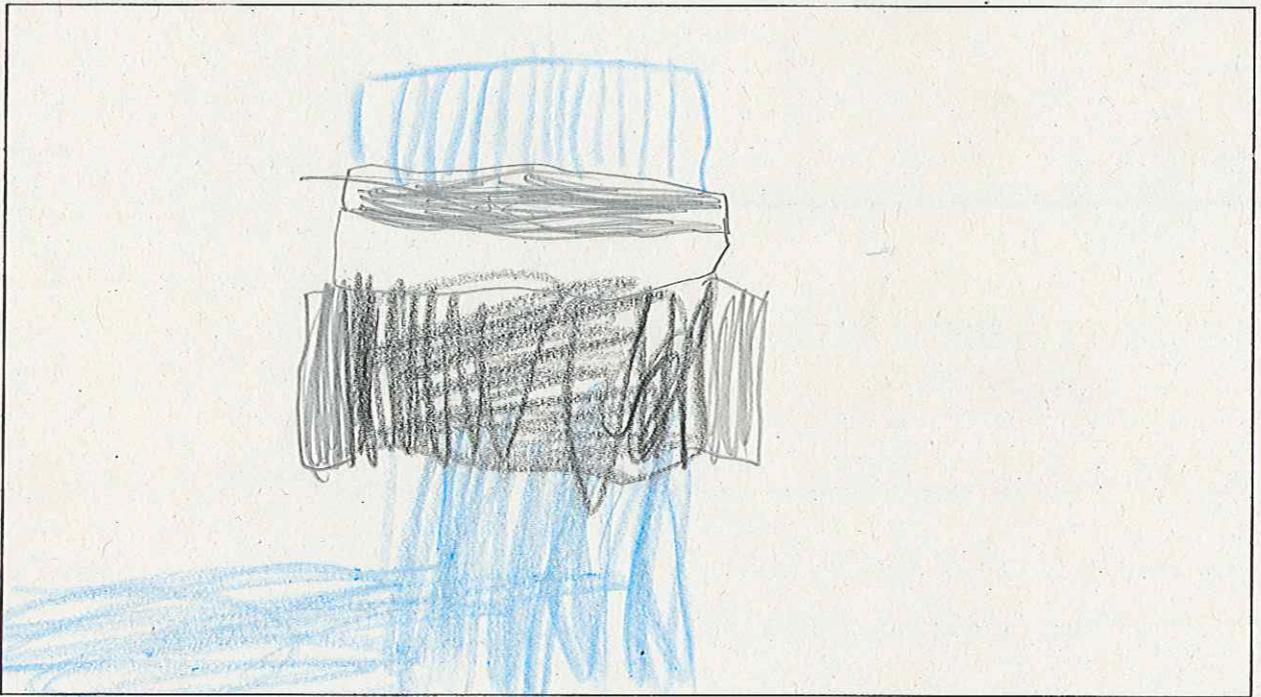


Ein Brückensteckbrief (A)

 Zähle: Wie viele Brücken gibt es in deiner Nähe? 4 Brücken

 Gehst du auf deinem Schulweg über eine Brücke? Wo? Kindergarten

 Suche eine Brücke in deiner Nähe aus.
Schau dir die Brücke genau an und zeichne sie hier auf.



 Die Brücke führt über den Graben

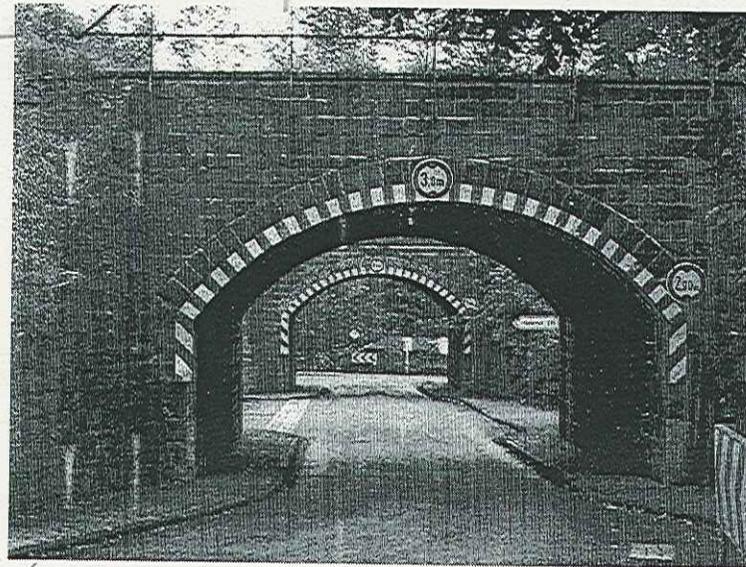
 Wer benutzt die Brücke? Die Brücke ist aus
Beton

