

AUF DEM WEG IN EINE CO₂-FREIE ZUKUNFT

Malbuch

Mit Ely

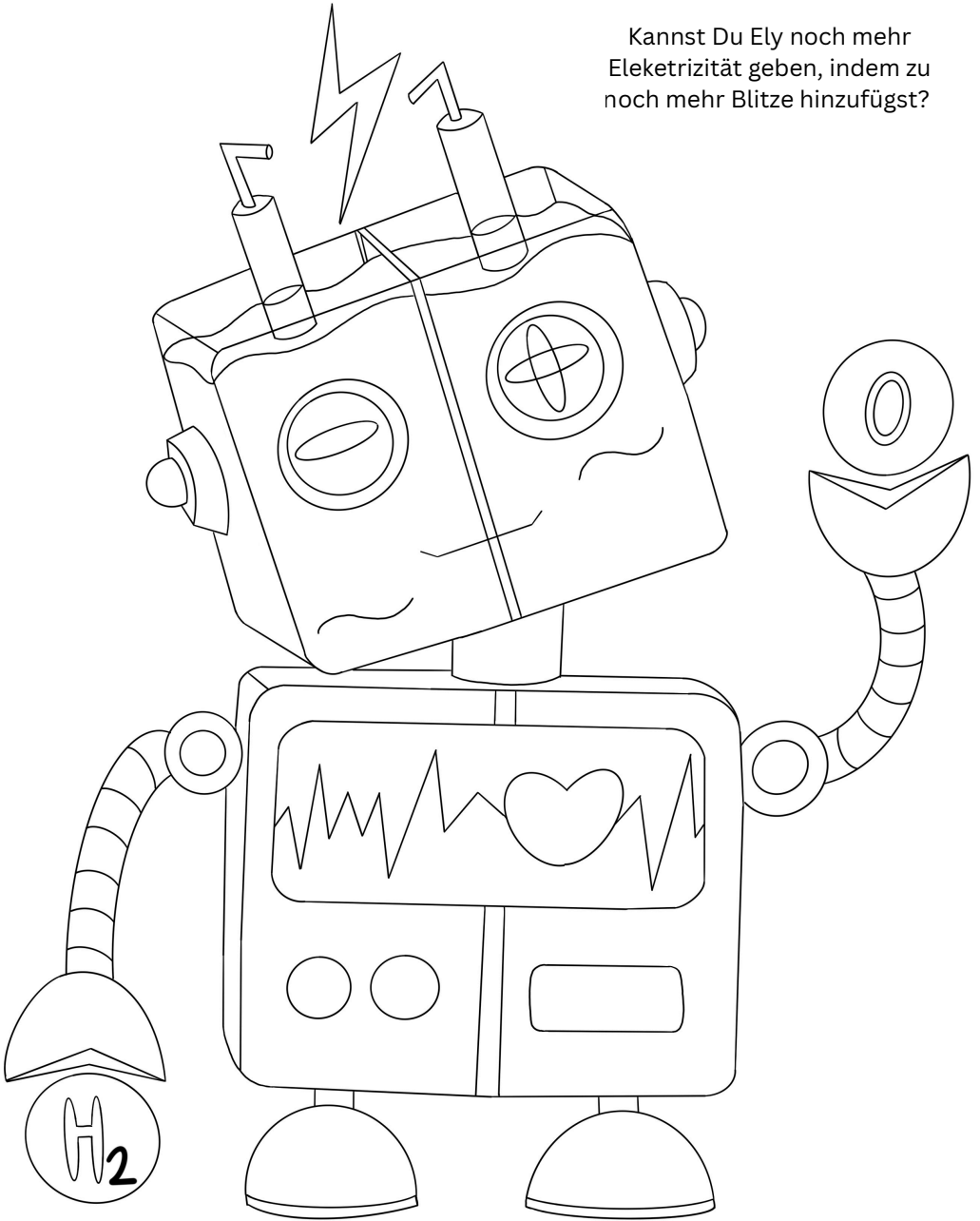


 **H₂GLASS**
DECARBONISING OUR FUTURE

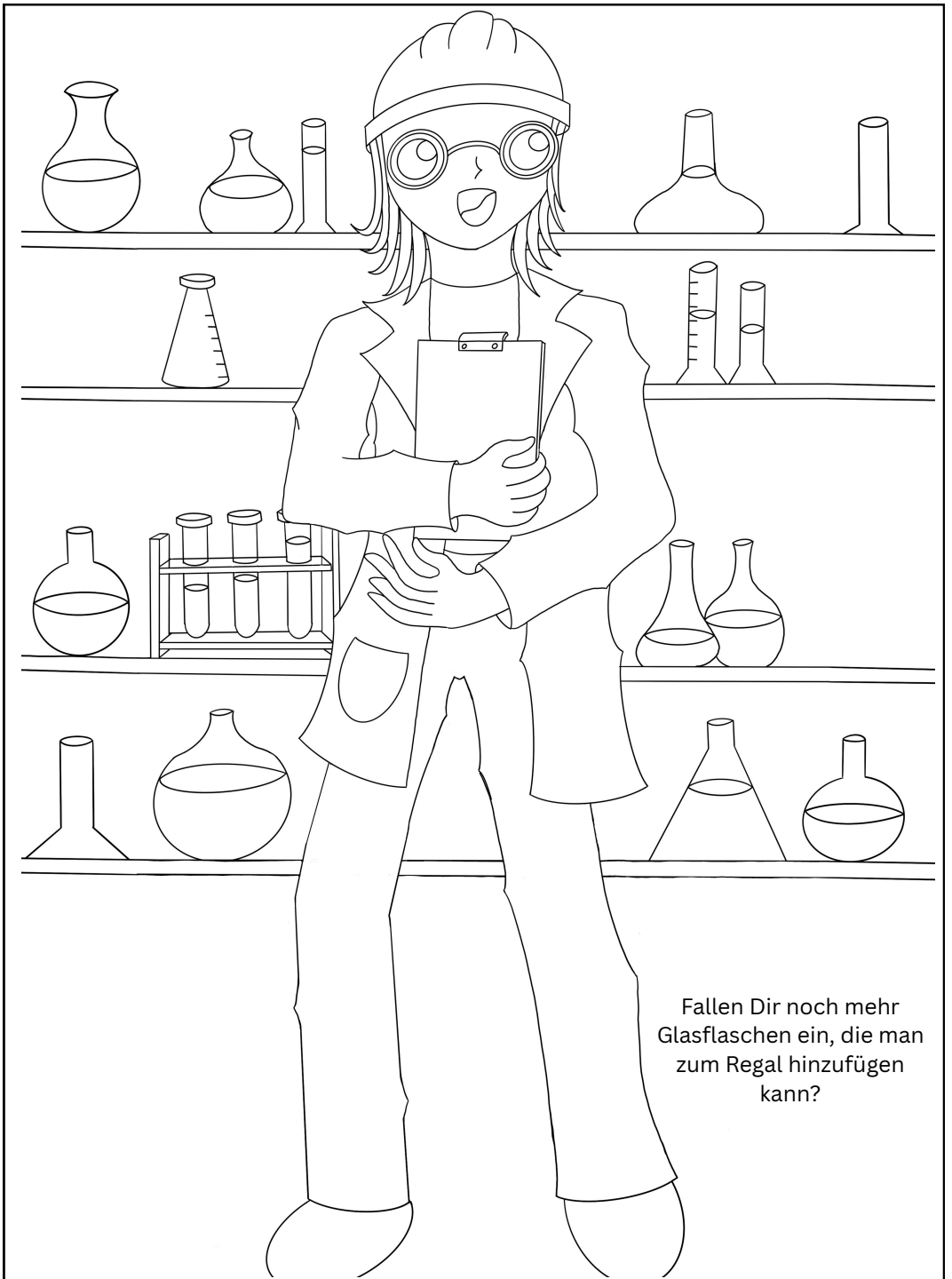


Co-funded by
the European Union

Kannst Du Ely noch mehr
Elektrizität geben, indem zu
noch mehr Blitze hinzufügst?



Das ist Ely, der Elektrolyseur! Ely kann Wasserstoff produzieren und freut sich darauf, auf die Reise zu gehen.



