

## Die Workshops der Kleinen Eule Pfiffikus im Deutschen Museum Bonn

Viele Workshops der »kleinen Eule Pfiffikus« können auch von Schulklassen in den entsprechenden Altersgruppen gebucht werden. Mit Ausnahme des Workshops Sternengucker ist es je nach Gruppengröße erforderlich, zwei Workshops zu buchen. Bitte lassen Sie sich hier beraten!

### Pfiffikus trifft Luftikus



Experimente zur Luft für Kinder von 4 bis 5 Jahren mit ihren Eltern

Workshop mit Experimenten

Unsere jüngsten Forscher erfahren hier, dass Luft überall vorhanden ist. Wie man Luft sichtbar machen kann, erleben die Kinder bei spannenden Experimenten: ein Ballon pustet sich scheinbar wie von Geisterhand auf. Sie packen Luft ein und füllen sie um, sie tauchen Luft in Wasser, ohne dass sie nass wird. Auch ein Gummibärchen-U-Boot wird gebaut. Die Kinder können sich davon überzeugen, dass eben nicht alles eine Luftnummer ist.

**Höchsteilnehmerzahl:** 10 Kinder mit Eltern

**Dauer:** ca. 1,5 Stunden

Dieser Workshop basiert auf den von Science-Lab entwickelten »Forscherkisten« und wird dank der Förderung durch die Siemens AG angeboten.

### Vorsicht, Hochspannung!



Elektrotechnik für Kinder

von 5 bis 7 Jahren

Workshop mit Experimenten

Hier geht den Kindern beim Konstruieren von Stromkreisen hoffentlich ein Licht auf! Bei einer Reihe von Versuchen wird ihnen Basiswissen zum Thema Elektrizität nähergebracht. Sie bringen Glühbirnen zum Leuchten, erfahren mehr über elektrische Ladungen, wenn plötzlich ein Luftballon an ihnen klebt und können ausprobieren, ob eine Salzlösung Strom leitet.

**Höchsteilnehmerzahl:** 10 Kinder

**Dauer:** ca. 1,5 Stunden Dieser Workshop basiert auf den von Science-Lab entwickelten »Forscherkisten« und wird dank der Förderung durch die Siemens AG angeboten.

## Basteln, Bauen, Begreifen



Kreatives Konstruieren mit Artur Fischer TiPs für Kinder

von 5 bis 9 Jahren  
Bastel-Workshop

Der Kreativität sind keine Grenzen gesetzt: Häuser, Pferde, Hubschrauber oder ganze Märchenwelten zum Anfassen – alles kann gebaut werden.

Das geht kinderleicht mit Artur Fischer TiPs, den bunten Flocken aus Stärke. Die Kinder können sie formen und schneiden, mit ihnen malen und sie mit Wasser unendlich vielfältig zusammensetzen.

Die TiPs sind nicht das erste kreative Spielzeug, das aus Artur Fischers berühmter Erfinderwerkstatt stammt. Der Vater des Dübels entwickelte zum Beispiel auch die fischertechnik.

Dieser Workshop steht oft unter einem besonderen Motto, wie zum Beispiel »Flotte Flitzer« oder »Alles was fliegt!«, bei dem zu einem bestimmten Thema gebastelt wird.

**Höchsteilnehmerzahl:** 12 Kinder

**Dauer:** ca. 1,5 Stunden

## Wer war der Dieb?



Die Tricks der Detektive für Kinder  
von 5 bis 9 Jahren

Erlebnistour durch das Museum mit kleinen Experimenten

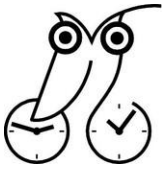
Die Sinne zu schärfen, die Ohren zu spitzen und sich beim Rätselkrimi kein Wort entgehen zu lassen – das sind die Eigenschaften, um in den Club der Museumsdetektive aufgenommen zu werden. Dann wird es den Kindern mit links gelingen, den Täter zu entlarven.

Die Kinder erfahren, wie man mit ausgewählten Methoden der Kriminalistik einen kniffligen Fall löst. Bei der Spurensicherung lernen sie zum Beispiel die Einzigartigkeit ihres Fingerabdrucks kennen. Auch das Verfassen und Entziffern von verschlüsselten Botschaften gehört zu den Fertigkeiten, die kleine Detektive unbedingt benötigen.

