



# Die verschiedenen Räume im EnergieZentrumPankow

**Modellbauwerkstatt** ► Hier ist eine komplette Werkstatt für Holz- und Metallbearbeitung verfügbar, die zweierlei Zwecken dient:

- 1. Baukursen für Schüler, die hier bereits ab Klassenstufe 4 vor allem Solarmodelle bauen und sich die dahinter stehenden Zusammenhänge praktisch erarbeiten & 2. dem Bau von Anschauungsmodellen für den Energieunterricht – von der einfachen schiefen Ebene bis zur solaren Speicher- und Regelungstechnik.



**Schülerlabore** ► In insgesamt drei Schülerlaboren werden komplexe Lern- und Arbeitsumgebungen bereitgestellt, die drei große Bereiche abdecken:

- Grundlagen des Energiebegriffs, also Anschauungsmaterial, Experimentierstationen und praktische Übungsmöglichkeiten & spezielle Erfahrungs- und Lernmöglichkeiten zu technischen Lösungen und deren physikalischen, werkstoffbezogenen und Regelungstechnischen Voraussetzungen (es ist auch eine computergesteuerte Einzelraumregelung für experimentelle Arbeiten verfügbar,
- die mit einer realen Installation auf einem der Stockwerke des Schulgebäudes korrespondiert) & erneuerbare Energien, vor allem Solartechnologie, wo vor allem Schüler der höheren Klassen ein umfangreiches Experimentierfeld vorfinden.



Viel Raum zum Experimentieren, Bauen und Erleben.

**Lehrküche** ► Die moderne und gepflegte Lehrküche ermöglicht haushaltspraktische Kurse zur Energieeinsparung im Alltag. Zusammen mit der angegliederten Essküche bietet sie aber auch Fortbildungsgruppen eine angemessene Aufenthaltsqualität und Versorgung.

## Das pädagogisch-naturwissenschaftliche Cluster

Das Energiezentrum kann natürlich kein Ersatz für den naturwissenschaftlichen und technischen Unterricht insbesondere der Grundschulen sein. Die Schüler kommen ja nur zu einzelnen Projekt- und Experiencertagen ins Energiezentrum. Deshalb soll einerseits durch Angebote der Lehrerfortbildung ein **Effekt in die Grundschulen hinein** erzielt werden, andererseits soll zwischen den Lernerfahrungen der Schüler im Energiezentrum und dem Unterricht in der Grundschule eine **intensive und wechselseitige Verbindung** geschaffen werden. Das kann zum Beispiel dadurch geschehen, dass Modelle, die in der Lernwerkstatt des Energiezentrums gebaut und von den Schülern in ihre Schule mitgenommen werden, dann im Unterricht der Grundschule weiter genutzt werden.

Da Grundschul-Lehrkräften nicht abverlangt werden kann, die didaktischen Konzepte dafür neben der eigenen Unterrichtstätigkeit selbst zu erstellen, werden im Energiezentrum von fachlich spezialisierten Grundschullehrern, die dafür Stundenfreistellungen bekommen, **didaktische Konzepte und methodische Anleitungen** bis hin zum **fertigen Arbeitsmaterial** entwickelt und erprobt. Für die Praxiserprobung und den Austausch wird eine intensive Zusammenarbeit mit den fünf unmittelbar im Umkreis der Robert Havemann Schule liegenden Grundschulen vereinbart. Zusammen mit dem Havemann-Gymnasium bilden diese Grundschulen in Zukunft ein pädagogisch-naturwissenschaftlich-technisches Cluster (PNT-Cluster).

Das Energiezentrum verbindet Gymnasium und Grundschulen.  
Hier entstehen neue didaktische Konzepte für die Praxis.



# EnergieZentrumPankow – Mehr Wissen, mehr Zukunft

Über Energie reden wir heute alle, aber *was wissen wir wirklich?* Naturwissenschaftliche und technische Zusammenhänge werden immer noch von viel zu wenigen wirklich verstanden. Um unsere Energiezukunft nachhaltig zu sichern, brauchen wir eine solide Basis an Wissen, aber auch an praktischen Fähigkeiten und Begeisterung für Technik und Naturwissenschaften. Diese Basis muss bereits in den Grundschulen gelegt werden und sich systematisch durch das gesamte schulische Angebot ziehen.