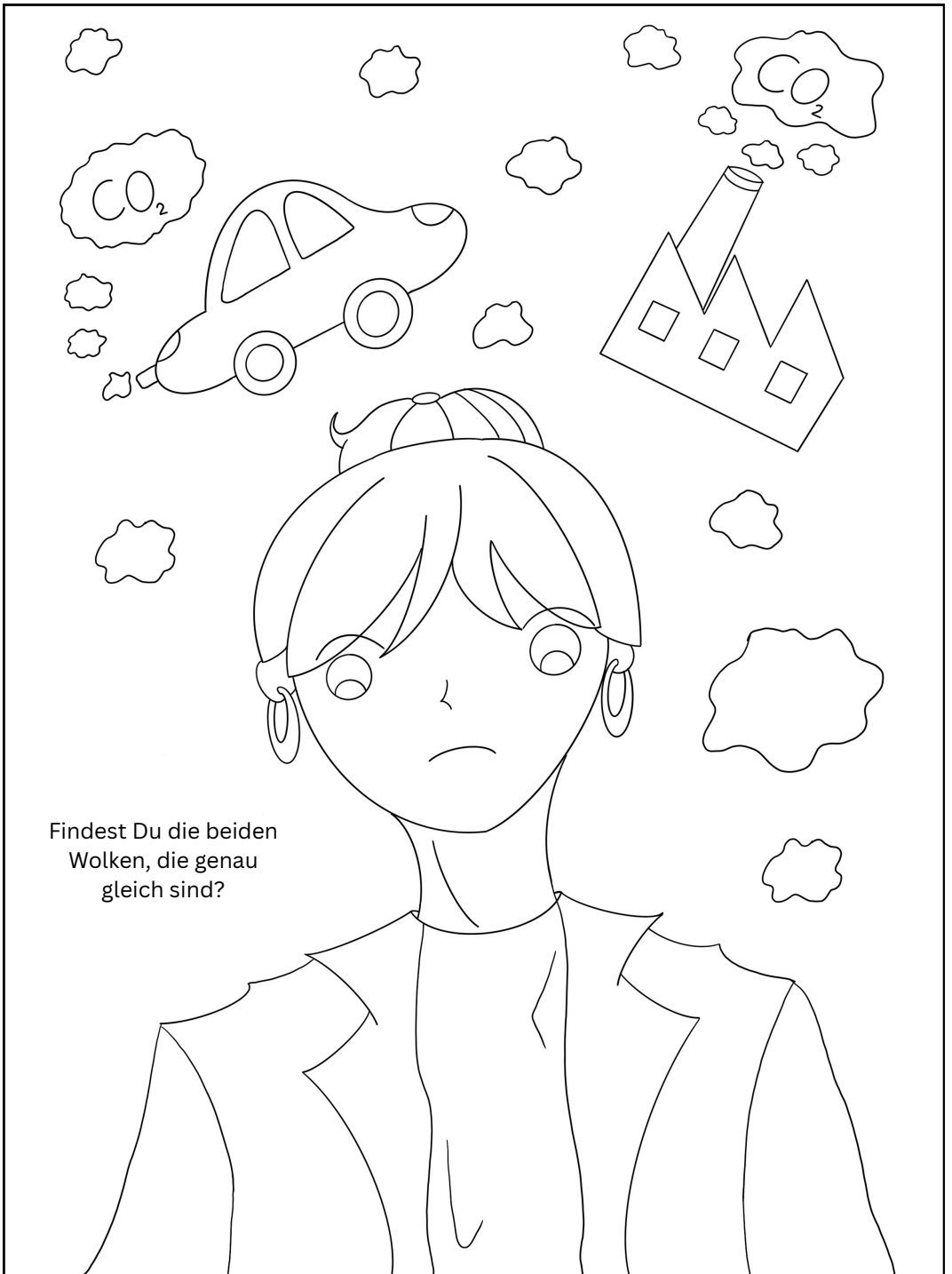
Fallen Dir noch mehr
Glasflaschen ein, die man
zum Regal hinzufügen
kann?

Das ist Marta. Sie ist sehr schlau. Sie rechnet gerne und analysiert mit ihrem Computer. Ihre Aufgabe ist es, dass alles sicher und organisiert abläuft.

Füge noch mehr
Blätter an die Äste!



Das ist Chiara. Sie ist sehr intelligent und einfallsreich. Zusammen mit gleichgesinnten aus Europa entwickelt sie neue Lösungen, um unseren Planeten und seine Umwelt zu schützen.



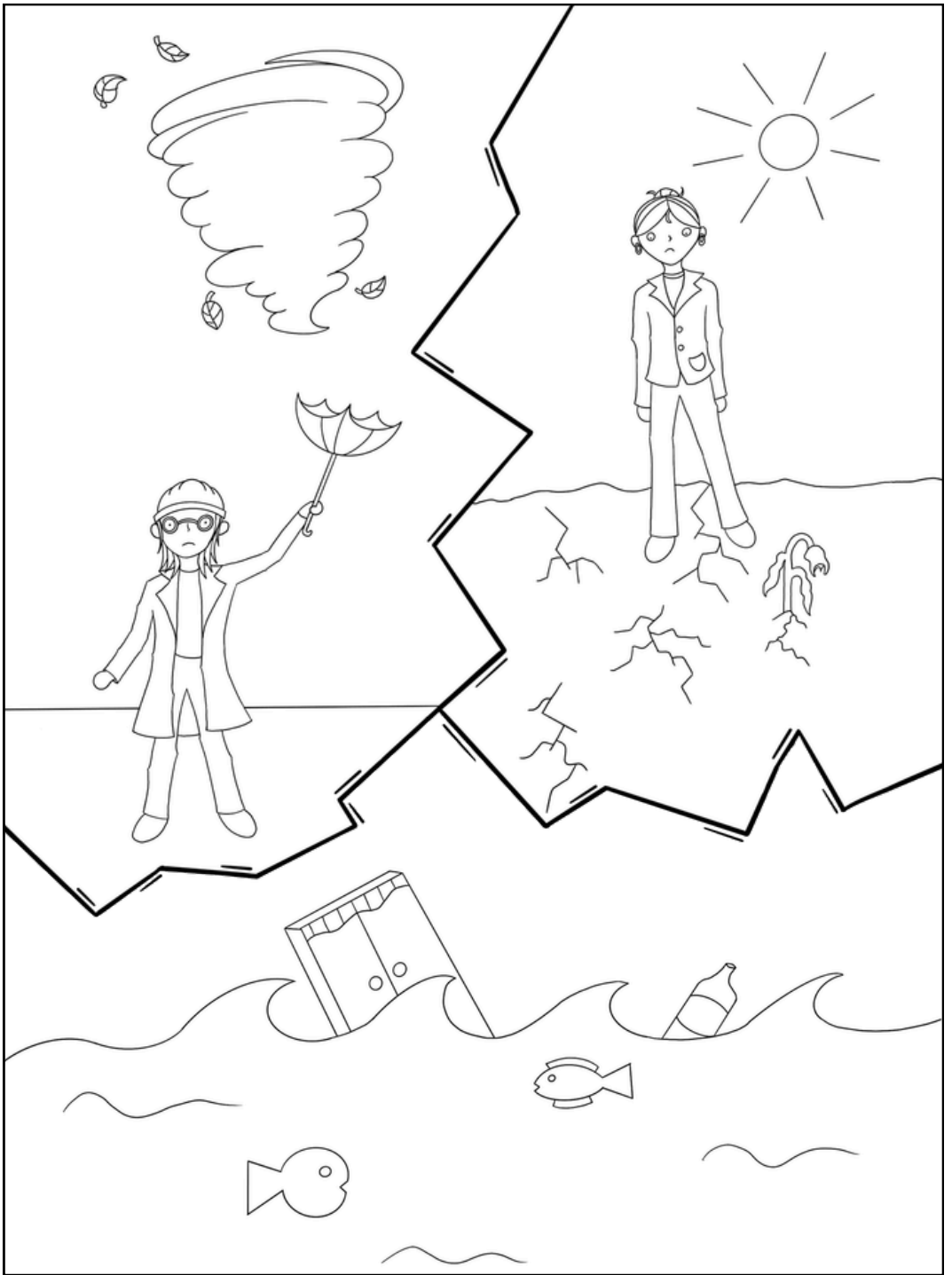
Findest Du die beiden
Wolken, die genau
gleich sind?

Chiara hat erfahren, dass sehr viel CO₂ (Kohlendioxid) von Autos, Fabriken und viele andere Dinge viel CO₂ (Kohlendioxid) herstellen ausstoßen. Das ist nicht gut für unseren Planeten...

