



# Wie viele Möglichkeiten hat Anna? – Dreigliedrige Aufgaben zur Kombinatorik

## Jahrgangsstufe 2

Tanja Kraus

### Kompetenzen und Inhalte

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Sachkompetenz:</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sich enaktiv/ikonisch mit einem kombinatorischen Sachverhalt auseinandersetzen</li> <li>• Problemlösen, Kommunizieren sowie Darstellen gemäß den Bildungsstandards trainieren</li> </ul>        |
| <b>Methodenkompetenz:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösungsstrategien entwickeln und nutzen (z.B. systematisch probieren)</li> <li>• geeignete Darstellungen für das Bearbeiten mathematischer Probleme entwickeln, auswählen und nutzen</li> </ul> |
| <b>Sozialkompetenz:</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösungswege gemeinsam kritisch reflektieren</li> <li>• eigene Vorgehensweisen beschreiben und Lösungswege anderer verstehen</li> </ul>  |
| <b>personale Kompetenz:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• selbstständig und eigenverantwortlich lernen</li> <li>• Spaß und Freude beim Erschließen des Sachverhalts empfinden</li> </ul>  |

### Materialien

- Rahmenhandlung
- Tafelbildkarten
- Bildkarten für die Einzelarbeit
- Tipps für den Hilfetisch
- Arbeitsauftrag – leichte und schwere Version
- Hausaufgabe

### Weiterführung

- mehrgliedrige Aufgaben lösen
- eigene Aufgaben verfassen

#### OnlinePLUS: Bonusmaterialien



- Hausaufgabe – leichte und schwere Version
- Forscherfragen zur Reflexion
- Tafelbilder



mit Farbkarte!



Wie viele Möglichkeiten hat Anna?

Unterrichtsplanung

## I. Hinführung

Ausgehend von der Frage „Wie viele Möglichkeiten hat Anna, sich anzuziehen?“ präsentiert die Lehrkraft die Impulsfigur Anna und erläutert die Rahmenhandlung. → **M1**  
→ **Farbkarte**

## II. Erarbeitung

Für den folgenden Arbeitsauftrag liegen Materialien zur handlungsorientierten Bearbeitung vor. Hierzu dienen die **Bildkarten für die Tafel**. Zur Verfügung stehen drei verschiedenfarbige Oberteile, zwei verschiedenfarbige Röcke und zwei verschiedenfarbige Paar Schuhe. Zudem ist es sinnvoll, die Materialien in ausreichender Anzahl vorrätig zu haben (Rock und Schuhe jeweils 6-mal pro Farbe, Oberteil 4-mal pro Farbe), um die individuellen Lösungswege der Schüler veranschaulichen zu können. → **M2**

Die **Bildkarten zur Einzelarbeit** werden im Klassenzimmer ausgelegt, sodass die Schüler bei Bedarf darauf Zugriff haben. Die Schüler können eine Kombinationsmöglichkeit legen und diese anschließend auf dem Arbeitsblatt notieren. Pro Schüler sollte jedes Oberteil, jeder Rock und jedes Paar Schuhe einmal in jeder Farbe vorhanden sein. → **M3**

**Differenzierung:** Für schwächere Schüler werden die Bildkarten pro Farbe mehrmals bereitgestellt, sodass alle Kombinationen auf einmal gelegt werden können.

Des Weiteren wird ein **Hilfetisch mit Tipps** eingerichtet, welche die Schüler einsehen können. Bei Tipp 3 sind die Kleidungsstücke vorab in den richtigen Farben auszumalen. → **M4**

Die Schüler bearbeiten den **Arbeitsauftrag in Einzelarbeit**. Die Kleidungsstücke werden zuvor entsprechend der Bildkarten koloriert. → **M5.1 und 5.2**

**Differenzierung:** Der Arbeitsauftrag wurde 2-fach differenziert. Mit schwächeren Schülern kann die Lehrkraft mithilfe der Bildkarten die ersten Kombinationen gemeinsam lösen. Die Kinder sollten sich eigenständig abkoppeln können, um die Aufgaben alleine weiterzubearbeiten.

## III. Ergebnispräsentation/Reflexion

Die Schüler verbalisieren ihren individuellen Lösungsweg.

