag eingegangen.

Das Konzept „Sicherheitskultur“ wird genutzt, kulturbedingte Verhaltensmerkmale zu beschreiben, die für die Gewährleistung der technikbezogener Sicherheit („Techniksicherheit“) im komplexen Zusammenspiel von Technik, Organisation, Mensch und Umwelt von Bedeutung sind.

Sicherheitskultur(en) besitzen einerseits eine mehr „theoretische bzw. normative“ Ebene (vor allem in Form von Anweisungen, Regeln, Vorschriften, Statements, Codes usw.; „externe Ebene“), andererseits eine mehr „praktische bzw. faktische“ Ebene (als gelebte und praktizierte Sicherheitskultur; „interne Ebene“). Letztere erfasst die Einstellungen und das Verhalten (vor allem) von Techniknutzern sowie die Kommunikation zwischen ihnen. Sicherheitskulturen bieten für den einzelnen Nutzer einen Rahmen, der die Ordnung menschlicher Wahrnehmung und Wertung sicherheitsrelevanter Sachverhalte und Zusammenhänge einerseits erst ermöglicht, andererseits auch strukturiert. Zugleich gehen in („gelebte“) Sicherheitskultur(en) unreflektierte Denkgewohnheiten und Handlungsprogramme sowie implizite Werthaltungen der Akteure ein.

Für Sicherheitskulturen ist bedeutsam, dass nicht alle relevanten Akteure innerhalb einer Sprachgemeinschaft (etwa Konstrukteure und Nutzer) die gleichen unreflektierten und impliziten Werthaltungen besitzen bzw. entsprechend handeln. Das kann schwerwiegende Folgen haben (z. B. sprachliche Missverständnisse oder Übersetzungsfehler als Auslöser von Irrtümern mit Unfallfolgen). Bei Techniktransfer in andere Länder und damit andere Kulturen kommt hinzu, dass einerseits unterschiedliche Sicherheitskulturen (die der Ursprungs- und die der Zielregion) relevant werden, andererseits weitergehende „höherstufige“ sprachliche Verständigungsprozesse erforderlich sind.

Eine Operationalisierung (und damit auch Vergleichbarkeit) von Sicherheitskulturen ist derzeit schlecht durchführbar, da (inter- wie intrakulturelle) Indikatoren bislang kaum entwickelt wurden. Im Vortrag wird jedoch ein eigener Vorschlag vorgestellt.

Über die Sicherheitskultur bei Kernkraftwerken

Wolfgang Fratzscher

Einleitend wird ein kurzer Blick auf die Herausbildung des Begriffes Sicherheit geworfen. Dann wird versucht, die wesentlichen Beiträge der Kerntechnik zur Entwicklung einer Sicherheitskultur aufzuzeigen. Dazu dient zunächst eine Sicht auf das Genehmigungsverfahren in Deutschland mit der Gesellschaft für Reaktorsicherheit, das sich herausgebildet hat aufgrund der speziellen Sicherheitsaspekte bei kernenergetischen Anlagen. Es ist dies das Auftreten der radioaktiven Strahlung, die durch Abschirmung und gas- und druckdichte Barrieren zurückgehalten werden soll. Es sind dies weiter die Maßnahmen zur Eindämmung der Auswirkungen menschlichen Fehlverhaltens und die Orientierung der Sicherheitsmaßnahmen am Lebenszyklus der Anlagen einschließlich der möglichen Unfälle bis hin zu Katastrophen und der endgültigen Beseitigung der Anlagen.

Weiter kann wohl angenommen werden, dass die Kerntechnik maßgebend zur Herausbildung der Technikfolgenabschätzung TA beigetragen hat. Diese hat, wie auch die Versuche, die Sicherheitsphilosophie der Kerntechnik auf andere Industriebereiche zu übertragen, nicht den erwarteten Erfolg gebracht. Das beweist, dass das Sicherheitsniveau in der Kerntechnik in manchen Dimensionen höher ist als in anderen Bereichen der Volkswirtschaft. Das schließt aber nicht aus, dass außer der Sicherheit alle anderen Bewertungskriterien für die Einschätzung der Kerntechnik nicht mehr maßgebend sind.

Zum Abschluss wird eine Struktur der Gesamtheit der Sicherheitsdimensionen auf der Grundlage technologischer Überlegungen entworfen, deren Erfüllung für eine Einschätzung des Niveaus der Sicherheitskultur zugrunde gelegt werden kann.

Sicherheitsaspekte beim Rückbau des KKW Rheinsberg

Norbert Mertzsch

Das Thema „Sicherheit“ hat bei Stilllegung und Rückbau des Kernkraftwerkes Rheinsberg absolute Priorität. Dabei rücken entsprechend des Rückbaufortschritts jeweils unterschiedliche Sicherheitsaspekte in den Focus.

Bei allen Maßnahmen zur Stilllegung des Kernkraftwerkes Rheinsberg besitzen Strahlenbetrachtungen für das Personal, die Bevölkerung und die Umgebung die entscheidende Bedeutung. Im Rahmen der Arbeitsplanung wurden und werden Maßnahmen zur Gewährleistung des Strahlenschutzes detailliert festgelegt.

Durch technische Maßnahmen wird im Kernkraftwerk Rheinsberg sichergestellt, dass die im Rahmen der Stilllegungsgenehmigung festgelegten Grenzwerte für die Abgabe von Radionukliden über die Abluft und das Abwasser während der Stilllegungsarbeiten jederzeit sicher unterschritten werden.

Dem physischen Schutz von Kernbrennstoff wurde in der Nachbetriebsphase höchste Aufmerksamkeit gewidmet. Nach dem Abtransport des Kernbrennstoffs konnten die diesbezüglichen Maßnahmen deutlich reduziert werden, da sich das Gefährdungspotenzial drastisch verringerte. Für die weiteren Stilllegungs- und Rückbauarbeiten ist das Schutzziel „Rückhaltung radioaktiver Stoffe“ stets zu gewährleisten.

Ein weiterer wichtiger Sicherheitsaspekt ist die Arbeitssicherheit, denn Demontage- und Abbrucharbeiten gehören zu den Tätigkeiten mit erheblichem Gefährdungspotenzial. Das Gefährdungspotenzial besteht vor allem

- im Umgang mit schweren Lasten;
- durch die räumliche Enge;
- in der Gewährleistung der Statik der Anlagen und Gebäude;
- in der Beseitigung von Gefahrstoffen, wie Asbest;

- durch das Auftreten von Stäuben, radioaktiven Aerosolen, ionisierender Strahlung und Kontaminationen.

