

# Mathematik zum Anfassen, Spielen und Entdecken

Im August macht die Wanderausstellung „Mathematik zum Anfassen“ des Mini-mathematikums Gießen in Aurich halt.

**Aurich.** Für viele Menschen ist Mathematik in der Schule ein Gräuel, so mancher hat damit nichts am Hut. Um diese Einstellung bei kleinen Kindern gar nicht erst aufkommen zu lassen, soll mit der Ausstellung des Minimathematikums aus Gießen „Mathematik zum Anfassen“, die das Kompetenzzentrum für Lehrerfortbildung (RPZ) der Ostfriesischen Landschaft nach Ostfriesland geholt hat, eine neue Tür zur Mathe-

matik geöffnet werden.

Im Energie-, Bildungs- und Erlebniszentrum (EEZ), wo die Wanderausstellung nach den Sommerferien vom 15. August bis zum 17. August zu sehen ist, möchten die Veranstalter circa 1000 Kita- und Grundschulkindern im Alter von vier bis acht Jahren Freude an Mathematik vermitteln.

Entsprechend dem Alter angepasste Exponate sollen die Auf-

merksamkeit fördern sowie sich möglichst schnell und unmittelbar auf das mathematische Phänomen einzulassen.

An Stationen mit interaktiven Experimenten können die Kleinen selbstständig mathematische Erfahrungen machen. Der Zugang erfolgt über eigenes Erleben. Dazu gehören unter anderem Puzzles legen, Brücken bauen und sich unendlich oft gespiegelt sehen. Die Kinder experimentieren am Knobeltisch, malen im Spiegel oder bauen eine „Schattenstadt“. Die Wanderausstellung des MiniMathematikums besteht aus insgesamt 15, den Kindern angepasste Exponate, wie zum Beispiel „die Kugelbahnen“, „das Labyrinth“ oder „die Igelräder“.

Für die Ausstellung konnte **Gabi Kleen**, Fortbildungsverantwortliche des Kompetenzzentrums für Lehrerfortbildung, bisher schon 778 Anmeldungen aus 32 Klassen und 7 Kitas aus ganz Ostfriesland vermelden. Die weiteste Anfahrt werden wahrscheinlich die Kinder aus Weener haben. Die schwierigste Anreise dürfte laut Kleen den Kindern von der Insel Juist bevorstehen.

Vor Ort werden 80 mathematisch interessierte und leistungsstarke Schüler (Jahrgänge neun bis zwölf) der IGS Aurich-West, IGS Waldschule, Realschule Aurich, des Johannes-Althusius-Gymnasiums Emden und des Ulricianums Aurich als Scouts für die Betreuung und Unterrichtung der Kinder im EEZ zur Verfügung stehen.

Zusammen mit dem EEZ, der Bildungsregion Ostfriesland und dem Studienseminar für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen wurde der Ablauf der Veranstaltung geplant und organisiert. „So früh wie möglich anzusetzen, halte ich für richtig“, meinte auch **Dr. Birgitta Kasper-Heuermann**, Leiterin des RPZ.

Sehr angetan zeigte sich **Hardwig Kuiper**, Geschäftsführer der Trägergesellschaft des EEZ: „Ich finde es toll, dass junge Menschen an die Bildung herangeführt werden und dass die Akteure alles bis ins kleinste Detail zusammengepasst haben.“ ubb



Maike Willms zeigt ein Schattenspiel, bei dem die Kinder mit Bauklötzen die Schatten nachbauen sollen.

Bild: Ubben

# Schönheit der Mathematik in einer Seifenblase

Mit Experimenten macht Wanderausstellung im Energie- und Erlebniszentrum Aurich das oftmals ungeliebte Schulfach zum Vergnügen für Groß und Klein

VON MARLIES DE VRIES

**Aurich.** Vorsichtig zieht Neele an einem Seil – und ein Ring, der zuvor in Seifenlauge eingetaucht war, fährt in die Höhe. Schon steht sie in einer rund ein Meter hohen Seifenblase. Sie reicht ihr bis über den Kopf. Als die schillernde Seifenhaut zerplatzt, warten bereits weitere Neugierige auf das Seifenblasen-Experiment. Doch das ist nicht das einzige Experiment, das Neele gemeinsam mit ihren Mitschülern der Grundschule am Wall aus Emden im Energie- und Erlebniszentrum Aurich entdecken.