Schüler sollten sich schon ab der Grundschule schen Energiewissen aneignen. Durch praktische Zugänge fördern wir das Interesse und die Begeisterung für das Thema Energie.

Durch das Angebot des Energiezentrums Pankow sollen die **Anschaulichkeit**, der **Praxisbezug** und auch das **Anspruchsniveau** von Unterrichtsprojekten zum Energiethema erhöht werden.

► Das Energiezentrum ist ein Ergebnis der **Kooperation und Vernetzung**. Lehrerfortbildung und Fachdidaktik, Energiesparinitiativen und Gebäudemanagement haben sich zusammengetan, um mit dem Energiezentrum eine **Ankerseinrichtung** für die Förderung der Energiekompetenz der Schülerinnen und Schüler im Bezirk Pankow zu schaffen.

Die Chance, die genutzt werden konnte, bot sich durch freiwerdende räumliche und personelle Kapazitäten in der Robert Havemann Schule. Hier konnten **Räume, Ausstattung und Leitung** einer Arbeitslehre-Werkstatt, die im Lehrplan eines Gymnasiums nicht mehr vorgesehen war, **erfolgreich umgewandelt** und effizient weitergenutzt werden. Die Konversion der Arbeitslehre-Werkstätten in ein Energiezentrum für Schülerprojekte und Lehrerfortbildung wird von der Bezirks- und Senatsverwaltung gemeinsam getragen. Durch das zusätzliche Engagement der Schule und ihres Fachleiters für Physik sowie der bezirklichen Energiespar-Kampagne „Köpfchen statt Kohle“, die vor allem in Grundschulen aktiv ist, konnte auch die inhaltliche Konzeption des Energiezentrums zum richtigen Zeitpunkt in Gang gesetzt werden.

Das Energiezentrum befindet sich im Aufbau, der nicht nach einem großen Masterplan, sondern in enger Abstimmung mit den **Anforderungen und Erfahrungen der Nutzer** – Schüler und Lehrer – erfolgen soll.

## Die Angebotsstruktur auf drei Säulen

Energiearten & Energieumwandlung & Wärmelehre & Elektrizität & Heizung & Beleuchtung & elektrische Geräte & Wirkungsgrad & Energiespeicher & Regelungstechnik & Regenerative Energien » Solar, Wind, Wasserstoff & Messtechniken » Temperatur, Raumluft/CO<sub>2</sub>, Beleuchtung, Stromverbrauch, Thermografie

Solarbaukurse: Solarauto &  
Solarbaukurse: Sonnenkollektor &  
Funktionsmodelle: Windrad

Solardidaktik

&

Experimente für die Grundschule

&

Regionalkonferenzen Nawi

&

Einsatz des Energierades in

Sekundar- und Oberstufe

Lehrplanbezogene Kurse

Praxiskurse für Grundschulen

Lehrerfortbildungen



Sämtliche Themen werden experimentell und praktisch behandelt. Die einzelnen Module werden derzeit getestet. Mehrere Grundschul-Gruppen aus dem Projekt „Köpfchen statt Kohle“ haben bereits Solarbaukurse durchlaufen. Insbesondere für Grundschulen wird so ein erlebnisorientierter und auch handwerklicher Zugang zu Energiethemen ermöglicht, der im Schulunterricht selbst oft nicht umsetzbar ist.

In Zusammenarbeit mit der Niedersächsischen Lernwerkstatt für Solare Energiesysteme (NILS) finden Lehrerfortbildungen im Bereich der Solar-technik für die Sekundarstufen I und II statt. Regelmäßige Nutzerkonferenzen sorgen dafür, dass die Anforderungen der Schulen und Lehrkräfte, aber auch die Erwartungen der Schulpolitik in der Angebotsgestaltung berücksichtigt werden.