Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 110 (1992)
Heft: 47

Sonstiges

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bücher

Testplanung Stadtmitte Winterthur

Die Planungsorganisation der Stadt versucht eine gute Kommunikation zwischen den «aktiven» Planern und der planungspolitisch-interessierten Öffentlichkeit aufzubauen. Dies aus der Erkenntnis heraus, dass eine breitere Basis für die Lösung der Stadtentwicklungsprobleme gefunden und das Wissen und Wollen der engagierten Bevölkerung genutzt werden muss. Mittel zum Erreichen dieses Zieles ist unter anderem eine gute Information.

Jetzt ist der Bericht über die erste abgeschlossene Planungsphase für die Entwicklung der Stadtmitte erschienen. Die Broschüre ist klar gegliedert. Durch zahlreiches Foto- und Bildmaterial ist sie auch für Laien gut verständlich.

Die Suche nach einem städtebaulichen Konzept war eine der Hauptaufgaben der «neuen» Stadtplanung. Winterthur versuchte diese Aufgabe nicht mit einem «klassischen» Architekturwettbewerb, sondern durch eine neue, sehr «offene» Form der Parallelprojektierung (vgl. SI+A-Heft 30–31/92 vom 27. Juli 1992. S. 583) zu lösen (gleichzeitige Bearbeitung der komplexen Aufgabe durch mehrere Arbeitsgruppen).

Die Gutachter kamen zu folgenden Schlussfolgerungen und Empfehlungen, die im Juli 1992 vom Stadtrat genehmigt wurden.

Wichtigste Punkte sind:

Grundhaltung im Umgang mit der Stadt

Der Freiraum zwischen den einzelnen Quartieren, das heutige Geleisefeld, soll weiterhin deutliche Zäsur und damit Freiraum bleiben. Die unterschiedliche Struktur und Erscheinung der angrenzenden Bereiche mit hoher Identität (Altstadt, Neuwiesen, Sulzer, ..) sind in ihrer Prägnanz zu wahren.

Konzept des Freiraums «Geleisefeld»

Das Geleisefeld soll von einer baumbestandenen, «Ufer»-strasse begleitet werden, deren «hintere» Begrenzung geschlossene Fassaden sind. Dieses Konzept beeinhaltet drei wesentliche Forderungen:

- Die Verlagerung des Busbahnhofs vor dem Bahnhof und die Gestaltung des Bahnhof-«platzes» als Bahnhof-«strasse».
- Das Fallenlassen der Idee einer Erweiterung der Geleiseanlage auf der Seite der Rudolfstrasse und
- den Abbruch der heutigen Geleiseüberdeckungen (Parkdeck).

Das Queren des Freiraumes

Von grosser Bedeutung sind die Verbindungen der Quartiere untereinander, das über- oder Unterqueren der Geleiseanlagen, dh.

- Aufwertung der heutigen Verbindung Neuwiesenquartier – Bahnhofplatz und
- einen neuen Steg über die Geleiseanlage vom Nordspitz des Sulzerareals. Dieser Steg soll nicht nur eine funktionelle Verbindung sein, sondern zudem als «Wahrzeichen» der Stadt ausgebildet werden.

Sulzerareal

Die Aussagen über den Stein des Anstosses oder den eigentlichen Auslöser des ganzen Planungsprozesses, das Sulzerareal, bleiben vage. Hauptgrund ist wohl die Erkenntnis, dass politisch eine einheitliche determinierte Lösung nur schwer durchsetzbar wäre. Deshalb heissen die Schlüsselworte: prozesshafte, schrittweise Entwicklung und minimale Festlegungen im Hinblick auf die gesamte Stadt. Diese beschränken sich auf das Anbinden dieses Bereiches an das Zentrum und die Aufwertung der Ränder des Areals.

Die Empfehlungen der Gutachter werden durch eine kurze Vorstellung der einzelnen Gruppenarbeiten und deren kritische Beurteilung durch die Gutachter ergänzt.

Die Broschüre «Testplanung Stadtmitte Winterthur» ist beim Departement Bau, Stadtentwicklung, Postfach, 8402 Winterthur, für 10 Franken erhältlich.

