



Logisches Denken

Grundlagen

Bei dieser Problemlösestrategie berücksichtigen die Schüler mehrere Angaben und lernen, systematisch damit umzugehen. Sie entscheiden, welcher Teil zuerst kommt, was gegeben und was nicht gegeben ist und erarbeiten Schritt für Schritt eine Lösung.

.....

Zur Vermittlung der Strategie *Logisches Denken*

Die folgenden Punkte müssen bei der Vermittlung dieser Strategie bedacht werden:

- A** Verschiedene Strategien
- B** Wichtige Fertigkeiten

A Verschiedene Strategien

Die Problemlösestrategie Logisches Denken umfasst eine Anzahl unterschiedlicher Strategien:

1. Das Zeichnen eines Rasters oder einer Matrix.
2. Das Verwenden einer Grafik.
3. Die Frage nach den Eigenschaften der zu untersuchenden Objekte.

Vor allem sollen die Schüler verstehen, was gesucht ist und welche Angaben dabei in welcher Reihenfolge verwendet werden müssen.

B Wichtige Fertigkeiten

1. Gründliches Lesen

Beten Sie, was eigentlich gefragt ist. Das ist der wichtigste Schritt, da die Frage und die Angaben im Text oft Fallen oder Wendungen enthalten, die verwirren können.

2. Bestimmen, welche Angaben verwendet werden

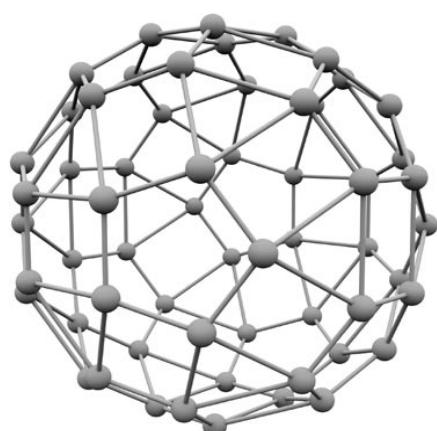
Die Schüler müssen bestimmen, was bekannt und was herauszufinden ist. Sie sollen die wichtigen Stellen mit einem Textmarker hervorheben, wobei unwichtige Wörter nicht markiert werden.

3. Bestimmen, welche Strategie verwendet wird

- a) Die Schüler zeichnen ein Raster oder eine Matrix und markieren wichtige Angaben.
- b) In einer Grafik stellen sie die Angaben so zusammen, dass sie leichter zu verstehen sind.
- c) Die Schüler machen eine geordnete Aufstellung. Die Angaben werden durch diese Darstellung überschaubarer. Die Schüler sollen jede bekannte Information im Zusammenhang mit der Aufgabe berücksichtigen.

4. Notieren

Die Schüler wenden die gewählte Strategie an. Alle Strategien beinhalten, dass Angaben schriftlich festgehalten werden. Bestehen Sie darauf, dass die Schüler ihre Arbeitsschritte aufschreiben und diese auf Nachfrage darlegen können.



1. Arbeitsblatt

EIGENSCHAFTEN

Sobald die Schüler den Begriff „Eigenschaften“ verstehen, begreifen sie eher, wie Gruppen von Objekten zusammengehören und wie man diese Zugehörigkeit bestimmen kann. Sprechen Sie mit den Schülern darüber, woher wir wissen, dass etwas ein Apfel, ein Dreieck oder ein Pferd ist. Welche Eigenschaften haben diese Elemente? Bleiben die Eigenschaften konstant?

3. Arbeitsblatt

MEHR EIGENSCHAFTEN

Dieses Arbeitsblatt lässt die Schüler bestimmen, welche Aussagen richtig sind und welche nicht. Hier wird ihr Wissen über geometrische Figuren getestet.

5. Arbeitsblatt

SCHRITT FÜR SCHRITT

Nach dem ersten Durchlesen der Aufgabe sollen sich die Schüler Schritt für Schritt durch den Aufgabentext arbeiten und wichtige Informationen aufschreiben. Das Eintragen einer Angabe in die Tabelle hat immer auch Konsequenzen für das Ausfüllen der anderen Felder der Tabelle.

