



# Dem Himmel nah

**Seit die Menschen sesshaft wurden, bauen sie Türme. Bis heute haben hohe Bauten praktische Zwecke. Gleichzeitig demonstrieren sie aber auch Macht und Reichtum.**

**Text und Fotos:** Markus Kübler

In Jericho – der vor etwa 11 000 Jahren gegründeten ersten Stadt der Welt – finden wir den ersten «Wolkenkratzer». Er ist gut acht Meter hoch und sein Zweck ist ungeklärt: Verteidigungsanlage im Rahmen der Stadtmauer, symbolische Demonstration der Macht oder gar Teil einer Tempelanlage für den Sonnengott? Wozu aber machen sich Menschen die Mühe, so hohe Gebäude zu errichten? Grundsätzlich muss man die Statik des Bauens im Griff haben. Voraussetzungen sind überdurchschnittlich stabile Materialien und ein gutes Fundament, denn sonst kommt der Bau bald einmal in Schräglage, wie dies beim Schiefen Turm von Pisa der Fall ist.

Eines ist sicher: Hohe Bauten hatten bereits im Alten Orient einen grossen sozialen und symbolischen Wert. So bauten die Sumerer vor über 4000 Jahren Zikkurate (babylonisch für «Himmelshügel» oder «Götterberg»), die sie «Etemenanki» (Haus der Fundamente von Himmel und Erde) nannten. Kleinere Turmbauten – die

bronzezeitlichen «Nuraghen» (1600 bis 400 v. Chr.) – finden sich auch in Sardinien.

## **Turmbau zu Babel**

Die riesigen Zikkurate in Mesopotamien (Ur, Uruk und Babylon) beeindruckten die umliegenden Völker derart, dass sie das babylonische

Bauwerk als Gotteslästerung empfanden. In Genesis 11 beschreibt die hebräische Bibel den Turmbau als Sünde: «Dann sagten sie: Auf, bauen wir uns eine Stadt und einen Turm mit einer Spitze bis zum Himmel und machen wir uns damit einen Namen, dann werden wir uns nicht über die ganze Erde zerstreuen.»



**Nuraghe Albucciu, bei Arzachena (Sardinien).**



Kinder zeichnen den Turmbau zu Babel.



Munot zu Schaffhausen.

(Gen. 11.4, Einheitsübersetzung) Gott bestrafte in der Folge diesen Hochmut der Menschen, indem er ihre Sprachen verwirrte (hebr. balal), woraufhin die Menschen sich zerstreuten. Die Stadt «Babel» (babylonisch bab illim) wurde darum zum Symbol der Verwirrung. Diese Interpretation ist aber eine Verwechslung. Babylon heisst übersetzt «Tor der Götter» (bab = Tor; illim = Gott/Götter). Weil im Hebräischen das Tor scha'ar heisst, und nicht wie im Arabischen und Babylonischen bab, brachten die Hebräer die beiden Begriffe durcheinander: «Darum nannte man die Stadt Babel (Wirrsal), denn dort hat der Herr die Sprache aller Welt verwirrt, und von dort aus hat er die Menschen über die ganze Erde zerstreut.» (Gen. 11.9) Die Geschichte reflektiert trotzdem, dass Türme auch noch in unserer Kultur gleichzeitig eine bewunderte Touristenattraktion wie auch eine moralisch verdammenswürdige Machtdemonstration sind. Diese moralische Wertung von Türmen bewog die Qaida von Osama Bin Laden die «Twin Towers» in New York am 11.9.2001 als Symbol des amerikanischen Selbstbewusstseins zum Angriffsziel auszuwählen.

### **Funktional oder symbolisch?**

Im Turm kommen Bauphysik, Zweckorientierung, Symbolik, Ästhetik und Traumdeutung zusammen. Türme haben also verschiedene Aspekte, die allesamt spannend und bedeutsam sind. Zuerst sind Türme praktische Bauten, die funktional betrachtet die Wahrnehmung

von Menschen erweitern. Da wir natürlicherweise nicht fliegen können, bauten die Menschen schon früh hohe Gebäude, um ihre Gegend überblicken zu können. Römische Wachtürme am Limes (Donauregion) und am Hadrian's Wall (in Schottland) ermöglichten es, Feinde früh zu erkennen.

Bei Gefahr entzündeten die Wachleute auf dem Turm ein Feuer, das man in den entfernten Türmen der römischen Grenzen sehen konnte. Darauf entflammte der nächste Turmwächter seinen Holzhaufen. Durch diese Methode erreichte eine Gefahrenmeldung innert weniger Stunden die ganze Grenze. Dies war die früheste «Whatsapp»-Nachricht der Weltgeschichte!

In den mittelalterlichen Städten wurden Nachtwächter und Turmwächter eingesetzt. Sie sollten einerseits die Umgebung der Stadt kontrollieren und das Nahen eines feindlichen Heeres melden, andererseits beim Ausbrechen von Feuer Sturm läuten. Dies war eine frühe Form des «Martinsorns» (dü-da), das von der heutigen Feuerwehr, Sanität oder Polizei zur Alarmierung eingesetzt wird. Ein besonders bemerkenswerter mittelalterlicher Wachturm ist der Munot in Schaffhausen. Noch immer wohnt der «Munotwächter» ganz oben im Turm und «bewacht» die Stadt Schaffhausen. Er läutet jeden Abend um neun Uhr das Munotglöcklein, welches man in der ganzen Stadt hört. Aussichtstürme an erhöhten Punkten sind heute eine touristische Form eines Wachturms.

### **Kirchtürme, Minarette, Fernsehtürme**

Die Weiterentwicklung der Idee, dass man von Türmen aus rundum eine gute Übersicht hat und Signale über weite Distanzen senden kann, waren Kirchtürme, Minarette und Leucht-, Fernseh- beziehungsweise Sendetürme. Sie alle haben gemeinsam, dass ihre Signale in einer grösseren Entfernung noch zu hören oder zu empfangen sind. Christliche Kirchen hatten 1000 Jahre lang keine Kirchtürme. Mit der Durchsetzung des Christentums und der Verbreitung von Kirchen in Europa, entstanden allmählich Kirchtürme neben den Kirchen (Campaniles), wie man das in der Schlosskirche Spiez (Kt. Bern) noch sehen kann. Erst in der Romanik (11./12. Jahrhundert) wurden Kirchtürme zum festen Bestandteil von Kirchen. Mit ihren Glocken erfüllten sie eine Vielzahl von praktischen Zwecken: Sie riefen die Gläubigen zum Gottesdienst, läuteten für die Toten sowie bei feindlichen Angriffen oder bei Feuer (Sturmläuten). Als ab dem 13. Jahrhundert eine Stadt nach der anderen entstand, wurden die Glockentürme auch zum Stundenschlag genutzt, der die Handwerker zur Arbeit und zum Feierabend rief. Damit übernahmen die Kirchenglocken eigentlich gewerkschaftliche Funktionen, denn man wusste nun, wann die Arbeit zu beginnen hatte und wann sie zu Ende war. Mit dem Aufkommen von Turmuhren im 15. und 16. Jahrhundert wurde der Kirchturm definitiv zum Regulator der menschlichen Lebenszeit.

