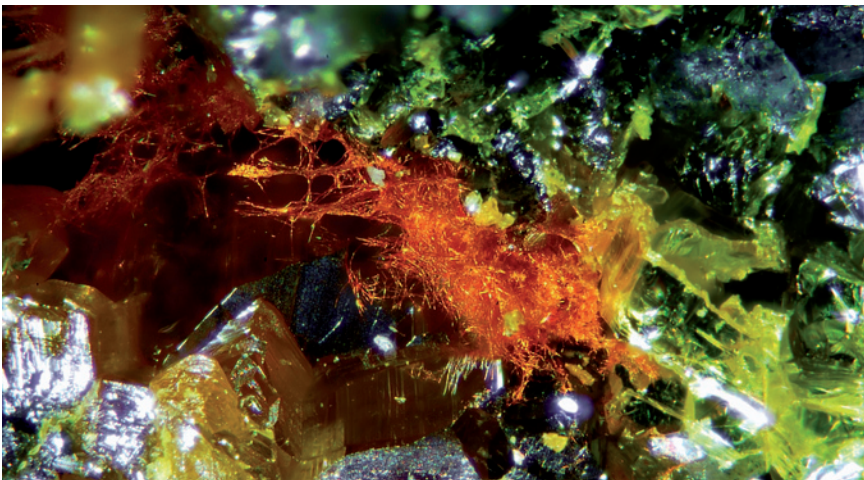


hermann

Nachrichten der Helmholtz-Gemeinschaft



Die Zukunft der Energie



Energieforschung kommt auch durch neue Materialien voran – so könnte sich das kürzlich am KIT entdeckte Daliranite für neue Solarzellen eignen.

Foto: Norbert Urban

An der Frage der Energieversorgung entscheidet sich die Zukunft des Weltklimas und unserer Gesellschaft: Wird es gelingen, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen rasch zu reduzieren? Welche Optionen gibt es und wie teuer wird die Umstellung auf erneuerbare Energien?

Diese Fragen stehen im Zentrum des Wissenschaftsjahres 2010, das unter dem Motto „Die Zukunft der Energie“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gemeinsam mit „Wissenschaft im Dialog“ und der Helmholtz-Gemeinschaft getragen wird. Alle sieben Helmholtz-Zentren, die in der Energieforschung aktiv sind, bieten darüber hinaus auch eigene Veranstaltungen an und stellen über die Forschungsbörse Experten für den Dialog mit Schulen und der Öffentlichkeit.

Zum Jahr der Energie stockt die Bundesregierung das Forschungsbudget deutlich auf (Angaben aus dem BMBF): insgesamt 819 Mio. Euro stellen die fünf Bundesministerien (BMBF, BMWi, BMU, BMELV, BMVBS) für die Energieforschung zur Verfügung, davon für Erneuerbare Energien 209 Mio. Euro, für Energieeffizienz 395 Mio. Euro, für die Kernfusion 135 Mio.

Euro und für die Nukleare Sicherheit 80 Mio. Euro. Denn nun kommt es darauf an, rasch durch Effizienzsteigerungen die Treibhausgasemissionen zu reduzieren, mittelfristig die Erneuerbaren Energien auszubauen und langfristig auf Kernfusion zu setzen.

Dass Ergebnisse aus der Energieforschung das Leben vieler Menschen schon heute verbessern, zeigt die aktuelle Dokumentationsfilmreihe des deutschen Auslandsfernsehen DW-TV, die vom Bundesministerium für Umwelt gefördert wird und bei der die Helmholtz-Gemeinschaft fachliche Beratung leistet: Dabei stellen kurze Reportagen aktuelle Projekte in Schwellenländern vor: von Solarkochern für Großküchen in Indien über umweltfreundlichere Palmölplantagen bis zur Solarstromversorgung für afrikanische Krankenhäuser.

Aktivitäten zum Jahr der Energie:
www.helmholtz.de/wissenschaftsjahr2010.

