



EUROPÄISCHE AKADEMIE

zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen
Bad Neuenahr-Ahrweiler GmbH

Direktor: Professor Dr. Dr.h.c. Carl Friedrich Gethmann

NEWSLETTER 113

AKADEMIE-BRIEF • JANUARY 2012

CONTENTS

FOCUS

- Macht uns das Internet dümmer?
Carl Friedrich Gethmann und
Georg Kamp 1

PROJECT GROUPS

- Interdisciplinary research and
transdisciplinary validity claims 3

CONFERENCES

- Announcement: Spring Conference on
“Nanomedicine: Visions, Risks, Potent-
tial” on 19/20 April in Berlin 3

NEWS

- Ahrtal Talks 2011: “Chances and risks
of nanomedicine” 3

CURRENT PROJECTS OF THE EUROPÄISCHE AKADEMIE 3

PUBLICATIONS/LECTURES

- Bert Droste-Franke 4
- Carl Friedrich Gethmann 4
- Felix Thiele 4

PERSONALITIES

- Jan Mehlich 4

IMPRESSUM 4

FOCUS

Macht uns das Internet dümmer?

Carl Friedrich Gethmann und Georg Kamp

Die philosophische Technikkritik steht gelegentlich in dem Verdacht, allen Innovationen mit grundsätzlicher Kultur-Skepsis zu begegnen. Tatsächlich lautet die Faustregel zu einer rationalen Technikbeurteilung: „Chancen nutzen – Risiken vermeiden.“ Allerdings erscheint aus philosophischer Sicht das Publikum einerseits die Angst für eine angemessene Einschätzung von Risiken unfähig zu machen (wie in Fällen von Strahlenexpositionen mit niedrigen Dosen), andererseits der Enthusiasmus für die Risiken blind zu machen (wie im Zusammenhang mit der Informationstechnik). Rationale Beurteilung von Technikfolgen scheint in vielen Fällen leicht gefordert, aber schwer zu verwirklichen. Dies gilt auch für das Internet, das von manchen als eine Art neues „Informationsparadies“ verherrlicht wird, während es bei anderen im Verdacht steht, die Nutzer zu verdummen.

Die Chancen, die das Internet bietet, liegen auf der Hand. Zu nennen sind die kostengünstige Kommunikation, die leichte und jederzeitige Erreichbarkeit und systematische Auffindbarkeit von Informationen, gleich ob es sich um Informationen von aktueller und lokaler oder genereller und grundsätzlicher Relevanz handelt. Damit können erhebliche Effizienzsteigerungen in der Informationsbeschaffung und der Kommunikation verbunden sein, auch auf Grund der besseren Zugänglichkeit, Überschaubarkeit und Transparenz von öffentlich geführten Debatten sowie der Waren- und Dienstleistungsmärkte: Allein die schnelle Internet-Recherche über den Suchmaschinenanbieter Google spart nach einer Studie des Kölner Instituts der deutschen Wirtschaft deutschen Unternehmen pro Mitarbeiter und Tag ca. sieben Euro – die Effizienzgewinne für die wissenschaftliche Arbeit wurden noch nicht hochgerechnet. Weniger manifest sind die Risiken, wie die undurchsichtige Informationsgenese, damit verbunden die fehlende Gewährleistung oder gar Haftung für die Informationen

gegenüber dem Rezipienten, gegenläufig der Schutz der Urheberrechte für den Informanten oder den, dessen Daten ein Informant unautorisiert bereitstellt. Zu den nicht-manifesten Risiken wären vor allem auch die Verluste von individuellen und sozialen Kompetenzen und Kapazitäten zu rechnen, wie sie vergleichsweise auch dem Taschenrechner angelastet werden, der die Fähigkeit zum Kopfrechnen bei vielen Menschen herabgesetzt haben dürfte. Ferner gibt es das Phänomen des Verschenkens von durch technische Innovationen eingefahrenen Gewinnen, wie dies etwa bei der Einführung von Anti-Blockiersystemen oder intelligenten Fahr-Assistenten wie dem automatischen Abstandshalter („Distronic“) zu beobachten ist, die bei nicht wenigen Autofahrern zu einer erhöhten Risikobereitschaft geführt haben. Hinsichtlich des Internet und seiner zunehmend mobilen Verfügbarkeit auf Mobiltelefon und Tablet-PC wird gelegentlich ein Verlust der Fähigkeit nachzudenken befürchtet, da man ja alles schnell und bequem nachschlagen kann. Hier ist allerdings zunächst

zu klären, um was für eine Fähigkeit es sich beim „Nachdenken“ überhaupt handelt.

