



# Land der Leuchttürme

In Kiel, Stuttgart, Hamburg und Köln: Überall in Deutschland sollen Experimentiermuseen entstehen. Aber mehren diese Spektakel wirklich das Wissen der Kinder über die Natur?

**I**n immer kürzeren Intervallen hüpf die kleine Stahlkugel auf dem runden, polierten Stahlfuß auf und ab. Ein spitzer Ton hallt nach jedem Aufprall durch die Werkstatt, nach und nach wird er dumpfer, bis nur noch ein tiefes Brummen, wie von einer riesigen Hummel, zu hören ist. „Das ist sehr schön geworden“, sagt Remo Besio, sein Ohr dicht über die surrende Kugel gebeugt.

Prüfend streicht der Direktor über die glänzende Stahlfläche. Sein Werkstattleiter lächelt zufrieden. Ein neues Experiment ist damit geboren.

Im Labormuseum Technorama, das Besio im schweizerischen Winterthur leitet, soll es Besuchern ein verblüffendes Phänomen erklären: Ein Pendel schwingt bis zum Abklingen im immer gleichen Rhythmus vor

und zurück; eine Kugel hingegen trommelt immer schneller auf einen harten Untergrund.

Ein Duplikat der hüpfenden Kugel wird in die pfälzische Stadt Pirmasens geliefert. Dort soll sie im geplanten Wissenschaftsmuseum neugierige Kinder anlocken. „Und das da geht in drei Lkw nach Moskau“, sagt Besio und zeigt auf die riesigen Transportkisten auf dem



Besucher im Experimentiermuseum Phaeno, Wolfsburg

RAINER JENSEN / PICTURE-ALLIANCE/ DPA

Werden die ambitionierten Pläne wahr, die man derzeit in deutschen Amtsstuben wälzt, so ist Besio in den kommenden Jahren ein kleiner Ansturm sicher. Wissenschaft zum Anfassen, so der Wille zahlreicher Politiker, soll Touristen in Deutschlands Städte und Regionen locken und in jungen Köpfen das Interesse für Naturwissenschaft und Technik aufflammen lassen. Ob Ost oder West, Nord oder Süd, die experimentellen Wissenswelten, gepriesen als „Leuchttürme in der Forschungslandschaft“, stehen bei Regionalpolitikern hoch im Kurs.

Ein Erlebniszentrum mit Aquarium und Science Center soll in der Hamburger Hafencity entstehen. In Köln eröffnet spätestens im Frühjahr 2009 der Wissenspark Odysseum. Und auch in Stuttgart, Heilbronn, Heidenheim, Kiel, Rostock, Bremerhaven, Aachen und Dresden schmieden Kommunalpolitiker eifrig Pläne. Anfang März 2008 eröffnet Pirmasens den Reigen der Neugründungen mit einer Experimentierlandschaft zum Thema Bewegung.

Der Science-Center-Boom hat einen einfachen Grund: Die nun bald 40 Jahre alte Idee des Physikers Frank Oppenheimer kommt gut an beim jungen Publikum. Der Sohn