Zu den Filmdokumentationen der Deutschen Welle:
www.ideasforacoolerworld.org

Zur Forschungsbörse:
www.forschungsboerse.de

Liebe Leserinnen und Leser,



zum Jahresende hat das European Institute of Innovation and Technology (EIT) drei „Knowledge and Innovation Communities“ ausgewählt, die bis 2014 mit insgesamt

308 Millionen Euro gefördert werden. Dabei war die Helmholtz-Gemeinschaft außerordentlich erfolgreich: Das Karlsruher Institut für Technologie koordiniert das KIC InnoEnergy, in dem europäische Forschungseinrichtungen zusammen Innovationen im Bereich nachhaltiger Energien voran treiben. Und das Helmholtz-Zentrum Potsdam – Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ ist am KIC Climate beteiligt. Die Entscheidung des EIT belegt einmal mehr, dass den Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft zugetraut wird, einen großen Beitrag zum Umbau der Energieversorgung und der Anpassung an den Klimawandel zu leisten.

Lesen Sie mehr darüber in der aktuellen hermann-Ausgabe,

Ihr


Jürgen Mlynek, Präsident

In dieser Ausgabe:

- Hilfe nach Naturkatastrophen2
- Solarthermie im Aufwind.....3
- Personalia und Preise4

Sichern Sie sich die neusten Informationen aus der Helmholtz-Gemeinschaft online:
www.helmholtz.de/abo 

In Kürze



Der neue
Helmholtz-Podcast
erscheint am
15.02.2010

Prof. Dr. Pierluigi

Nicotera stellt das Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen vor. Das DZNE besteht aus sieben Standorten und soll neue Strategien im Kampf gegen Alzheimer und Parkinson entwickeln.

www.helmholtz.de/audio

Ballonflug in der Polarregion

Mit einem Messballon haben KIT-Forscher nördlich des Polarkreises die Verteilung von über 30 Spurengasen ermittelt. Die Ballonmission bei bis zu minus 90 Grad Celsius und in bis zu 34 Kilometern Höhe erfasste auch chlor- und bromhaltige Verbindungen, die für den Abbau der Ozonschicht verantwortlich sind.

www.helmholtz.de/kit-ballon-polarkreis

Molekül des Jahres

Eine internationale Jury hat das springende Gen (Transposon) „Dornröschen“ als Molekül des Jahres 2009 ausgewählt, das von einem Team des MDC zusammen mit belgischen Kollegen entwickelt wurde. Dieses Gen könnte für die Gentherapie sicherer als ein viraler Genträger sein.

www.helmholtz.de/mdc-dornroeschen-molekuel

Erdbebengefahr in Istanbul

Wissenschaftler von KIT und GFZ haben mit einer Computerstudie gezeigt, dass sich Spannungen in der Region Istanbul anstatt in einem einzelnen sehr großen Beben auch in mehreren mittelschweren Erdbeben entladen könnten.

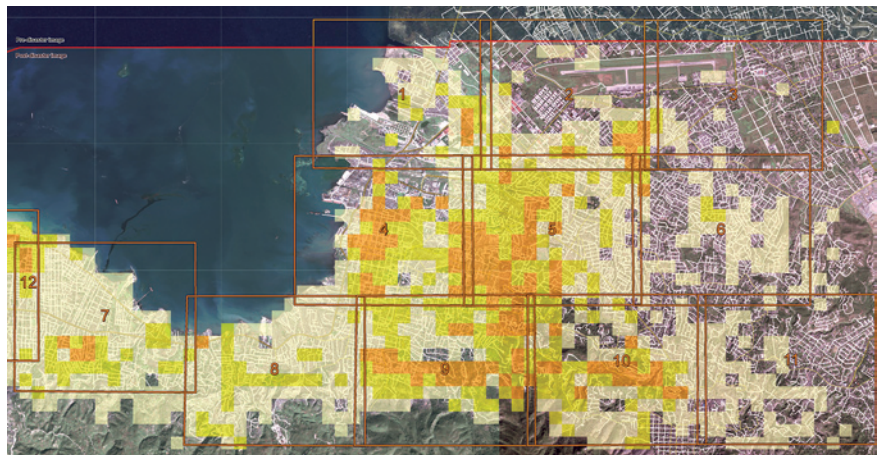
www.helmholtz.de/gfz-erdbebenrisiko-istanbul

Jungbrunnen für das Immunsystem

Bei alten Mäusen konnten HZI-Forscher das Immunsystem stärken, indem sie mit einem Wachstumsfaktor Fresszellen zur Vermehrung anregten. So meisterten die alten Tiere eine Infektion ähnlich gut wie junge Artgenossen, während unbehandelte Alttiere schon bei geringen Dosen des Bakteriums gestorben sind.

www.helmholtz.de/hzi-immunsystem

Rasche Hilfe nach Naturkatastrophen



Die Schadensbewertungskarte von Port-au-Prince nach dem Erdbeben am 12. Januar 2010. Hellgelb (0 bis 10 Prozent zerstört), gelb (10 bis 40 Prozent zerstört) und orange (mehr als 40 Prozent zerstört).