Fukushima – bisherige Lehren aus der Katastrophe über die Sicherheit von Kernkraftwerken

Dieter Seeliger

Am 11. März 2011 erschütterte das bisher schwerste Erd- und Seebeben im Pazifik östlich von Japan die Region und löste mehrere Tsunami-Wellen aus, die weite Küstenbereiche im Nordosten der Hauptinsel Honshu überschwemmten und weiträumig totale Zerstörungen an Wohnsiedlungen, Infrastruktur, Industrieanlagen und landwirtschaftlich genutzten Flächen hinterließen. Als schwerster Verlust infolge dieser Naturkatastrophe sind tausende Menschenleben zu beklagen, viele werden noch immer vermisst.

In der Kernkraftanlage Fukushima Dai-ichi mit sechs Reaktorblöcken setzten Erdbeben und Seewasser-Überflutung infolge des Tsunami die Reaktorkühlsysteme außer Betrieb, was nachfolgend zu schwersten Zerstörungen an vier Reaktoren und großflächiger Freisetzung von Radioaktivität führte, in deren Ergebnis dieser Reaktorunfall in die höchste Stufe der internationalen Skala eingeordnet wurde. Im Beitrag werden kurz die Abfolge der eingetretenen Zerstörungen, deren Auswirkungen sowie die Einleitung von sofortigen Gegenmaßnahmen und Ausarbeitung von Plänen zur mittel- und langfristigen Sicherung und Dekontaminierung seitens des Kraftwerksbetreibers TEPCO und der japanischen Atomaufsichtsbehörden erläutert.

Parallel zu den Aktivitäten vor Ort starteten internationale Gremien, insbesondere auf Initiative und unter Führung der Internationalen Atombehörde IAEA der UNO in Wien, zahlreiche Projekte – Expertenmissionen, Konferenzen, Workshops etc. – mit dem Ziel, die Ursachen der Katastrophe und den aktuellen Stand ihrer Überwindung zu erfassen und offen zu legen, notwendige Schlussfolgerungen hinsichtlich der Sicherheit des weiteren Betriebs der weltweit laufenden 430 KKW und Empfehlungen für erhöhte Sicherheitsvorschriften bei der Auslegung von Neuanlagen auszuarbeiten und diese über Beschlüsse der Regierungen in die verbindliche Rechtspraxis der Mitgliedsländer einfließen zu lassen. Hervorgehoben wird in diesem Zusammenhang auch die Durchführung von Stresstests an den KKW in der EU auf Vorschlag und Initiative der westeuropäischen kerntechnischen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde WENRA.

Wie ist der heutige Stand des Reaktorunfalls von Fukushima und sind die Perspektiven der Überwindung seiner Folgen zu bewerten? Wie groß sind mittel- und langfristige Schäden bei Menschen und Tieren infolge der erhöhten Strahlenbelastung zu erwarten? Handelt es sich bei diesem Unfall um das Eintreten eines angeblich „unvermeidlichen Restrisikos“ der komplexen Kernenergie-Technik? Techniksicherheit unter Bedingungen der zentralistischen Planwirtschaft versus Marktwirtschaft – wie ist Fukushima im Vergleich zu Tschernobyl zu bewerten? Welche sofortigen und längerfristigen Folgen für die weltweite Nutzung der Kernenergie auf Basis von Kernspaltung sind vorhersehbar? Zu diesen und weiteren Fragen versucht der Beitrag – über ein Jahr nach der Katastrophe – vorläufige Antworten zu finden.

Überwachung und Qualitätssicherung fluider strukturierter Erzeugnisse aus Produktionsanlagen, dargestellt am Beispiel der Kunststofftechnologie

Ernst-Otto Reher

(1) Produktionsanlagen der Materialtechnologien haben heutzutage eine Produktionskapazität, die Labormessverfahren zur Qualitätssicherung nur in seltenen Fällen zulassen. Zu

groß ist der Ausschuss, der in der Prüfzeit im Labor die Anlage verlässt, z. B. 100 t/h Kunststoffe. Es kommen immer mehr online-Messverfahren im Echtzeitbetrieb zum Einsatz, um die Ausschussquote zu verhindern oder wesentlich zu minimieren.

- (2) Für strukturierte Fluide (Polymerschmelzen und -lösungen, Lebensmittel, Kosmetika, Pharmaka, Bio- und Nanoprodukte, Keramikschnicker, Farben und Lacke, Betonsuspensionen, Beschichtungsmassen u. v. m.) sind die rheologischen Eigenschaften signifikant für Struktur-Eigenschafts-Beziehungen, die die Verarbeitbarkeit dieser Fluide und ihre Anwendung in der Praxis bestimmen. Auch weitere zusätzliche Messverfahren kommen zum Einsatz, z. B. IR-Spektroskopie.
- (3) Bei Nichteinhaltung vorgegebener rheologischer Eigenschaften der Polymerschmelzen bei der Synthese sind die Verarbeiter und Anwender der Polymerschmelzen (Granulat) nicht in der Lage, ihre Erzeugnisse in Qualität und Quantität mit ihren Verarbeitungsanlagen herzustellen. Das geforderte „Verarbeitungsfenster“ der Anlagen wird durch die rheologischen (strukturellen) Eigenschaften der Polymerschmelzen begrenzt (siehe Abbildung). Die Polymerhersteller müssen die geforderten rheologischen Eigenschaften der Verarbeiter und Anwender garantieren. Ähnlich verhält es sich mit anderen strukturierten fluiden Erzeugnissen.