**Tower of London.****Wolkenkratzer.****Swiss Re Tower in London –  
Phallusform.**

Heute tragen die Menschen vielerorts die Turmuhr als Armband mit sich herum.

Exakt die gleiche Funktion wie ein Kirchturm hat das islamische Minarett: Der Muezzin ruft mit singender Stimme die Gläubigen fünfmal im Tag zum Gebet. So waren Glocke und Muezzin eine frühe Form von Tagesstruktur für die Menschen.

### **Türme als Demonstration**

Bald nachdem erste Kirchtürme gebaut wurden, entbrannte zwischen den europäischen Städten ein Wettbewerb um den höchsten Kirchturm. In Köln und in Ulm entstanden Kirchtürme von 160 Metern Höhe. Türme demonstrierten Macht, Überlegenheit und Reichtum. Dieser Hang zur Protzerei und Angeberei führte in San Gimignano – einem kleinen Städtchen in der Toskana – zu einem absurden Wettrennen unter den adligen Familien. Diese bauten im Mittelalter immer höhere Wohntürme. Einige waren so hoch und statisch so problematisch konstruiert, dass die Bewohner des Städtchens wegen der Einsturzgefahr ihres Lebens nicht mehr sicher waren. Schliesslich einigte sich der Stadtrat darauf, dass keine Familie einen Turm bauen durfte, der höher war als der Kirchturm. Noch heute sieht San Gimignano wie ein frühes Manhattan/New York aus. Eine weniger auffällige Form zeigt sich in den alten Wohntürmen in der Stadt Schaffhausen. Die Adligen der Umgebung zogen von ihren Burgen in die Stadt, weil es dort sicherer und

bequemer war. Sie wollten jedoch nicht auf die gewohnte Lebensform verzichten und bauten sich einen Turm als Wohnhaus. Ein berühmtes Beispiel derselben Art ist der «Tower of London», in welchem sich lange Zeit der Wohnsitz der englischen Könige befand. Die modernen Wolkenkratzer der heutigen Megacities – New York, Chicago, London und Shanghai – haben ihre Vorbilder also in adligen Wohntürmen. Dass man in den teuren Stadtzentren durch Hochbauten nicht nur Ansehen, sondern auch viel bewirtschaftbare Nutzfläche für Büros und Lofts gewinnt, ist ein weiterer Vorteil des Bauens in die Höhe. Zwei Fliegen auf einen Schlag also.

### **Phallus oder Uterus?**

Traumdeutung, Symbologie wie auch Psychoanalyse bringen Türme seit langem in Verbindung mit dem männlichen Phallus. Sie würden den (unterdrückten) Wunsch nach männlicher Potenz, Dominanz und Unterdrückung offenbaren. Türme sind demnach explizite Zeichen eines frauenfeindlichen Patriarchats. In vielen Märchen, beispielsweise bei Rapunzel, werden Jungfrauen in einen Turm gesperrt. In dieser Deutung sind Türme direkte Zeichen der Dominanz. Sie stellen eine Dauerektion aus Stahl und Beton dar – ohne Unterstützung von Viagra.

Das Gegenteil zu himmelragenden Turmbauten bilden in dieser Sichtweise geheimnisvolle dunkle Höhlen oder tiefe, unergründliche und

bodenlose Brunnenschächte. An diesen weiblichen Orten finden wir Geborgenheit, wie wir sie in einem Uterus spüren. Leben entsteht in dunklen Abgründen und endet wieder im unergründlichen Dunkel. Die Muttergöttinnen der alten Kulturen (Inanna, Ishtar, Chawa, Demeter, Venus) sind deshalb meist Lebensspenderinnen und Todesengel zugleich. Die Muttergottes Maria wird oft in Höhlen oder verborgenen Orten verehrt. Während wir auf einem Turm (männlich) den Kopf in den tosenden Wind halten können, erleben wir in einer tiefen Höhle (weiblich) absolute Stille und Dunkelheit. Kinder lieben beide Orte, weil sich Höhlen und Türme in der Symbolik ergänzen. Beide haben etwas Gruseliges und Einschüchterndes und sind Extreme durch ihre Tiefe, die Höhe, die Weite, die Stille und die Dunkelheit. An beiden Orten erleben wir Nähe: zum Himmel und zur Erde.

---

#### **Markus Kübler**

*leitet die Fachstelle Forschung und Entwicklung an der PSHH. Er war als Autor am Lehrplan 21 beteiligt und doziert an der PSHH sowie an der Universität München.*

# Hoch hinaus!

## Gleichgewichtszustände erkunden und erproben – hohe Türme standsicher bauen.

**Text:** Petra Merz, Thomas Berset, Pascal Stäuber, **Fotos:** Petra Merz, Thomas Berset

Einen Turm zu bauen, «dessen Spitze bis an den Himmel reiche» – was in Peter Bruegels Gemälde «Turmbau zu Babel» die Konstruktion von Erwachsenen ist, reizt Kinder beim spielerischen Turmbau von klein auf. Dabei erkunden sie die Grenzen des statisch Machbaren – das heisst Gleichgewichtszustände erreichen und wieder verlieren – im Kindergarten genauso lustvoll wie in der Unterstufe.

### Den Turmbau üben

Ziel des hier beschriebenen Unterrichts ist es, an dieses spielerisch erworbene Vorwissen über das «in die Höhe Bauen» anzuknüpfen

