

Hoch hinaus – Türmen auf der Spur

Workshop zum Thema „Besondere Bauwerke – Türme“

Klassen 1–2

Stand: November 2021



Türme – Bauwerke mit vielfältiger Funktion

Die Entscheidung, einen Turm zu bauen, kann verschiedene Gründe haben. Oft spielt das Bedürfnis nach Repräsentation, die Zurschaustellung von Macht, Reichtum oder Einfluss eine Rolle. Auch gestalterische oder touristische Aspekte können Beweggründe für einen Turmbau sein. Meist sind mehrere Faktoren ausschlaggebend; in erster Linie aber wird ein Turm gebaut, weil er eine bestimmte Funktion erfüllen soll. Ein anschauliches Beispiel ist der Kirchturm. Während die Institution Kirche durch einen Turm an ihrem Gotteshaus einst ihre Macht (höchstes Bauwerk der Stadt), ihren Reichtum (nur wenige hatten die Mittel für die teure und aufwendige Bauweise) und ihren Einfluss in einer Region verdeutlichte, hat(te) der Turm zudem auch ganz pragmatisch die Funktion, die dort aufgehängten Glocken weithin ertönen zu lassen und mittels der angebrachten Uhr(en) die Uhrzeit für alle gut ablesbar zu machen.

Der Stuttgarter Fernsehturm
(Quelle: E. Jung)



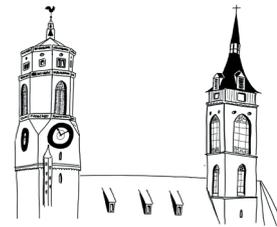
Weitere Beispiele für einen funktionalen Turmbau sind:

- Wachturm (Wehrhaftigkeit)
- Wachturm/Flughafentower (Überblick)
- Wasserturm (Wasserspeicher)
- Turm für touristische Zwecke (z. B. ein Aussichtsturm wie der Stuttgarter Killesbergturm)
- Leuchtturm, Fernsehturm (Reichweite beim Versenden von Signalen)

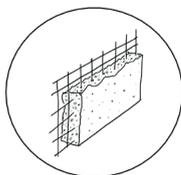
Kleine Baukunde

Ein Turm ist ein vertikales, in der Regel lotrecht errichtetes Bauwerk. Meist sind Türme freistehende Bauwerke (z. B. der Leuchtturm oder der Wasserturm). Sie können jedoch auch in ein Gebäude integriert sein (z. B. die Türme der Stuttgarter Stiftskirche oder der Turm des Stuttgarter Bahnhofsgebäudes).

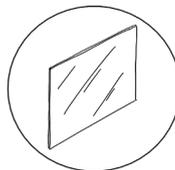
Türme werden bis heute aus stabilen und eher schweren Baustoffen gebaut. In der Regel kommt entweder Stahl, Stahlbeton, Mauerwerk oder Holz zum Einsatz. Der Grund hierfür ist die schlanke, hohe Bauweise im Verhältnis zur Grundfläche. Große Lasten (z. B. angreifende Windlasten) müssen hier ohne nennenswerte Verformungen von der Turmspitze bis ins Fundament übertragen werden. Die großen Glasflächen moderner Bürotürme (z. B. der LBBW am Bahnhof in Stuttgart) haben im Gegensatz zu Stahl, Mauerwerk oder Holz keine tragende Funktion.



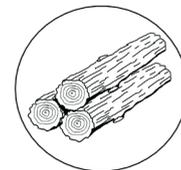
Der Westturm und der Südturm der Stuttgarter Stiftskirche
(Quelle: E. Jung)