**Höchsteilnehmerzahl:** 12 Kinder

**Dauer:** ca. 1,5 Stunden

## **ZeitReise**



Das Phänomen der Zeit für Kinder

von 6 bis 11 Jahren

Workshop mit Experimenten

Wie lange dauert eigentlich eine Minute – können die Kinder das ganz ohne Uhr abschätzen? Sie erleben auf einer »ZeitReise«, wie Tag, Monat und Jahreszeiten zustande kommen. Sie basteln selbst eine Wasser- oder Sanduhr und stellen in einem spannenden Wettbewerb die Genauigkeit ihrer Uhren unter Beweis!

Die am Workshop teilnehmenden Kinder sollten bereits die Uhr (Zeigerstellungen) lesen können.

Höchstteilnehmerzahl: 10 Kinder

Dauer: ca. 1,5 Stunden

## **Sternengucker**



Astronomie für Kinder

von 6 bis 12 Jahren

Bildvortrag für Kinder

Vorbei an Sternen und Planeten erwartet die Kinder eine Entdeckungsreise durch das Weltall. Unsere Workshop-Leiter bringen ihnen die Welt der Sterne mit vielen Bildern nahe und lassen sie auch selbst zu Wort kommen. Nebenbei lösen sie spielerisch kleine Rätsel der Himmelskunde. Der Kindervortrag findet ausschließlich in den Museumsräumen statt, aber zu Hause können die Kinder dann hoffentlich das Gelernte beim Blick in den Nachthimmel anwenden.

Höchstteilnehmerzahl: 20 Kinder; nach Rücksprache auch eine Schulklasse oder größere Gruppe möglich

Dauer: ca. 1,5 Stunden

## Von (den) Sinnen



Von (den) Sinnen

Fühlen, hören, riechen, schmecken, sehen  
für Kinder von 7 bis 9 Jahren

Workshop mit Experimenten in der Experimentierküche

Dem Menschen stehen die fünf unterschiedlichen Sinne zur Verfügung, um seine Umwelt zu erfassen. Durch deren Kombination sind wir in der Lage, sehr viel mehr Informationen über einen Gegenstand zu erfahren als mit einem einzelnen Sinn. In der Experimentierküche experimentieren die Kinder mit allen Sinnen und schauen, zu welchen Leistungen sie im Stande sind und wie man sie austricksen kann. Im Laufe der Untersuchungen wird unter anderem Brausepulver in seine Bestandteile zerlegt, das Tastgefühl auf die Probe gestellt, die Nase ein Riechrätsel lösen müssen, ein Hör-Memory gespielt, und das Auge durch einige optische Täuschungen herausgefordert.

Höchsteilnehmerzahl: 15 Kinder

Dauer: ca. 1,5 Stunden

## DonnerWetter



Sonne, Wind und Wolken für Kinder  
von 7 bis 11 Jahren

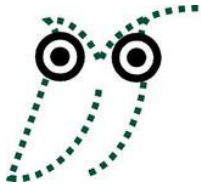
Workshop mit Experimenten

Als angehende Wetterfrösche stellen die Kinder beim Basteln und Experimentieren die Wetterphänomene auf die Probe: sie messen Temperaturen, malen eine Windrose und ein selbst gebauter Windsack verrät ihnen, woher der Wind weht. Sie erforschen, warum Wolken entstehen und warum der Wind überhaupt bläst.

Höchsteilnehmerzahl: 12 Kinder

Dauer: ca. 1,5 Stunden

## Die unsichtbare Kraft



Magnetismus für Kinder  
von 7 bis 12 Jahren

Workshop mit Experimenten

Vor dem Eingang des Museums führt kein Blick am Transrapid vorbei. Dieser Zug braucht zum Fahren keine Räder – er schwebt! Sein Geheimnis: Magnete  
Was ein Magnet überhaupt ist, und wie man sich sein unsichtbares Feld anschauen kann, finden die Kinder bei Experimenten heraus. Beim Basteln eines Kompasses erfahren sie, wie sich die alten Seefahrer auf den rauen Meeren mit Hilfe von Magnetismus orientieren konnten.