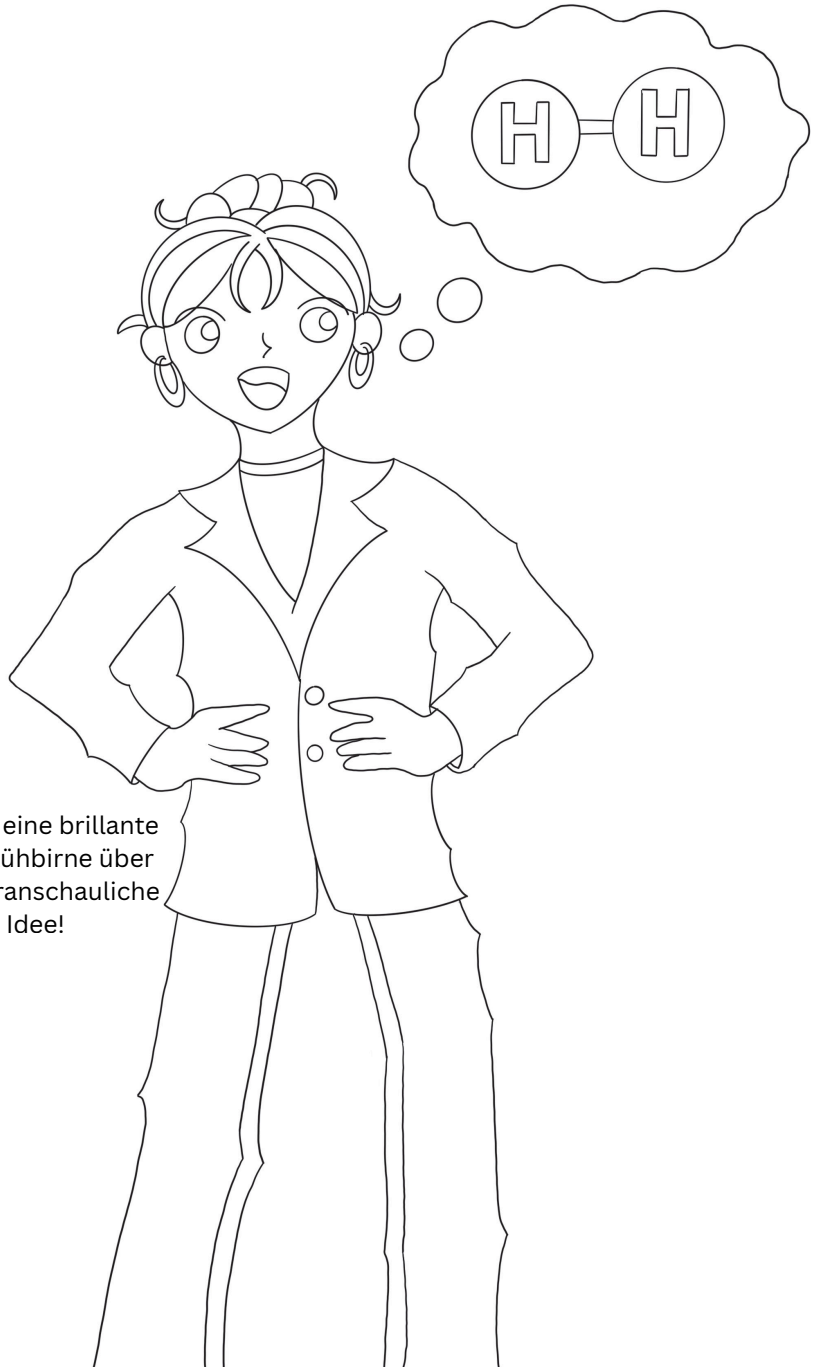
Kannst Du dir ein weiteres lustiges
Muster für die obere Decke
ausdenken?



Zu viel CO₂ sorgt dafür, dass unser Planet zu heiß wird und erschöpft ihn. So als wäre er unter zu vielen Decken gefangen.



Aber das ist nicht die einzige Folge für unseren Planeten. Viele andere Dinge sind durch die globale Erwärmung und den Klimawandel betroffen. Der Meeresspiegel steigt, Dürren und Extremwetter wie Hitzewellen und schwere Stürme nehmen zu.



Chiara hatte eben eine brillante Idee! Male eine Glühbirne über ihren Kopf und veranschauliche damit ihre Idee!

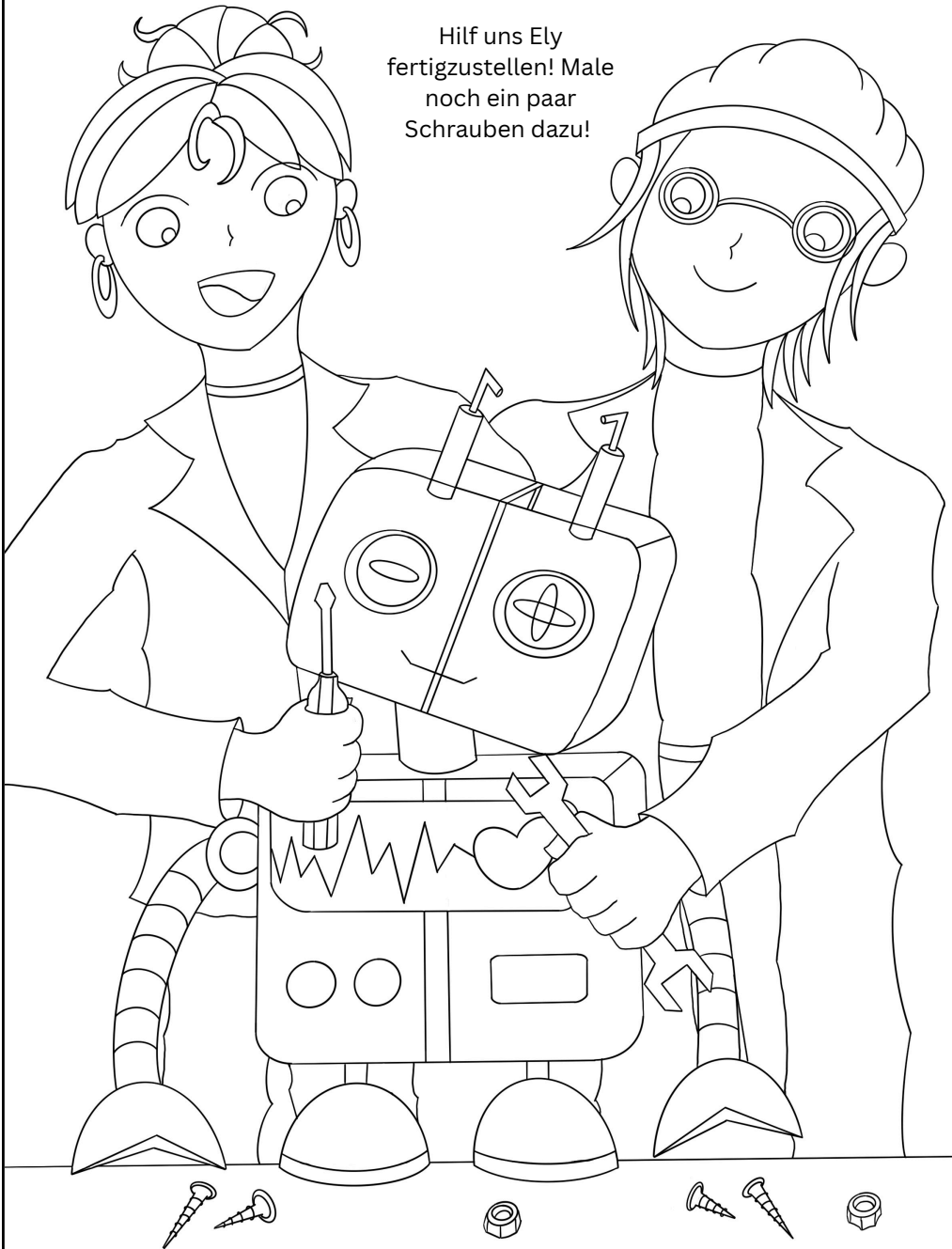
Chiara hat eine großartige Idee! Sie will fossile Brennstoffe mit einem Gas namens Wasserstoff ersetzen, um Glas zu schmelzen. Das verringert die CO₂ Produktion in dieser energieintensiven Industrie.

Es sieht so aus, als würde Marta angestrengt nachdenken. Füge Fragezeichen hinzu, um zu zeigen, wie sie denkt.



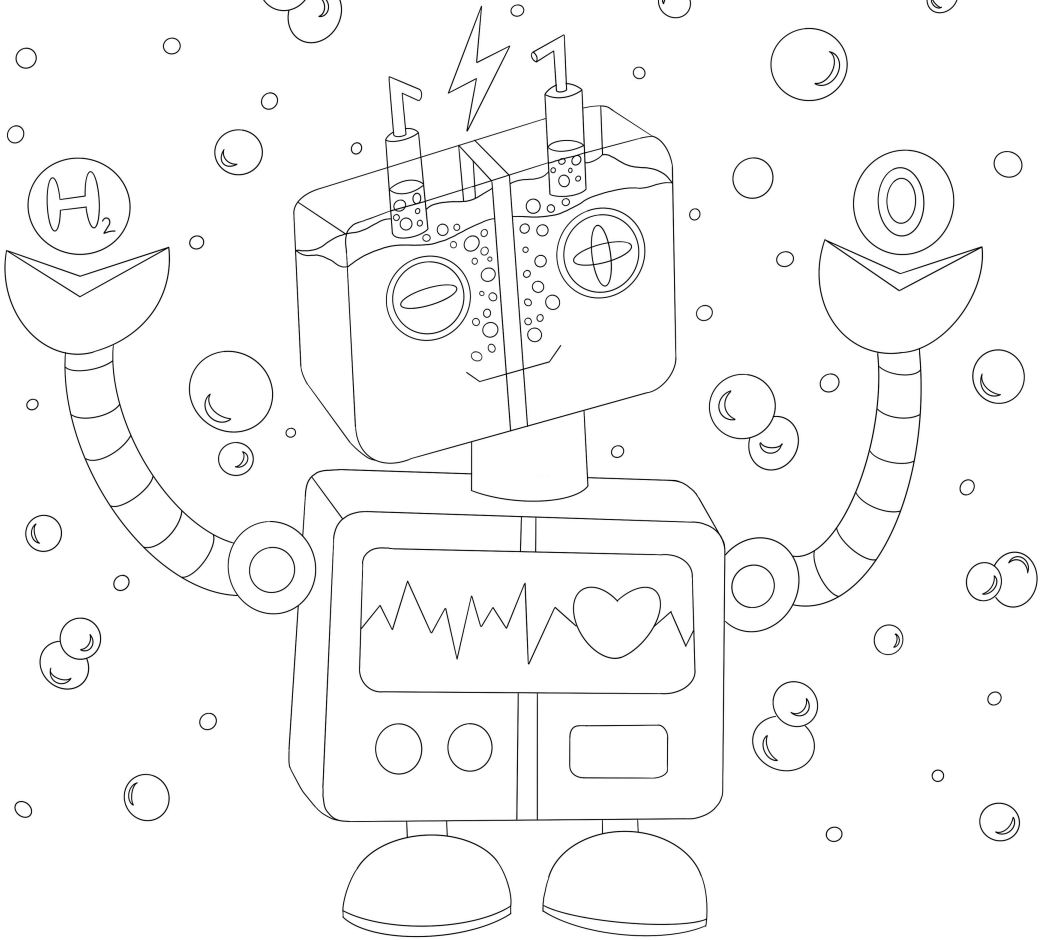
Marta mag Chiaras Idee wirklich sehr und denkt bereits an einen sicheren Weg, diese umzusetzen. Aber sie bemerken, dass sie Unterstützung brauchen.

