

# TAG DER KLEINEN FORSCHER 2018



ENTDECK,  
WAS SICH  
**BEWEGT!**

GEFÖRDT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

PARTNER

Helmholtz-Gemeinschaft  
Siemens Stiftung  
Dietmar Hopp Stiftung  
Deutsche Telekom Stiftung

Unterstützt durch





# Grußwort zum „Tag der kleinen Forscher“ 2018

Kinder sind immer in Bewegung. Sie lernen, indem sie sich bewegen, und erobern sich so ihre Welt. Kinder brauchen Räume, in denen sie eigene Erfahrungen sammeln können, in denen sie Dinge ausprobieren und herausfinden: Was kann ich erreichen? Was brauche ich, um zu wachsen? Und wie kann ich über mich selbst hinauswachsen? Daher freue ich mich sehr über das Motto unseres diesjährigen „Tags der kleinen Forscher“: Entdeck, was sich bewegt! Denn unsere Welt bewegt sich und wir uns mit ihr.



Etwas bewegen zu können stärkt das Selbstbewusstsein und hilft, Verantwortung für die eigenen Handlungen zu übernehmen. Wer sich bewegt, fällt auch mal hin. Das gehört dazu. Wichtig ist es jedoch, wieder aufzustehen. Das geht besser, wenn man schon früh erfahren hat: Ich kann das!

Mich treibt die Idee an, Kinder stark zu machen für das Morgen. Ich sehe gute frühe Bildung als einen Schlüssel an, den sie mitnehmen auf ihrem Weg durch das Leben. So können sie selbst entscheiden, welche Richtung sie einschlagen, durch welche Türen sie gehen wollen und diese öffnen, sollten sie verschlossen sein.

Mit diesem Schlüssel können sich Kinder freier bewegen – räumlich, aber auch gedanklich. Sie können ein Türöffner für andere werden, ja vielleicht sogar gemeinsam mit Ihnen etwas in Bewegung setzen und dafür sorgen, dass diese Welt so lebenswert bleibt, wie sie ist.

Gehen wir los und entdecken, was uns bewegt!



**Michael Fritz**

Vorstand „Haus der kleinen Forscher“

# Inhaltsverzeichnis

- 6 Über die Broschüre
- 7 Der Blick vom Kind aus
- 10 Menschen in Bewegung**
- 10 Entdeck dich in Bewegung
- 23 Barfuß durch den Tag
- 30 Mobil sein**
- 30 Auf Achse – von hier nach da
- 36 Alle sind unterwegs – auf vielfältigste Art und Weise
- 44 Tiere in Bewegung**
- 44 Von „Nullbeinern“, Zweibeinern und Tausendfüßlern
- 48 Gemeinschaftssinn ist gefragt
- 54 Bewegung in Wort, Bild und Musik**
- 54 Bewegungsgeschichten
- 58 Bewegte Bilder
- 63 Worte und Bilder auf Reisen – E-Mail und Brief
- 70 Du kannst etwas in Bewegung setzen!**
- 70 Von großen und kleinen Aktionen
- 74 Ratatata – eins nach dem anderen
- 80 Willkommen zum Bewegungsfestival**
- 84 Die Partner
- 88 Medienempfehlungen zum Weiterforschen
- 92 Bildnachweis
- 94 Impressum





# Über die Broschüre

Wir alle bewegen uns jeden Tag. Auch um uns herum ist alles in Bewegung: Pflanzen, Tiere, Luft, Wasser, Gegenstände. Bewegung findet überall statt – manchmal blitzschnell, dann wieder ganz langsam, im Großen und Kleinen. Einige Bewegungen können wir sehen, hören und fühlen – andere bleiben uns verborgen.

Wie kommen wir von einem Ort zum nächsten? Wie gelingt es Ameisen, sich gemeinsam auf engstem Raum staufrei zu bewegen? Wodurch entsteht der Eindruck, dass Comicfiguren laufen oder springen? Was bewegt mich? Wie kann eine kleine Idee viele(s) in Bewegung bringen? In dieser Broschüre laden zahlreiche Fragen zum Entdecken und Forschen im Kita-, Hort- und Grundschulalltag ein. „Entdeck, was sich bewegt!“ – dieses Thema wird dabei aus vielfältigen Blickwinkeln betrachtet und erlebt. Die Mädchen und Jungen werden angeregt, sich bewusst in Bewegung wahrzunehmen und ihre Bewegungsmöglichkeiten mit und ohne Hilfsmittel zu erkunden. Sie erfahren auch, dass alles, was sie tun, eine Auswirkung hat – nicht nur im Zusammenleben mit anderen Menschen, sondern auch unsere Umwelt betreffend.

Der „Tag der kleinen Forscher“ 2018 wird vom Deutschen Verkehrssicherheitsrat und der Robert Bosch Stiftung unterstützt.

Wir wünschen den Kindern und Ihnen viel Spaß beim Ausprobieren der Ideen, beim Entdecken und Forschen!

*Ihr Team der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“*



# Der Blick vom Kind aus

Von kleinst auf sind Mädchen und Jungen in Bewegung oder werden bewegt, auch schon im Mutterleib. Sie gehen dabei in körperlich-sinnliche Interaktion mit ihrer belebten und unbelebten Umwelt und werden dadurch auch geistig und seelisch-emotional anregt.

Bewegung bietet Kindern die Chance, ein positives Selbstbild zu entwickeln: Die Mädchen und Jungen lernen sich in Bewegung selbst kennen, bekommen eine Vorstellung vom eigenen Körper und den physischen Fähigkeiten. Sie können ausloten, was sie sich zutrauen oder leisten können und wollen.

Gleichzeitig erfahren und erkunden die Kinder dabei Dinge, Materialien und Räume sowie deren jeweilige Eigenschaften. Bewegung unterstützt sie darin, das intuitive Wissen und die ersten materiellen Erfahrungen zu strukturieren. Dies kann als Ausgangspunkt für das forschende Lernen in allen MINT-Bereichen genutzt werden. Auch hinsichtlich der Sprachbildung ist Bewegung wichtig, denn durch die Kopplung von Sprache mit Bewegung bekommen Worte eine Bedeutung. Zudem geschieht Bewegung oft gemeinsam mit anderen und bietet damit Anlässe, auszuprobieren und zu erfahren, wie das Miteinander gelingen kann.

Üben Sie sich in Gelassenheit und lassen Sie die Mädchen und Jungen Ihre Aufmerksamkeit, Geduld und Ihr Vertrauen spüren. So strahlen Sie gegenüber den Kindern Sicherheit aus und unterstützen damit deren Bewegungsversuche.

Vereinbaren Sie gemeinsam Rahmen und Regeln; auch Pausen und das Ausruhen zählen dazu. Dadurch entstehen Klarheit, Ruhe und der Freiraum zum Ausprobieren und Bewegen entsprechend der individuellen Voraussetzungen der Mädchen und Jungen.

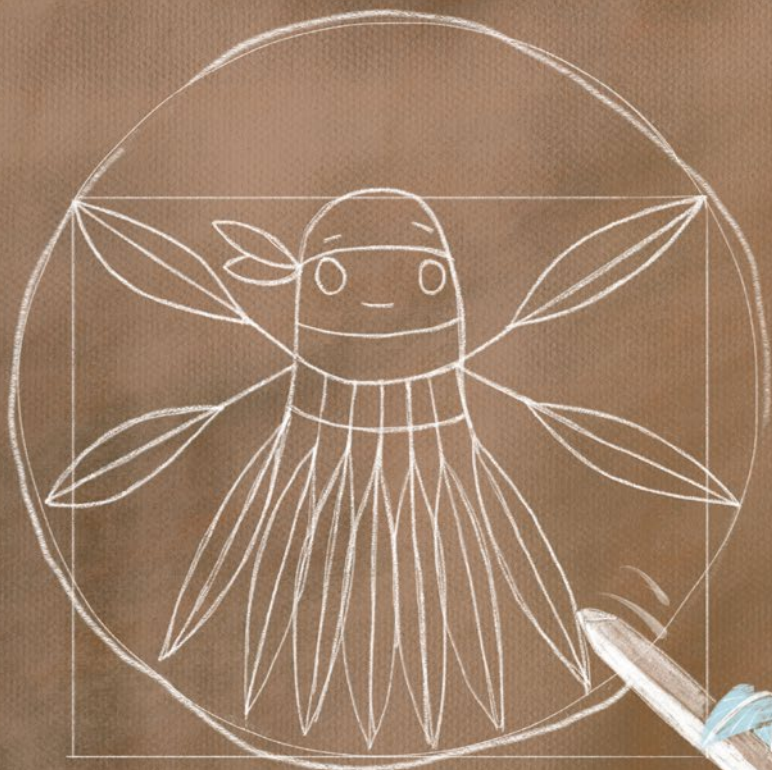




# MENSCHEN IN BEWEGUNG







*Federicus Gallus perfectus*





# Menschen in Bewegung

## Entdeck dich in Bewegung

### In mir steckt viel Bewegung

Bewegung macht uns aus, jeder Mensch bewegt sich. Selbst im Schlaf sind wir nicht reglos. Neben reflexhaften und unwillkürlichen – also unbewussten – können wir Menschen auch unzählige grob- und feinmotorische Bewegungen vollführen. Von Geburt an erlernen wir durch Ausprobieren und vielfaches Wiederholen zunehmend komplexere Bewegungsabläufe und verfeinern die Einzelbewegungen. So können die meisten Menschen beispielsweise krabbeln, sitzen, aufrecht gehen, rennen, klettern, heben, tragen, kauern, tanzen, Bälle fangen, zeichnen, schreiben, winken und vieles mehr.



**EINSTIEG** - Betrachten Sie gemeinsam Fotos von Kindern unterschiedlichen Alters, bestenfalls sind es sogar eigene Aufnahmen der Mädchen und Jungen. Unterhalten Sie sich mit den Kindern über Veränderungen und Entwicklungen seit der Geburt: Welche Bewegungen haben die Mädchen und Jungen wohl als Babys gemacht? Haben sie seither weitere dazugelernt? Was üben die Kinder momentan, vielleicht Roller fahren, einen Radschlag oder das Weitspringen?



### **AKTIVITÄT · DAS GLIEDMAßEN-THEATER**

Zeichnen Sie zusammen mit den Mädchen und Jungen den Umriss eines Kindes auf einem großen Papierbogen (zum Beispiel Packpapier) nach, alternativ kann ein Wollfaden verwendet werden, der mit Klebestreifen fixiert wird. Fehlt etwas davon auf der Umrisszeichnung, dann wird es hinzugefügt. Die Mädchen und Jungen erkunden nun an sich selbst, welche Körperteile und Gliedmaßen sie bewegen können: Arme, Hände, Beine, Füße, Rumpf, Becken, Kopf mit Hals, Gesicht. Fehlt etwas davon auf der Umrisszeichnung, dann wird es hinzugefügt. Jetzt fokussieren sich jeweils zwei bis drei Kinder auf einen der genannten Körperteile und erforschen miteinander dessen Bewegungsfähigkeit. Welche großen und kleinen Bewegungen kann man damit machen? Wie lässt er sich bewegen, wenn man liegt, steht, sich im Vierfüßlerstand befindet oder auf einem Stuhl bzw. Ball sitzt? Lässt sich der Körperteil anwinkeln, beugen, drehen, kreisen, strecken? Schließlich heißt es: Bühne frei – denn nun stellen die kleinen Forscherteams den anderen Mädchen und Jungen die Bewegungsmöglichkeiten des von ihnen erkundeten Körperteils vor. Die zuschauenden Kinder sind eingeladen, die Bewegungen nachzuahmen. Lassen Sie die Mädchen und Jungen für die Bewegungen Beschreibungen bzw. Bezeichnungen finden, die ruhig fantasievoll sein können.



*Was wäre, wenn du dich nicht bewegen dürftest?*



**TIPP** - Fertigen Sie von den einzelnen Körperteilen in Bewegungen Fotos oder Strichmännchenzeichnungen an und kleben Sie diese neben den entsprechenden Körperteil auf die Umrissdarstellung. Dieses Bewegungsposter lädt ein, die Beweglichkeit der Körperteile immer wieder zu testen oder neu zu erfahren.



**WISSENSWERTES** - Wenn ein Mensch auf die Welt kommt, hat er 300 bis 350 Knochen, von denen einige mit der Zeit zusammenwachsen, so dass Erwachsene nur noch etwa 200 Knochen besitzen. Viele davon sind durch Gelenke beweglich miteinander verbunden. Außerdem sorgen mehr als 650 Muskeln dafür, dass unser Körper so beweglich ist. Zahlreiche Muskeln können wir willkürlich, also bewusst, bewegen; dabei handelt es sich um die sogenannte Skelettmuskulatur, die sehr kräftig ist, aber schnell ermüdet. Darüber hinaus verfügt unser Körper über die glatten – unwillkürlich agierenden – Muskeln, die wir nicht bewusst steuern können; sie sorgen für die Bewegungen der inneren Organe, wie zum Beispiel Magen oder Darm, und sind sehr ausdauernd. Der Herzmuskel zieht sich sogar jede Sekunde mindestens einmal zusammen, ohne dabei zu ermüden. Die Muskeln sind mit unseren Knochen über seilartige Enden, die Sehnen, verbunden. Wenn wir uns bewegen, können wir manchmal spüren, wie sich die zugehörigen Sehnen straffen.

**HINWEIS** - Viele weitere Anregungen finden Sie in der Broschüre, dem Karten-Set für pädagogische Fach- und Lehrkräfte sowie dem Karten-Set für Kinder zum Thema „Forschen rund um den Körper“. Alle Unterlagen erhalten Sie kostenlos in der gleichnamigen Fortbildung (pro Institution) oder auch kostenpflichtig über den Online-Shop der Stiftung.





### AKTIVITÄT · BEWEGUNGSWÜRFELN

Für dieses Spiel werden ein Würfel sowie ausreichend Platz zum Bewegen gebraucht. Wählen Sie nun gemeinsam mit den Mädchen und Jungen ein Kind aus, das mit dem Würfeln beginnen darf. Die Augenzahl gibt vor, mit wie vielen Körperteilen alle den Boden stehend oder sitzend berühren dürfen. Dabei geht es auch darum, eine Position zu finden, in der es den Mädchen und Jungen gelingt, eine Zeit lang stabil zu verharren. Was unterstützt die Kinder darin, ausbalanciert und ruhig in einer Position zu bleiben? Wodurch geraten sie ins Kippen oder Wanken? Für die nächste Runde würfelt ein anderes Kind die Augenzahl.



#### **AKTIVITÄT · AUF DAS HANDTUCH GEKOMMEN**

Handtücher – es gibt sie in jedem Haushalt, aber auch in Kita, Hort und Grundschule in unterschiedlichen Größen. Schlagen Sie den Mädchen und Jungen vor, die Handtücher zu „Bewegungskomplizen“ zu machen. Die Kinder treffen sich in einem Raum mit möglichst großer, freier Fläche und bringen jeweils ein Handtuch mit. Man kann sich mit einem Handtuch abtrocknen, aber was kann man noch damit machen? Welche Bewegungsideen entwickeln die Mädchen und Jungen einzeln oder im Zweierteam? Hier ein paar Anregungen:

### EIN KIND:

- Das zusammengefaltete Handtuch auf dem Kopf balancieren
- Auf rutschigem Boden das zusammengefaltete Handtuch als „Roller“ nutzen; dabei steht ein Fuß auf dem Handtuch, mit dem anderen schiebt sich das Kind vorwärts
- Handtücher hochwerfen und mit dem Kopf, Arm, Bein fangen
- Auf der am Boden liegenden Handtuchrolle balancieren – viele Handtücher ergeben eine lange Balancierstrecke
- Auf dem Handtuch sitzend oder liegend sich selbst durch den Raum schieben



### ZWEI KINDER:

- Zwei Kinder fassen an jeweils ein Ende eines Handtuchs und bewegen sich damit durch den Raum oder drehen sich im Kreis
- Sitzend oder stehend „Tauziehen“ mit einem Handtuch
- Ein Kind sitzt oder liegt auf dem Handtuch, ein zweites zieht es langsam durch den Raum
- Ein Kind rollt das andere stehend oder liegend in das Handtuch ein und wieder aus
- Sich mit einem Handtuch vorsichtig gegenseitig abwerfen



**HINWEIS** • Treffen Sie mit den Mädchen und Jungen auch Verabredungen zum Ausruhen – nach einer aktiven Phase der Bewegung folgt eine der Ruhe. Das Handtuch ist auch dabei von Nutzen, denn wenn die Kinder es auf dem Boden ausbreiten, können sie darauf pausieren. In diesen Ruhephasen können sich die Mädchen und Jungen erholen, der Wirkung der aktiven Bewegung in ihrem Körper nachspüren und sich entspannen: Wie habe ich mich gerade bewegt? An welchen Körperstellen spüre ich das besonders?





## Über Stock und Stein

Die Umgebungen, die wir Menschen uns heutzutage schaffen und in denen wir uns aufhalten, sind oft regelrecht genormt. Treppenstufen haben eine einheitliche Höhe und Breite, die Wege sind weitestgehend eben, Abstände vorhersehbar, der Untergrund fest. In der Konsequenz werden dadurch unter anderem unser Gleichgewichtssinn und unsere Balance eher einseitig herausgefordert, die Bewegungsmuster reduzieren sich. Naturbelassene Umgebungen sind dagegen wesentlich überraschender, laden ein, das Bewegungsrepertoire zu erweitern, fordern virtuosere Bewegungen. Daher empfiehlt es sich, so oft wie möglich die bekannten Wege zu verlassen und neue Pfade auszuprobieren.