 Aus welchem Material ist die Brücke gebaut? Alle Verkehr St.
einem Bauer Autos Fahrer

Das weiß ich über Brücken

Sind manch - mal lang
und auch kurz

um über Flüsse zu
kommen



bestehen aus
Ziegeln

und auch aus Holz

und Beton

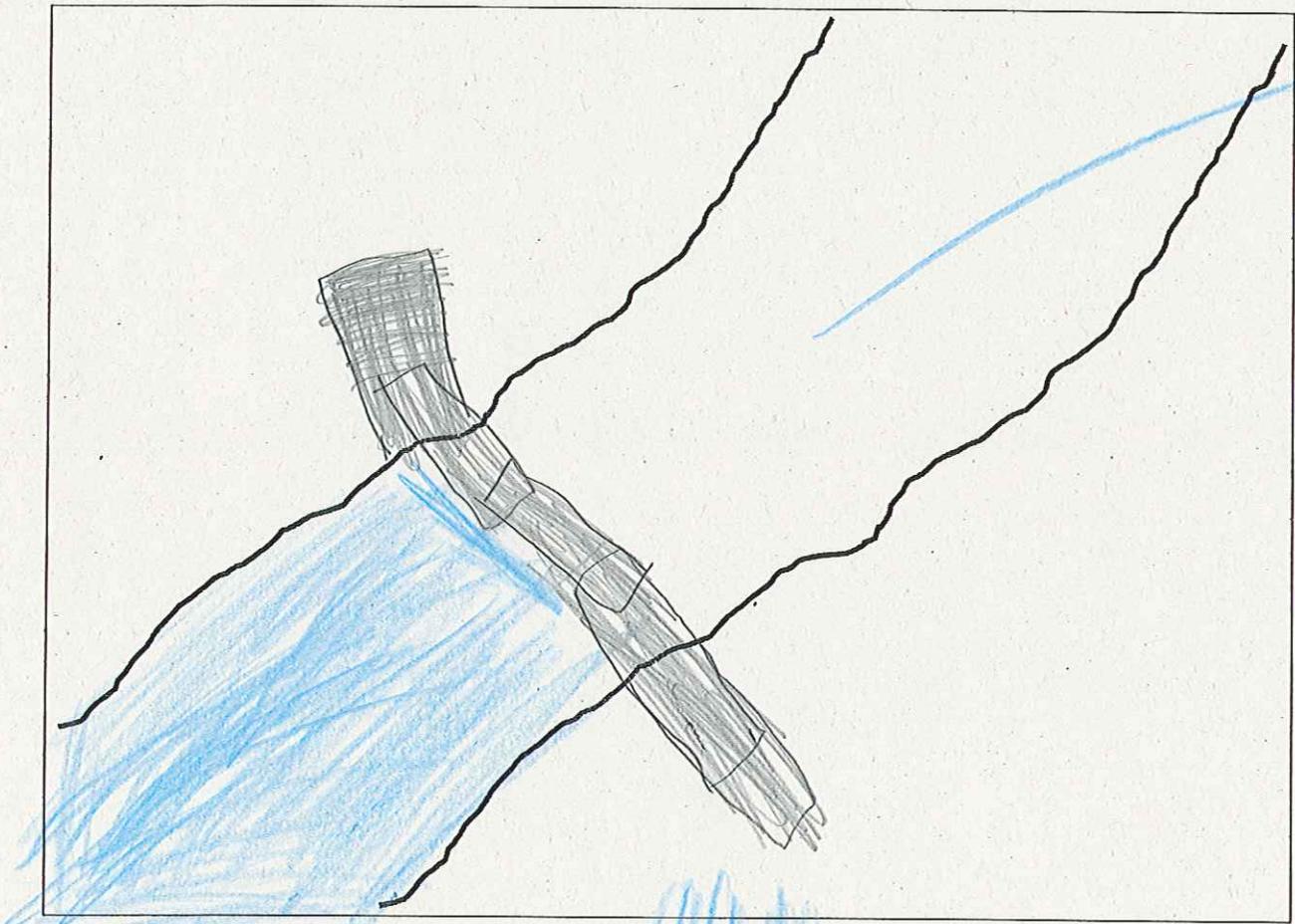
Kann man
mit auto
oder sonstiges
raüber

Eine Brücke ohne Stützen

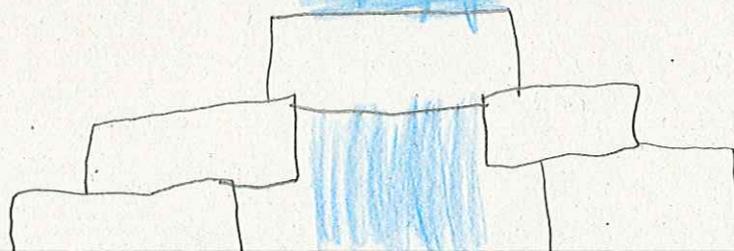
Stell dir vor, du sollst eine Brücke über einen Fluss bauen. Der Fluss ist aber so tief, dass im Fluss **keine Stütze** gebaut werden kann.



