ihr besuch

ALLES WAS FLÜGEL HAT FLIEGT

technisches museum wien

Führung: ALLES WAS FLÜGEL HAT FLIEGT
Dauer: 1 Stunde
Altersstufe: Kindergarten, Vorschule, 1.Schulstufe

Sehr geehrte PädagogInnen,

in dieser Handreichung finden Sie Hintergrundinformationen für sich und Ihre Gruppe, mit Themenvorschlägen, einem Schlagwortverzeichnis, kleinen Experimentieranleitungen etc. Weiters finden Sie Vorbereitungsblätter für Ihre SchülerInnen, die gerne vorab im Unterricht oder als Hausaufgabe durchgenommen werden können. Für die Zeit nach unserem Museumsbesuch gibt es ein Nachbereitungsmaterial für Ihre Gruppe.
Für Rückmeldungen und Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar!

ORGANISATORISCHES
Pause: Falls Sie eine Pause mit Ihrer Gruppe machen möchten, ist diese entweder vor oder nach der Führung möglich. Bitte planen Sie ggf. Zeit für die Pause zusätzlich zu Ihrem Anfahrtsweg ein.
Mithilfe: Sie kennen Ihre Gruppe am Besten! Bitte helfen Sie unserem VermittlerInnenteam, indem Sie uns auf Besonderheiten Ihrer Gruppe rechtzeitig aufmerksam machen (Sprachniveau, Vorwissen, etc.). Bitte unterstützen Sie uns bei den Versuchen, aber auch in der Ausstellung.

DIE VERMITTLUNG IST VORBEI, WAS NUN?
Hier ein paar Tipps, die besonders gut zur gewählten Vermittlung passen, um nach der Vermittlung selbstständig das Haus zu erkunden:

Fahrzeuge (Verkehr, Ebene 4)
Zu den Themen Verkehr, Transport und Reisen finden Sie historische Beispiele, wie z.B. Oldtimer, Eisenbahnen, Schiffsmodelle und Fahrräder.

Dschungelbrücke (Abenteuer Forschung, Ebene 4)
Bionik zum Thema Flugforschung. Die Riblett-Folie wird auf Flugzeugen aufgebracht, um den Luftwiderstand zu verringern und somit Treibstoff zu sparen. Abgeschaut hat man sich diese Technologie von der Haihaut.

das mini (nur für Kindergarten-Gruppen / 2–6 Jahre)
Sehen, hören, fühlen, tasten – „das mini“ macht Technik für BesucherInnen von 2–6 Jahren zu einem besonders sinnvollen und spannenden Erlebnis.
Achtung: Das mini ist für maximal 35 Personen zugelassen. An stark frequentierten Tagenkann es dadurch zu Wartezeiten beim Einlass kommen.

Das Technische Museum Wien ist mit etwa 22.000 m² Ausstellungsfläche eines der größten Museen Österreichs und die Orientierung ist nicht immer einfach. Sollten Sie Ausstellungsbereiche nicht finden, fragen Sie doch nach der Führung unser Team.
Wir helfen Ihnen gerne weiter!

bm:uk
KULTUR Kontakt AUSTRIA

Alles was Flügel hat fliegt

INHALT

Bitte berücksichtigen Sie, dass unsere KulturvermittlerInnen sich vorbehalten, die Vermittlung der Situation angepasst zu ändern.

Drachen, Gleiter und Propeller!
Heute ist Fliegen für viele von uns selbstverständlich geworden! Doch es ist noch gar nicht so lange her, als Fliegen noch etwas ganz besonderes war:
Der Traum vom Fliegen begleitet die Menschen von jeher! Viele Sagen und Geschichten zeugen davon. Und schon lange Zeit versuchte man verschiedenste Geräte zu bauen, um sich nicht nur im Traum in die Lüfte zu erheben.
Gemeinsam sehen wir uns an, womit es schließlich gelang. Unsere Zeitreise führt uns von den Heißluftballons zu den Luftschiffen- das „Leichter-als-Luft-Prinzip". Otto Lilienthal baute beeindruckende Gleiter und konnte von seinem „Fliegerberg" aus beachtliche Flugversuche unternehmen. Lilienthals Entwicklungen waren ein Meilenstein des „Schwerer-als-Luft-Prinzips" in der Luftfahrtgeschichte. Vor mehr als 100 Jahren eroberten schließlich die ersten motorisierten Flugzeuge den Himmel.
Aber wie hebt ein tonnenschweres Flugzeug eigentlich ab? Und wer fliegt in einem Rettungshubschrauber mit? Gemeinsam werden wir mehr erfahren!