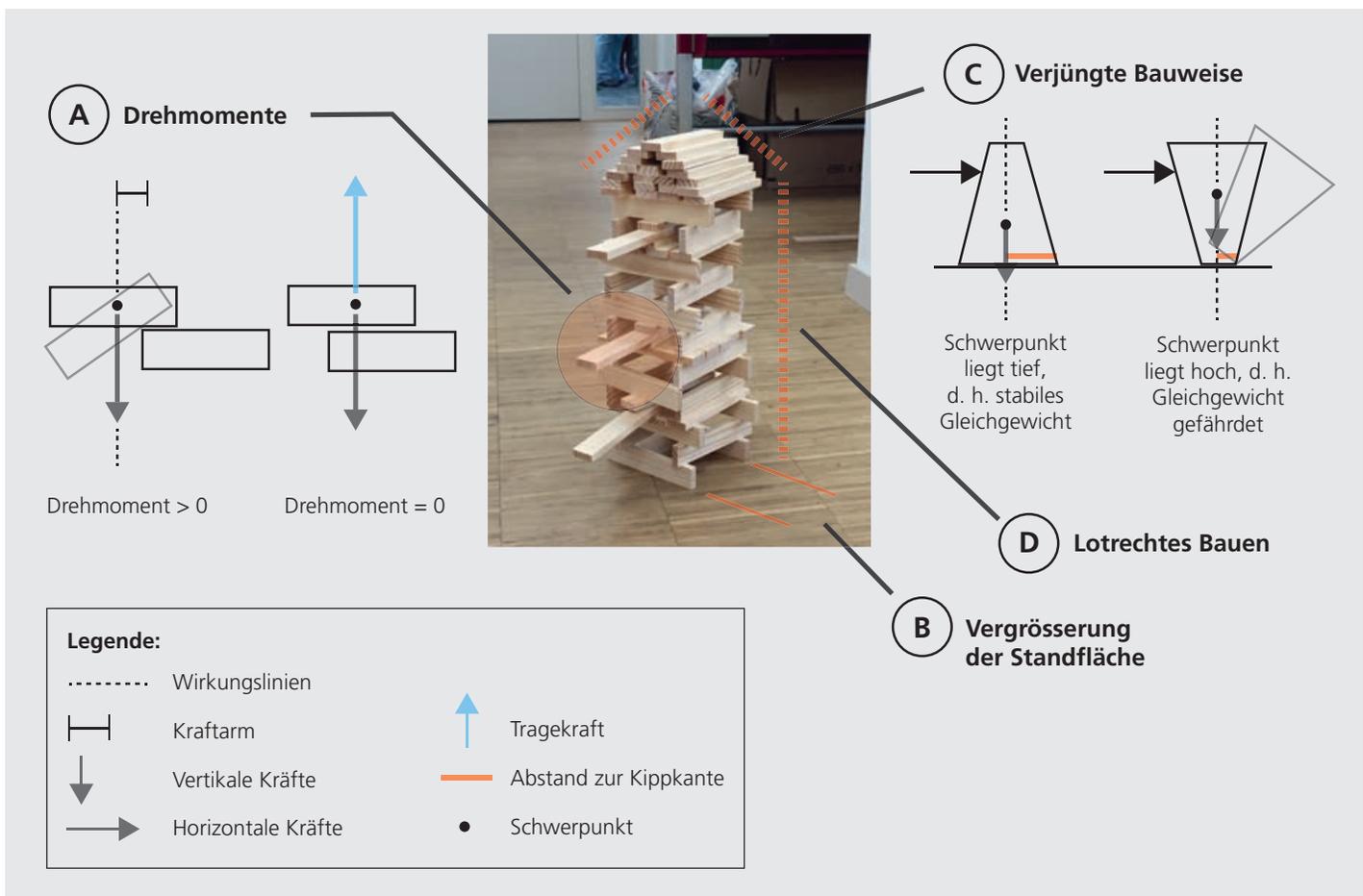
und Kinder mit Aufgabenstellungen (technischen Experimenten) Regeln der Statik entdecken zu lassen, um so «bewusstes Lernen» zu initiieren.

Zuerst beschreiben wir vier statische Funktionsprinzipien, welche die Grundlage für die Standsicherheit von Türmen bilden und die sich für einfache technische Experimente anbieten. Anschliessend stellen wir das Unterrichtskonzept vor und zeigen Beispiele erprobter Aufgaben. Im Downloadbereich sind zusätzliche stufenspezifische Anpassungen für den Kindergarten beziehungsweise die Unterstufe aufgeführt.

### Materialien

Konfrontation und Input: Acht grosse Bauklötze (etwa 30 × 5 × 5 cm, Resten Baumarkt/Schreiner > siehe Abb. 1).

Prototypentwicklung und Transferaufgaben: kleine Bauklötze. Wegen der einfachen Verfügbarkeit wurden Kapla-Hölzer gewählt. Gut geeignet und einfach erhältlich sind auch Parkettbausteine. Als Materialdifferenzierung für den Kindergarten haben sich Eierkartons bewährt. Für die baustatische Massnahme «lotrechtes Bauen» (siehe unten) wurde im Kindergarten und in der Unterstufe mit einem Lot (ein Knopf an einem Faden), einer Wasserwaage oder



**Abbildung 1: Kontrolle der Standsicherheit durch vier verschiedene baustatische Massnahmen:**

Kontrolle der Drehmomente der einzelnen Klötze (A), Grösse der Standfläche (B), lotrechtes Bauen (D) und verjüngte Bauweise (C).

einem Meterlineal, wenn noch höher mit einem Doppelmeter gearbeitet. Für die Vertiefung im Lernzyklus «Kontrolle der Drehmomente» (siehe unten) wurden Tupperware-Behälter von unterschiedlicher Grösse, Schrauben und Klebeband verwendet.

Bei der Transferaufgabe «Turmbau nach Plan» zeichnen die Kinder mit breiten Filzstiften auf Häuschenpapier.

**Sozialformen**

Die Konfrontation sowie Test- und Feedbacktreffen fanden jeweils im Klassenverband statt. Für die Prototypentwicklung wurden Zweiergruppen gebildet (siehe Abb. 2). Im Teamwork konnten die Kinder einander bei diffizilen Bauweisen Hilfestellungen leisten, das Vorwissen des jeweils anderen nutzen, abgleichen und gemeinsam weiterentwickeln.

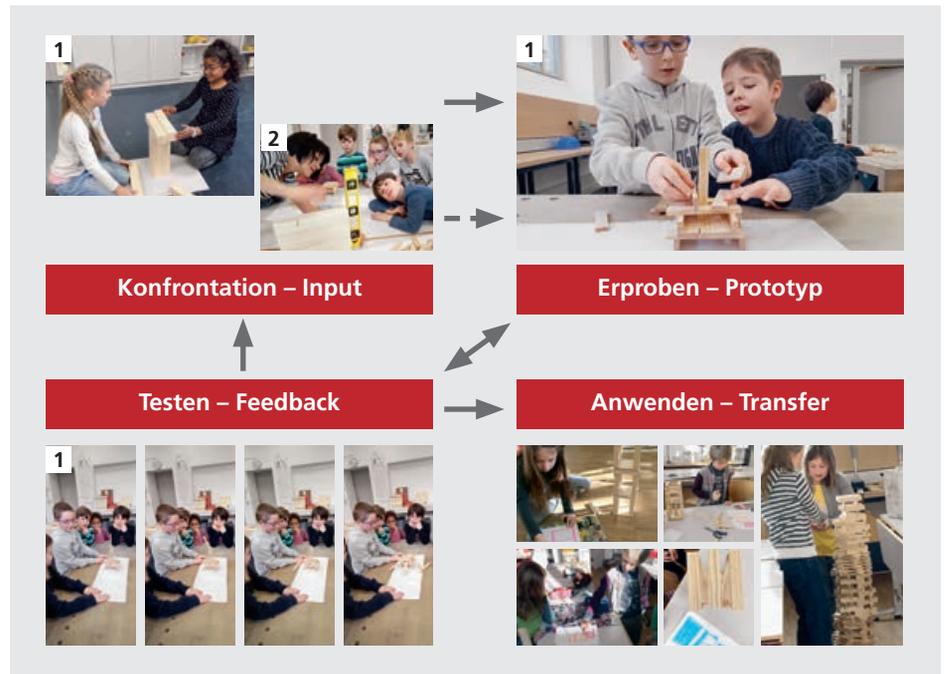


Abbildung 2: Zyklischer Arbeitsprozess zum Thema Stabilität durch Vergrößerung der Standfläche.