Bild: DLR

Aus Satellitenaufnahmen und Luftbildern haben Wissenschaftler am DLR-Zentrum für satellitengestützte Kriseninformation (ZKI) gleich nach dem schweren Erdbeben vom 12. Januar in Haiti präzise Landkarten erstellt, um Hilfsorganisationen einen Überblick über die zerstörte Infrastruktur zu geben und die Einsatzplanung zu erleichtern. Das ZKI wertet Datenmaterial von mehreren Satelliten aus und bereitet es bedarfsgerecht auf. „Die ersten Kartierungen für die Schadenserfassung in Port-au-Prince basieren vor allem auf optischen Daten“, erklärt der Geograph Dr. Tobias Schneiderhan, der die Arbeiten koordi-

niert. Mit Radardaten des TerraSAR-X und einer Bündelung der Kapazitäten verschiedener DLR-Forschungsinstitute konnten die Wissenschaftlerteams außerdem Erdbewegungen analysieren und Verwerfungen und Bruchkanten erkennen, die durch die Beben entstanden waren.

Zehn Tage lang haben phasenweise bis zu 25 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler parallel gearbeitet, um die Informationen aufzubereiten. Jetzt analysieren sie, wie die Extraktion der Satelliteninformationen und deren Darstellung und Kommunikation in Zukunft weiter verbessert werden können.

Harmonien in der Quantenwelt

Forschungserfolge aus der Festkörperphysik machen normalerweise keine Schlagzeilen. Genau das aber haben zwei Meldungen aus dem Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie geschafft: Bereits im September 2009 machte die Gruppe von Allan Tennant mit der Entdeckung der „Magnetischen Monopole“ Schlagzeilen, rund 6.500mal wurde die Presseinformation des HZB allein auf der Webseite des Dienstes Eurekalert angeklickt. Im Dezember erschienen die Monopole als Durchbruch des Jahres im Wissenschaftsmagazin Science. Jetzt haben Tennant und sein Team mit einer zweiten Arbeit sogar noch mehr Aufmerksamkeit erregt: Im Januar veröffentlichten sie in Science ihre Arbeit zu „Quantum Criticality in an Ising Chain: Experimental Evidence for Emergent E8 Symmetry“. Die zeitgleich erschienene Presseinformation des HZB übersetzte den Fachbegriff E8-Symmetrie und titelte: „Den Goldenen Schnitt gibt es auch in der Quantenwelt“.

Die unerwartete Verbindung zwischen moderner Quantenphysik und antiker Harmonienlehre bewirkte 35.000 Klicks innerhalb eines knappen Monats auf diese Presseinfo, die ebenfalls in englischer Sprache im Nachrichtendienst Eurekalert veröffentlicht wurde. „Dieses Interesse ist überwältigend. Und es zeigt: Wenn man sich mit den Forschungsthemen intensiv beschäftigt, findet man auch schöne Bilder, um sie zu erklären“, sagt Ina Helms, die Verfasserin der HZB-Pressemitteilungen.

Die große Zahl der Klicks weist darauf hin, dass nicht nur Journalisten und Laien, sondern auch Wissenschaftler anderer Fachgebiete auf solche Presseinformationen klicken. Ein ebenfalls erwünschter Effekt: „Auf diese Weise tragen die Pressestellen dazu bei, Forschungsergebnisse auch in angrenzende wissenschaftliche Communitys zu tragen“, so Helms.

www.helmholtz.de/hzb-goldener-schnitt

Solarthermische Kraftwerke im Aufwind

Jedes Kind kann mit einer Lupe Löcher in Papier brennen. Doch erst seit kurzem gelten solarthermische Kraftwerke zur Stromerzeugung als realistisch. Warum hat das so lange gedauert?

