

Naturwissenschaften 11+ | Aufgaben-ID: C107 | Bevölkerungswachstum nachhaltig entwickeln

Hinweise zur Umsetzung

Einführen () 5 min.

education

Erzählen Sie der Klasse von einer pulsierenden Stadt und den zahlreichen Ressourcen, die für ihre Funktionsweise erforderlich sind.



Erklären Sie den Schülerinnen und Schülern den Zweck und die Lernziele dieser Aufgabe.

0 | Lern- und Bildungsziele

Fragen Sie die Schüler*innen, was sie alles über das



Städtewachstum wissen. Je nachdem, in welcher Region sie leben, könnten Sie auf eine Stadt in Ihrer Nähe Bezug

1 | Einführung

nehmen und darüber sprechen, wie die Bevölkerung in den letzten Jahren dort gewachsen ist. Wenn eine Großstadt in Ihrer Region besser geeignet wäre, sollten Sie die Schüler*innen darüber befragen oder auf eine bekannte Stadt wie München, Hamburg oder Berlin Bezug nehmen. In diesen Städten stehen nur wenig Landflächen schnell. Regen Sie die Schüler*innen zum Nachdenken

zur Verfügung, aber die Bevölkerungen wachsen an, warum Städte wachsen und welche Folgen ein Bevölkerungswachstum für sie haben könnte. 2 | Kontext Fordern Sie die Schüler*innen dazu auf, Ideen über Tätigkeiten zu sammeln, die tagtäglich in einer Stadt ausgeübt werden. Machen Sie deutlich, dass es sich

alle Ressourcen[®]. Stehen Ressourcen[®] zur Verfügung?

Wie sieht das Leben in eine Stadt aus? Was machen

die Menschen? Menschen, Geschäfte und Fabriken

tragen dazu bei, dass das Stadtleben funktioniert. Für

ihre Tätigkeiten brauchen sie

wie das Duschen oder Essen geht, sondern auch um Aktivitäten von großen Anlagen und Infrastrukturen wie den Betrieb von öffentlichen Verkehrsmitteln und den Betriebsabläufen in Fabriken, Geschäften und Büros. Führen Sie den Schlüsselbegriff Ressourcen ein und fragen Sie die Klasse: Welche Ressourcen nutzt ihr täglich, damit ihr leben, arbeiten und spielen könnt?

dabei nicht nur um alltägliche Handlungen von Menschen

Erforschen () 15 min.

verschiedene Ressourcen genutzt werden.

Teilen Sie die Klasse in 4er-Gruppen auf. Benutzen Sie die blauen, roten, grünen und gelben LEGO® Minifiguren, damit alle Schüler*innen bestimmte Aufgaben erhalten und

Die Schüler*innen bauen in 4er-Gruppen ein Stadtmodell, das zeigt, wie



diese Bestandteile einer Stadt zu identifizieren:

• drei Häuser

einen Wasserturm

4 | Bauen und Erforschen

3 | Gruppen und Rollen

• eine Fabrik • ein Geschäft • Fahrzeuge • Warenlieferung mit dem LKW von der Fabrik zu anderen Stadtteilen

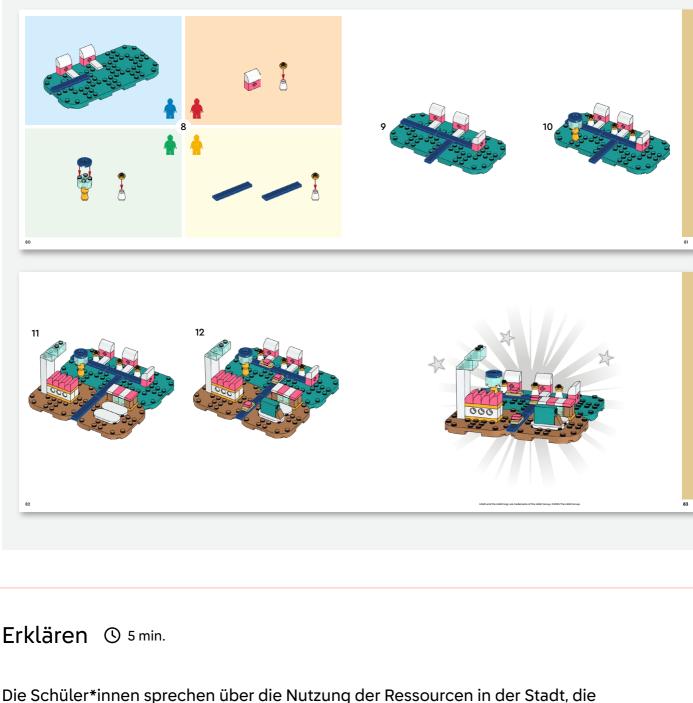
Das ist ein maßstabsgetreues Mini-Modell einer Stadt. Wenn

die Schüler*innen Hilfestellung benötigen, helfen Sie ihnen,

jeder einen Teil des kollaborativen Modells bauen kann.

Sie finden die entsprechenden blauen, roten, grünen und gelben LEGO Minifigur-Symbole in den Bauanleitungen.

Bauanleitungen



5 | Ergebnisse vorstellen

Sammeln Sie Ideen in der Klasse und regen Sie die

heizen und kühlen und Strom verbrauchen.)

