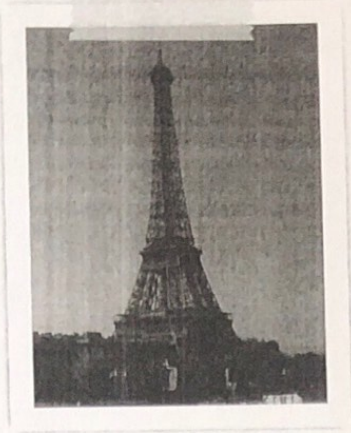
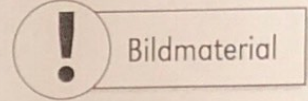


So viele Türme



Aussichtsturm:
Der Eiffelturm in Paris, Frankreich



Freistehender Glockenturm:
Der schiefe Turm von Pisa, Italien



Kirchturm: Ein Kirchturm ist oftmals auch Glockenturm. Oft gibt es eine Turmuhr.



Fernsehturm: Der Fernsehturm in Berlin ist mit 368 m Höhe das höchste Bauwerk Deutschlands.



Leuchtturm: Ein Turm, der als Warnung oder Positionsbestimmung dient und daher Lichtsignale sendet.



Wasserturm: Bauwerk zur Wasserversorgung. Dieser Turm hier steht in Leipzig-Lindenthal, Deutschland.

Einen Turm selbst bauen

► Aufgabe:

Denke dir einen eigenen Turm aus und baue ihn.

Tipp: Schaue dir im Internet verschiedene Bilder von Türmen an. Auf S. 38 siehst du einige Beispiele.



► Du brauchst:

- verschiedene Materialien, die sich zum Bau eines Turmes eignen, wie zum Beispiel Papier, Pappreste und -schachteln, Toilettenpapierrollen, Pappbecher, Holzreste, Bauklötze, Steine, Stöcke, Seile, Draht, Holzspatel, Schaschlikspieße, Bierdeckel, ...
- einen Bleistift
- eine Schere und Klebstoff
- alles, was dir noch so einfällt

► So geht es:

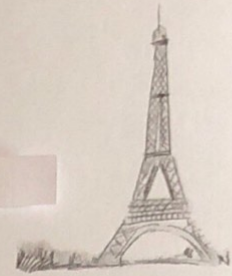
1. Überlege dir zuerst, wie dein Turm aussehen soll.
Beachte dabei, dass er am Ende möglichst stabil stehen, aber trotzdem hoch sein sollte.
2. Male deine Idee auf.
3. Überlege dir nun, welches Material du zum Bau deines Turmes benötigst. Lege dir das benötigte Material zurecht.
4. Bastle deinen Turm.
5. Schau dir deinen Turm genau an. Verändere vielleicht noch Kleinigkeiten, damit er stabiler und standfester ist.

Ein Entwurf von meinem Turm:



Der Turm-Test

Aufgaben:



1. Beantworte dann die Fragen:

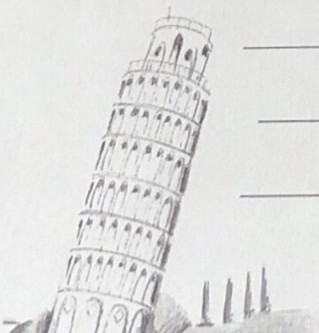
a) Pustet gegen euren Turm. Was passiert?

b) Lasst einen Ball gegen euren Turm rollen. Was passiert?



c) Welcher eurer Türme ist der höchste? Warum ist das wohl so?
Aus welchem Material ist er? Und wie ist er aufgebaut?

d) Überlegt gemeinsam: Was könnt ihr tun, damit ein Turm
möglichst hoch, aber trotzdem stabil und standfest ist?



