



Foto: gettyimages/Sean Davey

PRESSEMAPPE

Pressegespräch mit Ausstellungsrundgang

Freitag, 17. September 2010, 11 Uhr

Es sprechen:

- **Dr. Pascal Decker**, Vorstand Stiftung *Brandenburger Tor*
- **Alexander Moers, Marcus Peter und Markus Sailer**, Kuratoren *prototypen ausstellungen*
- **Hans Hertle**, IFEU – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg

Eröffnung

Freitag, 17. September 2010, 19 Uhr

Es sprechen:

- **Dr. Pascal Decker**, Vorstand Stiftung *Brandenburger Tor*
- **Prof. Dr. Annette Schavan**, Bundesministerin für Bildung und Forschung
- **Prof. Dr. Jürgen Mlynek**, Präsident der Helmholtz-Gesellschaft Deutscher Forschungszentren, Mitglied des Kuratoriums der Stiftung *Brandenburger Tor*
- **Marcus Peter**, Kurator *prototypen ausstellungen*

Inhalt Pressemappe

Medieninformation: Ausstellung <i>ENERGIE = ARBEIT</i>	Seite 1
Veranstalter	Seite 2
Kuratoren	Seite 2
Führungen	Seite 2
Sonderveranstaltungen	Seite 3
25. September „Tag der Energie“	
30. Oktober „Die geschenkte Stunde“	
Das Buch zur Ausstellung	Seite 4
Informationen für junge Besucher	Seite 5
Drei Exponate aus der Ausstellung	Seite 7
Ein Gespräch mit Marcus Peter	Seite 9
Erweitertes Begleitprogramm: <i>ENTROPIA Szenarien der Energie</i>	Seite 14
Liste der Leihgeber	Seite 15
Förderer, Sponsoren und Unterstützer	Seite 16
Übersicht Pressefotos	Anlage
Ausstellungsflyer <i>ENERGIE = ARBEIT</i>	Anlage
Programmheft Energieroute der Museen	Anlage
Flyer Stiftung <i>Brandenburger Tor</i>	Anlage

Stiftung *Brandenburger Tor*
Max Liebermann Haus

Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:
Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:
Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr
24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:
5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de



Ausstellung vom 18. September 2010 – 13. Februar 2011

ENERGIE =gleich= ARBEIT

Eine Ausstellung über das, was drinsteckt, wo es herkommt und wo es hingeht.

Ein Projekt der Stiftung Brandenburger Tor im Wissenschaftsjahr der Energie

Die Ausstellung **ENERGIE = ARBEIT** erforscht im Wissenschaftsjahr 2010 – Die Zukunft der Energie – die faszinierende Welt der Energie und wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Sie beschäftigt sich u.a. mit folgenden Fragestellungen:

Wie viel Arbeit steckt in einem Stück **Schokolade** und wie viel Energie in einem **Handy**? Was leistet der menschliche **Körper** und wie soll die Energieversorgung der **Zukunft** aussehen? Ohne Energie geht gar nichts – aber wie viel brauchen wir tatsächlich?

Sie führt vor Augen, was wir dank Energie alles leisten – persönlich und als Weltgesellschaft. Sie macht bewusst, wie viel Energie wohlhabende Gesellschaften heute beanspruchen und fragt, warum Menschen Energie so nutzen, wie sie es heute tun und stellt zur Diskussion, welchen **Umgang mit Energie** wir zukünftig brauchen und wie nachhaltiger damit umgegangen werden kann.

Die Ausstellung nimmt den **Menschen als Maßstab** und stellt seinen Körper als erstaunlichen Energiewandler vor. Sie zeigt, woher man weiß, wie viel Kalorien man beim Joggen, Schlafen oder Stricken verbraucht, und warum seit der Erschließung von Kohle, Gas und Öl sechzig virtuelle Arbeiter rund um die Uhr für uns rackern. Zur Orientierung dienen dabei drei Werte:

- Die durchschnittliche Leistung des menschlichen Körpers (**100 Watt**),
- die Leistung, die einem Menschen in Deutschland im Durchschnitt zur Verfügung steht (**6.000 Watt**)
- und die Leistung, die einem Menschen zur Verfügung stehen würde, wenn die Energienutzung überall auf der Welt gleich groß wäre (**2.000 Watt**).

6.000 Watt stehen jedem Menschen in Deutschland zu jedem Augenblick zur Verfügung, so viel also, als würden 60 Menschen rund um die Uhr für ihn arbeiten. Wie kommt dieser enorme Wert zustande?

An Exponaten und Mitmachstationen erleben die Besucher, wie aus **Nahrung Arbeit** wird, und wie sich eine ganze Lebensweise auf dem **Feuer** in unseren Kraftwerken aufbaut. Dabei macht die Ausstellung deutlich, dass Energiefragen von heute immer auch **globale Fragen** sind. Sie zeigt, wie eine Versorgung mit 100 Prozent Erneuerbaren Energien aussehen kann, und fragt, welcher Wandel in der Gesellschaft damit verbunden ist.



Foto: gettyimages/Sean Davey

Stiftung Brandenburger Tor

Max Liebermann Haus
Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:
Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr

24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:

5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de

ARTEFAKT
KULTURKONZEPTE



Foto: gettyimages/Sean Davey

Zu sehen sein wird u.a. ein **Leistenkrokodil**, das bei gleichem Gewicht nur fünf Prozent der Kalorien verbraucht, die ein Mensch täglich zu sich nimmt; eine **20.000 Watt Glühbirne**, die Anfang des 20. Jahrhunderts den Hardenbergplatz beleuchtete, sowie ein **interaktiver Globus**, der die natürlichen Energieströme der Erde durch die Sonnenenergie und die Energieströme, die der Mensch auf der Erde hinterlässt, darstellt.

Die Ausstellung richtet sich besonders auch an **Jugendliche und Schüler** und bietet einen Zugang zu kultur- und naturwissenschaftlichen Themen über den klassischen Fächerkanon hinaus. Verschiedenste Vorgänge und Zusammenhänge werden veranschaulicht und so Anknüpfungspunkte parallel zum Unterricht angeboten.

Veranstalter



STIFTUNG
BRANDENBURGER TOR

Die Stiftung *Brandenburger Tor* bezieht sich in ihrem Förderbereich Wissenschaft und Forschung auf die Beschleunigung und Anreicherung des Wissens- und Technologietransfers sowie die Verbesserung des Dialogs zwischen den Wissenschaften. In diesem Rahmen hat sie im Jahr 2008 bereits eine Ausstellung zum Thema Bionik gezeigt.