Zeichne auf, wie du aus **fünf Bausteinen** eine Brücke ohne Stützen gebaut hast.



Es ist schwer, die Brücke stabil zu bauen, da der Fluss sehr breit ist. Die Steine reichen nicht über den ganzen Fluss, sie sind zu kurz. Da, wo die Steine über einen anderen Stein überstehen, fallen sie in den Fluss.



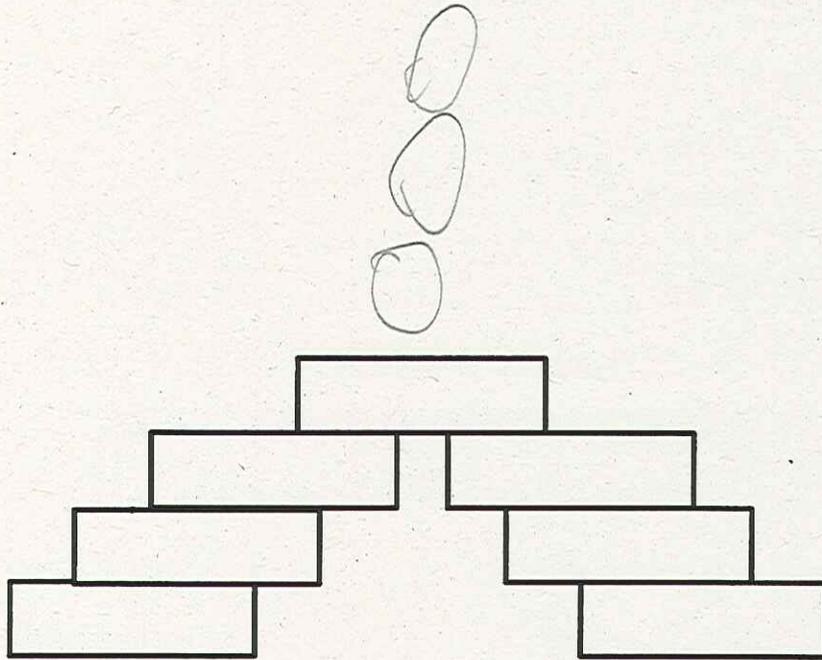
MANN
ZURÜCK

MUSS
ZIEHEN

DIE ZWEI STEINE
DA

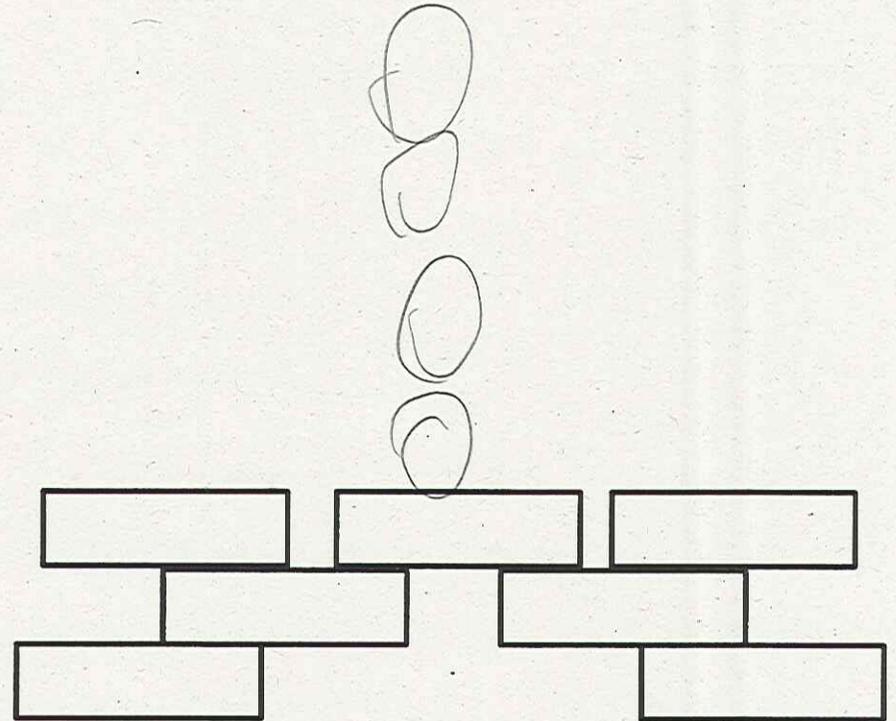
Eine Brücke ohne Stützen

Brückenvergleich



Zeichne die Gewichte ein.