Karin R. Lischner

Ehrungen

Akademische Ehrungen für Angehörige der ETH Zürich

Der Fachbereich Bauingenieur- und Vermessungswesen der Technischen Universität Braunschweig verlieh an Prof. Dipl. Ing. ETH *Robert Fechtig*, Professor der ETH Zürich für Bauverfahrenstechnik und Baubetrieb, den Grad und die Würde eines Doktor-Ingenieurs Ehren halber (Dr.-Ing. E.h.) in Anerkennung seiner hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen auf dem Gebiet der Ertüchtigung und Instandsetzung von Ingenieurbauwerken, vor allem des Felshohlraumbaus, sowie seiner Verdienste um eine praxisorientierte Bauingenieurausbildung.

Prof. Dr. *Hans Röthlisberger*, Titularprofessor der ETH Zürich im Ruhestand, wurde kürzlich in Boulder, Colorado, der Seligman Crystal verliehen. Der Seligman Crystal ist die höchste Auszeichnung, die die International Glaciological Society zu vergeben hat.

Prof. Dr. phil. Dr.-Ing. h.c. *Peter Gassmann* konnte kürzlich von der Technischen Universität Karlsruhe seinen zweiten Titel Dr.-Ing. E.h. in Empfang nehmen.

Preise

Ruzicka-Preis 1992 verliehen

Der Schweizerische Schulrat, die leitende Behörde des ETH-Bereiches, hat den Ruzicka-Preis 1992 Dr. *Beat H. Meier*, wissenschaftlicher Mitarbeiter der ETH Zürich, in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Beiträge auf dem Gebiete der Festkörperkernresonanz zugesprochen. Der Preis erinnert an den 1976 verstorbenen Nobelpreisträger und ETH-Professor Leopold Ruzicka und wurde 1992 zum 36. Mal verliehen.

Anlässlich eines wissenschaftlichen Kolloquiums überreichte Professor *Roland Crottaz*, Präsident des Schweizerischen Schulrates, dem neuen Preisträger die Auszeichnung für seine wesentlichen Beiträge zum Verständnis und zur Effizienzsteigerung von Spinordnungs-Transferprozessen in Festkörpern.

Zuschriften

Plattform: Qualität und Wettbewerb, SI+A Nr. 40/92, 1. Oktober 1992

Im Hauptbeitrag und in den nachfolgenden Interviews wird über unbefriedigende Wettbewerbsresultate und daraus resultierend mittelmässige Architektur sehr beredt, aber auch sehr einseitig geklagt. Aus der Sicht eines kommunalen Parlamentariers sind einige Gedanken einzubringen.

Vorerst muss bemerkt werden, dass jeder Mensch, Bürgerin oder Bürger, jede Jury und jede Bauherrschaft ihren eigenen Geschmack haben, über den sich bekanntlich nicht streiten lässt. Man kann sich also fragen, wie weit solche Klagen berechtigt sind, weil über die wirklichen Qualitäten von Bauten kommende Generationen von Kunsthistorikern urteilen werden. Pro Memoria: Jugendstil wurde früher als Kitsch verschrieen.

Wenn Gedanken geäussert werden wie, ein Planungsvorgang könne gar nicht demokratisch vollzogen werden, weil die Mehrheit der Mitbürgerinnen und Mitbürger dies nicht verstehen könne oder wolle und weil Mitbestimmung zu mittelmässigen Kompromissen führe, so ist dies gefährlich, denn Planwirtschaft ohne Demokratie kann – muss aber nicht – gute Ideen gebären, besonders wenn die Regelungsdichte noch gross ist. Beispiele aus den Oststaaten sind bekannt.

Bauschaffende, Architekten und Ingenieure müssen ihre Anliegen nicht nur in den Fachverbänden vertreten. Viel wesentlicher wäre der Gedankenaustausch in der politischen Öffentlichkeit, an der Basis und in den Chargen aller staatlichen Stufen. Das politische Amt muss für die Bauberufe wieder höheren Stellenwert bekommen und nicht nur als Akquisitionsvehikel benutzt werden.