Kuratoren

pr·t·typen Die prototypen GbR kuratiert Ausstellungen und legt dabei Wert auf die Zusammenführung von Kunst und Wissenschaft, Geschichte und Kultur. Sie wollen die Besucher zu einem Spaziergang einladen, auf dem sie entdecken und spielen, riechen und fühlen, staunen und verstehen können, was alle bewegt. Ausstellungen mit allen Sinnen erleben zu können, ist ihr Anspruch. Die Prototypen sind: Alexander Moers (Architekt), Marcus Peter (Kulturwissenschaftler) und Markus Sailer (Kulturwissenschaftler).

Führungen

Führungen für Schulklassen: 40 €
Anmeldung über: Kulturprojekte Berlin, T. 030 - 2474 9888,
museumsinformation@kulturprojekte.de
Mo – Fr: 9 – 16 Uhr, Sa/So: 9 – 13 Uhr

Gruppenführung: 40 €
Anmeldung über: Stiftung *Brandenburger Tor*, T. 030 - 2263 3016,
janet.alvarado@stiftungbrandenburgertor.de
Mo – Fr: 9 – 18 Uhr

Stiftung Brandenburger Tor

Max Liebermann Haus
Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:
Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr

24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:

5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de



Foto: gettyimages/Sean Davey

Sonderveranstaltungen

► 25. September 2010, 11 – 18 Uhr: Tag der Energie

Verschiedene Aktionen rund ums Thema Energie: Eine „Methan-Kuh“ der BSR erklärt, wie Methangas entsteht und wie man es sinnvoll nutzen kann. Am **Energy-Train** kann man selbst testen, wie viel man „radeln“ muss, um zwei Modelleisenbahnen in Bewegung zu setzen. Eine **Energie-Ralley** lädt dazu ein, besonders interessante Exponate zu entdecken.

► 30. Oktober 2010, 11 – 18 Uhr: Die geschenkte Stunde

Die Zeitumstellung, einst aus Energiespargründen eingeführt und heute stark umstritten, befördert uns von der Sommerzeit in die Normalzeit zurück und schenkt uns eine besondere Stunde. Aus diesem Anlass werden im Rahmen der Ausstellung *ENERGIE = ARBEIT* Vorträge, Aktionen und ein Workshop zum Thema Energiesparen angeboten.

11.30 – 17 Uhr: Vorträge zu den Themenbereichen

- Wärmedämmung
- Plusenergiehaus
- Vernetzte Mobilität
- Methangewinnung aus Biomüll als Treibstoff für Müllflotte
- Smart Grid/Smart Metering

14 – 18 Uhr: Workshop „Energy Harvesters“

mit Myriel Milicevic und Hanspeter Kadel

„Harvesters“ (*engl.: Begriff für Erntearbeiter oder Erntemaschinen*) sind Apparate, die überschüssige Energie in der Stadt auffangen und umnutzen. Nach einer Einführung und Diskussion zum Thema werden in dem Workshop „Light-Harvester“ gebaut, wobei jeder Teilnehmer sein eigenes Modell gestalten kann. Im Anschluss findet eine Aktion statt, in der die „Harvesters“ in der Stadt angebracht und fotografiert werden.

Für 15 Teilnehmer ab 14 Jahren: Anmeldung erforderlich unter Tel. 030 – 2263 3027 oder caroline.armand@stiftungbrandenburgertor.de

Außerdem: Vorführung eines Elektroautos der Deutschen Bahn



© twixx

Stiftung Brandenburger Tor

Max Liebermann Haus
Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:
Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr

24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:

5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de

ARTEFAKT
KULTURKONZEPTE



Foto: gettyimages/Sean Davey

Das Buch zur Ausstellung



ENERGIE = gleich = ARBEIT

Nachdenken über unseren Umgang mit Energie
Stiftung *Brandenburger Tor*

Nicolai Verlag Berlin
ISBN 978-3-89479-640-2
12,95 €

Die Menschheit steht an einer Epochenschwelle. Das Modell einer Industriegesellschaft, die auf einer hemmungslosen Ausbeutung der verfügbaren fossilen Energie beruht und seit rund 200 Jahren eine nie gekannte Steigerung unseres Lebensstandards gewährleistet hat, ist an seine Grenzen gestoßen. Ressourcenknappheit, rasantes Wachstum der Weltbevölkerung und dramatische Veränderungen im globalen Klima erfordern ein grundlegendes Umdenken.

Die Autoren dieses Bandes stellen sich den drängenden Fragen: Wie soll die Energieversorgung der Zukunft aussehen? Wie lässt sich die globale Ungerechtigkeit hinsichtlich Wohlstand und Energieverbrauch überwinden? Und, da Energiefragen auch gesellschaftliche Fragen sind: Was muss sich an den politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ändern, um zu einer nachhaltigen Energienutzung zu kommen? Schließlich: Welchen Beitrag kann der Einzelne leisten, um Energie effizienter, kreativer und auch bescheidener zu nutzen?

Dieser Essayband wird dem überfälligen gesellschaftlichen Dialog über eine nachhaltige Energienutzung Impulse geben und Lösungsansätze liefern. Er erscheint als Begleitbuch zur Ausstellung **Energie = Arbeit** der Stiftung *Brandenburger Tor*.

Aus dem Inhalt

Vorwort von **Pascal Decker**

„Energie macht Arbeit. Vom Mensch zur Gesellschaft zur Welt – Energiewandlern auf der Spur“
von **Marcus Peter, Alexander Moers, Markus Sailer**

„Von der Dampfmaschine zum menschlichen Körper. Wie die Wärmelehre das Verständnis der Arbeit veränderte“ von **Theo Plesser**

„Vom Solarzeitalter zur fossilen Energieversorgung. Der Stoffwechsel der Industriegesellschaft“
von **Fridolin Krausmann**

„Denn sie tun nicht, was sie wissen. Möglichkeiten und Grenzen gesellschaftlicher Transformation“ von **Stephan Rammler**

„Das SuperSmart Grid – die Möglichkeit für 100 Prozent Erneuerbare Energie“
von **Antonella Battaglini und Johan Lilliestam**

„Das Beispiel China: Wie viel Nachhaltigkeit ist möglich?“
von **Maximilian Mayer**

„Das Beispiel Bolivien: Potenziale für eine nachhaltige Energieversorgung in Entwicklungsländern“ von **Bernhard Zymla und Lisa Feldmann**