Forscherauftrag:

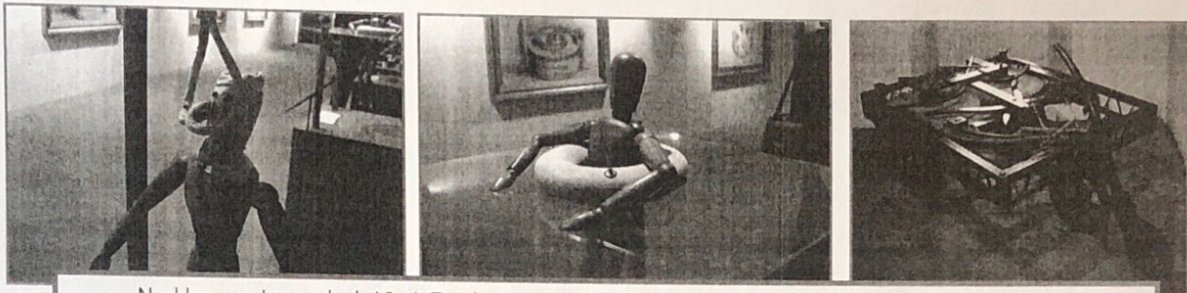
Schaut euch gemeinsam verschiedene Bilder von Türmen im Internet an
(auf dieser Seite und auf Seite 38 seht ihr auch ein paar Beispiele).
Welche Aufgaben erfüllen die verschiedenen Türme?



Leonardo da Vincis Erfindungsreichtum

Leonardo da Vinci erfand und entwarf ständig neue Maschinen, die dem Menschen die Arbeit erleichtern sollten. So erfand er zum Beispiel Hebekräne und einen Wagenheber. Da ihn das Element Wasser besonders interessierte, erfand er auch hierfür einige Geräte. Er entwarf zum Beispiel verschiedene Schiffsmodelle.

Eines davon war eine Art Padelboot. Statt der normalen zwei Paddel befanden sich jedoch an diesem Boot an den Außenwänden Paddelräder. Sie sollten durch die Muskelkraft der Fahrgäste im Boot bewegt werden. Leonardo da Vinci erfand auch eine Art Taucheranzug und einen Rettungsring. Viele seiner Entwürfe sind mittlerweile nachgebaut worden:



Nachbau von Leonardo da Vincis Taucheranzug, seinem Entwurf eines Rettungsringes und einem „Automobil“.

Forscherauftrag:

Suche im Internet nach einem Bild von Leonardo da Vincis Padelboot. Hättest du es dir so vorgestellt?



Leonardo da Vinci entwarf auch eine Art Automobil, das ebenfalls inzwischen nachgebaut worden ist. Sein Entwurf enthielt jedoch einige Denkfehler, so dass es nicht wirklich funktionstüchtig war.

Aufgabe:

1. Wie stellst du dir Leonardo da Vincis Padelboot vor?

Male einen Entwurf:

A large rectangular box for drawing, with a vertical column of 18 small circles on the left side.

Ein Boot selbst bauen

Aufgabe:

Denke dir ein eigenes Boot aus und baue es.

Du brauchst:

- verschiedene Materialien, die sich zum Bau eines Bootes eignen, wie zum Beispiel Holzreste, Bauklötze, Plastikschaalen, Styropor, Korken, Toilettenpapierrollen, Pappreste, Plastiktüten, Plastikflaschen, Dosen, Stöcke, Seile, Draht, Holzspatel, Schaschlikstäbe, Stoffreste, Alufolienreste, ...
- einen Bleistift
- eine Schere und Klebstoff
- alles, was dir noch so einfällt



Ein Beispiel von vielen: ein Segelboot.

Tipp: Schau dir im Internet Bilder von Booten an.



So geht es:

1. Überlege dir zuerst, wie dein Boot aussehen soll. Beachte dabei, dass es auf dem Wasser schwimmen soll. Es darf nicht untergehen.
2. Male deine Idee auf.