Es dürfte unstrittig sein, dass man mit „Nachdenken“ einen Modus von Denken meint. Mit Denken verbinden viele die Vorstellung eines inneren, privaten Vorgangs. In diesem Sinne wird das Wort „Denken“ wohl auch in manchen Zusammenhängen in unproblematischer Weise verwendet, etwa wenn es wie im Liede heißt, die Gedanken seien frei und „kein Mensch kann sie wissen“. Selbst dann aber ist das Denken nicht so sehr nach dem Muster des Sich-Vorführens innerer Bilder zu denken als vielmehr als ein Vorgang, der auf die kommunikativen Mittel einer Sprache zurückgreift. Deutlicher wird dies, wenn wir etwa sagen „Das kann ich mir nicht denken.“, z. B. um einen Bericht als unplausibel, unwahrscheinlich oder gar unglaubwürdig darzustellen. Das „Nicht-denken-Können“ meint dabei nicht eine vorübergehende Nicht-Verfügbarkeit eines sonst verfügbaren Vorstellungs-Vermögens, sondern nimmt Bezug auf eine Methode des Beurteilens oder eine Systematik, eine Ordnung des Wissens, zu der der Bericht nicht passen mag. Hier werden Überzeugungen geprüft, Konzepte in Frage gestellt, Aussagen gegeneinander abgewogen und verworfen. In diesen Fällen dürfte es daher nahe liegen, im Anschluss an Platons Wendung vom Denken als „Gespräch der Seele mit sich selbst“ unter „Denken“ eine Form des diskursiven Handelns zu verstehen, eines sprachlichen Handelns nach Art des geordnet hin und her gehenden Gesprächs, in dem das Individuum die Rollen des Proponenten und Opponenten in *einer* Person wahrnimmt (etwa so, wie ein Schachspieler gelegentlich gegen sich selbst spielen mag).

Wenn im Standardfall des Gesprächs mit verteilten Rollender Proponent gegenüber dem Opponenten etwas behauptet oder ihn zu etwas auffordert und im Zweifelsfall etwas zu begründen bzw. zu rechtfertigen versucht, ist er gut beraten, sich auf solche Prämissen zu stützen, von denen er annehmen kann, dass der Opponent sie teilt. Das Ensemble solcher Prämissen soll „prädiskursives Einverständnis“ heißen. Geht es dabei dann nicht um gelegentliche (situativ zufällige) Diskurse mit diesem oder jenem (situativ zufälligen) Opponenten, sondern um Einverständnisse, die robust sind gegenüber situativen Veränderungen und wechselnden Gesprächskonstellationen, dann können sich bewährte Einverständnisse ausbilden, die wir „Wissen“ nennen und die wir in der „Wissenschaft“ systematisch so herzustellen bemüht sind, dass Aussagen vom Typ „in Situationen dieser und jener Art verhält sich das und das so und so“ (prinzipiell) die Zustimmung eines jeden finden könnten. Über „Wissen“ verfügt dann der, der seine Überzeugungen auf ein diskursiv bewährtes oder bewährungsfähiges

prädiskursives Einverständnis stützen kann. Dabei ist unerheblich, woher das Wissen seine Grundlagen (seine „Gründe“) bezieht, vom Hörensagen, aus eigener Erfahrung, der Meyers-Enzyklopädie, wissenschaftlichen Fachbüchern oder dem www. Wenn der Proponent sich vor eine Frage gestellt sieht und sich im Tresor seiner Wissensbestände nach Antworten umschaufelt, Antworthypothesen prüft und verwirft, denkt er „nach“ (so wie man „nach“schaut oder „nach“schlägt). Dabei wird er neue Berichte unter Verwendung verlässlicher Methoden bewerten, die Aussagen im Lichte bewährter Theorien, zugleich aber auch die Theorien und Methoden im Lichte der neuen Berichte prüfen. Die Qualität dieses Nachdenkens hängt mithin *nicht nur* vom Wissen ab. Vielmehr gehört auch ein Können dazu, ja – weil dieses Nachdenken kein algorithmischer, sondern ein heuristischer Vorgang ist – eine ausgesprochene Geschicklichkeit im Finden und Beurteilen und Abwägender richtigen Prämissen. Beeinträchtigt also das Internet diese Form diskursiver Prozesse?