Das Mini-Mathematikum aus Gießen ist mit seiner Wanderausstellung für zwei Wochen in Aurich zu Gast. An 15 Stationen können die kleinen Besucher dort Spiele und Übungen rund um die Mathematik ausprobieren. Doch was hat die eingangs erwähnte Seifenblase mit



**Auch Erwachsene können über die mathematischen Phänomene im Energie-Erlebnis-Zentrum staunen.** Foto: de Vries

Mathematik zu tun? Sehr viel. Das mathematische Gebiet ist das der Minimalflächen. Die Seifenhäute bilden sich so, dass ihre Gesamtfläche so klein wie möglich ist. Dies ist der Grund für die Stabilität, die Schönheit und die unwiderstehliche Faszination der Seifenhäute. Genau wie hinter der Seifenblase, verbergen sich auch hinter den anderen Stationen mathematische Phänomene. Auf spielerische Art und Weise werden die Vier- bis Achtjährigen, an die sich das Angebot richtet, an die Mathe-

matik herangeführt. Doch schon am Montagabend bei der offiziellen Eröffnung der Wanderausstellung, zu der Sponsoren, Lehrer und Erzieher eingeladen worden waren, zeigte sich, dass die spielerischen Experimente gleichermaßen für Erwachsene interessant sind. Der Beginn des offiziellen Teils verzögerte sich, da die geladenen Gäste mit viel Eifer an den Stationen beschäftigt waren. Sie wollten verstehen, was sich hinter den augenscheinlich einfachen Experimenten verbirgt.

„Es hat uns einige Mühe gekostet, sie von den Exponaten frei zu bekommen. Das Mini-Mathematikum ist nicht nur für Kinder hochspannend, sondern auch für Erwachsene“, begrüßte Aurichs Erster Stadtrat Hardwig Kuiper die Besucher. Kuiper betonte, dass das Mini-Mathematikum im EEZ gut aufgehoben sei, denn es würde die Mission des EEZ, Nachhaltigkeit und Kompetenz, gleichermaßen verfolgen.

Rico Mecklenburg, Präsident der Ostfriesischen Landschaft, stellte heraus, dass es das Phänomen „Ich kann das sowieso nicht“ zu durchbrechen gilt. „Hier können sich Kinder spielerisch, ohne Scheu und Angst der Mathematik nähern“, so Mecklenburg. „Wenn es gelingt, bereits in der Kindheit Freude an Mathematik zu erfahren, können sich Kinder auch weiterhin für Mathematik begeistern“, stellte Mecklenburg heraus.

Etwas lernen konnten auch die Besucher der offiziellen Eröffnung. Melanie Schmidt vom Mathematikum Gießen zeigte, wie man mit einfachen Mitteln und ohne viel Aufwand Mathematik in Kindertagesstätten und Grundschulen hineinbringen kann. Dazu faltete sie ein Stück Papier zu Dreiecken und Fünfecken und zeigte, was sich hinter diesen geometrischen

Figuren verbirgt und wo sie im Alltag zu finden sind. „Man muss mathematische Phänomene so verpacken, dass Kinder sie verstehen und begeistert werden. Dazu muss man nichts weg lassen, sondern sich auf das Wesentliche konzentrieren. Mit einfachsten Sachen kann man viel Mathematik entdecken“, so Schmidt. Mit einem einfachen Trick näherte sie sich der von vielen ungeliebten schriftlichen Multiplikation an. Zehner- und Einerstellen werden in entsprechenden Anzahlen von schräg angeordneten Linien übersetzt. Die alten Chinesen bedienten sich damals ihrer Essstäbchen, weshalb diese Methode auch als Chinesisches Multiplizieren bekannt ist. Nachdem man die Linien auf ein Blatt Papier aufgezeichnet hat, muss man nur noch die Schnittpunkte der Linien zählen, und schon hat man das Ergebnis.