Hilf uns Ely
fertigzustellen! Male
noch ein paar
Schrauben dazu!

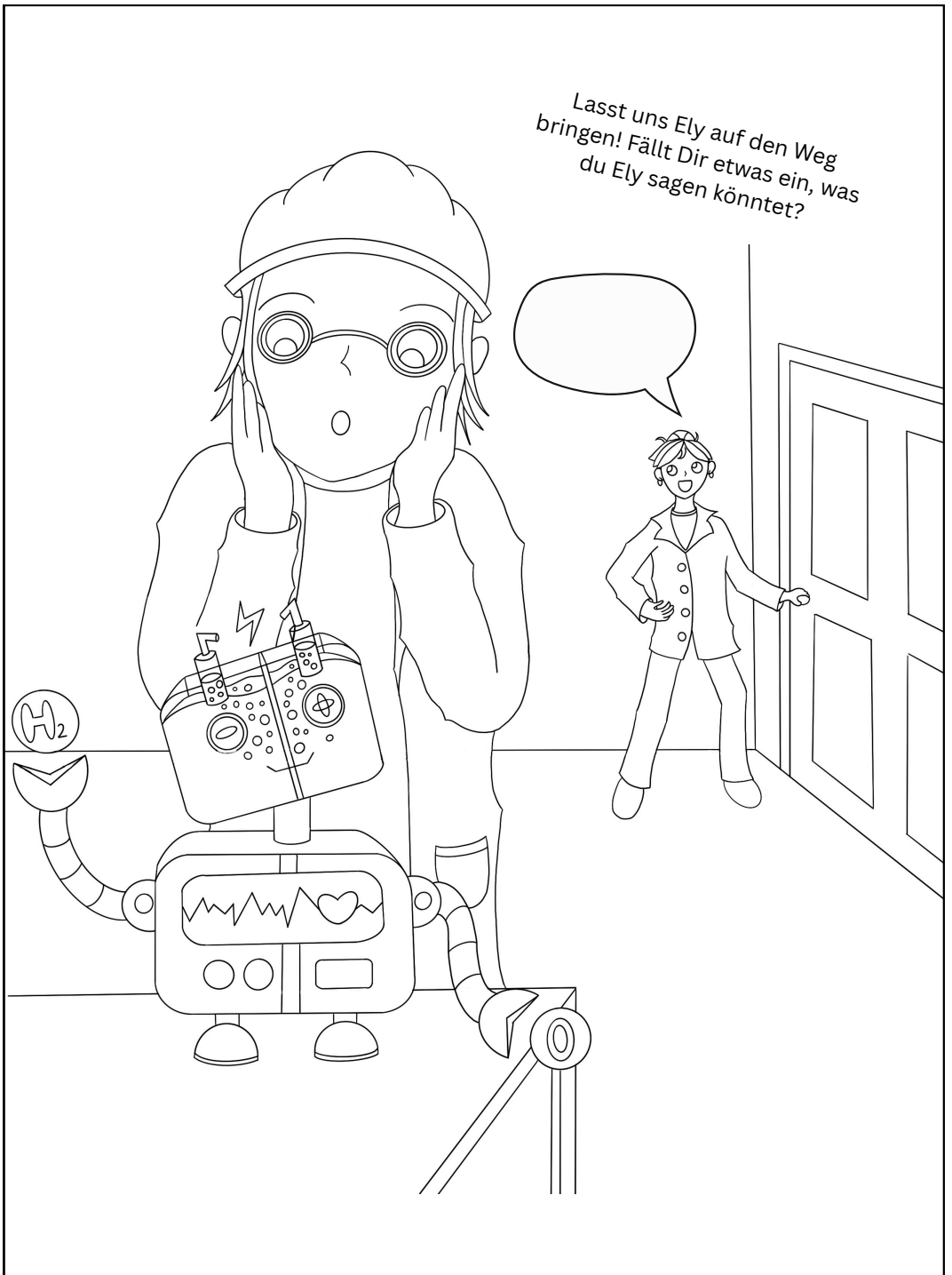


Sie bauen eine besondere Maschine, die sie Ely, den Elektrolyseur, nennen.

Ely stellt grünen Wasserstoff und Sauerstoff her. Lass uns die Bläschen für Wasserstoff grün anmalen!

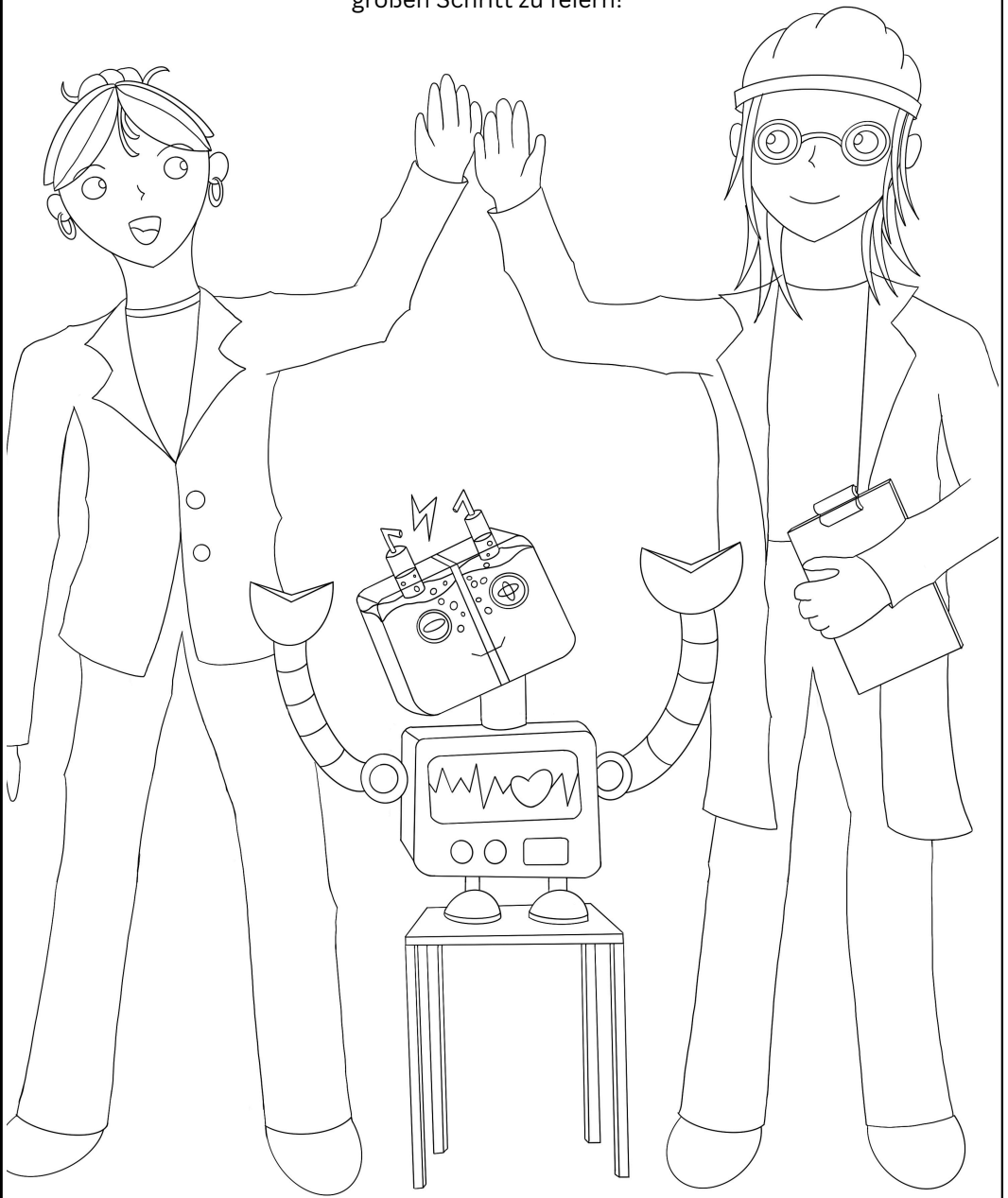


Das ist Ely, der Elektrolyseur. Ely kann Wasserstoff aus Wasser und Elektrizität herstellen. Durch erneuerbare Energie kann Ely sogenannten grünen Wasserstoff herstellen. Dabei stellt Ely auch Sauerstoff her, genau wie es ein Baum tut.