**EINSTIEG** · Käfer, Ameise, Spinne und viele andere Kleinsttiere bewegen sich in derselben Umwelt wie wir. Allerdings wirken Grashalm, Stein, Ast, Erdhügel oder eine Pfütze aus ihrer Perspektive ziemlich groß. Lassen Sie die Kinder die Perspektive wechseln, sich „verkleinern“: Dazu legen sich die Mädchen und Jungen flach auf den Boden unter einen Baum, auf die Wiese, unter das Klettergerüst, das Hochbett, den Tisch. Tauschen Sie sich darüber aus, wie viel höher, breiter oder tiefer nun alles wirkt. Vielleicht ergibt sich auch die Gelegenheit, in dieser Position kleine Tiere und Insekten zu beobachten. Begeben Sie sich mit den Mädchen und Jungen auf Gedankenreise und versetzen Sie sich gemeinsam in die Lage, sich wie die Tierchen durch den Wald, auf einer Wiese oder innerhalb eines Blumenbeets zu bewegen. Welche Hindernisse und Abenteuer begegnen so kleinen Wesen auf ihrem Weg? Wie meistern sie diese?



#### **AKTIVITÄT · QUERFELDEIN**

Das Kleinstgetier läuft und krabbelt geradewegs drauflos, weicht selten massiven Hindernissen aus, sondern versucht, sie zu meistern. Etwas Ähnliches können die Kinder auch ausprobieren, indem sie das Außengelände der Einrichtung genau von der einen Ecke zur gegenüberliegenden durchqueren – also diagonal. Wobei die Herausforderung darin besteht, dass die Hindernisse nicht umgangen, sondern von den Mädchen und Jungen kreativ überwunden werden sollen, allein oder mit gegenseitiger Hilfe.



**TIPP** · Je älter die Kinder sind, desto anspruchsvoller kann das gewählte Gelände sein. Die Aktivität kann zudem dadurch variiert werden, dass bei der Durchquerung des Geländes ein Gegenstand (mit-)transportiert werden soll (zum Beispiel Schultasche).



**HINWEIS** · Markieren Sie zur Orientierung die diagonal verlaufende Strecke beispielsweise mit farbigen Stoffstreifen, einer Linie am Boden etc.



### **AKTIVITÄT · ICH BAUE DIR EINE HINDERNISSTRECKE**

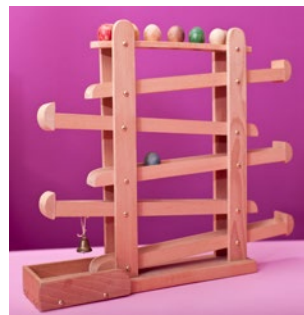
Verschlungene Wege, Hindernisse und auch Stolperfallen kreieren – viele Kinder mögen das sehr. Dies können Sie nutzen, die Mädchen und Jungen bewegungsanregende und die Aufmerksamkeit herausfordernde Parcours füreinander bauen zu lassen. Laden Sie die Kinder ein, kreativ zu werden und im Raum oder im Garten eine Hindernisstrecke bzw. -fläche zu erschaffen. Kisten, Besenstiele, Springseile, Eimer, Schippen, umgedrehte Stühle, Tische, Stöcke, Decken – dafür eignen sich zahllose Materialien und Gegenstände. Anschließend sollen die Hindernisse natürlich auch von den Mädchen und Jungen durchlaufen und überwunden werden. Dazu führen sich die Kinder gegenseitig durch die von ihnen geschaffene Stolperfallenlandschaft.

**WISSENSWERTES** · Sogenannte Bewegungsbaustellen – die Idee dazu wurde vor über 25 Jahren von Sport- und Erziehungswissenschaftlern entwickelt – bieten Mädchen und Jungen unterschiedlichen Alters die Möglichkeit, Bewegungsanlässe und bewegungsreiche Spielszenarien zu kreieren, zu konstruieren, auszuprobieren und zu verändern. Hierfür eignen sich verschiedenste Materialien – zum Beispiel Bretter, Balken, Rohre, Autoreifen, Decken oder Planen. Durch die aktive Auseinandersetzung mit den Materialien erfahren die Kinder etwas über deren Eigenschaften und ihre Handhabung; sie spüren mit ihrem Körper die Ecken und Kanten, das Gewicht und die Widerstandsfähigkeit des Materials. Zudem erlernen sie beim selbsttätigen Bauen und Konstruieren, beim Erproben und Verändern die Fähigkeit, Risiken einzuschätzen, etwa die Überlegung anzustellen, wann eine Konstruktion umkippt. Durch die Spiel- und Bewegungsaktivitäten mit den Materialien werden die allgemeinen motorischen Grundfertigkeiten, wie beispielsweise Kraft, Körperspannung, Springen, Federn, Klettern und Balancieren, gefördert sowie die Reflexe zum Selbstschutz und das Balancegefühl entwickelt.

## AUS DER PRAXIS FÜR DIE PRAXIS

### „AUF DIE KUGEL, FERTIG, LOS!“

Anfangs zogen Kugelbahnen die Kinder der Kita Rheingau-Nord in Rastatt in ihren Bann. Die Mädchen und Jungen planten, bauten und gestalteten mehrere Bahnkonstruktionen aus diversen Materialien und testeten sie. Dabei rückten zunehmend die Kugeln in den Fokus, denn diese passierten die Bahnen unterschiedlich schnell. Das pädagogische Team der Kita griff die Wissbegierde der Kinder auf und begleitete sie dabei, Interessantes rund um die Kugel zu erfahren und zu erforschen: Wo findet man kugelförmige Formen? Wie rollen, springen, fliegen die Kugeln in unterschiedlichen Umgebungen? Wo taucht der Begriff „Kugel“ noch auf? Das Projekt wurde den Familien zum Abschluss in einer Ausstellung im Flur der Einrichtung präsentiert.



## AKTIVITÄT · BEWEGUNGSSPIELE

### AUS VERGANGENEN ZEITEN

Schon immer haben sich die meisten Kinder gern und viel bewegt. So vermutlich auch ihre Eltern, die Großeltern, Tanten, Onkel, als diese noch in den Kinderschuhen steckten – und sie haben viel im Freien gespielt. Ein großer Vorteil dieser Spiele ist oft, dass dazu gar keine oder nur wenige Materialien gebraucht werden. Bitten Sie die Mädchen und Jungen, zu Hause nachzufragen, welche bewegungsintensiven Spiele früher gern gespielt wurden (zum Beispiel Gummitwist, Fangen, Federball, Stelzenlauf, Luftballontanz). Auch die Spielregeln sollten die Kinder sich erklären lassen, falls es welche gab. Dann steht fast nichts mehr im Wege, diese Spiele nachzuspielen und sich dabei möglichst ausgiebig zu bewegen.





## Wie langsam kannst du sein?

Viele Kinder haben große Freude daran, sich zu bewegen, sie toben, flitzen, klettern, raufen und möchten ihre Kräfte, den Mut und die Schnelligkeit mit anderen messen. Wer ist als Erstes am Spielplatz? Wer kann am schnellsten mit dem Roller fahren? Wer schafft es, möglichst schnell hoch zu schaukeln? Andererseits werden die Mädchen und Jungen zeitweise auch ganz langsam – sie „trödeln“ geradezu. Das Schnelle und das Langsame – wichtig ist es, beides zu kennen, und zu üben, um bewusst und willentlich dazwischen wechseln zu können. Damit die Kinder wahrnehmen, ob sie schnell oder langsam sind, sollten sie beides immer wieder ausprobieren und miteinander vergleichen. Langsame Bewegungsabfolgen sind insbesondere für jüngere Mädchen und Jungen ungewohnt und sie nehmen sie erst nach und nach durch stetes Wiederholen in ihr Bewegungsrepertoire auf.



**EINSTIEG** · Jedes Kind befüllt ein Gefäß (zum Beispiel Kannchen, Becher, Glas) randvoll mit Wasser. Anschließend schütten die Mädchen und Jungen ihr Wasser einfach in ein bereitstehendes großes Auffanggefäß. Im nächsten Durchlauf versuchen sie, das Wasser möglichst schnell auszugießen. Danach probieren sie, es im Kontrast dazu ganz langsam umzuschütten. Dies bedarf vielleicht mehrerer Durchläufe und immer sind Koordination, Aufmerksamkeit und Geduld gefragt. Auch andere Handlungen können mal schnell und mal ganz langsam vollzogen werden (etwa Papier zerreißen oder sich eine Jacke an- und wieder ausziehen).



**AKTIVITÄT · LAAAANGSAAAM, FIX, FIX, LAAAANGSAM**

Bei dieser Aktivität geht es um den Wechsel zwischen langsamer und schnellerer Bewegung. Dafür wird eine Strecke mit Pappen in zwei unterschiedlichen Farben vorbereitet: Die Pappen der einen Farbe zeigen die Streckenabschnitte, auf denen die Mädchen und Jungen fix unterwegs sein werden, Pappen in der zweiten Farbe markieren die Abschnitte, auf denen sie sich sehr langsam bewegen sollen. Jeweils ein Kind gestaltet die Strecke für die anderen. Wie lang müssen die Strecken sein, um tatsächlich ganz schnell zu werden? Ist ein Wegabschnitt nötig, um abbremsen zu können und sich anschließend langsam zu bewegen? Wie fühlt es sich an, in kurzen Abständen zwischen schneller und langsamer Bewegung zu wechseln?



**TIPP** · Die Mädchen und Jungen können ebenfalls ausprobieren, andere Bewegungen bzw. Bewegungsabfolgen im Wechsel schnell und im Zeitlupentempo auszuführen (zum Beispiel kriechen, um die eigene Achse drehen). Dabei kann die Information, wann sie sich zügig oder langsam bewegen sollen, auch mittels rhythmischer Signale gegeben werden.





*Was wäre anders, wenn wir uns alle rückwärts bewegen würden?*



### **AKTIVITÄT · WER KOMMT AUCH LANGSAM GANZ WEIT?**

Ob Roller, Laufrad, Fahrrad, Skateboard – mit ihrem Lieblingsgefährte können die Kinder Erfahrungen mit dem Langsam- und Schnellsein sammeln. Auf einer ebenen, gut fahrbaren Strecke kennzeichnen Sie zunächst den Start (zum Beispiel per Kreidelinie). In einem Abstand davon ziehen Sie eine zweite Linie. Diese markiert, bis wohin die Mädchen und Jungen ihren fahrbaren Untersatz beschleunigen. Ab der zweiten Linie geben sie ihrem Gefährt dann keinen Schwung mehr, sondern lassen es ausrollen, ohne dass sie mit den Füßen den Boden berühren. Dabei werden Gleichgewichtssinn und Balance gefordert. Die Stelle, an der die Kinder die Füße wieder auf den Boden setzen, um ihr Gleichgewicht zu halten, wird gekennzeichnet. Lassen Sie die Mädchen und Jungen die Fahrten mehrmals wiederholen. Verändern sich die Ausrollstrecken?



**TIPP** · Insbesondere für ältere Kinder eignet sich diese Herausforderung: Alle Mädchen und Jungen fahren mit dem gleichen Gefährt, etwa mit dem Fahrrad. Die Kinder probieren sich darin aus, eine Strecke von zum Beispiel zehn Metern besonders langsam zurückzulegen, ohne dass die Füße während der Fahrt den Boden berühren. Die Fahrzeiten könnten gemessen und notiert werden.



**HINWEIS** · Denken Sie immer an die nötige Schutzkleidung wie Gelenkschoner und Helme.



## Barfuß durch den Tag

Viele Jahre lang tragen uns die Füße mit unserem Gewicht Millionen Schritte und tausende Kilometer zuverlässig durch den Alltag, auf ebenen und unebenen Untergründen, aufwärts und abwärts. Fortbewegen, Stützen, Ausgleichen, Balancieren und Tasten gehören zu den physiologischen Aufgaben unserer unteren Extremitäten. Wir können uns damit auf unterschiedlichste Weise fortbewegen, zum Beispiel schleichen, laufen, rennen, springen. Sind wir barfußig unterwegs, gehen wir meist langsamer, achtsamer, in kleineren Schritten und der ganze Körper ist mehr und anders in Bewegung. Wer seine ersten Barfußschritte auf ungewohntem Untergrund macht, kann feststellen, wie sensibel unsere Fußsohlen sind. Ebenso wie mit den Händen können wir auch über die Füße Beschaffenheit, Temperatur, Feuchtigkeit, Form etc von Materialien wahrnehmen. Unsere Füße sind also wahrlich wichtig und interessant, trotzdem werden sie sehr selten mit Aufmerksamkeit bedacht. Ändern wir das doch mal und widmen ihnen ein wenig Zeit!



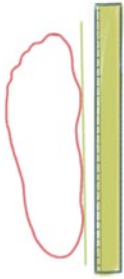
**EINSTIEG** · Lassen Sie die Kinder ihre Füße von allen Seiten sehr genau betrachten. Mehr Spaß macht dies im Zweierteam, weil die Füße dann auch miteinander verglichen werden können. Was mögen die Mädchen und Jungen an den eigenen Füßen? Weisen ihre Füße Besonderheiten auf – vielleicht eine besonders lange Zehe, einen Leberfleck? Sind die eigenen Füße momentan kalt oder eher warm? Welche der Zehen ist die längste, welche die kürzeste oder sind alle gleich lang? Sehen die eigenen beiden Füße identisch aus? Worin gleichen die eigenen Füße denen des anderen Kindes? Wodurch unterscheiden sie sich?



**TIPP** · Die Einstiegsidee kann erweitert werden. Dazu vergleichen die Mädchen und Jungen auch noch ihre Hände mit den Füßen, beispielsweise die Anzahl der Glieder von Fingern und Zehen, Gelenke, Dicke, Länge. Welche Gemeinsamkeiten und welche Unterschiede fallen ihnen auf? Welchen Namen tragen die einzelnen Finger? Gibt es auch für die Zehen umgangssprachliche Namen?

**HINWEIS** · Bei den Händen hat im Volksmund jeder Finger seinen eigenen Namen. Nicht so die Zehen, mit Ausnahme des „Großen Onkels“. Jedoch tragen die einzelnen Teile des Fußes verschiedene Bezeichnungen – Fußballen, Ferse, Zehen etc. Damit jedes Kind weiß, von welchem Fußteil die Rede ist, wenn die Füße beschrieben werden, können Sie die jeweiligen Bezeichnungen auch mit den Mädchen und Jungen besprechen.

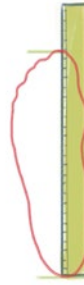




Linie zeichnen, die den Großzehenballen und die Innenseite der Ferse berührt.



Mit rechtwinkligem Dreieck jeweils eine senkrechte Linie vom längsten Zeh (das kann auch der zweite sein!) und von der Ferse bis zur unteren Linie zeichnen.



Alles für den zweiten Fuß wiederholen. Nun denn Abstand zwischen den beiden senkrechten Linien messen. Dies ist jeweils die Fußlänge. Der längere Fuß ist entscheidend für die Schuhgrößenbestimmung.



### AKTIVITÄT · EIN BILD MEINER FÜßE

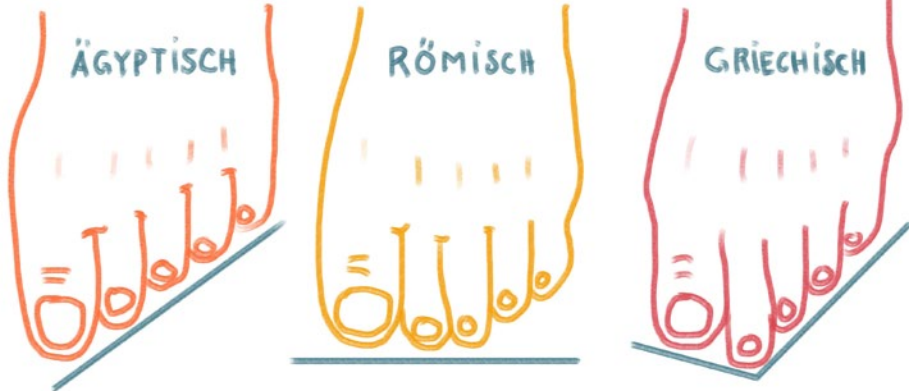
Die Kinder stellen sich barfuß mit beiden Füßen auf einen größeren Bogen Papier, auf den die Umrissse der Füße mit einem senkrecht gehaltenen Stift übertragen werden. Es funktioniert einfacher, wenn ein Kind seine Füße gleichmäßig belastet und die Umrissse von einem anderen Kind oder einem Erwachsenen gezeichnet werden. Die Umrisszeichnungen können durch Fotos von den Füßen der einzelnen Mädchen und Jungen ergänzt werden. Woran erkennt jedes Kind seine eigenen Füße auf den Bildern wieder? Was ist charakteristisch für die eigenen Füße?



**TIPP** · Ältere Mädchen und Jungen können ihre Füße anhand der Fußumrisse vermessen. Sind beide Füße gleich lang und gleich breit? Falls es in den Kinderschuhen herausnehmbare

Innensohlen gibt, können auch diese vermessen und mit den Maßen der Fußumrisse verglichen werden. Übrigens: Die Fußlänge, die zur Schuhgrößenermittlung genutzt wird, ergibt sich aus der gemessenen Fußlänge plus etwa 1,2–1,5 Zentimeter (je nach Schuhart). So haben die Zehen im Schuh Platz zum Bewegen.

**HINWEIS** · Gut erkennbare und detailreiche Fußabdrücke entstehen auch, wenn die Fußunterseiten mit Kreidestaub versehen werden und die Kinder dann auf dunkles Papier, Asphalt, dunkle Gehwegplatten treten oder darüber hinweglaufen.



**WISSENSWERTES** - Die Füße der Menschen unterscheiden sich voneinander. Dies fällt zum Beispiel beim Vergleich der Zehenlängen auf. Beim ägyptischen Fuß ist der große Zeh der längste, die vier anderen sind bis zum kleinen Zeh immer kürzer. Da er in Europa als die häufigste Fußform gilt, ist ein Großteil der Schuhe darauf genormt. Beim römischen Fuß sind großer und zweiter Zeh gleich lang, manchmal auch noch der dritte Zeh; diese Fußform kommt verglichen zu den anderen beiden eher selten in Europa vor. Beim griechischen Fuß schließlich ist der zweite Zeh länger als der große.