Wie kann man die Ressourcen in verschiedenen

Gruppen zusammenfassen? (Zum Beispiel bilden LKWs und Autos eine Gruppe, weil sie Kraftstoff

Was ist alles im Modell enthalten? Was ist nicht zu

sehen? (Beispielsweise kann man nicht sehen, dass

Menschen in ihren Häusern Wasser verbrauchen, sie

Macht eine Liste eurer Ideen oder stellt sie vor. Welche Ressourcen benutzt man dafür? (z. B. Kraftstoff, Strom

Schüler*innen mit Fragen zum Nachdenken an:

Erweitern (1) 15 min.

Tätigkeiten werden in diese Stadt ausgeübt? Welche Ressourcen braucht

die Stadt, damit all diese

Stadt durchgeführt werder Welche Auswirkungen hat

das auf die Umwelt?

für unterschiedliche Aktivitäten erforderlich sind.

verbrauchen.) Ermutigen Sie die Schüler*innen dazu, Regelmäßigkeiten bei der Nutzung von Ressourcen zu erkennen.

Die Schüler*innen überlegen sich, wie sich das Bevölkerungswachstum auf die Nutzung der Ressourcen in der Stadt auswirkt, und entwickeln danach

Beispielen von real existierenden Städten, die umweltfreundliche Maßnahmen

Lösungen, um diese Ressourcen zu schonen. Anschließend stellen die Schüler*innen ihre Lösungen vor und vergleichen diese Erfahrungen mit

und Wasser)

umsetzen. 6 | Bauen 10:00 In dieser Stadt boomt die Bevölkerung[®]! Welche Folgen hat das für Helfen Sie den Schülerinnen und Schülern, den Zusammenhang zwischen Bevölkerungswachstum der Stadt? und erhöhtem Ressourcenverbrauch und den damit sie die Ressourcen der Erde schont und trotz der wachsenden Bevölkerung⁽³⁾ weiterhin funktioniert. verbundenen Folgen für die Umwelt zu verstehen. Wenn die Schüler*innen Hilfestellung benötigen, könnten Sie vor

Stellt eure neue Stadt vor. Wie wirken sich eure Lösungen auf die Ressourcennutzung einer größer werdenden Stadtbevölkerung aus?

von Fabriken und Häusern Windkraftanlagen zur Gewinnung nachhaltiger Energie • Stadtparks oder Dachgärten Regentonne zum Sammeln von Regenwasser

Die Schüler*innen können beschreiben, wie sich eine wachsende Bevölkerung auf die Nutzung der Erdressourcen auswirkt und die Umwelt belastet. • Die Schüler*innen können mithilfe eines Modells Lösungsentwürfe entwickeln, die den Ressourcenverbrauch einer wachsenden Bevölkerung

• Die Schüler*innen können erklären, wie ihre Lösungen

die Ressourcen der Erde trotz der wachsenden

wie Ressourcen in städtischen Umgebungen geschont werden. Mit dem Elektrofahrradverleihsystem können

Den Lernstand der Schüler*innen können Sie anhand der

• Die Schüler*innen verstehen, dass eine

Bevölkerungszunahme mit einem erhöhten

Ressourcenverbrauch in Verbindung steht.

dem Bauen mit der Klasse Ideen sammeln. Beispielsweise könnten sich die Gruppen überlegen, wie man bestimmte

Bedarf an Kraftstoff für Lastwagen und Autos). Schlagen Sie

• Solarzellen oder Sonnenkollektoren auf den Dächern

Ressourcenprobleme lösen könnte (z. B. den erhöhten

der Klasse mögliche Lösungswege vor: • ein öffentliches Verkehrsmittelnetz

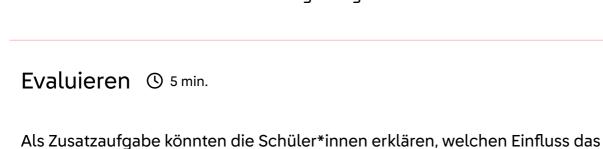
Das Modell vorstellen

folgenden Aspekte ermitteln:

verringern.

- Bevölkerung schonen. 8 | Blick ins echte Leben Sprechen Sie mit der Klasse über beide Fotos, die zeigen,
- Menschen für ihren Transport die Nutzung von Fahrzeugen vermeiden oder reduzieren, die mit Kraftstoff betrieben werden. Das Parkhaus zeigt, wie sich Flächen wirksam für Geschäfte und den Parkbedarf einer wachsenden Bevölkerung nutzen lassen. Die Grünfläche auf dem Parkhaus reinigt die Luft und fördert die Artenvielfalt in der

Umgebung.



Erklärt, was mit

passiert, wenn die

der Nutzung der Ressourcer

LEGO, the LEGO logo, the Minifigure, LEGO Education and the LEGO Education logo are trademarks and/or copyrights of the LEGO Group. ©2025 The LEGO Group. All rights reserved.

9 | Zeigt, was ihr wisst Fordern Sie die Schüler*innen auf, die Antworten in ihren Heften aufzuschreiben oder verwenden Sie andere im Unterricht bewährte Methoden..

Bevölkerung wächst. Welche Folgen kann das für die Ressourcen der Erde

Bevölkerungswachstum auf die Nutzung der Ressourcen hat.

Zeit zum Aufräumen