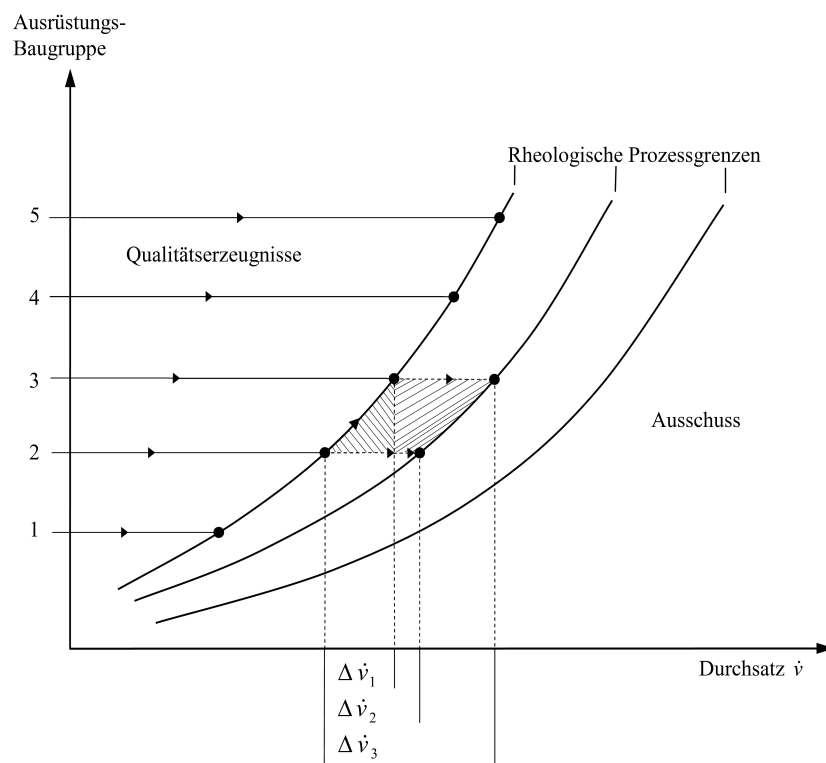


Abb.: Arbeitsdiagramm der Verarbeitungsanlagen
Eigene Darstellung

$\Delta \dot{v}_1$ - Änderung der Ausrüstungsbaugruppe (von 2 auf 3)

$\Delta \dot{v}_2$ - Prozessbeeinflussung (Temperatur, Verarbeitungshilfen u.a. Maßnahmen)

$\Delta \dot{v}_3$ - beide Maßnahmen ($\Delta \dot{v}_1, \Delta \dot{v}_2$)

- (4) Die rheologischen Prozessgrenzen im Arbeitsdiagramm können durch mathematische Prozessmodelle der Verarbeitungsanlage mit den rheologischen Materialfunktionen vorausgerechnet werden. Für sie werden Intervalle zur Verarbeitbarkeit und Produktanwendung angegeben, die der Polymerhersteller garantieren muss. Die Durchsatzsteigerungen ($\Delta \dot{v}_i$) sind mit zusätzlichen Kosten verbunden, eine Kostenanalyse ermöglicht eine Technologieentscheidung.

- (5) Die Entwicklung der Mess- und Steuerverfahren einschließlich der dazu gehörigen Technik wird im Team von Materialwissenschaftlern (Naturwissenschaftlern) und Technikwissenschaftlern für die online-Verfahren betrieben. Sozial- und Geisteswissenschaftler erarbeiten Grenzwerte, Normen und sind bei den Gesetzesvorbereitungen involviert (siehe Abbildung am Anfang des Symposiumsmaterials).
- (6) Am Beispiel der Kunststofftechnologie werden verschiedene entwickelte Struktur-Eigenchafts-Beziehungen dargestellt, die für die online-Rheometrie im Echtzeitbetrieb entwickelt und angewendet wurden. Die Anwendung der Verfahren und der entwickelten technischen Lösungen konnten auch für andere, oben aufgezählte strukturierte Fluide erweitert und angewendet werden. Somit entstand ein Instrumentarium an Soft- und Hardware zur Überwachung und Qualitätssicherung fluider Erzeugnisse in der Stoffwirtschaft.

Sicherheit gegen Produktfälschung

Christian Kohlert

Produktfälschungen und Plagiate sind lange schon keine „Kavaliersdelikte“ mehr sondern fügen den Volkswirtschaften sowie den im guten Glauben befindlichen Nutzern erhebliche Schäden zu. So werden Forschungsaufwendungen, wie z. B. in der Pharmaindustrie, nicht im entstandenen Produkt finanzierbar gemacht, so dass Endproduktnutzer ohne den angestrebten Nutzeffekt auskommen müssen bis hin zu persönlichen Schäden durch fehlende oder minderwertige Wirkstoffe.

Einer Studie der OECD (2009) zufolge sind die Schäden dieser Produktpiraterie weltweit 184 Mrd. Euro und damit schon über 50 % mehr als 2007. Schätzungen gehen davon aus, dass alleine in Deutschland rund 50.000 Stellen jährlich dadurch verloren gehen.

Selbstverständlich sind bestimmte Produktgruppen, wie hochwertige Konsumgüter der Bekleidungsindustrie, Kosmetika und Pharmazie vorrangig betroffen, aber ausgespart wird fast keine Branche mehr vor diesem Problem.

Bei Plagiaten geht es in der Regel darum unter hochwertigen Markennamen minderwertige Produkte zu verkaufen. Durch Kopieren der notwendigen Maschinen und Anlagen, durch Nutzung minderwertiger Rohstoffe sowie Umgehung qualitätssichernder Maßnahmen werden enorme Gewinnspannen erzielt. Da die Produkte selbst oft schwer prüfbar sind, wird in letzter Zeit verstärkt die Verpackung als Prüfkriterium für die Echtheit genutzt.

In dem Beitrag werden verschiedene Varianten der Fälschungssicherheit über optische, magnetische und andere Verfahren vorgestellt und bewertet:

- Buchstaben-Zahlen-Kombinationen mit Validierung über IT;
- Hologramme;
- Mikro- und Nanopartikel;
- Molekulare Markierungssysteme (DNA);
- Funk-Chips (RFID);
- Hardwareschutz (Dongle).

Allen gemeinsam ist die menschliche Intelligenz, welche den Fälschern ebenfalls nicht abzusprechen ist. Zu berücksichtigen ist aber, dass ein Fälscher 100 % seiner Leistung zum Fälschen einsetzt, dagegen ein Produktentwickler höchstens 1 % zur Fälschungssicherheit.

Absolut nicht zu fälschen ist nur der Zufall! Im Vortrag wird deshalb ein auf Zufall basierendes Sicherheitssystem für Verpackungen vorgestellt.

Die gegenwärtige und zukünftige Rolle der Automatisierungs- und Kommunikationstechnik in der Sicherheitswirtschaft

Dietrich Balzer

Der Wirtschaftszweig „Sicherheit“ wird in der Wirtschaftsstatistik noch nicht ausgewiesen. National und international hat sich aber schon eine Sicherheitswirtschaft etabliert.

Wissenschaftliche Untersuchungen und Studien beweisen das. Auf Grund der spezifischen Eigenschaften der Automatisierungs- und Kommunikationstechnik spielt diese Technik in der Sicherheitswirtschaft eine zentrale Rolle, die auf die Einheit von Informationsgewinnung, Informationsverarbeitung und Informationsnutzung zurückzuführen ist.

Innerhalb der Sicherheitswirtschaft wird die Automatisierungs- und Kommunikationstechnik vor allem in folgenden Marktsegmenten eingesetzt:

- Sicherheitstechnik (Biometrie, Videotechnik, Sensorik, Leittechnik, Zutrittskontrolle);
- IT-Sicherheit (Netzsicherheit, Verschlüsselung, Virtual Private Network, Public Key Infrastructure, Smart Card);
- Sicherheitsdienstleistungen (Objekt- und Wachsenschutz, Risk Management, Trust Center, Sicherheits-Audits, Sicherheits-Engineering, Consulting).

