

## Eine betörende Flucht aus der Gedankenflut

Wer meditiert, will seinen Geist beruhigen und entspannen. Die Übungen bewirken aber den neuesten Befunden zufolge noch viel mehr: Sie bringen gezielt einige Hirnareale auf Trab.

Von Britta Hölzel

Ist es denkbar, dass unser Gehirn allein durch die andauernde Konzentration auf einen einzelnen Moment, auf einen bestimmten inneren Bewusstseinszustand, irgendwie profitieren könnte? Dass es womöglich beim stillen Sitzen reift oder gar an Volumen zulegt? Mit anderen Worten: Könnte es sein, dass man mit Meditationen etwas Ähnliches erreicht wie mit intensiven Lern- oder Bewegungsübungen? Die alte indische Philosophie zumindest lehrt, dass man durch das Meditieren in der Tat die Gesunderhaltung des eigenen Geistes fördern kann. Dabei geht es nicht nur um körperliche Entspannung. Es sind in erster Linie jahrhundertalte Praktiken, die zum Ziel haben, die menschliche Psyche durch systematische Selbstbeobachtung besser zu verstehen und zu stärken. Warum sollte sich nicht auch die moderne westliche Psychologie dieser uralten Erkenntnisse bedienen und mit ihren Mitteln nach den oft-kundig positiven Effekten der Meditation im Kopf suchen? Seit etwa zehn Jahren geht die Hirnforschung dieser Frage tatsächlich intensiver denn je nach, nicht zuletzt am Bender Institute of Neuroimaging der Universität Gießen, wo wir von Beginn unserer Meditationsstudien der Frage nachgegangen sind, wie sich Meditations-training auf die Funktion und Struktur des Gehirns auswirkt. Welche Spuren, außer dem gefühlten Glück, finden wir im Kopf?

