

Reflektierendes Üben – reflexionsanregende Fragen

Eine große Menge gleichartiger Übungsaufgaben wird mit leicht abwertendem Unterton als ‚Aufgabenplantage‘ bezeichnet. Jedoch lässt sich allein aus der Anzahl der Aufgaben noch nicht auf die Qualität schließen – es kommt vielmehr darauf an, was man daraus macht. Die kognitive Aktivierung, der geistige Ertrag einer Übungsphase kann durch reflexionsanregende Fragen bzw. übergeordnete Arbeitsaufträge gesteigert werden. In einer reinen ‚Aufgabenplantage‘ muss die Lehrkraft selbst entsprechende Fragen und Aufträge formulieren, in einer gut gemischten Zusammenstellung von Aufgaben sind geeignete übergeordnete Fragestellungen mitunter bereits enthalten.

Inhalt	Fragen	Kommentar
alle Inhalte	Ordne die Aufgaben. Erkläre, nach welchen Gesichtspunkten du ordnest.	Einteilung nach verschiedenen Kriterien, Formulierung von Lernschwierigkeiten, Beobachtung von Lernfortschritten, ein erster Schritt in Richtung Metakognition
	Suche deine Lieblingsaufgabe(n) heraus.	
	Suche drei Aufgaben heraus, die du schwierig findest. Suche drei Aufgaben heraus, die dir nicht so schwer fallen.	
Rechnen mit natürlichen Zahlen	Gib die Aufgabe mit dem größten Ergebnis an.	bewussteres Wahrnehmen des Zahlenmaterials sowie dessen Größenordnung, Schätzen, Runden, Überschläge
	Gib die Aufgabe mit dem kleinsten Ergebnis an.	
	Gib die Aufgabe mit dem Ergebnis an, das am nächsten an der Zahl ... liegt.	
	⋮	
Rechnen mit ganzen Zahlen	Suche zwei Aufgaben mit dem Ergebnis 0.	bewusstes Anwenden von Rechenregeln
	Suche drei Aufgaben mit positivem Ergebnis und berechne es.	
	Suche drei Aufgaben mit negativem Ergebnis und berechne es.	
	Bei welchen Aufgaben sind die Klammern überflüssig?	
	Bei welchen Aufgaben kannst du die Beträge addieren?	
	Bei welchen Aufgaben musst du Beträge subtrahieren?	
	Welches negative Ergebnis liegt am nächsten bei 0?	
	⋮	

Rechnen mit Brüchen	Bei welchen Aufgaben darfst du die Zähler unmittelbar addieren?	bewusstes Anwenden von Rechenregeln
	Suche drei Aufgaben heraus, bei denen man nur einen Bruch erweitern muss.	
	Suche drei Aufgaben heraus, bei denen der Hauptnenner das Produkt der beiden Nenner ist.	
	⋮	
Rechnen mit Dezimalbrüchen	Suche die Aufgabe, deren Ergebnis die meisten Nachkommastellen hat.	bewussteres Wahrnehmen des Zahlenmaterials sowie dessen Größenordnung,
	Suche drei Aufgaben, deren Ergebnis kleiner als $\frac{1}{2}$ ist.	
	Gib die Aufgabe mit dem Ergebnis an, das am nächsten an der Zahl ... liegt.	
	⋮	
Dreisatz und umgekehrter Dreisatz	Suche zwei proportionale und zwei antiproportionale Zuordnungen heraus.	
quadratische Gleichungen	Ordne die Gleichungen nach der Anzahl der Lösungen.	bewussteres Wahrnehmen der Spezialfälle
	Gib eine Gleichung an, die nicht in Normalform vorliegt.	
	Gib eine Gleichung mit irrationalen Lösungen an.	
	⋮	
Dreiecks-konstruktionen	Suche zu jedem Kongruenzsatz eine Aufgabe mit drei Bestimmungsstücken und konstruiere jeweils dieses Dreieck. Wie viele Dreiecke musst du dafür mindestens konstruieren?	
	⋮	

trigonometrische Dreiecksberechnungen	Welche Dreiecksberechnung fällt dir am leichtesten, welche findest du am schwierigsten?	
	Suche eine Aufgabe heraus, bei der man mit dem Kosinussatz beginnen muss.	
	Suche eine Aufgabe heraus, bei der man mit dem Sinussatz beginnen muss.	
	Die Zusammenstellung der Bestimmungsstücke kann nach den Kongruenzsätzen SSS, SWS, WSW und SSW eingeteilt werden. Gib jeweils an, welcher Kongruenzsatz vorliegt.	
	Welches Dreieck von allen hat die größte Seitenlänge?	
	Welches Dreieck hat das größte Winkelmaß?	
	Welches Dreieck hat den größten Umfang?	
	Welches Dreieck von allen hat die größte Höhe?	
	Welches Dreieck von allen hat den größten Flächeninhalt?	
	Gibt es verschiedene (nicht kongruente) Dreiecke, die in zwei Bestimmungsstücken übereinstimmen?	
	Gib, wenn möglich, je ein Beispiel an: ein spitzwinkliges, ein rechtwinkliges und ein stumpfwinkliges Dreieck.	
	Wähle ein Dreieck aus und ermittle alle Seitenlängen und Winkelmaße. Ordne die Seitenlängen der Größe nach. Ordne die Winkelmaße der Größe nach.	
	Wähle ein Dreieck aus. Verändere eines der drei Bestimmungsstücke, so dass man jetzt kein Dreieck mehr damit konstruieren kann. Notiere deine Überlegungen. Gibt es Kongruenzsätze, bei denen das nicht möglich ist?	
	⋮	