„Die Debatte um die Zukunft der Energie aus der Perspektive des Niedrigverbrauchlandes Tschad“ von **Claudia Frank**

„Wie kann eine nachhaltige Sicherung der Welternährung aussehen?“
von **Michael B. Krawinkel**

Stiftung *Brandenburger Tor*

Max Liebermann Haus
Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:
Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr
24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:

5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDEBT VOM



Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de

ARTEFAKT
KULTURKONZEPTE



Informationen für junge Besucher

Die Zukunft der Energie ist Schwerpunkt des Wissenschaftsjahres 2010, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung initiiert und gefördert wird. Im diesem Rahmen dreht sich vom **18. September 2010 bis zum 13. Februar 2011** in Berlins Mitte alles um das Thema Energie. Eine Ausstellung der **Stiftung Brandenburger Tor im Max Liebermann Haus** am Pariser Platz 7 lädt vor allem auch **junge Besucher ab 12 Jahren** ein, an vielen spannenden Ausstellungsstücken und Mitmachstationen die faszinierende Welt der Energie zu entdecken. Jeder Besucher erhält am Eingang einen **Energiepass**, in den er unterwegs seine persönlichen Energiewerte und Ergebnisse eintragen kann.

Gleich am Anfang der Ausstellung geht es darum, wie viel Energie ein menschlicher Körper im Durchschnitt leisten kann: **100 Watt**, so viel wie eine helle Glühbirne! Die kann man in einem Versuch auch gleich zum Leuchten bringen. Es wird erklärt, wie der Körper Energie aufnimmt und warum es einen Unterschied macht, ob man eine Currywurst oder Kuchen isst. Die eigene Energie kann man an einer Experimentierstation messen: Eine Wärmebildkamera macht die Wärme sichtbar, die der Körper abgibt. Wie stark ein Gehirn arbeitet, zeigt eine Messung der Gehirnströme, und die Energie, die der Körper freigibt, wenn man sich bewegt, wird an einer Kurbel ablesbar.

Energie bleibt aber nicht immer gleich: Sie verändert sich und kann auch schnell wieder verschwinden. Eine Nahrungspyramide erklärt, warum ein einziger Mäusebussard im Jahr eigentlich eine ganze Tonne Weizen zum Überleben benötigt, obwohl er sie selber gar nicht frisst. Und wie unterschiedlich Tiere und Menschen mit Energie umgehen, zeigt ein großes **Leistenkrokodil**: Obwohl es schwer und gefräßig ist, braucht es am Tag nur 60 Kalorien, weil es ein Wechselblüter ist und die Sonnenwärme als Energiequelle anzapft. Ein Spitzensportler wie Mesut Özil kann dagegen schnell mal das Fünfzigfache verbrennen.



© Bernd Leitner

Die zweite Ausstellungsstation führt dem Besucher vor Augen, dass jeder einzelne Mensch in Deutschland am Tag durchschnittlich 60 Energiesklaven für sich rackern lässt. Wie das kommt? **6.000 Watt**, also das Sechzigfache der menschlichen Leistungsfähigkeit, werden benötigt, um den Lebensstandard, den wir gewohnt sind, aufrecht zu erhalten: Heizung, Licht und Wärme, Fernsehen, Computer und Handy, aber auch Kleidung und die Nahrung, die wir zu uns nehmen, werden mit einem hohen Energieaufwand hergestellt bzw. betrieben. In den USA haben die Menschen sogar den doppelten Bedarf, nämlich 12.000 Watt, während den Bewohnern des afrikanischen Landes Tschad nur 11 Watt zur Verfügung stehen. Gleichzeitig wird gezeigt, woher die westlichen Industrienationen ihre Energie beziehen: Erdöl, Gas und Kohle, die so genannten fossilen Brennstoffe, machen den größten Anteil aus, sind aber nicht endlos verfügbar, da sie nicht nachwachsen und erneuerbar sind, wie Holz, Wind, Wasser oder Sonnenenergie. Was kann man also tun?



Foto: gettyimages/Sean Davey

Stiftung Brandenburger Tor

Max Liebermann Haus
Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:
Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr

24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:

5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de

ARTEFAKT
KULTURKONZEPTE



Anders Wohnen – Vauban, autofreier Stadtteil in Freiburg
© Daniel Schoenen

In der dritten Ausstellungsstation kann man als „König von Energetika“ eine eigene Energiewelt erschaffen und sehen, wohin persönliche Entscheidungen führen: Möchte ich mein Land mit Kohlekraft oder Windrädern versorgen? Wie oft benutze ich Flugzeuge oder Autos? Ergreife ich staatliche Maßnahmen wie eine CO₂-Steuer? Ideal wäre es, wenn jedem Menschen auf der Welt bis zum Jahr 2050 durchschnittlich **2.000 Watt** zur

Verfügung stünden. Für viele heißt das: Umdenken und Energie sparen, zum Beispiel durch effektive Häuserdämmung, den Bau von Nullenergiehäusern, neue Transportformen und konsequentes Recycling. Was passiert, wenn die Staaten in Europa und Nordafrika sich künftig gegenseitig mit ihren Energieerträgen unterstützen, kann man spielerisch an einem Modellaufbau untersuchen und Wasser-, Wind- und Sonnenenergie über die Kontinente schicken. Spannend ist auch ein **interaktiver Globus**, den man nach Belieben anfassen, drehen und wenden kann, um etwas über die Entstehung der Kontinente, Klimaveränderungen, die Jahreszeiten und die Auswirkungen auf den Energiehaushalt der Erde zu erfahren. Am Ende hat man viel über die Entstehung und Verteilung der Energie auf der Welt gelernt und kann sich die Frage stellen, wie viel Energie man tatsächlich selbst benötigt, um glücklich zu sein.



Foto: gettyimages/Sean Davey

Stiftung Brandenburger Tor

Max Liebermann Haus
Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:

Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr

24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:

5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de



Foto: gettyimages/Sean Davey

Drei Exponate aus der Ausstellung

Verbrennungskalorimeter nach Knies (1920)



Woher weiß man eigentlich, wie viele Kalorien in Keksen stecken? Die Antwort ist überraschend: Man verbrennt sie und misst, wie viel Energie in Form von Wärme dabei freigesetzt wird. Ein Verbrennungskalorimeter ist ein isolierter Behälter, in dem man eine solche Verbrennung wissenschaftlich exakt durchführen kann.

