

Tüftel

WETTBEWERB

THEMA:

Was uns bewegt –
Mobilität zu Land, zu Wasser
und in der Luft





Liebe Pädagog*innen, liebe Eltern, liebe Kinder,

Das Tüftelfest zum 12.Tüftelwettbewerb liegt hinter uns. Die Lebendigkeit auf dem Gelände des FEZ mit den vielen Aktionsständen war ein bisschen wie ein Erwachen aus dem Dornröschenschlaf. Dieses Jahr ist wieder ein ganz besonderes. Kaum haben wir uns an die Begleitumstände einer Pandemie ein wenig gewöhnt, kommen andere Herausforderungen hinzu, denen wir uns stellen müssen.

Wie sollen in Zukunft sichere und nachhaltige Verkehrsmittel gestaltet sein, damit Mobilität für alle gewährleistet ist?
Wie erforschen wir sinnvolle Formen des Mobilseins?

Spannende Fragen, die Möglichkeiten für längst überfällige Veränderungen eröffnen können. Dazu müssen alte Denkweisen erstmal gründlich durcheinander geschüttelt werden, um sie gegebenenfalls durch neue, mutigere Konzepte zu ersetzen.

Zusammenhänge erkennen oder herstellen, Schlussfolgerungen daraus ziehen – das sind notwendige Schlüssel Fähigkeiten, um auf nachhaltige Lösungen (alter) Probleme zu stoßen.

Hierzu möchte der Tüftelwettbewerb mit seinem diesjährigen Thema beitragen. Alle jungen Interessierten sind deshalb eingeladen, sich mit anregenden und interessanten Ideen daran zu beteiligen. Die folgenden Seiten sollen euch darauf einstimmen und dienen der Inspiration. Ich freue mich jedenfalls jetzt schon wieder auf viele Überraschungen, die das Thema in sich birgt.

Deshalb wünsche ich euch viel Erfolg und Freude bei der Umsetzung eurer Tüftelideen!

Thomas Hänsgen
Geschäftsführer der tjfbg gmbH und der Käpt'n Browser gmbH





Darum geht's

„Wer rastet, der rostet“ – Mobilität ist ein Grundbedürfnis des Menschen, um seinen Wahrnehmungs- und Aktionsraum zu erweitern und sich unabhängig von Beschränkungen des eigenen Lebensraumes zu machen. Welche Auswirkungen es haben kann, wenn dieser Raum erheblich eingeschränkt wird, hat uns die Corona-Pandemie deutlich gezeigt – Fernweh, Unzufriedenheit, aber auch ein Ausweichen in den digitalen Raum waren die Folge. War das Reisen früher noch beschwerlich, werden heutzutage immer längere Strecken in immer kürzerer Zeit mit viel höherem Reisekomfort zurückgelegt. Mobilität ermöglicht die Entwicklung und Vermischung von Kultur, Tourismus und damit ein Zusammenwachsen der Welt. Auch Handel, also der Transport und Austausch von Gütern, wäre ohne moderne Logistik nicht möglich. Allerdings werden der Mobilität bei allem Fortschritt auch Grenzen gesetzt – sowohl physikalische, geografische als auch politische. Die Überquerung von Gebirgen, Flüssen und Meeren hat die Menschen beispielsweise schon immer vor große Herausforderungen gestellt. Obwohl zahlreiche Lösungen dafür gefunden wurden, ist es wichtig, an neuen Formen der Mobilität für den Verkehr von morgen zu forschen. Denn es ist klar, dass ein einfaches Wachstum für den momentanen Verkehr nicht möglich ist, nicht zuletzt wegen des Bevölkerungswachstums und des Klimawandels. Verkehrsnetze auf dem Land, zu Wasser und in der Luft wollen von vielen Akteuren genutzt werden. Dabei soll Mobilität im Idealfall klimafreundlich, effizient, barrierefrei, intelligent und für alle bezahlbar werden, egal ob in der Millionenmetropole oder in kaum besiedelten Landstrichen. Sieht die Zukunft der Mobilität tatsächlich so aus, dass wir durch intelligente, digital vernetzte, fahrerlose Verkehrssysteme von A nach B kommen? Für diese und andere komplexe Fragen gibt es sicherlich nicht nur einfache Antworten – danach zu suchen lohnt sich aber.