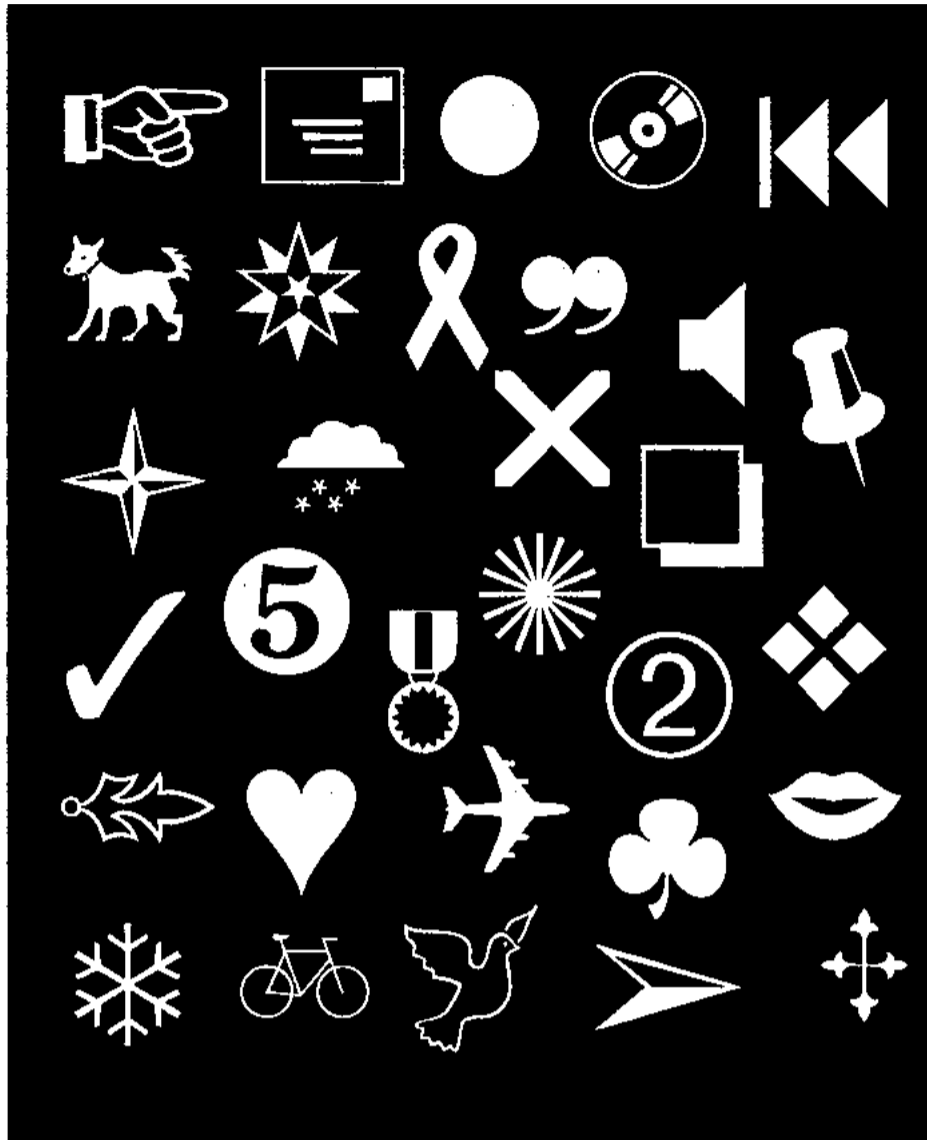
Die von uns in Gießen hauptsächlich untersuchte Meditationstechnik ist die Achtsamkeitsmeditation. Achtsamkeit wird trainiert, indem die Probanden ihre Empfindungen, die im gegenwärtigen Moment spontan auftreten, in den Fokus der Aufmerksamkeit rücken. Die Meditierenden üben dabei, diesen Empfindungen eine wohlwollende und akzeptierende Haltung entgegenzubringen. Die Ausrichtung auf das Hier und Jetzt verhindert ein „Wegdriften“ in Erinnerungen und Grübeleien. Viele, die das beherrschen lernen, stellen fest, dass sie die Umwelt und die eigene Person anders erleben. Sie berichten, dass Meditieren ihren Alltag verändert, dass sie mit ihrer Aufmerksamkeit und ihren Gefühlen kontrollierter umgehen, dass sie sie intensiver erleben. Viele sind überzeugt, Körperempfindungen sensibler wahrzunehmen.

In der Schule bekommen wir das nicht beigebracht. Wir sind hierzulande weit davon entfernt, solche Fertigkeiten zu kultivieren. Umso mehr erleben es diejenigen, die es mit der Meditation ernsthaft versuchen, als etwas Bereicherndes. Vor diesem Hintergrund ist es verständlich, dass Meditationstechniken zunehmend und mit gutem Erfolg auch in psychotherapeutische Behandlungen integriert werden. Was aber passiert dabei im Kopf?

Bei jeder Tätigkeit, die wir ausüben, ist unser Gehirn aktiv. Und je öfter wir sie aus-



Punktlandung mit Panorama-Bewusstsein: Konzentrieren Sie sich, und finden Sie heraus, welches Symbol auf beiden Tafeln erscheint.



Zeichnungen New Scientist

üben, desto leichter und routinierter absolvieren wir diese Tätigkeiten. Heute wissen wir, dass durch die Wiederholungen die entsprechenden Strukturen im Gehirn verändert werden. Das scheint bei den Meditierenden nicht grundlegend anders zu sein. In mehreren Studien haben wir in den letzten Jahren die neurologischen Prozesse untersucht, die diesen Veränderungen zugrunde liegen. Die Ergebnisse die-

### Über die Benutzung des Kopfes

Das Gehirn lässt sich auf viele Weisen trainieren. Die F.A.Z.-Serie erklärt, wie es geht.

5

ser Studien untermauern die Feststellung, dass das mentale Training zu Verbesserungen kognitiver Funktionen führt und mit Veränderungen in der Architektur bestimmter Hirnareale einhergeht.