SCHLAGWORTVERZEICHNIS

Diese und ähnliche Wörter werden bei der Vermittlung vorkommen:
fliegen / gleiten / schweben
Heißluftballon / Korb / Gas
Hahn / Ente / Schaf
Luftschiff / Zeppelin
Flugzeug
Doppeldecker
Hubschrauber
Pilot / Pilotin
Flughafen
Storch / Libelle

THEMEN, DIE IM UNTERRICHT VORAB BESPROCHEN WERDEN KÖNNEN

· Welche Tiere können fliegen?
· Bist du schon einmal geflogen? Wohin?
· Hast du schon vom Fliegen geträumt?
· Womit kann man fliegen?

Ein Zungenbrecher:
Wenn Fliegen hinter Fliegen fliegen, fliegen Fliegen Fliegen nach.

EXPERIMENTE

Experimente, die Sie vor der Vermittlung selbst in ihrer Klasse/im Kindergarten durchführen können:

Drachensteigen
Falls das Wetter passt, gehen Sie mit Ihrer Klasse Drachensteigen!

Der Luftballon auf der Flasche
MATERIAL: ein Luftballon, eine Flasche, eine Schüssel mit heißem Wasser, eine Schüssel mit Eiswasser

ABLAUF: Die Kinder befestigen den Luftballon über dem Hals der Flasche. Nun wird die Flasche mit dem Luftballon in die Schale mit heißem Wasser gestellt. Was passiert?
Beim zweiten Durchgang wird die Flasche mit dem Luftballon in die Schale mit Eiswasser gestellt. Was passiert jetzt?

WAS PASSIERT?
Luft besteht aus vielen kleinen, für uns nicht mehr sichtbaren Teilchen, den sogenannten Molekülen. Diese Teilchen sind ständig in Bewegung. Je wärmer die Luft ist, desto schneller bewegen sich diese Teilchen und desto mehr Platz benötigen sie. Der Luftballon dehnt sich dann aus.
Die Luftmoleküle im Ballon sind nun nicht mehr so dicht beieinander wie ursprünglich. Man sagt nun, dass warme Luft eine „geringere Dichte" als kalte Luft hat.
Der sogenannte *Auftrieb* ist eine Kraft, die dafür sorgt, dass ein Wasserball im Meer nicht untergeht, weil die Luft im Ball eine viel geringere Dichte als das Wasser hat. Genauso bewirkt der Auftrieb, dass warme Luft aufsteigt.

WO KOMMT DAS VOR?
Im 18. Jahrhundert bauten die Gebrüder Montgolfier den ersten Heißluftballon. Die Brüder dachten jedoch, dass der Rauch ein eigenes Gas ist und deshalb leichter ist als die Umgebungsluft.
Warme Luft steigt auf und verdrängt dabei kältere Luft. Diese Luftbewegungen spürt man als Wind.

Molekül-Spiel
MATERIAL: Ein Radio

ABLAUF: Die Kinder sind kleinen Luftmoleküle. Sie stellen sich möglichst eng zusammen. Das Radio ist die Temperatur - je lauter es aufgedreht wird, desto heißer ist es. Als kalte Luftteilchen stehen die Kinder ruhig da. Je heißer es wird, desto schneller beginnen sie zu tanzen.

WAS PASSIERT?
Sobald die Kinder zu tanzen beginnen, brauchen sie mehr Platz. Die warme Luft dehnt sich aus. Deshalb sind in einem Liter warmer Luft auch weniger Luftmoleküle als in einem Liter kalter Luft. Warme Luft steigt also auf.

WO KOMMT DAS VOR?
Warme Luft braucht mehr Platz und ist wegen der geringeren Dichte ‚leichter'. Dies machen sich Ballonfahrer zu nutzen. In großen Häusern, wie dem Technischen Museum Wien, kann man spüren, dass es in den höheren Stockwerken wärmer ist als in den unteren.

