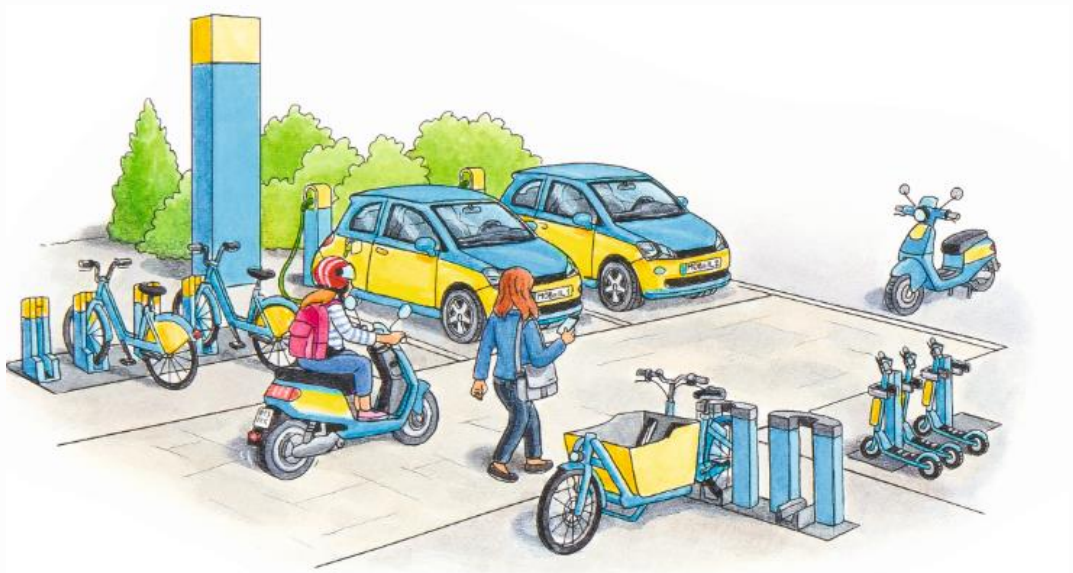
Leseprobe



Wieso Weshalb Warum
Spielerisch die Welt entdecken

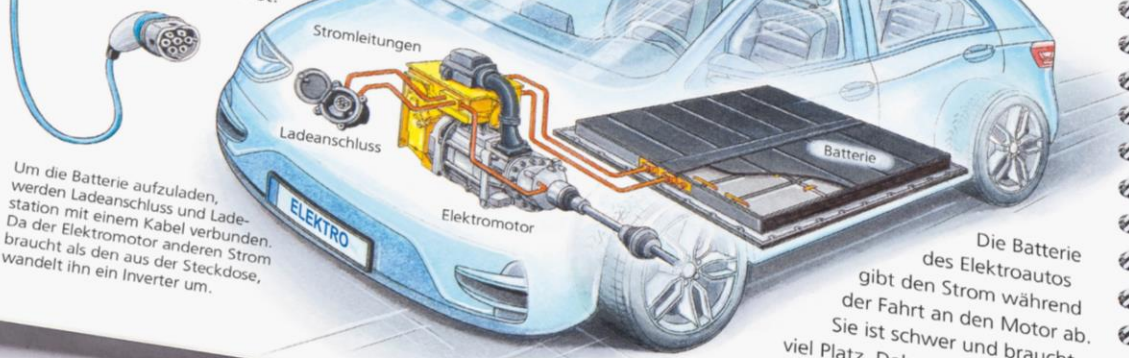
Ravensburger

Ich werfe mal einen Blick ins Auto!

Woraus besteht ein Auto?

Moderne Autos bestehen aus einem Fahrgestell mit vier Rädern und dicken Gummireifen. Darauf sitzt die Karosserie, eine Hülle aus Blech und Kunststoff. Damit sich das Auto bewegen kann, braucht es einen Motor. Die meisten Fahrzeuge werden noch von einem Verbrennungsmotor angetrieben. Jedes Auto hat außerdem eine Lenkung und Bremsen.

Heute werden immer mehr Elektroautos gebaut. Sie fahren leise und ohne Abgase. Ihr Motor wird von Strom angetrieben, der in Batterien gespeichert ist.



Um die Batterie aufzuladen, werden Ladeanschluss und Ladestation mit einem Kabel verbunden. Da der Elektromotor anderen Strom braucht als den aus der Steckdose, wandelt ihn ein Inverter um.

Die Batterie des Elektroautos gibt den Strom während der Fahrt an den Motor ab. Sie ist schwer und braucht viel Platz. Daher ist sie am Boden des Fahrzeugs untergebracht.

Wie arbeitet der Motor eines Autos?

