



Martin Bülow

Wissenschaftliche Publikations-Praxis – Absurdes und *Open Access*

Es sei eingangs festgestellt, dass es im Wissenschafts-Geschehen nicht wenige Absurditäten gibt. Eine davon betrifft die wissenschaftliche Publikations-Praxis, die sich durch besonders absurde Züge auszeichnet.¹ Für in der Industrie tätige Forscher bestehen zudem weitere Merkmale spezifisch-absurder Art, die jedoch an anderer Stelle besprochen werden sollen.

Man erinnere sich zunächst daran, dass die Arbeit von Forschern an öffentlichen Einrichtungen zumeist mit öffentlichen Geldern finanziert wird. Die Forschungsergebnisse werden in der Regel in wissenschaftlichen Fachzeitschriften publiziert. Wissenschaftler bekommen im Gegensatz zu anderen Autoren oder Journalisten für ihre Artikel prinzipiell kein Geld. Häufig müssen sie sogar noch solches entrichten, um publizieren zu können. Dies trifft z.B. auf führende, periodisch erscheinende Zeitschriften zu, von denen schon einmal bis zu US-\$ 100 für eine jede publizierte Seite verlangt werden. Einige Beispiele für Gebühren, die erhoben werden, um in wissenschaftlichen Journalen publizieren zu dürfen, sind in Anlage 1 aufgeführt. Erst wenn ein wissenschaftlicher Artikel nach einem *peer review*-Prozess als geeignet befunden worden ist, darf er in Druck gehen. Dieser Prozess wird von freiwillig tätigen, üblicherweise anonym bleibenden Gutachtern – ebenfalls aus dem Kreise der Wissenschaftler – mit zumeist hohem Aufwand getragen. Diese Gutachter sind im Allgemeinen bemüht, der Arbeit ihrer Kollegen gerecht zu werden. Ein solches Vorhaben ist selten leicht. Dennoch werden sie für diese Tätigkeit nicht vergütet. Will nun ein anderer Wissenschaftler den Artikel lesen, was ja das Ziel einer jeden Veröffentlichung ist, muss dieser Interessent ebenfalls zahlen, in der Regel – in Abhängigkeit von der Zeitschrift oder ihres Verlages – etwa US-\$ 30-40 (oder etwa ebenso viel €) pro Zugriff. Hin und wieder – allerdings in relativ seltenen Fällen – ist die Einsichtnahme in elektronische Versionen kostenlos. Dem dienen häufig *web*-Seiten der Autoren und auch soziale Netzwerke von Wissenschaftlern, z.B. *ResearchGate*². Hochschulen und Universitäten können teure Bezugs-Rechte pauschal erwerben, so dass ihre Mitarbeiter auf diese dann kostenfreien Zugriff haben.

Das Jahres-Abonnement einer wissenschaftlichen Zeitschrift kostet meist *ca.* fünf- bis zehntausend US-\$ oder € (egal ob als *hard copy* oder elektronische Version). Es ist zudem häufig nur in Kombination mit dem Abonnement anderer Zeitschriften desselben Verlags derart kostengünstig zu haben. Einen solchen Luxus können sich also überwiegend größere Organisationen mit entsprechenden Bibliotheken und umfangreichem Budget oder finanziell gut bedachte Universitäten leisten. Mehrheitlich werden hierfür wiederum öffentliche Mittel verwendet. Die Gesellschaft zahlt also im schlimmsten Fall, der den allerhäufigsten darstellt, gleich *dreimal* für ein wissenschaftliches Ergebnis. Sie finanziert zuerst den Forscher, der die eigentliche, zumeist äußerst mühevollen Arbeit erledigt, dann den Verlag, damit dieser die Ergebnisse druckt, heutzutage in der Regel nach elektronischen Verfahren – früher auf der Basis von *camera ready* Manuskripten, oft für Sammelbände von Konferenz-Vorträgen, wofür die Wissenschaftler wiederum kostenlos Sorge trugen – , und schließlich noch einmal den Verlag, bei dem sich die Autoren den Zugriff auf ihre gedruckten Ergebnisse zurückkaufen können – sofern sie eine solche Absicht oder Notwendigkeit haben. Daneben läuft der Handel mit Lehr- und wissenschaftlichen Büchern, die – vielleicht abgesehen von *paperback* Ausgaben für Studierende – sehr teuer sind.

