|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **Aufgabe 1**  Schreibe in mindestens fünf Sätzen auf, wo und in welcher Form Lithium vorkommt. | |
|  | |
| *Quelle: «Die Lithium Revolution»* | * Lithium gibt es nicht im Reinzustand. * Lithium ist nur in Verbindung mit anderen Materialien in Gesteinen und Salzen zu finden. * Lithium ist nicht selten, kommt aber oft nur in so geringen Mengen vor, dass sich ein Abbau kaum lohnt. * Ein riesiges Reservoir im südamerikanischen Altiplano ist noch weitgehend ungenutzt. * Die anhin grössten Produzenten von Lithium sind Chile und Argentinien. * Kritiker geben zu bedenken, dass es keine ausreichenden Mengen von Lithium gibt. |
|  | |
| **Aufgabe 2**  Beschreibe die Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten von Lithium-Ionen-Batterien in mindestens fünf Sätzen. | |
|  | |
| *Quelle: «Die Lithium Revolution»* | Lithium-Ionen-Batterien…   * haben die Informationsrevolution des 21. Jahrhunderts erst ermöglicht. * sind in praktisch allen mobilen Geräten im Einsatz. * sind schneller aufladbar als herkömmliche Batterien. * sind leistungsstärker als zum Beispiel Nickel-Cadmium-Batterien. * haben eine längere Lebensdauer als andere Akkus. * sind momentan die einzige effiziente und umsetzbare Speichermöglichkeit von elektrischer Energie. * Die grössten Herausforderungen bei der Massenherstellung von Lithium-Ionen-Akkus sind deren Speicherkapazität, deren Sicherheit, die Energiedichte und die einheitliche Beschaffenheit. |

|  |
| --- |
|  |
| **Aufgabe 3**  Finde heraus, welche Vor- und Nachteile Elektroautos gegenüber herkömmlichen Autos mit Verbrennungsmotoren haben. Schau dir dazu die entsprechenden Stellen im Film «Die Lithium Revolution» an. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Quelle: «Die Lithium Revolution»*  **Elektroautos**  **Vorteile**   * Sie werden mit erneuerbarer Energie betrieben. * Sie sind sehr effizient und brauchen nur einen Drittel so viel Energie wie ein Verbrennungsmotor. * Sie haben einen Wirkungsgrad von über  90 Prozent. * Ein Elektromotor beschleunigt sofort von 0 auf die maximale Drehzahl. * Kein Übertragungsverlust beim Beschleunigen * Sehr umweltfreundlich. |  | *Quelle: «Die Lithium Revolution»*  **Autos mit Verbrennungsmotoren**  **Vorteile**   * Weltweit vorhandenes Tankstellennetz. * Schnelle Betankung. * Grosse Erfahrung in dieser Art von Autobau. |
|  |  |  |
| **Nachteile**   * Lange Ladezeiten. * Ladeinfrastruktur fehlt. * Wenig Erfahrung im Langzeitbetrieb. * Geringe Reichweite. * Die Batterietechnologie ist noch nicht ausgereift. * Batterien sind teuer und nicht sicher genug. |  | **Nachteile**   * Die Reserven an fossilen Brennstoffen sind beinahe aufgebraucht. * Schlechter Wirkungsgrad. * Ein grosser Teil der Energie geht über den Auspuff verloren. * Ein Teil der Energie geht bei der Kraftübertragung verloren. * Grosse Belastung für die Umwelt. |