Die Kollegin Amishi Jha von der Universität in Pennsylvania hat gezeigt, dass verschiedene Aufmerksamkeitsnetzwerke durch Meditationsübung trainiert werden. Sie konnte zeigen, dass geübte Meditierende im Vergleich zu den ungeübten Versuchsteilnehmern eine bessere Leistung im Ausblenden von ablenkenden Störreizen aufweisen. Ihre Konzentrationsfähigkeit wächst, ein angepeiltes Ziel kann leichter verfolgt werden. Eine der Hirnregionen, die diese Aufmerksamkeitsfunktion unterstützt, ist der sogenannte anteriore cinguläre Kortex. Vermutlich kann die Aktivierung dieser Regi-

on durch wiederholtes Üben regelrecht trainiert werden. Und tatsächlich fanden wir in einer Gießener Studie mit dem Kernspintomographen, dass Meditierende dort eine stärkere Aktivierung aufweisen als ungeübte Kontrollpersonen.

Auch die physiologische Basis des Mitgefühls für andere Menschen scheint durch ein entsprechendes Meditationstraining gestärkt werden zu können. Erst vor ein paar Tagen wurde dazu eine interessante Studie aus der Arbeitsgruppe von Richard Davidson in Wisconsin veröffentlicht. Diese zeigt klar: Tibetische Mönche, die in der Meditation die Empfindung des Mitgefühls kultivieren, zeigen eine deutlich stärkere Aktivierung in entsprechenden Hirnregionen, wenn ihnen traurige oder leidende menschliche Laute präsentiert werden.

Die Effekte regelmäßigen Meditationstrainings lassen sich aber nicht nur zeigen, indem man auf den Bildern die Aktivierung ganz bestimmter Hirnareale verfolgt. Sie zeigen sich auch in Form struktureller Besonderheiten des Gehirns. So ergab der Vergleich von Meditierenden und Nichtmeditierenden eine deutlich höhere Konzentration grauer Substanz in verschiedenen Hirnarealen bei den Meditierenden. Die graue Substanz im Gehirn ist die Schicht, in der unter anderem die Zellkörper der Nervenzellen lokalisiert sind. Allgemein wird angenommen: Eine dickere Schicht beziehungsweise eine größere Konzentration an grauer Substanz verbessert die jeweilige Funktion des Hirnareals. Bei den Regionen, die wir bei den Meditierenden verändert fanden, handelt es sich um Areale, deren Funktionen durch das mentale Training gefördert werden.

Insbesondere zeigen sich Effekte im insulären Kortex, in dem Signale aus dem Körperinnern repräsentiert werden, sowie im Hippocampus. Dieser spielt eine ganz wichtige Rolle für das Langzeitgedächtnis und – als Teil des limbischen Systems – für die Emotionen. Interessante Veränderungen bei den Meditierenden fanden wir zudem in einer Region, die für das Regulieren von Emotionen zuständig ist – dem orbitofrontalen Kortex. Dieses Areal unterstützt das Umlernen von Emotionen. Löst etwa eine Situation bei einem Menschen normalerweise Angst aus, dann ist es diese Region, die daran beteiligt ist, wenn der Betroffene lernt, auf die gleiche Situation eine andere, positive Gefühlsreaktion zu entwickeln. Es gibt erste Hinweise darauf, dass Meditation hier ebenfalls strukturelle Veränderungen bewirkt. Ganz konkret: Je mehr Zeit die Praktizierenden in ihr Meditationstraining investieren, desto größer ist offensichtlich die Konzentration grauer Substanz in dieser Hirnregion. Möglicherweise ist es diese Veränderung im Volumen und damit in der Verschaltung, die den Meditierenden hilft, die Umwelt mit „neuen Augen zu sehen“ und eingefahrenen emotionale Reaktionsmuster durch eine offene, wohlwollende Haltung zu ersetzen – eine geistige Flexibilität, die bei vielen mit zunehmendem Alter nachlässt.