Höchsteilnehmerzahl: 12 Kinder  
Dauer: ca. 1,5 Stunden

## Über den Wolken



Der Traum vom Fliegen und seine technische Umsetzung für Kinder  
von 7 bis 12 Jahren  
Workshop mit Experimenten

Bitte anschnallen! »Ready for take-off?«

Hier erfahren die Kinder mehr über das ABC des Fliegens: Wie alles begann, welche klugen Köpfe dahinter steckten und wie das Fliegen überhaupt funktioniert. Die Kinder vollziehen die Tricks der Fliegerei in kleinen Experimenten selbst nach. Dazu gehören zum Beispiel Versuche zum Auftrieb oder zum Bernoulli-Effekt und Experimente mit Luftballons. Das Museum wird zur Start- und Landebahn für die selbst gebastelten aerodynamischen Papierflieger!

Höchsteilnehmerzahl: 15 Kinder  
Dauer: ca. 1,5 Stunden  
Der Workshop ist auch in Englisch buchbar.

## Lichtspielereien



Vom Regenbogen bis zum Display  
für Kinder von 7 bis 12 Jahren

Workshop mit Experimenten

In spannenden Experimenten erleben die Kinder die einzigartigen Eigenschaften des Lichts. Sie empfinden nach wie ein Regenbogen entsteht und wie Schatten sich verändern. Beim Bau eines einfachen Teleskops und einer Wasserlupe wird das Prinzip von verschiedenen Linsen spielerisch erläutert.

Darüber hinaus bekommen die Kinder beim Experimentieren mit Handydisplays und Glasfaserkabeln einen Einblick in das Feld der zukunftsweisenden optischen Technologien.

Höchsteilnehmerzahl: 12 Kinder

Dauer: ca. 1,5 Stunden

## Ton(an)geber



Konstruiere einen Tonerzeuger  
für Kinder von 8 bis 12 Jahren (2. bis 5. Klasse)

Töne spucken – einen Ton anschlagen – den Ton angeben – in höchsten Tönen loben – Töne scheint man ganz schön unterschiedlich produzieren zu können. Der Ton macht auf jeden Fall die Musik und darum geht es in diesem Workshop.

Es wird darauf eingegangen:

- was Töne sind
- wie Töne mit Hilfe der Luft in Dein Ohr gelangen
- wie Schallwellen aussehen
- wozu große, kleine, schnelle und langsame Schwingungen gut sind

Zu guter Letzt bauen die TeilnehmerInnen ein Saiteninstrument mit einem Resonanzkörper, bei dem man die Töne verändern kann.

Dieser Workshop ist Bestandteil des EU-Projektes ENGINEER. Höchsteilnehmerzahl: 12 Kinder (Privatgruppen) / Schulklassen: Klassengröße

## Rund um schön



Kosmetik selbst gemacht  
für Mädchen und Jungen  
von 8 bis 12 Jahren

in der Experimentierküche Experimentierküche - Schüler entdecken AlltagsChemie

Wer schön sein will, muss gar nicht leiden! Mit viel Spaß kann hier gemixt und angerührt werden. Wohl duftendes Shampoo und eine Handcreme können die Kinder dann als Ergebnis mit nach Hause nehmen. Die kleinen Experimentatoren erfahren hier auch ganz spielerisch, wofür verschiedene Zutaten benötigt werden und gut sind.

Höchstteilnehmerzahl: 12 Kinder

Dauer: ca. 1,5 Stunden

## Roberta – Lernen mit Robotern



Robotik für Kinder  
von 8 bis 13 Jahren  
Workshop mit Experimenten

Roberta ist im Deutschen Museum Bonn in drei Varianten buchbar:

### **RoboterTechnik mit Lego Mindstorms RCX** (für Kinder von 8 bis 11 Jahren)

Die Teilnehmer konstruieren nach eigenen Vorstellungen jeweils zu zweit einen Roboter mit einem Bausatz des LEGO Mindstorms-Systems RCX. Die Programmierung führen die Kinder mit einer leicht verständlichen Bildsprache durch, so dass die entstandene Roberta tanzen oder einen Hindernisparcours bewältigen kann.

Dieser Kurs eignet sich vor allem für kreative Robotik-Anfänger, die gerne mit LEGO bauen. Der Schwerpunkt liegt auf der Konstruktion eines Roboters und dient spielerisch dazu, die Faszination Technik zu erleben.