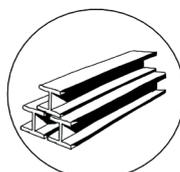
Stahlbau



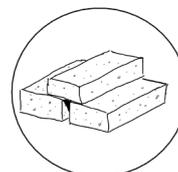
Glas



Holz

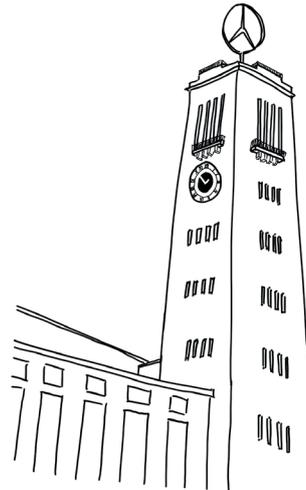


Stahl



Mauerwerk

Grundsätzlich besteht ein Turm immer aus einem schweren bzw. großen Fundament, das die Kräfte aus dem Bauwerk in den Boden abträgt. Auf dem Fundament führt der Turmschaft in der Regel lotrecht in die Höhe. An der Turmspitze zeigt sich die Funktion: Repräsentation (eine goldene Spitze, ein Firmenlogo, ...) oder technischer Nutzen (Wasserbehälter, Uhr, Ausblick, ...). Am Stuttgarter Fernsehturm wird diese Systematik durch die auf ihre Funktion reduzierte moderne Architektur deutlich: Das Fundament des Fernsehturms besteht aus einem enormen Betonblock im Boden. Von dort führt ein sich leicht verjüngender Stahlbetonschaft in die Höhe. Oben befindet sich der eigentliche funktionale Baukörper: einerseits die Aussichtsplattform und andererseits die Sendeeinrichtungen für die Funksignalübertragung.



Der Stuttgarter Bahnhofsturm (derzeit ohne Mercedes-Benz-Stern aufgrund der laufenden „Stuttgart 21“-Baumaßnahmen)
(Quelle: E. Jung)

Literaturauswahl

Bayerische Ingenieurekammer Bau: Infos für Schüler und Lehrer. Unterrichtskonzept Grundschule „Türme“, online: <https://www.bayika.de/de/beratung-und-service/schueler-und-studierende/tuerme.php> (letzter Abruf am 27. August 2021)

Decker, S.: Türme, Stand: 14.10.2019, online: https://www.planet-wissen.de/kultur/architektur/tuerme_dem_himmel_entgegen/index.html (letzter Abruf am 27. August 2021)

Siebel, C.: Marshmallow Challenge – ein Bastelspiel, 1. Dezember 2017, online: <https://www.workshop-spiele.de/marhsmallow-challenge/> (letzter Abruf am 27. August 2021)

Der Workshop

In dem Workshop geht es zum einen allgemein um das Bauwerk „Turm“, zum anderen konkret um Stuttgarter Türme, die im Vordergrund stehen. Das Ziel ist es, den Kindern spielerisch grundlegende Kenntnisse zu Türmen zu vermitteln und ihnen verschiedene Stuttgarter Türme vorzustellen. Im ersten Schritt werden die Funktionen von Türmen besprochen und dargestellt. Im Anschluss lernen die Kinder die Bestandteile von Türmen und entsprechende Begriffe kennen. Abschließend wird das Erlernete in spielerischen Phasen vertieft.

Im Folgenden stellen wir Ihnen in einem Ablaufplan vor, wie Sie das Thema im Unterricht umsetzen können. Wenn Sie den Workshop nicht in Eigenregie durchführen möchten, unterstützen wir Sie gern. Sie können dabei zwischen einem analogen und einem digitalen Workshop wählen:

- **analog:** Workshop mit Ihnen, Ihrer Schulklasse und dem*der Workshopleiter*in vor Ort im StadtPalais – Museum für Stuttgart, Dauer: 2,5 Stunden
- **digital:** Live-Online-Workshop, bei dem der*die Workshopleiter*in im StadtPalais – Museum für Stuttgart mit Ihnen und Ihrer Klasse in der Schule über eine Konferenzschaltung verbunden ist, Dauer: 1,5 Stunden



mehr Informationen unter
www.stadtpalais-stuttgart.de/vermittlung/workshops

Vorschlag für den Ablauf in der Schule

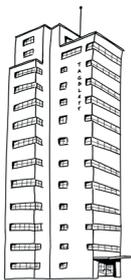
Pro Arbeitsblatt wird ein Zeitbedarf von ca. 10 bis 15 Minuten angesetzt.