Die Automatisierungs- und Kommunikationstechnik als sicherheitsorientierte Wissenschaftsdisziplin stellt für alle diese Marktsegmente Methoden und Produkte zur Verfügung, die auf die Kompensation nicht ausregelbarer Störgrößen orientieren. Dabei geht es vor allem um Lösungen der Prozessüberwachung sowie der vorbeugenden und elementaren Prozesssicherung.

Im Vortrag werden die damit im Zusammenhang stehenden Probleme an Hand von Beispielen aus der Verfahrens- und Fertigungsindustrie erläutert.

Sicherheitsrisiken und Vermeidungsverhalten im Fall der modernisierten und neuen Informationsquellen bei der Lenkung und Remotefunktionen von Fahrzeugen

Mukayil Kilic, Klaus Fuchs-Kittowski

Im Zeitalter der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) erhalten die Systeme für das Fahrzeug- sowie Flottenmanagement ihre Informationsqualität durch Erhöhung der Quantität der Informationsquellen. Je mehr Fahrzeuge, desto mehr Sensordaten die verteilt sind. Aus diesen Daten generierte Informationen können gezielt bewertet und an die Interessenten zur Verfügung gestellt werden. Diese Informationen können z. B. Verkehrsleitsysteme versorgen.

Im Umkehrschluss kann das Verkehrsleitsystem über einen zentralen Knoten die Fahrzeuge mit Umwelt- und Umfeld-Daten versorgen oder lenken. Je mehr Sensoren es gibt und je ausgeprägter diese sind, desto besser wird die Qualität der gewonnenen Informationen sein. Es ist möglich, Bewegungsprofile z. B. für eine Stadt oder Region zu erstellen. Die Informationen werden durch die Vernetzung verstärkt und gewinnen dadurch neue Dimensionen. Die klassischen Verkehrsleitsysteme arbeiten im Gegensatz zu modernen Verkehr-Status-Anbieter mit fest installierten Sensoren. Diese Sensoren ermitteln u.a. die aktuelle Fahrzeuganzahl, Temperatur, Niederschlagsmenge, Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit auf Autobahnen. Die Informationen werden auf einem Server gesammelt und zur Verfügung gestellt. In diesem Modell ist eine flächendeckende Erfassung der Daten aus wirtschaftlichen Gründen nicht möglich.

Die gesammelten Informationen dienen als Grundlage für verschiedene Dienste. Besonders interessant sind unter anderem Geschwindigkeitsprofile. Es werden bereits Funktionen angeboten, die Geschwindigkeitsprofile für Kraftfahrstraßen darstellen.

Je mehr Personen diese Informationen zur Verfügung stellen, ihre GPS-Position und damit auch ihre Geschwindigkeit angeben, umso verlässlicher sind die daraus resultierenden Rückschlüsse. Staus können zeitnah erkannt werden und der Verkehr über passende Strecken umgeleitet werden. Der Dienst lebt also von seinen Nutzern.

Ein modernes Flugzeug könnte bei den hohen Geschwindigkeiten ohne IKT weder starten noch landen und heutige Autos wären bei den Geschwindigkeiten auf der Autobahn wahrscheinlich auch sehr unsicher ohne moderne IKT. Durch den Einsatz der modernen IKT gewinnen wir also immer mehr Komfort und Sicherheit. Damit treten jedoch auf einer anderen Ebene neuen Unsicherheiten auf (Paradoxie der Sicherheit).

Informationen können automatisiert aus den Fahrzeugen gesammelt werden. Die so genannten CAN-Botschaften die auf dem CAN-Busse der Fahrzeuge für fahrzeuginterne Kommunikation der einzelnen Steuergeräte dienen, werden über einem Kommunikationssteuerggerät auf Internetprotokolle umgewandelt. Nach dieser Transformation, können unter Umständen verschlossenen Türen und Tore der deterministischen Fahrzeugkommunikation für die Allgemeinheit der Internetnutzer geöffnet werden.

Die jüngsten Updates für die TCP/IP-Bugs, die bis jetzt unbekannt waren, leisten sicherlich einen schlechten Beitrag dazu. Denn den Informatikern ist bekannt, dass ein hundertprozentig sicherer Software-Tests aus technischen Gründen ausgeschlossen ist, ein Korrektheitsbeweis für so komplexe Systeme nahezu unmöglich ist. In dem Zusammenhang, stellt sich die Frage, wenn wir schon nicht die Internetprotokolle im Griff haben, welche Überraschungen erwarten uns in den drüber oder drunter liegenden Softwaresegmenten der Protokolle? Schon die unbekannt Risiken in den Internetprotokollen können zu großen Schäden führen.

Da ein Restrisiko nicht auszuschalten ist, bleibt unsere These, dass der Mensch gerade bei fortschreitender Automatisierung in letzter Instanz in der Verantwortung bleiben muss. Denn in riskanten Situationen kann er, aufgrund komprimierter Erfahrung – Intuition – bei hoher Motivation und Qualifikation bessere Entscheidungen treffen als der Automat im formalen Bereich.

Sicherheitskommunikation

Annely Rothkegel

Der Beitrag zielt auf unterschiedliche Konzepte des Schlüsselbegriffs Sicherheit, die in der Kommunikation über Technik und Technikgebrauch entwickelt und vermittelt werden. In Fach-linguistischer Sicht sind es die Kontexte, die die sich stets verändernden Bedeutungen von Schlüsselbegriffen prägen. Dabei wirken Faktoren aus den jeweiligen Domänen und daraus abgeleiteten Szenarien sowie Merkmale der (Fach-)Gemeinschaften zusammen. Unterschieden werden Diskurs- und Praxisgemeinschaften. In Diskursgemeinschaften werden Sicherheitskonzepte entwickelt und diskutiert, u. a. im Sinne von Maßnahmen der Abwehr, des Schutzes oder der Resilienz. Praxisgemeinschaften sind dadurch gekennzeichnet, dass Alltagskontexte des Technikgebrauchs einbezogen sind. Damit erscheint der Horizont der Sicherheitsmodellierung weit ausgedehnt, die Kommunikation darüber aber eher eingeschränkt (z. B. Sicherheitshinweise in Produktinformationen, Werbung). Neben klassifikatorischen Definitionen sind es vor allem implizite Modelle von Sicherheit (Situationen mit/ohne Gefahren), die die Kommunikation im Mix von Fach- und Alltagswissen prägen. Beide zusammen lassen sich wiederum in unterschiedliche Sicherheitskulturen einordnen. In einem übergeordneten Rahmen werden auf diese Weise technische Systeme mit gesellschaftlichen Systemen verbunden. Diskutiert werden die begrifflichen Grundlagen und linguistische Möglichkeiten der Analyse, die exemplarisch demonstriert werden.