**Vom Gleichgewicht der Kräfte**

Statik ist «die Lehre der Kräfte, die auf ein Bauteil bzw. Bauwerk einwirken» (Schulze/Lange/Wanner, 2002). Allerdings sind diese Kräfte für unsere Sinne nicht direkt wahrnehmbar – nur indem sie auf den Bewegungszustand von Bauteilen wirken, erkennen wir ihre Existenz. In Abbildung 1 ist der Turm im Gleichgewicht, weil sich einerseits die horizontalen und vertikalen Kräfte (z. B. Gewicht- und Tragekräfte) gegenseitig aufheben und sich andererseits auch die Drehmomente im Gleichgewicht befinden, das heisst sich kein Bauklotz dreht oder bewegt. Die Abbildung zeigt vier baustatische Massnahmen, um die Standsicherheit von Türmen zu erhöhen.

**Drehmomente (A):** Ein Körper verhält sich bezüglich des Gleichgewichts so, als ob sich seine gesamte Masse im Schwerpunkt befinden würde. Massgebend für die Stabilität ist die Lage des Schwerpunktes in Bezug auf die Standfläche: Ein Körper kippt nicht, wenn sich sein Schwerpunkt lotrecht über der Standfläche befindet. Ist dies nicht der Fall, bildet sich ein resultierendes Drehmoment (Kraft mal Kraftarm) bezüglich eines Drehpunktes und der Körper kippt. In der Situation links befindet sich der Schwerpunkt des oberen Klotzes nicht über der Standfläche und die Gewichtskraft bewirkt

ein Drehmoment. In der Situation rechts befindet sich der Schwerpunkt des oberen Klotzes über dem unteren Klotz, das heisst über seiner Standfläche. Das resultierende Drehmoment ist Null. Ein vorhandenes Drehmoment kann allerdings auch mit einem Gegendrehmoment (zum Beispiel durch die Gewichtskraft eines dritten Klotzes) wieder aufgehoben werden.

**Vergrößerung der Standfläche (B):** Eine grosse Standfläche sorgt für ein stabiles Gleichgewicht, da der Gebäudeschwerpunkt so in der Regel nicht über dem Rand der Konstruktion zu liegen kommt.



Abbildung 3: Wie kann ich einen aufliegenden Bauklotz verschieben bis er kippt?



**Abbildung 4:** Zeigt Türme, welche im Rahmen der Lernzyklen «lotrechtes bzw. verjüngtes Bauen» entstanden sind. Das bei der Prototypentwicklung (links) erworbene Wissen wurde im Rahmen der Transferaufgabe «Turmbau nach Plan» (rechts) umgesetzt: Die Bauteams hatten den Auftrag, einen möglichst stabilen Turm zu entwerfen und umzusetzen, wobei Form, Höhe und Anzahl verbauter Bauklötze frei wählbar waren. Die Lösung der Transferaufgabe hat gegenüber den Prototypen deutlich sichtbare statische Vorteile (siehe Downloadbereich für genauere Angaben zu dieser Aufgabe).

**Verjüngung (C):** Wird ein Turm gegen oben breiter gebaut, können bereits geringe horizontale Kräfte (zum Beispiel verursacht durch Wind) ein Kippen bewirken: Der Gebäudeschwerpunkt ist tendenziell weiter oben und kann so schnell ausserhalb der Standfläche zu liegen kommen. Es kommt zu einem Drehmoment und das ganze Bauwerk stürzt ein. Verjüngt sich der Turm jedoch gegen oben, liegt der Gebäudeschwerpunkt weiter unten und das Gleichgewicht wird stabiler.

**Lotrechtes Bauen (D):** Bei einem schief gebauten Turm verlagert sich der Gebäudeschwerpunkt gegen aussen, was zu einem labilen Gleichgewicht oder gar zum Einsturz führen kann. Zudem können lokal Drehmomente entstehen, wenn Bausteine verschoben, das heisst «nicht im Lot» eingebaut werden. Durch die Verwendung eines Lots oder der Wasserwaage können Türme in «Lotrichtung» (also in Richtung der örtlichen Schwerebeschleunigung) gebaut werden und so an Standsicherheit gewinnen.

## Unterrichtskonzept

Der Unterricht wurde in Anlehnung an das Luzerner Prozessmodell für kompetenzorientierte Aufgabensets geplant (Wilhelm/Luthiger/Wespi, 2014) und fachspezifisch angepasst. Abbildung 2 zeigt, wie auf eine Konfrontation mit Input (oben links, 1) eine Erprobungsphase folgt, deren Resultat ein individueller, je nach Bauteam unterschiedlicher Turm-Prototyp ist (oben rechts). Dabei werden die oben beschriebenen baustatischen Massnahmen aufgegrif-

fen, wodurch verschiedene Lernzyklen entstehen. An Test- und Feedback-Treffen werden die verschiedenen Prototypen einander vorgestellt, erklärt und unterschiedliche Erkenntnisse zusammengetragen (unten links, mit Test der Standsicherheit durch Bewegung des Untergrunds). Anschliessend kann eine Überarbeitung der Prototypen folgen, das Wissen mit einer Übungsaufgabe vertieft werden, oder – wie im gezeigten Beispiel – direkt ein neuer Input initiiert werden (Abb. 2, oben links, 2). Die Zeit für Feedback-Konferenzen (unten links) stellte sich als doppelt wertvoll heraus: Einerseits profitierten die Bauteams für ihre weitere Arbeit von den Ideen anderer Teams, andererseits wurde dadurch der Wert von Prototypen als eigenständige Bauwerke betont. Dieser zyklische Arbeitsprozess wurde mehrmals durchlaufen und bildete die Grundlage für den abschliessenden Wissens-Transfer (Transferaufgaben «Turmbau nach Plan» und «Ein möglichst hoher Turm», unten rechts). Weitere Lernzyklen sind im nächsten Abschnitt mit Beispielen beschrieben und illustriert.

