

## HAUS DER KLEINEN FORSCHER



**Forschen, lernen, ausprobieren**  
**für Lehrkräfte aus Grund- und Förderschulen sowie**  
**für pädagogische Fachkräfte der Offenen Ganztagschule**

Bereits seit 2009 engagiert sich das Netzwerk „Schulamt für die Stadt Hamm“ für die frühe Bildung in den Bereichen Naturwissenschaften, Mathematik und Technik in Hamm. Über 400 Fach- und Lehrkräfte aus 91 aktiven Einrichtungen nehmen am regelmäßigen Fortbildungsangebot teil.

Jede Fortbildung des „Hauses der kleinen Forscher“ umfasst entweder einen mathematischen, informationstechnischen, naturwissenschaftlichen oder technischen Schwerpunkt.

Anmelden können sich alle Interessierten, die den Themenbereich Naturwissenschaften, Mathematik und Technik dauerhaft im Konzept ihrer Einrichtung verankern wollen. Die Teilnehmenden erhalten für ihre Einrichtung beim Besuch der Fortbildungen zu jedem Thema kostenfreie pädagogische Materialien wie Themenbroschüren und Karten-Sets.

Folgende Themen können aktuell von den Schulen angefragt werden:

- Forschen mit Wasser und Luft
- Licht, Farben, Sehen – Optik entdecken
- Forschen mit Sprudelgas
- Informatik entdecken – mit und ohne Computer
- Forschen zu Strom und Energie
- Forschen rund um den Körper
- Technik – Kräfte und Wirkungen
- Technik – von hier nach da
- Tür auf! Mein Einstieg in BNE

Eine Kurzbeschreibung zur einzelnen Fortbildung finden Sie auf den Folgeseiten.

### **Ansprechpartnerin:**

Melanie Auch, Netzwerkkoordinatorin des Netzwerks „Schulamt für die Stadt Hamm“:

**Email: [melanie.auch@kt.nrw.de](mailto:melanie.auch@kt.nrw.de)**

## Das Fortbildungsangebot im Kompetenzteam Hamm

### 1. Forschen mit Wasser und Luft

Wasser ist für uns allgegenwärtig: Wir trinken es, waschen uns damit, es regnet auf uns herab oder fließt in einem Fluss an uns vorbei. Wie sieht Wasser eigentlich aus, wie fühlt es sich an? Kann man Wasser auch hören, schmecken oder gar riechen? Luft ist nicht „nichts“. Luft ist überraschend vielseitig: Sie weht, pfeift und treibt an, sie trägt und drückt, sie transportiert und lässt Dinge fliegen, man kann sie einfangen und sogar mit ihr musizieren. Und sie umgibt uns immer und überall. Diesen und vielen anderen Fragen gehen Sie in der Fortbildung „Forschen mit Wasser und Luft“ auf den Grund, sodass beim Entdecken und Forschen all Ihre Sinne zum Einsatz kommen.

Sie lernen in einem gut ausgewogenen Verhältnis von Theorie und Praxis den pädagogischen Ansatz der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ kennen. Dabei haben Sie die Gelegenheit, mit den anderen Teilnehmenden darüber zu reflektieren, was eine gute Lernbegleitung ausmacht. Sie erfahren, wie Sie die Kinder zum Entdecken und Forschen anregen und welche Zugänge Sie dafür nutzen können.

### 2. Forschen zu Licht, Farben und Sehen – Optik entdecken

Licht und Farben haben großen Einfluss auf unser Leben. Ohne das Licht gäbe es kein Leben auf der Erdoberfläche, weder Pflanzen noch Tiere und Menschen könnten sich entwickeln. Künstliches Licht ermöglicht uns das Sehen auch bei Dunkelheit, Schatten entstehen nur bei Licht und um Farben wahrnehmen zu können, benötigen wir ebenfalls Licht. Das Erforschen von Licht und Farben ist eng mit unserem Sehsinn verbunden. Wir können nur dann etwas erkennen und Farben unterscheiden, wenn ausreichend Licht vorhanden ist und unsere Augen gesund sind. Wo versteckt die Natur ihre Farben? Wie viele Farben gibt es? Kann man Schatten zudecken? Worin kann man sich spiegeln?

