

## Hallo, ich bin Fatima!



Genau wie du sitze ich gerade auf diesem unglaublichen Planeten, unserer wundervollen Erde.

Auf ihr finden wir die Luft zum Atmen, Wasser zum Überleben und Sonnenstrahlen zum Wärmen. Scheinbar endlose Steppen, trockene Wüsten, kalte Eismassen an Südpol- und Nordpol, schützende Berge und fruchtbare Täler, Seen und Meere voller Fische, dicke Wälder und weite Wiesen voller Tiere bestimmen ihr Aussehen.

Wertvolle Schätze wie Kristalle, seltene Erden und Steine, nützliche und auch energiereiche Materialien stecken tief in Bergen, in Höhlen und im Meeresboden. Diese Rohstoffe sind sehr wertvoll für uns, denn wir bauen damit z. B. Straßen und Häuser, aber auch Maschinen oder stellen Alltagsgegenstände her.

Aber wie ist das alles entstanden und wie sind wir Menschen zu den Menschen geworden, die wir heute sind? Die Entwicklung der Menschheit ist geprägt von Ehrgeiz, von der Suche nach Rohstoffen und davon, sich die Schätze der Welt nutzbar zu machen.

Die Fähigkeit, Feuer zu machen, war wohl – neben der Sprache – einer der größten Meilensteine in der Menschheitsgeschichte. Später entdeckte der Mensch, dass Ton zu Keramik gebrannt werden kann und dass aus manchen Mineralien Metalle gewonnen werden können. Kupfer, Bronze und Eisen konnten hergestellt werden und somit neue Werkzeuge und Waffen. Ganze Zeitalter wurden nach diesen Materialien benannt.

Als man später herausfand, dass Kohle noch viel mehr Energie freisetzt als trockenes Holz, war es nicht mehr weit bis zu riesigen Dampfmaschinen, Eisenbahnen, Schiffen, Fabriken und Kraftwerken. Mit ihnen war der Gedanke an scheinbar grenzenloses Wachstum geboren. Und dann betrat wohl der König der fossilen Energieträger die Bühne: das **Erdöl**.

Der Mensch nutzte das von Energie sprühende Erdöl schon seit Jahrtausenden in kleinen Mengen. Aber erst in der Mitte des 19. Jahrhunderts entdeckten einige Männer im Süden der USA die ersten riesigen unterirdischen Vorkommen und lösten damit den Beginn eines neuen Zeitalters aus!

Erdöl treibt heute unsere Welt an. Ob als Antrieb für Maschinen und Motoren, für Kraftwerke und Heizungen oder als Grundbaustein für verschiedenste Produkte. Unser Hunger nach dieser Form der gespeicherten Energie wächst und wächst.

Wir verbrennen Erdöl, das viele Millionen Jahre alt ist, nun viel rascher, als es wieder neu entstehen kann. Zudem wird bei der Verbrennung schädliches Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ) in die Atmosphäre ausgestoßen. In so großen Mengen bringt dies vieles aus dem Gleichgewicht und wir können heute schon die verheerenden Auswirkungen auf unser Klima beobachten.

Wie also könnte eine Welt ohne Erdöl aussehen, eine Welt, die mit ihren Rohstoffen nachhaltiger umgeht?

Lass uns gemeinsam zu einer fantastischen Entdeckungsreise aufbrechen. Zuerst gehen wir zurück zum Urknall und schauen uns an, wie alles entstanden ist, und nehmen dabei Naturgesetze und wissenschaftliche Phänomene genauer unter die Lupe. Wir landen dann in der Gegenwart und schauen, wie Menschen und Waren transportiert werden und wo sich bei uns zu Hause überall Erdöl versteckt. Danach nutzen wir unsere Fantasie und fliegen gemeinsam in das Jahr 2080 und träumen von einer **Welt ohne Erdöl** und wie schon sie aussehen könnte.

**Alle starkklar!**

Bereit für den Beginn eines neuen Zeitalters? Los geht's!

## Kreuz & quer

Wir fahren in den Urlaub, ins Büro, zum Einkaufen, zum Arzt, ins Kino oder ins Theater. Wir besuchen Freunde und Verwandte bei Hochzeiten und Geburtstagsfeiern. Wir fliegen auf fremde Kontinente, schippern durchs Mittelmeer und zu tropischen Inseln.

Auch all die Dinge, die wir in Geschäften finden, reisen oft mehrere tausend Kilometer rund um unseren Planeten. Da werden Bananen von Süden nach Norden transportiert, Mobiltelefone von Norden nach Süden verschifft, Pumpen von Westen nach Osten geliefert und Jeans von Osten nach Westen verfrachtet. Unsere Raffinerien liefern dafür den Treibstoff.

### Schau, überall Fahrzeuge!

Und alle werden mit den Verbrennungsmotor angetrieben.

Tankstellen und Zapfsäulen liefern ausreichend **Benzin** für Autos und Mopeds, genügend **Kerosin** für Passagierflugzeuge und Propellermaschinen, massenweise **Diesel** für Lastkraftwagen und Reisebusse, genug **Schweröl** für Tanker und Fraken, Kreuzfahrtschiffe und Fischkutter.

Knapp über zwei Drittel des Rohöls werden zu **Treibstoffen** verarbeitet. Aus den übrigen Drittel werden unter anderem Teile der Karosserie und Reifen hergestellt. Selbst in den asphaltierten Straßen steckt tonnenweise **Bitumen** aus den Rohölraffinerien.

Du willst wissen, was in einer Raffinerie passiert? Welche **Produkte** aus Rohöl hergestellt werden? Auf Seite 43 findest du Antworten.



Mithilfe des Verbrennungsmotors haben die Menschen die Welt erobert: zu Land, zu Wasser und in der Luft. Sogar bis zum Mond und darüber hinaus! Und es wird weiter erobert und gebaut.

mehr Flugpläne, mehr Häfen, mehr Straßen,  
mehr Flugzeuge, mehr Schiffe, mehr Autos.

Fällt dir auch auf, dass viele Fahrzeuge fast immer geparkt sind? Dass sie den größten Teil des Tages stehen und oft nur für kurze Fahrten verwendet werden? Dass sie irgendwann zu rostigen Begleitern auf dem Schrottplatz landen? Könnten hier nicht auch Bäume stehen, die uns allen jeden Tag gebührenfrei gute Luft und Schatten spenden?

Willst du erfahren, wie ein **Verbrennungsmotor** funktioniert und wie er Benzin in Bewegung verwandelt? Schau einfach auf Seite 43 vorbei!

