

«TURMBAU – GLEICHGEWICHTSZUSTÄNDE ERKUNDEN UND ERPROBEN»

Stufenspezifische Anpassungen

Aufgaben

Das beschriebene Unterrichtskonzept wurde im Kindergarten – auf kleinere Einheiten verteilt – und auf der Unterstufe umgesetzt. Die Transferaufgabe «Turmbau nach Plan» wurde nur in der Unterstufe realisiert und im Kindergarten durch die Aufgabe «Ein hoher Turm» ersetzt. Zudem hatten die Kindergartenkinder im Rahmen des Freispiels mehr Zeit für «freies Bauen» und Materialerkundungen.

Materialien

Wichtig war im Kindergarten die Differenzierung des Materialangebots: Das Bedürfnis der Kinder, mit unterschiedlichen Materialien zu bauen, war deutlich grösser als in der zweiten Klasse. Dafür spielte für die Zweitklässler die tatsächlich erreichte Bauhöhe in Zentimetern eine wesentlich wichtigere Rolle.

Geschichten

Die Baubiber (Puppenfiguren) «Hebi» und «Willi» und die Wespe «Wespi» begleiteten die Lernzyklen, erzählten Baugeschichten und stellten Fragen (Abbildung 1). Was eigentlich speziell für den Kindergarten geplant war, fand auch in der zweiten Klasse Anklang. Eingeführt wurden die Puppen mit Bildern zu Tierbauten (Reichenst/Döring, 2014), wobei die Kinder die standfeste Biberburg und das filigrane Wespennest betrachteten, von eigenen Erfahrungen berichteten und Vermutungen zu den folgenden Fragen anstellten: «Welches Tier wohnt hier?», «Wie unterscheiden sich die beiden Bauten?», «Warum bleibt die Biberburg standsicher, auch wenn das Wasser drückt?». Mit diesen und weiteren Fragen wurde die Ausgangslage für die nachfolgende, eigene Bautätigkeit geschaffen.

Sprache: In der zweiten Klasse wurde die Fachsprache bewusst geübt und im Gespräch eingefordert. Dazu gehörten unter anderem die Begriffe stabil, instabil, lotrecht, Wasserwaage, verzüngt, Fundament und Standfläche. Im Kindergarten liessen sich die Begriffe auch umschreiben zum Beispiel mit «besser gebaut, hält länger» für stabil, «Boden» für Standfläche oder «oben dünner» für verzüngt.



Die Baubiber «Hebi» und «Willi» und die Wespe «Wespi» begleiten die Lernzyklen: Sie erzählen Baugeschichten und stellen Fragen. Insbesondere für die Kindergartenkinder soll ein differenziertes Materialangebot zur Verfügung gestellt werden.



Massivbauweise versus Skelettbauweise

Die Skelettbauweise bringt im Vergleich zur massiven Bauweise keine statischen Nachteile. Durch Materialeinsparung lassen sich aber ungleich höhere Türme bauen. Erprobungen mit etwa 15 Bauteams im Kindergarten und der zweiten Klasse haben gezeigt, dass fast alle Teams spontan in Skelettbauweise bauen. Eine Kindergartengruppe hat parallel mit beiden Bauweisen begonnen, die Festbauweise nach kurzer Zeit aber zu Gunsten der Skelettbauweise aufgegeben.

«TURMBAU NACH PLAN»

STRUKTURIERUNG DER TRANSFERAUFGABE

Planung

Im Klassenkreis werden die Kinder mit der Frage konfrontiert, welche Personen denn Türme planen: Architektinnen und Architekten. Was tun sie? Wo und wie arbeiteten sie? Anschliessend versuchen die Kinder, einen Turm nach vorgegebenem Plan – er zeigt den Turm stark vereinfacht von oben und von der Seite – zu bauen. Nun sind die Kinder als Architekten gefragt: Sie werden beauftragt, selber Baupläne zu entwerfen, wobei sie Häuschenpapier und dicke Filzstifte verwenden. Möglicherweise ist es hilfreich, wenn Kinder zuerst einen Turm bauen und dann «abzeichnen». In einem ersten Schritt wird ausprobiert und immer wieder mit dem Plan verglichen.