Um Mitte des 19. Jahrhunderts entdeckten Physiker und Mediziner, dass es verblüffende Ähnlichkeiten zwischen Dampf-

maschinen, Benzinmotoren und dem menschlichen Körper gibt. Hier wie dort werden energiereiche Stoffe – sei es nun Kohle oder Keks – bei einer ausreichenden „Betriebstemperatur“ und mit Hilfe von Sauerstoff dazu gebracht, die Verbindungen in ihrem Innern zu lösen und sich zu neuen Stoffen (z. B. Wasser und Kohlendioxid) zusammensetzen. Bei dieser „Oxidation“ (von *oxygen*, „Sauerstoff“) wird Energie freigesetzt. Diese Energie ist gleich groß, ganz egal, ob der Vorgang im Körper oder an der Luft stattfindet.

Das Exponat stammt aus der historischen Instrumentensammlung des Johannes-Müller-Instituts der Humboldt-Universität zu Berlin.

SWARM - Die Zukunft der Mobilität



Wie kann der weltweit ansteigende Verkehr mit weniger Energie effizienter fließen als heute? Verbrennungsmotor und individuelle Mobilität, die Säulen des heutigen Verkehrs, haben keine besonders gute Energiebilanz. Forscher und Designer tüfteln an intelligenteren Lösungen.

Die Designstudie „Swarm“ schafft eine Verbindung zwischen Öffentlichem Nahverkehr und motorisiertem Individualverkehr. Elekt-

risch angetriebene Stadtbusse fungieren als Leitfahrzeuge im öffentlichen Nahverkehr. Per Sharingsystem können sich kleine Fahrzeuge, die abseits der Routen individuell genutzt werden, an die Busse ankoppeln. Die Fahrzeuge versorgen sich während der Fahrt entlang der Routen induktiv mit Strom.

Diese neuartige Fahrsituation im Verbund von kleinen Einheiten und Bussen gewährleistet Flexibilität und Effizienz. Die Investitionskosten sind bei gleichen ökologischen Vorteilen weitaus geringer als beim herkömmlichen Schienenverkehr.

SWARM - zero emission mobility, Konzept und Design Hagen Täuscher / Robert Reinke in Kooperation mit MAN und dem Institut für Mobilitätsplanung

Stiftung Brandenburger Tor

Max Liebermann Haus
Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:

Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr

24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:

5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de

ARTEFAKT
KULTURKONZEPTE



Foto: gettyimages/Sean Davey

Plättzähler – Werbung für Stromverbrauch um 1914



Die Zeit, in der man die Verbraucher dazu animierte, mehr statt weniger Strom zu verbrauchen, ist noch gar nicht so lange her. Ein Plättzähler war ein Stromzähler für Geräte mit hohem Verbrauch wie Bügeleisen, Wasserkesseln und elektrischen Pfannen. Die über den Plättzähler gemessenen Kilowattstunden berechnete das Elektrizitätswerk zu einem günstigeren Tarif.

In der Anfangszeit der Elektrifizierung brauchten die Kunden der Elektrizitätswerke Strom nur für die elektrische Beleuchtung, alles andere – Kochen, Heizen, Waschen, Bügeln – bewerkstelligten sie mit Holz, Kohle oder Gas. Da es sehr unwirtschaftlich war, nur morgens und abends Strom zu erzeugen, machten die Stromanbieter ihren Kunden den Einsatz stromintensiver Geräte mit günstigen Tarifen schmackhaft.

Das Exponat stammt aus dem Museum für Energiegeschichte(n) Hannover.

Stiftung Brandenburger Tor

Max Liebermann Haus
Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:
Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr

24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:
5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de



Ein Gespräch mit Marcus Peter

Alexander Moers (Architekt), Marcus Peter (Kulturwissenschaftler) und Markus Sailer (Kulturwissenschaftler) sind Gesellschafter der prototypen GbR und Kuratoren der Ausstellung.

Herr Peter, in wenigen Worten auf den Punkt gebracht: Wie definieren Sie Energie?

Energie treibt alles und alle an! Der Begriff stammt aus dem Griechischen: „Energeia“ bezeichnet die Möglichkeit, Etwas – sei es ein Werk oder Arbeit – zu verrichten. Damit ist Energie sehr gut umschrieben.

Kamen Sie so auf den Ausstellungstitel **ENERGIE = ARBEIT?**

Uns geht es in der Ausstellung darum, den gesellschaftlichen Aspekt der Energie zu betonen. Energie nimmt uns unendlich viel Arbeit ab, über die wir inzwischen gar nicht mehr nachdenken. Physikalisch gesehen, ist die Gleichsetzung von Energie und Arbeit nicht ganz korrekt, aber als Metapher transportiert der Titel unser Anliegen sehr gut, denn Energie ist eine Art Universalwährung, die hinter allen Prozessen steht.

Wann haben Sie mit der Ausstellungsplanung begonnen?

Erste Ideen dazu entstanden vor etwa eineinhalb Jahren. Die konkrete Auftragserteilung erfolgte vor einem Jahr.

Wie setzt sich Ihr Team zusammen?

Unser Team besteht aus drei Personen, einem Architekten und zwei Kulturwissenschaftlern. Gemeinsam arbeiten wir an der Schnittstelle von Gesellschaft und Technik; so haben wir beispielsweise eine Ausstellung zum Thema Bionik kuratiert, die genau diese Schnittstelle untersuchte. Mein Kollege Alexander Moers ist für die Rauminszenierung und die Architektur verantwortlich. Markus Sailer hat bereits an einer Vielzahl von Ausstellungen mitgearbeitet – Nachhaltigkeit oder eine Ausstellung zu Schmerz gehörten dazu. Mit ihm zusammen habe ich am Deutschen Hygiene-Museum in Dresden gearbeitet. Unsere Projekte wollen Themen aus Kunst und Wissenschaft, Geschichte und Kultur verständlich aufbereiten und sinnlich erfahrbar machen.

An der aktuellen Ausstellung sind außerdem noch freie Mitarbeiterinnen für die Bereiche Recherche und Sammlungen und das renommierte IFEU-Institut für Energie- und Umweltforschung in Heidelberg beteiligt. Akribisch haben Sie für uns Datenmaterial zusammengetragen und die wissenschaftlichen Berechnungen für unsere Ausstellung vorgenommen, die sich beispielsweise in den interaktiven Modulen wiederfinden. Darüber hinaus haben wir mit vielen Forschern und Wissenschaftlern zusammengearbeitet. Die Koordination und Organisation aller für die Umsetzung der Ausstellung und des Katalogs notwendigen Arbeiten lagen in den Händen der Stiftung *Brandenburger Tor*.