GESCHICHTEN RUND UMS FLIEGEN

Rund um den Traum vom Fliegen ranken sich etliche Sagen und Geschichten.

Der fliegende Pfarrer vom Kahlenberg

Im Mittelalter, als es noch Ritter und Burgen gab, lebte im heutigen Kahlenbergerdorf ein Pfarrer. Um sein Einkommen aufzubessern, baute der Pfarrer Wein an und verkaufte ihn. Doch im Jahr 1331 war das Wetter so schlecht, dass der ganze Wein sauer und nahezu untrinkbar wurde. Nun saß der Pfarrer auf einem Berg voll sauren Wein, den niemand kaufen wollte. Also grübelte der listige Geistliche, wie er den Wein trotzdem verkaufen könnte.

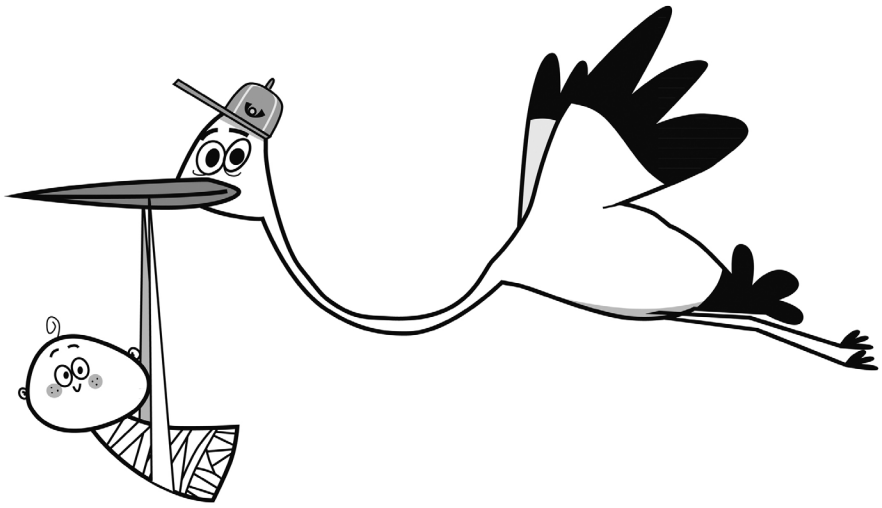
Als der Sommer im darauffolgenden Jahr sehr heiß war, kam ihm eine Idee. Er ließ durch seine Leute überall verkünden, dass er am folgenden Sonntag vom Kirchturm aus über die Donau fliegen werde. Dieses Spektakel wollte sich niemand entgehen lassen.

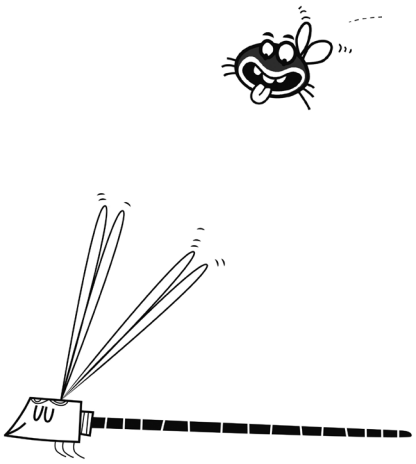
Am Sonntag strömten die Menschen von nah und fern zur Kirche, um den Pfarrer bei seinem Flug zu bewundern. Es war ein sehr heißer Tag und als die Menschen warteten, bekamen sie großen Durst und der Pfarrer verkaufte ihnen den schlechten Wein vom Vorjahr.

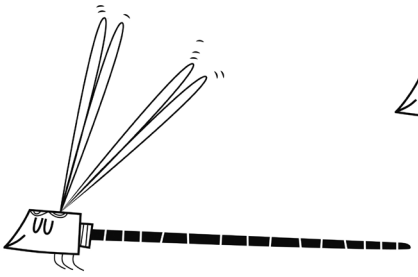
Als die Vorräte zur Neige gingen, bestieg der Pfarrer den Kirchturm und blickte auf die staunenden Menge hinab. Dann fragte er : „Habt ihr schon einmal einen Menschen fliegen gesehen?“ Die Leute antworteten mit „Nein“. Dann sagte der Pfarrer ganz ruhig: „Dann werdet ihr auch mich nicht fliegen sehen“ und stieg wieder vom Turm herab. Zuerst brach ein großer Tumult unter den wütenden Besucher aus. Doch dann begannen immer mehr Leute über die List des Pfarrers und über ihre eigene Dummheit zu lachen.