## Lernzyklen

Neben den in Abbildung 2 beschriebenen Aufgaben wurden weitere Lernzyklen bearbeitet: Abbildung 3 zeigt einen Ausschnitt aus dem Lernzyklus «Kontrolle der Drehmomente», in welchem sich die Kinder mit Möglichkeiten beschäftigten, einen Körper, dessen Schwerpunkt nicht mehr lotrecht über der Standfläche liegt, zu stabilisieren. In diesem Zyklus wurde das Phänomen nach der Prototypentwicklung

(links) und der Feedback-Konferenz mit einer Übungsaufgabe (rechts) vertieft. Für den Prototypen erhielten die Bauteams die Auflage, Türme mit einem T-förmigen Fundament zu bauen. Die anschliessende Übungsaufgabe bestand darin, einen möglichst weit herausstehenden Turm-Balkon zu bauen, wobei anstelle von Bauklötzen Tupperware-Behälter, Schrauben und Klebeband zur Verfügung standen (Lambert/Reddeck, 2007).

### Petra Merz

ist Fachlehrerein und Dozentin für Textiles- und Technisches Gestalten an der Primarschule Maihof in Luzern bzw. der PH Schwyz und als Praxislehrperson mitverantwortlich für die Einführung des Lehrplans 21 im Kanton Luzern (PHLU).

### Thomas Berset

ist Primarlehrer in Goldau und Dozent für Fachdidaktik NMG (Schwerpunkt Naturwissenschaft) an der PH Schwyz.

### Pascal Stäuber

ist Physiker und unterrichtet an der Kantonsschule Reussbühl (KSR) sowie an der Maturitätsschule für Erwachsene (MSE) in Luzern.

>>> Das Literaturverzeichnis, ein Kommentar zu stufenspezifischen Anpassungen, die Strukturierung der Transferaufgabe «Turmbau nach Plan» sowie weitere Anmerkungen zu Aufgaben finden Sie unter [www.4bis8.ch/downloads](http://www.4bis8.ch/downloads). <<<



# Sehen und gesehen werden!

**Türme haben mehrere Funktionen. Sie ermöglichen einen Überblick und aus der Ferne dienen sie als Orientierungspunkt. Ein Beispiel, wie Kinder durch den Bau von Türmen deren Funktion und neue Perspektiven entdecken.**

**Text und Fotos:** Bernadette Betschart

Wie mache ich das am besten, wenn ich ganz weit und viel sehen will? Mit dieser Fragestellung begeben sich die Kinder in eine Kleingruppe und tauschen ihre Ideen aus. Neben Fernrohr, Feldstecher oder Leiter kommen die Kinder auch bald auf die Idee, dass man von einem Turm aus eine gute Übersicht hat.

## **Mein Turm**

Die Kinder erhalten den Auftrag, einen Turm nach ihren eigenen Vorstellungen zu zeichnen. Sie zeichnen die Konturen mit einem Filzstift

auf ein weisses Zeichenpapier (Format A3) und malen sie mit Aquarellfarbe aus. Einige Kinder haben konkrete Vorstellungen oder gehen von Erlebnissen aus. So entstehen ganz verschiedene Türme: der Eiffelturm von Paris, der Kirchturm von Cham, ein Ritterturm, der Kletterturm auf dem Spielplatz, ein Turm mit einem schnellen Lift usw.

Anschliessend präsentieren sie einander die Bilder. Jedes Kind beschreibt seinen Turm, was ihm dabei wichtig ist, welche Funktion er hat und wo er stehen könnte. Die Kinder sind

voller gegenseitiger Bewunderung für die gelungenen Werke. Die Bilder werden im Kindergarten aufgehängt und bleiben so als Anregung präsent.

In einer weiteren Sequenz stellen wir uns die Frage, welche anderen Türme es noch gibt und welche Funktionen sie haben: Leuchtturm, Flughafen-Tower, Hochhaus, Aussichtsturm usw. Entsprechendes Bildmaterial dürfen immer zwei Kinder mit mir im Internet auswählen. Sie entscheiden sich für ein Bild und stellen es den anderen Kindern vor.

## Turmgeschichte

Das Bilderbuch «Serafin und seine Wundermaschine» lässt uns ins Thema «Türme» eintauchen. Es erzählt die Geschichte von Serafin und seinem Freund Plum. Serafin knipst in der Pariser Metro Billette. In seiner Freizeit ist er allerdings ein begeisterter Erfinder. Auf dem Flohmarkt kauft er sich viele Sachen, die er dann zu Hause zusammenbaut. Mit viel Fantasie entstehen verschiedenste Maschinen und Gebil-

de. Ich kann mich als Beobachterin zurückziehen. Zuerst entstehen eine Eisenbahn mit Brücke und Bahnhöfen, ein Turm aus Bauklötzen und dann ein Bauernhof auf dem grünen Teppich. Der «Bauführer» hat genaue Vorstellungen, wie die Landschaft aussehen soll. Die anderen Kinder holen nach seinen Anweisungen die Materialien im Kindergarten. Sie bringen aber auch eigene Ideen ein, die vom «Bauführer» meistens angenommen werden. So entsteht in

## «Jedes Kind beschreibt seinen Turm, was ihm dabei wichtig ist, welche Funktion er hat und wo er stehen könnte.»

de. Eines Tages erfährt Serafin, dass er ein Haus auf dem Land geerbt hat. Plum und Serafin finden ein altes, zerfallenes Haus vor. Die beiden bauen es gemeinsam wieder auf, bis es ein Wunderwerk aus Türmen und Treppen ist. Sie leben glücklich in ihrem Haus, bis eines Tages schwere Baumaschinen auffahren und überall um sie herum riesige Wohnblöcke entstehen. Serafin und Plum sollen enteignet werden. Die beiden wehren sich vorerst, dann entsteigen sie auf einer Treppe himmelwärts in unsichtbare Höhen.

## Perspektiven

In der Bilderbuchgeschichte sehen Serafin und Plum die Welt aus verschiedenen Perspektiven. Wenn sie vor ihrem neuen Haus stehen, sehen sie die Türme ganz hoch oben. Von ihren Türmen aus sehen die Menschen, Tiere oder Autos ganz klein aus. Auch bei den riesigen Hochhäusern müssen sie weit hinaufschauen und als sie auf der Treppe himmelwärts steigen, wird die Welt unter ihnen immer kleiner. Diesen Blick aus verschiedenen Perspektiven wollen wir selber ausprobieren.

