



Bildung mit Energie
ENTDECKEN, ERFORSCHEN, ERLEBEN

500 €

Förderung je
Projekt

3malE- Schulwettbewerb 2017/2018

Energie mit Köpfchen

Entdecken, erforschen, erleben.
Schüler und Lehrer entwickeln kreative
Energieprojekte.



08

Gesucht: Tüftler,
Entwickler und
Entdecker

Inhalt

3

Was uns bewegt

4

Der Wettbewerb im
Überblick

8

Ideen mit Energie

10

Projektbeispiele/
Siegerklassen 2016/2017

14

Unsere Partner

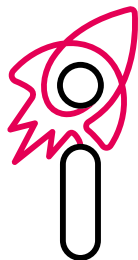
10

Innovativ &
originell: die
Sieger



14

Motivierte Partner
machen mit



Impressum

Herausgeber: innogy SE

Redaktion: Claudia Bremer, Susen Walter

Gestaltung: Koch Essen Kommunikation + Design GmbH

Bildnachweise: Adobe Stock (Titel, S. 2 u. 9), Shutterstock (S. 3),
innogy-Bildarchiv (S. 7, 15), Teilnehmerbilder (S. 2, 10 – 13)

MIT ENERGIE SCHULE AKTIV GESTALTEN

Beim 3malE-Schulwettbewerb steht Energie im Mittelpunkt – denn ohne sie läuft nichts. Als wichtiges Querschnittsthema berührt Energie viele Fächer in der Schule: alle MINT-Fächer ebenso wie Geographie, Ethik, Kunst oder Sozialwissenschaften. Vom schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen und Energieeffizienz über smarte Technologien bis zu Bionik, Umweltschutz und ökologischer Ernährung gibt es viel zu erforschen.



Unser Antrieb

Digital und flexibel – so sieht die
Energiewelt von morgen aus!

Der Veränderungsprozess unseres Energiesystems ist, bedingt durch die Energiewende, in vollem Gange. 3malE möchte über den wirtschaftlichen Nutzen hinaus mit dem Wettbewerb einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten. Unter dem Motto „Entdecken, erforschen, erleben“ fördert der 3malE-Schulwettbewerb weit mehr als klassisches Lernen. Denn er bietet eine intelligente Möglichkeit, die unterschiedlichen Facetten des Themas Energie in den Unterricht oder z. B. eine Projektwoche zu integrieren.

Wettbewerb geht in die elfte Runde.

In bisher über 1.250 Projekten in zehn Jahren wurden Modelle gebaut, innovative Fortbewegungsmittel mit Solarantrieb entwickelt, technische Neuerungen erprobt, der eigene ökologische Fußabdruck skizziert, Songs und Theaterstücke geschrieben oder Filme gedreht.

Darum geht's

Die Aufgabenstellung

Unser Ziel ist es, Schülerinnen und Schülern eine Plattform zu bieten, sich mit Energie- und Technikthemen auseinanderzusetzen und sie so für den schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen zu sensibilisieren. Lassen Sie die kreativen Zukunftsideen Ihrer Schüler zu Projektvorschlägen werden. Nähern Sie sich der vielfältigen Energiewelt aus verschiedenen Blickwinkeln, fördern Sie interdisziplinäres Denken und fächerübergreifende Zusammenarbeit. Beziehen Sie das Umfeld Ihrer Schule, Stadt oder Gemeinde mit ein. Ob einfache Idee oder komplexe technische Lösung: Alles ist denkbar.



Wer kann teilnehmen?

Schüler aller Jahrgangsstufen und Schulformen können am Wettbewerb teilnehmen – als Klasse, Arbeitsgruppe oder sonstiges Schülerteam, von der Primar- bis zur Sekundarstufe II, einschließlich Förderschulen und Berufskollegs. Voraussetzung ist die Koordination durch eine Lehrerin oder einen Lehrer. Jede Schule kann maximal zwei Projekte einreichen. **Insgesamt können dieses Jahr 120 Projekte am Wettbewerb teilnehmen.**

So melden Sie sich an

Die Projektanmeldung, bestehend aus einer kurzen Projektskizze inklusive Projekttitel, erfolgt online. Einfach das Online-Anmeldeformular ausfüllen und absenden. Die vollständigen Teilnahmebedingungen finden Sie ebenfalls online unter www.3malE.de/teilnahmebedingungen

Projektförderung

Zur Umsetzung der Projektideen erhalten alle teilnehmenden Schulen ein einmaliges Fördergeld von 500 Euro.