*Was denkst du:  
Würden Tiere gerne  
Schuhe tragen?*



### **AKTIVITÄT · SENSATIONEN FÜR DIE NACKTEN FÜßE**

Um die Sensitivität der Fußunterseiten zu spüren, bedarf es nicht extra angelegter Barfußparcours. Schon die natürliche Umgebung hält viele „Sensationen“ für die empfindsamen Füße bereit. Wählen Sie mit den Kindern einen Weg – sowohl im Haus als auch auf dem Außen- gelände, der über unterschiedliche Untergründe führt. Lassen Sie die Mädchen und Jungen diesen Weg Schritt für Schritt mit den bloßen Füßen erkunden. Legen Sie gemeinsam dort Zwischenstopps ein, wo sich die Untergründe sichtbar verändern (zum Beispiel Übergang Stein auf Sand, Wiese auf Kiesel, Teppich auf Holz oder Fliese auf Laminat). Hier kann man die Untergründe gut vergleichen: Welcher fühlt sich für die Kinder angenehmer an? Welcher wirkt kühler, härter, rauer oder ebener?

**HINWEIS** · Regen Sie die Kinder an, sich nach dem Barfußgang eine Weile hinzusetzen oder hinzulegen und die Konzentration auf die – aufgeweckten – Fußsohlen zu lenken. Tauschen Sie sich aus: Wie nimmt jedes Kind seine Fußsohlen nach dem Barfußgang wahr? Was spüren die Mädchen und Jungen dort? Kribbeln die Fußsohlen, sind sie warm oder kalt?



### AKTIVITÄT · FUßAKROBATIK

Mit den Füßen kann man eine ganze Menge bewerkstelligen. Geben Sie jedem Kind einen großen Zeitungsbogen. Stehend oder sitzend versuchen die Mädchen und Jungen nur mit den Füßen beispielsweise Folgendes:

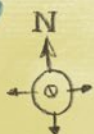
- Die Zeitung glatt zu streichen
- Die Zeitung so oft es geht in der Mitte zu falten
- Am Zeitungsrand im Zehen- und Ferseingang entlangzubalancieren
- Die Zeitung zum Ball zu knüllen
- Die Zeitung zwischen den Füßen einzuklemmen und mit ihr zu winken
- Die Zeitung mit den Zehen zu krallen und zu winken
- Die Zeitung zu zerreißen
- Mit den Zehen die Zeitungsschnipsel einzukrallen und zu tragen, sie vielleicht sogar in den Papierkorb zu legen



*In welchem Märchen spielen die Füße eine besondere Rolle?*



# MOBIL





SEIN





## Mobil sein

### Auf Achse – von hier nach da

Auf einem Stadtplan lässt sich nachverfolgen, an welchen Orten in der Stadt bzw. der näheren Umgebung wir uns im Alltag aufhalten. Es ist für unsere Zeit typisch und für viele Kinder allgegenwärtig, dass Wohnen, Arbeiten, Bildung und Freizeit an räumlich voneinander getrennten Orten stattfinden. Groß und Klein, Jung und Alt sind „auf Achse“, um von einem zum nächsten Ort zu gelangen. Mal geschieht das auf direktem Weg, mal mit Umwegen, mal muss es zügig gehen, ein anderes Mal wählt man bewusst die gemächliche Variante. Für einige Menschen gestaltet sich das Überwinden von räumlichen Distanzen aufwendiger oder schwieriger als für andere. Selbst innerhalb eines Gebäudes sind wir mobil. Wir wechseln die Räume, steigen dazu die Treppen auf und ab, nutzen den Fahrstuhl oder laufen einfach den Flur entlang zum anderen Zimmer. Mobil zu sein ist einerseits eine Herausforderung und Notwendigkeit, andererseits ist das Unterwegssein für viele auch ein Bedürfnis. Es ist identitätsstiftend, erweitert den Horizont und ist Ausdruck eines Lebensstils.



**EINSTIEG** · Alle Mädchen und Jungen stehen oder sitzen im Kreis und haben einen der eigenen Straßenschuhe mitgebracht. Die Schuhe kommen nun zu Wort und „berichten“, was sie auf dem Weg zur Kita oder zur Schule schon erlebt haben. Nacheinander stellt jedes Kind den eigenen Schuh in die Kreismitte und erzählt stellvertretend für ihn zum Beispiel: „Ich bin der Schuh von Samuel. Heute Morgen bin ich schon die Treppe runtergelaufen und durch eine Pfütze gepatscht.“ Wenn alle Schuhe „berichtet“ haben, holen die Mädchen und Jungen den Schuh des linken (oder rechten) Nachbar Kindes aus der Kreismitte zurück und geben ihn ihm.

**HINWEIS** · Mit älteren Mädchen und Jungen könnten Sie in diesem Zusammenhang auch die beiden Dokumentarfilme zu besonders langen, ungewöhnlichen bzw. teilweise ziemlich gefährlichen Schulwegen anschauen (siehe „Links und Filme“ im Anhang).



### **AKTIVITÄT · MEINE ORTE**

Jedes Kind bewegt sich im Laufe eines Tages zwischen verschiedenen Orten hin und her. Manche legen längere Strecken zurück, manche haben kurze Wege. Kommen Sie mit den Mädchen und Jungen darüber ins Gespräch, zwischen welchen Orten sie sich an einem bestimmten Wochentag hin und her bewegen. Nun fertigt jedes Kind dazu einen symbolischen Lageplan an. Für sämtliche Orte, zu denen es sich im Laufe des Tages bewegt, legt das Kind Symbole (zum Beispiel kleine Kreisscheiben, Piktogramme) auf einem leeren Blatt Papier aus und bringt sie zueinander in Relation. Welche Orte befinden sich im Erleben der Mädchen und Jungen nah beieinander? Zwischen welchen Orten ist längere Zeit nötig, um von einem zum anderen zu kommen? Schließlich werden die Ortssymbole aufgeklebt und mit Linien verbunden. Wie werden die Wege zwischen den



*Was wäre, wenn du jeden Weg nur einmal laufen dürftest?*



Orten zurückgelegt – zu Fuß, mit den öffentlichen Verkehrsmitteln, mit dem Auto oder vielleicht auch auf dem Fahrrad bzw. Roller? Erweitern Sie den Lageplan gemeinsam mit den Mädchen und Jungen um diese Informationen, indem beispielsweise Bilder der Fortbewegungsart auf die zuvor gezeichneten Verbindungslinien geklebt werden.



**TIPP** · Mit einem Mobilitätswochenbild können sich ältere Kinder vergegenwärtigen, zwischen welchen Orten sie sich wie innerhalb einer Schul- oder Kitawoche bewegen. Auf zum Beispiel einer Korkpinnwand werden eine Woche lang Tag für Tag die entsprechenden Orte per Kreisscheibe oder Symbol festgehalten. Die Lauf- und Fahrwege zwischen den Orten des Tages werden per Bindfaden dargestellt, pro Tag wird eine andere Bindfadenfarbe verwendet. Bilder davon, wie die Mädchen und Jungen von Ort zu Ort gelangen, werden an die jeweiligen Bindfäden geheftet. Gehen Sie mit den Kindern in den Austausch: Welche Wege werden täglich genommen? Welche nur einmal in der Woche? Wie viele verschiedene Mobilitätsformen werden an einem Tag oder in der ganzen Woche verwendet? Wie werden lange Strecken, wie kürzere zurückgelegt? Werden bestimmte Wege gemeinsam oder allein zurückgelegt? Wann sind die Mädchen und Jungen besonders häufig in Bewegung? Wie könnten ausgewählte Wege alternativ zurückgelegt werden?



*Was wäre, wenn es nur einen Weg zu jedem Ziel gäbe?*







**WISSENSWERTES** · Mobilität ist ein wichtiges Schlagwort unserer Zeit. Menschen, Waren, Dienstleistungen, Daten: Alles ist mobil oder soll mobil sein. Mobil sein bedeutet die Möglichkeit, aber auch die Bereitschaft für Bewegung. Um Aussagen über die räumliche Mobilität zu machen, betrachtet man, ob zur Überwindung von Distanzen verschiedene Verkehrs- und Transportmittel bzw. -wege zeitlich flexibel zur Verfügung stehen. Gelangen Personen, Güter, Informationen schnell von Ort zu Ort, spricht man von hoher räumlicher Mobilität. Damit diese allen Menschen möglich ist, unabhängig davon, wie sie sich bewegen (zum Beispiel zu Fuß, per Rollstuhl oder Rollator, mit einem Kinderwagen), werden neue Verkehrswege und öffentlichen Verkehrsmittel barrierefrei gestaltet. Unter sozialer Mobilität versteht man hingegen Vorgänge, durch die sich beispielsweise das soziale Beziehungsgefüge verändert: etwa der Übergang von Kita zur Grundschule oder später von Schule in die Berufsausbildung, aber auch der Wechsel der Stellung innerhalb eines Unternehmens oder gar des Berufs.



**HINWEIS** · Denken Sie immer an die nötige Schutzkleidung wie Gelenkschoner und Helme.



### **AKTIVITÄT · VON STADT ZU STADT**

In Gesprächen innerhalb der Familie oder im Freundeskreis erfahren die Mädchen und Jungen oft, dass sie selbst zum Beispiel in ihrem ersten Lebensjahr, Angehörige, der beste Freund oder die liebste Freundin auch schon an anderen Orten gelebt haben. Nehmen Sie das zum Anlass, die Kinder mit ihren Familien dazu einzuladen, sich miteinander per Landkarten, Stadtplänen, Globus und Fotos zu erzählen und zu zeigen, woher wer gekommen ist bzw. wo sie oder er schon einmal gewohnt haben.



### **AKTIVITÄT · DER TESTPARCOURS**

Für diese Aktivität werden verschiedenste Fahrgeräte benötigt, zum Beispiel Fahrräder, Roller, Laufräder, Dreiräder, Skateboards, Rollbretter. Untersuchen Sie mit den Mädchen und Jungen die unterschiedlichen Reifen oder Rollen genauer. Wie fühlen sich das Material und die Oberfläche an, wenn man mit der Hand darüberstreicht oder sie zusammendrückt? Welche Räder sind hart, in welchen ist Luft? Welche sind ganz glatt und welche haben eine strukturierte Oberfläche bzw. ein Profil? Welche Vorerfahrungen haben die Kinder: Mit welchem Gefährt lässt es sich einfach und mit möglichst wenig Kraftanstrengung auf welchem Untergrund fahren? Stellen Sie gemeinsam mit den Mädchen und Jungen eine Strecke zusammen, in deren Verlauf die Untergründe möglichst verschiedenartig sind: Gras, Asphalt, Kiesel, Sand, Kopfsteinpflaster, Gehwegplatten etc. Nun gilt es, die Vermutungen zu überprüfen. Welches Fahrgerät lässt sich auf welchem Untergrund gut fahren, schieben, ziehen oder lenken? Welches Gefährt ist für welchen Untergrund ungeeignet? Es gibt Roller mit großen und mit kleineren Rädern – fahren beide gleich gut und gleich weit auf demselben Untergrund? Den jungen Fahrerinnen und Fahrern fallen sicherlich viele weitere Testmöglichkeiten ein.

**WISSENSWERTES** · Für den Ausgang der Testfahrten sind mehrere physikalische Einflussgrößen relevant. Um das Gefährt aus dem Stand heraus zu beschleunigen, muss beispielsweise Kraft aufgewendet werden. Ebenso, um es gleichbleibend schnell zu halten. Denn parallel zeigt auch die Reibung Wirkung. Sie ist unter anderem davon abhängig, wie groß die Fläche ist, mit der das Gefährt Kontakt mit dem Untergrund hat. Bei den Fahrgeräten sind dies die Anteile des Radmantels, die den Untergrund berühren. Wenn die Räder am Untergrund reiben, werden sie gebremst. Ist die Reibung zu stark, behindert sie die Fortbewegung. Würde die Reibung wiederum fehlen, wie zum Beispiel bei einer spiegelglatten Eisfläche, wäre das Fahren eine rutschige Angelegenheit. Es bedarf also einer gewissen Reibung, damit sich die Bewegung kontrollieren lässt.



#### **AUS DER PRAXIS FÜR DIE PRAXIS · „FAHRRADBAU“**

---

Eines Tages kam ein Junge in die Kita und erzählte, dass sein Fahrradreifen platt sei und er noch nie einen Reifen geflickt habe. Das brachte die Erzieherinnen der Kita Girotondo in Bremen auf die Idee, das Thema aufzugreifen. Im Schuppen stand schon länger ein altes Kinderfahrrad, das sich als Versuchsobjekt wunderbar eignete. „Das Loch machen wir mit einem Pflaster zu!“, überlegte ein Kind. Das Reifenflicken war der Startschuss für ein neunmonatiges Projekt rund um das Fahrrad. Die Mädchen und Jungen beschäftigten sich unter anderem mit Rost, Lackierung und den Bremsen. Am Ende wurde das restaurierte Fahrrad versteigert.





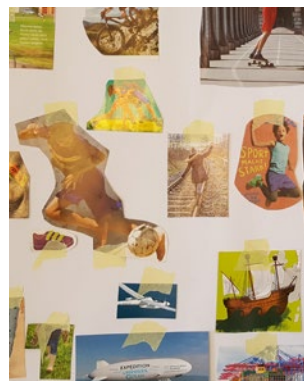
## Alle sind unterwegs – auf vielfältigste Art und Weise

Es gibt weit mehr Arten sich fortzubewegen, als uns auf Anhieb bewusst sind. Es ist erstaunlich, wie erfindungsreich und geschickt wir Menschen werden, wenn es darum geht, sich neue Fortbewegungsmöglichkeiten auszudenken oder auch Bewegungseinschränkungen zu kompensieren. Für eine sichere Fortbewegung, egal wo, sind parallel zu unserer Bewegungs- und Koordinierungsfähigkeit auch unsere Sinne bedeutungsvoll. Mittels unseres Sehsinns können wir beispielsweise Entfernungen, Höhen, Tiefen abschätzen, Blickkontakt mit anderen Teilnehmenden am Straßenverkehr aufnehmen oder eine bevorstehende Strecke und Hindernisse darauf erkennen und uns so gedanklich auf diese einstellen. Und auch für Menschen mit einem Handicap gibt es Alternativen, die sie darin unterstützen, von einem Ort zum nächsten zu kommen – es ist spannend, sich mit all den inzwischen vorhandenen Fortbewegungsmöglichkeiten zu beschäftigen.

*Welche Geräusche hörst du, wenn du die Augen schließt?*



**EINSTIEG** · Eine große Bild-Wort-Collage ist eine Variante, sich die Vielfalt an (Fort-)Bewegungsmöglichkeiten sowie Hilfsmitteln zur Fortbewegung zu verdeutlichen. Quellen können beispielsweise Beobachtungen während eines Ausflugs und Fotos aus Zeitschriften, Antworten aus Interviews, die die Mädchen und Jungen innerhalb und außerhalb der Einrichtung führen, sein. Wie bewegen sich Babys, Kita-Kinder, Schulkinder, Jugendliche, Erwachsene, Senioren, seh-, hör- und bewegungsbeeinträchtigte Menschen fort? Gibt es Fortbewegungsarten, alle zuvor Erwähnten nutzen? Gibt es zeitliche oder jahreszeitlich spezifische Fortbewegungsarten? Gibt es in anderen Ländern uns vielleicht nicht geläufige Arten der Fortbewegung? Die Collage kann über einen längeren Zeitraum entstehen, so dass sich die Übersicht nach und nach füllt.



### **AKTIVITÄT · BEWEGUNGSEINSCHRÄNKUNGEN ERLEBEN**

Wenn eine Hand, ein Arm, ein Fuß oder ein Bein aufgrund einer Verletzung oder einer anderen Beeinträchtigung nicht wie gewohnt benutzt werden kann, schränkt uns dies deutlich in unseren Tätigkeiten und unserer Beweglichkeit ein. Um sich das in Erinnerung zu rufen oder körperlich ansatzweise nachempfinden zu können, können die Mädchen und Jungen ihre Arm- oder Bein-gelenke mit Hilfe von Papierröhren zeitweise künstlich „versteifen“, einen Arm mit einer Armschlinge stabilisieren, Stützmanschetten an Hals oder Gelenken anlegen. Nun versuchen die Kinder, ganz alltägliche Tätigkeiten auszuführen, Strecken zurückzulegen – treppauf, treppab, durch den Garten, schnell, langsam. Was nehmen sie wahr? Wie verändert sich die Fortbewegung? Was geht trotzdem gut, wofür wird Unterstützung gebraucht oder was klappt nur ganz langsam? Wie sieht es mit dem Fahrrad-, Laufrad-, Rollerfahren aus?





*Welche Farben sieht man gut, wenn es dunkel ist?*

**HINWEIS** · Was ändert sich jedoch, wenn die Bewegungsfähigkeit oder die Wahrnehmungssinne schon immer eingeschränkt sind? Gibt es vielleicht in der Gruppe oder Klasse Mädchen und Jungen, die ein Handicap haben? Wie bewegen sie sich fort? Wie kompensieren sie die Einschränkung? Worin sind sie Meisterin oder Meister, haben eine Virtuosität entwickelt, über die die anderen Kinder und Erwachsenen nicht verfügen?