Ein gutes Bauwerk ist ein verwickeltes System mit vielen Gesichtspunkten. Eine harmonische Lösung versucht viele Anliegen zu befriedigen. Städtebau und Architektur müssen mit Ökonomie, Ökologie und Zweckerfüllung im Gleichgewicht sein. Erst wenn dies einigermassen stimmt – ideal wird ein Projekt nie sein –, steht für mich eine gute Lösung fest und ist ausführungsreif. Dieses Ziel zu erreichen, bedarf es der guten demokratischen Partnerschaft im öffentlichen und privaten Bereich.

Ueli Pfleghard,
dipl. Ing. ETH/SIA,
Effretikon

Aktuell

Heizen mit geothermischem Wasser

(AB) Wegen der Temperaturzunahme um rund 30°C je km herrschen bereits in 4 bis 5 km Tiefe im Erdkern 120 bis 180°C Wärme. Dazu trägt der natürliche Zerfall der im Erdmantel enthaltenen radioaktiven Elemente Kalium, Thorium und Uran bei. Mit der insgesamt verfügbaren Erdwärme könnte der Energiebedarf auf der Erde viele tausend Jahre gedeckt werden, was sich technisch jedoch noch nicht verwirklichen lässt.

In Bereichen sogenannter Wärmebuckel (Stellen mit dünner Erdkruste und höheren Temperaturen bereits in geringerer Tiefe) bohrt man gezielt Löcher in den Boden und nutzt den entweichenden heissen Dampf zur Fernwärmeversorgung oder über eine Dampfturbine zum Antrieb eines Generators. Seit 1904 wird so bei Lardarello in der Toskana Strom gewonnen; heute beträgt die elektrische Leistung aller dort arbeitenden Kraftwerke 550 MW. Auf der ganzen Welt sind heute derartige Anlagen mit insgesamt 5800 MW Leistung ans Netz angeschlossen; die jährliche Zuwachsrate beträgt über 12%.

Im etwa 120 km von San Francisco entfernten Geothermalfeld The Geysers, dem weltweit grössten Projekt der Erdwärmenutzung, arbeiten seit 1960 mehrere Kraftwerke mit zusammen 2000 MW Leistung. Wegen des in den letzten vier Jahren geringer werdenden Dampfdrucks erzeugen sie heute nur noch etwa 1500 MW, und man rechnet in naher Zukunft mit der Stillegung einzelner Kraftwerke.

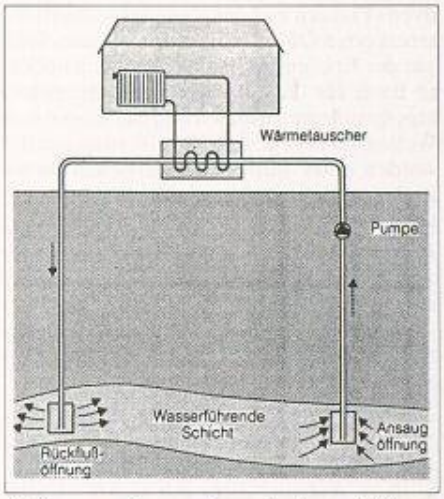
Hot-Dry-Rock-Verfahren

Um nicht auf den unter Druck und damit selbsttätig aus der Erde strömenden heissen Dampf angewiesen zu sein, hat man das Hot-Dry-Rock-Verfahren entwickelt. Dabei wird kaltes Wasser unter Druck durch ein möglichst tiefes Bohrloch in die Erde gepumpt und durch den so erzeugten Schock das Gestein aufgebrochen und ein Kluftsystem geschaffen, das mit Wasser gefüllt werden kann. Anschliessend bringt man in einiger Entfernung eine zweite Bohrung in das künstlich zerklüftete Gestein nieder. Dann wird durch eines der Bohrlöcher kaltes Wasser unter Druck ins heisse, klüftige Gestein gepumpt, das sich hier wie in einem «Durchlauferhitzer» erwärmt und durch das zweite Bohrloch zurück zur Erdoberfläche fliesst (s. Bild). Um aus dem heissen Wasser Dampf zum Antrieb einer Turbine zu gewinnen, senkt man den Druck. Wird der Dampf nach Verlassen der Turbine kondensiert und pumpt man das Wasser zurück ins Erdinnere, entsteht ein Kreislauf wie beim herkömmlichen Dampfkraftwerk.