Eure Aufgabe

Ohne Erkenntnisse, Erfindungen und Entdeckungen aus der Mathematik, der Informatik, den Naturwissenschaften und der Technik (MINT) wäre die (Weiter-)Entwicklung von Mobilität gar nicht denkbar. Eure Aufgabe ist es, euch mit einem oder mehreren Aspekten des Wettbewerbsthemas „**WAS UNS BEWEGT – MOBILITÄT ZU LAND, ZU WASSER UND IN DER LUFT**“ auseinanderzusetzen. Dazu können zählen: die Konstruktion/Untersuchung von neuen und alten Antriebstechniken und Navigationstechnologien; die Beschäftigung mit der Geschichte der Dampfmaschine/Eisenbahn/Schifffahrt; die Erfindung und der Nachbau von Fluggeräten; die Geschichte der Entdeckung der sog. Neuen Welt; Projekte aus dem Gebiet der Aerodynamik, der Mechanik, der technischen Entwicklungen und Innovationen; der Entwurf von Zukunftsvisionen uvm. Die Beschäftigung damit kann also ganz unterschiedlich sein, euer Projekt muss aber eine oder mehrere der folgenden naturwissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen beinhalten:

- Beobachten, Vergleichen, Ordnen, Messen
- Recherchieren, Dokumentieren, Präsentieren
- Experimentieren, Explorieren, Laborieren
- Modelle nutzen
- Vermuten und Prüfen
- Erkunden, Untersuchen
- Gestalten, Konstruieren

Ein wichtiger Teil des Wettbewerbsbeitrags ist eine aussagekräftige Dokumentation. Sie hilft der Jury dabei, eure Arbeit gut nachvollziehen und sich ein umfassendes Bild eures Beitrags machen zu können. Die Leitfragen auf S. 4 können euch als Anregung für die Dokumentation dienen.

Wer kann teilnehmen?

Teilnehmen können Teams bestehend aus Kindern und Jugendlichen der aufgeführten Einrichtungen der tjfbg gGmbH und Käpt'n Browser gGmbH auf Seite 11. Jedes Team darf genau einen Beitrag einreichen und muss aus mindestens drei Mitgliedern bestehen. Die betreuenden Erwachsenen können Erzieher*innen, Lehrer*innen, Sozialpädagoge*innen oder Eltern sein.

So meldet ihr euch an:

- Die Anmeldung ist ab **02.01.2023** möglich
- Bitte benutzt das Anmeldeformular auf Seite 8 oder das [Online-Formular](#)
- Anmeldeschluss ist am **31.03.2023**
- Einsendeschluss für eure Beiträge, einschließlich der Dokumentation, ist am **02.06.2023**

Das sind die Regeln:

- Etwaige Baumaterialien sind freigestellt. Falls fertige, kommerzielle Modellbausätze, Teilbausätze o.ä. benutzt werden, dann müssen sie im Beitrag einen anderen Zweck als den vorgegebenen erfüllen und in ungewohnter, neuartiger Form in den Kontext des Beitrags eingebettet werden. Einzelteile von LEGO®, FISCHER TECHNIK® u.ä. können genutzt werden.
- Euer Beitrag kann in analoger oder digitaler Form eingereicht werden. Die max. Videolänge beträgt 5 Minuten.
- Der Weg von der Idee bis zum fertigen Beitrag bzw. Bedeutsames für den Ideenprozess soll von euch in der Dokumentation in folgender Form festgehalten werden:
 - entweder auf mindestens 5 DIN-A4-Seiten oder
 - in Filmaufnahmen (max. 5 Min), als eBook, Präsentationstool o. ä. oder
 - in Zeichnungen, Plakaten, Fotos oder
 - eine Kombination der o. g. Formen.

Leitfragen für die Dokumentation

- Was ist eure erste Idee zum Thema? Wie einigt ihr euch auf eine Idee?
- Inwiefern bezieht sich euer Beitrag auf den Bereich MINT?
- Wie wollt ihr eure Idee umsetzen? Welche Hilfsmittel benötigt ihr dazu?
- Wie sieht die Aufgabenverteilung in eurem Team aus?
- Welche Herausforderungen musstet ihr meistern? Wie findet ihr Lösungen?
- Was ist das Besondere an eurem Beitrag? Warum gewinnt euer Team den Wettbewerb?