**Variante:** Der Gesamtreflexion kann auch eine Zwischenreflexion in Form eines Partnerinterviews mithilfe der Forscherfragen aus dem Bonusmaterial vorausgehen. Die Schüler schlüpfen dafür in die Rolle des Reporters und befragen ihren Partner, den Experten, bezüglich seiner Lösungsstrategie. Nach einem vereinbarten Signal werden die Rollen getauscht und der Reporter wird nun zum Experten. → **\*M7**

**Tipp:** Zur Überprüfung der Lösung bietet sich das Baumdiagramm an. Möglichkeiten der Veranschaulichung sind im Bonusmaterial abgebildet. → **\*M8.1 und 8.2**



#### IV. Sicherung

Die Schüler erhalten einen ähnlichen Sachverhalt in Form eines Arbeitsblatts zur Sicherung mit nach Hause.

→ M6.1

**Differenzierung:** Eine leichte und schwere Version der Hausaufgabe sind im Bonusmaterial zu finden. Die zusätzliche Rechenaufgabe ist als symbolische Lösungshilfe angedacht.

→ \*M6.2 und 6.3

- ☞ Die digitale Version zum Beitrag inklusive Bonusmaterial finden Sie auf [www.eDidact.de](http://www.eDidact.de) unter Grundschule → Mathematik → Rechnen und Stochastik. Der Download ist für Abonnenten kostenlos!
- ☞ Den Beitrag „Wie viele Möglichkeiten hat Max?“ mit zweigliedrigen Kombinatorik-Aufgaben finden Sie ebenfalls zum Download auf unserem Onlineportal eDidact.

VORSCHAU



Wie viele Möglichkeiten hat Anna?

M1

## Anna – Bildkarte



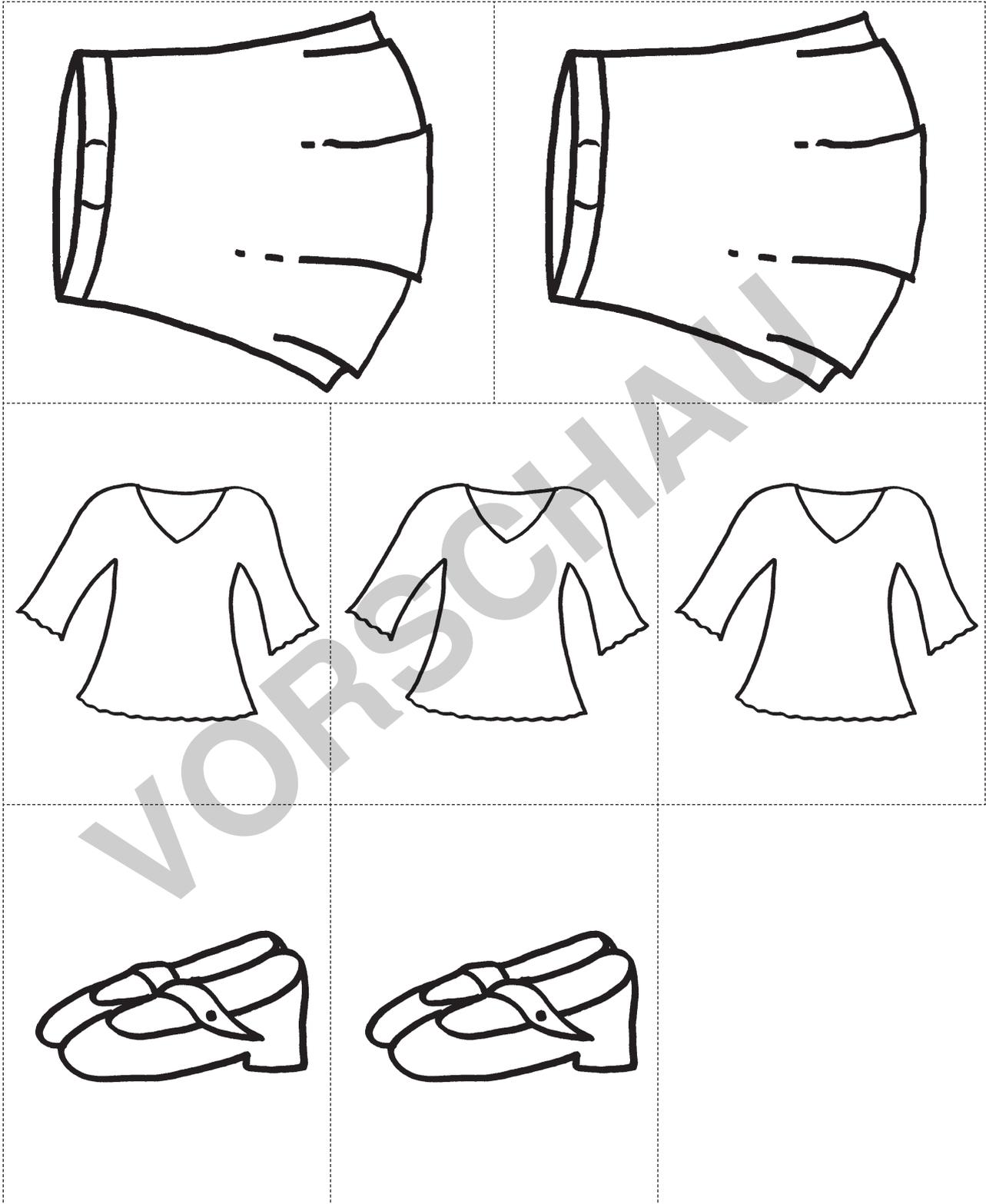
Anna ist zu einer Party bei ihrer Freundin Tina eingeladen. Auf der Einladung steht, dass alle Gäste bunt gekleidet kommen sollen. Anna steht nun vor ihrem Kleiderschrank und überlegt, wie sie ihre Kleider möglichst bunt kombinieren kann.