Vertrauen in der Sicherheitsgesellschaft

Martin Endress, Benjamin Rampp

Der Vortrag beschäftigt sich mit der Bedeutung unterschiedlicher Typen der Sicherheitsproduktion für verschiedene Modi des Vertrauens und dabei insbesondere den paradoxen Effekten der Herstellung von Sicherheit. Dazu wird, im Sinne eines Verständnisses gegenwärtiger gesellschaftlicher Konstellationen als „Sicherheitsgesellschaft“, zunächst der Wandel des Sicherheitsverständnisses und in diesem Zusammenhang insbesondere das Phänomen des Risikos (und der Nebenfolgen) in spätmodernen Gesellschaftskonstellationen analysiert. Auf dieser Basis werden zwei Idealtypen der Sicherheitsproduktion und Regierung identifiziert und unterschieden: ein exkludierend/disziplinierender Typus sowie ein liberal-inkludierender Typus. Um deren Effekte auf Vertrauenskulturen zu analysieren, werden drei unterschiedliche Modi des Vertrauens differenziert: reflexives Vertrauen, habituelles Vertrauen und fungierendes (Grund-)Vertrauen. In Bezug auf diese Modi wird dann diskutiert, welche Verschränkungen von Vertrauensmodi und Typen der Sicherheitsproduktion bestehen, d. h. welche (Neben-)Folgen die unterschiedlichen Typen der Sicherheitsherstellung jeweils für Vertrauenskongstellationen haben.

Vortragende / Moderatoren

Dietrich Balzer, MLS

Jahrgang 1941

Prof. Dr.-Ing. habil.

1961 bis 1965 Studium der Elektrotechnik und Automatisierungstechnik am Leningrader Technologischen Institut

Promotion 1969

Habilitation 1976

Industrie- und Hochschultätigkeit in Schwedt, Leipzig, Frankfurt am Main und Berlin

Kontakt: dbalzer@aucoteam.de; balzer@prosysgmbh.de

Gerhard Banse, Präsident der LS

Jahrgang 1946

Professor Dr. sc. phil. Professor e.h.

Bis 2011 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am KIT – Karlsruher Institut für Technologie, Campus Nord (ehemals Forschungszentrum Karlsruhe GmbH in der Helmholtz-Gemeinschaft), Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (von Mai 2003 bis Februar 2007 delegiert an das Fraunhofer-Anwendungszentrum für Logistiksystemplanung und Informationssysteme, Cottbus). Im Jahre 2000 Bestellung zum Honorarprofessor für Allgemeine Technikwissenschaft an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus und Berufung zum Gastprofessor an der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Matej-Bel-Universität Banská Bystrica (Slowakische Republik); Lehrbeauftragter an der Universität Potsdam, der Schlesischen Universität Katowice (Polen) und der Technischen Hochschule (Polytechnikum) Rzeszów (Polen). Von 2002 bis 2011 Leiter, seither stellvertretender des „International Network of Cultural Diversity and New Media (CULTMEDIA)“. Mitglied (seit 2000), Vizepräsident (2009 bis 2012) und Präsident (seit 2012) der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e. V. sowie 2007 Ernennung zum Mitglied des Wissenschaftsbeirats der Europäischen Akademie für Lebensforschung, Integration und Zivilgesellschaft (EALIZ; Krems a. d. Donau). Mitherausgeber der Buchreihe „e-Culture / Network Cultural Diversity and New Media“ (Berlin) und „Karlsruher Beiträge Technik und Kultur“ (Karlsruhe) sowie Mitglied der Redaktionsbeiräte der Zeitschriften „Probleme der Ökologie“ (Polen), „Wissenschaftliche Hefte der Technischen Hochschule Rzeszów. Verwaltung und Marketing“ (Polen) und „Theorie der Wissenschaften. Zeitschrift für Theorie der Wissenschaften, der Technik und der Kommunikation“ (Tschechische Republik).

Kontakt: Berliner Zentrum Technik & Kultur; Theodorstraße 13, 12623 Berlin;
gerhard.banse@kit.edu

Lucia Belyová

Jahrgang 1981

Dr.-Ing.

Bis 2012 Doktorandin im Fachgebiet für Produktsicherheit und Qualitätswesen des Fachbereichs Sicherheitstechnik an der Bergischen Universität Wuppertal (BUW). Davor (2000 – 2005) studierte sie Wirtschaftswissenschaften an der Ökonomischen Fakultät der TU Košice, Slowakische Republik. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt auf dem Gebiet der Unternehmenskultur, insbesondere in der Beschreibung, Bewertung und Beeinflussung von Qualitäts- und Sicherheitskultur.

Kontakt: lucia_belyova@yahoo.de

Martin Endress, MLS

Jahrgang 1960

Professor Dr. phil. habil.

Bis 1988 Studium der Soziologie (Magister); 1993 Promotion in Philosophie, 2002 Habilitation in Soziologie; 1992 bis 1994 Wissenschaftlicher Mitarbeiter Universität Tübingen, 1994 bis 1996 Wissenschaftlicher Mitarbeiter Universität Erlangen-Nürnberg, 1996 bis 2000 Geschäftsführer des Sozialwissenschaftlichen Archivs an der Universität Konstanz; 2000 bis 2004 Wissenschaftlicher Mitarbeiter Universität Tübingen, WS 2004/2005 Vertretung der Professur für Soziologische Theorie an der Universität Duisburg-Essen, WS 2005 bis SoSe 2008 Vertretung der Professur für Allgemeine Soziologie (Schwerpunkt Makrostrukturelle Analyse der Gesellschaft) an der Bergischen Universität Wuppertal, WS 2008 bis WS 2009/10: Professor für Allgemeine Soziologie und Gesellschaftstheorie an der Bergischen Universität Wuppertal; seit SoSe 2010 Professor für Allgemeine Soziologie an der Universität Trier.

Kontakt: endress@uni-trier.de

Lutz-Günther Fleischer, MLS

Jahrgang 1938

Professor Dr. sc. techn.