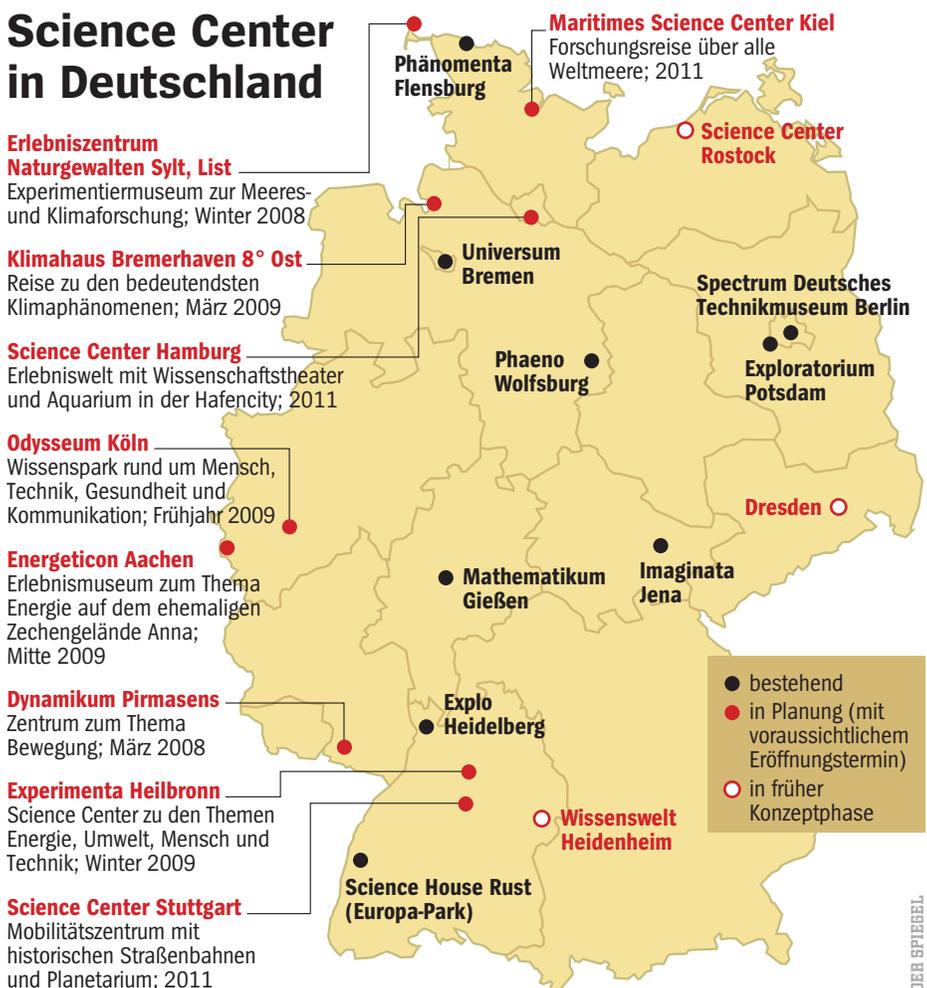
deutsch-jüdischer Eltern gründete 1969 in San Francisco das weltweit erste Science Center: eine Experimentierwerkstatt, gefüllt mit Versuchsanordnungen zu mechanischen und anderen physikalischen Phänomenen, die sich der Universitätsprofessor zunächst für seine Studenten ausgedacht hatte. Über eine halbe Million Besucher zieht das Exploratorium in San Francisco inzwischen jährlich an.

Das kalifornische Erfolgsmodell gab das Vorbild für zahlreiche Nachfolger in den USA. In den achtziger Jahren zündete die Idee dann auch in Europa. Großen Anklang fand das Konzept vor allem in Großbritannien, Skandinavien und Frankreich.

In Deutschland jedoch verschlummerten die Pädagogen den neuen Trend. Nur in Berlin und Flensburg öffneten kleinere Experimentierparks namens Spectrum und Phänomena. Erst im Jahr 2000 wagte dann die Stadt Bremen den großen Schritt: In einer silberfarbenen Muschel (Universum), die schief aus dem Wasser ragt, begeben sich jährlich 375 000 Besucher auf die drei Expeditions-Parcours zu den Themen Mensch, Erde und Kosmos.

Vor zwei Jahren zog Wolfsburg nach. Im Phaeno, einem Beton- und Stahlkoloss der

## Science Center in Deutschland



Werkstattflur: „120 Kubikmeter, rund 40 Exponate“, erklärt er stolz. Sie sind das Herzstück einer Ausstellung, die im kommenden Jahr in der russischen Hauptstadt eröffnet wird.

Es ist Gründerzeit für die modische Form von Museum, die sich neudeutsch Science Center nennt. Und wer eine solche naturwissenschaftliche Experimentierwelt plant, greift früher oder später auf Besios Team zurück. In seiner Werkstatt werden nicht nur die eigenen vom regen Gebrauch der Technoramabesucher ramponierten Experimente überholt und repariert. Besio und seine Tüftler entwickeln auch neue Exponate und liefern sie in die ganze Welt.