¹ S. auch: <http://www.laborwelt.de/menschen/blogs/was-ist-open-access.html> und in Florian Freistetter, ScienceBlogs Astrodicticum Simplex, wo dieses Problem vor einiger Zeit diskutiert worden ist.

² <https://de.wikipedia.org/wiki/ResearchGate>

Große Verlage sind inzwischen so organisiert, dass sie dem Autor eines wissenschaftlichen Aufsatzes fast vollständige elektronische Veröffentlichungs-Systeme anbieten, in denen allerdings dieser Autor wiederum den Hauptteil der für die Druckvorbereitung zu leistenden Arbeit zu erbringen hat. Dafür darf er alsdann kostengünstig Sonderdrucke seines eigenen Aufsatzes kaufen, und / oder er erhält einen zeitlich und distributiv begrenzten Zugang zu dessen elektronischer Version. In der Vergangenheit wurden dem Autor Sonderdrucke in begrenzter Menge kostenfrei (*quasi* als Anerkennung) zur Verfügung gestellt.

Man muss wohl nicht erklären, warum das ganze System absurd ist, es ist selbsterklärend. Abgesehen von der unnützen Geldverschwendung in einem gesellschaftlichen Bereich, in dem ohnehin schon viel zu wenig Geld vorhanden ist, leiden sowohl die Wissenschaftler als auch das Gemeinwesen unter dieser Praxis, während sich die wenigen großen Verlage in völlig sicherer Weise bereichern – gilt doch heute mehr denn je das Prinzip *publish or perish*. Somit gibt es auch keinen Mangel an zu veröffentlichenden Manuskripten, die inzwischen die Existenz von etwa zehntausend Fachzeitschriften gewährleisten. Das weltweite wissenschaftliche Verlagswesen konzentriert sich zunehmend in einem Oligopol.

Sowohl für den Wissenschaftler als auch für die Öffentlichkeit kann es somit recht teuer und beschwerlich sein, auf wissenschaftliche Veröffentlichungen zurückzugreifen – und das im Zeitalter der für einen Menschen in Zeit und Raum faktisch unbegrenzten Information. Nicht jede Universitätsbibliothek kann sich das Abonnement aller wesentlichen und für die Forschung notwendigen Zeitschriften leisten. Das kann hin und wieder sogar zu einer final-absurden Situation führen, wenn Wissenschaftler die Endfassungen ihrer eigenen Publikationen *nicht* lesen können ohne sie zu kaufen, sofern die paar kostenlosen Sonderdrucke, die sie vom Verlag erhalten hatten, bereits an interessierte Kollegen vergeben worden sind.

Zum anderen ist die interessierte Öffentlichkeit noch schlechter dran; sie erhält auch keinen Autorenrabatt. Wenige Seiten umfassende wissenschaftliche Artikel in kostenpflichtigen Zeitschriften kann man stückweise kaufen und dabei – wenn man sie *online* lesen will – zumeist pro Exemplar mehr Geld ausgeben als für ein belletristisches Werk, dessen Umfang jenen um ein Vielfaches übertrifft. Man vergleiche zu dieser Aussage das im Bild 1 gegebene Beispiel. (*Wiley-VCH* Weinheim hatte im September 1999 den ehemaligen DDR-Verlag *VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie* nach mehreren Wechslen neuer Eigentümer nach dem Berliner Mauerfall günstig erworben.)³ Oder man muss darauf hoffen, sie in einer öffentlich zugänglichen Bibliothek, z.B. einer Universität, lesen zu können – was aber nicht immer möglich ist und oft ebenso teuer wird, wenn man das Pech hat, in einer Gegend zu wohnen, in der es keine solche Bibliothek gibt, und man erst anreisen muss.