Diese Brücke hat 3 Gewichte getragen.

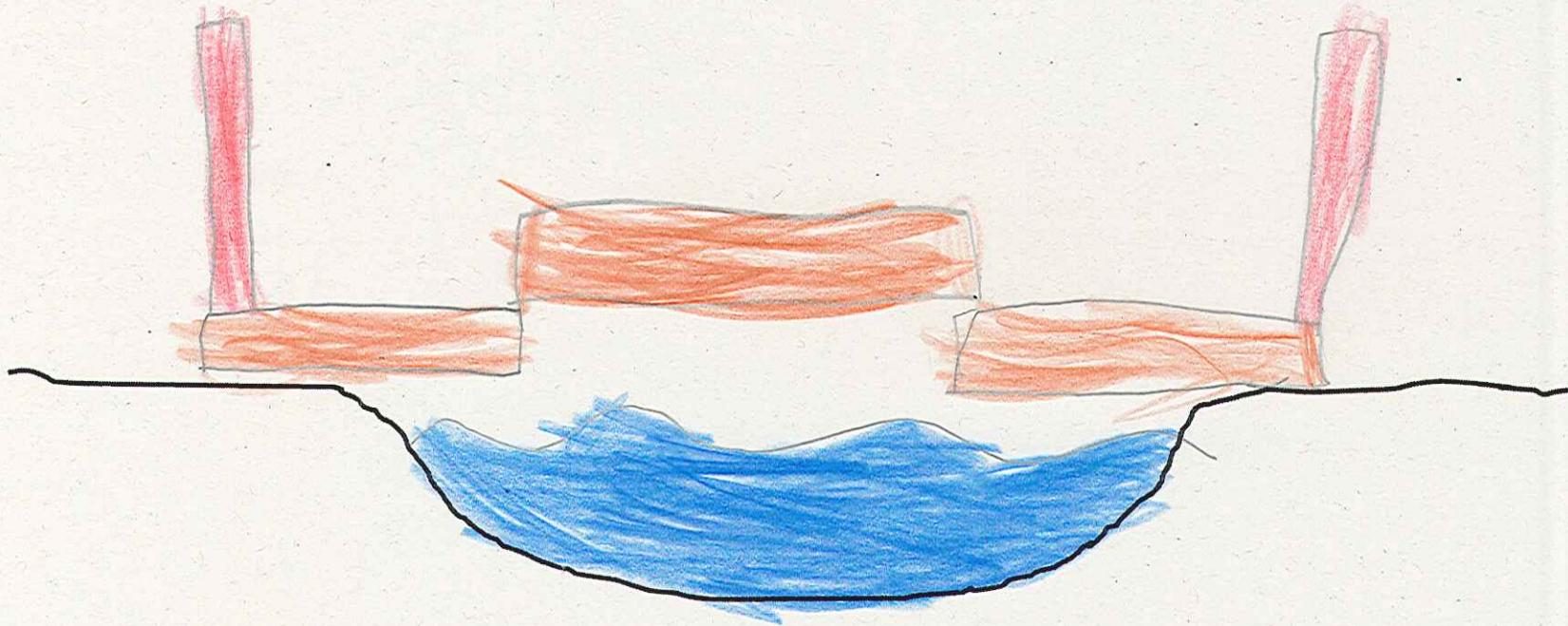


Zeichne die Gewichte ein.

Diese Brücke hat 4 Gewichte getragen.