Projektdokumentation

Die Projektdokumentation besteht aus einem kurzen Abschlussbericht und einer visuellen Aufbereitung des Projekts. Denkbar sind unter anderem Fotos, Filme, Songs oder PowerPoint-Präsentationen. Nutzen Sie moderne Präsentationsformen und elektronische Medien, um Ihr Projekt zu dokumentieren – denn nichts wirkt so eindrucksvoll wie bewegte oder detailreiche Bilder.



Das gibt's zu gewinnen!

Nach erfolgreicher Umsetzung können die Schulen **Preisgelder von insgesamt 10.000 Euro** für die besten Projekte erhalten. In den Kategorien Klasse 1–4, Klasse 5–7, Klasse 8–10 und in der Oberstufe (inkl. Berufskolleg) gibt es unabhängig von der Schulform ...



je 500 Euro

je 1.000 Euro

je 300 Euro

Für besonders originelle Projekte können Sonderpreise vergeben werden.

So läuft's ab

Termine für das Schuljahr 2017/2018

1. Der Wettbewerb startet am 6. November 2017.
2. Projekt einreichen – den Anmeldebogen dazu finden Sie online unter www.3malE.de/projektanmeldung
Wichtig: Das Online-Anmeldeformular bitte vollständig ausfüllen.
3. Einsendeschluss für die Projektanmeldung mit einer Kurzskeizze des Projekts ist am 19. Januar 2018.
4. Innerhalb von zwei Wochen nach der Anmeldung erhalten Sie die Teilnahmebestätigung und eine Kooperationsvereinbarung, die Sie bitte an uns zurücksenden. Im Anschluss erhalten Sie zeitnah die **Projektunterstützung von 500 Euro**.
5. Am 18. Mai 2018 ist Einsendeschluss für die **Projektdokumentation**. Alle Unterlagen können im 3malE-Online-Portal hochgeladen oder nach Absprache in Einzelfällen an uns gesendet werden.
6. Im Juni 2018 wählt eine **fachkundige Jury** die Gewinner aus und gibt sie bekannt.

Die Jury

Die Jury, die über die Vergabe der Preise entscheidet, setzt sich aus neutralen Experten aus den Bereichen Bildung, Energiewirtschaft und Politik zusammen: Mit dabei sind u. a. die EnergieAgentur.NRW, die Gemeinschaftsoffensive zdi – Zukunft durch Innovation NRW, der Techniklehrerverband TUF e.V. sowie Jugend forscht – Schüler experimentieren.



Die Bewertungskriterien

Darauf kommt es bei den eingereichten Projekten an:

- Originalität, Kreativität und Innovationskraft der Projektideen
- Eigeninitiative und Teamarbeit der Schüler
- Nachhaltigkeit und Vorbildfunktion
- Praktische Umsetzung der Projektidee
- Ansprechend visualisierte Projektdokumentation
- Qualität der eingereichten Materialien/digitalen Medien



Susen Walter, Projektleiterin
3malE-Schulwettbewerb

HABEN SIE NOCH FRAGEN?

Als Ansprechpartnerin zum 3malE-Schulwettbewerb steht Ihnen Susen Walter zur Verfügung:
susen.walter@innogy.com

Machen Sie Ihre Schüler zu Energiedetektiven, Klimaforschern, Tüftlern, Entwicklern, Entdeckern, Künstlern oder Motivatoren!

JETZT SIND SIE DRAN!



Digitale Projekte



Experimentelle Projekte



Technische Projekte



Künstlerische Projekte



Organisatorische Projekte



Mediale Projekte



Spiele und Wettbewerb



Beratungsprojekte



Musik und Theater

Speicherung

Umweltbelastung

Nachhaltigkeit Mobilität

Produktionsprozesse Energie

Umwandlung Energiesparen

Ernährung Nachhaltigkeit **Umwelt**

Energiewende **Ressourcen** Klima

Erneuerbare Energien Zukunft

Kommunikation Ressourcen

Innovationen Digitalisierung

Netze/Smart-Grids Kunst

Antrieb für Lebensprozesse

Technik Grundbedürfnisse

Verteilungsgerechtigkeit

Energieeffizienz

Innovativ & originell

Die Sieger des 3maE-Schulwettbewerbs 2016/2017

Klasse 1–4

1.