Die beschriebene absurde Situation hat des Weiteren eine gesamtgesellschaftliche, diskriminierende Komponente. Wissenschaftler, die für vergleichsweise finanziell schwächere Organisationen arbeiten, sind sowohl bei der Literaturbeschaffung als auch in ihren Publikationsmöglichkeiten benachteiligt. Da zudem eine erfolgreiche Veröffentlichungs-Tätigkeit speziell in führenden (teuren) Fachzeitschriften, z.B. *Nature*, *Science* u.a., bei der Gewährung von Forschungsgeldern eine große Rolle spielt, setzt eine unaufhörlich fortschreitende Segregation ein, die der bereits bestehenden (z.B. in Deutschland zwischen den Instituten der Max-Planck-Gesellschaft einerseits und Laboratorien von Fachhochschulen andererseits) überlagert ist. (Man könnte dies als Bildung einer „Zweiklassen-Gesellschaft“ in der Wissenschaft verstehen.) Wer auf der richtigen Welle surft, wird von dieser hochgetragen.

³ Eine weitere Facette für das Profitstreben wissenschaftlicher Verlage bietet Anlage 1, zu der Professor *Jürgen Caro* dankenswerterweise beigetragen hat.

Article


Transportwiderstände in Grenzflächenschichten von Zeolithkristallen und ihre Bedeutung für die Sorptionskinetik[‡]

1. Martin Bülow

Article first published online: 31 AUG 2010

DOI: 10.1002/zfch.19850250302

Copyright © 1985 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim

Issue  Die "Zeitschrift für Chemie" war vom "Deutschen Verlag für Grundstoff-industrie, Leipzig" herausgegeben worden. Die Arbeit erschien im Jahre 1985. Sie kostet heute, im Jahre 2015, US-\$ 38.

Zeitschrift für Chemie

Volume 25, Issue 3, ([doi/10.1002/zfch.v25:3/issuetoc](https://doi.org/10.1002/zfch.v25:3/issuetoc)) pages 81–88, März 1985

<http://www.altmetric.com/details.php?domain=onlinelibrary.wiley.com&doi=10.1002/zfch.19850250302>

Additional Information

How to Cite

Bülow, M. (1985), Transportwiderstände in Grenzflächenschichten von Zeolithkristallen und ihre Bedeutung für die Sorptionskinetik. Z. Chem., 25: 81–88.
doi: 10.1002/zfch.19850250302

Author Information

Bild 1. Beispiel für das bis ins Absurde gesteigerte Gewinnstreben im Wissenschaftsbetrieb.

Die Kommerzialisierung und Monopolisierung der Bereitstellung und Nutzung von Resultaten gesellschaftlich finanzierter Forschung verursachen zusätzlich eine Alters-Diskriminierung für eine Vielzahl von Forschern. Das betrifft insbesondere jene, die durch die bekannte Ruhestandsgrenze ihre Arbeitsplätze verlassen müssen und keine Möglichkeit mehr haben, an der vorderen Front ihres Fachgebietes, zu der ihnen der Zugang nur durch Eigenfinanzierung möglich wäre, tätig zu sein. Auch ist für diese Forscher die Nutzung der inzwischen verfügbaren hervorragenden *online*-Datenbanken eingeschränkt. All dies vergeudet wertvolle Schöpferkraft innerhalb des Gemeinwesens, ein Merkmal der Wegwerf-Gesellschaft. Es kann dies auch in hohem Maße eine Einschränkung persönlicher Freiheit bedeuten.

Einen Ausweg aus dieser Situation fordert und weist die Bewegung *open access* (offener Zugang), die weltweit mit wachsendem Erfolg seit mehr als zwei Jahrzehnten im Gange ist. Allerdings sollte es wohl noch ein weiteres Jahrzehnt dauern, bis ihr ein durchschlagender Erfolg beschieden sein wird. Immerhin gibt es bereits seit Jahren mehrere hervorragende *open access* Verlags-