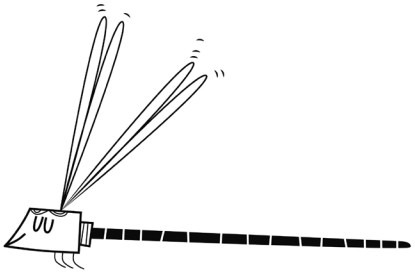
IM HIMMEL TUMMELN SICH VIELE TIERE

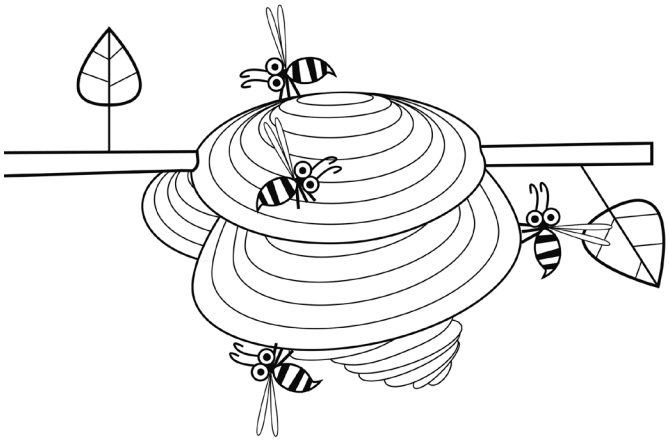
Aber halt, eines dieser Tiere kann gar nicht fliegen! Kannst du es finden?
Male die Tiere mit bunten Farben aus.

