

# Energie-LAB Hannover

## "Physik zum Anfassen"

für Vorschulkinder, Schüler\*innen der Primarstufe, Sekundarstufe I und Sekundarstufe II

### Das Energie-LAB

Das Energie-LAB (E-LAB) ist ein vom Land Niedersachsen anerkannter außerschulischer Lernort BNE (Bildung für nachhaltige Entwicklung). Seit 1990 bietet das E-LAB "Physik zum Anfassen", seit 1990 als Schul-LAB der IGS Mühlenberg und seit 2017 als Energie-Lab des Schulbiologiezentrums Hannover. Vier Lehrkräfte des Landes Niedersachsen stehen sind mit Anrechnungsstunden an 4 Tagen der Woche im E-Lab tätig.

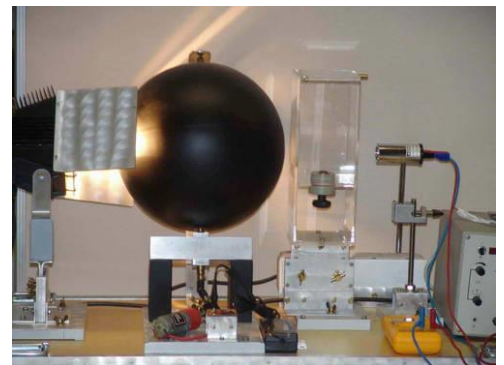
Schüler\*innen können in Kleingruppen selbst experimentieren und auch komplexere Zusammenhänge im wahrsten Sinne des Wortes "begreifen". Zu dem Zweck gibt es zahlreiche im E-LAB entwickelte und gebaute Experimentierstationen und andere Lernmaterialien. Viele der Angebote sind optional auch als "Lernstationen" organisiert. Schwerpunkt ist der Aspekt "Energie", der uns innerhalb der naturwissenschaftlichen Fächer und in vielen Alltagsphänomenen in vielen Facetten ständig begegnet. Das E-LAB ist ein wichtiger Baustein im Bereich MINT-Bildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung für Schüler\*innen.

Jedes Jahr kommen mehr als 150 Gruppen zum Experimentieren ins E-LAB.

Das E-LAB hat eigene, großzügig gestaltete Räume in der neu errichteten Leonore-Goldschmidt-Schule, ehemals IGS Mühlenberg. Es steht nach Anmeldung und ggf. einem kleinen Materialkostenbeitrag allen interessierten Schulen zur Verfügung.

### Angebot und Themen

- Motivierende erlebnisreiche Einstiege und experimentelle Auseinandersetzung mit physikalischen und chemischen Phänomenen sowie Aspekten der Energie.
- Halbtagskurse mit frei wählbaren Schwerpunkten zu den Oberthemen
  - Energie,
  - Klima,
  - Ressourcen,
  - Mobilität und
  - Physik.
- Handlungsorientiertes Arbeiten in Kleingruppen (2 - 3 Schüler\*innen).
- Ein curricular angebundenes Themenspektrum, das die Primarstufe, Sekundarstufe I und II überstreicht.
- Auf die Lerngruppe nach Absprache abgestimmte Kursmodule und -abläufe.
- Workshops für Multiplikatoren (Student\*innen, Lehrer\*innen und Erzieher\*innen).
- Unterrichtsmaterial zum kostenlosen Ausleihen.
- Lehrermaterialien mit ausgearbeiteten Projektideen.



Weitere Informationen unter [www.energie-lab.de](http://www.energie-lab.de)

## Ziele

### Interesse wecken

Physik und Technik, von vielen als schwierig empfunden und später zugunsten anderer "leichterer" Fächer abgewählt, ist ein spannender Kosmos, in dem es viel zu entdecken gilt. Wenn man es selbst tun darf! Wir wollen junge Menschen erleben lassen, dass Naturwissenschaft und Technik höchst spannend sein kann.

### Nachhaltiges Verhalten fördern

Es gibt nur eine Erde, deren endliche Ressourcen wir uns bei steigender Weltbevölkerung fair und nachhaltig teilen sollten. Neue regenerative Techniken und ein auf die Zukunft gerichtetes Energiebewusstsein können ein Mittel sein, den durch Mangel und ungerechte Verteilung auftretenden Konflikten entgegenzuwirken.

Wer einmal selbst „seinen“ Strom erzeugt hat, misst ihm einen ganz anderen Wert bei. Fangen wir bei uns selbst an! Wie kann man – ohne zu großen Komfortverlust – Energie sparen?



### Berufsperspektiven erweitern

Wir brauchen junge, begeisterungsfähige Fachleute, die sich in einer immer komplizierteren Welt nicht nur politisch, sondern mit umsetzbaren Erfindungen für eine nachhaltige Welt engagieren.

Die Welt besteht aber nicht nur aus Erfinder\*innen. Wir brauchen auch Menschen, die die Dinge am Laufen halten. Handwerkliche Berufe geraten heutzutage in der Wertschätzung gegenüber dem Studium häufig ins Abseits. Wir wollen junge Menschen auch für das technische Handwerk motivieren.

### Chancengleichheit fördern

Jahrelange Erfahrung hat gezeigt, dass Mädchen im Technikunterricht nicht nur gut mit den Jungen mithalten können, sondern ihnen oft auch überlegen sind.

Das gilt besonders für Migrantinnen. Hier gibt es aber noch viel zu tun.



Schüler\*innen ganz bei der Arbeit

© Energie-LAB

## Bewertungskompetenzen stärken

Viele gesellschaftliche Auseinandersetzungen lassen sich nur sinnvoll und überzeugend führen, wenn man ein Grundverständnis für die technischen Zusammenhänge besitzt. Das gilt nicht nur für konfliktbeladene Themen wie Kernkraft, Solar- und Windkraftanlagen und Hochspannungsleitungen ("Südlink"), sondern auch für viele andere Zukunftstechnologien, z.B. in der Beleuchtungs- und Wärmetechnik.



Neue Kompetenzen lernen

© Energie-LAB

## Kompetenzzentrum sein

Der naturwissenschaftliche Unterricht gerät vielerorts durch Stundenkürzungen, Mangel an Fachlehrer\*innen und unzureichende Materialausstattung ins Hintertreffen. Physik, Chemie und Biologie wird an vielen Schulen nur noch epochal unterrichtet.

Diese "Lücke" möchte das E-LAB als Kompetenzzentrum füllen. Losgelöst vom Takt einzelner Unterrichtsstunden werden jeweils ganze Vormittage zu einem Thema angeboten. So wird vieles von dem ermöglicht, was im "normalen" Unterricht aus welchem Grunde auch immer nicht (mehr) geleistet werden kann.

Die Reaktion vieler junger Besucher\*innen: „Der Tag ging viel zu schnell vorbei!“

## Partnerschaftlich mit Schulen zusammenarbeiten

Das Energie-LAB bietet für externe Schülergruppen von Dienstag bis Freitag Projektvormittage (9 - 13 Uhr) zu verschiedenen physikalisch/technischen Themen. In einem Vorgespräch werden das Vorwissen, die Zielrichtung sowie Schwerpunkte abgeklärt.

Beratungen zu den Laborthemen und Experimenten werden persönlich oder telefonisch oder auch in Form von schulinternen Lehrerfortbildungen oder Fachkonferenzen angeboten.