PROGRAMMPUNKT	INHALT	MATERIAL
Vorstellen des Themas		
Einführung Türme kennenlernen	Was sind Türme? Welche Funktionen haben sie? (vgl. „Türme – Bauwerke mit vielfältiger Funktion“)	
1. Arbeitsblatt Funktionen von Türmen (siehe Anhang)	Der Name des Turms, die Funktion und das passende Bild werden mit einer Linie verbunden.	Bleistifte, Lineale, Radiergummis
Türme als Baukörper Kleine Baukunde	Bestandteile von Türmen, Einführung von Begriffen (vgl. „Kleine Baukunde“)	
2. Arbeitsblatt Wichtige Begriffe und Bestandteile von Türmen (siehe Anhang)	Die Bestandteile von Türmen stehen als Wörter zur Verfügung, werden ausgeschnitten und zu den passenden Pfeilen geklebt.	Scheren, Klebestifte
Spielerische Vertiefungsphase		
3. Arbeitsblatt Stuttgarter Türme-Memory (siehe Anhang)	Die Turmpaare werden wie beim klassischen Memory-Spiel gefunden.	Scheren, optional: Buntstifte zum Ausmalen
Experimentieren und entdecken		
Türme basteln (siehe Anhang)		
Einfache Variante	Türme aus Spaghetti und Marshmallows (alternativ aus Schaschlik-Spießen und PlayMais) <i>Einzel- oder Gruppenarbeit</i>	Spaghetti (alternativ Schaschlik-Spieße), Marshmallows (alternativ PlayMais), evtl. ein wenig Schnur und Tesafilm Stoppuhr (Zeitvorgabe variabel, ca. 15 Minuten reichen bereits)
Aufwendigere Variante	Türme aus verschiedensten Bastelmaterialien <i>Einzel- oder Gruppenarbeit</i> Vorarbeit: einen runden oder eckigen Turm als Grundbaukörper basteln, der im nächsten Schritt nach Belieben um weitere Bestandteile ergänzt und verziert werden kann	als Unterlage Platten aus etwas festerer Pappe (rund oder eckig), für den runden Grundbaukörper: Papprollen (z. B. von Toiletten- oder Küchenpapier) oder ein stabiles Papier, um selbst eine Rolle herzustellen für den eckigen Grundbaukörper: stabiles Papier Scheren, Klebstoffe, bei Bedarf Tesafilm, zur weiteren Gestaltung: Motivpapier „Steine“, „Ziegel“ und „Holz“, dickes Buntpapier, Alufolie, Korken, Wolle, Kartoffel-/Zwiebelnetze etc.

ANHANG

Letzte Woche machte die Klasse 1d der Hoch-hinaus-Schule einen Ausflug zum Stuttgarter Fernsehturm. Sie fuhren mit dem Aufzug nach oben zur Aussichtsplattform und hatten einen tollen Blick über Stuttgart. Bei der anschließenden Führung durch den Turm erzählte ihnen die Führerin Frau Häberle viele interessante Dinge: „Der Stuttgarter Fernsehturm ist das Wahrzeichen von Stuttgart. Er hat eine ganz spezielle Funktion.“ Frau Häberle erklärte jede Menge und der Klassenlehrer Herr Lustig ergänzte: „Das müsst ihr euch gut merken! Morgen frage ich euch danach!“

Vielleicht wirst du ja auch einmal gefragt: Was meinst du? Welche Funktion könnte der Fernsehturm haben? Es gibt noch viel mehr Türme, die eine bestimmte Funktion besitzen. Finde es heraus: Welcher Name und welche Beschreibung gehören zu welchem Bild? Verbinde sie mit einem Strich.



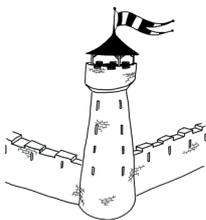
Wehrturm

Von hier aus sieht man sehr weit.



Aussichtsturm

Die Wächter dieses Turms warnen vor Gefahren.



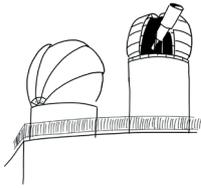
Wohnturm

Der Turm läutet zum Gottesdienst.



Kirchturm/
Glockenturm

Hier bin ich zu Hause.