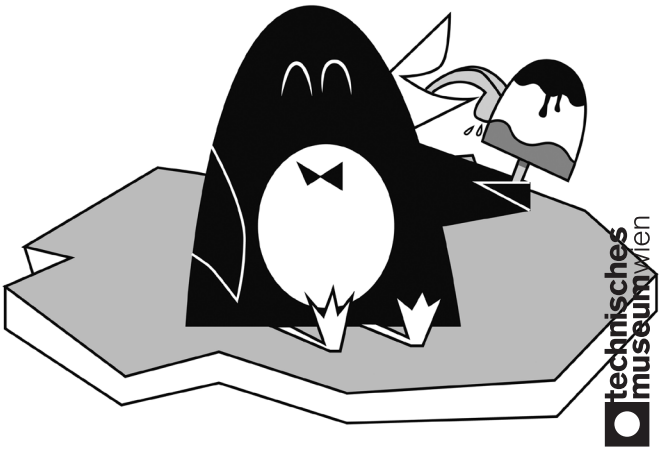






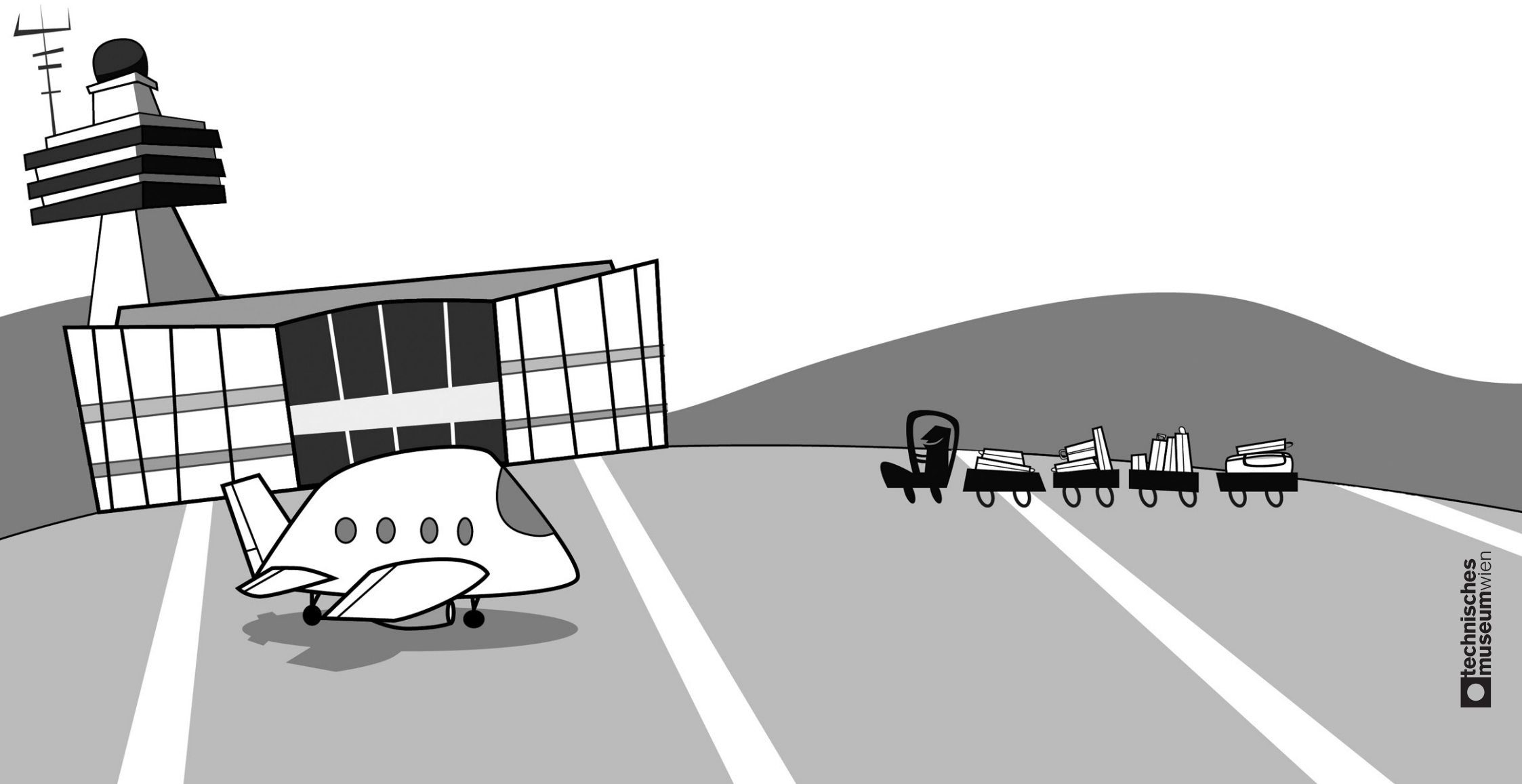






NICHTS LOS AM FLUGHAFEN?

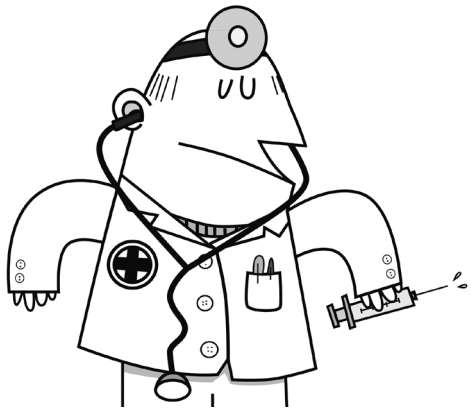
Das soll sich ändern! Zeichne Passagiere und Flugzeuge in das Bild.



ACHTUNG, ZENTRALE AN CHRISTOPHORUS 1, VERKEHRSUNFALL AUF DER AUTOBAHN!

Aber halt, nicht alle Personen hier dürfen an Bord des Hubschraubers!
Streiche die Personen durch, die nicht mitfliegen und male die Personen an, die mit an Bord sind.