Die Bewertungskriterien

Die Bewertung der Beiträge wird von einer unabhängigen Jury vorgenommen. Folgende Kriterien sind für die Beurteilung leitend:

- Einhaltung der Wettbewerbsregeln
- Deutlich erkennbarer MINT-Bezug
- Eine ausführliche, nachvollziehbare und vollständige Dokumentation
- Kreativität und Gestaltung.

Das gibt es zu gewinnen

1. Platz: ein Universalgutschein im Wert von 1.500 €
2. Platz: ein Universalgutschein im Wert von 1.250 €
3. Platz: ein Universalgutschein im Wert von 1.000 €
4. Platz: ein Universalgutschein im Wert von 750 €
5. Platz: ein Universalgutschein im Wert von 500 €

Beim Tüftelwettbewerb geht kein Team leer aus – für die Teilnahme erhalten alle Teams einen Tüftelpreis und eine Urkunde.

Was ist ein Universalgutschein?

Falls euer Team gewinnt, erhaltet ihr einen sogenannten Universalgutschein über den ausgeschriebenen Wert der Platzierung. Dieser Gutschein kann bei einer Vielzahl von Markenpartner*innen eingelöst werden.

Die Preisverleihung

Die Platzierungen werden bei einer feierlichen Preisverleihung bekannt gegeben. Alle teilnehmenden Teams sind dazu herzlich eingeladen. Ort, Datum und Uhrzeit werden rechtzeitig mitgeteilt.



Was ist darüber hinaus gut zu wissen?

- Alle Rechte an den eingereichten Beiträgen verbleiben bei den Tüftelteams.
- Die Teilnehmer*innen müssen über sämtliche Rechte an den eingereichten Beiträgen, auch über Bild- und Tonrechte, verfügen und den Veranstalter des Wettbewerbs von Ansprüchen Dritter freistellen.
- Eine Jury entscheidet anhand der vorgegebenen Bewertungskriterien über die Platzierung. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
- Bitte die Fotoerlaubnis zusammen mit der Anmeldung einreichen.



1910
Historische
Rollschuhe



KURIOSES & WISSENSWERTES ZUM THEMA MOBILITÄT



AUF GROSSER WANDERUNG
10.000 km – so viel hat ein
Buckelwal-Weibchen auf einer
ihrer Wanderungen zurückgelegt.
Das entspricht der Strecke von
Deutschland bis nach Asien.

1961
Motorisierte
Rollschuhe

1980: SUPERSTAU I

Der längste jemals gemessene Stau ereignete sich 1980 und erstreckte sich auf einer Länge von 176 Kilometern zwischen Lyon und Paris. Rückreiseverkehr nach den Winterferien kombiniert mit schlechtem Wetter waren die Auslöser.

2010: SUPERSTAU II

Nicht den längsten, aber dafür den am längsten anhaltenden Stau gab es 2010 in China. Auf der Strecke zwischen Peking und Tibet verursachten Lastwagen, die Material für Straßenbauarbeiten geladen hatten, einen Stau von 100 Kilometern Länge, der ganze zwölf Tage andauert haben soll.



1961
Buick Flamingo
mit schwenkbarem
Beifahrersitz.



ZEITFRESSER: AMPEL
Rote Ampeln kosten uns viel Lebenszeit. Zählt man alle Minuten zusammen, wartet jeder Mensch durchschnittlich ungefähr zwei Wochen seines Lebens an Ampeln. Wer regelmäßig Auto fährt, wartet sogar noch „etwas“ länger. Nämlich zwei Jahre und sechs Monate.

1898
Für die Verfolgung von Rasern nutzte die New Yorker Polizei noch bis 1898 Fahrräder – so langsam waren damals die Autos.



Anmeldeformular

Dieses Formular bitte vollständig und leserlich ausfüllen
(oder online auf www.tjfbg.de/tueftel)!
Anmeldeschluss ist der **31.03.2023**.

