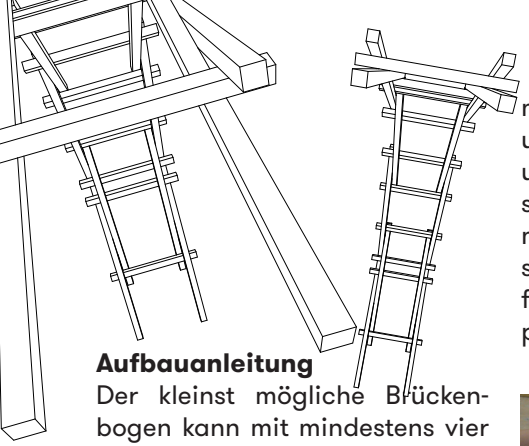
bilding

leonardo brücke bausatz

Leonardo da Vinci (1452-1519)
Ende des 15. Jh. schrieb Leonardo: „Ich habe eine Anleitung zur Konstruktion sehr leicht transportabler Brücken, mit denen der Feind in die Flucht geschlagen werden kann ... die leicht gehoben und gesenkt werden können“. (Aus Leonardo da Vincis Bewerbungsschreiben an Ludovico da Sforza, Herzog von Mailand, 1483)
Damit war eine **bogenförmge Brücke** gemeint, die ohne Verbindungselemente wie Nägel, Seile, Klemmen oder Leim zusammengebaut werden kann.
Es gibt viele verschiedene Formen der Leonardobrücke, allen gemeinsam ist, dass die Balken so geschickt ineinander verkeilt sind, dass sie nur auf Grund von Reibung tragen und sich bei Belastung selbst verfestigen.

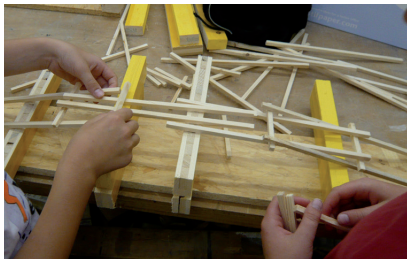
Leonardobrücken Bausatz
Der Leonardobrücken Bausatz wurde im Rahmen eines Architektur–Worshops mit Kindern nach einem Arbeitsmodell des Holzbaulehrstuhls der LFU Innsbruck 2009 entwickelt, optimiert und seitdem vielfach in Schulen eingesetzt.
Inhalt:
18 lange Fichtenstäbe
16 kurze Buchenstäbe
Damit lässt sich nicht nur eine Minimalvariante aufbauen, sondern auch auf vielfältige Art experimentell konstruieren.

Infos und Links: www.bilding.at



Aufbauanleitung
Der kleinst mögliche Brückenbogen kann mit mindestens vier langen und zwei kurzen Stäbe konstruiert werden. Mit jeder weiteren Ergänzung von Stäbchenkombinationen wird die Spannweite schrittweise größer.
Die Brücke kann alleine, leichter aber im Team aufgebaut werden. Zuerst legt man zwei lange Stäbe mit kleinem Abstand parallel nebeneinander und einen kurzen Querstab darüber. Über diesen Querstab legt man zwei weitere Längsstäbe, die ersten beiden Stäbe hebt man an und schiebt einen Querstab unter die ersten und über die zweiten Stäbe.

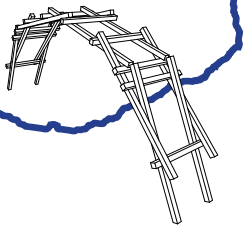
Zum einfacheren Beginn kann man die Längsstäbe mittig auf eine höhere Unterlage legen (z.B. den Baukasten selbst, ein Buch etc.). Die Stäbe sind nun miteinander verkeilt. Genauso verfährt man mit dem dritten Stabpaar und zwei weiteren Querstäben und so weiter. Damit die Brücke stabil steht, sollten die Stäbe möglichst parallel liegen. Das seitliche Verschieben kann ebenfalls wieder z.B. durch Bücherstapel verhindert werden.



Schule
Mit der Leonardobrücke kann man anschaulich einfache physikalische Prinzipien der Mechanik und Statik lernen, z.B. Reibung, Auflagekraft, Selbsthemmungsmechanismus, Kräftediagramme, Schwerpunktbestimmung, Winkelfunktionen etc. Neben den Naturwissenschaften lassen sich auch Themen aus ästhetischer Bildung, Architektur, Design und Geschichte vermitteln. Kompetenzen wie Konzentration, Feinmotorik, räumliches

Vorstellungsvermögen und Team geist können dabei lustvoll motiviert werden.

Wer kann das?
Wer baut die Brücke mit der längsten Spannweite?
Wer baut die längste Brücke mit der geringsten Anzahl von Stäben?
Wer baut die Brücke mit der größten Tragfähigkeit?
Wer baut die höchste Brücke?
Wer baut aus den selben Brückenelementen ein Flächentragwerk?



Mit freundlicher Unterstützung von
Schmölzer
schmoelzer.com
HASSLACHER NORICA TIMBER
From wood to wonders.
hasslacher.com

Herausgeber: bilding, Innsbruck
3. Auflage: Nov. 2020
Fotos©: bilding
Plangrafiken: Sofia Abendstein
Druck: Arnold Druck, Innsbruck
Produktion: pro-mente Kärnten, Spittal a.D.