Ein Entwurf von meinem Boot:

3. Überlege dir nun, was du mit dem Boot transportieren möchtest. Welches Material benötigst du zum Bau des Bootes? Lege dir das benötigte Material zurecht.
4. Baue dein Boot.
5. Schau dir dein Boot genau an und untersuche es. Verändere vielleicht noch Kleinigkeiten, damit es wirklich auf dem Wasser schwimmt.

Ein Boot mit Luftantrieb

Forscherauftrag:

Denke dir ein Boot mit Luftantrieb aus.



Du brauchst:

- die Verpackung einer Milch- oder Safttüte
- einen Luftballon
- einen Bleistift
- eine Schere und Klebstoff
- alles, was dir noch so einfällt

So geht es:

1. Überlege dir zuerst, wie dein Boot aussehen soll. Beachte dabei, dass es am Ende auf dem Wasser schwimmen können soll und mit Luft angetrieben wird.
2. Male deine Idee auf.

Ein Entwurf von meinem Boot mit Luftantrieb

○

○

○

○

○

○

○

○

○

○

○

○

○

○

○

○

○

○

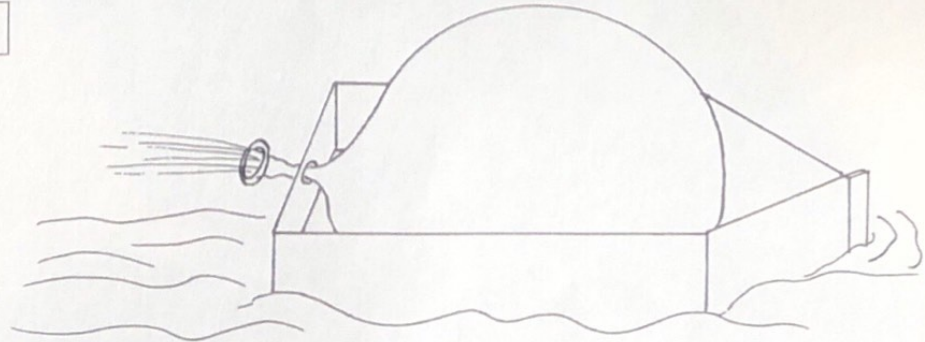
○

○

○

3. Überlege dir nun, welches Material du zum Bau des Bootes benötigst. Lege dir das benötigte Material zurecht.
4. Baue dein Boot mit Luftantrieb.
5. Probiere dein Boot auf dem Wasser aus. Verändere noch Kleinigkeiten, damit es gut schwimmen kann und mit Luft angetrieben wird.

Lösungshilfe:

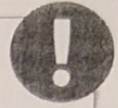


Ein Fahrzeug selbst bauen

► Aufgabe:

Denke dir ein eigenes Fahrzeug aus und baue es.

Tipp: Schaue dir im Internet Bilder von Fahrzeugen an.



► Du brauchst:

- verschiedene Materialien, die sich zum Bau eines Fahrzeugs eignen, wie zum Beispiel Holzreste, Bauklötze, Plastikschalen, Eierkartons, Styroporreste und -kugeln, Pappreste, Schaschlikstäbe, Zahnstocher, Holzperlen, Korken, Bierdeckel, runde Käseschachteln, alte CDs, ...
- einen Bleistift
- eine Schere und Klebstoff
- alles, was dir noch so einfällt

► So geht es:

1. Überlege dir zuerst, auf welchem Untergrund dein Fahrzeug fahren soll und wie dein Fahrzeug aussehen soll. Beachte dabei, dass es am Ende eine kurze Strecke rollen soll.
2. Male deine Idee auf.

Ein Entwurf von meinem Fahrzeug:

3. Überlege dir nun, welches Material du zum Bau deines Fahrzeugs benötigst. Lege dir das benötigte Material zurecht
4. Baue dein Fahrzeug.
5. Schaue dir dein Fahrzeug genau an und untersuche es. Verändere vielleicht noch Kleinigkeiten, damit es wirklich rollen kann.