Name der Einrichtung:

.....
.....
.....
.....

Anzahl der Teilnehmenden und Klassenstufe (Schule) bzw. Alter (KITA):

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Ansprechpartner*in (Name, Telefon, E-Mail):

.....
.....
.....

Anmeldeformular kopieren und zurücksenden:

per Fax: (030) 97 99 13 22

per Post: tjfbg gGmbH bzw. Käpt'n Browser gGmbH

Frau Karoline Klaus

per E-Mail: k.klaus@tjfbg.de

Wilhelmstraße 52 · 10117 Berlin

Steckbrief zur Dokumentation

Hier findet ihr noch einmal die Leitfragen zur Dokumentation, die der Jury bei der Bewertung der Beiträge hilft. Die Dokumentation ist zusammen mit dem Beitrag bis spätestens **02.06.2023** einzusenden.

Titel des Beitrags

Einrichtung

Betreuer*in

Leitfragen zur Dokumentation:

(Bitte auf mind. 5 Seiten beantworten und anhängen)

- Was ist eure erste Idee zum Thema? Wie einigt ihr euch auf eine Idee?
- Inwiefern bezieht sich euer Beitrag auf den Bereich MINT?
- Wie wollt ihr eure Idee umsetzen? Welche Hilfsmittel benötigt ihr dazu?
- Wie sieht die Aufgabenverteilung in eurem Team aus?
- Welche Herausforderungen musstet ihr meistern? Wie findet ihr Lösungen?
- Was ist das Besondere an eurem Beitrag? Warum gewinnt euer Team den Wettbewerb?

Steckbrief kopieren und zurücksenden:

per Fax: (030) 97 99 13 22

per E-Mail: k.klaus@tjfbg.de

per Post: tjfbg gGmbH bzw. Käpt'n Browser gGmbH

Frau Karoline Klaus

Wilhelmstraße 52 · 10117 Berlin

Fotoerlaubnis

Die Technische Jugendfreizeit- und Bildungsgesellschaft (tjfbg) gGmbH, Wilhelmstraße 52, 10117 Berlin (im Folgenden: tjfbg), beabsichtigt die Anfertigung und Verwendung von Personenabbildungen.

(Personenabbildungen in diesem Sinne sind Fotos, Grafiken, Zeichnungen oder Videoveröffentlichungen, auf denen Personen individuell erkennbar sind.)

Einrichtung:

Für:
Name Vorname Geburtsdatum

- Ja. Ich bin einverstanden mit der Verwendung von Personenabbildungen in gedruckten Medien, auf der Website (www.tjfbg.de) und auf unternehmenszugehörigen Webseiten (z. B. Schulwebseiten, Facebook)
- Ja. Ich bin einverstanden mit der Verwendung von Personenabbildungen für Aushänge in der Einrichtung.
- Nein, ich bin nicht einverstanden mit der Verwendung von Personenabbildungen

Soweit sich aus meiner Personenabbildung Hinweise auf meine ethnische Herkunft, Religion oder Gesundheit ergeben (z. B. Hautfarbe, Kopfbedeckung, Brille), bezieht sich meine Einwilligung auch auf diese Angaben. Die Einräumung der Rechte erfolgt ohne Vergütung und umfasst auch das Recht zur Bearbeitung, soweit diese nicht entstellend ist. Mir ist bekannt, dass bei einer Internetveröffentlichung jeder auf die eingestellte Personenabbildung Zugriff hat. Mir ist dabei bewusst, dass Informationen im Internet weltweit zugänglich sind, mit Suchmaschinen gefunden und mit anderen Informationen verknüpft werden können, woraus sich unter Umständen Persönlichkeitsprofile erstellen lassen. Ins Internet gestellte Informationen, einschließlich Personenabbildungen, können problemlos kopiert und weiterverbreitet werden. Es gibt Archivierungsdienste, deren Ziel es ist, den Zustand bestimmter Websites zu bestimmten Terminen dauerhaft zu dokumentieren. Dies kann dazu führen, dass im Internet veröffentlichte Informationen auch nach ihrer Löschung auf der ursprünglichen Webseite weiterhin auf-zufinden sind. Bezüglich der Informationspflicht zu personenbezogenen Daten (DSGVO §§13,14), weisen wir auf www.tjfbg.de – Datenschutz hin.