Einrichtungen. Neben der *Public Library of Science (PLOS)*⁴ sei als eine weitere wesentliche Institution das *Multidisciplinary Digital Publishing Institute*⁵, auch bekannt als *MDPI*⁶, gegründet im Jahre 1996 in Basel, Schweiz, genannt. Dieses Institut gibt gegenwärtig über 140 diverse *peer-reviewed* wissenschaftliche, elektronische *open access*-Journale – vor allem, doch nicht nur auf naturwissenschaftlichen Gebieten – heraus. Die Artikel werden wie im Falle des *PLOS* unter dem System der *Creative Commons by Attribution (CC-BY)*-Lizenz verbreitet.^{7, 8, 9} Diese helfen Urhebern, d.h. den Lizenzgebern, ihre Rechte zu behalten und gleichzeitig anderen zu erlauben, ihr Werk zu kopieren, zu verbreiten und anderweitig zu nutzen – stets in nicht-kommerzieller Weise. Jede CC-Lizenz stellt zudem sicher, dass Lizenzgebern die ihnen gebührende Anerkennung als Urheber des Werks zukommt. Jede CC-Lizenz gilt so lange, wie der Schutz des Urheberrechts andauert (denn die CC-Lizenzen basieren auf dem Urheberrecht). Diese gemeinsamen Eigenschaften stellen den kleinsten gemeinsamen Nenner aller CC-Lizenzen dar, wobei der Lizenzgeber zusätzliche Erlaubnisse hinzufügen kann, um festzulegen, wie sein Werk genau genutzt werden darf. Ein Beispiel für einen *open access*-Artikel mit CC-Lizenz ist in Ref.¹⁰ gegeben.

Eine andere hervorragende Einrichtung ist der *e-print service* arXiv der *Cornell University Library*¹¹, eines *preprint server*. Dabei geht es um die Selbstveröffentlichung einer Kopie des ursprünglichen Journal-Artikels nach dem Durchlaufen des *peer-review system*, entweder parallel oder nach einer vom Journal festgelegten, relativ kurzen Sperrfrist. Der Dienst arXiv bedient im Wesentlichen die Wissensgebiete Astronomie, Physik, Mathematik, Computer sowie bestimmte Bereiche von Biologie, Finanzwesen und Statistik. Beispiele für weitere wichtige Organisationen, die für *open access* streiten, sind das *Scholarly Publishing and Academic Resources Institute* und die *Open Society Foundations*.

Bemerkenswert ist auch *The American Chemical Society*, die ihren Mitgliedern bei ca. US-\$ 100-150 Mitgliedsbeitrag pro Jahr neben anderen Vergünstigungen den kostenlosen Zugriff auf 25 verschiedene Veröffentlichungen in den von ihr editierten hervorragenden Fachzeitschriften gewährt. Auch andere wissenschaftliche Gesellschaften und Akademien bieten kostenfreie oder -günstige Bezüge von Zeitschriften an, die jedoch hin und wieder an bestimmte Bedingungen geknüpft sind. So gibt die *Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin* seit 2005 die wissenschaftliche *open access*-Zeitschrift *Leibniz Online* heraus.¹² In ihr werden Vorträge veröffentlicht, die auf Sitzungen und Kolloquien der *Leibniz-Sozietät* präsentiert wurden, sowie wissenschaftliche Arbeiten, Diskussionsbeiträge und Stellungnahmen ihrer Mitglieder, Kooperationspartner und Gäste.

Es existiert seit längerem und in wachsendem Maße eine Vielzahl anderer wissenschaftlicher *open access*-Journale und -Portale, die jeweils speziellen Wissensgebieten gewidmet sind. Als ein Beispiel dieser Art sei das seit 2005 bestehende *open access online*-Journal *Diffusion Fundamentals* genannt. Ein anderes Beispiel ist die Plattform *PUBLISSO*, die den Wissenschaftlern aus den Bereichen Le-

⁴ <http://www.plos.org/>

⁵ <http://www.mdpi.com:8080/oai/oai2.php>

⁶ Das Acronym MDPI stand ursprünglich für *Molecular Diversity Preservation International*, was auch auf das Ursprungsfeld der Initiative, nämlich die Chemie, hinweist. Das daraus hervorgegangene *Multidisciplinary Digital Publishing Institute* wurde 2010 als professionelles Verlagsunternehmen registriert.

