



kombinierendes Denken  
Strategien finden  
Wissen auf neue Situation anwenden



analoge Aufgabe zur Einstimmung  
vorbereitete „aktuelle“ Aufgabe  
ggf. Anschauungsmaterial

### Durchführung:

Beim Analogieprinzip werden Übereinstimmungen in gewissen Beziehungen zwischen aktuellen und früheren Situationen hergestellt. Für das Lösen der Aufgabe wird die Lösung einer einfacheren „verwandten“ Aufgabe benutzt.

Dazu ist es sinnvoll, als Einstimmung eine bereits bekannte analoge Aufgabe zu verwenden, welche die Schüler bereits lösen können. Darauf aufbauend wird im Anschluss die „neue“ Aufgabe präsentiert, die analog gelöst werden kann.

Folgende Fragen/Impulse bieten sich hierbei an:

- *Hast du schon einmal eine ähnliche Aufgabe gelöst? Wenn ja, gehe analog vor.*
- *Suche nach einer analogen Aufgabe, die sich vermutlich leichter lösen lässt.*  
*Übertrage die Lösungsidee auf die eigentliche Aufgabe.*

### Konkretes Unterrichtsbeispiel:

Berechnen der Diagonale basierend auf der Berechnung von rechtwinkligen Dreiecken (Pythagoras):

1. Schritt:  
Flächendiagonale ( $d_f$ ) berechnen

2. Schritt:  
Raumdiagonale ( $d_r$ ) berechnen





mit Zahlen umgehen  
Strategien finden



Folie mit Blumen und Arbeitsaufträgen, schnelle Skizze an der Tafel

### Durchführung:

Bei „Blumenstrauß“ geht es darum, aus vorgegebenen Ziffern Zahlen mit bestimmten Eigenschaften zu erstellen. Die Schüler sollen zum Lösen der Aufgabe eine Strategie finden.

### Konkrete Unterrichtsbeispiele:



1. Die Zahl besteht aus den 5 Ziffern, die jeweils in den Köpfen der Blumen stehen.  
Ordne alle 5 Blumen so an, dass die entstehende Zahl mit Umstellung ...
  - a) ... möglichst klein ist.
  - b) ... möglichst groß ist.
  - c) ... möglichst nah an 50 000 liegt.
2. Die Zahl besteht aus den 5 Ziffern, die jeweils in den Köpfen der Blumen



kombinieren  
Strategien entwickeln



Folie mit Arbeitsaufträgen, Arbeitsaufträge an die Tafel schreiben

### Durchführung:

Bei dieser Methode geht es hauptsächlich darum, Zusammenhänge clever zu kombinieren und eine Strategie zu entwickeln, die dabei hilft, die Aufgaben möglichst schnell und geschickt zu lösen.

### Konkretes Unterrichtsbeispiel:

#### Kalendergeschichten:

Der 1. September ist ein Donnerstag.

- Wie viele Sonntage hat der September?
- Welcher Wochentag ist der 17. September?

Der 2. Januar ist ein Sonntag.

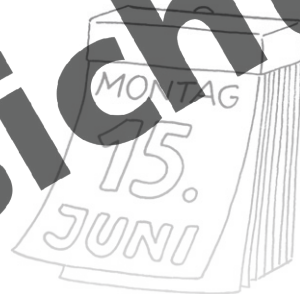
- Wie viele Sonntage hat der Januar?
- Welcher Wochentag ist der 6. Januar?

Der 1. Juli ist ein Freitag.

- Wie viele Sonntage hat der Juli?
- Welches Datum hat der erste Mittwoch im Juli?

#### Weiterführende Hinweise:

Zu diesen Kalendern können eine Vielzahl von Aufgaben gestellt werden. Viele davon sind im Anhang des Buches zu finden.



Download zur Ansicht



erworbenes Wissen reproduzieren  
problemorientiertes Lösen



vorbereitetes Rätsel

### Durchführung:

Rätsel können konkrete Lernziele mit dem Spielbedürfnis der Schüler verknüpfen. Der Ausgangspunkt ist ein Problem, das mithilfe eines richtigen Einfalls oder einer richtigen Schlussfolgerung bearbeitet bzw. gelöst werden kann. Die Probleme sind meist so verortet, dass Denken, Vorstellung und Handeln miteinander verwoben sind und gleichzeitig aktiviert werden müssen, um die Lösung zu erkennen.

### Konkrete Unterrichtsbeispiele:

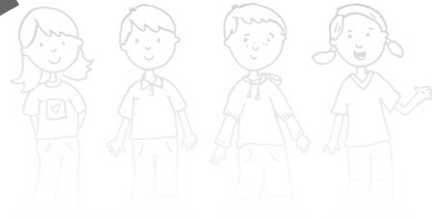
#### Geometrisches Rätsel:

Ein Bauer möchte eine Kuh so auf der Wiese anbinden, dass sie genau einen Halbkreis abfressen kann. Er hat aber nur 3 Pföckle sowie 2 lange Seile zur Verfügung. Wie muss er die Kuh festbinden?



#### Zahlentheoretisches Rätsel:

Die Kinder des Kindergartens Sonnenschein werden aufgefordert, sich in Dreierreihen aufzustellen. Da 2 Kinder übrig bleiben, ordnet die Erzieherin an, sie sollen sich in Viererreihen aufstellen. Wieder bleiben 2 Kinder übrig und die Erzieherin lässt die Kinder in Fünferreihen aufstellen. Wie viele Kinder sind es auf? Wie viele



Download zur Ansicht



räumliches Vorstellungsvermögen  
kombinierendes Denken



Folie mit Arbeitsauftrag, Würfel

### Durchführung:

Die Schüler sollen den Weg des Würfels nachvollziehen. Dazu ist es wichtig zu wissen, dass die gegenüberliegenden Seiten eines Würfels immer die Augensumme 7 haben. Der Schüler verfolgt den Weg des Würfels mit seiner räumlichen Vorstellungskraft.

### Konkretes Unterrichtsbeispiel:

Welche Zahl liegt oben, wenn du den Würfel dem eingezeichneten Weg folgend kippst?



Download  
zur Ansicht