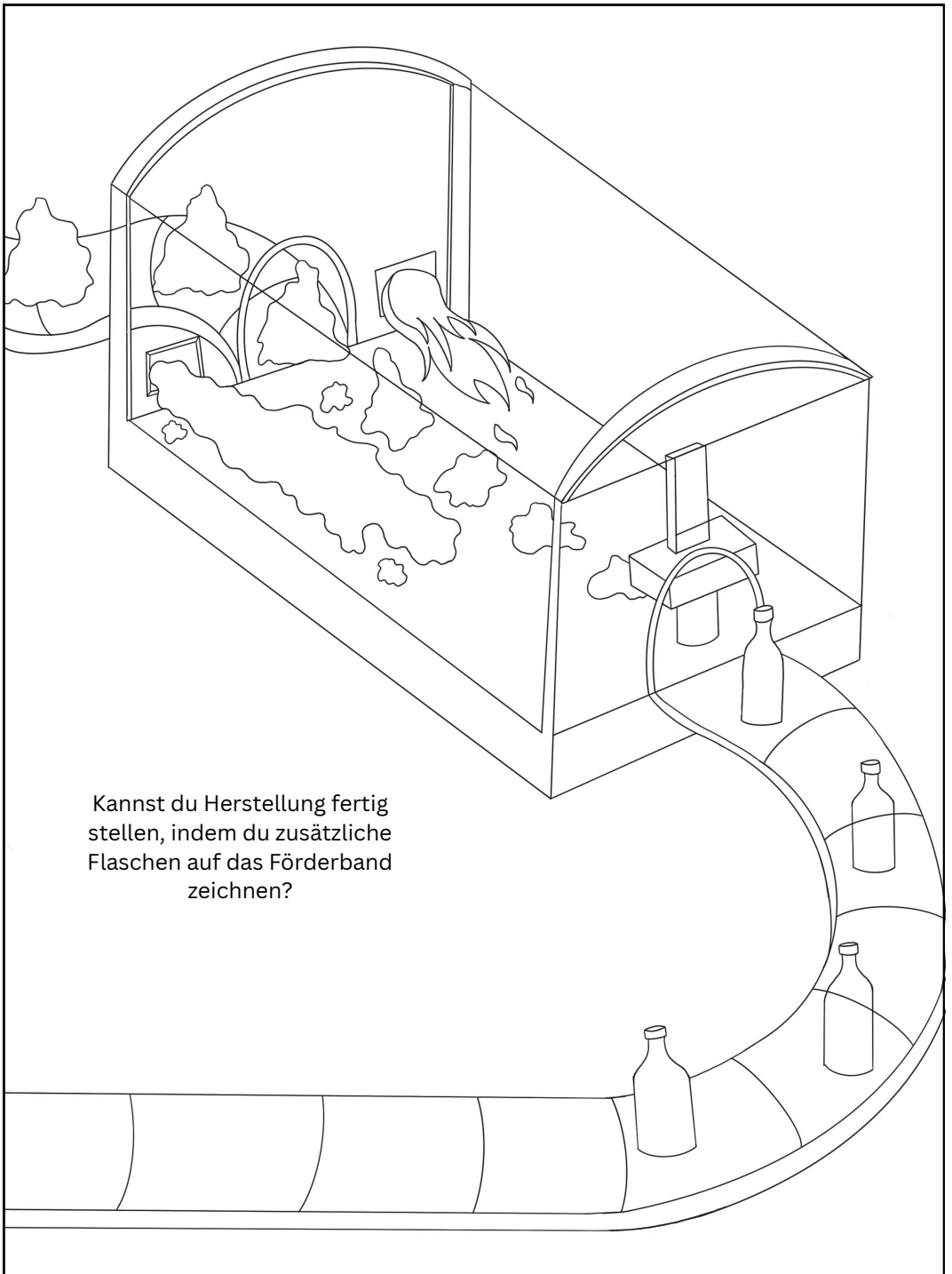


Chiara und Marta sind bereit zusammen mit Ely den Planeten zu retten! Sie starten ein EU-Projekt mit Namen H2GLASS zusammen mit anderen Partner aus der Industrie und Forschung aus ganz Europa. Das Ziel ist es, fossile Brennstoffe mit grünem Wasserstoff zu ersetzen.

Hurra! Füge etwas Konfetti und
Luftschlangen hinzu, um diesen
großen Schritt zu feiern!

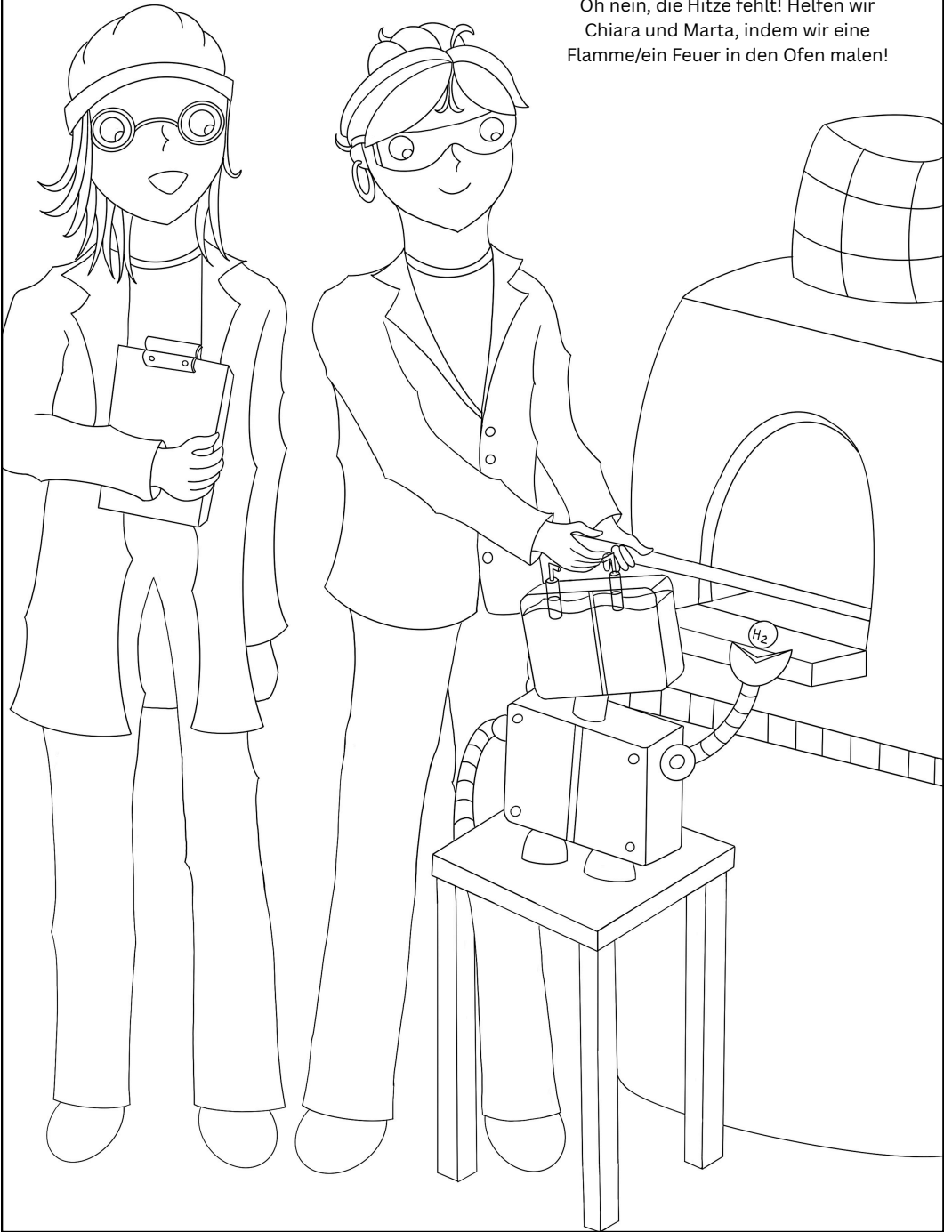


Chiara und Marta haben es geschafft! Sie feiern diesen großen Meilenstein!

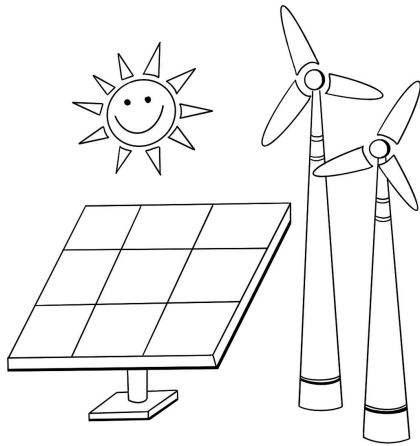


Glas wird hergestellt, indem Sand und andere Zutaten in einem Ofen bei sehr hohen Temperaturen geschmolzen werden. Dies wird oft durch die Verbrennung von Erdgas erreicht, einem fossilen Brennstoff. Aber das verursacht hohe CO₂-Emissionen.

Oh nein, die Hitze fehlt! Helfen wir Chiara und Marta, indem wir eine Flamme/ein Feuer in den Ofen malen!



Chiara und Marta bitten Ely um Hilfe bei der Herstellung von Wasserstoff, um fossile Brennstoffe in den Glasfabriken zu ersetzen. Wenn Wasserstoff im Ofen verbrannt wird, entsteht kein CO₂. Dadurch könnten alle Glasfabriken in Europa umweltfreundlicher werden!