Professor für Lebensmittelverfahrenstechnik an der Technischen Universität Berlin, Fakultät für Prozesswissenschaften; 1952 bis 1956 Lehre als Feinoptiker bei Carl Zeiss Jena, 1959 Abitur Jena, 1959 bis 1964 Studium der Chemie an der Technischen Hochschule Leuna-Merseburg, 1964 Diplom Physikalische Chemie, ab 1964 wissenschaftlicher Assistent am Institut für Verfahrenstechnik, Juni 1968 Promotion zum Dr.-Ing., 1968 bis 1970 wissenschaftlicher Oberassistent, 1969 Facultas docendi, 01.06.1970 Berufung zum Hochschuldozenten für Thermodynamik irreversibler Prozesse, 1971 bis 1974 Leiter des Wissenschaftsbereichs Pro-

zessverfahrenstechnik der Sektion Verfahrenstechnik der TH Merseburg mit den Fachgebieten Technische Thermodynamik, Strömungsmechanik und Rheologie, Sept. 1972 bis Mai 1973 Lehr-/Forschungsaufenthalt am Leningrader Technologischen Institut, Sept. 1975 Wechsel zur Humboldt-Universität zu Berlin, 01.09.1978 Hochschuldozent für Verfahrenstechnik, 29.05.1979 Promotion B (Habitationsäquivalent) zum Dr. sc. techn. Verfahrenstechnik, 01.09.1979 Berufung zum Professor für Verfahrenstechnik an der Humboldt-Universität, Juni 1994 Universitätsprofessor für Prozesstechnische Grundlagen der Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelrheologie an der Technischen Universität Berlin im Fachbereich Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie, 1994 Fachgebietsleiter, von 1997 bis 1999 Prodekan des Fachbereichs Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie, 2002 Professor für Lebensmittelverfahrenstechnik, von 2003 bis 2005 Dekan der Fakultät für Prozesswissenschaften der Technischen Universität Berlin. Seit 2004 Mitglied der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin, von 2007 bis 2011 Vorstandsvorsitzender des Leibniz Institutes für interdisziplinäre Studien (LIFIS) e.V. und seit 2012 Sekretar der Klasse Naturwissenschaften der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften.

Die Ergebnisse der disziplinären und interdisziplinären Forschungstätigkeit sind in weit über 100 wissenschaftlichen Publikationen veröffentlicht; außerdem Verfasser und Herausgeber von drei Lehrbüchern, Koautor mehrerer wissenschaftlicher Editionen sowie Verfasser zahlreicher gedruckter bzw. in den elektronischen Medien gesendeter populärwissenschaftlicher Beiträge, langjähriges Mitglied von Redaktionskollegien und Herausgeber populärwissenschaftlicher Bücher und Buchreihen, darunter der „Polytechnischen Bibliothek“ des Fachbuchverlages Leipzig.

Kontakt: fleischer-privat@gmx.de

Wolfgang Fratzscher

Jahrgang 1932

Professor Dr.-Ing. habil.

1950 Abitur, Bauschlosserlehre; 1951 bis 1956 Studium in der Fachrichtung Maschinenbau/Verfahrenstechnik an der TH Dresden; 1959 Promotion und 1964 Habilitation an der TH Dresden; 1961 bis 1964 Abteilungsleiter im VEB Atomkraftwerk Rheinsberg; 1964 Dozent an der TH Leuna-Merseburg, 1966 ordentlicher Professor an der TH Leuna-Merseburg bis zum Erreichen der Altersgrenze 1997 (seit 1993 Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; 1966 bis 1989 Leiter des Wissenschaftsbereichs Technische Thermodynamik/Energiewirtschaft der TH Leuna-Merseburg; seit 1992 Leiter des Instituts für Thermodynamik, Energietechnik und Strömungstechnik des Fachbereichs Verfahrenstechnik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; 1974 Korrespondierendes, 1979 Ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften der DDR; 1993 Wahl zum Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften; 2002 Mitglied von acatech, der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften.

Kontakt: Marsstraße 13, 06118 Halle; wolfgang.fratzscher@t-online.de

Mukayil Kilic

Jahrgang 1979

Dr.

09.1996 – 06.1999 Ausbildung zum Energieelektronikanlagentechniker bei der Bahn DB, Berlin (IHK-Abschluss), 08.1999 bis 06.2000 Fachoberschule, OSZ für Konstruktions- und Metalltechnik, Berlin (Fachhochschulreife), 10.2000 bis 04.2002 Studium zum Wirtschaftsingenieur an der TFH Berlin, 04.2001 bis 04.2005 Studium zum Wirtschaftsinformatiker an der FHTW Berlin (Dipl. Wirtschaftsinformatiker (FH)), 04.2005 bis 06.2006 Masterstudium an der FHTW-Berlin (Master of Science), 04.2007 bis 04.2010 Promotionsarbeit bei der Volkswagen AG.

Kontakt: mukayil.kilic@volkswagen.de

Klaus Fuchs-Kittowski, MLS

Jahrgang 1934

Professor Dr. sc. phil.

Professor für Informationsverarbeitung; war Leiter des Bereichs Systemgestaltung und automatisierte Informationsverarbeitung der Sektion Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsorganisation der Humboldt-Universität zu Berlin; Mitarbeit an Projekten des Internationalen Instituts für Angewandte Systemanalyse in Laxenburg (IIASA), war Gastprofessor am Fachbereich Informatik der Universität Hamburg und am Institut für Wirtschaftsinformatik – Information Engineering – der Johannes Kepler-Universität Linz sowie Assoziiertes Mitglied der Johns Hopkins University, Baltimore, USA; ist Lehrbeauftragter am Fachbereich Wirtschaftsinformatik der Fachhochschule Technik und Wirtschaft Berlin und Mitglied des TC9 der Internationalen Föderation für Informationsverarbeitung (IFIP) „Wechselbeziehungen zwischen Computer und Gesellschaft“; Mitglied der Leibniz-Sozietät; Auszeichnung mit dem Rudolf Virchow-Preis der Medizin sowie mit dem Silver Core der IFIP.

Kontakt: fuchs-kittowski@t-online.de

Christian Kohlert, MLS

Jahrgang 1953

Professor h. c. Dr.-Ing.

1971 bis 1975 Studium der chemischen Verfahrenstechnik an der Technischen Hochschule Leuna-Merseburg; 1975 bis 1978 Wissenschaftliche Aspirantur am Technologischen Institut (TU) in Leningrad bei Prof. V. N. Krasovski; 1978 Dr.-Ing.; 1978 bis 1991 wissenschaftlicher Oberassistent an der Technischen Hochschule Leuna-Merseburg; seit 1991 Mitarbeiter bei Klöckner Pentaplast GmbH & Co. KG in Montabaur; 1998 Ehrenprofessor am Technologischen Institut (TU) St. Petersburg; seit Direktor für Prozesstechnologie von Klöckner Penta-

plast Europa und Manager des Projekts Russland. Mitglied der Internationalen Akademie der Wissenschaften des Hochschulwesens (IHEAS) Moskau.