### **Roboter programmieren - Grundlagen - mit Lego Mindstorms NXT** (für Kinder von 10 bis 13 Jahren)

Die Teilnehmer konstruieren jeweils zu zweit einen Roboter mit einem Bausatz des aktuellen LEGO Mindstorms-Systems NXT. Die Programmierung, auf einer Bildsprache beruhend, lässt die Kinder anhand von Aufgaben in Geschichtenform ihre Roberta bewegen, und mit verschiedenen »Sinnen« auf Reize reagieren.

Dieser Kurs eignet sich vor allem zum Vertiefen der Grundlagen einer Programmierung. Im spielerischen Umgang mit Robertas wird die Hemmschwelle zu komplexen

Technikzusammenhängen von Informatik, Mechanik, Elektrotechnik und Robotik herabgesetzt.

**Roboter programmieren – Fortgeschrittene - mit Lego Mindstorms NXT** (für Kinder von 10 bis 13 Jahren)

Dieser Workshop baut auf dem Grundlagen-Workshop mit Lego Mindstorms NXT auf. Die Kinder erhalten unterschiedliche Aufgabenstellungen aus ihrem Alltag, in denen Roboter eingesetzt werden können, wie zum Beispiel aufräumen und sortieren. Mehr Sensoren und komplexere Bauanleitungen stellen die Teilnehmer zusätzlich vor neue Herausforderungen.

Voraussetzung für diesen Workshop ist, dass die Kinder entweder schon einmal an einem Roberta-Workshop NXT teilgenommen haben oder sich bereits mit den Grundlagen der Programmierung des Lego Mindstorms NXT auskennen.

Höchstteilnehmerzahl: 12 Kinder

Dauer: ca. 2 Stunden

## **BrauseWind**



Was steckt drin im Prickelpulver?

für Kinder von 9 bis 11 Jahren

in der ExperimentierKüche

Das vor über 100 Jahren erfundene brausende Pulver gibt es heute in vielen Geschmacksrichtungen. Es erfreut sich nach wie vor großer Beliebtheit. Woraus das Prickelpulver besteht, erfahren die Kinder anhand von Experimenten.

In dem Workshop »BrauseWind« geht es darum:

- Brause nach Bestandteilen zu sortieren
- Inhaltsstoffe zu schmecken und zu untersuchen
- Funktionen der Zutaten unter die Lupe zu nehmen
- eigene Brause herzustellen

Höchstteilnehmerzahl: 12 Kinder

Dauer: ca. 1,5 Stunden



## Ganz schön bunt



Rund um Farben für Kinder von 9 bis 11 Jahren  
in der Experimentierküche Experimentierküche - Schüler entdecken AlltagsChemie

In unserem Leben geht es bunt zu. Dabei spielen Licht und unsere Fähigkeit, zu sehen, eine große Rolle. Mit Rotkohlsaft, Speisefarben und Tinte starten die Kinder eine bunte Entdeckungsreise in die Welt der Farben.

In dem Workshop »Ganz schön bunt« geht es darum:

- einen phänomenologischen Zugang zu Säuren und Basen zu bekommen,
- Farben mit verschiedenen Mitteln zu verändern,
- Farbgemische zu erkennen und trennen,
- genaue Dosierungen zu erlernen,
- wie ein Tintenkiller funktioniert.

Höchsteilnehmerzahl: 12 Kinder  
Dauer: ca. 1,5 Stunden

## Spiel der Kräfte



für Kinder von 9 bis 12 Jahren (3. bis 5. Klasse)  
Kraft und Gleichgewicht

Wippen, Fahrrad fahren und Balancierspiele sind für die meisten Kinder Alltagserfahrungen. Ihnen ist aber nicht bewusst, dass sie sich dadurch ständig mit den physikalischen Phänomenen Kraft und Gleichgewicht auseinandersetzen.

Im Workshop erfahren die Teilnehmer mit Hilfe von vielfältigen Experimenten die Hintergründe dazu näher kennen. Sie erweitern ihre Fähigkeiten in der Planung und im Bau hängender Skulpturen, die die physikalischen Phänomene Kraft und Gleichgewicht berücksichtigen. Des Weiteren lernen sie die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Ingenieuren mit anderen Berufsgruppen, in diesem Fall mit kreativen Berufen, kennen. Ihr erlerntes Wissen setzen sie – wie der berühmte Ingenieur und Künstler Alexander Calder – im Bau einer eigenen Skulptur um.