## **AKTIVITÄT · WENN DIE AUFMERKSAMKEIT AUF WANDERSCHAFT GEHT**

Steht einer unserer Sinne ganz oder nur eingeschränkt zur Verfügung, beziehen wir die verbliebenen Sinne oft verstärkt ein, um uns zu orientieren. Eine eher kleine Gruppe von Kindern wählt einen Raum – draußen oder drinnen. Die Mädchen und Jungen schauen sich darin um und schließen dann die Augen. Alle erkunden für sich, mit geschlossenen Augen sowie ausgestreckten Armen und Händen, sehr langsam diesen Raum. Die ausgestreckten Arme und Hände dienen als „Fühler“, um schmerzhafte Zusammenstöße mit einem „Hindernis“ zu vermeiden. Treffen die Kinder auf einen Gegenstand oder aufeinander, können sie diesen bzw. sich gegenseitig mit den Händen „erforschen“. Alternativ zur ersten Idee werden im Raum Seile gespannt, an denen entlang sich die Mädchen und Jungen durch den Raum bewegen. Bauen Sie in dieses Erfahrungsspiel in regelmäßigen, eher kürzeren Abständen Unterbrechungen ein, in denen die Kinder die Augen öffnen, um sich im Raum zu orientieren. Tauschen Sie sich anschließend mit den Mädchen und Jungen über ihre Erfahrungen aus. Wie haben sie das Mobilsein, ohne zu sehen, erlebt? Was war anders als sonst? Gab es neben dem Tasten weitere Möglichkeiten zur Orientierung? Wie ist es mit der Orientierung an Geräuschen?

**HINWEIS** · Für diese Aktivität reicht es, dass die Kinder einfach die Augen schließen, sie sollten nicht verbunden werden. Die Mädchen und Jungen entscheiden selbst, wie lange sie die Augen geschlossen halten möchten, wie lange sie die damit einhergehende Spannung aushalten können. Zwischendurch blinzeln, schadet nicht.



**TIPP** · Gelingt es den Mädchen und Jungen in einem Raum oder Gelände mit voller Aufmerksamkeit unterwegs zu sein (d.h. andere Menschen, Hindernisse, Hinweise, den Untergrund wahrzunehmen), während sie gleichzeitig intensiv ein Buch betrachten oder darin lesen? Tauschen Sie sich mit den Kindern zu ihren Erfahrungen aus! Welche Ablenkungen beeinflussen die Aufmerksamkeit? Welche Situationen des Alltags bedürfen volle Aufmerksamkeit?





#### **AKTIVITÄT - MOBILITÄT MIT ABSTRICHEN**

Gesund und fit sein ist prima. Doch ab und an schränken überraschende oder ungewollte Ereignisse unsere Aufmerksamkeit und Mobilität ein - eine Verletzung, eine Erkältung, eine vergessene Brille, ein Sandkorn im Auge usw. Auch das Älterwerden bringt Veränderungen mit sich. Welche Erfahrungen haben die Kinder dazu? Wie sind sie mit Einschränkungen umgegangen oder wie haben sie andere in diesen Zeiten unterstützt? Lassen Sie die Kinder verschiedenartige Einschränkungen beim Bewegen nachempfinden:

- Watte in die Ohren stopfen oder Kopfhörer aufsetzen
- Frischhaltefolie über Brillengläser oder glaslose Brillengestelle spannen bzw. Brillengläser in (Sonnen-) Brillen mit z.B. Fettspuren versehen (anschließende Reinigung mit Hilfe Spülmittel oder milder Seife möglich)
- Nackenstütze, um Versteifung und geringe Beweglichkeit im Nackenbereich zu simulieren
- Gelenke mit Binden umwickeln oder Stützmannschetten überstülpen
- Mit Watte gefüllte Gummihandschuhe oder dicke Winterhandschuhe über die Hände streifen



- Unterarme und Unterschenkel beschweren, zum Beispiel indem in Armstulpen und Kniestrümpfe kleine gefüllte Plastikwasserflaschen gesteckt werden
- vorn und hinten Rucksäcke überziehen, die zum Beispiel mit Büchern gefüllt sind
- Kissen unter den Pullover stopfen
- Eine Augenklappe über einem Auge tragen
- Zu kleine oder zu große Schuhe anziehen

**WISSENSWERTES** · Die Liste an Anpassungen bei der Gestaltung des öffentlichen Raums mit dem Ziel, für möglichst alle Menschen Barrierefreiheit zu gewährleisten, ist lang. Für Menschen, deren Sehsinn beispielsweise eingeschränkt ist, muss es durch hör- und fühlbare Elemente möglich sein, sich zu informieren und zu orientieren. Ampeln werden daher mit akustischen Signalgebern ausgestattet, die Handläufe mit tastbaren Elementen versehen, Bedienelemente (zum Beispiel Türöffner) mit auffälligen Farbkontrasten gestaltet etc. Menschen, deren Hörvermögen eingeschränkt ist, sollen wiederum sicht- und fühlbare Elemente nutzen können, um sich selbstständig und sicher in ihrer Umgebung bewegen zu können. Geeignete Gehwegbreiten, Bordsteinabsenkungen, ausreichend große und gut lesbare Schrift, Unterstützung von gesprochener Sprache durch Bilder und vieles mehr. Was entdecken die Mädchen und Jungen gemeinsam mit Ihnen darüber hinaus an hilfreichen Ideen und Gestaltungselementen, die dazu beitragen, unser Umfeld als weitestgehend barrierefrei erleben zu können?



# Tiere in



# Bewegung





# Tiere in Bewegung

## Von „Nullbeinern“, Zweibeinern und Tausendfüßlern



*Warum tritt der Tausendfüßler nicht auf seine Füße?*

Ob schnell oder langsam, ob auf keinen, zwei, vier oder so vielen Beinen wie ein Tausendfüßler – die Tierwelt ist abwechslungsreich und genauso sind es ihre Bewegungen. So kriecht eine Schnecke ganz langsam vorwärts, während ein Gepard eine Höchstgeschwindigkeit von bis zu 110 Kilometern pro Stunde erreichen kann. Geckos klettern in Sekundenschnelle spiegelglatte Scheiben empor, Fische bewegen sich flink unter Wasser. Jedes Tier ist dabei mit dem ausgerüstet, was es für seine Bewegungen benötigt: Geparden mit einer sehr biegsamen Wirbelsäule und langen, dünnen, aber muskulösen Beinen, die eine hohe Beschleunigung ermöglichen, Geckos mit kleinen Haithärchen an den Fußsohlen und manche Fische mit speziell geformten Schwanzflossen, die ihnen einen starken Schub nach vorn verleihen.



**EINSTIEG** · Sprechen Sie mit den Kindern darüber, welche Tiere sie besonders mögen und warum.

Mögen sie das Kaninchen, weil es so süß aussieht, oder das Eichhörnchen, weil es so einen schönen buschigen Schwanz hat? So wie sich Tiere in ihrem Aussehen unterscheiden, so vielfältig sind auch ihre Bewegungen. Ein Kätzchen läuft etwa leichtfüßig auf allen vier Pfoten, ein Elefant stampft, ein Hase hopst und ein Tausendfüßler krabbelt. Fallen den Mädchen und Jungen noch andere Tiere ein, die sich ähnlich bewegen? Welches Tier bewegt sich besonders schnell oder langsam? Gehen Sie gemeinsam raus in den Garten, und schauen Sie nach, welche Tiere Sie entdecken und wie diese sich bewegen. Haben die Kinder eine Idee, welche Worte es für die verschiedenen Bewegungen gibt?



**AKTIVITÄT · WAS KANN ICH, WAS KANNST DU?**

Jedes Kind benennt sein Lieblingstier und überlegt sich, welche Bewegungen das ausgewählte Tier gut kann, aber auch, welche es nicht kann. So kann ein Huhn beispielsweise picken, mit den Füßen scharren, seinen Kopf ruckartig hin und her bewegen und flatternd große Sprünge machen. So richtig fliegen wie ein Vogel kann es allerdings nicht. Wie viele verschiedene Bewegungen finden die Kinder für ihr Tier? Denken Sie sich anschließend gemeinsam eine Situation oder Geschichte aus, die ruhig märchenhaft sein kann und in der die Tiere ihre verschiedenen Fähigkeiten einsetzen können. So entdeckt etwa ein Hund einen leckeren riesigen Knochen ganz weit oben auf einem Baum. Das Problem ist: Er kann gar nicht klettern. Wie können die anderen Tiere ihm dabei helfen, den Knochen vom Baum zu holen? Spielen Sie die Szene mit den Mädchen und Jungen im Garten oder im Innenhof nach, indem sie zum Beispiel einen kleinen Gegenstand – den „Knochen“ – oben an ein Klettergerüst hängen oder auf eine Rutsche legen. Alle Tiere machen





sich gemeinsam auf den Weg zu dem „Baum“. Der Affe, das Eichhörnchen oder die Katze können nach oben klettern. Aber auch andere Tiere können helfen, wie etwa ein Elefant, der mit seinem langen Rüssel – einem Stock oder Besenstiel – ganz weit nach oben kommt. Gelingt es den Tieren, zusammen den „Knochen“ vom „Baum“ zu holen? Besprechen Sie anschließend miteinander, dass jedes Tier etwas ganz anderes kann und dass sie sich deshalb so gut ergänzen. Fallen den Kindern Situationen ein, in denen sie selbst auf die Hilfe anderer angewiesen waren, oder solche, in denen sie anderen helfen konnten? Wie haben sie oder die anderen sich dabei verhalten?

**WISSENSWERTES** - Anders als Hunde kommen etwa Katzen problemlos Bäume hinauf, da ihre Krallen Widerhaken haben und sich bei Bedarf aus- und einziehen lassen. Das ist für sie in der freien Natur überlebenswichtig, denn die meisten ihrer Feinde sind keine guten Kletterer und dort oben sind sie vor ihnen sicher.

Das Herunterklettern ist dagegen etwas problematischer, weil die Katze das auf die gleiche Weise machen muss wie bei ihrem Weg hinauf – nämlich mit dem Kopf nach oben, so wie Menschen, die klettern, auch. Da sie aber instinktiv stets ihre Laufrichtung im Blick haben will, trauen sich das viele Katzen am Anfang nicht. Sie müssen das „blinde“ Herunterklettern erst lernen. Eichhörnchen und Waschbären haben es da einfacher: Die Gelenke an ihren Pfoten sind besonders beweglich, so dass sie sich um 180 Grad drehen und kopfüber herunterklettern können.



#### AKTIVITÄT · IM SCHNECKENTEMPO

So langsam und beharrlich sich Schnecken vorwärtsbewegen, so faszinierend ist es auch, ihnen dabei zuzuschauen. Suchen Sie mit den Mädchen und Jungen auf dem Außengelände nach einer Schnecke und beobachten sie diese eine Zeit lang. Auf welchen Untergründen bewegt sie sich? Was macht sie, wenn sie auf Hindernisse trifft, wie etwa kleine Steine, Grashalme oder eine Hauswand?

Überlegen Sie gemeinsam, warum eine Schnecke nur so langsam vorwärtskommt. Haben die Kinder eine Idee? Schenken Sie dazu der weichen Unterseite der Schnecke besondere Aufmerksamkeit: Wie bewegt diese sich, während die Schnecke nach vorn kriecht? Lassen Sie die Mädchen und Jungen die wellenförmige Bewegung imitieren. Dazu stellen sich alle hintereinander in einer Reihe auf und legen die ausgestreckten Arme auf die Schultern des Vorderkindes. Die Mädchen und Jungen gehen nun nacheinander jeweils einen Schritt vorwärts: erst das letzte Kind in der Reihe, danach das nächste etc. bis zum ersten Kind – am Ende ist jedes Kind weitergekommen, die ganze „Schnecke“ hat sich aber nur einen Schritt nach vorn bewegt.

*Was wäre anders, wenn wir Menschen auch ein Schneckenhäuschen hätten?*



## Gemeinschaftssinn ist gefragt

Ameisen, Bienen, Feuerwanzen, viele Fische und Vögel – eines verbindet sie: ihr Gemeinschaftssinn.

Einen großen Schwarm Fische oder Vögel dabei zu beobachten, wie er in anmutigen Formationen durch das Wasser oder die Luft gleitet, ist faszinierend. Höhepunkte sind ganz klar die Momente, wenn alle Tiere scheinbar gleichzeitig und blitzschnell ihre Richtung wechseln – ganz ohne Zusammenstöße! Das dies möglich ist, basiert auf nur wenigen Regeln, an die sich jedes Tier stur hält.

Auch das Leben in einem Ameisenstaat beruht auf klaren Regeln. Diese funktionieren so gut, dass uns Ameisen in manchen Situationen ein Vorbild sein können – wie etwa im Straßenverkehr. Denn im Gegensatz zu unserem läuft der Ameisenverkehr richtig flüssig. Aber was machen sie anders als wir? Ganz einfach: Sie drängeln und überholen nicht – eine der Ursachen für Stau auf unseren Straßen.





**EINSTIEG** - Fragen Sie die Mädchen und Jungen, wer schon einmal ganz viele gleiche Tiere zusammen gesehen hat. Welche Tiere waren das und wo haben die Kinder sie gesehen? Haben die Mädchen und Jungen eine Idee, warum die Tiere in so großen Massen auftreten?



### **AKTIVITÄT · AKROBATEN DES WASSERS**

Wenn sich Ihnen die Gelegenheit bietet, werfen Sie doch gemeinsam einen Blick in ein großes Aquarium mit Fischen oder schauen sich einen Tierfilm an, in dem sich riesige Fischschwärme durch das Wasser bewegen. Wie schaffen es die vielen Fische bloß, dass alle gleichzeitig die Richtung wechseln, ohne sich vorher „abzusprechen“ oder gegeneinanderzustoßen? Lassen Sie die Kinder ausprobieren, ob sie so etwas auch können. Gehen Sie dazu in den Garten, in die Turnhalle oder an einen anderen größeren Ort. Die Mädchen und Jungen verwandeln sich nun in einen riesigen Fischschwarm, der sich gemeinsam durch den Raum bewegt. Sie dürfen dabei nicht miteinander sprechen oder sich auf andere Art Signale geben, also keine Fingerzeichen, kein Kopfnicken etc. Wie gelingt es den Kindern, gleichzeitig die Richtung zu wechseln? Funktioniert das oder gibt es viele Zusammenstöße bzw. Uneinigkeiten? Lassen Sie es die Mädchen und Jungen erst mit wenigen, dann mit immer häufigeren Richtungswechseln versuchen. Kommen alle mit oder verlieren ein paar „Fische“ dabei den Anschluss an den Schwarm? Überlegen Sie mit den Kindern, wie das Wechseln der Richtung besser gelingen könnte. Sollte jeder „Fisch“ auf die Bewegung des ganzen Schwarms achten oder doch lieber nur auf seinen direkten Nachbarn? Lassen Sie die Mädchen und Jungen ihre Ideen ausprobieren. Gelingt es ihnen, dass sich der Schwarm elegant „wie ein Fisch im Wasser“ bewegt?

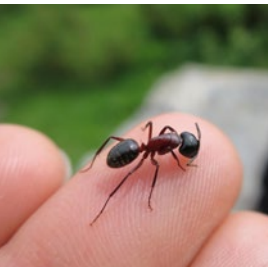




**WISSENSWERTES** · Der Richtungswechsel in Fischschwärmen geschieht zwar blitzschnell, aber nicht gleichzeitig: Ein paar wenige Fische beginnen damit, die anderen folgen in einem so kurzen Zeitabstand, dass dieser für unser Auge kaum wahrnehmbar ist. Jeder Fisch hält sich dabei an drei Grundregeln:

- Bleibe bei den anderen
- Vermeide Zusammenstöße
- Bewege dich in die gleiche Richtung wie dein Nachbar

Forscherinnen und Forscher fanden heraus, dass die Anordnung in einem Fischschwarm – anders als vorher angenommen – keineswegs zufällig ist. Ganz im Gegenteil: Die Fittesten schwimmen in der Regel ganz vorn, da es sich dort am schwierigsten schwimmt, und die anderen können in ihren „Windschatten“ folgen – ähnlich wie bei Radlern.



#### **AKTIVITÄT · EMSIGE AMEISEN**

Gehen Sie im Garten oder im Hof mit den Kindern auf die Suche nach Ameisen und legen Sie einen Apfel oder eine Banane in deren Nähe auf den Boden. Beobachten Sie zusammen, wie lange es dauert, bis die erste Ameise die Nahrung gefunden hat. Wie viele Ameisen sind es einen Moment später? Mit etwas Glück entsteht eine wimmelnde Ameisenstraße! Wie gelingt es den vielen Ameisen, sich gemeinsam auf so engem Raum zu bewegen – ganz ohne Stau? Die Kinder können versuchen dies zu imitieren. Kleben Sie dazu eine „Ameisenstraße“ auf den Boden, die höchstens „zwei-Kinder-breit“ ist, und lassen Sie es die Mädchen und Jungen selbst ausprobieren. Wie schaffen sie es, sich vorwärts zu bewegen, obwohl sie so viele sind? Welche Regeln helfen ihnen dabei?



**TIPP** · Nimmt die Anzahl der Ameisen nur langsam zu, müssen die Kinder nicht die ganze Zeit an der Frucht verharren. Schauen Sie in regelmäßigen Zeitabständen nach, ob es mehr Ameisen geworden sind. Zur Dokumentation können die Mädchen und Jungen jedes Mal ein Foto machen; die Bilder können Sie dann im Nachgang gemeinsam betrachten.



**WISSENSWERTES** · Ameisen kommunizieren über Duftstoffe, sogenannte Pheromone. Findet eine Ameise beispielsweise eine Futterquelle, so hinterlässt sie auf ihrem Weg zurück zum Nest für die anderen Ameisen eine Duftspur. Zunächst entstehen viele solcher Spuren, da sich alle Ameisen ungeordnet bewegen, wenn sie zum Futter laufen und es nach Hause bringen. Nach einer Weile aber krabbeln sämtliche Ameisen entlang der kürzesten Strecke – der Ameisenstraße. Doch wie finden die Ameisen sie? Je mehr Ameisen den gleichen Weg einschlagen, desto stärker wird dort die Duftspur. Da sich Pheromone verflüchtigen, ist der Duft umso stärker, je kürzer der Weg ist. Daher wählen nach einer Weile immer mehr Ameisen die kürzeste Strecke. Auf ihren Straßen bewegen sich übrigens nahezu alle Ameisen im gleichen Tempo. So werden größere Geschwindigkeitsschwankungen vermieden, die in unserem Straßenverkehr eine der Ursachen für Staus sind. Ameisen handeln instinktiv stets im Sinne der Kolonne.