Bauphase

Anschliessend bauen und zeichnen die Kinder selber einen Turm. Die Lehrperson fotografiert das Bauwerk von der Seite und von oben. Nun dürfen die Kinder die Baupläne eines andern Architekturbüros umsetzen. Als Kontrolle dienen einerseits die Fotos der Lehrperson und die Rückmeldungen der Architektinnen und Architekten des jeweiligen Büros.

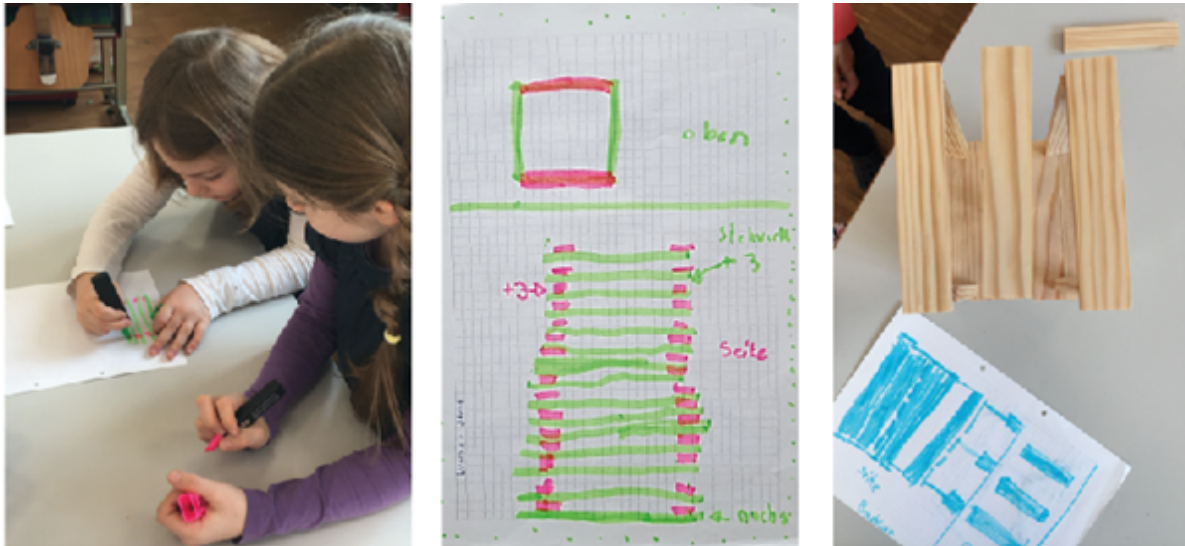
Feedback-Konferenz

In der Feedback-Konferenz nach der ersten Baurunde werden die verschiedenen Baupläne betrachtet und diskutiert. Weshalb sind die Pläne so unterschiedlich? Was wäre noch hilfreich? Man einigt sich auf gleiche Darstellungsarten. Als zusätzliche Orientierungshilfe kann eventuell eine Vorlage der Lehrperson dienen, wie Sichtweisen von Bauklötzen gezeichnet werden könnten.

Thematisiert werden an dieser Stelle auch die beiden Darstellungsweisen der Türme auf dem Plan: Weshalb wird der Turm von oben und zusätzlich von der Seite gezeichnet? Als Hilfe für die Beantwortung kann man einen zweibeinigen Turm, also «nur» die Seitenansicht vorbauen. Die Kinder merken schnell, dass es eine «Obenansicht» braucht, um die Dreidimensionalität des Gebäudes zu verdeutlichen und nicht ausschliesslich Zweibeiner gebaut werden.

Weiterentwicklung

Die Gruppen versuchen nun nochmals, Turmbaupläne zu zeichnen. Die Architekturbüros tauschen die Pläne und bauen die Türme auf ihren Baustellen nach. Am Feedback-Treffen erhalten die Architektinnen und Architekten von den Bauteams direkte Rückmeldungen, ob die Baupläne funktionieren. Fotos von oben und der Seite dienen falls nötig der weiteren Klärung.



Im Architekturbüro: Türme planen, zeichnen und Prototypen bauen

Vom Schulzimmer ins Architekturbüro: Um stabile Türme mit freier Formwahl zu bauen, müssen Kinder Wissen aus Erarbeitungs- und Übungsaufgaben transferieren und in einem neuen Kontext zusammenfügen. Mit dem Element «Turmplan» wird eine neue Methode eingeführt, welche wiederum an das Vorwissen der Kinder anknüpft.