Erneuerbare Energien



Elektrizität

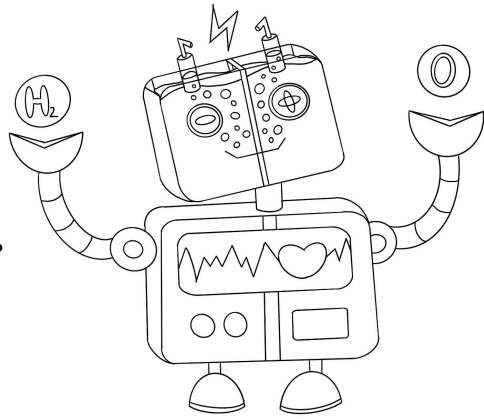


Nachhaltige Glasherstellung

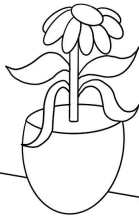
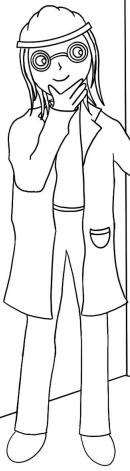
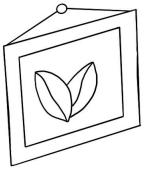


Sehen wir uns den gesamten Prozess einmal genauer an:

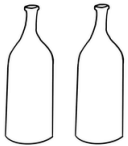
Zunächst wird Strom aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt. Dieser Strom wird zur Herstellung von Wasserstoff verwendet. Der Wasserstoff wird dann beim Glasschmelzprozess verbrannt.



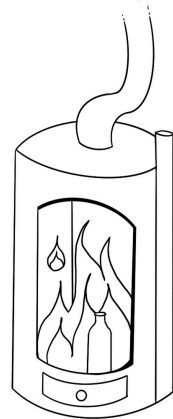
Prozessüberwachung und
Sicherheit



Elektrolyse



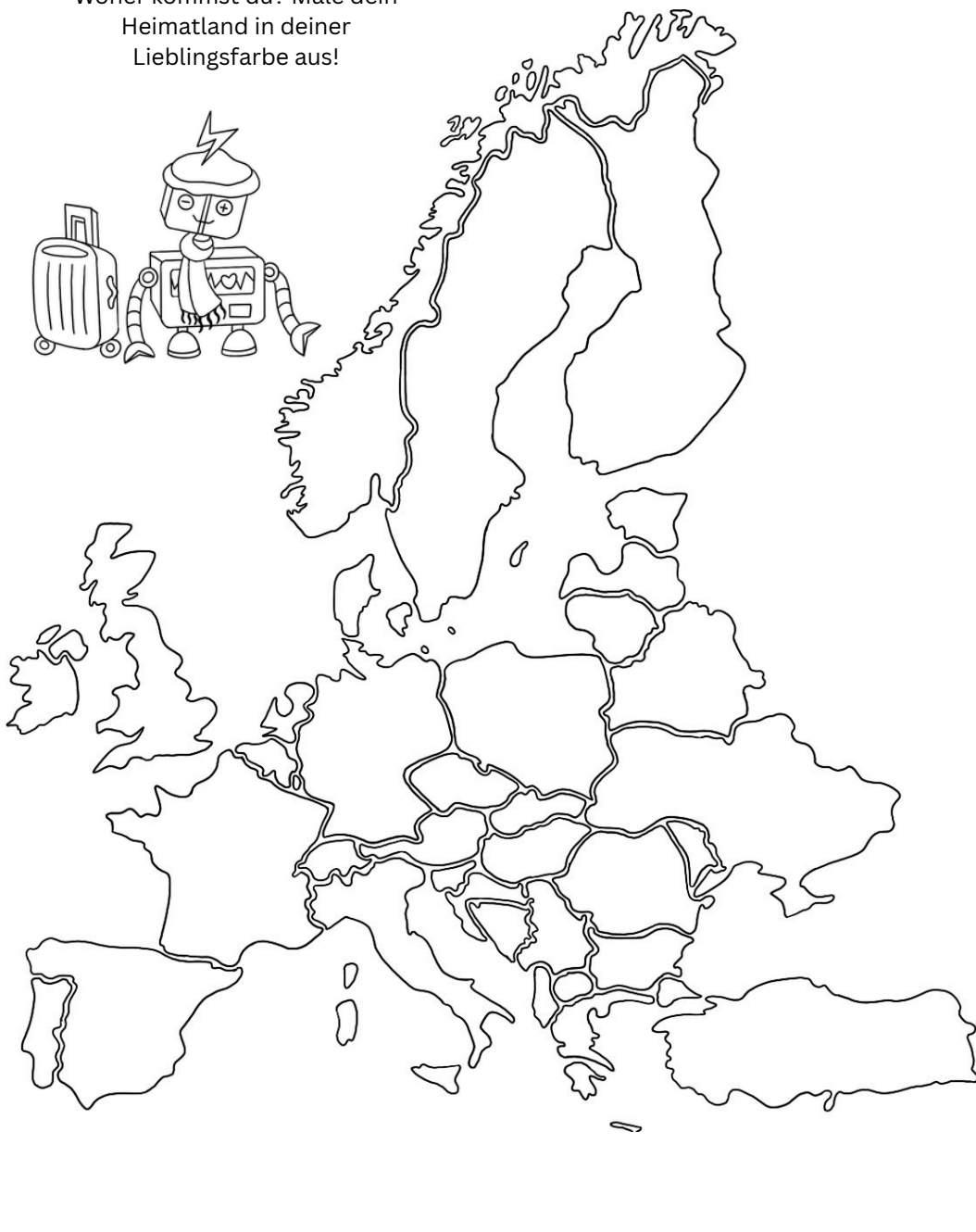
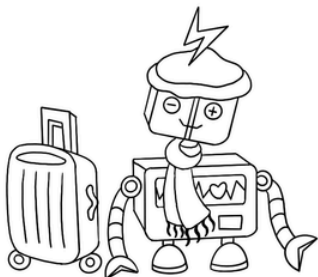
Flaschen



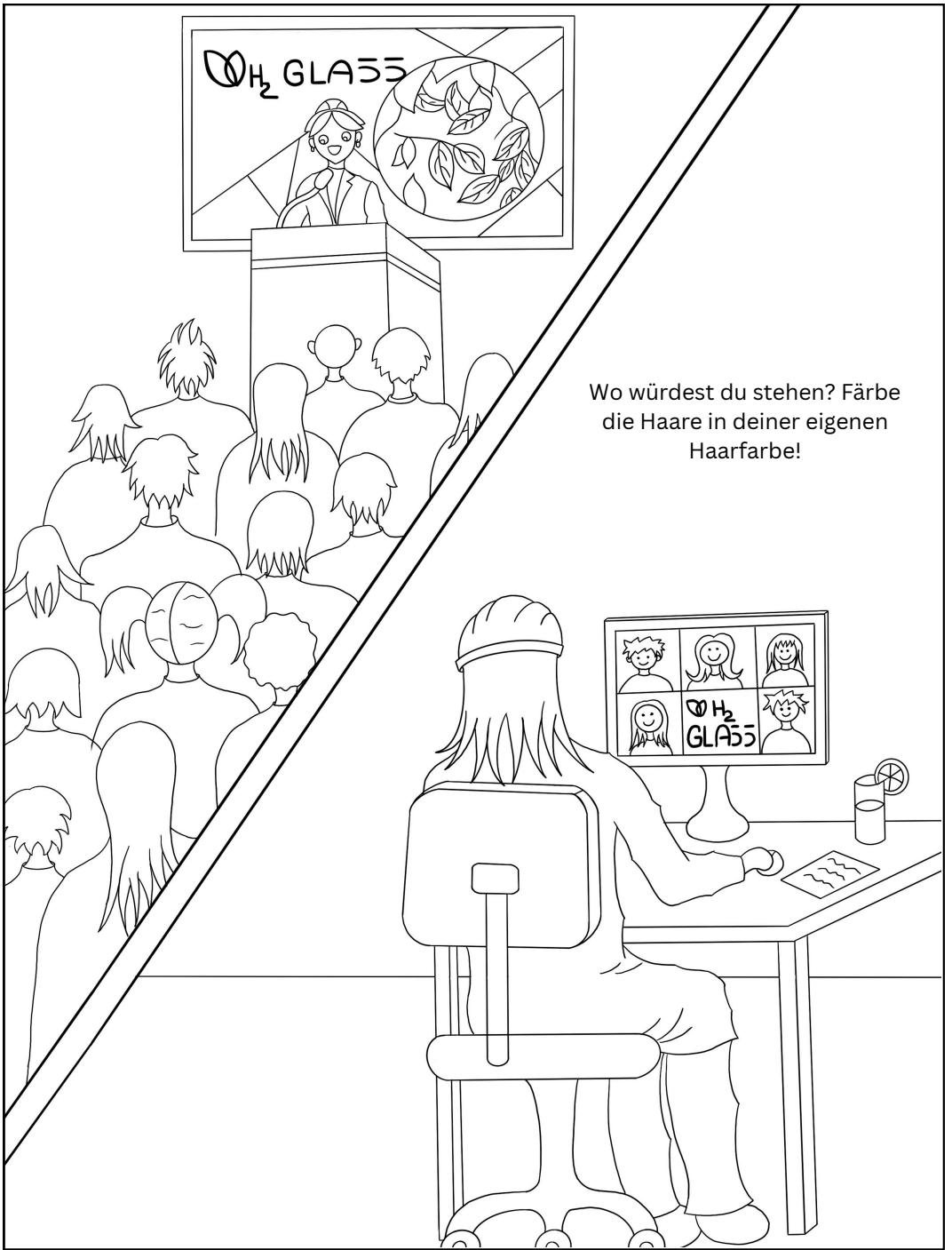
Glasschmelzprozess

Der gesamte Prozess wird von Experten wie Marta kontrolliert und überprüft, um die Sicherheit und Qualität des Glases zu gewährleisten. Die fertigen Glasprodukte sind nun einsatzbereit.