DER SPIEGEL



**Beleuchteter  
schwingender Faden,  
Phaeno Wolfsburg**



PIRMIN RÖSLI

**Rodeokreisel, Technorama Winterthur**

Londoner Stararchitektin Zaha Hadid, lassen Kinder per Knopfdruck einen Feuertornado zur Decke emporsteigen, fasziniert beobachten sie kleine Wolkengebilde aus Wasserdampf oder treten sich auf einem Fahrrad fast die Lunge aus dem Leib, um für den daneben laufenden Fernseher den nötigen Strom zu erzeugen.

Wirklich neu sind die Experimente im Phaeno allerdings nicht. Vieles davon findet man bereits in anderen Science Centern. „Jeder schaut beim anderen ab“, sagt Remo Besio, der das kalifornische Erfolgsmodell in die Schweiz holte. „Hast du ein Science Center gesehen, hast du alle gesehen“, spotteten die Kritiker.

Stuttgart will diesen Vorwurf nun entkräften, indem sich die Stadt selbst zur Marke macht. Der „unique selling point“, wie Marketingspezialisten sagen, liegt für Oberbürgermeister Wolfgang Schuster klar auf der Hand: Mobilität sei Stuttgarts Markenzeichen. Ein Science Center soll aus dem Mobilitätslabel einen Verkaufsschlager machen.

Ein Ort für das Projekt ist bereits gefunden. Auf dem Gelände eines ehemaligen Straßenbahndepots, zentral in Bad Cannstatt nahe des Gottlieb-Daimler-Stadions, ist Platz für rund 16 000 Quadratmeter Ausstellungsfläche. 25 Millionen Euro will sich die Stadt das Science Center kosten lassen, das voraussichtlich 2011 seine Pforten öffnet. Vier Gesellschaften, die sich für Konzept und Betrieb des Mobilitäts-parks bewerben, haben versprochen, bis Mitte Februar 2008 ihre Pläne vorzulegen.

Noch klingt deshalb wenig konkret, was dort zu erleben sein wird. Vom Pferdewagen bis zum Raumschiff reicht das mögliche Themenspektrum. Aber auch wie ein Handy funktioniert, sollen Kinder hier lernen können. Sogar mit sozialer Mobilität, also mit

RAINER JENSEN / PICTURE-ALLIANCE / DPA



**Trockeneis-Experiment,  
Exploratorium Potsdam**

NESTOR BACHMANN / PICTURE-ALLIANCE/ DPA (M.); PETER STEFFEN / PICTURE-ALLIANCE/ DPA (R.)



**Elektrisch geladene Metallkugel, Phaeno Wolfsburg**

Migranten in Stuttgart, könnte sich das Erlebniszentrum befassen.

Eine enge Zusammenarbeit mit der Fakultät für Luft- und Raumfahrt der Universität Stuttgart ist geplant. Auch die Firmen Daimler und Porsche haben Interesse an einer Beteiligung signalisiert. Auf dem Dach des Neubaus soll das sanierungsbedürftige Planetarium der Stadt unterkommen und dreidimensionale Reisen zu den Sternen, in den menschlichen Körper oder unter Wasser anbieten.

Auch andernorts besinnen sich die Kommunen auf ihre regionalen Stärken. Lokale Leistungen aus Wissenschaft und Technik als Aha-Erlebnis mit Spaßeffect verpackt: So lautet vielerorts das Zukunftskonzept.

In Pirmasens etwa soll die geplante Erlebniswelt zum Thema Bewegung der Region neuen Schwung bringen. Über Jahre war die Stadt, einst deutsche Schuhmetropole, in eine wirtschaftliche Depression verfallen. Die lokale Schuhindustrie konnte mit der globalen Massenproduktion nicht mehr Schritt halten. Nur kleine Zulieferer überlebten, die Arbeitslosenquote der 42 000-Einwohner-Stadt liegt bei 15 Prozent.