#### **AKTIVITÄT · SCHNELL EIN EIS FÜR ALLE**

Auch bei uns Menschen gibt es Situationen, in denen viele aufeinandertreffen und es trotzdem schnell vorwärts gehen soll. Beispielsweise wollen an einem warmen Sommertag ganz viele am einzigen Eisstand des Parks ein Eis kaufen. Probieren Sie diese Situation in einem Rollenspiel aus: Ein Kind spielt einen Eisverkäufer und stellt sich hinter einen Tisch, alle anderen stellen sich davor. Als „Eis“ können Sie einfach bunte Kreise aus Tonpapier bereithalten. Wie kommen die Mädchen und Jungen nun so schnell wie möglich zu ihrem Eis? Wie schnell geht es, wenn jedes Kind das Erste sein möchte und alle laut durcheinanderschreien? Was hilft dem Eisverkäufer, den Überblick zu behalten und die Kundschaft möglichst schnell zu bedienen? Überlegen Sie gemeinsam, wie das besser funktionieren könnte. Welche Regeln möchten die Mädchen und Jungen dazu aufstellen? Lassen Sie die Kinder ihre Ideen ausprobieren.



*Was wäre, wenn es keine Regeln oder Absprachen geben würde?*



Bewegung  
in WORT.

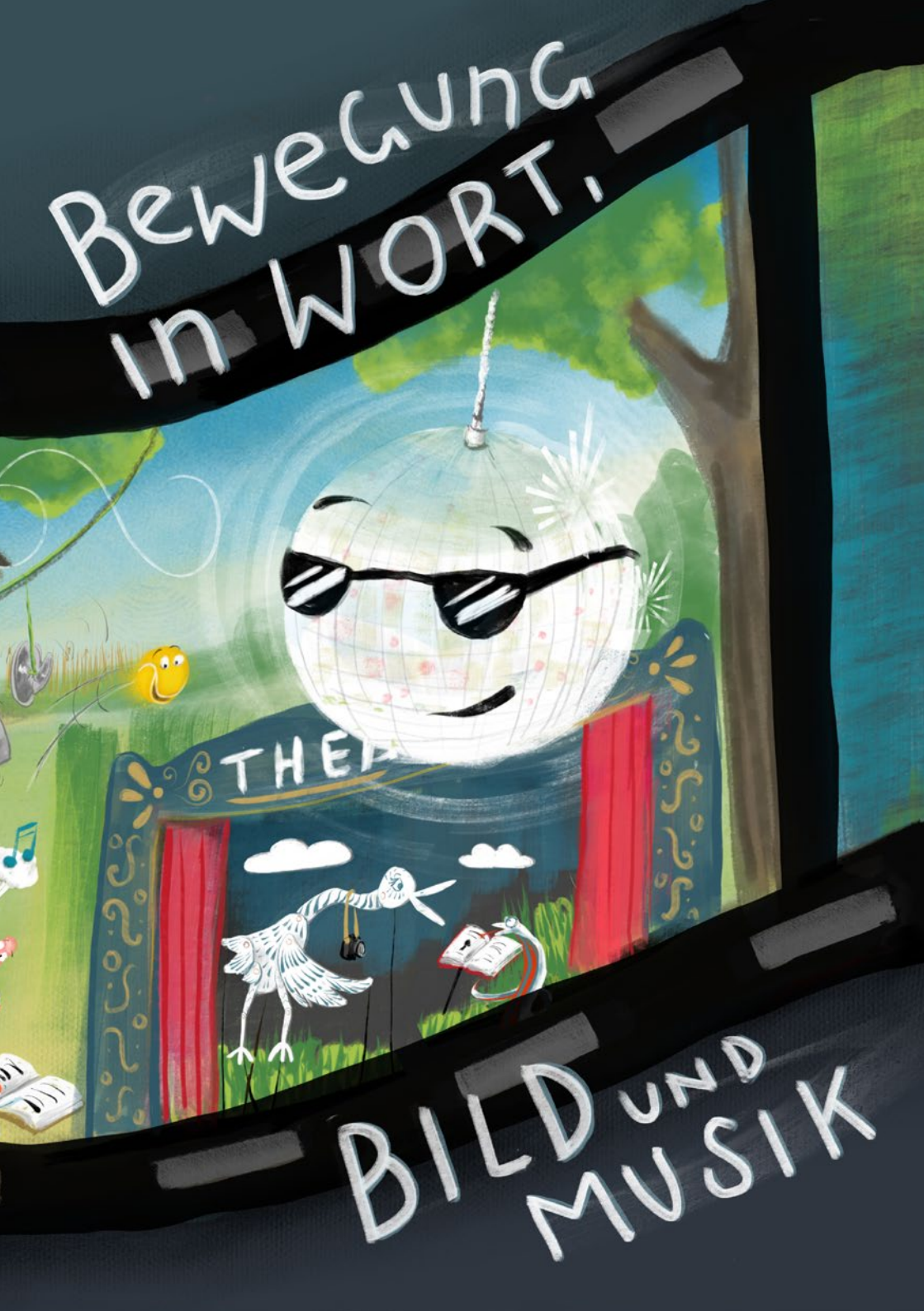


BILD UND  
MUSIK



*Was kannst du mit  
deinen Fingern erzählen?*

# Bewegung in Wort, Bild und Musik

## Bewegungsgeschichten

Kleine Kinder verständigen sich allein über ihre Mimik und Gestik und in manch einem Urlaub im Ausland nutzen wir unsere „Hände und Füße“, um uns verständlich zu machen. Wir können also mit anderen kommunizieren, ohne ein einziges Wort miteinander auszutauschen. Kommunikation läuft nämlich noch auf ganz anderem Weg: über unsere Körpersprache. Selbst wenn wir uns mit Worten unterhalten, ist die Körpersprache eine ständige Begleiterin – sie macht sogar den Großteil unserer Kommunikation aus. So erkennen wir oft schon an der Mimik unseres Gegenübers, in was für einer Verfassung sie bzw. er sich befindet. Die Bewegung von Gesicht und Körper spielt bereits bei der Sprach-

entwicklung eine wichtige Rolle, denn Bewegung bildet eine Brücke zur verbalen Sprache, mit deren Hilfe sich Worte und deren Bedeutung besser erschließen. So tauchen Begriffe wie „oben“, „unten“, „vorn“ und „hinten“ nicht nur als abstrakte Wörter auf, sondern die Mädchen und Jungen erleben deren Bedeutung mit dem ganzen Körper. Es gibt zahlreiche Verse oder Geschichten, die mit der Bewegung des ganzen Körpers oder lediglich der Finger begleitet werden. Sie unterstützen die Begriffsbildung – aber sie machen auch einfach Spaß!



**EINSTIEG** · Alle Kinder verteilen sich im Raum, niemand spricht mehr. Lesen Sie nun das Gedicht „Mal hierhin und mal dorthin“ vor. Während Sie den Text vorlesen, bewegen sich die Mädchen und Jungen entsprechend der Verse mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten durch den Raum. Lesen Sie mal mit lauter, mal mit leiser Stimme und verändern Sie auch die Vorlesegeschwindigkeit – ganz wie es zum Inhalt passt.

### Gedicht: Mal hierhin und mal dorthin

Mal hierhin und mal dorthin laufe ich geschwind,  
ich lauf' in alle Ecken, wie ein Wirbelwind.  
Ich drehe mich im Kreise, geh langsam mal und schnell,  
ich bleibe auch mal stehen und gehe auf der Stell'.  
Und bin ich müd', dann geh ich ganz langsam nun nach Haus  
und ruhe mich dort lange bis zum Morgen aus.



*Woran erkennst du mit geschlossenen Augen, wie sich jemand fühlt?*



#### **AKTIVITÄT · GEFÜHLE IN BEWEGUNG**

Vielen Menschen sehen wir an, wie sie sich gerade fühlen. Haben die Kinder eine Idee, woran wir das wahrnehmen? Oft reicht schon ein Blick in das Gesicht, und wir erkennen an der Mimik, ob die Person gerade übergücklich oder sehr enttäuscht ist – aber auch der ganze Körper drückt das erlebte Gefühl aus. Spielen Sie die Emotionen mit den Mädchen und Jungen durch passende Gesten nach. Welche fallen den Kindern beispielsweise ein, wenn jemand gerade glücklich oder ganz traurig ist? Welche Körperhaltung nimmt die- oder derjenige dabei ein? Sammeln Sie gemeinsam bekannte Szenen oder kleine Geschichten, die solche Emotionen bei uns auslösen. Wie fühlt man sich etwa wenn man sein heiß geliebtes Kuscheltier nach langer Zeit wiederfindet? Oder wenn man beim Öffnen des Geschenks feststellt, dass es nicht das ist, was man sich gewünscht hat? Lassen Sie die Mädchen und Jungen die jeweils dabei aufkommenden Gefühle mit entsprechenden Bewegungen nachahmen.

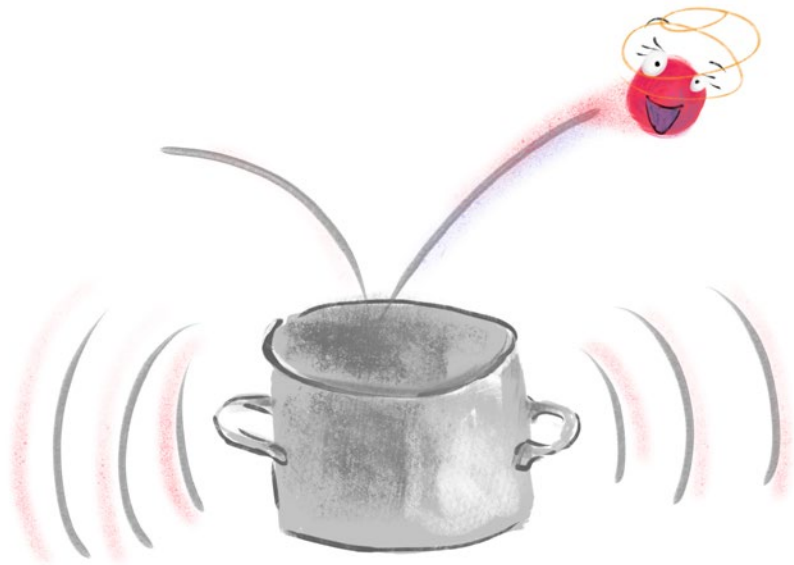




### AKTIVITÄT · BEWEGTE MELODIEN UND GERÄUSCHE

In Melodien kann auch ganz viel Bewegung stecken – ein bekanntes Beispiel ist das musikalische Märchen „Peter und der Wolf“.

Hören Sie sich die Geschichte gemeinsam an – komplett oder nur einen kleinen Ausschnitt, ganz wie die Kinder möchten. Während sie den Melodien zuhören, bewegen sich die Mädchen und Jungen dazu passend. Wie bewegt sich zum Beispiel der kleine Vogel, dessen Melodie so fröhlich „zwitschernd“ ist? Erzählen Sie mit den Kindern doch Ihr eigenes musikalisches Bewegungs-Märchen. Welche Geschichte möchten Sie zusammen vertonen? Überlegen Sie miteinander, welche Bewegungen die Figuren in Ihrer Geschichte ausführen. Leicht tänzelnd, bedächtig langsam, steif oder humpelnd an einem Stock? Wie kann die Bewegung mit Geräuschen dargestellt werden, beispielsweise auf umgedrehten Kochtöpfen oder Schüsseln? Wie hört sich eine langsame Bewegung an, wie eine schnelle und gehetzte? Während Sie die Geschichte nun langsam vorlesen, trommeln die Kinder passend zu den Bewegungen der Figuren mal schnell und mal langsam, mal laut und mal leise auf ihre Kochtöpfe oder Schüsseln.



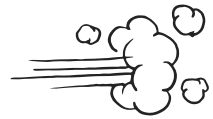


## Bewegte Bilder

Dass auch in Bildern ganz viel Bewegung stecken kann, können wir beispielsweise in Comics sehen. Dazu bedienen sich die Zeichnerinnen und Zeichner ganz bestimmter Stilmittel – das kann die Staubwolke sein, die beim Rennen aufgewirbelt wird, oder dynamische Linien, die die Figuren in ihrer Bewegung hinter sich herziehen. Die Bewegung kann ebenfalls durch eine Abfolge von Bildern entstehen, die jeweils ein anderes Bewegungsstadium zeigen, oder durch eine serielle Abbildung dieser in einem einzigen Bild – wie etwa die verschiedenen Positionen eines Kopfs beim energischen Kopfschütteln. Bewegung durch Bilder auszudrücken ist sehr vielseitig. Geht es insbesondere um die Darstellung in mehreren Bildern, ist eine geeignete Auswahl der Bewegungsstadien gefragt. Welche Bilder müssen die Kinder zeigen, damit sich die anderen die Handlung oder Bewegung vorstellen können? Die Mädchen und Jungen probieren das auf verschiedene Weise aus und versuchen dabei, die Anzahl der Bilder minimal zu halten. Was passiert hingegen, wenn sie die Bewegung in ganz vielen Bildern darstellen? Das führt sie zum Medium Film, mit dem sie sich beim Basteln eines Daumenkinos auseinandersetzen.

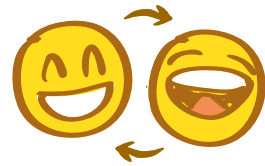


**EINSTIEG** · In vielen Comics kommen Bilder vor, auf denen sich Figuren oder andere Objekte zu bewegen scheinen. Schauen Sie sich gemeinsam mit den Kindern ein oder mehrere solcher Bilder an: Woran erkennen die Mädchen und Jungen, ob und wie die Figuren oder Objekte sich bewegen? Fallen ihnen andere Bilder ein, auf denen sie eine Bewegung gesehen haben, und wie ist diese dargestellt?



### **AKTIVITÄT · WACKELBILDER**

Sprechen Sie mit den Kindern darüber, dass in Comics die Bewegung nicht immer nur in einem einzigen Bild steckt, sondern auch durch eine Abfolge von Bildern entstehen kann. Denken Sie sich gemeinsam zwei passende Bilder aus, um beispielsweise das Wachsen einer Blume zu beschreiben. Welche Bilder würden die Mädchen und Jungen wählen? Jedes Kind überlegt sich nun eine einfache Bewegung, die sich in nur zwei Bildern erzählen lässt. Dazu malt es die zwei Bilder direkt übereinander – das eine mit einem grünen Stift, das andere mit einem roten. Was sieht es, wenn es nun erst mit einer roten, dann mit einer grünen Folie in raschem Wechsel über sein Bild wackelt?



*Können sich  
Bilder bewegen?*

**HINWEIS** · Lassen Sie die Mädchen und Jungen zunächst auf einem Blatt Papier ausprobieren, welche Buntstiftfarben sich unter welchen Farbfolien verändern.

**WISSENSWERTES** · Von einer Sonnenbrille wissen wir, dass getönte Gläser die Farben der Dinge verändern. Solche Lichtfilter „verschlucken“ jeweils bestimmte Farbanteile des Lichts und lassen daher Farben anders wirken.



### **AKTIVITÄT · STANDBILD-THEATER IN WENIGEN SZENEN**

In Kleingruppen denken sich die Kinder nun weitere einfache Bewegungen aus und überlegen sich, mit welchen bzw. wie vielen Posen sie den Bewegungsablauf nachstellen können. Anders als bei den Wackelbildern können sie, falls nötig, das in mehr als zwei Posen tun – Ziel ist es aber, es mit möglichst wenigen zu schaffen. In einem Standbild-Theater führen die Gruppen den anderen Mädchen und Jungen nun ihre Bewegungen vor, indem sie sich Pose für Pose regungslos aufstellen. Können die Kinder im Publikum erraten, um welche Bewegung es sich handelt?



**TIPP** · Lassen Sie andere Mädchen und Jungen bei den Bildwechsellern assistieren, indem sie ein großes Tuch oder eine Decke vor die Bühne halten, bis die Darstellerinnen und Darsteller ihre neue Pose eingenommen haben.