Müller-Steinhagen: „Das erste solarthermische Kraftwerk wurde bereits 1912 in Ägypten gebaut. Dann aber wurde das Erdöl als billige Energiequelle entdeckt. Erst die Ölkrise in den 1970er Jahren bewirkte ein Umdenken und Anfang der 1980er Jahre gingen dann die ersten Kraftwerke in Kalifornien ans Netz, die heute immer noch zuverlässig eine Leistung von insgesamt 350 MW liefern. Doch dann stürzten die Öl- und Gaspreise wieder in den Keller und Strom aus solarthermischen Kraftwerken war im Vergleich zu teuer.“

Am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt wird seit dreißig Jahren zu konzentrierender Solartechnik geforscht, bis vor acht Jahren war nicht absehbar, wann es jemals zum Bau neuer Kraftwerke kommen würde. Jetzt sind die Konzepte aus dem DLR weltweit gefragt. Wie kam es zu dieser Wende?

Müller-Steinhagen: „Die Initialzündung kam 2003 aus Spanien mit einem neuen Strom-Einspeisegesetz, das dazu geführt hat dass binnen weniger Jahre dort mehrere neue solarthermische Kraftwerke projektiert und gebaut wurden. Diese Kraftwerke haben bewiesen, wie gut die Technik funktioniert. Inzwischen sind Projekte im Wert von 32 Mrd. Euro weltweit in Vorbereitung. Gebaut wird bereits in den USA, Spanien, Italien, Ägypten, Algerien, Marokko, Abu Dhabi, Iran und möglicherweise China.“

Was sind die entscheidenden Neuerungen aus der DLR-Forschung, die jetzt eingesetzt werden?

Müller-Steinhagen: „Zum Beispiel setzen die neuen solarthermischen Kraftwerke vielfach Parabolrinnenkollektoren ein, die vom DLR und seinen Projektpartnern entwickelt wurden. Weiterhin hat das DLR optische Verfahren zur Qualitätssicherung beim Bau und beim Betrieb der Kraftwerke entwickelt, die so gefragt sind, dass wir eine Firma dafür ausgegründet haben. Eine wesentliche Innovation ist, dass einige der neuen Kraftwerke in Spanien riesige Wärmespeicher besitzen und damit auch noch acht Stunden nach Sonnenuntergang oder bei Bewölkung Strom erzeugen. Damit kann planbarer Strom geliefert werden, anders als z.B. bei Photovoltaik oder Windenergie. Die derzeitigen Speicher-



Prof. Hans Müller-Steinhagen, Direktor des Instituts für Technische Thermodynamik des DLR, mit einer zentimeterdicken Stahlplatte, in die der Sonnenofen des DLR in 50 Sekunden ein Loch gebrannt hat. Foto: Thomas Klink

verfahren sind sehr teuer. Das DLR hat alternative Technologien entwickelt, mit denen die anfallende Wärme kostengünstiger oder effizienter gespeichert werden kann.“

Konzepte aus dem DLR bilden auch die Grundlage für das Desertec-Projekt, in dem solarthermische Kraftwerke in der Sahara Strom für Nordafrika und Europa erzeugen sollen. Aber halten die Spiegel den Sandstürmen stand? Und wie sehen die ökologischen Auswirkungen solcher Großkraftwerke aus?

Müller-Steinhagen: „90 Prozent der Sahara sind keine Sandwüste, sondern haben felsigen Untergrund. Und an den Spiegeln der kalifornischen Kraftwerke, die seit 25 Jahren in Betrieb sind, finden sich keine Schäden. Küstennahe Kraftwerke können mit Wasser gekühlt werden, im Landesinneren bietet sich Luftkühlung an. Am DLR haben wir zu den ökologischen Aspekten so genannte Lebenszyklusanalysen durchgeführt und bilanziert, welche Ressourcen für die Herstellung der optischen Komponenten und der Stahlgerüste eingesetzt werden. Dabei stellte sich heraus, dass der „ökologische Rucksack“ von solchen Kraftwerken ähnlich klein ist wie bei den Windkraftwerken. Nach rund einem halben Jahr hat das Kraftwerk die Energie, die seine Errichtung benötigt hat, bereits wieder eingespielt.“

Vielen Dank für das Gespräch!

