

Junge Energiewender!

Zwei Teams aus der Klasse 8b des Neuen Gymnasiums haben sich mit ihren Ideen „Akkuball für die Torlinientechnik“ und „Energie mit Hochhausmüll“ um den Landestitel „Junge Energiewender 2013“ beworben. Eines der beiden Teams ist inzwischen zum Finale am 6. November 2013 in Hannover eingeladen und darf sich dort mit drei weiteren Teams aus Niedersachsen messen.

VON Amelie Nagel, Frederike Westermann, Yentamie Hillebrecht, Dennis Juljugin, Marius Gwinner



Motivation und Vorerfahrungen

Wir nehmen am Wettbewerb teil, weil wir uns sehr für das Thema „Erneuerbare Energien“ interessieren. Wir finden es wichtig, dass sich Menschen, insbesondere Kinder, darüber Gedanken machen, wie in der Zukunft Energie sinnvoll gewonnen und gespeichert werden kann. Im Physikunterricht haben wir schon Erfahrungen zu diesem Thema gesammelt. Wir haben dazu einige Experimente durchgeführt und Energieflussdiagramme gezeichnet. An einem Tag haben wir im EWE-Energiemobil Kurbelleuchten gebaut. Dabei mussten wir u.a. löten und schrauben. Wir erfuhren auch detailliert, wie wichtig „Erneuerbare Energien“ heutzutage für unsere Umwelt und uns sind. Viele Energieformen haben wir kennengelernt und sind zu dem Entschluss gekommen, dass wir mehr und effizient „Erneuerbare Energien“ nutzen wollen. Wir wünschen uns, dass immer mehr Menschen ihre Energie im eigenen Alltag selber erzeugen und nutzen können, denn so wird mehr Geld gespart und für andere Dinge genutzt. Dazu haben wir selber zwei Beispiele entwickelt.

Akkuball für die Linientechnik

Wir Mädchen haben den „Akkuball“ erfunden. Dazu haben wir in einen Ball einen Akku eingesetzt. Dieser befindet sich am Rand des Balls. Durch die Rotation des Balls, z.B. durch einen Schuss, wandelt die Spule im „Akkuball“ die Bewegung eines Magneten wie in einem Dynamo in elektrische Energie um und wird in einem Akku gespei-

chert. Diese elektrische Energie kann für mehrere Energieumwandler benutzt werden. Ein Beispiel ist der beliebte Sport Fußball. Bei diesem Sport wird die elektrische Energie für einen Funksensor genutzt. Auch an den Aus- und Torlinien sind Funksensoren angebracht, die, sobald der Ball über die Linie rollt, ein Signal an den Schiedsrichter geben. Diese Sensorlinien befinden sich knapp hinter den normalen Auslinien. Erst wenn der Ball die Sensorlinie komplett überrollt hat und ein Signal an den Schiedsrichter geleitet wird, ist der Ball sicher im Aus. Damit der „Akkuball“ nicht bei jedem Schuss kaputt geht, ist um den Akku eine Schutzhülle angebracht. Durch diese Erfindung kann man Energie auch im normalen Alltag, z.B. beim Sport, gewinnen, speichern und nutzen. Der einzige Nachteil ist, dass es ein großer Aufwand ist, den Akku herauszuholen oder wieder neu einzusetzen. Außerdem könnte es passieren, dass der vom Akku betriebene Funksensor ein falsches Signal abgibt.

Energie aus Hochhausmüll

In einem Hochhaus könnte man eine Art senkrechtes Rohrsystem, welches Generatoren in sich hat, für z.B. Müll installieren. Die Generatoren wandeln die kinetische Energie der herunterfallenden Gegenstände, die vorher potentielle Energie besaßen, in elektrische Energie um und sind mit einem Akkumulator verbunden, der die elektrische Energie als chemische Energie speichert. Hierfür bietet sich ein Blei-Akkumulator an, da er schon für die Notstromversorgung be-

nutzt wird und auch keinen Memory-Effekt hat, was bei dieser Energiespeichermethode von Vorteil ist, da er immer wieder kleine Energiemengen bekommt und nie auf einmal voll aufgeladen wird. Außerdem befinden sich in den Klappen, die als Öffnung zum Rohrsystem dienen, auch Generatoren, die mit dem Blei-Akkumulator verbunden sind. Die Klappen sind so geformt, dass sie keinen Durchzug zulassen, damit der Geruch vom Müll nicht durchdringt. Die Generatoren im Rohrsystem könnten am unteren Ende jedes dritten Stockwerks stehen, damit so viel Energie wie möglich aufgenommen wird.