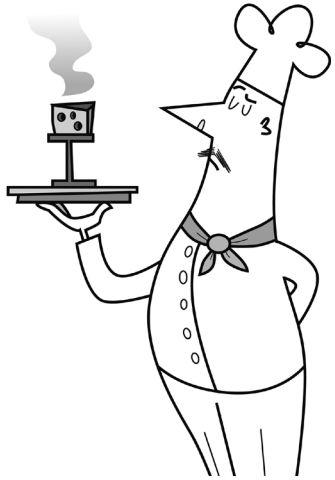
ARZT



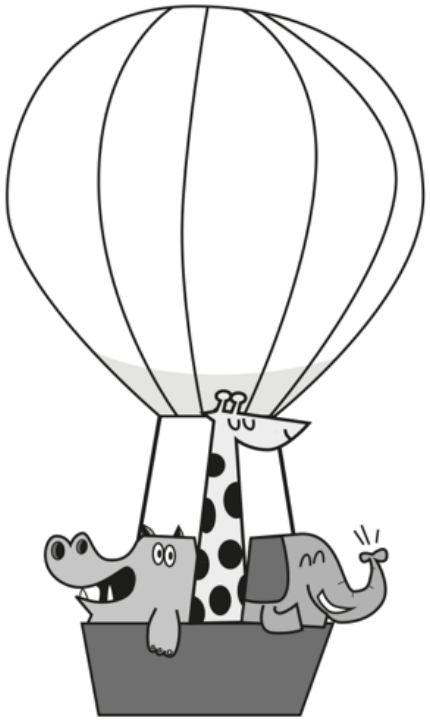
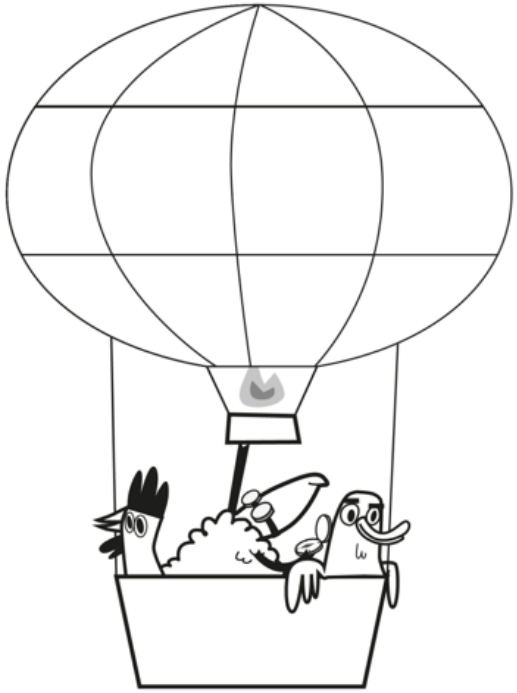
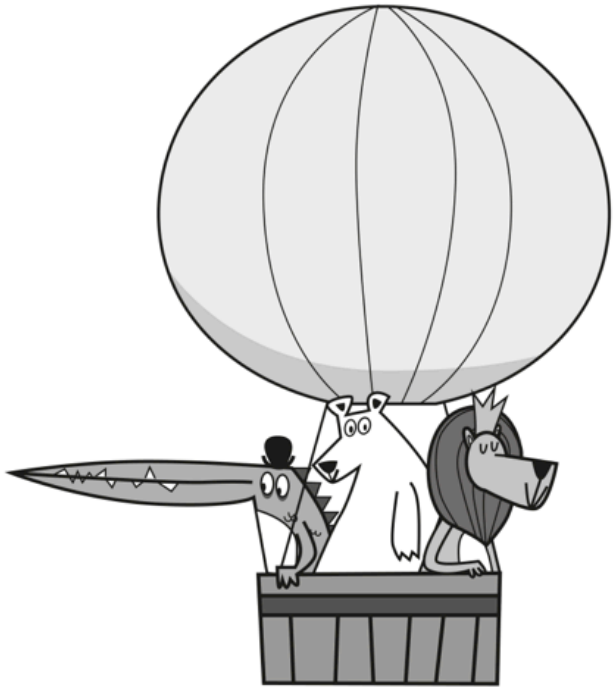
PILOT

MECHANIKERIN

PATIENTIN



KOCH

WELCHE TIERE WAREN BEI DER ERSTEN HEISSLUFTBALLONFAHRT DABEI?

Streiche die falschen Ballone durch und male den richtigen Ballon aus!