⁷ <https://creativecommons.org/licenses/>

⁸ <http://freedomdefined.org/Licenses/CC-BY-4.0>

⁹ <http://www.guidestar.org/Home.aspx>

¹⁰ R. Dragomirowa, S. Wohlrab, Zeolite Membranes in Catalysis – From Separate Units to Particle Coatings, *Catalysts*, **5**, 2161-2222 (2015)

¹¹ Weitere Sponsoren dieses nicht auf Profit gerichteten Dienstes sind die *Simons Foundation* und weit über hundert internationale Konsortiums-Mitglieder, darunter auch viele deutsche Einrichtungen.

¹² <http://leibnizsozietat.de/publikationen/leibniz-online/>
oder <http://leibnizsozietat.de/category/publikationen/leibniz-online/>

benswissenschaften¹³/Medizin¹⁴ verschiedene *open access*-Foren für die Publikation ihrer Ergebnisse und Daten bietet.

Die nur schwer zu überschätzende Rolle von Datenbanken, z.B. des *Scopus*¹⁵ von *Elsevier*, für die Erfassung, Aufbereitung und Bereitstellung von wissenschaftlichen Ergebnissen sei in diesem Beitrag ausgespart, denn in deren Rahmen kann kostenlos nur auf Quellen, Autoren, thematische *alerts* und Zusammenfassungen von Veröffentlichungen zugegriffen werden – für vollständige Texte der wissenschaftlichen Arbeiten ist in der üblichen Weise zu zahlen. Die Forderung nach mehr Datenbanken mit Volltext-Suche steht auf der Tagesordnung.

Einen sehr bedeutsamen, richtungweisenden Schritt hat die Europäische Union getan, indem sie *open access* ab 2014 zur Pflicht machte¹⁶. Wer Fördergelder aus dem *EU Framework Programme Horizon 2020* bezieht, muss die Ergebnisse seiner Forschung frei zugänglich machen.¹⁷ Es bleibt zu hoffen, dass sich dieses Beispiel durchsetzt, und auch andere Forschungsförder-Organisationen die Freigabe von Publikationen zur Pflicht machen. Diese Aufforderung geht vor allem an die nationalstaatlichen Ministerien und Organisationen, die für die Finanzierung der Wissenschaften in ihren Ländern verantwortlich sind.

Neben denkbaren Widerständen von etablierten Wissenschafts-Verlagen gegen das *open access*-Prinzip existieren auch Hindernisse, die in der Forschungsförderung begründet wären. Da auch diese Publikationsform nicht finanzierungsfrei existieren kann, sollten entsprechende gebührende Ausgaben von Beginn an in den Finanzplänen der Projekte enthalten sein. Wie wichtig dies ist, zeigt das Beispiel der *Public Library of Science (PLOS)*, eines Vorkämpfers für *open access*. *PLOS* ist aus ökonomischen Gründen genötigt, etwa folgende Gebühren pro Artikel zu erheben: US-\$ 1 300 für *PLOS ONE* und US-\$ 2 850 für *PLOS Biology* oder *PLOS Medicine*. Allerdings können auf Antrag Gebühren erlassen werden.

Andererseits mag es selbst bei Wissenschaftlern Vorbehalte gegen *open access* geben. Gilt doch in der wissenschaftlichen Welt jener Forscher am erfolgreichsten, der in den „großen“ Zeitschriften seines oder interdisziplinärer Bereiche publizieren durfte, d.h. in Zeitschriften mit hohem *impact factor*¹⁸. Es spielen also subjektive Eigenschaften von Wissenschaftlern, z.B. Geltungsbedürfnis, Eitelkeit, Streben nach und Erreichen von Positionen, eine nicht zu vernachlässigende Rolle. Doch in der digitalen *online*-Welt sind zunächst einmal alle gleich, und entscheidend wäre nicht die Höhe eines *impact factor*, sondern einzig und allein die Qualität der wissenschaftlichen Arbeit sowie die der Gutachter.¹⁹

