

Köpfchen statt Kohle

Das innovative Pankower Energieprojekt, Ausgabe 06

Köpfchen statt Kohle geht weiter Jetzt sind 17 Schulen dabei

Das waren gute Nachrichten zum Start des neuen Schuljahres:

Köpfchen statt Kohle

geht weiter! Der Bezirk Pankow gibt die nächsten drei Jahre sogar 17 Schulen die Chance, ihre Schüler besonders kompetent in Sachen „Energie“ zu machen und reale Verbesserungen im Schulbetrieb zu bewirken. Unter den 17 Schulen sind 11, die über eine zentrale Einzelraumsteuerung verfügen. Damit können diese Schulen ihre Schüler zu „Energiemanagern“ qualifizieren, die eigenverantwortlich die Heizungssteuerung übernehmen und auf diese Weise dafür sorgen, dass die Energieverschwendung ein Ende hat. Aber auch die anderen Schulen profitieren. Hier sorgen „Luftforscher“-Projekte dafür, dass im Winter in den Klassen gute Luft herrscht, ohne dass unnötig Energie vergeudet wird. Mit CO₂-Messgeräten und Wärmebildkamera sind die Dritt- bis Sechstklässler unterwegs, um ihren Mitschülern und den Lehrkräften optimales Lüften nahezu legen.

Nur im Team schaffen die Energiemanager ihren Job.
Sie wollen ihre ganze Schule energetisch in den Griff bekommen.



Projektbeirat erhält Auffrischung Susanne Füllgraf ist das neue Gesicht



Im Projektbeirat von **Köpfchen statt Kohle** stimmen sich Vertreter der Schul- und Bildungsverwaltung sowie des Bauamtes und die pädagogischen Experten von stratum ab.

V.l.n.r.: Jürgen Bornschein (Hochbauamt), Susanne Füllgraf (Senatsverwaltung), Ilka Wagnitz (Schulamt), Richard Häusler (stratum).

Mit Beginn des neuen Schuljahres hat **Köpfchen statt Kohle** auch einen neuen Projektbeirat bekommen. Neu ist dabei vor allem das Gesicht von Susanne Füllgraf, die als Referatsleiterin in der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft die Schulaufsicht in Pankow innehat. Sie folgt im Projektbeirat auf Ilse Rudnick, die nun im Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf die Leitung der Schulaufsicht innehat. Mit **Köpfchen statt Kohle** konnte sich Susanne Füllgraf bereits bei der Projektbeiratssitzung im November 2013 anfreunden, in der die Weichen für die neue Drei-Jahres-Periode gestellt wurden. „Ich habe bisher in den Schulen viel Lob für die Energieprojekte gehört“, berichtete die Schulrätin und aus-

gebildete Lehrerin. Sie freut sich, ab sofort selbst mitwirken zu können, um die ergebnisorientierte Energiebildung an den Pankower Schulen zu fördern. Eine so intensive Zusammen- arbeit zwischen Schul- und Bauverwaltung wie in ... *eine so intensive Zusammenarbeit zwischen Schul- und Bauverwaltung wie in Pankow gebe es nicht überall, so* die Beobachtung von Susanne Füllgraf, die vor ihrer *Bauverwaltung wie in Pankow gebe es nicht überall ...* Pankower Zeit mehr als 20 Jahre in Schulaufsichten verschiedene- ner Bezirke tätig war. Beeindruckt hat sie auch die Einrichtung einer eigenen Lernwerkstatt zum Thema „Energie“ in der Pankower Robert Havemann-Schule, die durch **Köpfchen statt Kohle** maßgeblich mitgestaltet wurde.

Energiemanager werden ist attraktiv

Obwohl eine anspruchsvolle Theorie-Prüfung mit 28 kniffligen Fragen bestanden werden muss, hält der Andrang zur Energiemanager-Qualifizierung in den **Köpfchen statt Kohle**-Schulen an. An drei Grundschulen ist jetzt bereits die zweite Generation von „Energiemanagern“ qualifiziert worden, weitere vier Grundschulen haben damit im Herbst 2013 begonnen. Mit der Prüfung zum „Energiemanager“ beweisen die Schülerinnen und Schüler aus den dritten bis sechsten Klassen, dass sie Grundlagen der Raumheizung verstanden haben, die

zentralen Einzelraumsteuerung analysieren können und Messgeräte wie Infrarotthermometer und CO₂-Messstationen sinnvoll einsetzen können. Mit diesem Theoriewissen

... **zweite Generation von „Energiemanagern“ qualifiziert** ...



Wer Energiemanager werden will, muss erst eine theoretische Prüfung bestehen.

ausgestattet geht es dann in die Praxis. Sie checken die Heizungseinstellungen der Klassenräume ab, machen Einsparvorschläge, verändern Heizzeiten und überprüfen die Ergebnisse. Dabei stoßen sie nicht selten auf Defekte an Ventilen und Heizanlagen und mahnen die Reparatur an. Die Verantwortung, die die 9- bis 12-Jährigen hier übernehmen, scheint sie sehr zu motivieren. Stolz tragen sie ihre „Energiemanager“-T-Shirts.

An der Homer-Grundschule hat sich bereits die zweite Generation von Energiemanagern qualifiziert.



Genauso wichtig wie Energiesparen: Ein gutes Raumklima

Die Kurve aus der Grundschule unter den Bäumen zeigt es deutlich: Die meiste Zeit herrscht dicke Luft im Klassenzimmer. Ein Indikator für die Raumluftqualität ist der CO₂-Gehalt. Eigentlich sollten es höchstens 800 ppm* CO₂ sein, sagen Mediziner. Je mehr CO₂ in der Atemluft des Klassenzimmers, desto schneller ermüden Schüler und Lehrer und verlieren die Konzentration. Im Winter, wenn geheizt wird und die Fenster geschlossen bleiben müssen, ist das ein Problem. Mit den Messgeräten, die die „Luftforscher“ in den **Köpfchen statt Kohle**-Projekten einsetzen, wird das Problem für alle offensichtlich.