Erfahrungen mit dieser neuartigen Technik werden in der bisher einzigen Pilotanlage in der Nähe von Los Alamos in New Mexico gesammelt. Vor Inbetriebnahme eines kommerziellen Hot-Dry-Rock-Kraftwerks ist noch zu klären: Wie kann man das künstlich zerklüftete Gestein genau untersuchen, die Heizfläche des «Durchlauferhitzers» vermessen und die oberirdischen Anlagen schädigenden, gelösten Mineralien und Gase aus dem Wasser entfernen.

In Europa will man für 250 bis 400 Millionen Franken ein Demonstrationskraftwerk in dieser Technik auf einem Wärmebuckel bauen. Einer der drei in Betracht kommenden Standorte ist Bad Urach in der Nähe von Stuttgart; dort ist bereits eine 3,5 km tiefe Bohrung vorhanden.

Für eine wirtschaftliche Stromerzeugung sollte die Temperatur des geförderten Wassers mindestens 150°C betragen, darunter heizt man mit geothermischem Wasser, wie Beispiele für Fernwärmeversorgung in den neuen Bundesländern zeigen; dort holt man für drei Orte aus Tiefen bis zu 1500 m 42 bis 90°C warmes Wasser aus dem Boden, beheizt damit 2000 Wohnungen und presst das stark salzhaltige Wasser anschliessend wieder in die Erde, so dass keine Entsorgungsprobleme entstehen. Bei entsprechender Wassergüte kann man das Wasser nach dem Heizen auch in das Trinkwassernetz einleiten.

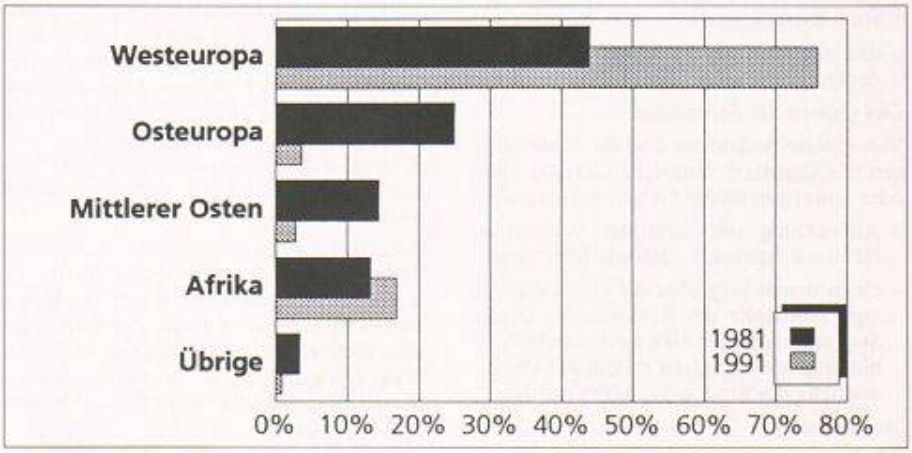


Heizen mit geothermischer Wärme nach dem Hot-Dry-Rock-Verfahren

Erdöl aus Westeuropa immer wichtiger

(Wf) Die Schweiz hat im letzten Jahr rund 12,6 Mio. t Rohöl und Mineralölprodukte zollpflichtig importiert. Dies sind rund 4 % mehr als noch im Vorjahr.