¹³ <http://www.publisso.de/>

¹⁴ <http://www.egms.de/static/de/journals/index.htm>

¹⁵ <http://www.scopus.com/>

¹⁶ <http://science.orf.at/stories/1723028/>

¹⁷ Es soll den Wissenschaftlern überlassen bleiben, welche der folgenden zwei Arten von *open access* sie wählen: (i) die Publikationen stehen sofort in *open access* zur Verfügung, und die Kosten werden nicht vom Benutzer, sondern von Förderern übernommen („Goldener Weg“); (ii) die Publikationen werden in einem Repository – einer *online*-Datenbank – hinterlegt. Nach Ablauf einer bestimmten Sperrfrist, während der die Studie nur gegen Bezahlung erhältlich wäre, würde sie frei zugänglich werden („Grüner Weg“). Die Wahl eines der beiden Wege bliebe den Autoren überlassen. *Open access* bedeutet dabei keine Pflicht zur Publikation. Es bleibt den Forschern oder einem Forschungskonsortium die Entscheidung überlassen, ob sie veröffentlichen oder nicht. Ein Schutz der Ergebnisse solle weiterhin möglich bleiben, was vor allem für die Industrie relevant ist. Wird jedoch publiziert, dann als *open access*.

¹⁸ Der *impact factor* ist eine errechnete Zahl, deren Höhe den Einfluss einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift wiedergibt. Er dient einem bibliometrischen Vergleich verschiedener Zeitschriften, ist aber kein Maß für die Qualität der Artikel einer Zeitschrift. Er gibt Auskunft über die Häufigkeit von Zitationen, die ein Artikel einer bestimmten Zeitschrift in anderen Publikationen erfährt.

¹⁹ Einfache und sehr einleuchtende Darstellungen von *open access* sind in verschiedenen Videos enthalten: <http://scienceblogs.de/astrodicticum-simplex/2012/10/26/was-ist-open-access-und-warum-ist-das-so-wichtig/>
<http://www.phdcomics.com/comics/archive.php?comid=1533>

Anlage 1. Beispiele für Publikationsgebühren

Physical Review Letters (Artikel) ... US-\$ 750

Physical Review Letters (Comment oder Reply) ... US-\$ 275

(Werden Artikel im elektronischen Format eingereicht, sind die Gebühren niedriger: US-\$ 605 und 215 für *Letters* bzw. *Comments* oder *Replies*).

Nature Research Highlights (≤ 1 Seite) ... US-\$ 32

Für das erste farbige Bild eines Artikels im *Journal of Chemical Physics* des *American Institute of Physics* werden US-\$ 650 erhoben, für jedes weitere US-\$ 325. Die *American Physical Society* ist gar teurer, ihre Gebühren für jene Farbbilder betragen US-\$ 800 bzw. US-\$ 425.

Das *institutional print* oder *online*-Jahresabonnement der *Angewandten Chemie / International Edition* des *Wiley-VCH* Verlages (Journal der Gesellschaft Deutscher Chemiker) kostet im Euro-Raum € 9347. In einem *OnlineOpen*-System können Autoren ihre Arbeiten gegen folgende Gebühren frei zugänglich machen: € 5 000 (Review-Artikel) / € 3 500 (alle anderen Artikel-Typen).

Das Profitstreben dieser Zeitschrift folgt auch daraus, dass sie sich von ihren Autoren das *cover* ihrer Hefte erstens machen und zweitens noch bezahlen lässt, s. Bilder 2-4.