Eine Brücke ohne Stützen – die Kragbogenbrücke

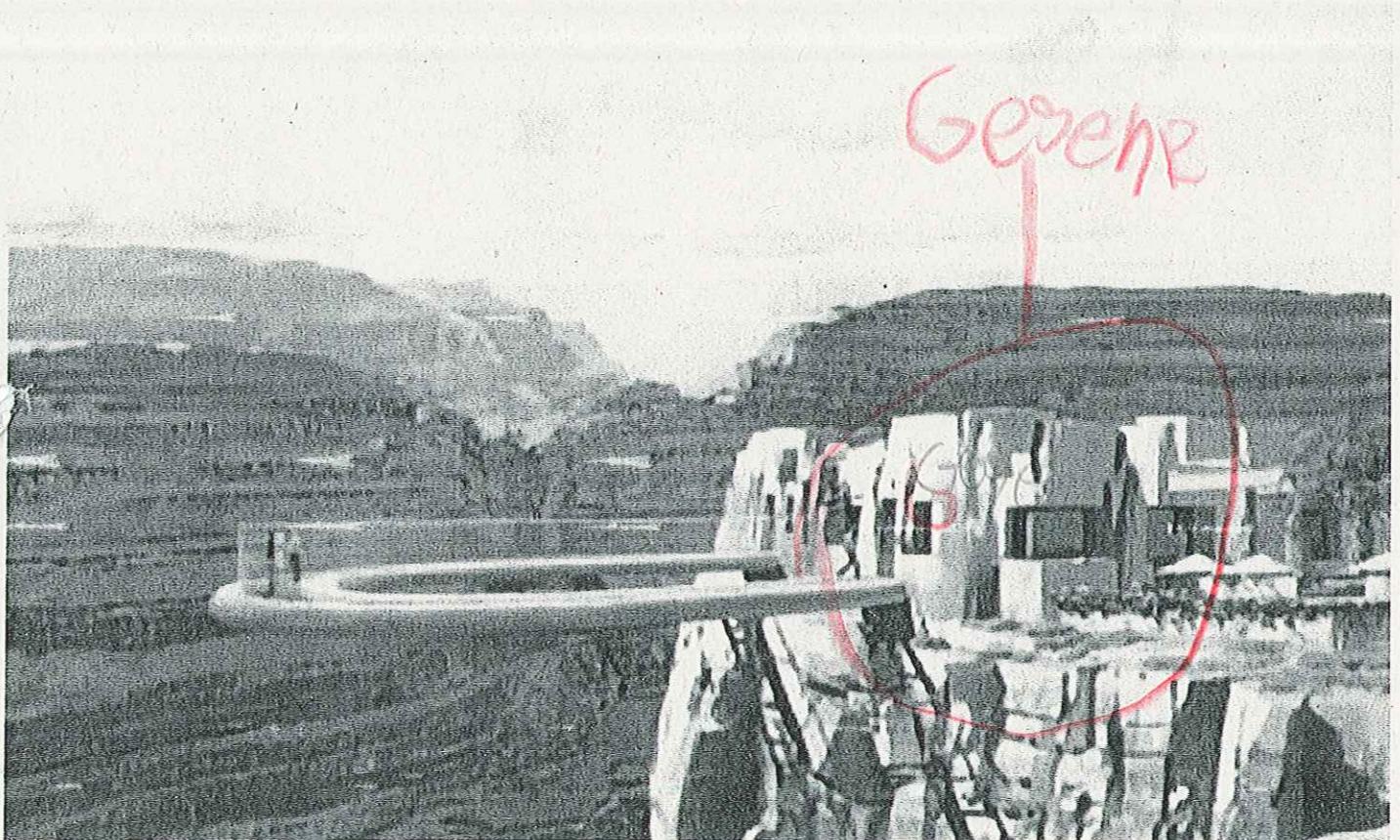
Zeichne die **stabilste** Kragbogenbrücke aus sieben Steinen von der Seite ein. Zeichen die **Gegengewichte** rot ein.



Die Kragbogenbrücke sieht aus wie eine Treppe. Ein Stein steht über dem anderen in der Luft. Das Wort „kragen“ kommt von überragen. Gegengewichte machen die Brücke stabiler. Je weiter außen die Gegengewichte liegen, umso stabiler ist die Brücke.

Gegengewichte machen Dinge stabil

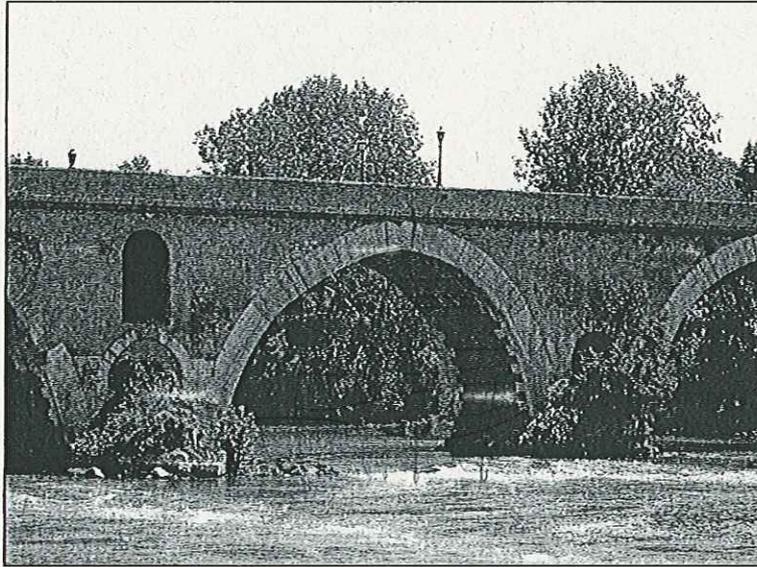
Der Skywalk am Grand Canyon



- 👁 Schaue dir den Skywalk genau an.
- ✍ Zeichne ein, wo der Architekt das Gegengewicht angebracht hat, dass der Skywalk so weit überstehen kann und Menschen auf ihm spazieren gehen können.
- ✍ Schreibe auf, warum der Skywalk stabil ist.

das Gegengewicht ist in den
komischen häusern. Und ist
sehr schwer!