Dieser Workshop ist Bestandteil des EU-Projektes ENGINEER ([www.engineer-project.eu](http://www.engineer-project.eu)).

Höchsteilnehmerzahl: 12 Kinder (Privatgruppen)

/ Schulklassen: Klassengröße

Dauer: ca. 1,5 Stunden

## Sonne tanken



Mit alternativen Energien in die Zukunft  
für Kinder von 9 bis 12 Jahren  
Workshop mit Experimenten

Ohne Energie nichts los! Spielerisch und mit vielen begleitenden Experimenten erfahren die Kinder welche Energieformen es überhaupt gibt und warum im Alltag ohne Energie nichts läuft. Darauf aufbauend soll den Kindern das Bewusstsein vermittelt werden, dass Energie nicht unendlich zur Verfügung steht. Die Solarenergie wird ihnen als neue Möglichkeit der Energiegewinnung vorgestellt. Die Kinder können selbst ausprobieren wie man Sonnenlicht einfängt, speichert und nutzt und werden erstaunt sein, was sich durch die Kraft des Lichtes alles bewegen lässt: vom Modell-Kettenkarussell bis zum Modell-Wasserrad. Beim abschließenden Solarautowettrennen zeigt sich dann, wer die Solarenergie am geschicktesten einsetzt.

Höchsteilnehmerzahl: 12 Kinder  
Dauer: ca. 1,5 Stunden

## Dem Strom auf der Spur



Elektrotechnik für Kinder

von 9 bis 12 Jahren  
Workshop mit Experimenten

Ein Leben ohne Strom scheint heute unvorstellbar. Wie man selbst Strom erzeugt oder einen Elektromotor baut, erleben die Kinder in einer spannenden Zeitreise durch die Geschichte der Elektrotechnik. Nach einer kurzen Einführung können sie mit Hilfe von Experimentierkästen verschiedene Schaltungen erstellen. Und in der Gruppe geht dem einen oder anderen sicherlich so manches Licht auf...

Höchsteilnehmerzahl: 10 Kinder

Dauer: ca. 1,5 Stunden

## Konstruieren mit Leonardo



mit den fischertechnik-Bausätzen »Da Vinci Machines«  
für Kinder von 9 bis 12 Jahren

Leonardo da Vinci war ein begnadeter Maler, der besonders gut perspektivisch Zeichnungen zu Papier bringen konnte. Seine Beobachtungen der Natur animierten ihn, verschiedenste technische Geräte zu erfinden.

In einer spannenden Einführung erfahren die Kinder mehr über Leben und Werk des Universalgenies. Seine technischen Erfindungen stehen dabei im Mittelpunkt. Um sich dann mit dem großen Meister messen zu können, erhalten sie Kopien von Originalzeichnungen Leonardos. Wer kann die mysteriösen Erklärungen in Spiegelschrift entziffern? Wer schafft es mit Hilfe Leonardos Plänen einen Verladekran mit Sperrklinke, eine Steinzange mit selbstlösendem Haken oder eine drehbare Brücke zu konstruieren?

Höchsteilnehmerzahl: 12 Kinder  
Dauer: ca. 2 Stunden

## Kleine Gummibärchenkunde



Wissenschaftliche Gummibärchenherstellung für Kinder von 11 bis 14 Jahren in der Experimentierküche.

Es gibt sie in groß und in klein. In rot, in gelb, grün oder orange. Auch in weiß hat man schon welche gesehen. Sie hausen mit Vorliebe in bunten Plastiktüten und schmecken unwiderstehlich gut... Die Gummibärchen.

Die Kleine Gummibärchenkunde lädt ein, sich näher mit dieser leckeren Spezies zu beschäftigen und dabei deren Eigenschaften unter die Lupe zu nehmen. Dies geschieht anhand von

- einem Geschmackstest,
- eigener Herstellung von Gummibärchen,
- der Produktion eines Gummibärchen-Klebstoffs.