Mit Prof. Dr. Müller-Steinhagen sprach Antonia Rötger

Mehr Informationen:

www.helmholtz.de/flyer-solarforschung-dlr
www.desertec.org

Internationales

Graduiertenkolleg für Skelettmuskelerkrankungen

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft und die Université Pierre et Marie Curie Paris VI, Paris, Frankreich, richten jetzt mit Beteiligung des MDC am Experimental and Clinical Research Center in Berlin-Buch und in Paris das erste internationale Graduiertenkolleg für Doktoranden auf dem Gebiet der Skelettmuskelerkrankungen ein. Das Graduiertenkolleg MyoGrad beginnt am 1. April 2010 und hat eine Laufzeit von viereinhalb Jahren.

Ausschreibung für Helmholtz-Russia Joint Research Groups

Ende Februar startet die dritte Ausschreibung für sechs Helmholtz-Russia Joint Research Groups, die von der Helmholtz-Gemeinschaft und dem Russischen Fonds für Grundlagenforschung durchgeführt wird. Jede Gruppe wird drei Jahre lang mit rund 154.000 Euro jährlich gefördert. Die Mittel werden von beiden Organisationen aufgebracht und sollen gemeinsame Experimente und Expeditionen ermöglichen und russische Nachwuchswissenschaftler in Helmholtz-Forschungsprojekte einbinden. Eine Bewerbung ist bis zum 31. Mai 2010 möglich.

Deutsch-Chinesisches Labor

Das GKSS-Forschungszentrum Geesthacht und die chinesische Tianjin-Universität eröffneten im Dezember ein gemeinsames Labor für die Entwicklung und Kommerzialisierung von Biomaterialien für die Regenerative Medizin. Das gemeinsame Labor soll neue Kooperationen mit chinesischen Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft ermöglichen. Das BMBF unterstützt den GKSS-Anteil mit insgesamt 2,1 Mio. Euro.

ERC Grants an Helmholtz-Forscher

Zwei Helmholtz-Forscher erhalten jeweils einen der Advanced Grants 2009 des Europäischen Forschungsrats: Prof. Dr. Christof Niehrs vom Deutschen Krebsforschungszentrum für das Projekt „Functions and mechanism of active DNA demethylation“ und Prof. Dr. Hans Ströher vom Forschungszentrum Jülich für das Projekt „Production of Polarized Antiprotons“. Die Advanced Grants betragen bis zu 2,5 Millionen Euro über eine Laufzeit von bis zu fünf Jahren und werden an Forscherinnen und Forscher vergeben, die sich bereits in ihrem Fachgebiet etabliert haben.

Preise

Der Systembiologe **Prof. Dr. Nikolaus Rajewsky** vom MDC hat den Wissenschaftspreis des Regierenden Bürgermeisters von Berlin erhalten.

Prof. Dr. Claus M. Schneider vom Forschungszentrum Jülich ist einer der Gewinner des Gay-Lussac-Humboldt-Preises 2009.

Prof. Dr. Allan Boozer und **Prof. Dr. Jürgen Nührenberg**, auswärtiges bzw. emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied des IPP, erhielten den Alfven-Preis 2010 der Europäischen Physikalischen Gesellschaft.

Ausschreibungen

Der **Erwin Schrödinger-Preis 2010** für interdisziplinäre Zusammenarbeit in Grenzgebieten der Medizin, Natur- und Ingenieurwissenschaften der Helmholtz-Gemeinschaft ist ausgeschrieben. Die Arbeiten sollen mindestens teilweise in einem Helmholtz-Zentrum entstanden sein. Vorschlagsberechtigt sind Vorstände von Helmholtz-Zentren. Bewerbungsfristende: 1. März 2010
www.helmholtz.de/schroedinger-preis

Die neue Ausschreibung für die **Helmholtz-Nachwuchsgruppen** ist eröffnet: Bewerbungen können über die Zentrenvorstände bei der Helmholtz-Geschäftsstelle eingereicht werden. Bewerbungsfristende: 28. Mai 2010
www.helmholtz.de/nachwuchsgruppen

Ausgründungsvorhaben aus den Helmholtz-Zentren werden gefördert: Im Rahmen ihrer Ausgründungsinitiative hat die Helmholtz-Gemeinschaft das **Förderprogramm Helmholtz-Enterprise** neu aufgelegt. Antragsberechtigt sind die Helmholtz-Zentren. Anträge an die Geschäftsstelle bis 15. April 2010
www.helmholtz.de/enterprise