Foto: gettyimages/Sean Davey

Stiftung *Brandenburger Tor*

Max Liebermann Haus
Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:
Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr

24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:

5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR



Marcus Peter mit „Perpetuum mobile“
© Stiftung *Brandenburger Tor*

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de



Foto: gettyimages/Sean Davey

Wie viele Exponate werden in der Ausstellung denn zu sehen sein?

Wir zeigen etwa 250 Objekte, ein breites Spektrum, das von künstlerischen Exponaten über technische und naturkundliche Objekte bis hin zu interaktiven Medienstationen reicht.

Mit welchem Ansatz haben Sie sich dem Thema Energie genähert?

Alle Welt beschäftigt sich mit dem Thema Energie. Die Medien sind voll von Berichten über Kernkraft, Windkraft oder Solarenergie. Praktisch haben die Menschen aber nur einen sehr abstrakten Zugang dazu. Sie entwickeln kein Verhältnis zu der Energie, die sie persönlich nutzen. Wenn sie dann einmal im Jahr die Stromrechnung in der Hand halten, können nur die wenigsten etwas mit den Zahlen und Werten anfangen. Um direkte Bezüge aufzuzeigen und Faszination zu wecken, haben wir den einzelnen Menschen in den Mittelpunkt gestellt. Anhand von drei einfachen Größen machen wir das Thema Energie handhabbar und gliedern so gleichzeitig die Ausstellung.

Können Sie die drei Ausstellungsbereiche näher beschreiben?

Der erste bezieht sich auf die Energie, die der menschliche Körper erzeugt: **100 Watt**. Das ist die Leistung, die wir zu jedem Augenblick im Durchschnitt erbringen. Bei einem schnellen Sprint können es auch mal 250 bis 300 Watt sein, im Schlaf entsprechend weniger.

Der zweite Bereich **6.000 Watt** ist die Leistung, die ein Mensch in Deutschland zu jedem Augenblick benötigt, um seinen Lebensstandard aufrecht zu erhalten. Dazu zählt neben der elektrischen Energie für Licht oder Computer, die Wärme in unseren Wohnungen oder alles, was wir für Mobilität benötigen, aber auch so genannte „graue Energie“, die nicht sichtbar in unseren Konsumgütern enthalten ist. So steckt in der Nahrung viel mehr Energie, als sie an Kalorien enthält, denn Dünger, landwirtschaftliche Maschinen, Ernte, Transport oder Tiefkühlung verbrauchen große Mengen an Energie.

Wenn man diese beiden Größen, 100 Watt und 6000 Watt, zueinander in Beziehung setzt, heißt das im Klartext: Jeder von uns lässt 60 virtuelle Energiesklaven für sich schaffen, um den gewohnten Lebenskomfort zu halten.

Momentan verbrauchen alle Menschen auf der Welt in Durchschnitt zu jedem Augenblick rund **2.000 Watt**. So ist auch der dritte Bereich betitelt. Anhand von zwölf Länderbeispielen wird gezeigt, wie ungleich Energie momentan genutzt wird. In den USA verbraucht ein Mensch durchschnittlich 12.000 Watt, in den Vereinigten Arabischen Emiraten über 20.000 Watt, im Tschad nur 11 Watt.

Was ergeben sich daraus für Perspektiven?

Wissenschaftliche Studien gehen davon aus, dass die Weltbevölkerung bis zum Jahr 2050 von 6 auf 9 Milliarden Menschen steigen wird. Behält man den heutigen Energiebedarf bei, werden die Ressourcen nicht ansatzweise reichen, um eine ausreichende Versorgung sicherzustellen. Fossile Energiequellen wie Kohle, Gas und Erdöl sind nicht unbegrenzt verfügbar. Auch der Ausbau erneuerbarer Energien wie Holz, Sonne, Erdwärme, Wasser oder Wind wird nicht genügen, um den enormen Bedarf zu decken. Darum dreht es sich auch im zweiten Abschnitt dieses 2.000 Watt-Bereichs: Als Bewohner des wohlhabenden Teils der Welt müssen wir einfach effizienter mit Energie umgehen und unseren Verbrauch idealerweise auf ein Drittel senken. Dass dies möglich ist, zeigen einige zukunftsweisende Projekte, wie das der „2.000 Watt-Gesellschaft“ der ETH [Eidgenössischen Technischen Hochschule] Zürich. Hier

Stiftung Brandenburger Tor

Max Liebermann Haus
Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:
Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr

24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:
5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de

ARTEFAKT
KULTURKONZEPTE



Foto: gettyimages/Sean Davey

haben sich verschiedene Kantone verpflichtet, ihren durchschnittlichen Energiebedarf bis zum Jahr 2050 durch nachhaltige Maßnahmen auf 2.000 Watt zu senken, beispielsweise durch effektive Häuserdämmung, den Bau von Nullenergiehäusern, die Intensivierung des Öffentlichen Personennahverkehrs und konsequentes Recycling.

Wie werden Sie diese Ansätze den Ausstellungsbesuchern vermitteln?

Verbindendes Element aller Ausstellungsbereiche ist ein **Energiepass**, den jeder Besucher am Eingang erhält. Hier kann er seine persönlichen Energiewerte, die in den drei Stationen ermittelt werden, eintragen. Im **100 Watt**-Bereich, wo es um die menschliche Leistungsfähigkeit geht, werden zum Beispiel die eigene Wärmeabstrahlung, Hirnströme oder Bewegungsenergien gemessen. Im **6.000 Watt**-Bereich wird der persönliche Energieverbrauch ermittelt, indem Angaben zur Wohnsituation, Ernährung oder Mobilität abgefragt werden. Die letzte Station, die **2.000 Watt** als das Energiemodell der Zukunft thematisiert, kann der Besucher als „König von Energetika“ eine Energiewelt nach seinen eigenen Vorstellungen gestalten. Hier werden verschiedene Optionen zur Auswahl gestellt: Möchte ich mein Land mit fossilen oder mit erneuerbaren Energien versorgen? Kann ich mir Carsharing als Alternative zum privaten PKW vorstellen? Ergreife ich staatliche Maßnahmen wie eine CO₂-Steuer? Wir vermeiden hier bewusst eine Wertung und bemühen uns um positive Fragestellungen. Die Berechnung der möglichen Auswirkungen wird durch wissenschaftlich fundierte Zahlen des IFEU-Instituts gestützt.

Kommen wir zur eigentlichen Ausstellung. Können Sie uns ein paar Highlights nennen?