Höchsteilnehmerzahl: 12 Kinder  
Dauer: ca. 1,5 Stunden

## Chemische Spürnasen



Detektiv-Workshop für Kinder von 11 bis 14 Jahren  
in der Experimentierküche

Tatort Museum: Ein versuchter Diebstahl wird gemeldet. Ein Unbekannter hat sich an einer Vitrine zu schaffen gemacht – offenbar in der Absicht, ein Exponat zu entwenden... Nun sind kluge Köpfe gefragt, die den Täter überführen! Die Kinder gehen auf Spurensuche: In der Experimentierküche nehmen sie die sichergestellten Beweisstücke genau unter die Lupe. Dabei gehen sie nach folgenden Aspekten vor:

- Papierchromatographie
- Unterscheidung von Geliermitteln
- Differenzierung pH-Wert-abhängiger und -unabhängiger Farbstoffe
- Entziffern geheimer Botschaften
- Unterscheidung von Zucker und Salz mit Hilfe elektrochemischer Reaktionen
- Nachweis von Zucker

Höchsteilnehmerzahl: 12 Kinder  
Dauer: ca. 1,5 Stunden

## GetränkeWelten



Ein Blick hinter die Fassade von Durstlöschern  
für Kinder von 12 bis 14 Jahren  
in der Experimentierküche

Trinken ist lebenswichtig. Aber sind auch alle Getränke für den menschlichen Körper von Vorteil? Was steckt in den so genannten Durstlöschern drin? Während des Experimentierens lernen die Schüler die Inhaltsstoffe ausgewählter Getränke kennen.

Die Kinder untersuchen verschiedene Getränke nach:

- den Inhaltsstoffen im Hinblick auf ihre Durstlöscheigenschaften
- trennen Phasengemische,
- entfernen den Farbstoff eines Getränkes,
- erfahren den endothermen Lösungsprozess beim Auflösen einer Brausetablette
- und vergleichen die Dichte zweier Getränke mit unterschiedlichem Zuckergehalt, um zu schauen, was Getränke enthalten und welche Vielfalt an Inhaltsstoffen in Getränken steckt.

Höchsteilnehmerzahl: 12 Kinder  
Dauer: ca. 1,5 Stunden

## Prima Klima !?



Die Nachhaltigkeit in der Chemie  
für Kinder von 12 bis 14 Jahren  
in der Experimentierküche

Die Klimadiskussion ist seit dem Umweltgipfel 1992 in Rio de Janeiro in vollem Gange. Daneben forcierte sich u. a. durch Umweltschäden, Ressourcenknappheit und die Energieproblematik ein Umdenken in der Chemie. Der Begriff der Nachhaltigkeit wurde formuliert. Die Schüler lernen wesentliche Gesichtspunkte der Nachhaltigkeit in der Chemie kennen.

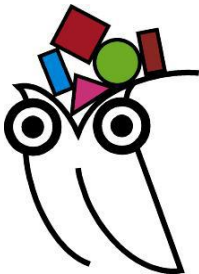
Die Kinder experimentieren an vier Stationen mit jeweils zwei Versuchen zu den Themen Klima, Wasser, Umweltschutz sowie Energie.  
Sie führen Untersuchungen

- zum Treibhausgas Kohlenstoffdioxid,
- zu den besonderen Eigenschaften von Wasser,
- zu Verfahren im Umweltschutz,
- zur Energiegewinnung und -speicherung durch

und erhalten somit einen Überblick über die Komplexität der Nachhaltigkeit in der Chemie.

Höchsteilnehmerzahl: 12 Kinder  
Dauer: ca. 1,5 Stunden

## KunstStücke



Die Vielfalt der Kunststoffe  
für Kinder von 12 bis 14 Jahren  
in der Experimentierküche

Kunststoffe sind aus unserem heutigen Leben nicht mehr wegzudenken. Überall findet man »Plastik« in allen Formen, Farben und Größen. Doch was macht die so genannten Makromoleküle so besonders? Während des Experimentierens lernen die Kinder den Aufbau

und die Eigenschaften von Kunststoffen kennen.

Die Kinder untersuchen verschiedene Kunststoffe nach:

- den elastischen Eigenschaften,
- der Dichte und trennen so unterschiedliche Kunststoffschnipsel,
- dem thermischen Verhalten,
- dem Lösevermögen der Wasseraufnahmekapazität
- und lernen so kennen, wie die Chemie hinter den Kunststoffen aussieht und was der Unterschied zwischen Thermoplasten, Duroplasten und Elastomeren ist.

Höchsteilnehmerzahl: 12 Kinder

Dauer: ca. 1,5 Stunden