Tatsächlich führen degenerative Prozesse im Alter zu einem Verlust vor allem an grauer Substanz. Insbesondere Regionen im vorderen Teil – den frontalen Regionen – des Hirns sind von dem Abbau betroffen. Dieser Verlust an grauer Substanz geht mit kognitiven Verschlechterungen einher. So

gehen die Leistungen alter Menschen zum Beispiel eher in den Bereichen des Arbeitsgedächtnisses zurück, das logische Schlussfolgern fällt schwerer. Eine Untersuchung von Sara Lazar an der Harvard Medical School lässt hoffen, dass man diesem Abbau mit Meditationsübungen entgegenwirken kann. Sie hat mit ihren Untersuchungen zahlreicher langjähriger Meditierender herausgefunden, dass die typische altersbedingte Abnahme der frontalen Großhirnrinde bei ihnen ausgeblieben ist. Ist regelmäßiges Meditieren also womöglich eine Art Schutzwall gegen Demenz? „Use it or loose it“ – gebrauche es oder verliere es – könnte auch hier gelten.

Auch am Massachusetts General Hospital in Boston nehmen wir derzeit Studien zum protektiven Effekt von Meditationsübungen auf das alternde Gehirn vor. Die bisher vorliegenden Ergebnisse lassen vermuten, dass ein regelmäßiges Training überlieferter Meditationstechniken tatsächlich einer kognitiven Verschlechterung im Alter entgegenwirken kann. Inwiefern verschiedene Meditationsübungen, wie Tai-Chi, Gehmeditation, Zen oder Vipassana-Meditation, oder eine der vielen anderen Konzentrationstechniken jeweils spezifische Effekte erzielen, wird Gegenstand der weiteren Forschung sein.

**Britta Hölzel** kam als Psychologin und Mitarbeiterin von Ulrich Ott am Bender Institute of Neuroimaging (Direktor D. Vaitt) der Universität Gießen zur Meditationsforschung. Seit einiger Zeit arbeitet sie am Massachusetts General Hospital in Boston an der Seite der amerikanischen Pionierin auf diesem Gebiet, der Harvard-Forscherin Sara Lazar.

Die bereits erschienenen Folgen sowie weitere Informationen zum Thema im Internet auf unseren Seiten [www.faz.net/hirntraining](http://www.faz.net/hirntraining)

## Kann es sein, dass im Niebuhr noch eine Tatsache ersten Ranges liegt?

Dann hätte Karl Christ sie bemerkt: Zum Tode des Marburger Althistorikers, der die Geschichte seines Faches zum Fach erhob hat

Vor fünfzig Jahren übernahm Karl Christ eine Assistentenstelle bei dem angesehenen Althistoriker der Marburger Philipps-Universität Fritz Taeger. Damit begann eine neue Epoche im Institut für Alte Geschichte, damals noch in der ehemaligen Jägerkaserne. Im Sommer darauf gab es die erste Exkursion der Althistoriker, Christ führte Taeger und uns Studenten nach Trier. Nach seiner Antrittsvorlesung als Dozent am 5. November 1959 gab es wieder eine Neuerung: ein von Christ und Taeger veranstaltetes Kolloquium über Streitfragen in der Alten Geschichte. Hier wurde kontrovers diskutiert. Ein weiteres Novum war die erste Auslandsexkursion, die 1960 mit Christ cum uxore und dem Urgeschichtler Wolfgang Dehn sine uxore in die Provence ging. Geschichte gewann hier eine räumliche Dimension, der Raum eine geschichtliche Tiefe.