Ein eindrucksvolles Exponat im ersten Ausstellungsbereich führt uns Wandlung von Energie in einer **Nahrungspyramide** vor Augen. Eine Projektion simuliert die Sonnenoberfläche und steht damit für die enorme Energie, mit der die Sonne die Erde versorgt. Auf dem Boden ausgebreitet liegt eine Tonne Weizen. Dies entspricht der Menge, die auf einer Fläche von 2.500 m² wächst, also rund ein Drittel eines Fußballfeldes. In dem Weizen stecken aber nur noch 10% der Energie, die zuvor durch die Sonne auf diese Fläche eingestrahlt ist. Von dieser Tonne Weizen können sich ein Jahr lang 3.000 Mäuse ernähren, die wir dank einer Leihgabe des Naturkundemuseums ebenfalls zeigen. Allerdings können die Mäuse auch nur rund 10% der Energie des Weizens umsetzen. Die 3.000 Mäuse sind wiederum nötig, um ein Jahr lang einen Mäusebussard zu ernähren. Im übertragenen Sinne erhält also eine Tonne Weizen ein Jahr lang einen einzigen Bussard am Leben!

Ich habe gehört, dass es noch andere Beispiele aus der Energiewelt der Tiere gibt?

Ja, wir zeigen unter anderem ein **Tierkalorimeter**, das der Berliner Wissenschaftler Max Rubner um 1880 erfunden hat. Mit diesem Apparat konnten zum ersten Mal exakte Energiemessungen an lebenden Organismen vorgenommen werden. Genauer gesagt, sperrte er Hunde nach einer ausgiebigen Fütterung in einen geschlossenen Kasten und maß die Wärmeabstrahlung der Tiere in ein Wasserbad. Das Gerät ist eine Leihgabe des Deutschen Museums München und wird nach einer Restaurierung, die die Stiftung *Brandenburger Tor* ermöglicht hat, nun erstmals in unserer Ausstellung zu sehen sein. Überhaupt ist die Frage spannend, wie Menschen, Tiere und Pflanzen mit Energie haushalten. In diesem Zusammenhang stellen wir ein präpariertes **Leistenkrokodil** aus, ein großes und, wie man denken könnte, gefräßiges Tier. Im Gegensatz zum Menschen, der etwa 1700 Kalorien benötigt, um

Stiftung Brandenburger Tor

Max Liebermann Haus
Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:
Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr

24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:

5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de

ARTEFAKT
KULTURKONZEPTE



Foto: gettyimages/Sean Davey

seine Grundfunktionen aufrecht zu erhalten, kommt das Krokodil aber mit nur 60 Kalorien am Tag aus. Das ist im Stoffwechsel der Tiere begründet: Krokodile sind Wechselblüter, die die Energie der Sonne für ihre Betriebstemperatur nutzen.

Der 6.000 Watt-Ausstellungsbereich führt uns ja dann den menschlichen Energiebedarf vor Augen. Was bekommen wir hier zu sehen?

In diesem Bereich gehen wir der Frage nach: Was stellen wir mit der Energie an, die uns Menschen zur Verfügung steht? Was ermöglicht sie uns? Hier zeigen wir Beispiele aus den Gebieten Wärme, Licht und Mobilität. Beeindruckend ist eine große **20.000 Watt Glühbirne**, eine Leihgabe des Energie-Museums Berlin, die schon vor 100 Jahren Plätze dieser Stadt beleuchtete oder bei Dreharbeiten eingesetzt wurde. Dann werden verschiedene Haushaltsgeräte im Wandel



© Energie-Museum e.V. Berlin

der Zeit ausgestellt. Wäschewaschen war früher eine brutale Handarbeit, die heute von hocheffizienten Waschmaschinen geleistet wird.

Im „**Peak Oil**“-Raum beschäftigen wir uns schließlich mit dem Thema Erdöl. Die Wissenschaft ist sich noch nicht einig, ob uns die Spitze der Ölförderung noch bevorsteht oder ob sie bereits überschritten wurde. Fest steht, dass uns diese fossilen Ressourcen nicht endlos zur Verfügung stehen. Ein Exponat mit verschiedenen **Ölproben aus einer Quelle im Emsland** führt uns das eindrucksvoll vor Augen: Am Anfang sprudelten nahezu 100% Erdöl aus der Quelle. Im Laufe der Zeit wurde immer mehr Wasser nachgepumpt, um den Förderdruck zu halten, so dass die Ölkonzentration über 80%, 50% und 20% schließlich auf 2% sank. Was jetzt noch gefördert wird, besteht also zu 98% aus Wasser. Das ist sozusagen die Abschöpfung von Ressourcen bis zur bitteren Neige! In einem anderen Raum sehen wir später die Kehrseite der Ölförderung mit frischen Sandproben von den ölverseuchten Stränden am Golf von Mexiko.

Und welches Szenario entwickeln Sie im 2.000 Watt-Ausstellungsbereich von den Energien der Zukunft?

Wir eröffnen diesen dritten Bereich mit einem kleinen Intermezzo: Wir zeigen dort drei Perpetua Mobilia. Das **Perpetuum Mobile** illustriert die Suche der Menschheit nach unendlich verfügbarer Energie. Die Idee einer Maschine, die, einmal in Betrieb gesetzt, dauerhaft läuft und zusätzlich Arbeit verrichtet, reicht bis in das 11. Jahrhundert zurück. Die Entdeckung der Thermodynamik im 19. Jahrhundert zeigte aber endgültig, dass eine solche Maschine nicht funktionieren kann. Da Energie nicht erzeugt, sondern nur gewandelt werden kann und dabei Reibungsverluste entstehen, kommt jede Bewegung in einem geschlossenen System ohne Energiezufuhr irgendwann zum Stillstand. Dennoch beschäftigt die Idee eines Perpetuum Mobile bis heute noch einige Konstrukteure. Letztendlich verdeutlichen diese Apparaturen, dass wir einen anderen Umgang mit Energie benötigen.

Stiftung Brandenburger Tor

Max Liebermann Haus
Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:
Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr

24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:
5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de

ARTEFAKT
KULTURKONZEPTE



© Globe 4 D, Amersfoort /Niederlande

Im Hauptteil demonstrieren zwei interaktive Exponate, die eigens für die Ausstellung entwickelt wurden, die Wechselwirkung von Energieflüssen auf der ganzen Welt. Auf einem **interaktiven Globus** können die Besucher die Energieströme von der Sonneneinstrahlung über Windgeschwindigkeiten oder Biomassenanteile in allen Regionen der Welt vergleichen. Auch die menschlichen Energieströme werden gezeigt, beispielsweise wird der weltweite

Flugverkehr auf und zwischen den Kontinenten zu verschiedenen Tageszeiten oder die unterschiedliche Lichtabstrahlung von Ländern bei Nacht gezeigt.

