

Einsatzmöglichkeiten – Größen umwandeln

Voraussetzungen: Keine (Variante 1) oder Kenntnis des Impulskatalogs (Variante 2)

Zugehörige Materialien: Folie F49 zur Aufgabe Größen umwandeln, ggf. M5_Impulskatalog, ggf. M2_Qualitätskriterien von Impulsen und F31-38 zu Qualitätskriterien von Impulsen

Ziel(e): Die Lernenden machen erste Erfahrungen mit der Möglichkeit unterschiedlicher Ansätze bei der Impulsgebung, indem sie intuitiv Impulse zu einer Beispielsituation formulieren. (Variante 1)

Die Lernenden erhalten einen Einblick in die Herausforderungen bei der Impulsgebung, indem sie ihre Komplexität reflektieren. (Variante 1)

Die Lernenden erarbeiten sich unterschiedliche Ansätze für Impulse, indem sie Impulse formulieren und diese jeweils einem Ansatz aus dem Impulskatalog zuordnen oder umgekehrt zu verschiedenen Ansätzen aus dem Impulskatalog entsprechende Impulse formulieren. (Variante 2)

Zeitaufwand: ca. 25-30 Min.

Schwierigkeitsgrad: Leicht-Mittel

Umsetzungsmöglichkeiten:

Variante 1 (ca. 25 Min.): Die Lehrperson führt in die Aufgabe ein. Die Lernenden überlegen sich wörtliche Impulse und halten ihre intuitiven Eingaben über ein digitales Tool fest, sodass die Ergebnisse sofort für alle sichtbar sind. Sollten sie vor der vereinbarten Zeit bereits fertig sein, können sie die Impulse der anderen sichten und ihren spontanen Eindruck über die Qualität z. B. durch die Verteilung von Sternen beschreiben. Im Plenum schildern sie anschließend ihr Vorgehen und stellen ihre Ergebnisse vor. Die Lehrperson greift ggf. einzelne Beiträge auf und fasst die Diskussion zusammen. Hierbei sollten Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausgestellt werden. Es ist wichtig zu betonen, dass die Bewertungen nicht auf gemeinsam festgelegten Qualitätskriterien beruhen, sondern es sich um intuitive Einschätzungen handelt. Abschließend werden die Lernenden dazu aufgefordert, zu reflektieren, wie leicht oder schwer ihnen die Aufgabe gefallen ist.

Variante 2 (ca. 30 Min.): Die Lehrperson führt in die Aufgabe ein. Die Lernenden überlegen sich wörtliche Impulse auf der Grundlage des Impulskatalogs. Sie können dabei entweder einen Ansatz aus dem Impulskatalog wählen und dazu einen entsprechenden Impuls formulieren, oder zu einem formulierten Impuls einen Ansatz aus dem Impulskatalog zuordnen. Ihre Ergebnisse halten sie über ein digitales Tool oder auf Zetteln fest und machen sie den anderen zugänglich. Sollten sie vor der vereinbarten Zeit bereits fertig sein, können sie die Impulse der anderen sichten und ihren spontanen Eindruck über die Qualität z. B. durch die Verteilung von Sternen beschreiben. Im Plenum schildern sie anschließend ihr Vorgehen und stellen ihre Ergebnisse vor. Die Lehrperson greift ggf. einzelne Beiträge auf und macht auf die Vielfalt der Ansätze aufmerksam. Falls bereits die Qualitätskriterien von Impulsen behandelt wurden, kann abschließend auf die Bewertung der Impulse eingegangen werden. Möglich ist außerdem eine Diskussion darüber, inwiefern ein Impuls gleichzeitig mehreren Qualitätskriterien genügen kann.

Mögliche Lösungen:

Variante 1:

- Wie lautete der Umrechnungsfaktor?
- Du hast bereits richtig erkannt, dass unsere Umrechnungszahl von m in km 1000 ist.
- Was ist denn die größere Einheit, Meter oder Kilometer?
- Wenn man von der kleineren in die größere Einheit umwandeln soll, muss man durch 1000 dividieren und nicht mit 1000 multiplizieren. Die Maßzahl wird also kleiner!
- Können fünf Meter 5380 Kilometern entsprechen?
- Kann deine Rechnung denn stimmen?

Variante 2:

- Sind 5380 Kilometer wirklich genauso viel wie 5,38 Meter? (Provokante Nachfrage)
- Ich wusste beim Umwandeln von Größen oft nicht, ob ich multiplizieren oder dividieren muss. Es hat mir geholfen, mir vorzustellen, wie groß die jeweiligen Angaben sind – muss ich bei 5,38 Metern genauso lange laufen wie bei 5380 Kilometern? (Von persönlichen Erfahrungen berichten)
- Das würde bedeuten, dass 1 Meter 1000 Kilometern entspricht. (Eine Feststellung machen, ggf. mit Provokation)
- Wenn man von der kleineren in die größere Einheit umwandeln soll, muss man durch 1000 dividieren. (Eine Erklärung einbringen)
- Stelle dir vor, du müsstest eine Strecke von 5,38 Metern abgehen. Danach müsstest du eine Strecke von 5380 Kilometern abgehen. Sind beide Strecken gleich lang? (Ein Gedankenexperiment anregen)
- 5,38 Meter sind 0,00538 km. Wo liegt dein Fehler? (Lösung an die Hand geben und eigenständig überprüfen lassen)
- Erkläre mir, wie du vorgegangen bist. (Eine Erklärung einfordern)