Wir bauen gemeinsam eine Landschaft mit unterschiedlichen Materialien. Den Kindern stehen Bauklötze, Brio-Bahn, Tiere und Fahrzeuge vom Bauernhof, Tücher, Steine und Spielpüppchen zur Verfügung. Schon bald übernimmt ein Kind spontan die Bauführung.

gemeinsamer Arbeit eine ganze Landschaft, die unseren Stuhlkreis ausfüllt. Wir bewundern das entstandene Werk und betrachten es von allen Seiten. Dabei fällt auf, dass wir gewisse Dinge auf der einen Seite nicht so gut sehen, wenn wir nur von einer Seite her schauen. Wie könnten wir das ändern? Die Kinder überlegen nicht lange und stehen auf ihre Stühle. Jetzt ist die Sicht auf unsere Landschaft schon viel besser. «Wenn wir noch höher hinaufsteigen könnten, würde man noch viel besser sehen», meint ein Kind. Wir holen die Leiter und prompt: Von da oben hat man wirklich eine gute Übersicht.

Dann probieren wir noch das Gegenteil. Wir legen uns auf den Boden und betrachten die Landschaft aus dieser Perspektive. Die Kinder erfassen die Unterschiede schnell. Kleinere Sachen sieht man aus gewissen Perspektiven nicht, da sie von grösseren Teilen verdeckt werden. Die Bauersfrau, die hinter dem Hühnerhaus sitzt oder die Brücke hinter dem Turm. Wenn man von einer anderen Position aus schaut, sieht man die Bauersfrau, dafür die Autos hinter dem Hühnerhaus nicht.

Die beste Sicht hat man also von oben, von einer Leiter oder eben von einem Turm. Die Landschaft bleibt einige Tage lang der beliebteste Spielplatz. Die Kinder bauen und erweitern sie ständig und betrachten sie aus den verschiedensten Perspektiven.



Mein Turm reicht bis zum Himmel.

## Turm-Spiele

Die Leiter wird kurzerhand zu einem Turm umfunktioniert und mit einem Tuch eingekleidet. Daraus ergeben sich vielfältige Spielideen:

«Ich stiege ufne höche Turm und gseh... öppis rots (grüens, blaus...)» Ein Kind steigt auf die Leiter, wählt mit den Augen einen Gegenstand im Kindergarten und nennt dessen Farbe. Ein anderes Kind darf auf die Leiter steigen und sucht nun den entsprechenden Gegenstand.

**Signal-Spiel:** Ein Kind steigt auf die Leiter und gibt mit einem grünen und einem roten Chiffon-Tuch Signale. Wenn es das grüne Tuch hochhält, dürfen die Kinder tanzen, rennen, hüpfen. Bei Rot müssen alle sofort still stehen. Mit Tanzmusik dazu macht das Spiel noch mehr Spass. Der Turm kann auch ein Tower sein, die Kinder



sind Flugzeuge. Mit einem zusätzlichen orangenen Tuch kann der Turm auch eine Ampel sein, die Kinder sind verschiedene Fahrzeuge.

**Leuchtturm:** Das Kind auf der Leiter gibt mit einer Taschenlampe Signale (Raum leicht verdunkelt, damit der Lichtstrahl besser sichtbar ist). Es darf sich eine Seemanns-Mütze aufsetzen. Die Kinder bewegen sich als Schiffe im Raum. Bei Sturmwarnung wird die Taschenlampe an- und ausgeknipst (Achtung, der Lichtstrahl darf nicht auf die Kinder gerichtet werden), alle Schiffe müssen in den Hafen einlaufen (Hafen mit einem Seil oder mit einem Klebeband am Boden markieren).

Mit passender Musik (z. B. Wellenrauschen) macht dieses Spiel noch mehr Spaß.

**Kirchturm:** Das Kind auf der Leiter hat eine Glocke und ein Schlagholz. Ein anderes Kind hält eine Karte mit einer Zahl hoch. Das Kind schlägt so viele Male auf die Glocke. Anstelle der Ziffern können auch Bilder mit Punkten verwendet werden, oder das Kind zeigt die Anzahl mit den Fingern. Ebenfalls Spaß macht den Kindern, wenn sie die Zeiger einer Uhr stellen können.

**Wachturm:** Die Wächterin oder der Wächter auf dem Turm schläft (schliesst die Augen). Ein Kind versucht sich anzuschleichen. Wenn es ihm

gelingt, das an der Leiter befestigte Glöcklein zu berühren, ohne dass die Wächterin oder der Wächter es hört, darf es nun den Turm bewachen.

**Ritterturm:** Die Wächterin oder der Wächter gibt mit einer Trompete verschiedene Signale. Die Kinder sind zu zweit: Ritter und Pferd. Das

Pferd wird mit einem Seil oder einem Reifen gelenkt. Beim ersten Trompetenton bleiben Ritter und Pferd stehen, der nächste Trompetenton erlaubt das Weitergehen. Bei zwei Trompetentönen wechseln Ritter und Pferd die Rollen.

**Farbenspiel:** Die Kinder werden in drei bis vier Gruppen eingeteilt und binden sich ein farbiges Chiffontuch um. Die Wächterin oder der Wächter auf dem Turm hält ein Tuch hoch. Es dürfen sich nur diejenigen im Raum bewegen, deren Tuch die gleiche Farbe hat. Alle anderen

müssen stehen bleiben. Das Kind auf dem Turm darf auch mehrere Farben gleichzeitig aufhalten.

Einige Spiele lassen sich auch gut im Freien spielen, wenn ein Kletterturm auf dem Spielplatz steht. Die Turmwartin oder der Turmwart

## «Die beste Sicht hat man also von oben, von einer Leiter oder eben von einem Turm.»

genießt es sehr, wenn alle Kinder den Anweisungen folgen müssen.

### **Ich baue mir einen Turm**

Wir betrachten nochmals das Bild mit dem fertigen Haus und seinen Türmen aus dem Bilderbuch «Serafin und seine Wundermaschine». Welche Materialien haben Serafin und Plum gebraucht? Wie mussten sie beim Bauen vorgehen, damit das Haus und die Türme stabil sind? Die Kinder erkennen auf dem Bild, dass die Türme unten breiter sind und nach oben immer schmaler werden. Serafin und Plum



haben verschiedenste Materialien verwendet. Wir schauen uns im Kindergarten um. Woraus könnten wir Türme bauen? Schnell ist klar: natürlich mit den Bauklötzen. Ein Kind nach dem anderen darf einen Bauklötzchen holen. Wir bauen weiter und höher, bis ein grosser Turm entsteht. Die Kinder sind voller Bewunderung für ihr gelungenes Werk. Dann begeben wir uns im Kindergarten erneut auf die Suche und finden noch mehr geeignetes Material. Die Kinder bilden kleine Gruppen. Jede Gruppe entscheidet sich für ein Material, um damit zu bauen. So entstehen ganz verschiedene Türme: aus Bauklötzen, Kapla, Büchsen, Bechern, Kartonröhren und Büchern. Aus den