7. Arbeitsblatt

EIN ZUG - EIN STEIN

Hier geht es vor allem darum, beharrlich zu sein. Die Schüler müssen die Fähigkeit entwickeln, auch bei anfänglichen Misserfolgen immer neue Versuche zu unternehmen. Auch Konzentration und schriftliches Festhalten ihrer Überlegungen sind wichtige Fertigkeiten bei diesen Aufgaben.

2. Arbeitsblatt

SORTIERE AUS, WAS NICHT DAZUGEHÖRT

In diesen Übungen wenden die Schüler ihre Kenntnisse über Eigenschaften an. Sie sehen sich eine Gruppe von Objekten an, erkennen eine Gemeinsamkeit und verwenden ihr Wissen, um nicht zugehörige Elemente auszusondern.

4. Arbeitsblatt

URLAUBSZEIT

Der Aufgabentext muss aufmerksam gelesen werden, damit alle Angaben berücksichtigt werden können, bevor ein Venn-Diagramm gezeichnet wird. Die Zahlen werden dann in die entsprechenden Kreisflächen eingetragen.

6. Arbeitsblatt

IM GLEICHGEWICHT

Die Schüler haben hier die Aufgabe, Buchstaben durch andere zu ersetzen. Dies kann teilweise mehr als einen Arbeitsschritt erforderlich machen.

8. Arbeitsblatt

AUFGABENMIX

Dieses Arbeitsblatt enthält verschiedene Aufgaben, die alle eine logische Herangehensweise erfordern.



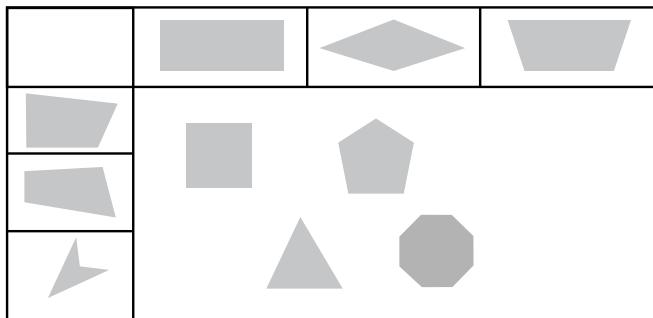
Name:

Datum:

Eigenschaften

Bestimme zunächst die Eigenschaften der Objekte in den waagrechten und senkrechten Leisten. Wähle dann jeweils aus den vier zusätzlichen Elementen in der Mitte das aus, welches sowohl in die waagrechte als auch in die senkrechte Gruppe passt.

1.



a) In der waagrechten Leiste sind _____

b) In der senkrechten Leiste sind _____

c) Ich wähle _____, weil _____.

2.

	27	24	54
16			
28	72	44	
56	32	80	

a) In der waagrechten Leiste sind _____

b) In der senkrechten Leiste sind _____

c) Ich wähle _____, weil _____.

3.

	64	100	36
72			
120	256	42	
56	96	48	

a) In der waagrechten Leiste sind _____

b) In der senkrechten Leiste sind _____

c) Ich wähle _____, weil _____.

Kniffelaufgabe:

4.

	49	81	144
6			
21	36	24	
54	16	66	

a) In der waagrechten Leiste sind _____

b) In der senkrechten Leiste sind _____

c) Ich wähle _____, weil _____.



Name:

Datum:

Sortiere aus, was nicht dazugehört

Die folgenden Gruppen enthalten Elemente, die nicht dazugehören. Markiere das unpassende Element und begründe deine Wahl.

1. 18, 24, 32, 56, 28, 37, 26

2. Quadrat, Achteck, Kreis, Dreieck, Fünfeck

3. 9, 21, 78, 35, 3, 15

4. 75, 63, 27, 12, 35, 42, 81

5. 8, 121, 100, 64, 144, 36

6. 64, 68, 67, 62, 69, 65

7. $\frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{7}{12}$

8. 10%, 60%, 100%, 80%, 20%, 40%

9. 144, 120, 116, 125, 128, 136

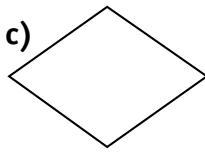
10. a)



b)



c)



d)

