

Wie kann der Mensch im Weltraum überleben?

Einführung

Der Weltraum ist eine feindselige Umgebung. Auf dem Planeten Erde haben wir Sauerstoff, Wasser und Wärme. Die Erde verfügt außerdem über ein ausgewogenes Ökosystem mit Pflanzen- und Tierarten, die uns mit Nahrung versorgen. Weltraumexperten haben noch keinen Ort im Weltraum gefunden, der diese, für das menschliche Leben notwendigen Rohstoffe bietet. Wie also sollen wir in der rauen Umgebung des Weltraums überleben?

Enthaltene Themen

- Der menschliche Körper
- Umwelt
- Faktoren zur Erhaltung des Lebens

Ziele

Die Schülerinnen und Schüler finden heraus, was Menschen zum Überleben im Weltraum benötigen. Sie werden auch verstehen können, was die Menschen für die Weltraumforschung brauchen.

Unterrichtsdauer

Fünf bis zehn Stunden, abhängig von der teilnehmenden Anzahl Gruppen

Erforderliches Material

Computer mit Internetzugang und ein Drucker. Außerdem ist ein Plakatkarton oder der Zugriff auf ein computerbasiertes Präsentationswerkzeug wie PowerPoint nötig.

Unterrichtseinstieg

Fragen Sie Ihre Klasse, wie Menschen im Weltraum überleben können. Woher kommt die Nahrung? Was benötigt der Körper zum Überleben? Was passiert, wenn man krank wird? Was ist bereits über den Weltraum bekannt? Untersuchen Sie mit der Klasse Gebrauchsgegenstände und wie diese helfen können, im Weltraum zu überleben.

Gruppenarbeit

Jede Gruppe sollte in der Diskussion wichtige Themen herausarbeiten, wie beispielsweise Überleben im Weltraum, und dann eines davon vertiefen. Die gefundenen Themen soll jede Gruppe in einer Tabelle notieren. Die Schülerinnen und Schüler sollten für ihre Untersuchung das Internet sowie Bücher aus der Bibliothek nutzen. Vielleicht können Sie auch Ingenieure und Wissenschaftler mit praktischer Erfahrung zur Unterstützung gewinnen.

Die Schülerinnen und Schüler sollten ihre Lösungen zum gewählten Thema vorstellen und zeigen, wie sie damit das Überleben und die Arbeit von Menschen im Weltraum unterstützen. Wenn eine Gruppe Nahrung als Thema wählt, könnte sie verschiedene Arten der Herstellung und Lagerung von Lebensmitteln für eine langandauernde Weltraummission erforschen. Sie können darüber nachdenken, was sie essen möchten und wie diese Nahrung in einer Umgebung gelagert und zubereitet werden kann, in der die Schwerkraft gering oder gleich Null ist.

Abschlusspräsentation

Die Schülerinnen und Schüler müssen ein Plakat entwickeln, auf dem sie das Ergebnis ihrer Diskussion vorstellen. Möglicherweise gibt es vier oder fünf Unterpunkte, die sie herausarbeiten und auf dem Plakat hervorheben können. Sie sollten auch ihre Untersuchung erklären und Fragen aus der Klasse zu Herausforderungen und Lösungen beantworten.

Die Schülerinnen und Schüler müssen ihre Präsentation als Team erstellen und jedes Teammitglied muss eine Aufgabe übernehmen. Die Präsentation sollte erklären, wie diese Lösung die menschliche Aktivität im Weltraum erweitert und stärkt.