Leuchtturm

Man benötigt keine
Pumpe, damit es aus
dem Hahn kommt.



Windrad

Der Turm sorgt für den
Funkempfang.



Sternwarte

Wer keine Angst hat,
kommt von hier ins
kühle Wasser.



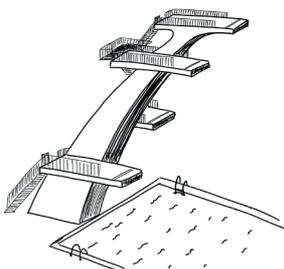
Wasserturm

Der Turm hilft Schiffen,
den Weg zu finden.



Sprungturm

Der Turm macht Dinge
sichtbar, die mit bloßem
Auge nicht zu sehen sind.



Fernsehturm

Der Turm erzeugt
Energie.

Bei dem Ausflug der Klasse 1d zum Stuttgarter Fernsehturm erzählte Frau Häberle bei der Führung auch etwas über die Höhe des Turms. Sie erklärte, dass die Natur als Vorbild für den Bau diene. Niklas hatte eine Frage und meldete sich. Als Frau Häberle ihn aufrief, fragte Niklas: „Ist die lange Stange nicht zu dünn? Sie muss doch den ganzen Turm tragen.“ Frau Häberle erklärte ihm: „Der Turm steht auf einem großen Gewicht. Das Gewicht ist unter der Erde versteckt.“ Dann ergänzte sie noch: „Aber Stange sagt man nicht.“ Doch wie heißt es richtig? Um einen Turm beschreiben zu können, sind einige Begriffe wichtig.

Schneide die Begriffe unten aus und lege die richtigen Begriffe zu den passenden Pfeilen. Nachdem du deine Lösung mit deinen Mitschülerinnen und Mitschülern besprochen hast, kannst du die Begriffe einkleben.