Während die Professoren für Studenten unnahbar waren, hatte Christ ein Ohr für uns. In seinen Vorlesungen waren Fragen und Einwände zugelassen, in seinen Seminaren durfte man ihm sogar widersprechen. Wo gab es das damals? Später, in den wilden achtundsechziger Jahren, hat er sich weder mit den Rechten noch mit den Linken identifiziert, sondern als einer der ganz wenigen Professoren sich auf den Dialog eingelassen. Das irritierte. In der Studentenzeitung wurde gestritten, ob Christ konservativ oder progressiv sei, was ja eigentlich nur die Dichotomie diskreditiert. Angesichts der Gesprächsbereitschaft Christs verwundert es nicht, dass er ein vorzügliches Verhältnis zu seinen Schülern pflegte, die auf den Rotenberg pilgerten, wo er als Hieronymus im Gehäus sei-

ne letzten Jahre verbrachte. Wenn dann das Gespräch auf Hochschulpolitik oder bestimmte Kollegen kam, dann konnte Christ, von heiligem Zorn übermannt, dämonisch aufbrausen, bis ihn seine Frau Gisela mit Engelsgeduld wieder beruhigte.

Christs unpräziser Umgang mit den jungen Leuten war vermutlich geprägt durch die akademische Liberalität in der Studienstiftung des Deutschen Volkes, die ihn 1950 auf Empfehlung des Tübinger Althistorikers Joseph Vogt aufgenommen hatte. Als ausgebombter Spätheimkehrer aus russischer Kriegsgefangenschaft war Christ in prekärer Lage. Vogt befreite ihn daraus und promovierte ihn nach einem schweizerischen Intermezzo bei Ernst Meyer in Zürich 1953 mit einer Arbeit über den älteren Drusus, der 9 vor Christus die Legionen bis an die Elbe geführt hatte. Nach Taegers überraschendem Tod 1960 und der kurzen Amtszeit von Christian Habicht erhielt Christ 1965 den Marburger Lehrstuhl, den er bis zu seiner Emeritierung 1988 innehatte. Zu seinem siebzigsten Geburtstag erhob ihn die Freie Universität Berlin zum Doctor honoris causa. Zu diesem Anlass kam Christ, der Vortrageeinladungen grundsätzlich ausschlug, nach Berlin und sprach über Caesar in der faschistischen Epoche. Wer anders hätte das gekonnt?

Im Jahre 2005 publizierte die südböhmische Universität Budweis eine „Vita et Bibliographia“ Christs mit 546 Publikationen. Doch damit nicht genug. 2006 folgte mit „Klios Wandlungen“ ein Überblick über die deutsche Althistorie seit Niebuhr und nun, wenige Tage vor seinem Tode, die Biographie über den Historiker und Dich-



Homo multorum librorum: Karl Christ (6. April 1923 bis 28. März 2008) Foto Beck

ter Alexander Schenk Graf von Stauffenberg, den Bruder des Attentäters. Mit diesen Büchern krönte Christ sein Œuvre, das in Deutschland ein neues Feld der Historie eröffnete: die althistorische Wissenschaftsgeschichte der Neuzeit. Mit seinem Buch „Von Gibbon bis Rostovtzeff“ von 1972 lieferte er zwölf Gelehrten-Viten, denen 1990 in seinem Buch „Neue Profile der Alten Geschichte“ sieben weitere folgten. Christ kommentierte die Beiträge zur römischen Geschichte aus Deutschland 1982, ehe 1994 seine Geschichte des Caesar-Bildes

erschien und 1999 unter dem Titel „Helias“ die nicht nur deutschen Historiker des antiken Griechentums erörtert wurden. Christ arbeitete personenbezogen. Nicht Themen oder Probleme, sondern große Gelehrte stehen im Vordergrund, deren Leistungen die Basis bieten für die Erkenntnis geistiger Strömungen. Sie kommen bei Christ durchaus in den Blick, so die Fortschritte der Faktenforschung und die Tendenzen zur Idealisierung und Politisierung.