Wie in zweck-mittel-rationalen Kontexten immer, so gilt grundsätzlich auch hier zunächst: Je besser ausgestattet der Tresor der Wissensbestände, desto aussichtsreicher die Zweckerreichung. *Prima facie* leidet das Nachdenken als solches unter dem www also nicht, sondern profitiert von den digitalen Angeboten als möglicher Erweiterung des Wissens-Tresors.

„Besser ausgestattet“ heißt dabei aber nicht zwingend „größer“ – jedem ist sicher in Bezug auf Daten und Informationen die lähmende Wirkung von Sättigungs- und gar Übersättigungsphänomenen vertraut. Diesem Phänomen ist nicht mit noch mehr Daten und Informationen zu begegnen, sondern nur mit Strategien, die das Filtern und Ordnen nach Kriterien der Relevanz erlauben.

Im Internet sind – auch wenn die Strukturierungsangebote von Web-Katalogen diesen teils überlegen sind – solche Strategien *de facto* vor allem durch die Algorithmen von Suchmaschinen repräsentiert. Aber diese Algorithmen verarbeiten vor allem Daten über das Verhalten von Nutzermehrheiten, die priorisierten Trefferlisten bieten letztlich einen Ausblick auf verbreitete Interessen, auf das „on dit“, die herrschende Meinung, auf Üblichkeiten, Trends und Moden. Wobei die Auswahlverfahren selbstverstärkend sind: Was viel „geklickt“ wird, wird von den Suchmaschinen als besonders lesens- oder betrachtenswert präsentiert, was von den Suchmaschinen als besonders lesens- oder betrachtenswert präsentiert wird, wird viel „geklickt“ (dies, und die Tatsache, dass der dahinterstehende Algorithmus letztlich Betriebsgeheimnis der Betreiber ist, ist übrigens für die unreflektierte wissenschaftliche Nutzung der Suchmaschinen methodologisch brisant). Wer seine Überzeugungen wesentlich auf

die Angebote der Suchmaschinen stützt, läuft also Gefahr, seine Überzeugungen abhängig zu machen von dem, was „man“ so sagt, wenn er nicht über zusätzliche Kriterien verfügt, diese Angebote hinsichtlich ihrer Einschlägigkeit und Güte zu beurteilen.

Ein zweites Risiko tritt hinzu: Gelegentlich wird (zunächst wohl von John Seely Brown in einem 1999 gehaltenen Vortrag über „Learning, Working & Playing in the Digital Age“, cf. www.ntlf.com/html/sf/jsbrown.pdf) die vor allem mit Hilfe des Internets gewonnene Weltsicht mit den Hervorbringungen eines Bastlers verglichen. Im Hintergrund steht dabei eine Charakterisierung, die der Ethnologe Claude Lévi-Strauss zur Kennzeichnung des „Wilden Denkens“ geprägt hat: Der Bastler baue sich seine Gegenstände aus dem, was er vorfindet, die von ihm geschaffenen Artefakte seien in Aufbau und Gestalt wesentlich bestimmt durch das, was gerade zur Hand war. Der Ingenieur hingegen, der mit theoretischer und methodischer Kompetenz an seine Konstruktionsaufgaben herangeht, wird zunächst mit einem geschulten Blick für das Mögliche und das Nötige einen Entwurf machen und dann ggf. die Dinge beschaffen oder herstellen, die zur Verwirklichung des Entwurfs vonnöten sind. Der „Surfer“ nun verhalte sich in seinem Wissenserwerb wie der Bastler, baue sich sein Bild von der Welt aus den im Netz vorfindlichen Antworten, ohne sich ein solches systematisch geleitet und an den Möglichkeiten des Wissens ausgerichtet zu konstruieren, und ohne sich damit dem Zwang der Kohärenz und der Konsistenz auszusetzen, das erst das erforderliche kritische Potential entfalte und zur Systematisierung zwingt, zur Ausbildung und routinierten Verwendung von abstrakten Konzepten, Methoden und Theorien.