die Spitze

der Aufstieg

die Höhe

das Fundament

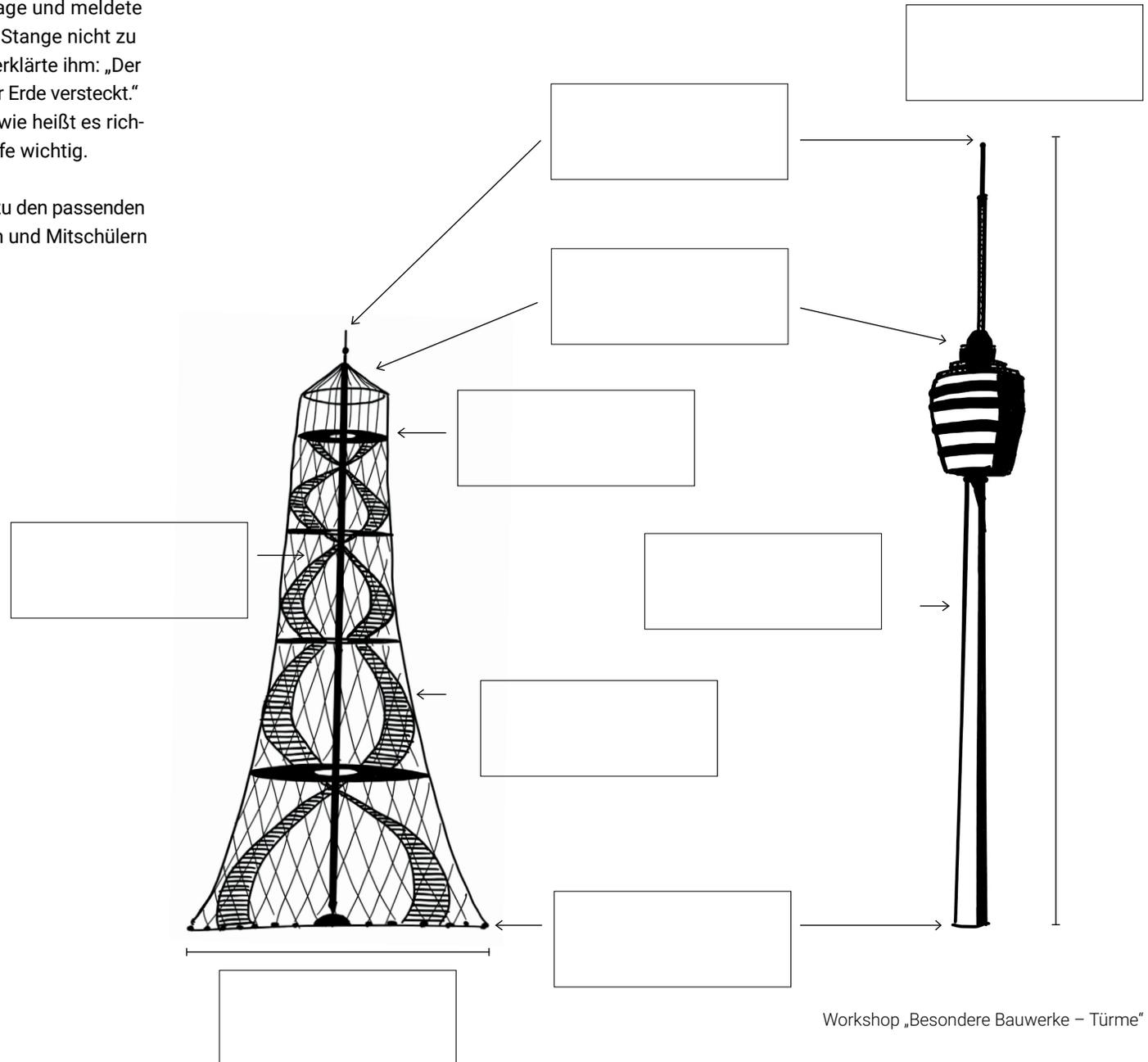
die Breite

die Plattform

das Dach

die Strebe

der Schaft



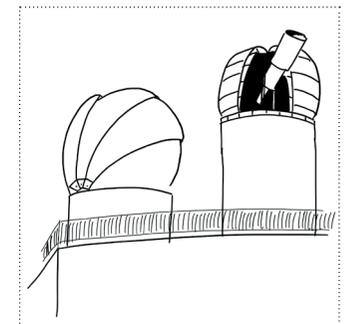
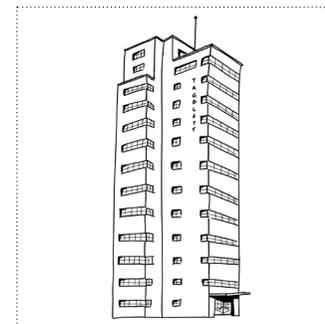
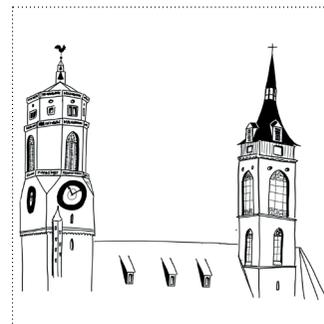
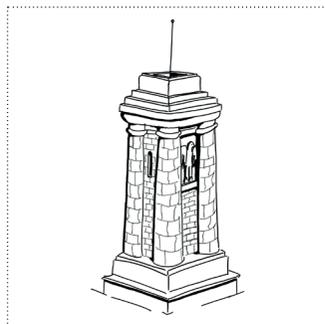
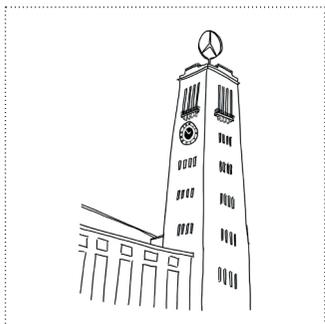
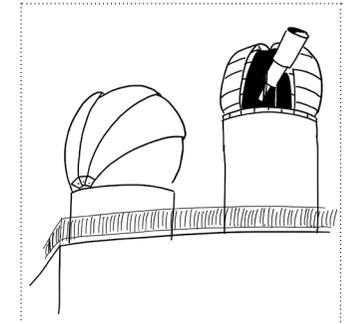
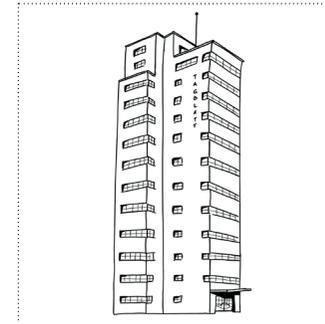
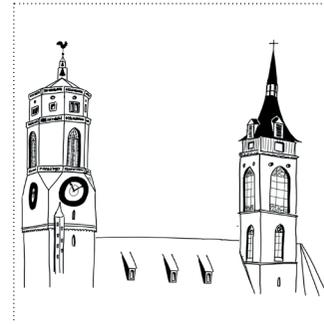
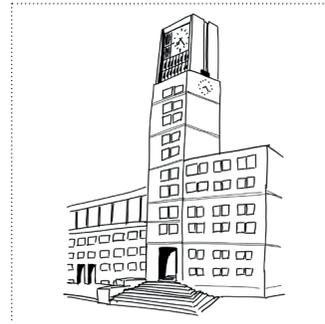
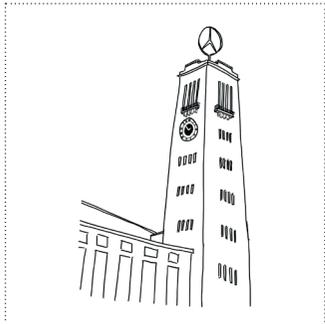
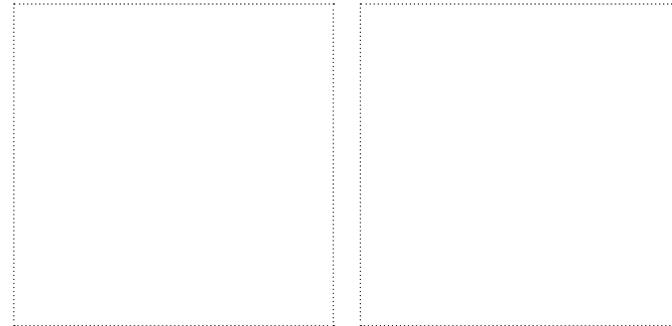
Hast du schon einmal die Stuttgarter Türme aus der Nähe betrachtet? Sie sind doch sehr unterschiedlich. Findest du alle Paare? Ein Kartenpaar zeigt kein Bild. Hier kannst du deinen eigenen Turm malen und ihn dann zu den anderen Karten legen. Du kannst auch die anderen Türme ausmalen. Schneide die Karten aus und dann kann es losgehen!



Spielregeln:

Mische die Karten und lege sie verdeckt auf dem Tisch aus. Dann geht es reihum: Jede Mitspielerin und jeder Mitspieler deckt bei jedem Zug zwei Karten auf. Zeigen sie das gleiche Bild, darf die Person weitermachen. Zeigen sie unterschiedliche Türme, ist die nächste Spielerin oder der nächste Spieler an der Reihe.

Viel Spaß beim Spielen!



Bahnhofsturm

Bismarckturm

Rathaus

West- und Südturm, Stiftskirche

Tagblattturm

Sternwarte

Im Folgenden stellen wir Ihnen mehrere Bastelmöglichkeiten vor, wie die Kinder selbst Türme bauen und wichtige Entdeckungen machen können.

Einfache Variante

Die Aufgabe ist es, innerhalb einer bestimmten Zeit einen möglichst hohen und vor allem stabilen Turm zu bauen. Die Marshmallows (alternativ PlayMais) dienen dabei als Verbindungsstücke zwischen den Spaghetti (alternativ Schaschlik-Spieße). Nach Ablauf einer bestimmten Bauzeit werden die Türme miteinander verglichen.

→ Das Ziel ist es, einen Prototyp für einen Turm herzustellen, an dem auch Schwachstellen direkt nachvollziehbar sind. Darauf aufbauend können neue Ideen entwickelt werden, wie man den Turm stabiler oder höher bauen könnte (z. B. Aussteifungen, Diagonalen, ein festes Fundament, Abspannungen mit einer Schnur, ...).