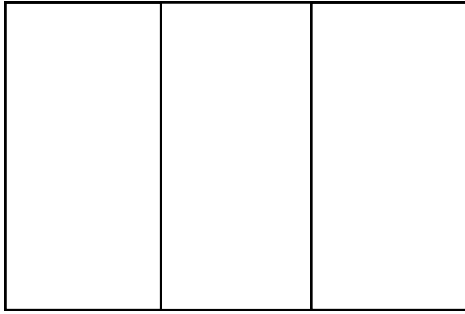
Woher kommst du? Male dein
Heimatland in deiner
Lieblingsfarbe aus!



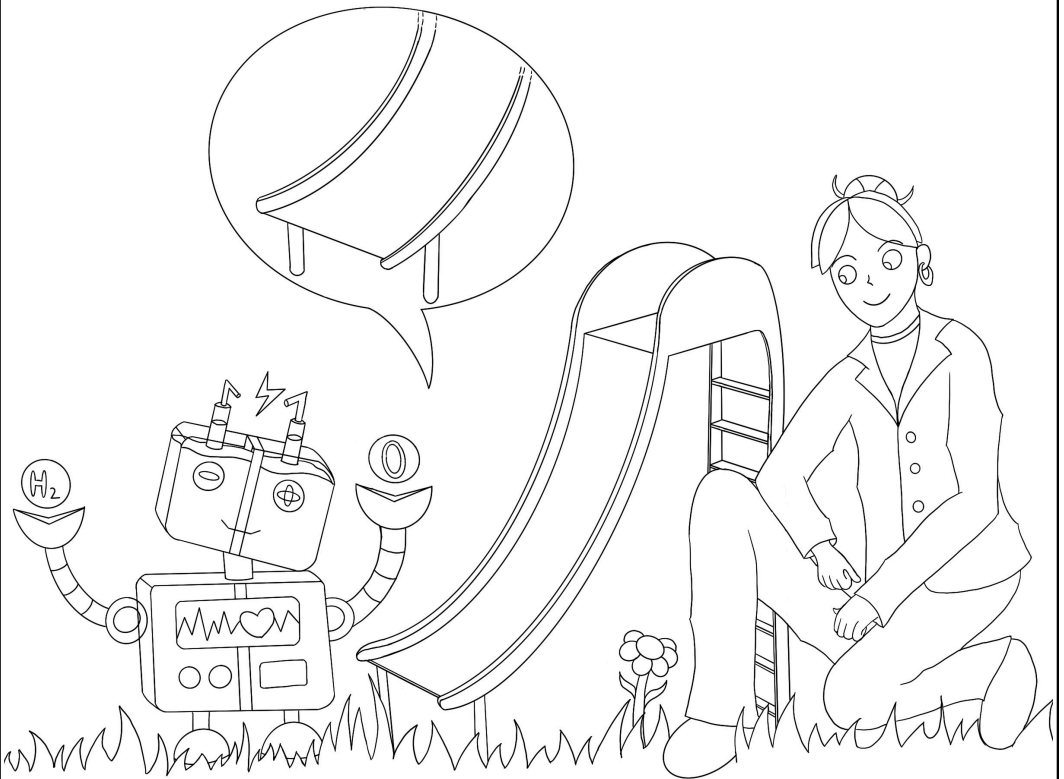
Ely wird drei europäische Länder bereisen, um in vier verschiedenen Glasfabriken grünen Wasserstoff zu herzustellen. Um die Idee von H2GLASS zu testen und zu verbessern, wird Ely diese lange Reise durch Europa unternehmen und die Partner besuchen.



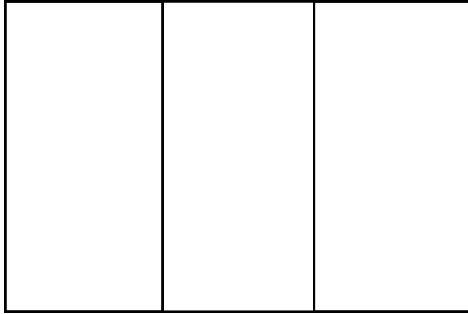
Chiara ist Koordinatorin des H2GLASS Projekts und sorgt dafür, dass alles nach Plan verläuft. Währenddessen hat Marta den Überblick über die technischen Entwicklungen mit Schwerpunkt auf Sicherheit. Alle Partner bringen ihr Fachwissen in das Projekt ein, arbeiten eng zusammen und tauschen sich regelmäßig aus.



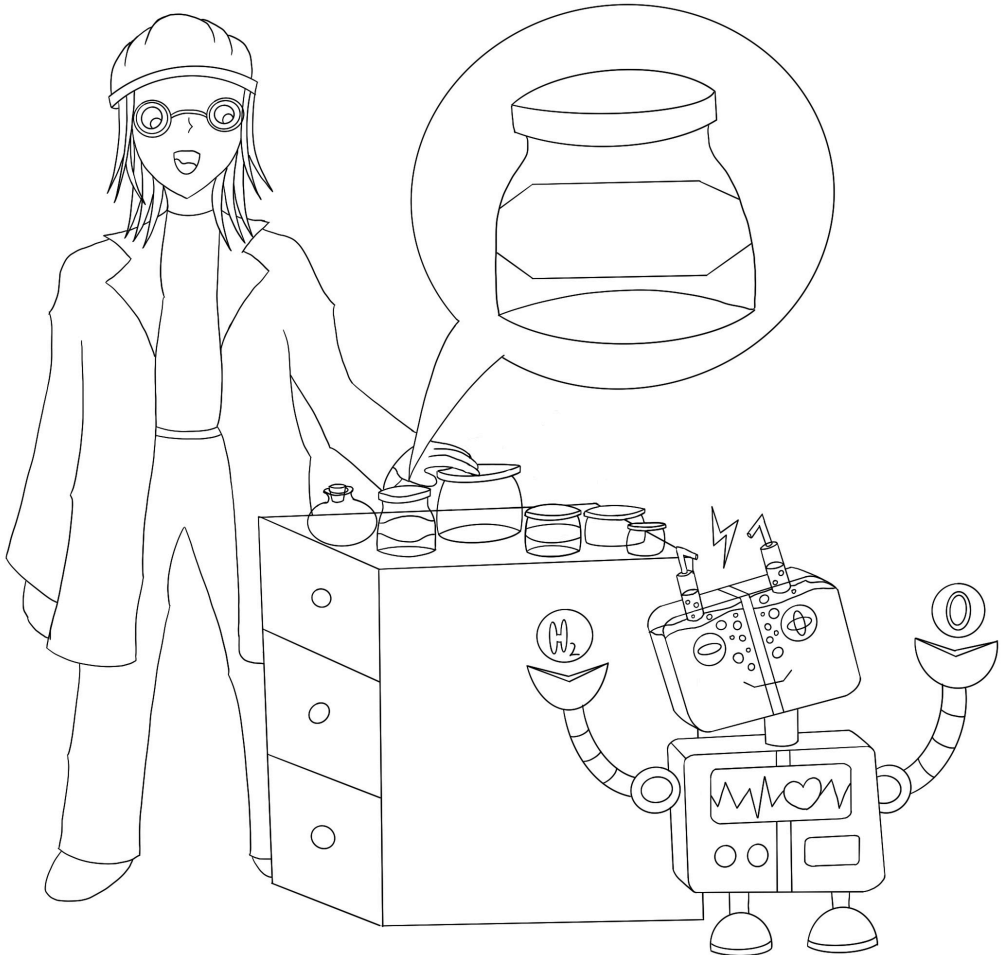
Ely hat so viel Spaß beim Rutschen! Mach mit und zeichne dich selbst auf die Rutsche!



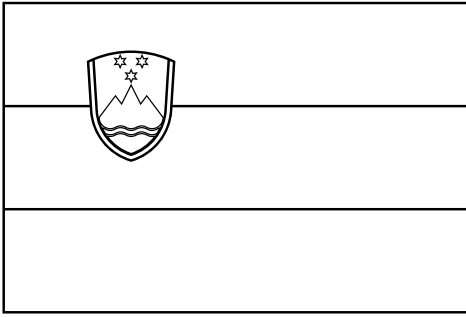
Ely beginnt ihre Reise in L'Ardoise, Frankreich, wo Glasfaser hergestellt wird. Glasfaser besteht aus sehr feinen Fasern aus Glas und wird zur Verstärkung von Kunststoff in vielen verschiedenen Alltagsgegenständen verwendet.