Die Fortbildung „Forschen zu Licht, Farben und Sehen“ zeigt beispielhaft Aspekte auf, die es den Kindern ermöglichen, erste Grunderfahrungen zu sammeln, und Licht- und Farbphänomene kennen zu lernen und näher zu erkunden. Sie erfahren, wie die vielfältigen Aspekte dieses aus naturwissenschaftlicher Sicht anspruchsvollen Themas in der Einrichtung aufgegriffen und umgesetzt werden können.

### 3. Forschen mit Sprudelgas

Das Gas Kohlenstoffdioxid blubbert in Sprudelwasser und Limonade. Es entsteht beim Auflösen von Brausetabletten in Wasser oder beim Lutschen von Brausebonbons auf der Zunge. Auch beim Backen ist es wichtig, denn es sorgt dafür, dass der Teig von Kuchen, Brot und Brötchen schön aufgelockert wird. Neben dem Sprudelgas finden sich in unserem Alltag noch viele weitere chemische Stoffe, deren Eigenschaften mit Kindern erkundet werden können.

Was ist Chemie? Welche Rolle spielt sie in unserem Leben und wo begegnen wir ihr tagtäglich? Die Fortbildung „Forschen mit Sprudelgas“ bietet Ihnen zahlreiche Anregungen, wie Sie gemeinsam mit den Kindern die Eigenschaften des Sprudelgases Kohlenstoffdioxid entdecken und erforschen können und dabei Grunderfahrungen im Bereich Chemie sammeln.

### 4. Informatik entdecken – mit und ohne Computer

Sortieren, strukturieren, analysieren, Lösungen für Probleme finden – in der Fortbildung erfahren Sie, dass informatische Bildung viel mit diesen Fähigkeiten zu tun hat und auch ohne Computer möglich ist. Sie erforschen Pixelbilder, Geheimbotschaften und entdecken regelmäßige Abfolgen im Alltag. Bei bestimmten Fortbildungselementen erfahren Sie den Einsatz elektronischer Geräte und reflektieren über das Für und Wider dieses Einsatzes.

Die Fortbildung sensibilisiert Sie dafür, Informatik in Alltagssituationen wahrzunehmen. Sie bietet Ihnen viele Anregungen, um die Kinder für informatische Bildung zu begeistern und ihre informatischen Fähigkeiten zu stärken – auch ganz ohne elektronische Geräte.

### **5. Forschen zu Strom und Energie**

Energie begegnet uns in vielen Formen, z. B. als Licht, Wärme und Bewegung. Das Besondere an ihr ist ihre Wandelbarkeit – vor allem elektrische Energie können wir so prima für uns nutzbar machen. Unser heutiger Alltag ist daher geprägt von elektrischen Geräten, von denen viele auch von Kindern selbständig genutzt werden. Woran erkennt man, ob etwas mit Strom betrieben wird? Was macht eigentlich ein Schalter? Was leitet Strom und was nicht? Wie viel Energie steckt in unserem Körper, in der Sonne oder im Wind?

Die Fortbildung „Forschen zu Strom und Energie“ bietet Ihnen exemplarische Vorschläge, wie Sie gemeinsam mit den Kindern im Grundschulalter verschiedene Phänomene rund um Strom und Energie entdecken und erforschen können. Sie entdecken die Energie in Sonne, Wärme, Wind und Muskelkraft und machen Grunderfahrungen zu einfachen Stromkreisen.

### **6. Forschen rund um den Körper**

Ob es um unser äußeres Erscheinungsbild oder um die Vorgänge in unserem Inneren geht, unser Wohlbefinden hängt ganz empfindlich von unserem Körper ab. Oft staunen wir darüber, wie alles „funktioniert“, wenn zum Beispiel die Zähne wachsen, Wunden von allein heilen oder wir spüren, dass unser Herz nach großer Anstrengung schneller schlägt. In der Fortbildung „Forschen rund um den Körper“ erhalten Sie die Gelegenheit, zu entdecken und zu erforschen, was wir von außen über unseren Körper erfahren können und auf welche Art wir das Innere begreifbar machen können.