Bauklötzen entsteht ein neuer Turm. Schon bald braucht es einen Stuhl, damit der Turm an Höhe gewinnen kann. Die Gruppe mit den Büchsen stellt zuunterst die leere Kiste hin, damit der Turm höher wird. Mit Kartonabschnitten zwischen den einzelnen Stockwerken wird der Turm stabiler. Das merkt auch die Gruppe mit den dicken Kartonröhren. In den unteren Schichten verwenden sie Holzbretter, in den oberen Kartonabschnitte als Zwischenteile. Sie merken bald, dass die Röhren immer die gleiche Länge haben müssen, damit keine Schiefelage entsteht. Die Kinder machen auch die Erfahrung, dass die Türme einstürzen, wenn man nicht stabil genug baut. Alle sind mit Eifer dabei. Zwischendurch schauen sie bei den anderen Kindern vorbei und bewundern den Fortschritt der Bauwerke. Schon bald reicht ein Stuhl nicht mehr aus, um die Türme noch höher zu bauen. Mit der Leiter können die Kinder dann fast die Decke erreichen. Zum Schluss präsentieren die Kinder einander ihre fertigen Werke und werden mit einem kräftigen Applaus belohnt.

Von da an bauen die Kinder in der «Turmecke» voller Eifer weitere Türme. Die Spielecke wird mit neuem Material ergänzt: Kartonschachteln, Bierdeckel, Plastikboxen, sogar Stühle und ein Tisch. Die «Turmecke» wird bald zum beliebtesten Freispielangebot für die Kinder.

### **Turmerlebnis**

Zum Abschluss unseres Themas wollen wir noch auf einen richtigen Turm steigen und die Welt von oben ansehen. Wir steigen im alten Schulhaus ganz nach oben. Treppe um Treppe geht es höher hinauf, fast so wie bei Serafin und Plum, bis wir im obersten Zimmer ankommen. Ein richtiger Turm ist es zwar nicht, doch die Wirkung ist dieselbe. Gespannt schauen wir aus den Fenstern. Die ganze Stadt liegt unter uns! Da ist der See und dort der Bahnhof! Auch die Kirche sehen wir und ganz viele Hausdächer. In welchem Haus wohne ich? Und wo ist der Spielplatz? Die Kinder rufen einander begeistert zu, was sie alles entdecken und staunen, wie klein alles von hier oben aussieht!

### **Weitere Spielideen**

**Nachbauen:** Ein Kind baut einen Turm, ein anderes baut denselben nach.

**Bauen nach Anleitung:** Fotovorlagen für Becher- oder Kaplatürme.

**Wettbewerb:** Wer baut den höchsten Turm?

### **Literatur**

Fix, Philippe/Ast, Janine/Grée, Alain (2016): Serafin und seine Wundermaschine. Zürich: Diogenes.

### **Bernadette Betschart**

ist Kindergartenlehrperson in Cham und Praxislehrperson an der PH Zug.



Foto: Bernadette Betschart

# Die eigene Welt erbauen

**Kinder bauen und zerstören Türme, erklimmen sie und springen von ihnen herunter. Sie schaffen so Ordnung und Struktur und lernen ihre Grenzen kennen.**

**Text:** Theresia Buchmann, Olivia Gasser

In der Psychomotoriktherapie werden Kinder animiert, das Material im Raum zu nutzen, zu erforschen, selber aktiv zu sein und über das Handeln Erfahrungen zu sammeln. Dabei sind Holzklötze, grosse viereckige Schaumstoffklötze und andere Bausteine in unterschiedlichen Grössen und Formen bei den Kindern äusserst beliebt. Auch die Kleinsten kommen mit diesen Objekten schnell ins Spiel und beginnen spontan zu bauen und zu konstruieren.

Kinder beginnen bereits im Alter zwischen 15 und 18 Monaten mit dem Bauen und Stapeln von Türmen (Largo, 2000). Klötze, Steine und Hölzer haben nicht nur für junge Kinder einen auffordernden Charakter, sondern auch für Erwachsene. So sind beispielsweise auf Bergwegen immer wieder Steinmännchen zu sehen, die von Erwachsenen mit viel Geduld und Eifer erstellt wurden.

Der folgende Text handelt vom Bauen und Zerstören von Türmen und geht anschliessend auf die Bedeutung des Erklommens und Herunterspringens ein.

## **Türme bauen – Achtsamkeit schulen**

«Kein Kind baut Türme, wenn es sich nicht vorher mit Behältern und deren Inhalt beschäftigt hat, oder fügt Würfel zu einem Zug zusammen, ohne zuvor Türme gebaut zu haben.» (Largo, 2000, S. 211) Laut Remo Largo, Kinderarzt und Buchautor, ist die Abfolge des Spielverhaltens beim Bauen bei allen Kindern gleich. Dies ist auch bei Mauro, der mit Begeisterung Türme baut, der Fall. Der Junge kommt jede Woche in die Psychomotoriktherapie. Er hat Lernschwierigkeiten. Vor der Zeit der schulischen Integration wäre er in eine Kleinklasse eingeteilt worden – heute wird er integriert in einer zweiten Klasse unterrichtet. Mauro ist

manchmal frustriert und wütend, weil er beim Lernen, beim Rechnen und Schreiben viel mehr Zeit braucht als die anderen und gewisse Aufgaben nur mit Mühe versteht. Umso mehr nutzt er den Therapieraum, um seine konkreten Ideen umzusetzen.

Bei der letzten Psychomotoriktherapie-Stunde konstruierte er einen Turm, der zuerst so hoch war wie er selbst, dann etwas höher und noch höher, so dass er auf einen Stuhl stehen musste um weiterzubauen. Schliesslich wurde der Turm so hoch, dass er den Stuhl sogar auf den Tisch stellen musste. Dann kippte der Turm. «Wow, war das cool!», meinte Mauro und begann das gleiche Spiel von vorn. Mauro erlebt sich beim Bauen von Türmen als selbstwirksam und kompetent. Er realisiert, dass er etwas bewirken und verändern sowie seine Umwelt mitgestalten kann. In solchen Situationen wird er jeweils ganz ruhig und achtsam.

