

# Energielehrpfad

Für das Jahr 2021/2022 steht die energetische Sanierung der KGS an.

In diesem Zusammenhang entsteht, gemeinsam mit der Stadt Schloß Holte-Stukenbrock und der Firma KON-TIKI ein Energie-Lehrpfad auf dem unserem Schulhof.

Der Energie-Lehrpfad besteht aus insgesamt 5 Stationen.

Diese 5 Stationen beinhalten 6 Energiethemen, die sich an den energetischen Sanierungen der KGS orientieren. Bei der Standortauswahl der Stationen wurde darauf geachtet, dass sich die jeweiligen Stationen möglichst in unmittelbarer Nähe zum „Energie-Phänomen“ befinden

Der inhaltliche Aufbau der Tafeln ist einheitlich, um den Schülerinnen und Schülern ein leicht zu erfassendes Konzept zu bieten. Sie sind kindgerecht gestaltet, sodass Kinder der 3. und 4. Klasse die Texte problemlos verstehen können.

Zudem gibt es eine „Erwachsenenecke“ mit weiteren Hintergrundinformationen und dem Hinweis auf die anderen Tafeln und Themen.

Die Besonderheit; Die 6 Energiethemen wurden im Vorfeld mit den Jahrgängen 3. und 4. ausführlich im Sachunterricht bearbeitet, so dass nun jede Tafel mit von Schülerinnen und Schülern gestalteten Texten und gemalten Bildern zur Funktion der jeweiligen Station ausgestattet ist.

Neben Schautafeln gibt es 3 Stationen, die interaktiv erlebbar sind. Dies soll zum einen das Interesse der Schülerinnen und Schülern steigern, als auch das Verständnis fördern, indem die Schülerinnen und Schüler sich bspw. eine erneuerbare Energieerzeugung selbst „erarbeiten“.

Folgende Stationen werden erlebbar sein:

- PHOTOVOLTAIK-ANLAGE
- E-MOBILITÄT
- WÄRMEPUMPE
- WÄRMEDÄMMUNG
- BLOCKHEIZKRAFTWERK

Aufgebaut werden soll der Energie-Lehrpfad Ende 2022.

Beispiel einer Schautafel, gestaltet von Schülerinnen und Schülern der 3. und 4. Klassen.

# ELEKTRO- MOBILITÄT 3A

**Was ist E-Mobilität?**  
Das E steht für Elektro. Mobilität bedeutet Fortbewegung. Also Fortbewegung mit elektrischer Energie. Fahrzeuge mit Elektromotor gibt es schon länger: Straßenbahnen, Züge, Busse, Motorräder, Fahrräder, Roller und natürlich Autos.



**Die Schule setzt auf erneuerbare Energien!** i

„Strom und Abfall“ lernen die Katholische Grundschule Stukenbrock verbunden. Im Jahr 2018 hat die Stadt erfolgreich am Projektlauf Konkreter Klimaschutz NRW teilgenommen.

Ziel war es, Treibhausgasemissionen in der Stadt zu verringern. Beteiligt mit über 2 Millionen Euro von EU und Land, wurde auf erneuerbare Energien und die Verbesserung der Gebäudetechnik gesetzt. Die Schule kann so etwa 10% der benötigten Wärme und 10% des Stroms selber erzeugen. Erwartet wird eine CO<sub>2</sub>-Reduzierung der Schule von 1120t.

**Was können Sie hier erleben?**  
Auf dem Schulgelände lernen Sie auf erlebnisreiche Weise die Klimaschutz-Angebote der Schule kennen. Dazu gehören:

1. Erkennung der gesamten Schule
2. Stromerzeugung durch eine Photovoltaikanlage und ein Blockheizkraftwerk
3. Stromspeicherung durch ein Batteriespeichersystem im Schulhof
4. Wärmeproduktion durch ein Blockheizkraftwerk und eine Erdwärmepumpe
5. Ladestation für E-Fahrzeuge

**Wie funktioniert ein Elektromotor?**  
Aus elektrischem Strom wird eine Bewegung, mit der die Räder angetrieben werden. Ein Problem ist jedoch, dem Elektromotor während der Fahrt genügend elektrischen Strom zur Verfügung zu stellen – schließlich kann das Auto nicht in der Steckdose eingesteckt bleiben. Daher ist ein großer Energiespeicher nötig. E-Autos haben daher große Akkus eingebaut, die regelmäßig aufgeladen werden müssen. Damit das schneller geht als an einer normalen Steckdose, gibt es Ladestützen, an denen der Akku wieder mit Strom aufgeladen wird.

**Wie praktisch sind E-Autos?**  
E-Autos können sehr schnell beschleunigen, genauso schnell fahren wie Autos mit Benzin- oder Dieselmotoren und sind dabei viel leiser. Praktisch ist auch, dass man sein E-Auto zu Hause an einer Wallbox aufladen kann.

Leider kann man nicht so weite Strecken fahren, da man es öfter aufladen muss. Es gibt noch nicht genügend Ladestützen und es dauert lange, bis der Akku wieder voll ist. Erst vereinzelt gibt es Schnellladestützen, an denen das Aufladen nur 15 Minuten dauert.

**Welche Folgen haben E-Autos für die Umwelt?**  
**VORTEIL:** E-Autos erzeugen keine Abgase, die die Luft verschmutzen. Daher sind sie, wenn der Strom zum Aufladen aus erneuerbaren Energien (Wind- oder Sonnenenergie) kommt, viel klimafreundlicher als Autos mit Benzin- oder Dieselmotor.  
**NACHTEIL:** Die Wiederverwertung der Materialien einer Batterie ist noch schwierig. E-Autos sind teurer als herkömmliche Autos.




**Elektro-Mobilität – Bewegung kostet Energie**

Der Vorteil elektrischer Mobilität liegt darin, erneuerbare Energie zu verwenden. So werden fossile Energieträger vermieden und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß reduziert. Nebenbei verbessert sich auch die Luftqualität und wir haben weniger Autostau.

Reine Elektro-Fahrzeuge werden nur durch Energie aus dem Stromnetz angetrieben. Sogenannte Hybrid-Fahrzeuge verwenden sowohl Strom als auch fossile Brennstoffe.

Einen großen Faktor bei der Nutzung von Elektro-Fahrzeugen machen aktuell noch die Akkus und die Akkulebensdauer aus. Die Reichweite von E-Autos liegt (2022) zwischen 100-500 km.

Die Dauer einer Vollauffüllung schwankt stark zwischen 20 Minuten bis 14 Stunden. Die Ladung ist abhängig vom E-Automodell und der Art der Ladestation (AC-Ladestation, DC-Ladestation, Haushaltssteckdose).

Die städtische Fahrzeugflotte wurde mit vier E-Fahrzeugen (und 4 Ladestationen) ausgestattet. Öffentliche Ladestationen stehen im Stadtgebiet zur Verfügung.



Ein Projekt der Stadt Schloss Iden-Steukenbrock. Viele der Texte und Bilder sind das Werk der Schülerinnen und Schüler der Grundschule Steukenbrock. Vielen Dank für die Unterstützung.