Auch dieses Risiko ist selbstverstärkend: Wenn Nachdenken, wie oben dargestellt, wesentlich das Prüfen neuer Informationen im Lichte bereits gewonnener Überzeugungen einschließt, dann ist ein jederzeitiges stabiles Verfügenkönnen über den Wissens-Tresor eine unerlässliche Voraussetzung für das Nachdenken. Für ein solches Verfügenkönnen ist der Mensch aber auch auf sein leibliches Gedächtnis angewiesen. Die Systematisierung des Wissens ist dabei jedoch ein wichtiges Hilfsmittel, das umso bedeutsamer ist, als dessen Leistungsfähigkeit wohl insgesamt als eher miserabel gelten kann. Was aber eingebunden ist in einen komplexen Wissenszusammenhang und notfalls auch aus den umgebenden Bezügen rekonstruiert werden kann, steht dem Gedächtnis ungleich verlässlicher zur Verfügung. Einem surfenden Weltbild-Bastler fehlte damit auch die mnemotechnische Unterstützung, die ein systematisch ausgebildetes Wissen bieten kann.

Wer für die Beantwortung seiner Fragen immer gleich und immer nur das Internet bemüht,

mag am Ende sogar verlernen, den Tresor der eigenen Überzeugungen hinsichtlich seiner diskursiven Eignung auf angemessene Weise zu überprüfen, so wie der Taschenrechner dazu verführt, sich vom Kopfrechnen zu entlasten und es am Ende damit gänzlich zu verlernen. Wer aber unfähig ist, seine eigenen Überzeugungssysteme hinsichtlich ihrer Begründbarkeit bzw. Rechtfertigkeit in einem pragmatisch bestimmten Umfang in Frage zu stellen und zu überprüfen, der darf vielleicht zu Recht als „dumm“ klassifiziert werden.

Umso wichtiger also, dass in der Ausbildung nicht nur Daten und Fakten, sondern vor allem Methoden und Theorien gelehrt und in einer lebenslangen Diskurspraxis immer wieder neu eingeübt werden. Und – richtig eingesetzt – können gerade die durch das Internet bereitgestellten Kommunikationsmöglichkeiten hierfür eine wichtige Unterstützung sein. Da das Risiko somit einerseits bekannt ist (und ihm z.B. schon in Erziehungs- und Bildungskontexten präventiv entgegengetreten werden kann), die Chancen auf der anderen Seite enorm sind, kann eine nüchterne Technikfolgenabwägung des Internet nur zu einer positiven Gesamteinschätzung kommen.

Universitätsprofessor Dr. Dr. h.c. Carl Friedrich Gethmann ist Direktor der Europäischen Akademie GmbH und lehrt Philosophie an der Universität Duisburg-Essen.

Dr. phil. Georg Kamp ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Europäischen Akademie GmbH und derzeit Koordinator des BMBF-geförderten Projekts „Langfristiges Planen. Die Bedeutung sozialer und kognitiver Ressourcen für nachhaltiges Wirtschaften“.

CONFERENCES

Spring Conference on “Nanomedicine: Visions, Risks, Potential” on 19/20 April 2012 in Berlin

■ Nanotechnology is frequently judged to be a key technology of the 21st century. Although not all research areas that were awarded this honorary title in the past have so far fulfilled all the expectations – like, for example, gene technology – thinking of nanotechnology as a highly important research area surely is justified. Especially in the field of medicine nanotechnology may help to develop new and effective applications. However, as with many modern technologies, there are considerable moral concerns about the consequences nanotechnology may have for humans and their environment. The aim of the conference is to discuss recent trends in the development of nanotechnological methods in medical applications with experts from different involved fields of research.

Organization: Priv.-Doz. Dr. Felix Thiele and Dr. Jan Mehlich, Europäische Akademie Bad Neuenahr-Ahrweiler GmbH, consortium partner of the EU-funded NanoDiaRA-project

Conference Venue: Berlin-Brandenburg Academy of Sciences and Humanities, Berlin

Poster Session: Especially young scientists researching on technical, ethical, social or legal aspects of nanotechnology related to medicine are called to take part with their “Visions on nanomedicine” (deadline poster submission: 16 March 2012).

