



## Wer baut den höchsten Turm aus Papier?

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Art des Experiments</b>         | Experimentieren<br>Fragestellung vorhanden<br>Vorgehensweise nicht vorgegeben  |
| <b>Fokus</b>                       | Bauen; Planen; Konstruieren  |
| <b>Kompetenzen</b>                 | Experimentieren; Planen; Messen; Fehler evaluieren; Auswerten und Schlussfolgern   |
| <b>Rahmenplanbezug</b>             | <p><u>Naturwissenschaften 5/6</u><br/>Themenfeld 3.2: Stoffe im Alltag<br/>Thema: Eigenschaften von Stoffen und Körpern<br/>Technik: Technische Anwendung von Stoffen bezogen auf ihre Materialeigenschaften</p> <p><u>Sachunterricht</u><br/>Themenfeld 3.7: Wohnen<br/>Thema: Wie baut man ein Haus?</p>   |
| <b>Fachliche Einordnung</b>        | <p>Papier ist ein leicht zugängliches Material mit unzähligen Möglichkeiten die unterschiedlichsten Basiskompetenzen von Kindern zu stärken. Dazu gehören z. B. die Feinmotorik beim Schneiden und Falten. Beim Bau von Objekten aus Papier und Pappe werden kognitive und handwerkliche Fähigkeiten gestärkt. Darüber hinaus ist Papier preiswert, fast immer verfügbar, einfach zu bearbeiten und kommt in vielfältigen Ausführungen mit ganz speziellen Eigenschaften daher.</p> <p>Bei diesem Experiment soll aus einer vorgegebenen Anzahl von DIN-A4-Blättern (drei Stück) ein möglichst hoher Turm gebaut werden. Das Papier kann gerollt oder zu verschiedenen Körpern (wie Würfel, Quader oder Zylinder) gefaltet werden. Dabei spielen die Auflagefläche und die Stabilität des Papiers eine besondere Rolle.</p> <p>Aus dem Alltag kennen die Schüler:innen hohe Türme (wie Funk- oder Fernsehtürme, hohe Bürogebäude oder Leuchttürme an der Küste).</p> |
| <b>Durchführung mit Fokusbezug</b> | <p>Mit diesem Experiment üben die Schüler:innen ohne eine Vorgehensweise vorgegeben zu bekommen, einen Turm aus Papier zu bauen. Um einen möglichst hohen Turm zu bauen, müssen sie verschiedene Konstruktionsideen haben. Sie können die Papierstücke zum Beispiel falten, rollen oder kleben. Nur wenn sie gut konstruieren, wird der Turm hoch und stabil.</p> <p>Dabei wird einerseits die Kreativität der Schülerinnen und Schüler gefördert, andererseits setzen sie sich mit einem Experiment selbstständig auseinander.</p>  |



|   |   |
|---|---|
| <b>Weiterführende Materialien/Links</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einen Überblick zum Thema Türme finden die Schüler:innen hier: <a href="https://klexikon.zum.de/wiki/Turm">https://klexikon.zum.de/wiki/Turm</a></li> <li>• Da Rekorde besonderes Interesse wecken und es beim Experimentieren einen höchsten Turm gehen soll, bietet sich diese Seite über den derzeit weltweit höchsten Turm an: <a href="https://klexikon.zum.de/wiki/Burj_Khalifa">https://klexikon.zum.de/wiki/Burj_Khalifa</a></li> <li>• Ein anderes Experiment mit auch genau einem Blatt Papier regt die Sendung mit der Maus an: Wie oft kann man ein Blatt Papier falten?</li> <li>• <a href="https://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/papierfalten.php5">https://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/papierfalten.php5</a></li> </ul> |
| <b>Du brauchst:</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drei Bögen DIN-A-4 Papier</li> <li>• Langes Lineal</li> <li>• Klebestifte</li> <li>• Schere</li> </ul>   |
| <b>Ziel der Aufgabe</b><br><br><b>Hinweis</b> | <p>Das Ziel dieser Aufgaben wird es sein, einen hohen Turm aus 3 Blättern Papier zu bauen, der 10 Sekunden stehen bleibt. Du kannst dafür nur Klebestifte und eine Schere verwenden.</p> <p>Bei diesem Experiment wird darauf verzichtet, dir eine genaue Versuchsdurchführung an die Hand zu geben. Versuche die gestellte Aufgabe durch deine eigene Kreativität zu lösen.</p>  |
| <b>Weiterführende Fragen</b>                  | <p>Wie kann ich das Papier falten, um einen hohen Turm zu bauen?</p> <p>Wie kann ich das Papier schneiden, um daraus möglichst viele Körper aus Papier zu bauen?</p> <p>Wie stabil ist ein Blatt Papier?</p> <p>Welche Auflageflächen kann ich nutzen, um den Turm möglichst hoch bauen?</p> <p>Wie muss ich das Fundament meines Papierturms planen, damit es stabil stehen kann?</p>  |
| <b>Auswertung</b>                             | <p>Messe die Höhe des Turmes und fertige eine Zeichnung in Deinem LabBook an. Füge zur Zeichnung die Höhe Deines Turmes in cm hinzu.</p>  |