(Quelle: E. Jung)

Aufwendigere Variante

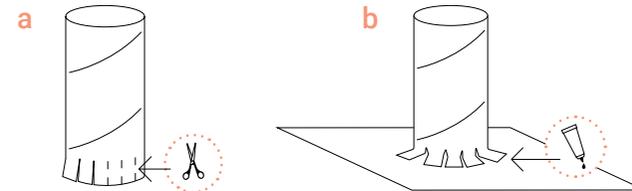
Die Aufgabe ist es, einen kreativ gestalteten und stabilen Turm zu bauen. Ein festes Stück Pappe dient als Unterlage für den Bau des Turms. Je nach zur Verfügung stehender Zeit können die Kinder ihre Türme verschönern und dabei auch die Umgebung des Turms auf der Pappunterlage bzw. rund um den Turm gestalten.

Als Grundbaukörper dient ein runder oder eckiger Turm, der im ersten Schritt gebastelt wird.

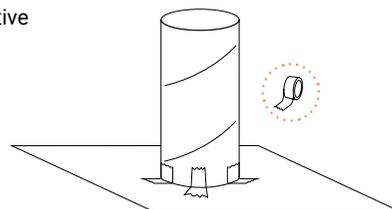
Runder Turm

1. Die Papprollen unten einschneiden und die entstandenen Laschen nach außen knicken
2. Den Turm mit den Laschen auf den Pappkarton kleben

(Alternativ können die Papprollen auch ohne Einschnitte mit Tesafilm auf der Unterlage befestigt werden.)



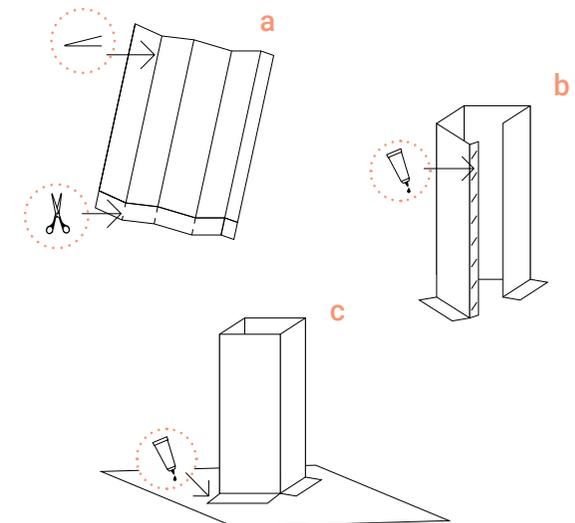
Alternative



(Quelle: alle Abbildungen K. Fettes)

Eckiger Turm

1. Das Papier mit dem Lineal längs in vier gleich große Felder unterteilen
2. Die Höhe der unteren Einschnitte quer markieren, dann das Papier bis zur Markierung einschneiden und die entstandenen Laschen nach außen knicken
3. Das Papier entlang der Längsmarkierungen falten, das Gebilde zu einem Turm zusammenkleben und mit den Laschen auf den Pappkarton kleben



Workshop „Besondere Bauwerke – Türme“

Infos zur Buchung der Workshops

www.stadtpalais-stuttgart.de/vermittlung/workshops

Tel. 0711 / 216 258 00

E-Mail stadtpalais@stuttgart.de

Kosten 40 Euro pro Workshop

Workshops können von Dienstag bis Freitag während der Öffnungszeiten des StadtPalais (10 bis 18 Uhr) durchgeführt werden.

Frühöffnung ab 9 Uhr ist nach Absprache möglich.

Impressum

Herausgeber*innen

StadtLabor Stuttgart, Silvia Gebel und Martin Seeburg

StadtLabor Stuttgart

StadtPalais – Museum für Stuttgart

Konrad-Adenauer-Straße 2, 70173 Stuttgart

www.stadtpalais-stuttgart.de/vermittlung/stadtlabor

Autorin und Illustrationen

Ellen Jung

Lektorat

Dr. Birgit Wüller

Gestaltung

Kim Helen Fettes

Stand

November 2021

Gefördert durch

WÜSTENROT STIFTUNG