Letztere behandelte er an der nationalsozialistischen Althistorie. Stand doch die deutsche Historikerzunft ganz überwiegend in der bürgerlich-nationalen Tradition! Diesem heiklen Thema widmete sich Christ selbst und in Arbeiten von Schülern ohne Berührungängste und ohne Entlarvungsabsicht. Vorbehaltlos zeichnete er die Spuren der Parteilichkeit nach, ohne in billiges Moralisieren abzugleiten. Im Bewusstsein dessen, was er selbst belasteten Historikern verdankte, und in der Anerkennung der unbestreitbaren Forschungsleistung auch exponierter „Mitläufer“ charakterisierte er diese ohne Häme. Gegenüber marxistisch ausgerichteten Forschern deutscher Zunge stellte sich diese Problematik nicht. Denn außer Arthur Rosenberg, der aber 1927 die KPD verließ, fehlt es an Namen, deren fachliche Arbeit dauerhaftes Interesse verspricht.

Wesentliche Anregungen verdankte Christ dem Patriarchen der italienischen Althistorie, Arnaldo Momigliano (1908 bis 1987), dessen Studien zum Altertumswissenschaft seit dem Humanismus grundlegend sind. Christ hat sich erfolgreich um ihre Zugänglichkeit in deutscher Sprache bemüht und dem großen Gelehr-

ten 1986 die Ehrendoktorwürde der Philipps-Universität vermittelt. Christs Respekt vor Momigliano mag seine intensiven Beziehungen zu Italien gefördert haben. Mehrfach war er an deutsch-italienischen Gemeinschaftsprojekten beteiligt, so in Trient, Pavia und Marburg.

Steht gleich die Wissenschaftsgeschichte im Zentrum, so erschöpft sich Christs Arbeit doch keineswegs darin. Seine Habilitationsschrift galt den antiken Münzfunden in Südwestdeutschland. Eine Einführung in die antike Numismatik folgte 1967. Höchst nützlich sind noch immer Christs Sammelbände über den Untergang Roms, über Hannibal, über das Ende der Republik und über Sparta. Eine breite Leserschaft erreichte er mit seiner „Geschichte der römischen Kaiserzeit. Von Augustus bis zu Konstantin“, 1988 – ein Thema, an dem einst Theodor Mommsen gescheitert war –, aber ebenso mit seinen Biographien über Sulla (2002), Hannibal (2003) und Pompeius (2004). Bücher von Christ sind auf Englisch, Italienisch und Russisch erschienen – dass Französisch fehlt, ist kein Einzelfall.

Die Geschichte eines Tages schreibt man am Abend, wenn alles vorbei ist. Die Geschichte der Geschichtswissenschaft aber hat Zukunft, da auch sie wiederum Gegenstand historischer Betrachtung werden kann. Wenn dereinst die Geschichte der Wissenschaftsgeschichte geschrieben wird, erweist sich Karl Christ als ihr Archeget. Am vergangenen Freitag, eine Woche vor seinem fünfundsiebzigsten Geburtstag, ist Christ verstorben. Das zu seinen Ehren geplante wissenschaftshistorische Kolloquium wird nun seinem Gedenken gewidmet. ALEXANDER DEMANDT