Die Vördener Aue als Stromquelle

Ihren kleinen, schulnahen Bachlauf als unerschöpfliche Stromquelle zu erschließen – das war die Idee, die die SchülerInnen der [Grundschule Vörden in Neuenkirchen](#) hatten. Mit Wasserradschaufeln, Naben-Dynamo und Stromkabeln setzten sie das Projekt erfolgreich um. Ein tolles Praxisbeispiel zum Thema „Erneuerbare Energien“, das zeigt, wie Energie entsteht und gespeichert werden kann.



2.

Scratch und die Umwelt

Im Rahmen ihres Sachunterrichts entwickelten die SchülerInnen der [Grundschule Damme](#) vier Computerspiele zum Thema Umweltschutz auf Basis des Programms Scratch. Beim schulinternen Ranking siegte „Wasserschutz“, wir finden aber auch die anderen Umweltschutz-Spiele top!



3.

Energiefresser aufspüren

Welche Möglichkeiten zum Energiesparen gibt es? Das war die Frage, die sich die SchülerInnen der [Drei-Eichen-Grundschule in Weilerswist](#) gestellt haben. In Gruppen zogen sie los, spürten Energiefresser in der Schule und zu Hause auf und suchten nach möglichen Alternativen.



Klasse 5–7



1.

Energiewende selbst gemacht

„Alle reden von der Energiewende, wir nehmen sie in Angriff!“ So lautete das Motto der SchülerInnen des [Gymnasiums Saarburg in Trier](#). Mit Solarzellen und einem Windrad erzeugten sie selber Energie und speicherten sie in einem Akku. Ein voller Erfolg: Sie schafften es, ein Handy damit aufzuladen!



Strom durch Durchzug

Eine Arbeitsgruppe des [Inda-Gymnasiums in Aachen](#) fragte sich, ob Durchzug sich auch zur Stromerzeugung nutzen lässt. Beim Handling mit Energieeinheiten, Leistung und elektrischen Strom zeigte sich, dass Stromerzeugung durch Durchzug möglich, die absolute Energiemenge jedoch sehr klein ist.

2.

3.



Unterwegs als Energiebotschafter

Die SchülerInnen der [Realschule plus Saarburg](#) setzten sich ein hehres Ziel: Andere Kinder für „Erneuerbare Energien“ zu begeistern und sie zum Energiesparen zu motivieren. Mit Solarboot, Kurbeltaschenlampe und Mitmachbuch zogen sie los – und präsentierten die vielfältigen Möglichkeiten.

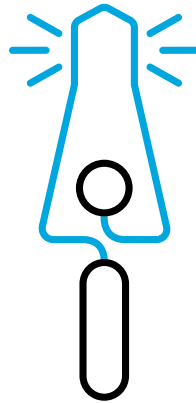
Klasse 8–10

1.

**Selbst erzeugter Strom**

Handys durch selbsterzeugten Strom aufladen und einen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Das setzten sich die SchülerInnen der [Gesamtschule Ennigerloh Neubeckum](#) zum Ziel und wandelten mit einem Dynamo mechanische in elektrische Energie um. Sportlicher Nebeneffekt: Die Dynamos wurden unter anderem an Inlinern angebracht.

2.

**Auch Reste haben Wert!**

„Leer ist gar nicht leer“, erkannten die SchülerInnen der [Georg-Müller-Gesamtschule in Wetter](#). Sie bauten eine Umladestation, die Reststrom aus Einwegbatterien in wieder aufladbaren Akkus speichern kann – und stellten sie zur allgemeinen Nutzung in ihrer Schule auf.



3.

Solartechnik – verstehen, verwenden, selbst bauen!

Ein Projekt zur Nutzung von Solarenergie als alternative Energiequelle nahm die AG Ressourcenwerkstatt des [Gebrüder-Montgolfier-Gymnasiums in Berlin](#) in Angriff. Sie baute Solar-Handy-Ladestationen für ihre Schule. Für mögliche Weiterentwicklungen wurde das Know-How als OpenSource bereit gestellt.

Oberstufe



1.

Smart Grids: Der Schlüssel zur Energieversorgung

Wie sieht es aus, das intelligente Stromnetz der Zukunft in Deutschland? Diese Frage haben die SchülerInnen des [Helmholtz-Gymnasiums in Essen](#) beantwortet. Kern ihres Projektes war eine Simulation hinsichtlich Netzgestaltung, Speicherung und Transport der Energie unter Berücksichtigung von Verbrauch, Bedarf, Produktion und Verteilung. Der Fokus dabei lag auf der intelligenten Steuerung des Netzes, um Versorgungssicherheit zu garantieren.