Wie die Erdöl-Vereinigung in ihrem jüngsten Geschäftsbericht schreibt, ist dies hauptsächlich auf die verbesserte Auslastung der einheimischen Raffinerien zurückzuführen. Im Zehnjahresvergleich zeigt sich, dass die westeuropäischen Länder ihren Marktanteil bei beiden Komponenten insgesamt von 44% (1981) auf 76% (1991) erhöhen konnten. Massiv von 25% auf 4% zurückgegangen sind hingegen die



Anteil der CH-Importe von Rohöl- und Mineralölprodukten. Seit 1981 konnte Westeuropa den Marktanteil dabei von 44 auf 76 % erhöhen

Schweizer Importe aus Osteuropa, während Afrika leicht von 13% auf 17% zuzulegen vermochte. Während 1981 keine 3% des eingeführten Rohöls aus Europa stammte, machte der Anteil des Nordsee-Öls 1991 bereits 46% aus. Zum wichtigsten Öllieferland ist in den letzten zehn Jahren jedoch Libyen avanciert, das seinen Anteil von 18% auf 42% unserer Rohölimporte zu steigern vermochte.

Knapp 61% der importierten Fertigprodukte stammten 1981 aus dem EG-Raum, heute sind es deren 93%.

Beschäftigung in der Bauwirtschaft langfristig zurückgegangen

(Wf) Der konjunkturelle Rückschlag hinterlässt in der schweizerischen Bauwirtschaft tiefe Spuren. Im vergangenen Jahr (Stichtag jeweils 30. September) zählte das Bauhauptgewerbe 157 931 Arbeitskräfte. Dies waren 5,1% weniger als 1990. Gegenüber 1988, dem Beschäftigungshöhepunkt für die Bauwirtschaft in den achtziger Jahren, mit 175 847 Arbeitskräften, beträgt der Rückgang gar 10,2%.

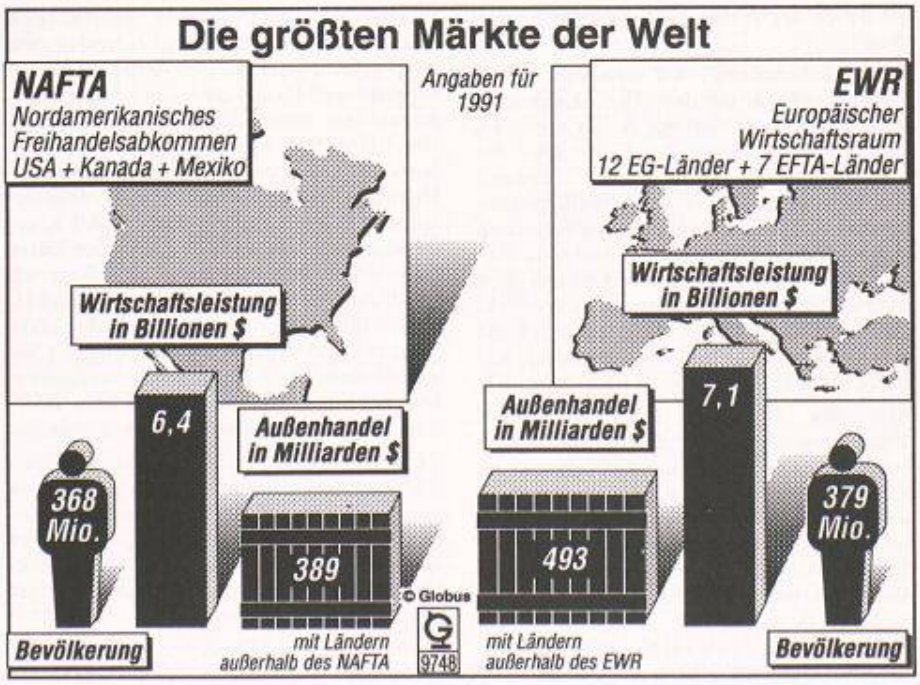
Über einen längeren Zeitraum gesehen ist das Bauhauptgewerbe noch weit stärker geschrumpft: Im Boomjahr 1972 verfügte es über 258 878 Mitarbeiter, 63,9% mehr als 1991. Die Rezession Mitte der siebziger Jahre brachte einen scharfen Beschäftigungseinbruch von beinahe 40% auf 155 618 Arbeitskräfte 1976. Bis 1980 stieg die Beschäftigtenzahl wieder auf ein Zwischenhoch von 171 996, um bis 1983 wieder auf 157 646 zurückzugehen. Danach erfolgte ein erneuter Aufschwung bis zum Jahre 1988, doch konnte das Beschäftigungsniveau von Anfang der siebziger Jahre nicht mehr erreicht werden. Trotzdem bleibt die Bauwirtschaft einer der bedeutendsten Binnenwirtschaftszweige der Schweiz.