Das zweite Exponat verdeutlicht die Möglichkeiten, die ein Energie-Verbundnetz zwischen europäischen und nordafrikanischen Staaten mit sich brächte. Auf einem interaktiven Tisch sind Länder mit ihren typischen Energieressourcen im Modell dargestellt. Über drei Schalter können die Besucher die Parameter Verbrauch, Windgeschwindigkeit und Sonneneinstrahlung regeln und die Auswirkungen auf die vernetzte Energiewirtschaft beobachten. Das Exponat zeigt, dass sich Deutschland mit einem entsprechenden Ausbau der Ressourcen und einer intelligenten Vernetzung der Systeme bis zum Jahr 2050 mit 100% erneuerbaren Strom versorgen könnte.

Für welche Zielgruppen ist die Ausstellung konzipiert?

In diesem Fall bin ich kein Freund von Zielgruppendefinitionen. Die Ausstellung bietet viele Überraschungen und ermöglicht Einblicke in das komplexe System Energie, Menschheit, Technik und Gesellschaft. Sie möchte Zusammenhänge darstellen, und ich glaube, dass sie sowohl für Schüler wie für interessierte Erwachsene gleichermaßen interessant ist.

Mit welchen Erkenntnissen wollen Sie die Besucher aus der Ausstellung entlassen?

Wenn der Besucher aus der Ausstellung kommt und die Bedeutung der drei Zahlen – 100 Watt, 6.000 Watt und 2.000 Watt – im Kopf hat, ist schon viel erreicht. Wenn dann noch das Eine oder Andere an energetischen Zusammenhängen Interesse und Neugier geweckt hat, bin ich zufrieden. Wir wollen keinen moralischen Zeigefinger erheben oder gar Energiesünder bloßstellen, sondern zum Nachdenken über unseren Umgang mit Energie anregen. Die Energiefrage ist nicht allein mit technischen Innovationen zu lösen, sondern hat viel mit der Reflektion des eigenen Lebensstils zu tun: Ist die Energie auf der Welt gerecht verteilt? Wie viel Energie brauche ich wirklich? Und: Was kann ich ändern? So oder so: Eine Universallösung für diese komplexe Herausforderung gibt es nicht.

Herr Peter, vielen Dank für das Gespräch!

Das Gespräch führte Celia Solf (Artefakt Kulturkonzepte)



Foto: gettyimages/Sean Davey

Stiftung Brandenburger Tor

Max Liebermann Haus
Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:

Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr

24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:

5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de

ARTEFAKT
KULTURKONZEPTE



STIFTUNG
BRANDENBURGER TOR



Foto: gettyimages/Sean Davey

Erweitertes Begleitprogramm: ENTROPIA Szenarien der Energie

FESTIVAL ZU ENTROPIE IN PERFORMANCE UND WISSENSCHAFT
11-11-2010 – 14-11-2010 | RADIALSYSTEM · V ·

ENTROPIA

An vier Tagen präsentieren zahlreiche internationale KünstlerInnen gemeinsam mit Natur- und KulturwissenschaftlerInnen ihre Positionen zum Verschwinden, Verschwinden und Verwenden von energetischen Ressourcen.

Die erstmals im 19. Jahrhundert formulierte Erkenntnis, dass jede Verwertung von Energie zugleich deren Entwertung bedeutet und die Welt trotz aller Stabilität ihrem energetischen Ende zustrebt, hat von Beginn an eine apokalyptische Faszinationskraft entfaltet, die vom „Wärmetod“ der Erde bis zum Versinken des Kosmos im „Chaos“ reichte. Heute gilt es die Herausforderungen der Entropie anzunehmen und für ein zeitgenössisches Nachdenken über Energie fruchtbar zu machen.

Im Wissenschaftsjahr 2010 „Die Zukunft der Energie“ fragt das Festival ENTROPIA nach den gesellschaftlichen Chancen und ökologischen Konsequenzen von energetischen Transformationen. Dabei werden sowohl die Konsequenzen als auch die Verheißungen des Entropischen in den Blick genommen. Frage: Welche Konsequenzen ergeben sich für unser soziales und politisches Handeln, wenn der Umgang mit Energie stets irreversible Effekte generiert? wird im Rahmen einer interdisziplinären Konferenz mit WissenschaftlerInnen diskutiert. Die hier versammelten Positionen verorten das Energetische als komplexes System an der Schnittstelle von Mensch und Technik, und diskutieren die damit verbundenen Herausforderungen.

Frage: Was geschieht, wenn die Merkmale der Entropie – Prozessualität, Chaos und Verschwendung – nicht als Bedrohung, sondern als integrale Bestandteile von Produktivität verstanden werden? beschreibt dagegen auf präzise Weise das Selbstverständnis und die Arbeitsweise zahlreicher KünstlerInnen. Ob es sich dabei um die Auflösung werkhafter Strukturen, die Inszenierung von chaotischen Zufällen oder die Arbeit an einem ‚energetischen Darstellerkörper‘, handelt, stets eröffnet das Entropische ein Spiel mit den Grenzen von Effizienz und Kontrolle.

So fragt Davis Freemann in der Performance „Investment“ wie sich ein Lottogewinn nachhaltig investieren lässt, Prof. Dr. Michael Braungart denkt über 100% Recycling nach, die Gruppe Schwalbe bietet eine CO2-neutrale Performance an, Prof. Dr. Stephan Rammler entwirft unsere mobile Zukunft, Marijs Boulogne obduziert Zerfallsprozesse und Mathilde Monnier lässt das Bühnenbild zerfließen.

Karten: Festivalpass 50 €, Einzelkarten von 5 € bis 18 €

Eine Veranstaltung von Kunststoff e.V. und prototypen ausstellungen, kuratiert von Judica Albrecht, Nicola Schössler, Alexander Moers, Marcus Peter und Dr. Barbara Gronau.