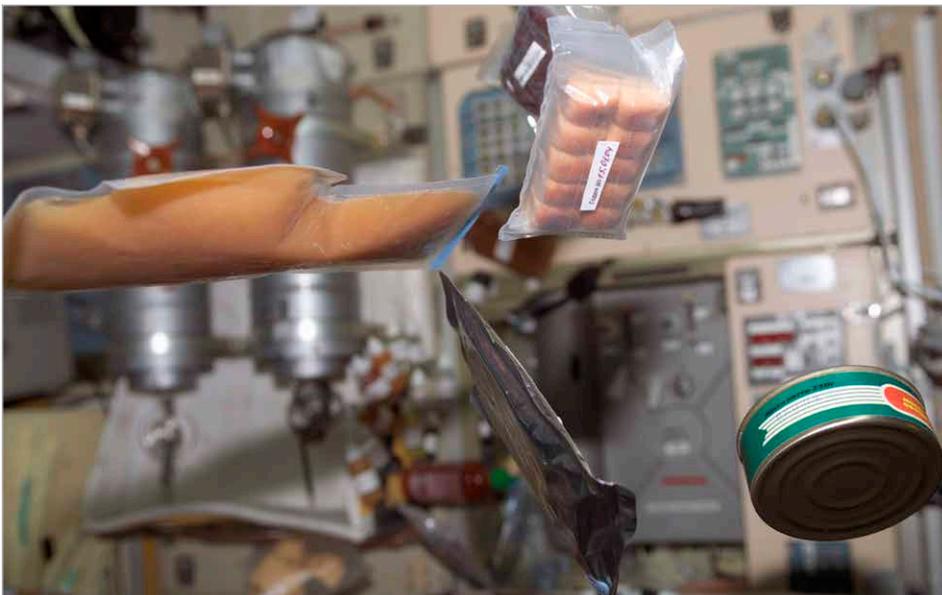
Vertiefende Diskussion

Die Schülerinnen und Schüler sollten aufgefordert werden, mit ihren Klassenkameraden eine Gruppendiskussion zu den Themen zu führen, die die Gruppen untersucht haben. Sie sollten dabei auch über andere Wege nachdenken, wie man die menschlichen Aktivitäten im Weltraum noch besser ausbauen und stärken könnte.

Wie kann der Mensch im Weltraum überleben?

Einführung

Vielleicht warst du schon einmal mit deinen Eltern, deinen Freunden oder deiner Klasse auf einer längeren Reise. Wahrscheinlich musstest du lange Zeit auf demselben Platz sitzen, es gab nur wenige Pausen an einer Tankstelle, um etwas zu essen oder die Toilette zu benutzen. Aber was wäre, wenn die Reise mit diesem Auto oder Bus nicht nur stundenlang, sondern tage-, wochen- oder sogar jahrelang dauern würde?



Bei dieser Übung musst du dir vorstellen, wie du in einer Weltraumkapsel oder Weltraumstation leben würdest, die nicht größer ist als das Auto deiner Eltern oder ein Bus. Wenn du im Weltraum wärst, gäbe es keine Schwerkraft (Gravitation), sodass du umher schweben würdest. Aber das wäre nicht dein größtes Problem. Was würdest du trinken? Was würdest du essen? Wie würdest du zur Toilette gehen?

Und schließlich musst du über Folgendes nachdenken: Im Weltraum gibt es keine Luft. Keine Luft bedeutet kein Sauerstoff. Wie würdest du atmen, wenn du die Weltraumkapsel verlässt?

Wie also kann der Mensch im Weltraum überleben? Wie bekommen wir die lebenswichtigen Dinge, um im Weltraum zu überleben?

Diskussion

Denke zuerst über das Leben im Weltraum nach. Das heißt also, du musst darüber nachdenken, woher die Nahrung kommt und was dein Körper zum Überleben braucht. Was würde passieren, wenn du krank werden würdest? Denk auch an die Dinge, die du täglich benutzt. Würden sie dir beim Überleben im Weltraum nützen oder müsstest du sie zurücklassen?

Erarbeiten einer Präsentation

Beginnt in eurer Gruppe darüber zu sprechen, was zum Überleben im Weltraum nötig ist. Berücksichtigt Dinge wie Luft, Nahrung, Wasser und vieles andere, das euch einfällt. Wählt ein Thema aus, das eurer Meinung nach für das Überleben im Weltraum besonders wichtig ist. Wenn ihr euch entschieden habt, sprecht über die Dinge, die damit zu tun haben. Notiert in einer Tabelle, worüber ihr gesprochen habt.

Nach der Diskussion könnt ihr das Thema genauer erforschen. Nutzt die Schulbibliothek, um mehr über das gewählte Thema und das Überleben im Weltraum herauszufinden, oder sucht im Internet danach.

Erstellt nach der Untersuchung eine Präsentation auf einem Plakat. Ihr könnt zum Beispiel das gewählte Thema ins Zentrum stellen und die verschiedenen Ideen von dort ausgehen lassen. Denkt daran zu erklären, warum ihr das Thema gewählt habt und warum es eurer Meinung nach so wichtig ist. Stellt der Klasse euer Plakat und eure Erkenntnisse vor und versucht anschließend, ihre Fragen zu beantworten. Gibt es etwas, das ihr vergessen habt oder wozu sich eure Meinung geändert hat? Begründet eure Antwort.

Abschließende Diskussion

Inzwischen solltet ihr alle darüber nachgedacht haben, wie man in dieser winzigen Kapsel oder in einer Weltraumstation leben kann. Habt ihr herausgefunden, was ihr darin essen und trinken würdet oder wie ihr zur Toilette gehen würdet? Vielleicht habt ihr sogar etwas herausgefunden, an das niemand sonst gedacht hat.

Am besten schließt ihr mit einer Gruppendiskussion zu allen Themen ab, über die jede Gruppe mehr herausgefunden hat. Wenn es allen gelungen ist, die Schlüsselthemen für das Überleben im Weltraum über lange Zeit zu bestimmen, dann könnt ihr darüber nachdenken, wie noch längere Expeditionen, die Monate oder Jahre dauern, bewerkstelligt werden können. Was wären, gegründet auf eure Untersuchung, eurer Meinung nach die Vorteile solcher Expeditionen? Was wären mögliche Probleme, die zu bewältigen wären?