## Moscheekollekte

Wer sind die Armen, denen die Kollekte in der katholischen Messe bestimmt ist? Der Kapuzinerpater Giorgio Butterini, der die Gemeinde der „heiligsten Dreieinigkeit“ im norditalienischen Trient betreut, beantwortete diese Frage unkonventionell: Das Geld der Ostergottesdienste soll an die muslimischen Nachbarn gehen, die in Trient gerade Spenden für den Neubau einer Moschee sammeln. Überrascht war Padre Butterini dann zweimal: zuerst über den ungewöhnlich hohen Ertrag der Kollekte, der knapp tausend Euro ausmachte. Zum zweiten Mal gab es dann eine Überraschung, als sich der Bischof von Trient, Monsignore Luigi Bressan, brüsk einschaltete: Sofort müsse die katholische Geldsammlung für die Moschee aufhören, jede Religion habe sich um sich selbst zu kümmern. Andere Gemeindepriester der Stadt wetteten gleichfalls gegen den Peterspfennig für Mohamed: Der Islam müsse erst seinen Charakter ändern, um für eine friedliche Spende in Frage zu kommen. Zudem kämen aus dem reichen islamischen Ausland genug Gelder für den Bau von Moscheen ins Land. In der Tat hat Imam Aboukheir Breighecher bereits hunderttausend Euro beisammen. Er sieht den Neubau – bewusst ohne Kuppeln und Minarett – als „Begegnungszentrum“ mit Bibliothek und Raum für familiäre Zusammenkünfte. Während Padre Butterini das Verbot seiner Kollekte als „unökumenische Geste“ bitter beklagt, hat sich die rechtspopulistische „Lega Nord“ in Trient der Sache bereitwillig angenommen. Mit Flugblättern, zehntausend Unterschriften und Demonstrationen kämpfen die Heimatverbundenen gegen den Bau der Moschee und schildern den Kapuzinerpater als gutwillig Verwirrten. Was zählt nun mehr? Christliche Nächstenliebe für monotheistische Nachbarn? Oder rabiatere Grabenkampfe gegen die vermeintliche Islamisierung der Dolomiten? Trient ist in der Tat ein hochsymbolischer Ort für die Lösung solcher Fragen. Schon beim großen Konzil im sechzehnten Jahrhundert wurde hier die katholische Gegenreformation mit Bild, Musik und Wort ins Werk gesetzt. Bischof Bressan hat jedenfalls triumphiert, dass der Geist dieser „ecclesia triumphans“ in Trient ebenso weiterlebt wie der Graswurzelkatholizismus eines Franz von Assisi. Im Zeichen dieses Gottesnarren, der im Mittelalter nach Kairo zum interreligiösen Dialog reiste, predigt Padre Butterini unverdrossen weiter. Und die tausend Euro, die seine katholischen Schäfchen großmütig gespendet haben, soll der Imam trotzdem bekommen. dsch

## Essen klingt

Preis für Philharmonie-Programm

Die Aalto-Oper in Essen gilt schon länger als erste Adresse, und das Konzerthaus ist, rechtzeitig zur Europäischen Kulturhauptstadt 2010, drauf und dran, es zu werden. Erst 2004 eröffnet, wurde die Philharmonie Essen vom Deutschen Musikerverlag-Verband für das „beste Konzertprogramm der Saison 2007/2008“ ausgezeichnet. Auch in seiner vierten Spielzeit, so die Jury in ihrer Begründung, sei es dem Intendanten Michael Kaufmann gelungen, ein Konzertprogramm zusammenzustellen, das der zeitgenössischen Musik und den weniger häufig gespielten Werken des zwanzigsten Jahrhunderts einen ebenso hohen Stellenwert einräumte wie dem klassisch-romantischen Repertoire. Der Preis, der seit 1991 an Orchester und Veranstalter vergeben wird, soll am 21. Mai im Rahmen eines Konzerts mit HK Gruber & Amsterdam Sinfonietta überreicht werden. aro.

## HEUTE

### Selbstgebastelte Blockbuster

Der Regisseur Michel Gondry liebt das aufwendig billige Dekor. In der grandiosen Komödie „Abgedreht“ lässt er zwei Versager berühmte Filme nachmachen. Seite 37

### Bitte anschallen!

Bette Davis, die am 5. April hundert Jahre alt geworden wäre, war der wandelnde Beweis, dass Schönheit vor allem eine Frage der richtigen Einstellung ist. Kino 43

### Ein Unikat mit Namen Hape

Die vollen Kassen der Öffentlich-Rechtlichen ermöglichen es immer wieder, den privaten Sendern die Stars wegzukaufen: Jetzt ist Hape Kerkeling beim ZDF. Medien 44

### Archäologie und Alltag

Wer in London sein Haus umbauen will, stößt auf Spuren vergangener Epochen: Die vielen Schichten der Weltstadt macht sie auch für ihre Bewohner so reizvoll. Seite 46