RADIALSYSTEM V, Holzmarktstr. 33, 10243 Berlin, Spreeufer am Ostbahnhof, T. 030 288 788 588
www.radialsystem.de

Presse-Kontakt: Kerstin Böttcher, presse@entropia-festival.de, T. 0163 57 36 101
www.entropia-festival.de

Stiftung Brandenburger Tor

Max Liebermann Haus
Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:

Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr

24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:

5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de

ARTEFAKT
KULTUR KONZEPTE





Foto: gettyimages/Sean Davey

Liste der Leihgeber

Agentur für Erneuerbare Energien
AG Tschad, Berlin
Agrarmuseum Wandlitz
Anatomische Sammlung am Centrum für Anatomie der Charité, Berlin
Atelier Nomad-art, Illingen
BASF SE, Ludwigshafen
Berliner Stadtreinigung
Berlin Partner GmbH
Botschaft von Ruanda, Berlin
Bundesumweltministerium
Charité Universitätsmedizin Berlin
City of Orange Beach, Alabama
Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Bangladesch
Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Bolivien
Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Eschborn
Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Mosambik
Deutscher Entwicklungsdienst, Haiti
Deutsches Erdölmuseum Wietze
Deutsches GeoForschungszentrum, Potsdam
Deutsches Historisches Museum, Berlin
Deutsches Museum, München
Deutsches Technikmuseum, Berlin
Energiemuseum Berlin e.V., Berlin
E.ON Avacon AG Museum für Energiegeschichte(n), Hannover
Galerie Johann König, Berlin
Galerie Stefan Röpke, Köln
Globe 4 D, Amersfoort / Holland
International Rice Research Institute (IRRI)
ITER Organization Communicatons, Saint Paul Lez Durance / Frankreich
Japanlayout - die Japan Agentur, Trier
Lehrmittel Dieter Luksch, Haar / München Max-Planck-Institut für molekulare
Physiologie, Dortmund
Milicevic, Myriel, Berlin
Museum für Naturkunde / Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung
an der Humboldt-Universität zu Berlin
Museum für Vor- und Frühgeschichte (SMB), Berlin
Netz Bangladesch, Partnerschaft für Entwicklung und Gerechtigkeit e.V., Wetzlar
Nomadisch Grün e.V., Berlin
PHI Berlin
Potsdam Institut für Klimafolgenforschung
Rosa Rose, Gartenprojekt, Berlin
Save the Children, Berlin
Schoenen, Daniel, Freiburg
Schwarzwaldstube, Baiersbronn
Smallsolutions, Berlin
Stiftung Standmuseum Berlin
Täuscher, Hagen, Berlin
Technische Sammlungen Dresden
Technische Universität Darmstadt
Technisches Museum Wien / Österreich
Universität Kiel
University of Cambridge
Vorwerk Elektrowerk & Co KG, Wuppertal
Werkbundarchiv – Museum der Dinge, Berlin

Stiftung Brandenburger Tor

Max Liebermann Haus
Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:
Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr
24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:

5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de



STIFTUNG
BRANDENBURGER TOR



Foto: gettyimages/Sean Davey

Förderer, Sponsoren und Unterstützer



Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



Stiftung *Brandenburger Tor*

Max Liebermann Haus
Pariser Platz 7
10117 Berlin-Mitte

www.stiftung.brandenburgertor.de

Leiterin des Stiftungsbüros und
Referentin für Kultur:
Janet Alvarado

PRESSEKONFERENZ:
Fr 17.09.2010, 11 Uhr

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Do, Fr 10 – 18 Uhr
Sa, So 11 – 18 Uhr

24.12. + 25.12. + 31.12.2010 +
01.01.2011 geschlossen

EINTRITT:

5 EUR, erm. 2 EUR
Sozialticket: 1 EUR

Sponsoren

BASF – The Chemical Company

ABB AG

DB Mobility Logistics AG

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung



Mit freundlicher Unterstützung durch

Berliner Stadtreinigung BSR

EBM Papst Unternehmensgruppe

Gegenbauer Holding SA & Co KG

Schering Stiftung

Daimler und Benz Stiftung

GEFÖRDERT VOM



Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2010 –
Die Zukunft der Energie
Katharina Söchtig
Fon: 030 / 70 01 86 884
katharina.soechtig@zukunft-der-energie.de
www.zukunft-der-energie.de

Für ihre Unterstützung danken wir

AMZ Wach- und Veranstaltungsservice GmbH

Energieroute der Museen - Ein Projekt der Leingnitz Gemeinschaft

KulturProjekte Berlin

Kaffeehaus Sowohl Als auch, Axel Rautenberg

Partyservice und Catering Michael Zahn

MEDIENARBEIT:

Ursula Rüter & Celia Solf
Fon: 030 / 440 10 720
Fax: 030 / 440 10 684
mail@artefakt-berlin.de

Pressedownloads unter
www.artefakt-berlin.de

ARTEFAKT
KULTURKONZEPTE



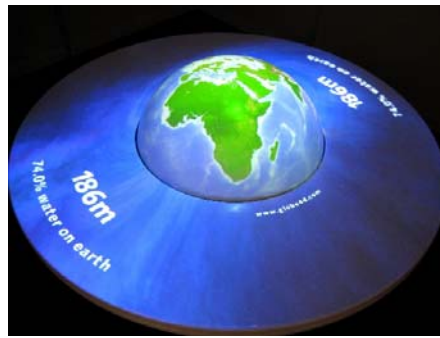
Foto: gettyimages/Sean Davey

Pressefotos Ausstellung *ENERGIE = ARBEIT*

Die Pressefotos sind als Download unter www.artefakt-berlin.de verfügbar oder können unter mail@artefakt-berlin.de angefordert werden.



1. Plakatmotiv © gettyimages/Sean Davey



2. Interaktiver Globus
© Globe 4 D, Amersfoort / Niederlande



3. Verbrennungskalorimeter nach
Knies (1920)
© Johannes-Müller-Institut der
Humboldt-Universität zu Berlin



4. 20.000 Watt Glühbirne
© Energie-Museum e.V. Berlin



5. Plättzähler - Werbung für Stromverbrauch,
um 1914
© Museum für Energiegeschichte(n) Hannover



6. Promo-Motiv © dkimages/ vovan



7. Promo-Motiv © twixx



8. Anders Wohnen – Vauban, autofreier
Stadtteil in Freiburg © Daniel Schoenen



9. Leistenkrokodil © Bernd Leitner

Hinweis:

Das Bildmaterial darf nur unter Nennung der Credits und im Zusammenhang mit einer Berichterstattung zur Ausstellung verwendet werden. Wir bitten um Übersendung von Belegexemplaren an die untenstehende Adresse.

Pressekontakt:

ARTEFAKT Kulturkonzepte, Marienburger Str. 16, 10405 Berlin, Tel. 030 – 440 10 723,
mail@artefakt-berlin.de, www.artefakt-berlin.de