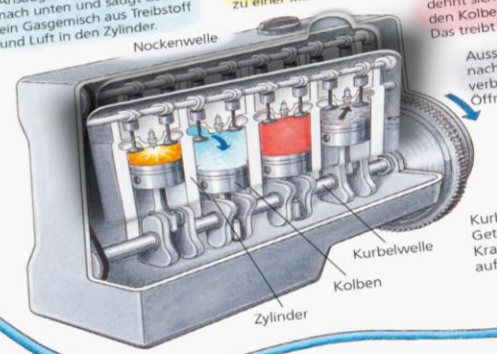
Die Kraftstoffverbrennung, die das Auto zum Fahren bringt, findet in den Zylindern des Motors statt. In diesen Metallröhren bewegen sich Kolben auf und ab. Sie führen mehrere Tausend Mal in der Minute vier Aufgaben oder Takte in dieser Reihenfolge aus: ansaugen, verdichten, arbeiten, ausstoßen. Dabei machen nie zwei Kolben den gleichen Takt zur gleichen Zeit.

Ansaugen: Der Kolben geht nach unten und saugt dabei ein Gasgemisch aus Treibstoff und Luft in den Zylinder.

Verdichten und Zünden: Der Kolben presst das Gemisch nach oben und es kommt zu einer kleinen Explosion.

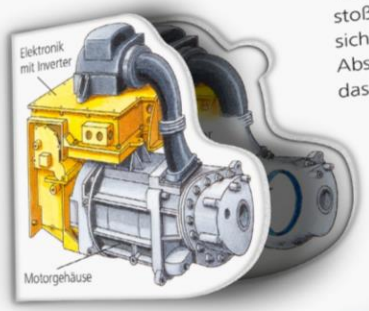
Arbeiten: Das heiße Gas dehnt sich aus und drückt den Kolben nach unten. Das treibt die Räder an.

Ausstoßen: Der Kolben steigt nach oben und drückt die verbrannten Gase durch eine Öffnung zum Auspuff.



Kurbelwelle und Getriebe übertragen die Kraft aus den Zylindern auf die Räder.

Der Elektromotor wandelt Strom in Bewegung um. Das passiert mit Hilfe von Magneten, die immer zwei unterschiedliche Pole haben.



Neben Motor und Batterie ist die Elektronik ein wichtiger Teil des Autos. Dazu gehört auch der Inverter, der in einem Kasten neben dem Motorgehäuse untergebracht ist.

Treffen gleiche Pole aufeinander, stoßen sie sich ab, ungleiche ziehen sich an. Durch das Anziehen und Abstoßen entsteht Bewegung, die das Auto zum Fahren bringt.

Wenn Strom nicht aus Erdöl oder Kohle gewonnen wird, sondern aus Wind und Sonnenenergie, fahren Elektroautos umweltfreundlicher.

Bis jetzt nutzen nur wenige Busse und Lastwagen Wasserstoff. Ihr Elektromotor wird von Brennstoffzellen mit Strom aus Sauerstoff und Wasserstoff versorgt. Aus dem Auspuff kommt nur Wasserdampf.

Wo müssen Autos langsam fahr

Auf den meisten Straßen ist Spielen auf der Fahrbahn viel zu gefährlich und nicht erlaubt. Aber in verkehrsberuhigten Bereichen haben Kinder und Fußgänger Vorrang und dürfen sich überall aufhalten. Autos müssen hier besonders vorsichtig und langsam fahren.

Grün bedeutet: gehen.

Straßen überquerst du am sichersten an einer Fußgängerampel. Zeigt sie Rot, musst du warten.

An einer Ladestation am Haus oder in der Garage kann man das Elektroauto bequem aufladen.

Kurze Strecken kann man auch mit abgasfreien Kleinstfahrzeugen zurücklegen. In den Laderaum passen sogar Gemüsekisten.

HAN NA 98E

In der Kiste eines Lastenrades ist viel Platz. Damit kommt man schnell zum Ziel und belastete die Umwelt nicht.

Auch Fahrräder und Elektrofahrzeuge müssen im verkehrsberuhigten Bereich sehr langsam fahren und auf spielende Kinder achten. Hier gelten besondere Verkehrsregeln, die Fußgänger bevorzugen.

Achtung, rasender Hund!

Wo dürfen Autos schneller fahren?

Autobahnen sind breite Straßen, auf denen Fahrzeuge zügig vorankommen. Es gibt dort keine Wege für Fußgänger oder Fahrräder, weil das viel zu gefährlich wäre. Denn auf Autobahnen darf man sehr schnell fahren. Nur auf bestimmten Strecken gibt es Begrenzungen für die Ge

Wer langsam fährt, muss weniger tanken!

In regelmäßigen Abständen kann man auf Autobahnraststätten tanken, essen und ausruhen.

An der Autobahn gibt es viele Verkehrsschilder. Sie geben Hinweise auf Geschwindigkeitsbeschränkungen, Tunnel oder Rastanlagen.

120

In jeder Fahrtrichtung gibt es zwei oder mehr Fahrspuren. Auf der rechten Spur fahren langsamere Fahrzeuge wie Lastwagen, Autos mit Anhänger oder Wohnmobile. Die linke Spur ist zum Überholen und für schnellere Fahrzeuge.

EZ RA 26E

Elektroautos kann man oft am Kennzeichen erkennen. Am Ende des Schildes steht dann ein großes E.