### **AKTIVITÄT · TRICKFILM IM TASCHENFORMAT**

Ist die Bildfrequenz hoch, kann der Eindruck einer flüssigen Bewegung entstehen – ähnlich wie bei einem Film. Genau diese Idee greifen Daumenkinos auf, in denen durch das schnelle Abblättern über den Daumen die Illusion einer vollständigen Bewegung entsteht. Lassen Sie die Kinder ihr eigenes Daumenkino erstellen. Da die Motive auf jedem Bild wieder auftauchen, sollten sie möglichst einfach sein. Wie wäre es etwa mit einem bunten Punkt, der langsam über das Bild springt? Oder einer Spirale, die von Bild zu Bild größer wird? Um die Einzelbilder passend aufeinander abzustimmen, können die Mädchen und Jungen das neue und das Vorgänger-

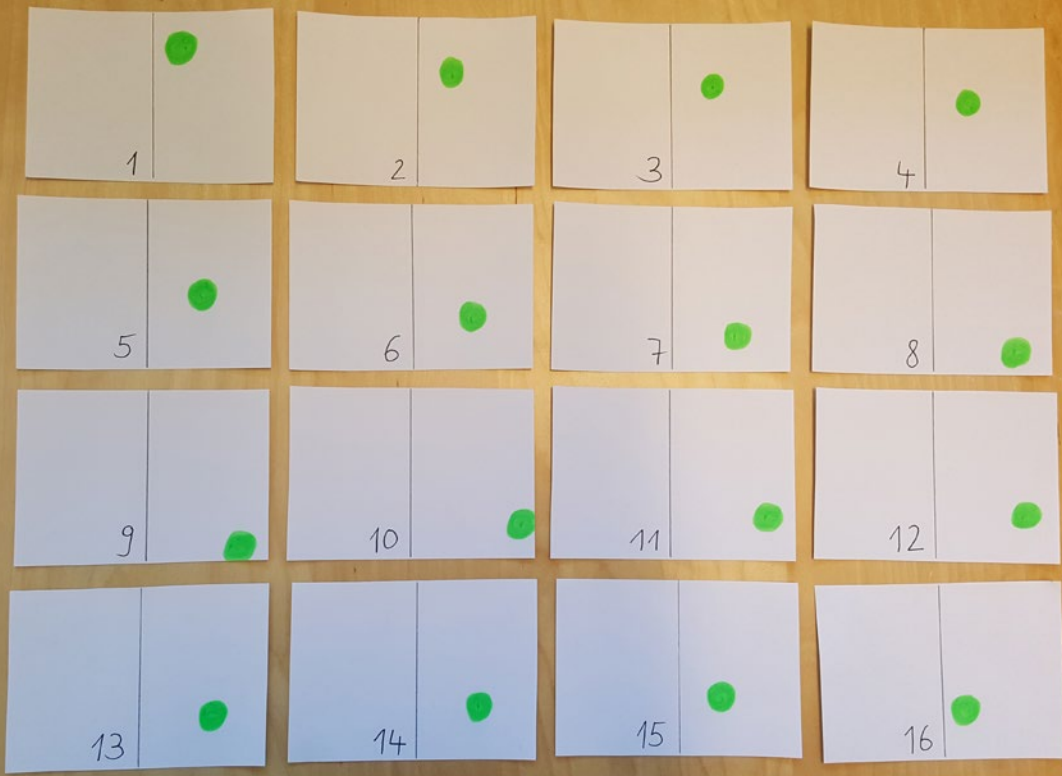


bild an einem Fenster übereinanderlegen, so dass die vorherige Szene gut sichtbar wird. Wie nah müssen die Bilder beieinanderliegen, damit die Bewegungen beim Abspielen über den Daumen nicht ganz so stark ruckeln? Welche Filme denken sich die Kinder aus?



**TIPP** - Die Mädchen und Jungen können auch Szenen mit Spielfiguren nachstellen und die Position der sich bewegenden Figuren von Szene zu Szene minimal verändern. Von jeder Szene wird ein Foto gemacht. Machen die Kinder die Fotos mit einem Handy oder Tablet, können sie diese mit Hilfe einer geeigneten App als Trickfilm ablaufen lassen. Damit der Bildausschnitt immer gleich bleibt, sollte die Kamera auf einem Stativ oder Bücherstapel stabil ausgerichtet sein.





**WISSENSWERTES** · Auch die Filme, die im Kino oder im Fernsehen laufen, bestehen aus ganz vielen Einzelbildern. Für das Kino werden 24 Bilder pro Sekunde aufgenommen, für das europäische Fernsehen 25 Bilder pro Sekunde. Das sind natürlich viel mehr als in einem Daumenkino, aber für unser Gehirn ist das trotzdem nicht schnell genug. Mit diesen Bildfrequenzen würde der Film für uns flimmern. Daher hat man sich einen Trick ausgedacht: Im Kino zeigt man jedes Bild einfach doppelt und kommt somit auf 48 Bilder pro Sekunde. Im Fernsehen unterteilt man jedes Bild in zwei Halbbilder, in denen immer nur die geraden bzw. ungeraden Bildzeilen gezeigt werden. Da diese Halbbilder direkt nacheinander ablaufen, kommt man wie im Kino auf die doppelte Bildfrequenz. Viele moderne Fernseher machen es heutzutage wie im Kino und spielen die Bilder in doppelter und sogar höherer Frequenz ab.



### **AUS DER PRAXIS FÜR DIE PRAXIS** **„AUF DER SUCHE NACH DER GOLDENEN STADT“**

---

Wie bewegen sich Dinosaurier fort? Wo genau leben sie jetzt? Diese und ähnliche Fragen brachten ein Medienprojekt ins Rollen, in dem sich Mädchen und Jungen des Familienzentrums Kita Leonhardi in Minden kritisch mit den medialen Möglichkeiten auseinandersetzten und technischen Tricks auf die Schliche kamen. Die Dinosaurier hatten es den Kindern angetan und so begann ihre Reise durch den Medienschwungel, indem sie zunächst unter Zuhilfenahme von Computer, Tablets und Büchern ganz viel über die ausgestorbenen Riesenechsen recherchierten. Am Ende drehten sie einen Film und lernten dabei unter anderem, wie ein Dinosaurier ins laufende Bild kommt.

# Worte und Bilder auf Reisen – E-Mail und Brief

E-Mail und Brief sind neben dem Telefon die wichtigsten Kommunikationsmittel, um mit in der Nähe oder weit entfernt lebenden Familienangehörigen Freundinnen und Freunden in Kontakt zu treten bzw. zu bleiben. Auf ihrer Reise vom Absender zum Empfänger legen sie nicht immer den kürzesten Weg zurück, sondern bewegen sich oft über Umwege zu ihrem Ziel. Eine E-Mail „reist“ nicht selten um die halbe Welt, ehe sie im elektronischen Briefkasten landet. Sie wandert – zerstückelt in kleine Datenhäppchen – durch ein Netz aus Computern und die stehen mitunter mehrere tausend Kilometer entfernt. Der Weg eines Briefs verläuft häufig im Zickzack aus der Stadt hinaus und wieder in sie hinein, weil das nächste Briefzentrum der Post außerhalb gelegen ist. Ob E-Mail oder Brief – beide haben ihre Vor- und Nachteile. Wofür man sich entscheidet, hängt von der persönlichen Vorliebe, aber auch vom jeweiligen Zweck ab. Für Kinder sind sie allemal spannend, denn sicherlich kennen sie von zu Hause, dass ab und zu Briefe im Briefkasten liegen oder Mama und Papa eine E-Mail auf ihrem Smartphone lesen. Umso besser, das Schreiben und Versenden von E-Mail oder Brief einmal selbst auszuprobieren.



**EINSTIEG** · Wer freut sich nicht über ein selbst gemaltes Bild oder einen kleinen Brief, die man beispielsweise geschickt bekommt? Jedes Kind überlegt sich einen Menschen, den es damit überraschen möchte. Vielleicht steht auch bald ein Geburtstag an? Sind alle mit ihren Überraschungen fertig, stellt sich die Frage, wie diese nun zu ihren Empfängerinnen bzw. Empfängern kommen. Welche Ideen haben die Mädchen und Jungen? Wohnt die- oder derjenige in der Nähe, können die Kinder die Überraschung einfach vorbeibringen. Aber was ist, wenn die Empfängerin bzw. der Empfänger weit entfernt lebt? In diesem Fall könnten die Mädchen und Jungen eine E-Mail oder einen Brief versenden.





### AKTIVITÄT · AB DIE POST!

Nehmen Sie gemeinsam zunächst die Alternative Brief unter die Lupe. Sicherlich haben die meisten schon einmal einen Brief in der Hand gehalten oder waren dabei, als Mama bzw. Papa einen Brief geschrieben oder verschickt haben. Was fällt den Kindern ein, was auf einen Brief alles gehört, damit er ankommt? Sie können sich zum Vergleich auch einen alten Briefumschlag anschauen. Haben die Mädchen und Jungen eine Idee, welche Reise ein Brief hinter sich hat, wenn er endlich bei uns im Briefkasten liegt? Wie wäre es damit, wenn jede bzw. jeder einen andersfarbigen Fingerabdruck auf ein Blatt Papier macht und Sie das Bild zusammen als Brief verschicken – und zwar an sich selbst in Ihre Einrichtung. Möchten die Kinder ihren Brief in einen Briefkasten werfen oder ist vielleicht die nächste Post fußläufig zu erreichen? Wie lange dauert es, bis der Brief wieder bei den Mädchen und Jungen ankommt?



**WISSENSWERTES** · Vom Briefkasten landet der Brief im Briefzentrum, in dem die Zieladresse automatisch eingelesen und als Strichcode – der so unauffällig ist, dass viele ihn gar nicht bemerken – unten auf den Briefumschlag gedruckt wird. Dieser Code wird anschließend maschinell erfasst und anhand von ihm werden die Briefe nach ihren Zustellbezirken sortiert und kommen so sicher an ihren Zielorten an. Am Poststempel, der das Datum sowie Nummer und Ort des Briefzentrums enthält, kann man dann genau nachvollziehen, wann und von wo der Brief abgeschickt wurde.



## AUS DER PRAXIS FÜR DIE PRAXIS

### „WIR SCHICKEN EINE NACHRICHT“

---

Vor über 100 Jahren ging die erste telegrafische Nachricht über den Ozean. Dies gab in der Integrationskita „hör-höchste“ in Berlin den Anstoß zu einem vielseitigen Projekt rund um die Kommunikation. Im Postamt informierten sich die Kinder beispielsweise, was zu tun ist, damit ihre Briefe die Verwandten im Ausland erreichen. In der Kita stellte jede Gruppe einen eigenen Briefkasten vor ihrem Gruppenraum auf. Die Mädchen und Jungen hatten viel Spaß daran, sich gegenseitig Briefe zu schreiben und sie zu beantworten. Sie schöpften Papier, erforschten das Sehen und Hören, die Gebärdensprache, Schriftzeichen und die Blindenschrift. Zum Projektende stellte jede Gruppe auf Plakaten ihre Ergebnisse vor.



#### AKTIVITÄT · RAN AN DIE MAUS

Verschicken Sie doch gemeinsam mit den Kindern eine E-Mail. Klicken Sie auf „Verfassen“ und nehmen Sie die aufgepoppte E-Mail-Vorlage unter die Lupe: Was entdecken die Mädchen und Jungen? Was kommt in die leeren Felder und was bedeuten wohl die vielen kleinen Symbole? Sprechen Sie darüber, dass eine E-Mail auch an eine ganz bestimmte Adresse geschickt wird – eine E-Mail-Adresse. Wie unterscheidet sich eine E-Mail-Adresse von einer postalischen? Sind die Kinder noch sehr jung, können sie mit Ihrer Unterstützung ein buntes „Hallo“ in die Textzeile schreiben. Wählen Sie als Zieladresse Ihre eigene aus – wie lange müssen die Mädchen und Jungen warten, bis die E-Mail im elektronischen Briefkasten landet?



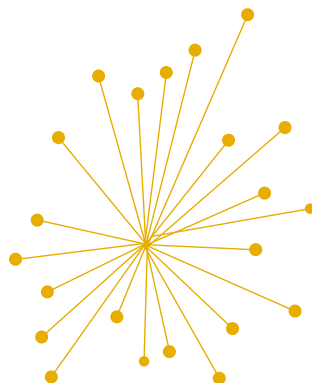


### AKTIVITÄT · EINE REISE DURCH DIE HALBE WELT

Sobald wir eine E-Mail abgesendet haben, beginnt ihre Reise durchs Internet. Haben die Kinder eine Idee, was das Internet ist? Sprechen Sie darüber, dass das Internet ein großes Netzwerk ist, in dem ganz viele Computer miteinander verbunden sind – ähnlich wie Orte in einem Straßennetz oder Haltestellen in einem Liniennetz von Straßenbahnen oder Bussen. Die Computer können in unmittelbarer Nachbarschaft, aber auch überall sonst auf der Welt stehen. Lassen Sie die Mädchen und Jungen nun ein eigenes Netzwerk bilden, das alle „Computer“-Kinder miteinander verbindet. Dazu verteilen sie sich im Raum und markieren ihre jeweilige Position mit etwas Kreppband oder stellen einen Stuhl dorthin. Halten Sie Wollknäuel, Bänder oder Schnüre für die Mädchen und Jungen bereit: Wie können sich die Kinder zu einem Netz verbinden? Vielleicht so, wie die Orte in einem Straßennetz? Egal wie sich

die Mädchen und Jungen letztendlich mit allen Nachbarkindern verbinden – die Hauptsache ist, dass am Ende sämtliche „Computer“ irgendwie am Netz hängen. Wählen Sie nun ein Start-Kind und ein Ziel-Kind aus und schicken Sie eine Papprolle entlang der Schnüre auf Reisen. Wie kommt sie auf kürzestem Weg beim Ziel-Kind an? Gelangt die Rolle zu einem „Computer“-Kind, entscheidet dieses, welchen Weg sie als Nächstes nehmen soll.

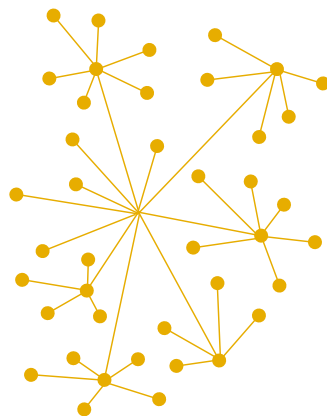
Was passiert aber nun, wenn ein „Computer“-Kind im Netzwerk ausfällt, die Rolle dort also nicht weiterkommt? Wählen Sie dazu ein Kind aus, das eine möglichst zentrale Position hat: Wie müssen die Mädchen und Jungen die Rolle nun schicken? Wie könnten sie das Netzwerk verändern, damit die Rolle das Ziel-Kind trotzdem erreicht?



*Zentralisiertes  
Netzwerk*

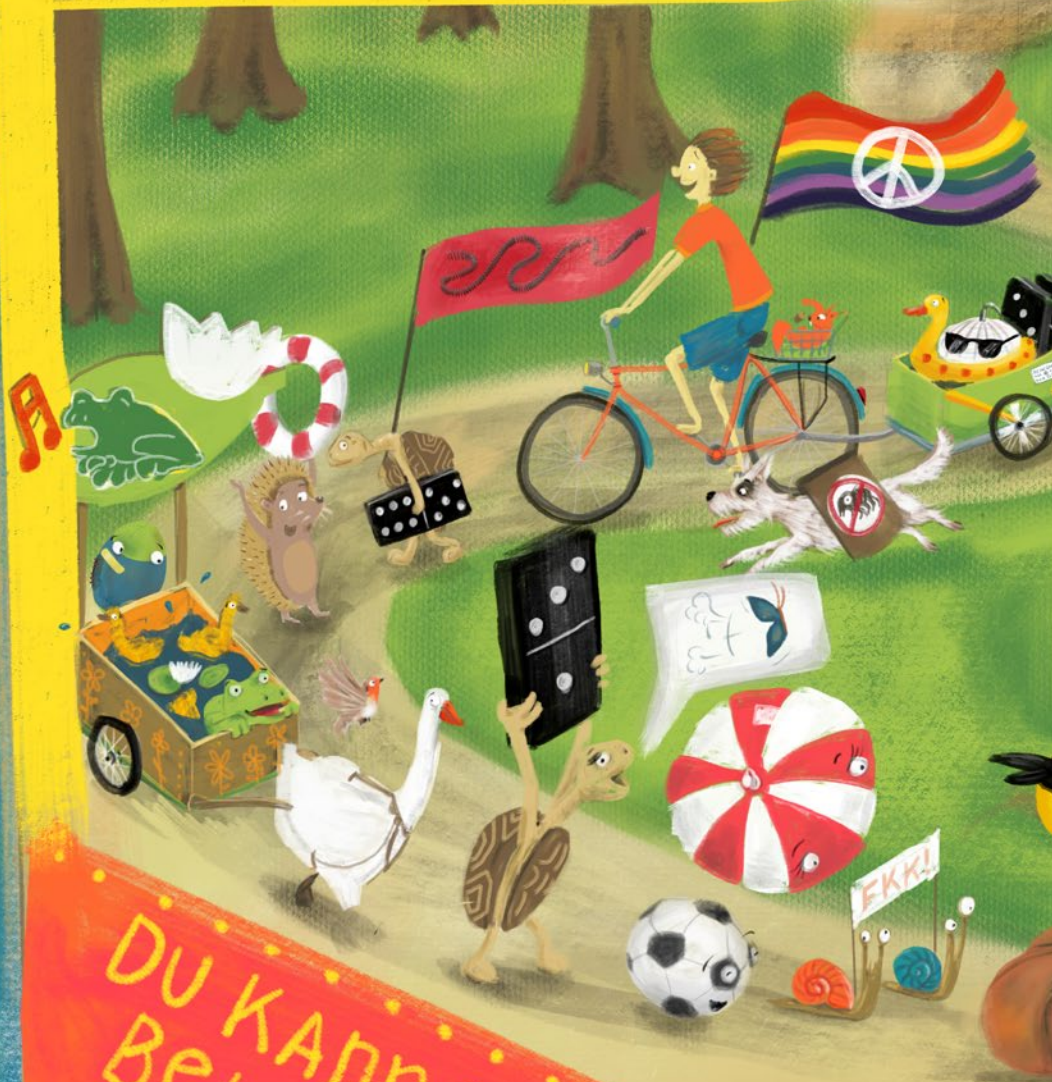
**HINWEIS** · Damit die Papprolle auch Kreuzungen passieren kann, sollte sie einmal längs durchgeschnitten werden.

**WISSENSWERTES** · Verschickt ein Sender eine E-Mail, zerteilt dessen Computer sie in kleine Datenhäppchen, weil diese leichter zu transportieren sind. Alle Datenhäppchen werden Stück für Stück auf die Reise geschickt und erst am Ende für den Empfänger als komplette E-Mail wieder zusammengesetzt. Da das Internet kein zentralisiertes Netzwerk ist – es also keinen zentralen Mittelpunkt gibt, an dem alles zusammenläuft – ist es nicht schlimm, wenn ein Verbindungsglied mal ausfällt. Es kann einfach ein anderer Weg gewählt werden, den die Datenhäppchen dann nehmen.



*Dezentralisiertes  
Netzwerk*

**HINWEIS** · Diese und noch viel mehr Ideen finden Sie in der Themenbroschüre „Informatik entdecken – mit und ohne Computer“.