**FEOS: Future Energy out of Sun Plants and Microbes**

Der Energie-Projektkurs der [Gesamtschule Kürten \(GSK\)](#) hat eine ebenso effiziente wie innovative alternative Stromquelle für die Schule entwickelt: Eine Brennstoffzelle, die biologische, chemische und physikalische Prozesse miteinander verbindet und mit Hilfe von Mikroorganismen und der pflanzlichen Fotosynthese Strom produziert.



2.

3.

Die smarte Garage

Entwicklung und Bau einer smarten Garage im Modellmaßstab, die es ermöglicht, ein mit elektrischer Energie betriebenes Fahrzeug über Induktion zu laden – das war die Idee der SchülerInnen des [Don-Bosco-Gymnasiums in Essen](#). Besonders innovativ: die kabellose Übertragung des Ladestroms.



Motivierte Partner machen mit

Gemeinsam mit unseren Partnern möchten wir beim 3malE-Schulwettbewerb Kinder und Jugendliche dazu anregen, spannende Projekte eigenständig zu entwickeln und kreative Antworten auf aktuelle Energiefragen zu finden.



„Als Chemielehrerin, MINT-Koordinatorin und Landeswettbewerbsleiterin für ‚Schüler experimentieren‘ interessiere ich mich schon seit Jahren für aktuelle Energiefragen und Themen der Energiewende. Immer wieder bin ich überrascht und begeistert von Ideenreichtum und Kreativität, aber auch fachlicher Tiefe, mit der sich Schülerinnen und Schüler in diesem Bereich engagieren und forschen!“

Corinna Kieren, Jugend forscht – Schüler experimentieren



„NRW hat mit über 40 zdi-Netzwerken das mit Abstand größte und dichteste Netzwerk von MINT-Regionen bundesweit, an dem sich über 3.800 Partner aus Hochschulen, Schulen, Unternehmen und regionaler Politik beteiligen. Viele der zdi-Netzwerke arbeiten auf regionaler Ebene bereits erfolgreich mit 3malE zusammen. Wir setzen uns dafür ein, dass sich noch viel mehr Jugendliche in den zdi-Netzwerken bei ihren MINT-Projekten mit wichtigen gesellschaftlichen Zukunftsthemen wie Energieeffizienz und Ressourcenschonung beschäftigen.“

Klaus Bömken, Leiter der zdi-Landesgeschäftsstelle



„Gerne beteiligen wir uns mit Ideen und Know-how an der Bildungsinitiative 3malE. Ob bei der Unterrichtseinheit ‚KlimaKidz‘, im Energieexperten-Quiz, dem Wettbewerb KlimaKita.NRW oder der Weiterbildung ‚Energie erleben in Kindergärten‘: Unsere Experten tragen in ganz unterschiedlichen Projekten dazu bei, das Thema Energie abwechslungsreich in den Schul- und Kindergartenalltag zu integrieren.“


Matthias Strehlke, EnergieAgentur.NRW, Klima-Netzwerker/Regionalverband Ruhr



„Der Technik-Unterricht: Forum e.V. fördert als Techniklehrerverband für die gymnasiale Oberstufe in NRW seit mehr als 30 Jahren die technische Bildung an allgemeinbildenden Schulen. Der 3malE-Schulwettbewerb bietet Möglichkeiten, technische Unterrichtsinhalte im Technikunterricht aber auch in anderen Fächern oder Arbeitsgemeinschaften praxisnah und mit kreativen Anforderungen motivierend umzusetzen und Freude an Technik zu erzeugen. Die Preisgelder am Ende sind das i-Tüpfelchen, hier zählt aber auch der olympische Gedanke – dabei sein ist alles. Denn die finanzielle Förderung aller eingereichten Projekte eröffnet Chancen, diese Inhalte auch mit den notwendigen Experimentalgegenständen praktisch auszuprobieren.“

Klaus Trimborn, geschäftsführendes Vorstandsmitglied TUF e.V.

In Kooperation mit:

EnergieAgentur.NRW 

zdi Zukunft durch
Innovation
Nordrhein-Westfalen



jugend  forscht

3malE – Bildung mit Energie

Kruppstraße 5
45128 Essen

T +49 201 12-27267

F +49 201 12-23805

info@3malE.de

www.facebook.com/3malE



QR-Code scannen
und los geht's!