Wie viele Möglichkeiten hat Anna?

M3

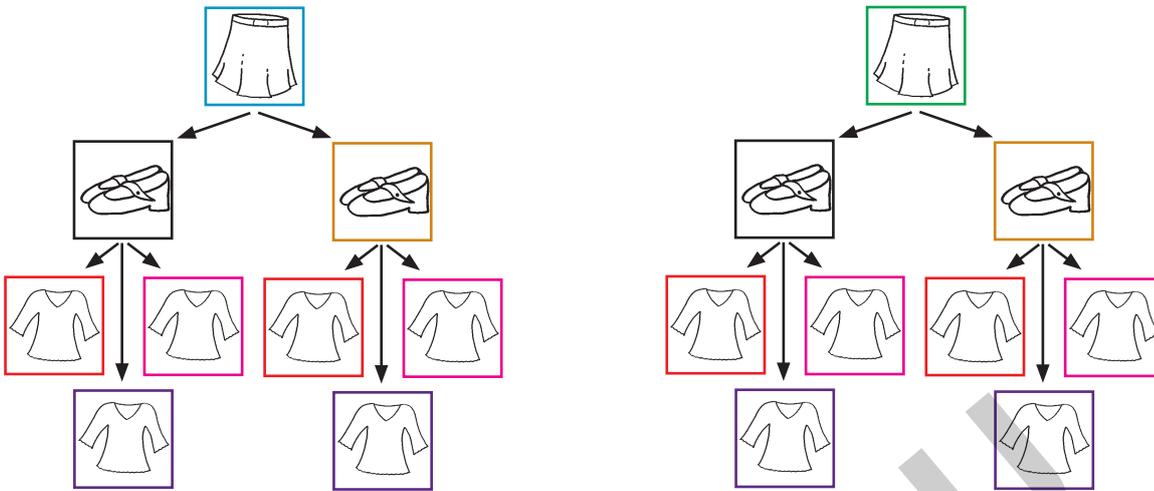
### Bildkarten für die Einzelarbeit



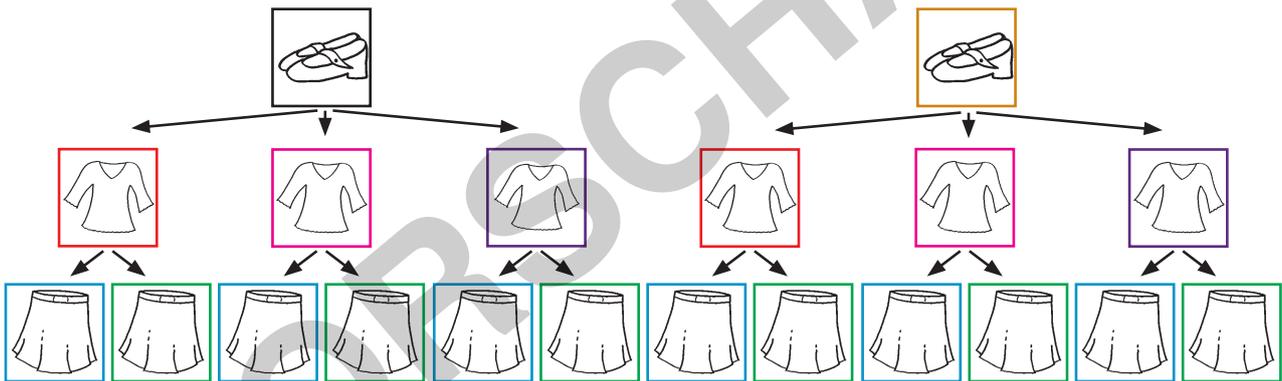




4. Möglichkeit



5. Möglichkeit



6. Möglichkeit