Widerruf:

Die Einwilligung kann jederzeit schriftlich in der oben genannten Einrichtung widerrufen werden. Entsprechende Personenabbildungen werden unverzüglich entfernt und ab diesem Zeitpunkt nicht mehr verwendet. Sofern die oben genannte Person zusammen mit anderen Personen abgebildet ist, muss die Personenabbildung nicht komplett entfernt werden, sondern es genügt, wenn diese Person auf der Fotografie unkenntlich gemacht wird (z. B. durch Verpixelung). Im Falle des Widerrufs dürfen Einzelabbildungen zukünftig nicht mehr verwendet werden. Soweit die Einwilligung nicht widerrufen wird, gilt sie zeitlich unbeschränkt.

.....
Datum Name Erziehungsberechtigte*r Unterschrift

.....
Datum Name Erziehungsberechtigte*r Unterschrift

Teilnehmende Einrichtungen

Grundschulen

- Allegro-Grundschule
- Anna-Lindh-Schule
- B.-Traven-Gemeinschaftsschule
- Bötzw-Grundschule
- Bücherwurm-Grundschule am Weiher
- Carl-von-Ossietzky-Schule
- Cecilien-Schule
- Grundschule am Brandenburger Tor
- Elisabeth-Christinen-Grundschule
- Grundschule am Hollerbusch
- Grundschule am Koppenplatz
- Grundschule am Nordhafen
- Grundschule am Senefelderplatz
- Grundschule an den Püttbergen
- Grundschule im Eliashof
- Grundschule im Rosenthal
- Grundschule Neues Tor
- Heinrich-Seidel-Grundschule
- Helmuth-James-v.-Moltke-Grundschule
- Humboldthain-Grundschule
- Kastanienbaum-Schule
- Kiekemal-Schule
- Kristall Grundschule
- Ludwig-Bechstein-Grundschule
- Nelson-Mandela-Gemeinschaftsschule
- Pustoblume-Grundschule
- Quentin-Blake-Schule
- Schule am Zille-Park
- Spreewald-Grundschule
- Tesla-Gemeinschaftsschule
- Thalia-Grundschule
- Thomas-Mann-Grundschule
- Wangari-Maathai-Internationale-Schule

Weiterführende Schulen

- Albert-Schweitzer-Gymnasium
- Albrecht-Dürer-Gymnasium
- Alexander-Puschkin-Gymnasium
- Archenhold-Gymnasium
- B.-Traven-Gemeinschaftsschule

- Carl-Friedrich-von-Siemens-Gymnasium
- Carl-von-Ossietzky-Gymnasium
- Dathe-Gymnasium
- Gottfried-Keller-Gymnasium
- Gymnasium Tiergarten
- Hans-Carossa-Gymnasium
- Hector-Peterson-Schule
- Humboldt-Gymnasium
- Immanuel-Kant-Gymnasium
- John-Lennon-Gymnasium
- Käthe-Kollwitz-Gymnasium
- Kepler-Schule
- Lessing-Gymnasium
- Max-Planck-Gymnasium
- Melancthon-Gymnasium
- Merian-Schule
- Mildred-Harnack-Schule
- Nelson-Mandela-Schule
- Otto-Hahn-Schule
- Otto-von-Guericke-Schule
- Rückert-Gymnasium
- Schulfarm Insel Scharfenberg
- Sophie-Scholl-Schule
- Refik-Veseli-Schule
- Thomas-Mann-Gymnasium
- Wilhelm-Bölsche-Schule

Außerschulische Einrichtungen

- Campus Kiezspindel
- JFE IKARUS
- JFE JFE JuJo
- JFE Manege
- JFE Spielhaus Friedrichshagen
- JugendTechnikSchule

Kindertagesstätten

- Naturkindergarten Am Spitzberg
- KITA Calypso
- KITA Die kleinen Entdecker
- KITA Die kleinen Füchse
- KITA Eichkater