Schon vor Beginn der

Wanderausstellung hat das Mini-Mathematikum in Aurich sein Ziel erreicht: 1000 Kinder in zwei Wochen. Im Vorfeld meldeten sich bereits 990 Kinder für die Ausstellung an.

Wanderausstellung hat das Mini-Mathematikum in Aurich sein Ziel erreicht: 1000 Kinder in zwei Wochen. Im Vorfeld meldeten sich bereits 990 Kinder für die Ausstellung an.

## DIE AUSSTELLUNG

**Oberstes Ziel** des Mini-Mathematikums ist, innerhalb von zwei Jahren 25.000 Kinder mit der Wanderausstellung zu erreichen. Dabei soll Kindern in 25 Regionen Niedersachsens der Zugang zum Mini-Mathematikum ermöglicht werden.

**Das Mini-Mathematikum** ist für Einzelpersonen und Familien nachmittags und am Wochenende bis zum 27. August geöffnet. Schulklassen und Kindergarten-Gruppen werden um vorherige Anmeldung gebeten.

Wanderausstellung hat das Mini-Mathematikum in Aurich sein Ziel erreicht: 1000 Kinder in zwei Wochen. Im Vorfeld meldeten sich bereits 990 Kinder für die Ausstellung an.

DN 07.08.16

# So kinderleicht kann Mathe sein

**BILDUNG** Die Ausstellung Minimathematikum im EEZ in Aurich hat eröffnet

**AURICH** - Die ersten 200 Kinder haben die Wanderausstellung Minimathematikum bereits besucht - sie alle sind fasziniert von bunten Holzkugeln, Bausteinen, Puzzles und einem riesigen Pustefix, das sie im Energie-, Bildungs- und Erlebnis-Zentrum (EEZ) in Aurich ausprobieren dürfen. So sind Zahlen nicht langweilig und die ersten Schritte in die Mathematik machen den Kita- und Grundschulkindern ganz offensichtlich Spaß.

Zur Eröffnung am Montagabend hatte Melanie Schmidt vom Mathematikum in Gießen vor interessiertem Publikum einen Einblick in die teils kniffligen Versuche gegeben, mit denen sich Jungen und Mädchen, unterstützt von Schülerscouts, in der Ausstellung beschäftigen.

„Ausprobieren“ lautet die oberste Maxime, und die neugierigen Besucher lassen sich nicht lange bitten. Ganz

unvoreingenommen machen sie sich gemeinsam an die Aufgabenstellung jeder Station und versuchen ihr Glück.

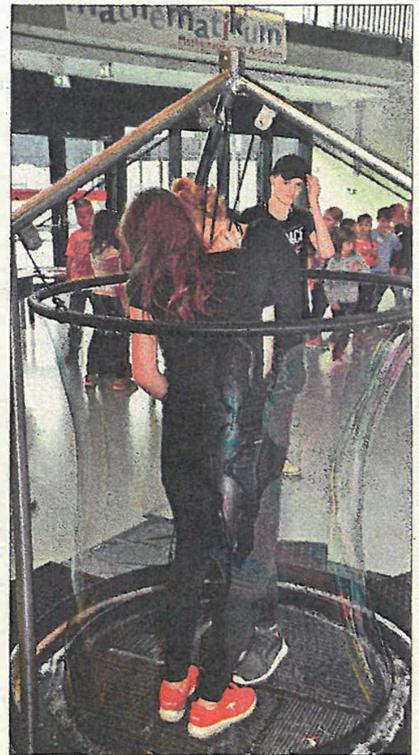
Der auf diese Weise erreichte Lerneffekt ist beachtlich, weiß Lehrerin Gabi Kleen. Die Fortbildungsverantwortliche des Kompetenzzentrums für Lehrerfortbildung im Regionalen Pädagogischen Zentrum (RPZ) erklärt: „Die Wanderausstellung besteht aus 15 Exponaten, die dem Alter

der Vier- bis Achtjährigen angepasst sind. Selbst an den spielerischen Stationen zu experimentieren, fördert die Aufmerksamkeit der Kinder. Sie lassen sich so unmittelbar auf das mathematische Phänomen ein.“