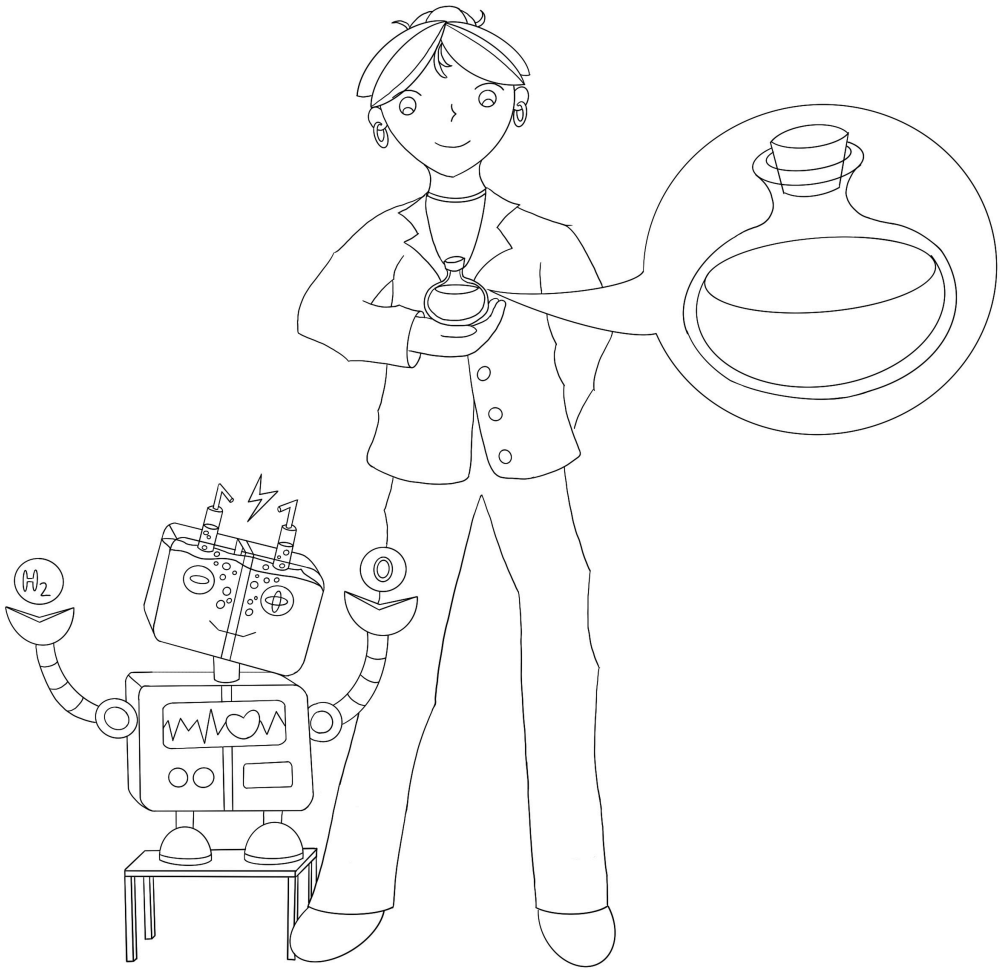
Fallen Dir noch andere
Glasbehälter für Make-up
ein?



Das nächste Land ist Italien, wo Ely zwei Fabriken besucht. Eine ist in der Nähe von Venedig (Fossalta di Portogruaro) und die andere in der Nähe von Mailand (Sesto San Giovanni). Hier werden alle Arten von Glasverpackungen hergestellt: Flaschen und Gläser für verschiedene Zwecke wie Getränke, Lebensmittel, Make-up oder Parfüm.



Fallen Dir noch weitere
Glasflaschen für Getränke ein?

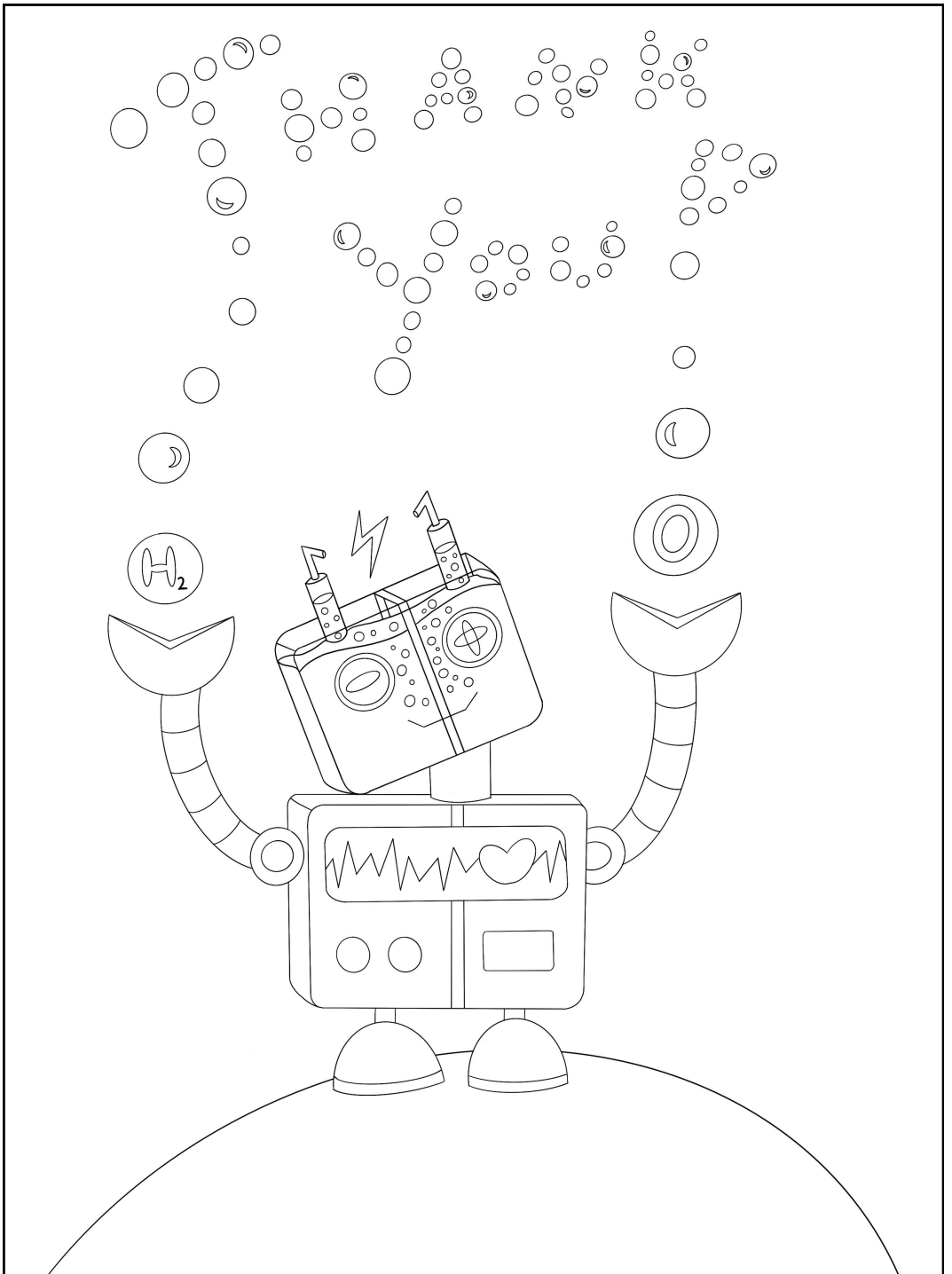


Ely fährt weiter nach Hrastnik in Slowenien. Hier hilft Ely bei der Herstellung von Premiumflaschen für Flüssigkeiten, Kosmetika und Parfüms.



Wie viele Sterne hat die EU-Flagge? Lass sie uns zählen!

Das H2GLASS Projekt hat viel Fördermittel von der Europäischen Union erhalten, damit Ely durch Europa reisen und die Öfen und Schmelzprozesse für die Verwendung von grünem Wasserstoff optimieren kann.



Das H2GLASS Projekt sagt: "Danke"!

Imprint

©H2GLASS

Title: Decarbonising our future with Ely

Idea and Concept: Marie-Eve Reinert

Illustration and Design: Ati Pein

Text: Cordula Bär, Anke Deckers, Marie-Eve Reinert

This booklet has been developed by Steinbeis Europa Zentrum (SEZ), leader of the communication, dissemination and exploitation activities within the Horizon Europe project H2GLASS, in cooperation with H2GLASS project partners.

Steinbeis Europa Zentrum

Leuschnerstr 43

70176 Stuttgart

Germany

Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

H2GLASS is an EU-funded project.

It is committed to accelerating decarbonisation in the glass industry by developing and applying the technology stack needed to realise full H₂ combustion in glass production facilities. The consortium is made up of six Industrial Demonstrators representing major players of the glass and aluminium industries, along with a group of highly qualified industrial and research institutions. Together, they will develop, test and validate the H2GLASS technologies and demonstrate their transferability to other hard to abate industries.



H₂GLASS

DECARBONISING OUR FUTURE



/h2-glass



<https://h2-glass.eu>



H2GLASS@steinbeis-europa.de



Co-funded by
the European Union

This project has received funding from the European Union's Horizon Europe Research and Innovation Programme under Grant Agreement No. 101092153