Dieses Phänomen beschreibt Kükelhaus (1993) – wenn es um das Aufeinanderstellen der letzten Bauklötze geht – im Folgenden treffend: «Wenn ein Kind eine Reihe Bauklötze aufeinanderstellt, um einen Turm zu bauen, werden die letzten Bewegungen immer behutsamer: Denn eine unvorsichtige Bewegung – und das ganze Gebäude fällt zusammen. Diese Behutsamkeit, die das Kind aufbringen muss, um den Turm möglichst hoch zu bekommen, ist eine Erprobung der Schwerkraft, die von der Erde aus auf die einzelnen Würfel einwirkt. Das Kind muss also balancieren. Und dieses Balancieren wird umso anspruchsvoller, je höher das Kind kommt. Mit anderen Worten: Indem das Kind den Turm aufbaut, baut es sich selbst auf, denn dieser Turm entsteht ja nur aus der Behutsamkeit seiner Bewegung. (...) Das Lernen vollzieht sich als ein Sich-selbst-Lernen am gegenständig Anderen.» (Kükelhaus, 1993, S. 52)

### **Türme zerstören – Gefühlen Platz machen**

Genauso wichtig wie das Erbauen von Türmen ist es, die Bauwerke zu zerstören – als Höhepunkt und Endpunkt eines Handlungsablaufs (Oerter, 1999). Bei Kindern, welche ihre Gefühle zurückhalten und eher gehemmt sind, kann das explizite Zerstören ihrer gebauten Türme auch eine befreiende und wohltuende Wirkung haben. Diese Kinder müssen sich anfänglich sichtbar überwinden und ihren Mut sammeln, um die Konstruktion schlussendlich umzustürzen. Es ist jeweils spannend zu erforschen, wie sie ihre Türme zerstören möchten. Wird das «Kaputtmachen» klar benannt, erhält es für einmal Anerkennung und positive Beachtung, denn im Alltag der Kinder heisst es häufiger: «Achtung, fass das nicht an, sei vorsichtig, mach das nicht kaputt!»

Kinder haben viele Ideen, wie sie ihre Konstruktionen zerstören können: Da gibt es solche, die das Bauwerk mit dem Fuss wegstossen oder den Turm mit einer Handbewegung umstossen. Andere ziehen den untersten Teil weg und beobachten fasziniert, wie die ganze Konstruktion in sich zusammenstürzt. Es gibt auch Kinder, welche den Turm Stück für Stück sorgfältig wieder abbauen oder mit einem Ball auf die Konstruktion werfen.

Dabei kommen jeweils mehrere Thematiken ins Spiel: physikalische Gesetzmässigkeiten erproben, die eigenen Kräfte dosieren, auf den Gegenstand zielen, einen Moment abwarten

und die eigene Macht und die Möglichkeiten erfahren.

Das Zerstören von Türmen ist auch deshalb so wichtig, weil nur etwas Neues entstehen kann, wenn das alte Werk zum Einstürzen gebracht und Platz gemacht wird (Beins, 2005). Dieser Ablauf von bauen, zerstören, wieder aufbauen und die Bausteine am Ende gemeinsam versorgen, kann auch als Analogie zum Leben verstanden werden. Es entsteht etwas aus dem Chaos, es geht kaputt, um erneut aufgerichtet oder eingeordnet zu werden und verschwindet am Schluss.

### **Türme erklimmen – Mut erproben**

Mauro will nicht nur Türme bauen und wieder zerstören, er will auch auf sie klettern. Das war nicht immer so. In die Höhe steigen und den sicheren Boden unter den Füßen zu verlassen braucht Mut. Mauro war gewohnt Zusprüche zu hören wie: «Los, das kannst du, das ist doch nicht so schwierig da hochzuklettern.» Doch er hatte Angst und war jedes Mal wieder aufs Neue entmutigt, wenn er sich nicht überwinden konnte. Frustriert war auch seine Mutter, die ihn mit ihren Zusprüchen motivieren wollte. Die Therapeutin bestärkte den Jungen mit den Worten: «Mauro, du hast einen hohen Turm gebaut, das braucht Mut, da hochzuklettern.» Mauro fühlte sich so gesehen und seine Ängste wurden verbalisiert. Die Worte der Psychomotoriktherapeutin waren auch für die Mutter hilfreich – sie konnte erkennen, dass Mauro mit seiner Furcht beachtet werden will. Nun kann sie gemeinsam mit der Therapeutin beobachten, wie ihr Sohn Stück für Stück höher klettert.

Als Mauro es schafft die Höhe zu überwinden, beginnt er zu schmunzeln, fühlt sich gross, stark und frei. Er ist wortwörtlich «über sich selbst hinausgewachsen» und sein Selbstvertrauen wird durch die erfolgreiche Bewältigung gestärkt. Von diesem Moment an wiederholt Mauro das Hoch- und Runterklettern fast in jeder Therapiestunde, um sich erneut zu versichern, wie mutig er geworden ist.

### **Von Türmen herunterspringen – sicher landen**

Von einem Gebilde herunterspringen und sicher landen ist eine ganzheitliche motorische Aktivität und ermöglicht eine emotionale Körpererfahrung. Auf den eigenen Füßen zu landen ist wie die Rückversicherung: «Ich habe

es geschafft!» Oft stellt das Hinunterhüpfen einen Balanceakt zwischen dem Behalten auf Gewohntem und dem Eingehen von Risiken dar. Das Kind lernt durch das Herunterspringen seine Grenzen kennen und sammelt Erfahrungen im Umgang mit dem eigenen Körper und dessen Möglichkeiten. Auf Türme klettern und wieder herunterspringen ist sowohl eine Frage des Mutes und des Risikos, als auch des Zusammenspiels zwischen dem Kind und seiner Umwelt.

Ein «entwicklungsgerechter Umgang», wie Oskar Jenni (Kinderarzt und Leiter der Abteilung Entwicklungspädiatrie im Kinderspital Zürich) es nennt (Buchmann, 2007), ist entscheidend, ob ein ängstliches, vielleicht motorisch ungeschicktes Kind den Sprung wagt, ob es Schritt für Schritt höher steigen und anschliessend loslassen kann, um sicher auf der Erde zu landen. Hier ist wichtig, dass Kinder nicht permanent miteinander verglichen werden und die Höhe des Turmes den jeweiligen Fähigkeiten angepasst wird, so dass alle zu einem persönlichen Erfolg kommen können.

Durch das Bauen und Zerstören von Gebautem, wie auch durch das Erklimmen und Herunterspringen von Türmen, wirkt das Kind «auf seine Umwelt ein, verändert sie, schafft nicht nur Ordnung, sondern auch Struktur, (...) kann Grenzen oder Verbindungen herstellen» (Rossetti-Gsell, 1998, S. 85 f.) und erbaut sich so seine eigene Welt.

---

#### **Theresia Buchmann**

*ist diplomierte Psychomotoriktherapeutin, Systemberaterin insbesondere bei verhaltensauffälligen Kindern, Referentin und Kursdozentin, z. B. am Marie Meierhofer Institut für das Kind in Zürich und an der PH Luzern.*

#### **Olivia Gasser**

*ist diplomierte Psychomotoriktherapeutin EDK und Doktorandin (M. Sc. Erziehungswissenschaften) am Marie Meierhofer Institut für das Kind in Zürich in der Fortsetzungsstudie Bildungs- und Resilienzförderung im Frühbereich.*

>>> Das Literaturverzeichnis finden Sie unter [www.4bis8.ch/downloads](http://www.4bis8.ch/downloads) <<<