„Das Science Center soll ein Symbol dafür sein, dass die Stadt im Umbruch und in Bewegung ist“, sagt Oberbürgermeister Bernhard Matheis. Die Planer des Science Center haben die Stadtarchive der Region durchwühlt. Beim Rundgang durch die acht Themenbereiche des Dynamikums werden die Besucher nicht nur die physikalischen Gesetze der Bewegung experimentell erproben. Sie sollen auch erfahren, dass ihre Stadt so manchen klugen Kopf hervorgebracht hat. So etwa Ralph Baer, der das erste Videospiel erfand. Bewegung passiere nicht nur physisch, sondern auch im Kopf, so die Botschaft.

Auch der Norden setzt aufs Regionale: Die Stadt Kiel etwa will, unterstützt von örtlichen Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft, bis 2011 ein maritimes Science Center bauen. Besucher können dann eine Forschungsreise über alle Weltmeere unternehmen, durch ein nachgebautes Trockendock wandern oder in Laborräumen die Arbeit von Meeresbiologen kennenlernen. 26 Millionen Euro soll das Projekt kosten.

Bremerhaven bekommt 2009 das „Klimahaus Bremerhaven 8° Ost“. Im historischen Kerngebiet des Hafens werden Besucher auf eine virtuelle Reise entlang des achten Längengrades um die Erde geschickt und erleben die Klimaphänomene. Die enge Zusammenarbeit mit Klimaforschern des örtlichen Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung soll den aktuellen Wissensstand der Forschung garantieren.

Wie viel Wissen über die Natur die neuen Forschungsparks für jedermann unters Volk bringen werden, ist allerdings offen. „Was und wie Kinder im Science Center tatsächlich lernen, darüber streiten sich die Experten“, sagt Wolfgang Hansch, Geschäftsführer der geplanten Experimenta in Heilbronn. Bislang gebe es keine Langzeitstudien darüber, wie erfolgreich das Lernen im Science Center tatsächlich ist.

Selbst Vordenker Besio sieht den Lerneffekt eher nüchtern: „Kognitiv gesehen, bleibt in den Köpfen der meisten Schüler nicht viel hängen.“ Entscheidend sei etwas anderes: Es werde viel Motivation bei ihnen geweckt, sich mit naturwissenschaftlichen Phänomenen auseinanderzusetzen.

Wenn sich einer gründlich damit beschäftigt hat, was genau in den Köpfen der experimentierenden Kleinen passiert, dann ist es Lutz Fiesser. Der Professor vom Institut

für Physik und Chemie und ihre Didaktik der Universität Flensburg ist Begründer der Experimentierwelt Phänomenta in Flensburg. Seit mehr als 20 Jahren hat er Besucher beim Erkunden der Exponate beobachtet.

„Wenn Kinder ganz ohne Anleitung einem Phänomen auf den Grund gehen, dann bewegt das sehr viel in ihrem Denken“, sagt Fiesser. Allerdings hat der Didaktikexperte festgestellt, dass viele Kinder gar nicht recht wissen, was sie mit einer Experimentierstation anfangen sollen und sofort nach einer Gebrauchsanweisung verlangen, statt der Sache durch bloßes Herumprobieren selbst auf den Grund zu gehen.

„Ein Science Center mit Bildungsanspruch muss darauf abzielen, Kinder zum Tüfteln anzuregen“, so Fiesser. Der Forscher hat es beobachtet: Haben die Kleinen ganz von selbst etwas herausgefunden, vergessen sie es nicht so schnell wieder. Und an das nächste Experiment gehen sie mit mehr Entdeckergeist heran und formulieren sofort eine Arbeitshypothese.

Fiesser befürchtet, dass die meisten der ambitionierten Neuplanungen weit von diesem Ziel entfernt sind. „Einige dieser Projekte geben zwar vor, außerschulische Lernorte sein zu wollen, sie verfolgen aber primär wirtschaftliche Ziele“, klagt der Physiker. Mit Unterhaltung und Spektakel wolle man Touristen anlocken ohne der Kommune auf Dauer Kosten zu verursachen. Sind die Science Center in Stuttgart, Kiel, Hamburg und Köln erst einmal eröffnet, sollen private Träger den Betrieb übernehmen.

„Kein Science Center, das Lernort sein will, kommt ohne Zuschüsse aus“, sagt Fiesser. „Wer etwas anderes behauptet, lügt.“

**Tania Greiner**