



Foto: gettyimages/Sean Davey

Ausstellung vom 18. September 2010 – 13. Februar 2011

ENERGIE =gleich= ARBEIT

Ein Projekt der Stiftung *Brandenburger Tor* im Wissenschaftsjahr der Energie

Die Ausstellung **Energie=gleich=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 (6000 Watt)
- und die Leistung, die einem Menschen zur Verfügung stehen würde, wenn die Energienutzung überall auf der Welt gleich groß wäre (2000 Watt).

6000 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.

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



STIFTUNG
BRANDENBURGER TOR

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.

Es erscheint ein **Katalog** im Nicolai Verlag.

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).

Sonderveranstaltungen

Im Rahmen der Ausstellung finden zwei Sonderveranstaltungen statt. Aktionen und Exponate zum Mitmachen sind für den *Tag der Energie* am Sonnabend, 25. September geplant. Zur Zeitumstellung am 30. bzw. 31. Oktober wird es vielfältige Aktionen geben.

Führungen

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

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



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

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 Dampfmaschinen, Benzinmotoren und dem menschlichen

Körper gibt. Hier wie dort werden energiereiche Stoffe – sei es nun Kohle oder Kekse – 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) zusammzusetzen. 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 Nachverkehr und motorisiertem Individualverkehr. Elektrisch 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



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

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



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