Zusammenballung von Kaufkraft

(Glob.) Die Welt wird sich an ein neues Kürzel gewöhnen müssen: NAFTA. Die USA, Kanada und Mexiko sind nämlich übereingekommen, eine nordamerikanische Freihandelszone zu schaffen. Sie haben deshalb das North American Free Trade Agreement abgeschlossen. Die Handelshemmnisse zwischen den drei Ländern sollen binnen 15 Jahren abgebaut werden.

Damit entsteht in Nordamerika ein ähnlich grosser Markt, wie ihn die Europäer mit ihrem EWR (Europäischer Wirtschafts-Raum) ab 1993 verwirklichen wollen. Im Bereich der NAFTA leben gegenwärtig 368 Mio. Menschen, und sie erzeugen jährlich Güter und Leistungen im Wert von 6,4 Billion Dollar. In den 19 westeuropäischen Ländern des EWR sind es 379 Mio. Menschen mit einer Wirtschaftsleistung von 7,1 Billion Dollar.

Zwar gibt es Märkte, die nach der Zahl der Verbraucher noch weitaus grösser sind, beispielsweise China oder Indien. Aber soviel Kaufkraft, wie sie in den Ländern des NAFTA oder des EWR zusammengeballt ist, gibt es nirgendwo sonst in der Welt. (Bild: Globus)



Ganz kurz

Aus Technik, Wissenschaft, Forschung

(PTT) In Zusammenarbeit zwischen der ETH Zürich, der Industrie und den PTT-Betrieben wurde das Zwischenbereichs-Forschungsprojekt «Entwurf und Herstellung von **integrierten Schaltungen auf Gallium-Arsenid (GaAs)**» erfolgreich abgeschlossen. Ziel war es, diese Technologie, die sich für extrem schnelle und leistungsarme Digitalschaltungen sowie für Höchstfrequenz-Analogschaltungen eignet, einem breiteren Benützerkreis zugänglich zu machen.

(pd) Die Diskussion um FCKW-Kältemittel verunsichert viele Anwender. **Ammoniak als umweltfreundlicheres Kältemittel** scheint die richtige Alternative. Sulzer-Escher Wyss hat jetzt Ammoniak-Flüssigkeitskühlsätze (einammoniaklösliches Kältemaschinenöl) entwickelt, die bei sehr kleiner Füllung bis 1000 kW Kälteleistung erreichen. Eine Füllmenge unter 50 kg ist entscheidend, denn unter dieser Marke verlangen die gesetzlichen Vorschriften keinen separaten Aufstellungsraum für diese Maschinen.

(pd) Ein internationales Forscherteam hat im ABB-Konzernforschungszentrum in Västeras, Schweden, eine Versuchsreihe an einem der **ersten supraleitenden Versuchsstransformatoren der Welt** erfolgreich abgeschlossen. Der Transformator ist einphasig und hat eine Nennleistung von 330 kVA. Für die Wicklung wurde eine Titan-Niob-Legierung verwendet, die bei einer Temperatur von -263 °C supraleitend wird. Im Versuchstransformator wurde flüssiges Helium benutzt, um die Wicklungen auf minus 269 °C herunterzukühlen.

(AB) Für die Anzeige von Ziffern und Zeichen in Uhren und Messgeräten haben amerikanische Wissenschafter eine **Leuchtdiode aus verschiedenen Kunststoffen** entwickelt, die sich ohne Einbusse an Leuchtkraft sogar verbiegen lässt. Auf einer Unterlage aus PET sind verschieden dünne Schichten aus anderen Polymeren sowie eine Elektrode aus Kalzium aufgebracht. Bei einer elektrischen Spannung von mehr als 2 V setzt die Aussendung von Licht ein. Die elektrische Energie wird dabei mit einer Ausbeute von 1% in Strahlung umgesetzt.