Registration: Katharina Mader, conference@ea-aw.de

NEWS

Ahrtal Talks 2011: “Chances and risks of nanomedicine”

■ This year’s Ahrtal Talks involved chances and risks of “nanomedicine” and the question which new developments nanomedicine may offer to bring forward medical progress. Guido Orthen, Mayor and Chairman of the

Sponsors’ Club of the Europäische Akademie and host of this event, and Professor Dr. Dr. h.c. Carl Friedrich Gethmann, Director of the academy, welcomed the guests and the two speakers, Professor Dr.-Ing. Heinrich Hofmann and PD Dr. phil. Johann S. Ach, in the city’s council hall. Gethmann introduced to the subject, pointing out that nanotechnology already had a certain “history” in the Europäische Akademie as there had already been several projects dealing with this matter. Currently, the Europäische Akademie is co-ordinating the EU-project “NanoDiaRA”, a project dealing with nanotechnology based diagnostic systems for Rheumatoid Arthritis and Osteoarthritis. Heinrich Hofmann (Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne) first explained that there were different competing definitions of “nano”. According to his explanations, “nano” did not only mean “small” particles (less than 100 nm), but was also supposed to distinguish specific innovative properties of nano-scaled materials: properties which were hoped to be of use for efficient, safe and affordable medical treatments. Nanotechnology was supposed to be applied in diagnostics, therapy and prevention and could foster the trend towards a personalized medicine.

Hofmann also explained that the risk of using nanoparticles in medicine was especially related to their possible toxicity which, however, was not considered as too high: Nanoparticles would be used controllably and for particular purposes only. Other than in clothing or food, for instance, their medical use would be local and controllable. In the test procedures, nanoparticles were examined like drugs, and to test their suitability, highest safety requirements would be implemented. He conceded, though, that there were still no long-term studies and that scientists from different faculties repeatedly had communication problems when nanotechnology was concerned.

Johann S. Ach (Westfälische Wilhelms-Universität Münster), second speaker of the evening, approached in particular the ethical assessment of the new technology, stating that there were

PROJECT GROUPS

Interdisciplinary research and transdisciplinary validity claims

■ On 22 November 2011 the working group “Interdisciplinary research and transdisciplinary validity claims” met for its 7th progress meeting at the premises of the Europäische Akademie. Professor Martin Carrier presented two raw texts on “Science under pressure of practice” and on “Values in Science”. The discussion centered on the consequences of application oriented research for the quality of science with specific consideration of incentives from industry and politics. As a provisional result, the realization of pluralism within parallel strands of problem-oriented research might secure inter-subjectivity of the overall output, while leveling the effects from different expectations of the customers.

CURRENT PROJECTS OF THE EUROPÄISCHE AKADEMIE

- **Secure energy supply – New challenges for the analysis of future energy systems with regard to policy advice** (duration 1/12–6/14)
- **Synthetic Biology** (duration 1/11–6/13)
- **Long-term planning. The relevance of social and cognitive resources for sustainable economic activities** (duration 9/10–2/13)
- **Nanoparticles for medical purposes. Technical, medical, and ethical aspects** (duration 5/10–9/12)
- **Development of novel nanotechnology based diagnostic systems for Rheumatoid Arthritis and Osteoarthritis (NanoDiaRA)** (duration 2/10–1/14)
- **Energy storages and virtual power plants for the integration of renewable energies into the power supply. Potentials, innovation barriers and implementation strategies** (duration 1/09–12/11)
- **Clinical research on vulnerable populations** (duration 12/08–12/11)
- **Deep brain stimulation in psychiatry. Guidance for responsible research and application** (duration 10/08–12/11)

several ethical problems relating to the use of nanotechnology in medicine, namely matters of data protection, possible ensuing discrimination and political issues, because one could not say whether such treatments would be equitably available for all patients. Moreover, one should keep a wary eye on the possible application of nanotechnology-assisted medical developments in non-medical fields such as, for instance, for military purposes. As furthermore exploration of risks of medical use of nanoparticles was still not finished, there was still a lack of formulation of questions and measuring instruments, Ach stated.

Cultural and anthropological aspects such as a new comprehension of disease and health and impacts on human self-conception (for instance in connection with “human enhancement”) had also to be taken into account for an assessment. According to Ach, adoption of a consistent terminology would be particularly important to solve these problems. Moreover, an optimum risk assessment and profound ethical reflections regarding any possible application fields should be basic prerequisites.

During the subsequent discussion between the speakers and with the audience, lead by Gethmann, it was stated that nanotechnology was only applicable to a few treatments so far, as its development was still in progress. In this connection, Hofmann underlined that in his opinion it was therefore not yet time for an ethical assessment, whilst Ach would start with ethical assessment right from the beginning. The speakers agreed that debates on medical application of nanotechnology had revealed that all parties concerned had perceived the risks and that outside of actual medical application there was a need of clarification as to human self-conception and the doctor-patient relationship.