Wie eine Bogenbrücke gebaut wird



Bogenbrücken gab es schon bei den Römern.

So wurden sie gebaut:

Das Fundament wird gebaut. Das
Lehrgerüst wird gebaut der Bogen
wird von unten nach oben ge-
baut der Schlussstein ist der

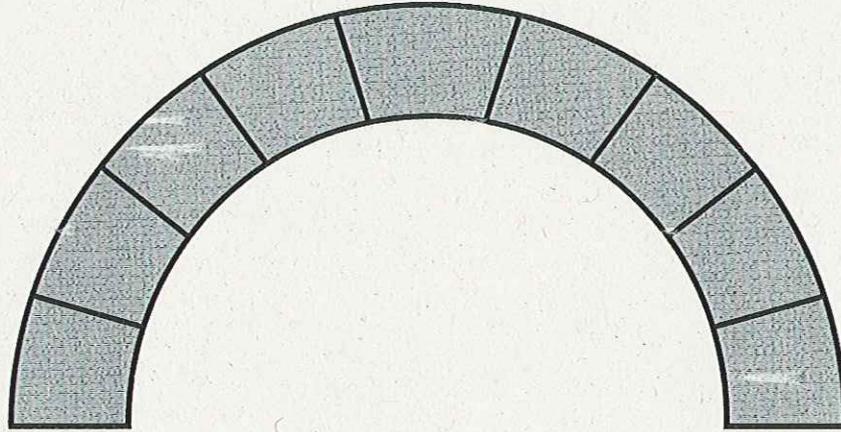
Verwende die folgenden Wörter:

Schlussstein

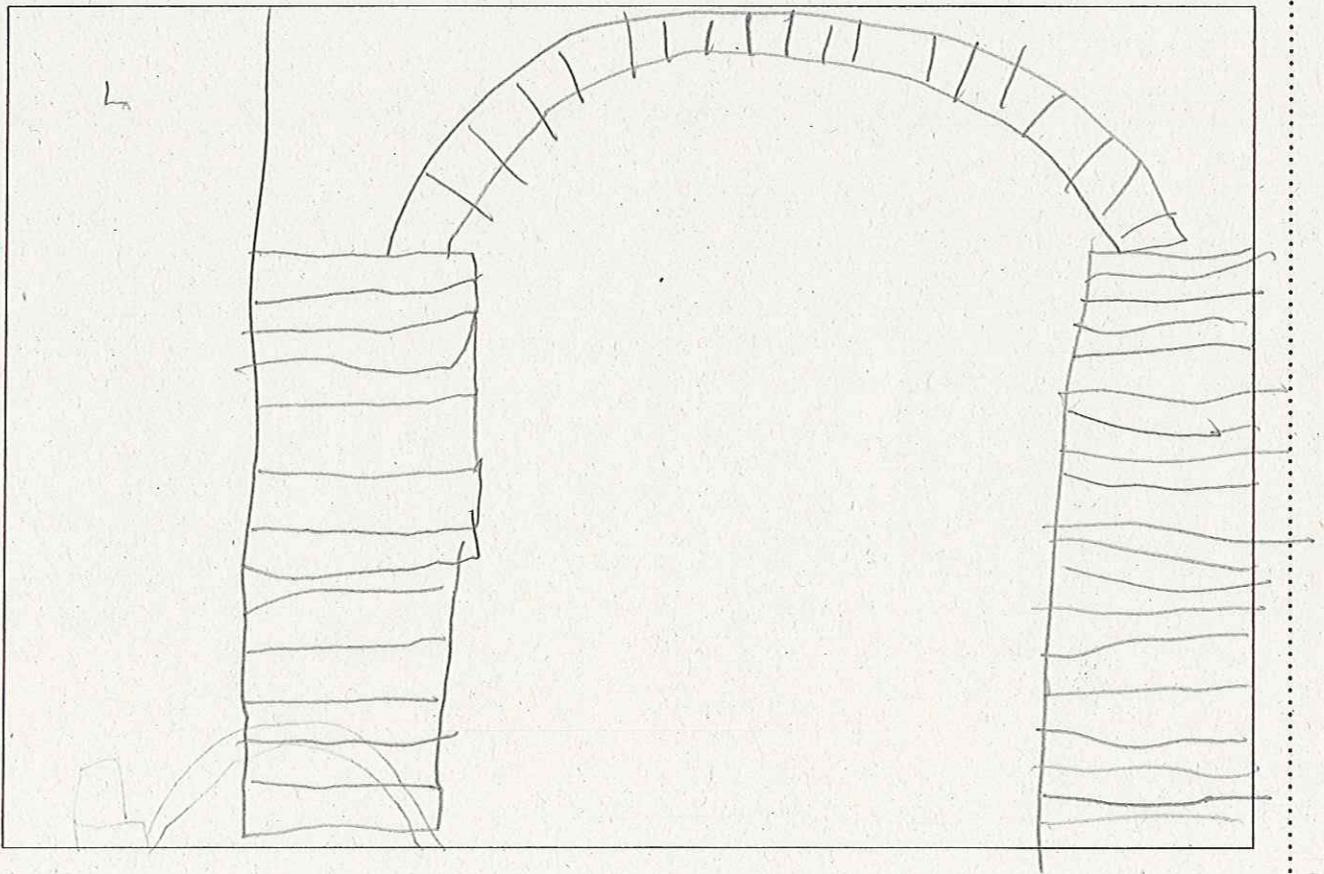
Lehrgerüst

Keilsteine

Wie wird die Bogenbrücke stabil?



 Zeichne ein, wie ihr euren Bogen stabil gemacht habt.



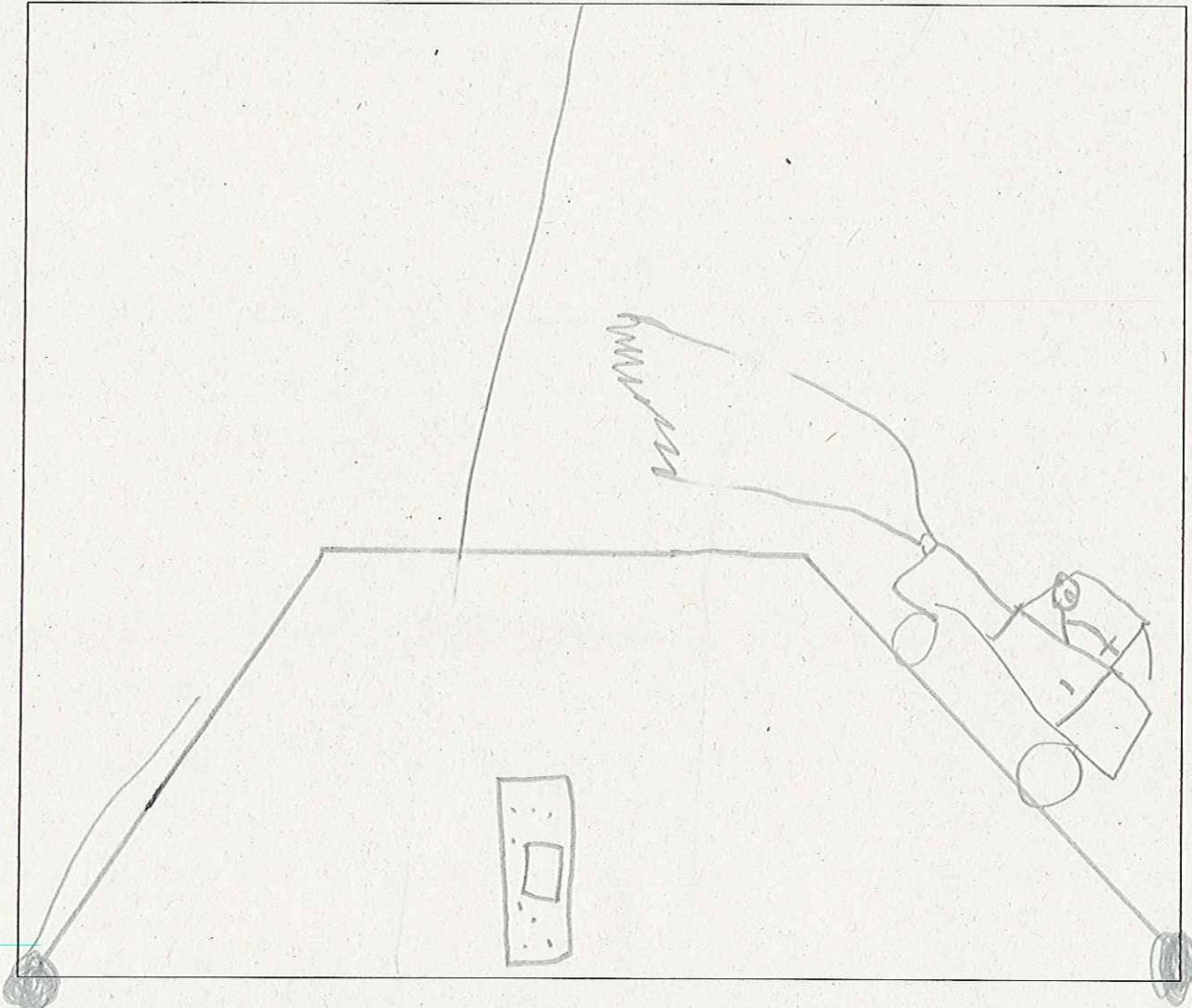
 Wie viel Gewicht hat euer Bogen ausgehalten? ,

Unser Bogen hat _____ kg und _____ g an Gewicht ausgehalten.