Etwa 1000 bereits angemeldete Kinder aus ganz Ostfriesland werden die Aus-

stellung bis zum 27. August besuchen. Darüber freut sich auch EEZ-Hausherr Hartwig Kuiper, der die gute Zusammenarbeit zwischen Ostfriesischer Landschaft und dem EEZ zur Eröffnung hervorhob. Die interaktive Ausstellung vermittele eine ausgezeichnete Botschaft und unterstreiche die Ziele der Bildungseinrichtung. Parallel zu den Angeboten für die Kinder werden vom RPZ auch Fortbildungskurse für Lehrkräfte und Erzieherinnen angeboten.

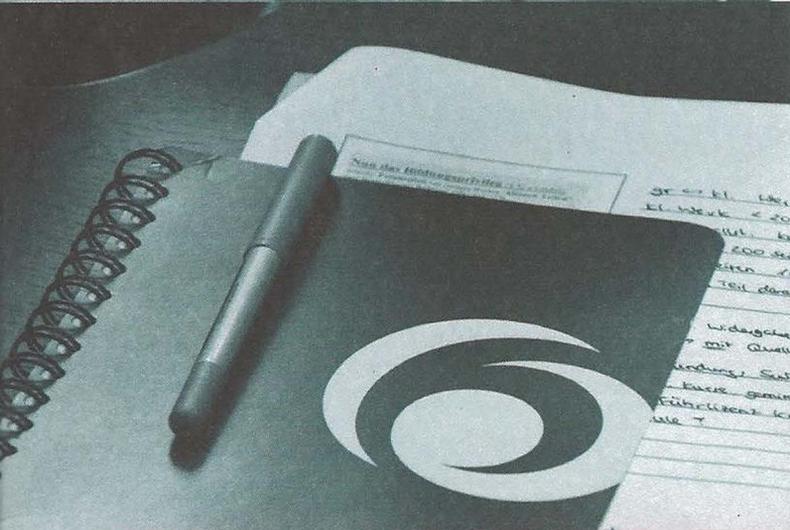
Eltern und Kinder sind an Nachmittagen und Wochenenden willkommen; die Vormittage für Gruppen sind fast ausgebucht. Die Wanderausstellung Minimathematikum ist noch bis 27. August im EEZ zu erleben. Öffnungszeiten: täglich von 10 bis 18 Uhr.



Mathematik zum Anfassen erwartet Besucher des Minimathematikums im EEZ. FOTO: OSTFRIESISCHE LANDSCHAFT

Heimatblatt

18. Aug. 2016



# Fortbildungs- programm

2-2016



Kompetenzzentrum für Lehrerfortbildung (RPZ)  
Regionales Pädagogisches Zentrum



OSTFRIESISCHE  
LANDSCHAFT

## Wanderausstellung MiniMathematikum

vom 15. - 27. August 2016 im Energie-, Bildungs- und Erlebniszentrum (EEZ) in Aurich

Das Mathematikum in Gießen hat aufgrund der positiven Erfahrungen mit den Exponaten Mathematik zum Anfassen für Jugendliche und Erwachsene im Jahr 2008 begonnen, spezielle Exponate für vier bis achtjährige Kinder zu bauen. Diese sind ähnlich, aber in Form und Größe für diese jüngere Zielgruppe optimiert.

Kinder spielen mit den speziell für sie konzipierten Exponaten und machen so erste mathematische Erfahrungen. Sie entwickeln Vorstellungen, bekommen Einsichten und haben vor allem sehr viel Spaß. ErzieherInnen und LehrerInnen können mit ihren Gruppen an diesem einzigartigen außerschulischen Lernort eine wunderbare Zeit verbringen.

Die Wanderausstellung MiniMathematikum umfasst 15 Exponate, die in ca. 90 Minuten erkundet werden können. Diese können Sie sich vorher im Netz unter [www.ibe-goettingen.de](http://www.ibe-goettingen.de) ansehen.

Für KITA-Gruppen und Grundschulklassen ist eine Anmeldung zwingend erforderlich, es stehen nur noch vereinzelt Termine zur Verfügung. Für Einzelpersonen, Familien bzw. Kleinstgruppen ist keine Anmeldung erforderlich.