- KITA Farbklecks
- KITA Fischbachstraße II
- KITA Flohkiste – Integrative Kindertagesstätte und Familienzentrum
- IntegrationsKITA Hand in Hand
- KITA Pirateninsel – Verbund-Familienzentrum AU-ßem
- KITA Rappelzappel
- KITA Robies Zwergenland
- KITA Rüsselbande
- KITA Schneckenhaus
- KITA Seepiraten
- KITA Sonnenschein
- KITA Spatzennest
- KITA Springmäuse
- KITA und Familienzentrum Tigermaus
- KITA Vorwitznasen
- KITA Weltentdecker
- KITA WirbelZwirbel

Schulsozialarbeit

- Bürgermeister-Ziethen-Grundschule
- Kieffholz-Grundschule
- Albatros-Schule
- Schule am Pappelhof
- Bernhard-Grzimek-Schule
- Schule an der Wuhlheide
- Edison-Schule
- Grundschule am Bürgerpark
- Brodowin Grundschule
- Moabiter Grundschule
- Schule an der alten Feuerwache
- Wilhelm-Hauff-Grundschule
- Vineta-Grundschule
- Schule in der Köllnischen Vorstadt
- Martin-Niemöller-Schule
- Schule am Berg
- René-Sintenis-Grundschule
- Ulmen-Grundschule
- Otfried-Preußler-Grundschule
- Joan-Miro-Grundschule

Teilnahme an Wettbewerben

Namen und Daten, die zur Anmeldung von Wettbewerbseinreichungen abgefragt werden, dienen ausschließlich dem reibungslosen Ablauf einer wettbewerbsfinal zu organisierenden Preisverleihung, dort insbesondere der Unterscheidung der Platzierungen und der Erstellung bzw. Aushändigung persönlicher Urkunden. Nach Beendigung des Wettbewerbs werden alle personenbezogenen Daten unverzüglich gelöscht oder, wenn sie an die eingereichten Wettbewerbs-Dokumentationen gekoppelt sein sollten, den jeweiligen Teilnehmern auf Wunsch wieder ausgehändigt. Eine Statistik über Teilnehmerzahlen führen wir zu Vergleichszwecken in anonymisierter Form durch. Ihre Daten werden mit Ihrer ausdrücklichen Zustimmung zur Durchführung unserer Geschäftstätigkeit erhoben (Art. 6 Abs. (1) a. DSGVO).

KURZ & KNAPP

Wettbewerbsthema: **Was uns bewegt – Mobilität zu Land, zu Wasser und in der Luft**

Anmeldeschluss: **31.03.2023**

Einsendeschluss für die Wettbewerbsbeiträge und die Dokumentation: **02.06.2023**

Die Gewinnerteams werden auf der Preisverleihung bekanntgegeben und ausgezeichnet.

Über den genauen Termin werden die Teams rechtzeitig informiert.

Ansprechpartnerin

Das Team der KON TE XIS Bildungswerkstatt ist euer Ansprechpartner rund um die Organisation des Wettbewerbs. Bei Fragen und Schwierigkeiten könnt ihr euch jederzeit an uns wenden, gemeinsam finden wir eine Lösung.

Karoline Klaus

Fachberaterin Fortbildung Natur-Umwelt-Technik

KON TE XIS Bildungswerkstatt

k.klaus@tjfbg.de · Fon (030) 97 99 13-186



Impressum

Technische Jugendfreizeit- und Bildungsgesellschaft (tjfbg) gGmbH

Alt-Stralau 37-39 · 10245 Berlin · www.tjfbg.de

Geschäftsführer: Thomas Hänsgen M. A. · Amtsgericht Berlin-Charlottenburg HRB 121600 B

Bearbeitung: Sascha Bauer, Stella Kießlinger, Karoline Klaus, & Harald Weis

Bildnachweise: S. 1, 2-3, 5-6, 12 Adobe Stock,

S. 6 l. o. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Roller_skates,_1910.jpg,

S. 6 r. o. <https://www.curioctopus.de/read/17558/19-absurde-erfindungen-aus-der-vergangenheit-die-den-test-der-zeit-nicht-bestanden-haben-...-zum-gluck>,

S. 7 r. o. <https://imgur.com/O1DdpUa>, S. 7 r. u. von almani auf Unsplash

Stand: Januar 2023