DU KANNST ETWAS IN  
BEWEGUNG  
SETZEN





# Du kannst etwas in Bewegung setzen!

## Von großen und kleinen Aktionen

Wer hat nicht schon einmal alle auf der Straße nett angelächelt, weil ihr oder ihm gerade danach war? Schwups, ein Lächeln wird zurückgeschenkt. Oder andersrum: Warum gucken mich nur alle so missmutig an, wenn der Tag sowieso schon doof ist? Das eigene Handeln setzt etwas in Bewegung, hat eine Auswirkung – im Positiven wie im Negativen. Das bedeutet auch, mitverantwortlich für das zu sein, was um einen herum passiert. Sind die Ziele und Erwartungen nicht zu hoch angesetzt, gibt es immer wieder Gelegenheiten, mit einer kleinen Aktion eine Alltagsheldin oder ein Alltagsheld zu sein. Und wenn einem doch nach einer größeren Aktion ist? Nur zu! Wenn mehrere Personen beteiligt sind, müssen viele Informationen übermittelt werden. Was müssen die

anderen wissen, damit alles klappt? Wie und wo tauschen wir uns aus? Welche Zeichen müssen vereinbart werden, damit die gemeinsame Aktion gelingt? Und schon steckt man mitten drin in der Welt der Informatik, die sich auch mit solchen Fragen der Darstellung und Übermittlung von Informationen beschäftigt.



**EINSTIEG** · Malen Sie Smileys mit verschiedenen Gefühlszuständen auf jeweils einen Zettel, etwa einen fröhlichen, einen traurigen und einen wütenden. Wissen alle Mädchen und Jungen, welche Emotionen hier abgebildet sind? Überlegen Sie gemeinsam, was diese Gefühle auslöst: Was macht mich glücklich, traurig oder so richtig wütend? Wie habe ich selbst mich verhalten und damit einen anderen Menschen glücklich, traurig oder wütend gemacht? Sammeln Sie gemeinsam weitere Emotionen, zu denen die Kinder sich einen passenden Smiley ausdenken.



### **AKTIVITÄT · LÄCHELN, BITTE!**

Wie wäre es denn damit, noch heute andere Menschen glücklich zu machen? Überlegen Sie mit den Mädchen und Jungen, wie man andere zum Lächeln bringen kann. Vielleicht hat eines der Kinder schon einmal seine Eltern, Geschwister, eine Freundin oder einen Freund mit etwas überrascht – etwa mit einer Umarmung oder selbst gepflückten Blumen. Wie hat das Gegenüber reagiert? Denken die Mädchen und Jungen, das funktioniert auch bei Leuten, denen sie zufällig auf der Straße oder im Kaufhaus begegnen? Überlegen Sie sich zusammen eine kleine Aktion, mit der Sie fremde Menschen zum Lächeln bringen können. Vielleicht mag jedes Kind auf dem Weg nach Hause kleine Dinge verschenken, die es vorher gebastelt hat – wie zum Beispiel selbst gemalte Bildchen? Oder einfach jede Person nett anlächeln, die man unterwegs trifft? Wie reagieren die anderen darauf?





*Nudeln, Reis, Büroklammern... was rasselt bei dir?*

## AKTIVITÄT · EINEN FLASHMOB PLANEN



Wie wäre es, wenn mehrere Kinder zur gleichen Zeit am gleichen Ort das Gleiche tun und andere damit überraschen? Planen Sie doch zusammen einen

Flashmob: Worin soll die gemeinsame Aktion bestehen? Wann und wo soll sie stattfinden? Je mehr Menschen an so einer spontanen Aktion teilnehmen – aber auch je mehr davon überrascht werden –, desto mehr Spaß bringt es allen. Vielleicht findet demnächst ein größeres Fest in Ihrer Kita oder Schule statt, das sich für den Flashmob anbietet, da auch viele Eltern und Geschwisterkinder vorbeikommen?

**WAS IST UNSERE AKTION?** Die Mädchen und Jungen können sich zum Beispiel zu einem festen Zeitpunkt im Garten treffen und für die anderen ganz überraschend ein Lied singen oder gleichzeitig in die Hände klatschen. Auch ein Konzert mit selbst gebastelten Rasseln wäre eine Überraschung.

**WANN IST MEIN EINSATZ?** Besonders eindrucksvoll wird der geplante Flashmob, wenn die Mädchen und Jungen nicht alle gleichzeitig, sondern zeitlich versetzt in Aktion treten – etwa erst zwei Kinder, dann vier, dann sechs etc. Denken Sie sich doch gemeinsam eine kleine Choreografie aus: Wer und wie viele Mädchen und Jungen beginnen, in welchen Abständen folgen die anderen? Wie lange klatschen oder singen alle zusammen? Endet der Flashmob abrupt oder klingt er langsam aus? Wichtig ist es, hier klare Signale zu vereinbaren. So einigen sich die Kinder, die starten, beispielsweise darüber, dass sie sich vorher unauffällig zunicken, und ein lautes dreimaliges Klatschen leitet das Ende der Performance ein. Überlegen Sie miteinander auch, wie die Mädchen und Jungensich vor der Aktion in der Menge der Uneingeweihten verteilen möchten: in kleinen Gruppen oder gut durchmischt?





**WISSENSWERTES** · Eine Choreografie ist eine eindeutig formulierte Schritt-für-Schritt-Anweisung und daher nichts anderes als ein Algorithmus: Erst klatschen zwei Kinder in die Hände, nach viermal Klatschen steigen die nächsten zwei mit ein etc. Wenn sämtliche Mädchen und Jungen klatschen, tun sie das noch sechsmal und hören dann auf. Dazu gehört auch, dass jedes Kind seinen Einsatz kennt. Algorithmen spielen eine große Rolle bei der Programmierung, da Schritt für Schritt genau festgelegt wird, was als Nächstes geschehen soll.

**FLASHMOBS** sind ein populäres Phänomen, bei dem einander unbekannte Menschen an öffentlichen Plätzen zu einem „Mob“ zusammenlaufen und schnell wie der Blitz („Flash“) eine gemeinsame Aktion durchführen. Die Flashmobs sollen vorrangig Spaß machen, wie etwa das kollektive versteinerte Dastehen („Freeze“) oder gemeinsam nur in Unterwäsche die U-Bahn zu betreten; aber es gibt auch Aktionen, die politisch motiviert sind. Die Teilnehmenden verabreden sich meist über Handy oder Internet. Bereits vor Verbreitung der neuen Medien kam es zu spontanen Aktionsformen, wie den „Die-ins“ – dem gewaltlosen Widerstand in den 1960ern. Statt über Twitter und Facebook verabredeten sich die Leute damals über Flugblätter und Telefonketten.



## Ratatatata – eins nach dem anderen

Eine lange Schlange aufgestellter Dominosteine – so simpel diese Anordnung ist, so faszinierend ist es, zu beobachten, was passiert, wenn der letzte Stein in der Reihe nach vorn kippt. Die Bewegung des einen Steins löst eine Kaskade an Bewegungen aus und nacheinander fallen alle übrigen Steine um. Solche Kettenreaktionen zu sehen oder – noch besser – sie selbst auszutüfteln ist spannend. Denn es ist nicht immer ganz einfach, herauszufinden, wie Dinge miteinander verschachtelt werden können, so dass eine Bewegung zur nächsten führt. Kettenreaktionen lassen sich auch im sozialen Kontext beobachten. So keimen Ideen oder Trends im Kleinen auf – bei einer oder wenigen Personen – und können dann immer größere Kreise ziehen. Das kann beispielsweise ein neuer Modestil oder ein guter Vorsatz sein. Die Wirkungen sind nicht immer unmittelbar sichtbar, wenn nur eine oder wenige Personen dem nachgehen – aber was passiert, wenn sich immer mehr von einer Idee anstecken lassen und mitmachen?



**EINSTIEG** - Alle Mädchen und Jungen setzen sich hintereinander in eine Reihe. Das letzte Kind löst ein Signal aus, etwa, indem es das Kind vor sich am Rücken krault. Sobald das Vorderkind das Signal spürt, gibt es dieses an das nächste Kind weiter etc. Die Mädchen und Jungen kraulen sich weiter und indem immer ein kraulendes Kind hinzukommt, pflanzt sich das Signal durch die Reihe fort. Ist es beim ersten Kind angelangt, läuft dieses nach hinten und löst eine neue Kettenreaktion aus. Gelingt den Mädchen und Jungen die Kettenreaktion dieses Mal noch etwas schneller? Welches Signal möchten sie noch ausprobieren?



#### **AKTIVITÄT · GLEICHES AN GLEICHES**

Lösen Sie gemeinsam eine Kettenreaktion mit einfachen Gegenständen aus, die in großer Anzahl vorkommen, wie zum Beispiel mit flachen Bauklötzen oder Büchern. In welchem Abstand müssen die Kinder die Bausteine oder Bücher aufstellen, damit diese der Reihe nach umfallen? Geht es noch besser, wenn sie den Abstand etwas größer bzw. kleiner machen? Wie stark müssen sie das erste Klötzchen oder Buch anstupsen? Lassen Sie die Mädchen und Jungen ihre Ideen ausprobieren.



#### **AKTIVITÄT · KETTENREAKTIONEN AUSLÖSEN**



Stellen Sie den Kindern verschiedene Alltagsgegenstände zur Verfügung und lassen Sie sie tüfteln: Wie müssen beispielsweise Bretter, Bücher oder Stühle aufgestellt werden, damit diese nacheinander in Bewegung geraten? Was ist der Auslöser der Kettenreaktion? Damit die Mädchen und Jungen ihre Ideen optimieren können, sollten als Auslöser der Kettenreaktion ähnliche Dinge vorkommen, wie etwa ein Fußball, ein Tennis- oder Tischtennisball und Murmeln in verschiedenen Größen: Welche Kugel stößt den Gegenstand um, nachdem sie eine schräge Fläche heruntergerollt ist? Wie wahnwitzig ist die Kettenreaktion der Kinder?



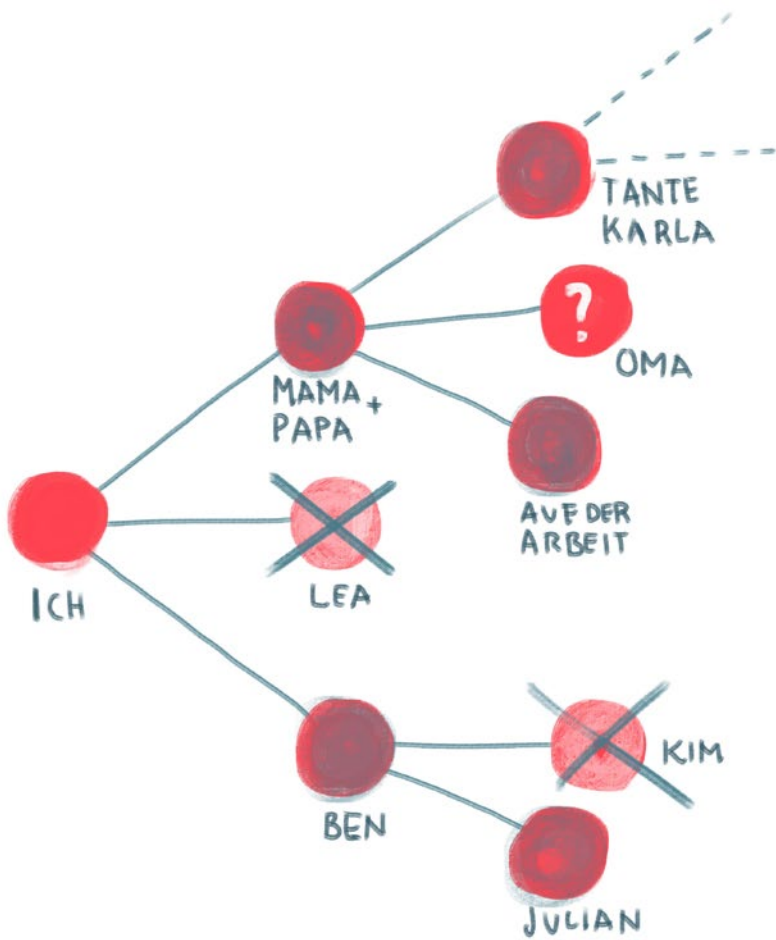
### AKTIVITÄT · ICH STREUE EINE IDEE!

Nicht nur Dinge können kaskadenartig in Bewegung gesetzt werden, auch manch eine Idee kann sich immer weiter fortpflanzen. Fragen Sie die Kinder, ob sie sich vielleicht gerade etwas ganz bestimmtes vorgenommen haben. Was war der Auslöser dafür? Haben sie anderen von ihrem Vorhaben erzählt? Wer fand die Idee gut und möchte mitmachen, bei wem ist das vermutlich nicht so? Sprechen Sie mit den Mädchen und Jungen darüber, dass sie wahrscheinlich nicht immer alle von ihren Ideen überzeugen können: Die Idee eines Einzelnen muss nicht, kann aber zu einer langen Kettenreaktion führen, bei der am Ende ganz viele mitmachen!

**HINWEIS** · Schaffen Sie doch Anlässe für solch eine Idee. Das kann zum Beispiel ein gemeinsames Frühstück sein. Auf einem gedeckten Tisch lässt sich ganz viel entdecken, und so könnten die Kinder etwa auf den Code aufmerksam werden, der auf alle Frühstückseier gestempelt ist. Sprechen Sie darüber, was sich hinter den Buchstaben und Zahlen verbirgt, insbesondere hinter der ersten Zahl. Was bedeuten die Arten der Haltung denn für die Hühner? Vertiefen Sie das Thema, indem Sie sich zusammen Bilder der verschiedenen Betriebe ansehen oder einen gemeinsamen Ausflug zu einem kleinen Bauernhof in Ihrer Nähe machen. Wie leben die Hühner hier? Finden die Mädchen und Jungen das gut oder würden sie etwas anders machen? Die Auseinandersetzung mit dem Thema „Tierhaltung“ könnte bei dem einen oder anderen Kind zu der Idee führen, etwas an seinem Essverhalten ändern zu wollen.



*Was bedeutet der Code auf dem Ei?*



*Was passiert mit meiner Idee?*

WILLKOMMEN  
ZUM

E G

B

W

E



F

e

s t

T



U N

G S

HIER ENTLANG

I V A L



# Willkommen zum Bewegungsfestival

## Gute Vor- und Nachbereitungen für ein tolles Fest

Die Mädchen und Jungen haben mit den Anregungen aus dieser Broschüre ganz viel zum Thema „Bewegung“ ausprobieren und erfahren können. Vielleicht wollen sie nun andere daran teilhaben lassen und ihnen zeigen, was ihnen besonderen Spaß gemacht hat? Wie wäre es daher, wenn Sie die Eltern, Geschwister oder andere Kinder zu einem Bewegungsfestival einladen. Für die inhaltliche Ausgestaltung können den Mädchen und Jungen die vorgestellten Praxisideen aus den vier Themenbereichen als Inspiration dienen, sich ihre ganz eigene „Performance“ auszudenken. Welche Ideen haben die Kinder? Möchten sie den anderen etwas vorführen oder sie lieber dazu einladen, selbst aktiv zu sein? Es wird auch Themenbereiche geben, die von mehreren Gruppen oder Klassen gleichzeitig gewählt werden. Das ist nicht schlimm, die Interpretation wird sicherlich jeweils ganz unterschiedlich sein.



## Die Vorbereitungen laufen



### AKTIVITÄT · WIE VIELE TAGE NOCH?

Präparieren Sie eine Schnur mit Perlen in der Anzahl der Tage, die es noch bis zum Festival sind, und fügen Sie eine weitere Perle hinzu. Lassen Sie die Mädchen und Jungen jeden Morgen eine Perle von der Schnur nehmen. Anhand der übrigen Perlen sehen die Kinder täglich, wie ihre Feier immer näher rückt.



### AKTIVITÄT · TÜRSCHILDER

Damit die Gäste sich gut orientieren können, können die Mädchen und Jungen geeignete Türschilder entwerfen. Überlegen Sie gemeinsam: Welches einfache Symbol drückt aus, worum es bei uns geht? Hängen Sie dieses an Ihre Tür.



**HINWEIS** · Die Symbole (Piktogramme) sollten stark vereinfacht sein und nur die wesentlichen Informationen enthalten – so wie es beispielsweise bei Verkehrs- oder Toilettenschildern der Fall ist. Das sind die Kinder vielleicht nicht gewöhnt und wollen ein schönes buntes Bild malen. Sollen die Mädchen und Jungen etwa eine Schildkröte vereinfacht abbilden, können bestimmte Fragen helfen: Was fällt dir als Erstes zur Schildkröte ein? Woran erkennst du eine Schildkröte? Was ist das Wichtigste oder Besondere an einer Schildkröte? Worauf kommt es an? Mehr zum Thema „Piktogramme“ finden Sie auf der Entdeckungskarte „Ohne Worte – Piktogramme“ aus dem Karten-Set für pädagogische Fach- und Lehrkräfte „Informatik entdecken – mit und ohne Computer“.





#### **AKTIVITÄT · WO FINDET WAS STATT?**

Jede Gruppe oder Klasse malt für die Besucherinnen und Besucher ihr Piktogramm in einen großen Lageplan.

**HINWEIS** - Das Lesen von Lageplänen oder Karten unterstützt das räumliche Vorstellungsvermögen, ist aber auch eine recht schwierige Angelegenheit, da unsere dreidimensionale Welt auf eine zweidimensionale „flach gedrückt“ wird. Außerdem wird alles „von oben“ gezeigt und sieht somit anders aus, als wir es sonst sehen. Unterstützen Sie jüngere Kinder, indem Sie mit ihnen vom Eingang zu ihrem Raum laufen und dabei eine kleine Kopie des Lageplans vor sich hertragen. Achten Sie darauf, dass dieser immer in Blickrichtung der Mädchen und Jungen ausgerichtet ist und zeichnen Sie den Weg auf der Karte mit einem Finger nach. Auch wenn die Kinder die Darstellungen auf dem Lageplan nicht in Gänze erfassen, so kommen Sie auf diese Weise gemeinsam ans Ziel.