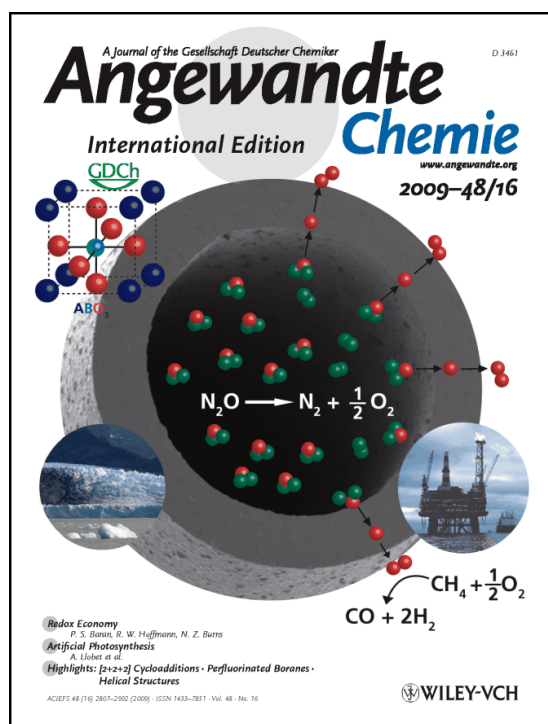


Bild 2. Zersetzung von N_2O in Hohlfasermembran.

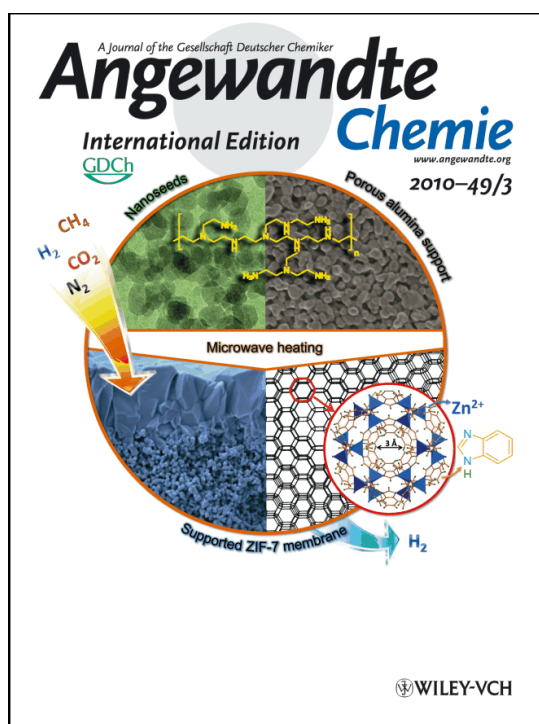


Bild 3. Geträgertes MOF mit hoher H_2 Selektivität

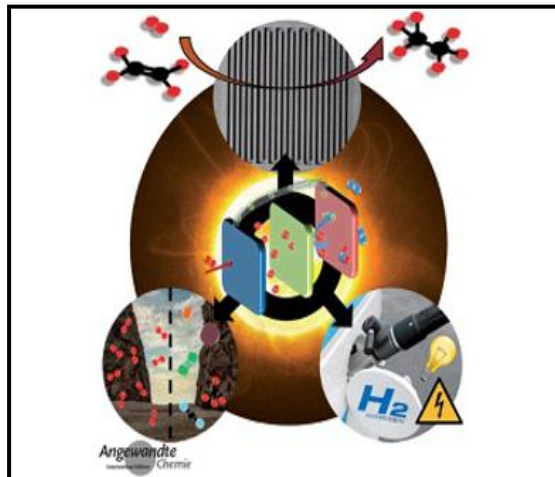


Bild 4. Prozess-Schema in einer mikroporösen Membran als Brennstoffzelle.

Zum Beispiel wurde die „Perowskit-Hohlfaser“ zum *cover* und kostete den Autor *J. Caro* 800 € (Bild 2; Jahrgang **48**, N16, 2009); die „Geträgerten MOFs“ (Bild 3; Jahrgang **49**, N3, 2010) (MOF... *Metal-Organic Framework*) wurden *inside cover* für 600 €; und die „Brennstoffzelle“ (Bild 4; Jahrgang **54**, S. 7790, 2015) wurde zwar nicht *cover*, doch sie wurde dem Artikel als *frontispiece* im Inneren des Hefes vorangestellt; sie kostete „nur“ 400 € (die angegebenen Beträge haben eine Genauigkeit von etwa ± 50 €).

Adresse des Verfassers: mrtnblw@gmail.com