Um eine Vorstellung über den inneren Aufbau und die Funktionen des menschlichen Körpers zu entwickeln, helfen Modelle. In der Fortbildung lernen Sie, verschiedene Modelltypen voneinander zu unterscheiden, und tauschen sich über die Funktion und die Grenzen von Modellen aus. Zudem vertiefen Sie Ihr Wissen darüber, wie Sie die Kinder beim Bau von Modellen optimal begleiten können.

### **7. Technik – Kräfte und Wirkungen**

Reibung, Hebelkraft, Federkraft, Schwerkraft, Trägheit und Fliehkraft – diesen Kräften und ihren Wirkungen begegnen wir Tag für Tag in allen möglichen Situationen, nicht nur, wenn wir etwas konstruieren oder technische Produkte verwenden, sondern auch dann, wenn wir uns bewegen. In der Fortbildung erkunden Sie grundlegende Kräfte aus dem Bereich der Mechanik und deren Wirkungen, üben sich darin, diese Kräfte zu nutzen und damit erwünschte Wirkungen zu erzielen. So sind Sie in der Lage, in Ihrem Alltag mit den Kindern, große und kleine technische Herausforderungen nicht nur zu bewältigen, sondern auch besonders gute Lösungen für eigene Konstruktionen und Anwendungen zu entwickeln.

### **8. Technik – von hier nach da**

Kann ich mein Fahrzeug mit einem Luftballon antreiben? Wie können wir uns beim Tischdecken die Arbeit am besten aufteilen? Woher weiß die Post, wo ich wohne? In der Fortbildung „Technik – von hier nach da“ erfahren Sie, wie Sie die Kinder bei technischen Fragestellungen zu den Themenbereichen „Fortbewegung und Transport“, „Arbeitsteilung“ sowie „Ver- und Entsorgung“ begleiten und dabei technische Denk- und Handlungsweisen fördern. Sie lernen unterschiedliche technikedidaktische Methoden kennen und überlegen, wie technische Bildung in Form von Projekten

im pädagogischen Alltag mit den Kindern und im Zusammenhang mit anderen Disziplinen der MINT-Bildung sowie der Bildung für nachhaltige Entwicklung umgesetzt werden kann.

### 9. Tür auf! Mein Einstieg in BNE

Nachhaltigkeit ist mehr als „Bio“. Bildung für nachhaltige Entwicklung ist ein Bildungskonzept, das Mädchen und Jungen darin stärken will, unsere komplexe Welt einschließlich ihrer begrenzten Ressourcen zu erforschen, zu verstehen, aktiv zu gestalten und dabei auch an andere Menschen, denen weniger zur Verfügung steht, und an kommende Generationen zu denken. Doch worin besteht der Unterschied zwischen Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und Nachhaltigkeit? Und welche Themen, Methoden und Ziele gehören zum Bildungskonzept BNE? In der Einstiegsfortbildung „Tür auf!“ beschäftigen Sie sich mit Nachhaltigkeitsfragen, die im Alltag der Mädchen und Jungen auftauchen. Sie erleben, dass forschendes Lernen eine Methode ist, die sich auch für die BNE-Praxis eignet, und lernen die Methode „Philosophieren mit Kindern“ kennen.

Mit Ihrem spezifischen Nachhaltigkeitsthema und vielen Ideen für die praktische Umsetzung von BNE in Ihrer Kita, Ihrem Hort oder Ihrer Grundschule können Sie dann bis zur zweiten Fortbildung „Macht mit! Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Praxis“ zahlreiche Erfahrungen sammeln.

**Termine für die aufgeführten Veranstaltungen finden Sie unter**

[www.kt.ham.nrw.de](http://www.kt.ham.nrw.de) **TERMINE**