## Nach dem Festival



### AKTIVITÄT · SO VIELE WAREN DA!

Jeder Gast hinterlässt beim Herausgehen einen farbigen Fuß- oder Schuhabdruck. Wie viele Füße und Schuhe sind am Ende des Tages auf dem Papier?



### AKTIVITÄT · WIE SORTIEREN WIR DAS?

Nach dem Festival geht es ans Aufräumen, aber wie soll das Durcheinander beseitigt werden? Dazu gibt es mehrere Vorgehensweisen, die die Mädchen und Jungen selbst wählen und erklären können: Welche Vorteile hat ihre Sortierung, wann ist sie von Nachteil? Ist es sinnvoll, benutzte Servietten nach der Farbe zu ordnen, wenn sie sowieso später in den gleichen Mülleimer kommen?

**WISSENSWERTES** · Beim Sortieren geht es immer um ein ganz bestimmtes Merkmal, das vorher individuell festgelegt wird, wie etwa die Farbe, Form oder Größe. Werden Tücher beispielsweise nach ihrer Farbe sortiert, so ist es egal, ob das blaue Tuch groß oder klein ist bzw. aus welchem Material es besteht – nur die Farbe ist entscheidend. Dieses Zusammenfassen erlaubt es uns, in übergeordneten Kategorien zu denken, und ist ein wichtiger Schritt des Mathematisierens. So führt das Sortieren nach der Form zum Beispiel dazu, eine Melone und einen Ball als „Kugel“ zusammenzufassen, auch wenn sie sich in einem Punkt ganz wesentlich unterscheiden: Die Melone ist essbar, der Ball nicht.



# Diese Broschüre ist ein gemeinsames Projekt von:



## Stiftung „Haus der kleinen Forscher“

Die gemeinnützige Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ engagiert sich für gute frühe Bildung in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) – mit dem Ziel, Mädchen und Jungen stark für die Zukunft zu machen und zu nachhaltigem Handeln zu befähigen. Gemeinsam mit ihren Netzwerkpartnern vor Ort bietet die Stiftung bundesweit ein Bildungsprogramm an, das pädagogische Fach- und Lehrkräfte dabei unterstützt, Kinder im Kita- und Grundschulalter qualifiziert beim Entdecken, Forschen und Lernen zu begleiten. Das „Haus der kleinen Forscher“ verbessert Bildungschancen, fördert Interesse am MINT-Bereich und professionalisiert dafür pädagogisches Personal. Partner der Stiftung sind die Helmholtz-Gemeinschaft, die Siemens Stiftung, die Dietmar Hopp Stiftung und die Deutsche Telekom Stiftung. Gefördert wird sie vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.



### Robert Bosch Stiftung

Die Robert Bosch Stiftung GmbH gehört zu den großen, unternehmensverbundenen Stiftungen in Europa. In ihrer gemeinnützigen Arbeit greift sie gesellschaftliche Themen frühzeitig auf und erarbeitet exemplarische Lösungen. Im Bereich Bildung will sie qualitativ gute Bildung für alle Kinder und Jugendliche fördern, um Chancengleichheit her- und sicherzustellen. Alle Projekte und Initiativen haben zum Ziel, zur Entwicklung, Sicherung und Steigerung der Qualität im deutschen Bildungssystem beizutragen. Dabei konzentriert sie sich auf den vorschulischen und schulischen Bereich. Dazu entwickelt sie eigene Projekte und führt sie durch. Außerdem fördert sie Initiativen Dritter, die zu ihren Zielen passen.



Deutscher  
Verkehrssicherheitsrat

## Deutscher Verkehrssicherheitsrat

Der Deutsche Verkehrssicherheitsrat wurde 1969 gegründet. Er hat die Aufgabe, Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit zu fördern. Schwerpunkte sind Fragen des menschlichen Verhaltens, der Fahrzeugtechnik, der Infrastruktur, des Verkehrsrechts, der Verkehrsüberwachung und der Verkehrsmedizin. Der DVR koordiniert die vielfältigen Aktivitäten seiner Mitglieder, entwickelt Programme und passt diese kontinuierlich neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen an. Seit Oktober 2007 legt der DVR die Strategie Vision Zero seiner Verkehrssicherheitsarbeit zugrunde. Die Strategie basiert auf vier Grundannahmen:

- 1) Menschen machen Fehler.
- 2) Die physische Belastbarkeit des Menschen ist begrenzt.
- 3) Das Leben ist nicht verhandelbar.
- 4) Die Menschen haben ein Recht auf ein sicheres Verkehrssystem und eine sichere Arbeitswelt.

Der DVR hat über 200 Mitgliedsorganisationen. Dazu gehören die für Verkehr zuständigen Ministerien von Bund und Ländern, die gesetzlichen Unfallversicherungsträger, Deutsche Verkehrswacht, Automobilclubs, Automobilhersteller, Versicherungen, Personenbeförderungsunternehmen, Wirtschaftsverbände und Gewerkschaften, Kirchen und weitere Institutionen und Organisationen aus Deutschland sowie einige Mitglieder aus dem Ausland.

# Medienempfehlungen zum Weiterforschen

## Lesetipps

**Alter, N.:** Achtsam mit Kindern leben. Wie wir uns die Freude am Lernen erhalten. Ein Entdeckungsbuch. Kösel-Verlag, München 2009

**Balster, K.:** Kinder mit mangelnden Bewegungserfahrungen – Praktische Hilfen zur Förderung der Wahrnehmung und Bewegungsentwicklung – Teil 1 + 2, Sportjugend im LandesSportBund Nordrhein-Westfalen e. V.

**Baumann, E., Baumann, H.:** Mut tut gut – bewegen, riskieren, erleben auf der Basisstufe. (6 Stationskarten mit Begleitheft). 7. Auflage, SVSS Schweizerischer Verband für Sport in der Schule, SVV Schweizerischer Versicherungsverband, Lenzburg (Schweiz) 2016.

**Bostelmann, A., Fink, M.:** Seht mal, was ich kann! Das heuristische Lernen von Kleinkindern. Anregungen für Krippe, Kita und Kindertagespflege. Bananenblau – Der Praxisverlag für Pädagogen, Berlin 2012.

**Conell, G., McCarthy, C.:** A Moving Child Is a Learning Child: How the Body Teaches the Brain to Think. Free Spirit Publishing, Book with Digital Content edition, 2013.

**Haug-Schnabel, G., Bensele, J.:** Grundlagen der Entwicklungspsychologie: Die ersten 10 Lebensjahre. 11. Auflage, Verlag Herder, Berlin 2012.

**Hengstenberg, E.:** Entfaltungen. Bilder und Schilderungen aus meiner Arbeit mit Kindern. 5. Auflage, Arbor Verlag, Freiamt im Schwarzwald 2008.

**Institut für den Situationsansatz/Fachstelle Kinderwelten (Hrsg.):** Inklusion in der Kitapraxis 2. Die Lernumgebung vorurteilsbewusst gestalten. Verlag Was mit Kindern, Berlin 2016.



- Institut für den Situationsansatz/ Fachstelle Kinderwelten (Hrsg.):** Inklusion in der Kitapraxis 3. Die Interaktion mit Kindern vorurteilsbewusst gestalten. Verlag Was mit Kindern, Berlin 2016.
- Jensen, H.:** Hellwach und ganz bei sich. Achtsamkeit und Empathie in der Schule. Beltz Verlag, Weinheim und Basel 2014.
- Landesvereinigung für Gesundheitsförderung in Schleswig-Holstein e. V., Unfallkasse Nord (Hrsg.):** Sicher rollern – besser radeln! Bewegungsförderung und Prävention von Kinderunfällen in Kindertageseinrichtungen, vollständig überarbeitete 4. Auflage, 2015, Download: [www.uk-nord.de/fileadmin/user\\_upload/pdf/publikationen/broschuere\\_sicher\\_rollern\\_web1004.pdf](http://www.uk-nord.de/fileadmin/user_upload/pdf/publikationen/broschuere_sicher_rollern_web1004.pdf) (Abrufdatum: 3.6.2017).
- Müller, E.:** Ich kann das! Selbstwirksamkeit von Kindern fördern. In: kindergarten heute. Das Leitungsheft, Heft 02, 2012, S. 4–9
- Zimmer, R.:** Handbuch der Bewegungserziehung. Grundlagen für Ausbildung und pädagogische Praxis (11. Neuauflage., 22. Gesamtauflage), Verlag Herder, Freiburg im Breisgau 2011.
- Zimmer, R.:** Kinder unter 3 – von Anfang an selbstbewusst und kompetent. Ein Leitfaden für Eltern mit vielen Bewegungsspielen. Verlag Herder, Freiburg im Breisgau 2009.
- Zimmer, R. (Hrsg.):** Frühe Kindheit. Bildungsjournal: Bewegung, Körpererfahrung & Gesundheit. 1. Auflage, Cornelsen Verlag Scriptor, Berlin, Düsseldorf 2010.
- Unfallkasse Berlin (Hrsg.):** Die Bewegungsbaustelle. Einsatz der Bewegungsbaustelle in Kita und Schule. Berlin, Download: [www.unfallkasse-berlin.de/fileadmin/user\\_data/service/broschueren/informationen-fur-lehrkraefte/ukb\\_bewegungsbaustelle\\_2013.pdf](http://www.unfallkasse-berlin.de/fileadmin/user_data/service/broschueren/informationen-fur-lehrkraefte/ukb_bewegungsbaustelle_2013.pdf) (Abrufdatum: 30.8.2017).

## Kinderbücher

- Badstuber, M.:** Ich kenn ein Land, das du nicht kennst. Tulipan Verlag, München 2014.
- Berner, R. S.:** Frühlings-Wimmelbuch. Gerstenberg Verlag, Hildesheim 2012.
- Berner, R. S.:** Sommer-Wimmelbuch. Gerstenberg Verlag, Hildesheim 2005.
- Berner, R. S.:** Herbst-Wimmelbuch. 12. Auflage, Gerstenberg Verlag, Hildesheim 2011.
- Berner, R. S.:** Winter-Wimmelbuch. 19. Verbesserte Auflage, Gerstenberg Verlag, Hildesheim 2012.
- Berner, R. S.:** Nacht-Wimmelbuch. 7. Auflage, Gerstenberg Verlag, Hildesheim 2011.
- Janosch:** Oh, wie schön ist Panama. Beltz & Gelberg, Weinheim, Basel 1978.
- Levey, E.:** Klara Gluck und ihre Kinder. Orell Füssli Verlag, Zürich 2016.
- Sepúlveda, L., Buchholz Q.:** Der langsame Weg zum Glück. Ein Schneckenabenteuer. S. Fischer Verlag, Frankfurt am Main 2015.

## Links und Filme

In kurzen Videoclips werden vielfältige Vorschläge für Bewegungsangebote für Kinder gezeigt:

**[www.bewegungskompetenzen.at/clipcoach/index.php/663](http://www.bewegungskompetenzen.at/clipcoach/index.php/663)**

(Abrufdatum: 3.6.2017)

Gummitwist und andere alte Bewegungsspiele

**[www.labbe.de/zzebra/index.asp?themaid=361](http://www.labbe.de/zzebra/index.asp?themaid=361)**

**[www.labbe.de/zzebra/index.asp?themaid=266](http://www.labbe.de/zzebra/index.asp?themaid=266)**

**[www.labbe.de/zzebra/index.asp?themaid=353](http://www.labbe.de/zzebra/index.asp?themaid=353)**

(Abrufdatum: 01.09.2017)

Wie kommt es, dass sich Ameisen nach kurzer Zeit alle auf einer Ameisenstraße bewegen?

**[www.spiegel.de/wissenschaft/natur/orientierung-von-ameisen-nest-und-pheromone-zur-futtersuche-a-971814.html](http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/orientierung-von-ameisen-nest-und-pheromone-zur-futtersuche-a-971814.html)**

(Abrufdatum: 10.11.2017)

Wie kommen Bewegungen im Comic zustande?

**[www.comic-i.com/aaa-icom/docs/tippstricks\\_bewegung1.html](http://www.comic-i.com/aaa-icom/docs/tippstricks_bewegung1.html)**

(Abrufdatum: 10.11.2017)

Die Videoinstallation „Dem Lauf der Dinge“ des Schweizer Künstlerduos Fischli und Weiss zeigt auf faszinierende Art und Weise, wie eine Kettenreaktion ablaufen kann:

[www.vimeo.com/41630032](http://www.vimeo.com/41630032) (Abrufdatum: 10.11.2017)

**Plisson, P.:** Auf dem Weg zur Schule. Senator Home Entertainment, 2013.

**MAXIMUS FILM GmbH (Prod.):** Die gefährlichsten Schulwege der Welt. UAP Video GmbH, 2015.

# Bildnachweis

- 03 Bettina Volke / Stiftung Haus der kleinen Forscher
- 10 Christoph Wehrer / Stiftung Haus der kleinen Forscher
- 11 Christoph Wehrer / Stiftung Haus der kleinen Forscher
- 11 Christoph Wehrer / Stiftung Haus der kleinen Forscher
- 12 franticoo / Shutterstock
- 13 Christoph Wehrer / Stiftung Haus der kleinen Forscher
- 14 Dedi Grigorioiu / Shutterstock.com
- 15 Stiftung Haus der kleinen Forscher
- 15 Stiftung Haus der kleinen Forscher
- 16 Pixabay / CCo Public Domain
- 17 Pixabay / CCo Public Domain
- 17 Tatiana Bobkova / Shutterstock
- 18 FatCamera / iStockPhoto
- 19 MattoMatteo / iStockPhoto
- 20 Khoroshunova Olga / Shutterstock
- 21 Alina555 / iStockPhoto
- 22 Sharomka / Shutterstock
- 23 Kekyalyaynen / Shutterstock
- 26 djedzura / iStockPhoto
- 27 Stiftung Haus der kleinen Forscher
- 27 Pexels / CCo Public Domain
- 30 Alena Ozerova / Shutterstock
- 31 Derek Hatfield / Shutterstock
- 31 Phovoir / Shutterstock
- 33 Christoph Wehrer / Stiftung Haus der kleinen Forscher
- 34 Soloviova Liudmyla / Shutterstock
- 34 DragonImages / iStockphoto
- 35 pixinoo / iStockphoto
- 36 sportpoint / iStockphoto
- 37 Stiftung Haus der kleinen Forscher
- 37 Pexels / CCo Public Domain
- 38 Iakov Filimonov / Shutterstock
- 40 Sunny studio / Shutterstock
- 41 Bikeworldtravel / Shutterstock
- 44 Pexels / CCo Public Domain
- 44 Pexels / CCo Public Domain
- 45 Abeselom Zerit / Shutterstock
- 45 Casezy idea / Shutterstock

- 47 beta42 / Shutterstock
- 48 Alena Ozerova / Shutterstock
- 49 Phattranit Wk / Shutterstock
- 50 Dominato / Shutterstock
- 50 Pixabay / CCo Public Domain
- 51 Lapina / Shutterstock
- 54 LukaKikina / Shutterstock
- 56 Nailia Schwarz / Shutterstock
- 58 mediaphotos / iStockPhoto
- 59 yayayoyo / Shutterstock
- 60 self ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Daumenkino\\_kol.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Daumenkino_kol.jpg)), „Daumenkino kol“, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>
- 61 Stiftung Haus der kleinen Forscher
- 62 Wikimedia / CCo Public Domain
- 62 Nataliia Zhekova / Shutterstock
- 63 Famveld / Shutterstock
- 64 sinnwerkstatt
- 64 atsurkan/ Shutterstock
- 65 Pressmaster / Shutterstock
- 65 Jaromir Chalabala / Shutterstock
- 66 goodluz / Shutterstock
- 70 Gorlov-KV / Shutterstock
- 71 Yuliya Evstratenko / Shutterstock
- 71 jajam\_e / Shutterstock
- 72 Stiftung Haus der kleinen Forscher
- 73 Cloud-Mine-Amsterdam / iStockPhoto
- 74 DimaBerkut / iStockPhoto
- 75 Stiftung Haus der kleinen Forscher
- 75 Frederik Ahlgrimm / Stiftung Haus der kleinen Forscher
- 76 JenD / iStockPhoto
- 76 BMK Wikimedia ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eierkennzeichnung\\_BMK.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eierkennzeichnung_BMK.jpg)), „Eierkennzeichnung BMK“, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>
- 80 South\_agency / iStockphoto
- 81 Pixabay / CCo Public Domain
- 81 tasnadi\_ott / Shutterstock
- 82 linephoto / iStockphoto
- 83 Beata Becla / Shutterstock

## IMPRESSUM

© 2017 Stiftung Haus der kleinen Forscher, Berlin

**Herausgeber:** Stiftung Haus der kleinen Forscher, Berlin

**Verantwortlich:** Michael Fritz, Claudia Striffler

**Projektleitung:** Anja Pschigoda

**Konzeption und Redaktion:** Andrea Kettner-Bierau, Katrin Weber

**Redaktionelle Mitarbeit:** Claudia Petersen, Dr. Maria Ploog, Constanze Zinner

**Produktionsleitung:** Nadja Brendel

**Illustrationen:** Jenni Ottilie Keppler

**Design:** sinnwerkstatt Medienagentur GmbH, Berlin

**Druck:** Bonifatius GmbH, Paderborn



**Stiftung Haus der kleinen Forscher**

Rungestraße 18  
10179 Berlin

Tel 030 27 59 59-0  
info@haus-der-kleinen-forscher.de  
www.haus-der-kleinen-forscher.de



[www.blauer-engel.de/uz195](http://www.blauer-engel.de/uz195)

Dieses Druckerzeugnis wurde mit dem Blauen Engel gekennzeichnet.

UNTERSTÜTZT DURCH

**Bank of America**  
**Merrill Lynch**