Prof. Dr. Alexander Zehnder ist für sein langjähriges Engagement für die Helmholtz-Gemeinschaft und die Umweltforschung in Deutschland mit dem Verdienstkreuz 1. Klasse



des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland geehrt worden. Zehnder war seit der Gründung Mitglied des Helmholtz-Senats. Unter seiner Leitung wurde 1999 im Forschungsbereich „Erde und Umwelt“ die erste zentrenübergreifende Begutachtung in der Helmholtz-Gemeinschaft durchgeführt. Mit den Evaluierungen wurden neue Standards für eine zentrenübergreifende Konzep-

tionierung der Forschungsarbeit gesetzt und wichtige Impulse für das Aufbrechen institutioneller Strukturen und für die Entwicklung der Umweltforschung in Deutschland gesetzt. Als Mitglied der Senatsarbeitsgruppe „Programmbewertung und Wettbewerbsverfahren“ konzipierte Zehnder die Programmorientierte Förderung wesentlich mit.

Nach der Gründung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) 2009 nahmen nun die Gründungsgremien ihre Arbeit auf. Der Gründungsaufsichtsrat des KIT tagte erstmals im Januar 2010 unter Leitung seines Vorsitzenden Prof. Dr. Jürgen Mlynec, Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft. Bis zum Herbst 2011 sollen die Voraussetzungen für die formellen Wahlen sämtlicher Gremien geschaffen werden.

„Wunderkammer Wissenschaft“ in Bonn

Die Wanderausstellung der Helmholtz-Gemeinschaft „Wunderkammer Wissenschaft“ macht in Bonn Station: Vom 5. Februar bis 1. April 2010 wird die Ausstellung im Wissenschaftszentrum Bonn gezeigt. Täglich montags bis freitags von 8

bis 19 Uhr laden das Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen in der Helmholtz-Gemeinschaft, und das Wissenschaftszentrum Bonn Besucherinnen und Besucher in die Welt der Wissenschaft ein.
www.wunderkammerwissenschaft.de

Wissenschaft, Medien und Politik

Buchrezension: Wissenschaftler kommunizieren gern und oft mit Medien und beeinflussen politische Entscheidungsträger so womöglich effektiver als durch ihre Gutachten. Zu diesem Ergebnis kam das Projekt „Integration wissenschaftlicher Expertise in medienvermittelte öffentliche Diskurse – INWEDIS“ von zwölf Wissenschaftlern aus fünf Ländern, das nun gedruckt und online vorliegt. Für die Studie wurden 1.677 Stammzellforscher und Epidemiologen in Deutschland, Frankreich, Großbritannien, USA und Japan über ihre Erfahrungen, Erwartungen und Modelle in Bezug auf Journalisten, Medien

und Öffentlichkeit befragt. Ferner wurde die Medienberichterstattung über diese Felder hermeneutisch analysiert und PR-Verantwortliche von Wissenschaftsorganisationen und Entscheidungsträger befragt. Die Studie zeigte auch, dass die mediale Präsenz von Wissenschaft die politische Meinung mitbildet und das Gewicht wissenschaftlicher Expertise in politischen Entscheidungsprozessen erhöht.

Angela Bittner

Forschungsergebnisse im Volltext
unter www.helmholtz.de/peters-pdf

Impressum

Hermann
Nachrichten der Helmholtz-Gemeinschaft
hermann@helmholtz.de
www.helmholtz.de/hermann
Grundgestaltung: unicom-berlin.de

Herausgeber
Helmholtz-Gemeinschaft
Deutscher Forschungszentren e.V.
Büro Berlin
Kommunikation und Medien
Thomas Gazlig (V.i.S.d.P.)
Anna-Louisa-Karsch-Str. 2 · 10178 Berlin
Fon +49 30 206329-57 · Fax +49 30 206329-60

Redaktion
Dr. Antonia Rötger (Wissenschaft), Dr. Angela Bittner
(Personalia, Preise, Ausschreibungen), Effrosyni Chelioti (Internationales), Franziska Roeder
(Redaktionsassistentin)
Druckversion
Produktion/Vertrieb:
H. Heenemann · Auflage: 800 Ex.

Hinweis für die Medien: Alle Beiträge des hermann-Newsletters sind zur weiteren redaktionellen Verwendung freigegeben.