Kontakt: Rotsteinerstraße 14, 56414 Oberahr; c.kohlert@kpfilms.com

Norbert Mertzsch

Jahrgang 1950

Dr. rer. nat.

Lehre als Elektromontageschlosser im Reichsbahnausbesserungswerk Potsdam; 1968 bis 1972 Studium der Chemie (Technische Hochschule für Chemie „Carl Schorlemmer“), Abschluss als Diplom-Chemiker; 1972 bis 1985 Tätigkeit im VEB Stickstoffwerk Piesteritz; 1976 Fachchemiker für Analytik und Spektroskopie (Karl-Marx-Universität Leipzig); 1984 Promotion (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg); ab 1985 Tätigkeit im Kernkraftwerk Rheinsberg; derzeit in der Passivphase der Altersteilzeit.

Mitglied des Vereins Brandenburgischer Ingenieure und Wirtschaftler e.V. (VBIW), hier: Leiter des Regionalvereins Nordwestbrandenburg und Leiter des Arbeitskreises Umweltschutz / Erneuerbare Energien.

Kontakt: mertzsch@t-online.de

Gerhard Öhlmann, MLS

Jahrgang 1931

Professor Dr. rer. nat. habil.

Abitur 1950 an der Oberschule Haldensleben; ab 1950 Studium der Chemie an der Martin-Luther-Universität Halle, Dezember 1951 Delegation nach Leningrad, 1956 Diplom an der Staatlichen Shdanov-Universität in Leningrad, 1957 Promotion an gleicher Universität mit einer Arbeit zum Thema „Wechselwirkung des Epoxidrings verschieden substituierter Glycidsäureester mit aliphatischen und aromatischen Aminen“; 1957 Arbeitsgruppenleiter im Institut für Verfahrenstechnik der organischen Chemie in Leipzig, ab 1960 Leiter der Arbeitsgruppe (später Abteilung) für chemische Reaktionskinetik im Institut für physikalische Chemie der DAW in Berlin: Beginn einer Grundlagenforschung zu den Ursachen der klopfenden Verbrennung in Otto-Motoren; 1969 Habilitation an der Humboldt-Universität Berlin mit einer Arbeit zum Mechanismus der Gasphasenoxydation von Kohlenwasserstoffen mittlerer Kettenlänge; im gleichen Jahr Berufung zum Leiter des Bereichs Katalyse und Kinetik des Zentralinstituts für physikalische Chemie; 1970 Berufung zum Professor durch die Akademie der Wissenschaften der DDR; 1985 bis 1990 Direktor des Zentralinstituts für Physikalische Chemie der AdW der DDR; seither Vorruhestand und Übergang in die Altersrente; zahlreiche Aktivitäten als wissenschaftlicher Berater (VAW Bonn, INTERCAT USA, Alsipenta, TRICAT, Süd-Chemie).

Kontakt: goehlmann@t-online.de

Ernst-Otto Reher, MLS

Jahrgang 1936

Professor Dr. sc. techn. Prof. h. c. Dr. h. c.

1956 bis 1961 Studium der Verfahrenstechnik an der Technologischen Hochschule (TU) in Leningrad; 1961 Dipl.-Ing.; 1961 bis 1962 Forschungs- und Entwicklungsingenieur der Farben- und Lackindustrie Berlin; 1962 bis 1965 Wissenschaftliche Aspirantur an der Technologischen Hochschule (TU) in Leningrad bei Professor P. G. Romankow; 1965 Dr.-Ing.; 1965 bis 1969 Wissenschaftlicher Oberassistent an der TH Merseburg; 1969 bis 1971 Dozent für Angewandte Rheologie; 1971 Promotion B (Habilitation) an der Technologischen Hochschule (TU) in Leningrad zum Dr. sc. techn.; 1972 bis 1993 Ordentlicher Professor für Allgemeine Verfahrenstechnik an der TH Merseburg; 1993 bis 1999 Verantwortlicher für Forschung, Entwicklung und Anwendungstechnik in der Firma Göttfert-Werkstoffprüfmaschinen GmbH Buchen (Odenwald); z. Zt. Berater der Firma Göttfert-Werkstoffprüfmaschinen GmbH und Gastdozent im Rahmen der Herder-Stiftung an der Technologischen Hochschule in St. Petersburg; Mitglied der Internationalen Wissenschaftsakademie der Hochschulen und Universitäten in Moskau.

Kontakt: Am Bruchsee 7, 06122 Halle

Benjamin Rampp

Jahrgang 1979

M.A.

Bis 2007 Studium der Soziologie/Politikwissenschaft (Schwerpunkt Internationale Beziehungen) (Magister); 11/2007 bis 12/2010 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Internationalen Zentrum für Ethik in den Wissenschaften der Universität Tübingen (Projektkoordination THEBEN, E-SOLD, Koordination des Forschungsschwerpunkts Sicherheitsethik), 10/2010 bis 9/2011 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Internationalen Zentrum für Ethik in den Wissenschaften der Universität Tübingen (LiveDetect 3D); seit 10/2010 Doktorand und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Allgemeine Soziologie der Universität Trier.

Kontakt: rampp@uni-trier.de

Annely Rothkegel

Jahrgang 1942

Professorin Dr. phil. habil.

Nach Promotion im Fach „Neuere Sprachwissenschaft“ (1973) wissenschaftlicher Tätigkeit im Sonderforschungsbereich (SFB) 100 „Elektronische Sprachforschung“ (bis 1986) und Habilitation im Fach „Allgemeine Sprachwissenschaft mit Schwerpunkt Computerlinguistik“ (1992) an der Universität des Saarlandes (Saarbrücken); Übernahme einer Professur für Text-

produktion im neu eingerichteten Studiengang Technische Redaktion an der Fachhochschule Hannover (1994 – 2003), danach Übernahme einer Professur für Angewandte Sprachwissenschaft an der TU Chemnitz mit Aufbau eines universitären Studiengangs Technikkommunikation (2003 – 2007, dann Eintritt in den Ruhestand); internationale Kooperationen mit Hochschulen in Aarhus, Antwerpen, Bukarest, Joensuu/Finnland, Paris, Hiroshima; Gutachterin bei Akkreditierungsverfahren zu Studiengängen der Technikkommunikation (München, Aachen, Karlsruhe, Merseburg, Winterthur); ab 2011 Gastprofessorin an der Stiftung Universität Hildesheim im Institut für Übersetzungswissenschaft und Fachkommunikation; Leitung mehrerer Forschungsprojekte (DFG, BMBF, EU-Programme), Publikationen und Herausgebere Tätigkeit zu Themenfeldern wie Maschinelle Übersetzung, Phraseologie, Text- und Dialoganalyse, Textproduktion, Technikkommunikation.