- Unterstützt durch Bildungsregion Ostfriesland und GEW -

KAUR.633.145

KIGA/GS

### Einführung in die Exponate des MiniMathematikums

15.08.2016, 16.00 Uhr

⇒ Energie-, Bildungs- und Erlebnis-Zentrum (EEZ), Osterbusch 2, Aurich

Referentin: Melanie Schmidt, Mathematikum Gießen

Gebühren: kostenfrei



KAUR.634.131

KIGA/GS

### Möglichkeiten der Fortführung des Mini-Mathematikums in Kindergarten und Grundschule

Welche mathematischen Fähigkeiten werden durch die Exponate des MiniMathematikums eigentlich gefördert? Gibt es ähnliche Aufgaben und Materialien, die sich zur Vertiefung im Kindergarten oder Anfangsunterricht der Grundschule einsetzen lassen? Wo bekomme ich die Materialien?

Auf diese Fragen möchten wir im Rahmen einer für ErzieherInnen und LehrerInnen geöffneten Seminarveranstaltung des Studienseminars Aurich gemeinsam Antworten finden.

Zu Beginn besuchen wir die Ausstellung des Mini-Mathematikums im EEZ. Dort haben Sie die Gelegenheit, die Originalexponate praktisch zu erproben. Anschließend möchten wir auf den mathematischen Gehalt einzelner ausgewählter Exponate eingehen. Wie Sie diese Exponate vertiefend im Kindergarten bzw. Anfangsunterricht der Grundschule behandeln können, soll danach thematisiert werden. Hierfür möchten wir Ihnen Materialien vorstellen, die auf dem Markt erhältlich sind. Nach einer Erkundungsphase, in der Sie die Materialien ausprobieren können, wollen wir Ideen für deren Einsatz im Kindergarten und in der Grundschule (Anfangsunterricht) sammeln.

Kooperationspartner: Studienseminar Aurich

25.08.2016, 15.00-17.00

⇒ Energie-, Bildungs- und Erlebnis-Zentrum (EEZ),

Osterbusch 2, Aurich, Treffen im Eingangsbereich

Maike Willms, Lehrerin/Fachseminarleiterin Mathematik

Kathrin Menz, Lehrerin/Fachseminarleiterin Mathematik

Gebühren: 15,- €

KAUR.636.130

KIGA/GS/FÖS

### Mit Kindern mathematische Phänomene spielend erleben, ausprobieren und verstehen

#### Mathematische Vorläuferkompetenzen bei Kindern entwickeln und fördern

Kinder benötigen zur Herausbildung mathematischer Kompetenzen von Anfang an gezielte Anregungen. Die Grundlagen für einen voll entwickelten Zahlbegriff, und somit für alle arithmetischen Fertigkeiten, werden im Vorschulalter und den ersten Grundschuljahren gelegt. Um den natürlichen Lernwillen der Kinder zu fördern, muss die vorhandene Neugier und der natürliche Entdeckungsdrang beim Umgang mit Zahlen, Mengen und geometrischen Formen genutzt werden. Vielfältige Übungen mit Mengen, Farben und Formen, das Erstellen von Mustern, Zuordnungen und Reihen sowie Übungen zur räumlichen und zeitlichen Orientierung fördern die notwendige visuelle und auditive Wahrnehmung, die Konzentration, Ausdauer und Anstrengungsbereitschaft. Ein spielerischer Umgang mit Materialien soll dabei den Spaß an Mathematik entwickeln.

In Anlehnung an die Exponate des „Mini-Mathematikums“ aus Gießen, sollen (Spiel-)Materialien vorgestellt und erprobt werden, die entsprechend auch im Kindergarten und im inklusiven Unterricht eingesetzt werden können.

06.09.2016, 15.30-17.30

⇒ Ostfriesische Landschaft, Landschaftsforum,

Georgswall 1-5, Aurich

Ingo Kaun, Dipl.-Pädagoge, Förderschullehrer, Dipl.-Sozialpädagoge

Gebühren: 15,- €