*The series of events of **Ahrtal Talks** of the Sponsors' Club of the Europäische Akademie GmbH brings together research in the field of ethics and assessment of technical consequences and practice and discusses controversial topics.*

PUBLICATIONS

Felix Thiele

■ Together with J. C. Joerden, E. Hilgen-dorf, N. Petrillo (eds): *Menschenwürde in der Medizin: Quo vadis?, Interdisziplinäre Studien zu Recht und Staat*, Baden-Baden: Nomos 2012

LECTURES

Bert Droste-Franke

8/12/2011

■ “Ausgleich fluktuierender Stromerzeugung – Dezentrale Energiespeicher und andere Optionen aus interdisziplinärer Sicht”

Workshop on decentralised energy system services, Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (efzn), Goslar

Carl Friedrich Gethmann

25/1/2012

■ “Was definiert Europa?”

Lecture Series “Die Kleine Form”, Universität Duisburg Essen, Campus Essen

27/1/2012

■ “Ludwig Wittgenstein, Dieter Birnbacher – und die Ethik”

Symposium on the occasion of the retirement (professor emeritus) of Universitätsprofessor Dr. Dieter Birnbacher, Institute of Philosophy, Universität Düsseldorf

PERSONALITIES



■ Dr. rer. nat. Jan Mehlich, Dipl.-Chem., has been member of the Europäische Akademie since November 2011. He combines his nanotechnological expertise with an education in ethics as scientific staff member of the project group “Nanoparticles for medical purposes. Technical, medical, and ethical aspects”. Furthermore, he is member of the academy’s study group “Practical Philosophy”.

From 2002 on Mehlich studied chemistry at the Westfälische Wilhelms-Universität Münster (WWU Münster) and obtained his diploma degree in 2007. He was Ph.D. student in the group of Professor Dr. Bart Jan Ravoo at the Organic Chemistry Institute of the WWU Münster and member of the International Research Training Group Münster-Nagoya (Japan) where he was scholarship holder of the DFG (German Research Foundation). Mehlich spent seven months at the Nagoya University in Japan (2009/2010) and six months at the Seoul National University in South Korea (2006) for research stays. Next to his scientific research (nanoscale surface patterning by microcontact printing) he also worked on a project in the area of Science and Technology Studies. In order to professionalise his interest in philosophy he is currently attending a Master course in “Applied Ethics” at the WWU Münster (Professor Dr. Ludwig Siep, Professor Dr. Kurt Bayertz and Priv.-Doz. Dr. Johann Ach). Moreover he is active member of the working group “Chemistry and Ethics”, a subdivision of the European Chemical Society.

Dr. rer. nat. Jan Mehlich, Dipl.-Chem., is scientific staff member of the EU-funded project group “Nanoparticles for medical purposes. Technical, medical, and ethical aspects” at the Europäische Akademie GmbH (duration 5/10–9/12). The project is part of the EU-funded NanoDiaRA consortium and the Europäische Akademie Bad Neuenahr-Ahrweiler GmbH is its administrative co-ordinator.

Publisher:

Europäische Akademie zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen Bad Neuenahr-Ahrweiler GmbH, Wilhelmstraße 56, 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler, Germany

E-Mail & Internet:

europaeische.akademie@ea-aw.de • www.ea-aw.de

Director:

Professor Dr.phil. Dr.phil.h.c. Carl Friedrich Gethmann (V.i.S.d.P.)

Editing:

Katharina Mader, M.A., Phone +49 (0) 2641 973-313, Fax 973-320, katharina.mader@ea-aw.de

Typesetting/Layout:

Heim für angewandte Grafik, Johannes Wütscher, Heidelberg, Mannheim, info@heimzentrale.de

Print:

Medienproduktion Höll, Nümbrecht, info@medienproduktion-hoell.de
ISSN 1432-0150, frequency of publication: 7–9 times per year, 2.200 copies,
reproduction is permitted with reference to the source, please send two voucher copies.

Subscription:

The Newsletter is available free of charge.

To subscribe to the print or the electronic version, e-mail us at info@ea-aw.de

To download the Newsletter go to www.ea-aw.de/publications/newsletter