Die Bogen Brücke wird stabil
Wenn man Fundamente baut
Dann muss man wieder lassen
an die Seite bauen ohne
diese teile geht die Brücke
kaputt. wegen der Schubkraft
geht sie nach außen. Wenn

Unsere Leonardobrücke

 So sieht unsere Leonardobrücke aus:



 Was passierte mit der Knetmasse, als die Brücke belastet wurde?

Verwende die Wörter „schieben“ und „drücken“.

Die Druckkraft drückt nach
unten. Und schiebt zur Seite.

Leonardo da Vincis Erfindungen

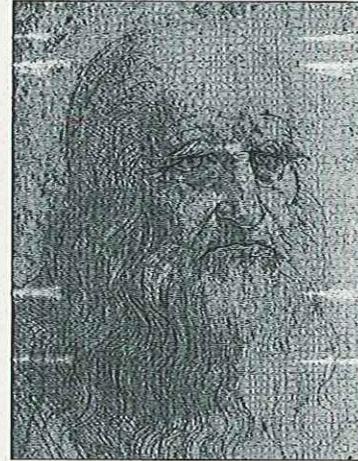
(Version B: Lesetext leichter)

Leonardo da Vinci lebte vor über 500 Jahren in Italien und hatte sehr viele Begabungen. Er war Maler, Bildhauer, Architekt, Musiker, Arzt, Mechaniker und Ingenieur. Weil er sich mit so vielen Themen gut auskannte, bezeichnet man ihn als Universalgenie.

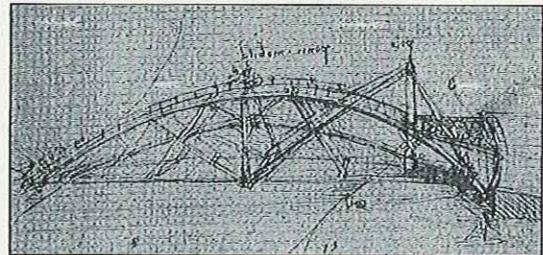
Leonardo da Vinci erfand eine der ersten Drehbrücken. Wenn ein Schiff vorbei wollte, konnte die Brücke mit Seilzügen und Winden zur Seite gedreht werden und das Schiff vorbei fahren.

Leonardo da Vinci beschäftigte sich auch mit dem Bau weiterer Brücken. Die so genannte Leonardobrücke ist sehr leicht, einfach zu transportieren und dennoch stark belastbar. Sie besteht aus langen Baumstämmen, die ineinander verklemmt werden. Sie hielt ohne Nägel und Schrauben. Die Brücke wurde im Krieg benutzt, weil sie sich schnell auf- und abbauen ließ und leicht zu transportieren war.

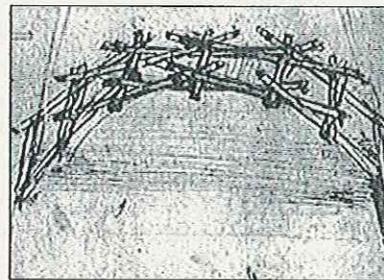
Leonardo da Vinci plante auch eine Brücke für den türkischen Sultan Bejzet II in Istanbul. Es sollte die längste Brücke der Welt werden. Der Sultan lehnte aber den Entwurf ab. Er hatte Angst, dass die Brücke nicht sicher genug wäre. Heute sagen viele Fachleute, dass die Brücke stabil genug gewesen wäre. Leonardo da Vinci hatte sie gut entworfen.



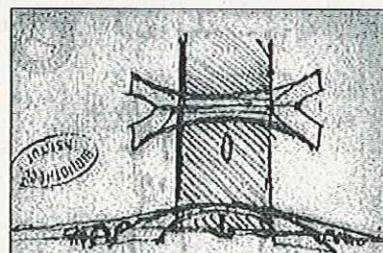
Selbstbildnis Leonardo da Vincis.



Leonardos Entwurf für eine Drehbrücke.



Entwurf der Leonardobrücke.



Leonardos Entwurf für die Brücke in Istanbul.