Die Anzeige, zu der neben dem Messwert auch eine „Grün-Gelb-Rot“-Ampel gehört, hilft, richtige Lüftungsstrategien zu entwickeln, um einen raschen Luftaustausch ohne große Energieverluste zu erreichen. Die größte Herausforderung ist es, das Lüften so zu organisieren, dass es den Unterricht nicht stört. Derzeit sammeln **Köpfchen statt Kohle**-Schulen dazu Erfahrungen. Die Befürchtung, dass das CO₂-Messgerät im Klassenzimmer eine Quelle ständiger Ablenkung sein könnte, kann jetzt schon zerstreut werden. Schüler und Lehrer gewöhnen sich schnell daran, das Gerät ganz nebenbei aus dem Augenwinkel heraus wahrzunehmen, so wie eine Uhr um Klassenzimmer. Ob es allerdings möglich sein wird, die Luft den ganzen Vormittag im grünen Bereich zu halten, ist zu bezweifeln.

„Es wäre schon ein guter Erfolg, wenn wir eine Obergrenze von 1.500 ppm nicht überschreiten würden“, meint Projektleiter Richard Häusler.



Die CO₂-Ampel erklären die **Köpfchen statt Kohle**-Schüler ihren Mitschülern manchmal auch an der Tafel.



Der Datenlogger für eine Messreihe über mehrere Tage muss richtig eingestellt werden. Auch das übernehmen Schüler in den **Köpfchen statt Kohle**-Projekten.

* parts per million/Teile von einer Million

Energierad ist der Renner

Grau ist alle Theorie, aber wer einmal auf dem Energierad gesessen hat und an seinen Beinmuskeln den Unterschied beim Kraftaufwand gespürt hat, der zum Betrieb einer klassischen Glühbirne, einer Energiesparlampe oder eines Wasserkochers nötig ist, der vergisst diesen Zusammenhang so schnell nicht mehr. Aber nicht nur der vergleichsweise gigantisch viel größere Energieaufwand, der nötig ist, um Wärme zu produzieren, bleibt den Schülerinnen und Schülern im Gedächtnis.

Sie lernen dabei auch, dass Energie nie verloren geht, sondern nur ständig umgewandelt wird.

Aus der körperlichen Bewegung wird elektrische Energie (Strom), aus dem Strom wird Licht und Wärme oder auch Schall, wenn das Radio an das Energierad angeschlossen wird. In einem Set von weiterführenden Experimenten lernen die Grundschüler bei **Köpfchen statt Kohle** dann die verschiedenen Energiearten kennen und unterschiedliche, auch mehrstufige Energieumwandlungen zu verstehen.

... Energieaufwand, der nötig ist, um Wärme zu produzieren, bleibt den Schülerinnen und Schülern im Gedächtnis.

Um Wasser zu erwärmen, benötigt man ein Vielfaches an Energie im Vergleich zum Betrieb eines Radios oder von Lampen. Auch diesen Zusammenhang begreifen die Schüler mit dem Energierad sogar körperlich.



Dass bei einer Energiesparlampe sehr viel weniger Strom in Wärme umgewandelt wird wie bei einer Glühbirne, erarbeiten sich die Schüler mit dem Energierad und einem Infrarot-Messgerät experimentell.

Komm ins Energiezentrum Pankow!

Bisher hieß sie „Lernwerkstatt Energie“, aber seit die ehemaligen Arbeitslehre-Werkstätten in der Robert Havemann-Schule in Karow ihrer neuen Bestimmung übergeben worden sind, ist der Ehrgeiz gestiegen. Ein „Energiezentrum Pankow“ soll hier entstehen, wo jetzt bereits Bau- und Experimentierkurse für **Köpfchen statt Kohle**-Schulen stattfinden. Neben dem Bau von Solarkollektoren und solargetriebenen Modellen befindet sich hier inzwischen auch eine miniaturisierte, funktionstüchtige Heizungsanlage mit integriertem Regelungssystem, an dem angehende „Energiemanager“ geschult werden sollen. Eine kleine Windturbine ist in Aussicht. Daneben wird es eine Reihe von praktischen Funktionsmodellen geben – vom Generator bis zur Wasserstoff-Tankstelle. Physik-Fachleiter Christian Strube und Werkstattleiter Norbert Hansen sind Ansprechpartner für Lehrkräfte, die die Werkstätten nutzen wollen. Natürlich können auch Pankower Schulen, die noch nicht bei **Köpfchen statt Kohle** dabei sind, das neue Praxis-Lernfeld in Anspruch nehmen.



Die Bedeutung, die das Energiezentrum für den Bezirk Pankow hat, wird durch ein eigenes Logo unterstrichen.

*Anfragen zu Projekttagen von Grundschulen an stratum:
Tel 030.22325270*

EnergieZentrumPankow

in der Robert Havemann-Schule
in der Achillesstr. 79
in 13125 Berlin

mit dem fachlichen Ansprechpartner Christian Strube
und telefonischer Ansprache unter 0162.2442733



www.koepfchenstattkohle.org

Impressum

stratum® GmbH

V.i.S.d.P. Richard Häusler

Boxhagener Str. 16, Alte Pianofabrik, 10245 Berlin

www.stratum-consult.de, info@stratum-consult.de

© stratum® GmbH

März 2014