Kontakt: a.rothkegel@mx.uni-saarland.de

Dieter Seeliger, MLS

Jahrgang 1939

Professor Dr. rer. nat. habil.

Ab 1957 Studium der Physik in Moskau und Spezialstudium der Kernphysik in Dubna; 1968 Promotion zum Dr. rer. nat. und 1971 Habilitation auf dem Gebiet Mechanismus von Kernreaktionen; 1972 Berufung als Ordentlicher Professor für Neutronenphysik, zugleich Leitung des Wissenschaftsbereichs für Kernphysik an der Technischen Universität Dresden; Forschungsarbeiten zu Kernreaktionen und physikalischen Grundlagen nuklearer Verfahren der Energiegewinnung, Vorlesungen über Experimental-, Kern- und Neutronenphysik; Berufungen in den Wissenschaftlichen Rat für Kernphysik am Vereinigten Institut für Kernforschung in Dubna (1974) und das Internationale Kerndatenkomitee der IAEA in Wien (1980); Gastprofessur in Osaka (1988), Mitglied der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (1990) und der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin (2002); ab 1992 Geschäftsführer eines auf den Gebieten Umwelttechnik, Nuklearsanierung und Uranbergbau tätigen Ingenieurunternehmens der US-amerikanischen General Atomics Gruppe, seit 2004 Ruhestand und Tätigkeit als Unternehmensberater.

Kontakt: dieterseeliger@web.de

Hinweise zur Gestaltung der Manuskripte

Es ist vorgesehen, Vorträge und Diskussionsbeiträge des Symposiums in einem Band der Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu publizieren.

Manuskripte sind sowohl in elektronischer Form (E-Mail, Diskette oder CD) als auch in Form eines Papierausdrucks an Gerhard Banse zu übergeben.

Termin: bis spätestens 31. Januar 2013

Umfang: Vortrag max. 50.000 Zeichen (einschließlich Leerzeichen)

Diskussionsbeitrag max. 17.500 Zeichen (einschließlich Leerzeichen)

Bei der *Manuskriptgestaltung* sind folgende Hinweise zu berücksichtigen:

- Reihenfolge (alles 12p, einzeilig): Beitragstitel (evtl. Untertitel); Vorname + Nachname (ohne Titelei usw.); Text; Literaturverzeichnis; Angaben zum Autor (Name, Vorname, Titel, Geburtsjahr, Anschrift, E-Mail-Adresse); erklärende Fußnoten sind möglich.
- Abbildungen (Graphiken, Schemata), bitte, in einem gängigen Grafik-Programm schwarz-weiß-grau gestalten und nicht in den Text integrieren, sondern als Extradatei beifügen sowie als Originaldokument mit-senden; im Text ist die Stelle zu markieren, an der später (etwa) die Abbildung einzupassen ist.
- Modus für Literaturangaben:
Literaturangaben im Text
 - Literaturverweise sollten in der Form (vgl. Bayerl 1998), wenn es um den Gesamttext als Beleg, in der Form (vgl. Bayerl 1998, S. 318f.), wenn indirekt zitiert, und in der Form (Braun 1996, S. 319), wenn direkt zitiert wird, eingefügt werden
 - Bei mehreren Autoren sind alle Autoren aufzuführen – z. B. (vgl. Dietz/Fessner/Maier 1996).
 - Werden gleichzeitig mehrere Arbeiten als Beleg genannt, so sollten die einzelnen Autoren alphabetisch angeordnet sein – z. B. (vgl. Bayerl/Weber 1998; Dietz/Fessner/Maier 1996; Poser 1998).
 - Falls im Text vom gleichen Autor mehrere Arbeiten mit dem gleichen Erscheinungsjahr zitiert werden, ist die Form (Bayerl 1998a) sowie (Bayerl 1998b) zu wählen.

Angaben im Literaturverzeichnis

- Zitierte Literatur ist alphabetisch, mehrere Arbeiten des gleichen Autors sind dann chronologisch zu ordnen.
- Bei Büchern werden Autorenname, Vorname(n), (Erscheinungsjahr): Titel mit Untertitel. Verlag, Erscheinungsort(e) und Erscheinungsjahr angegeben – z. B.: Poser, Stefan (1998): Museum der Gefahren. Die gesellschaftliche Bedeutung der Sicherheitstechnik. Waxmann Verlag: Münster/New York/München/Berlin.
- Bei Sammelbänden werden Name(n) und Vorname(n) des/der Herausgeber(s) (Hg.) (Erscheinungsjahr): Titel mit Untertitel. Verlag, Erscheinungsort(e) und Erscheinungsjahr angegeben – z. B.: Bayerl, Günter; Weber, Wolfhard (Hg.) (1998): Sozialgeschichte der Technik. Ulrich Troitzsch zum 60. Geburtstag. Waxmann Verlag: Münster/New York/München/Berlin.
- Die Angaben zu Beiträgen aus Sammelbänden sind wie folgt vorzunehmen: Bayerl, Günter (1998a): Die Erfindung des Autofahrens: Technik als Repräsentation, Abenteuer und Sport. In: Bayerl, Günter; Weber, Wolfhard (Hg.): Sozialgeschichte der Technik. Ulrich Troitzsch zum 60. Geburtstag. Waxmann Verlag: Münster/New York/München/Berlin 1998, S. 317-329.
- Analog ist bei Zeitschriftenbeiträgen zu verfahren – z. B.: Bayerl, Günter (1998b): Ein „Leuchtturm“ in der Region – Abraumförderbrücke F60 in Klettwitz-Nord. In: Forum der Forschung. Wissenschaftsmagazin der Brandenburgischen Technischen Universität, Jg. 4, H. 6, S. 40-47.

Manuskripte, die diesen Hinweisen nicht entsprechen, können nicht berücksichtigt werden.

Kontaktadressen:

Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e.V.

Langenbeck-Virchow-Haus
Luisenstraße 58/59, 10117 Berlin
☎ (030) 2080 314
<http://www.leibniz-sozietaet.de>
post@leibniz-sozietaet.de

Karlsruher Institut für Technologie KIT – Campus Nord

Institut für Technikfolgenabschätzung
und Systemanalyse (ITAS)
Postfach 3640, 76021 Karlsruhe
☎ (0721) 6082 2501
<http://www.itas.kit.edu>
gerhard.banse@kit.edu