

II.1.17

Mathematik – Zahlen & Operationen

Zusammen unter einem Dach – Mal-Plus-Häuser erforschen

Miriam Roth



© RAABE 2023

© Zarina Lukash/AdobeStock

Die Arbeit mit Rechenhäusern ist mehr als das Üben und Festigen gelernter Rechenoperationen. Über das schnelle Kopfrechnen hinaus ermöglichen sie bei der Erforschung der Zahlbeziehungen die Möglichkeit des entdeckenden Lernens. Mal-Plus-Häuser verbinden Multiplikation und Addition, sodass sie besonders vielfältige Entdeckungen ermöglichen. So werden ihre Schülerinnen und Schüler zu echten Forschenden. Ihre Einsichten zu begründen und zu erklären, ist eine große Herausforderung, die Schritt für Schritt und mit Hilfe eines gemeinsamen Wortspeichers gelingen kann. Die Materialien der Unterrichtseinheit sind so aufgebaut, dass jedes Kind erfolgreich mathematische Zusammenhänge entdecken kann.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 2 bis 3

Dauer: ca. 7 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: Zusammenhänge herstellen; Kommunizieren; Grundrechenarten verstehen und anwenden

Thematische Bereiche: Addition; Multiplikation; Kopfrechnen; Tauschaufgaben; Umkehraufgaben; Zahlbeziehungen

Materialien: Demonstrationsmaterial, Vorlagen, Spiel, Test, Selbsteinschätzungsbogen, Beobachtungsbogen

Auf einen Blick

Legende der Abkürzungen:

AB: Arbeitsblatt; SP: Spiel; VL: Vorlage

UG: Unterrichtsgespräch; LV: Lehrervortrag; EA: Einzelarbeit; PA: Partnerarbeit



leichtes Niveau



mittleres Niveau



schwieriges Niveau

1./2. Stunde

Thema: Rechenhäuser entdecken

Einstieg: L stellt mit M 1 stellt den SuS ein neues Rechenhaus vor; Anordnung der Zimmer mithilfe der Wortkarten besprechen; Forscherauftrag formulieren (UG)

M 1 (VL) **Ein neues Rechenhaus (Kopiervorlage)** / L nutzt die Vorlage zum Einstieg

M 2–M 4 (AB) **Das neue Rechenhaus erforschen** / Die SuS verteilen die vorgegebenen Zahlen im ersten Haus, finden passende Rechenregeln, überprüfen diese und erfinden ggf. ein eigenes Haus (EA, PA)



M 5 (VL) **Mal-Plus-Häuser (Vorlage)** / Die SuS nutzen die Kopiervorlage mit den Blanko-Häusern für die Erfindung eigener Häuser und in späteren Arbeitsphasen

M 6–M 8 (AB) **Mal-Plus-Häuser lösen** / Die SuS vertiefen die gelernten Rechenregeln, indem sie vorgegebene Rechenhäuser lösen (EA)



Vorbereitung: ggf. M 1 auf DIN A3 drucken und laminieren, Wortkarten ausschneiden und Zahlenkarten ausschneiden

3./4. Stunde

Thema: Mal-Plus-Häuser lösen

Einstieg: L wiederholt gemeinsam mit den SuS die gelernten Rechenregeln mit M 1 und einer Beispielaufgabe; L stellt die Forschungsfrage: Was passiert mit der Kellerzahl?

M 9–M 11 (AB) **Mal-Plus-Häuser erforschen (Teil 1)** / Die SuS untersuchen die Zahlbeziehungen im Rechenhaus, indem sie die Kellerzahlen vertauschen sowie systematisch um 1 erhöhen (EA, PA)



M 12–M 14 (AB) **Mal-Plus-Häuser erforschen (Teil 2)** / Die SuS untersuchen die Zahlbeziehungen im Rechenhaus, indem sie systematisch die Kellerzahlen um 1 verkleinern (EA, PA)



Benötigt: □ für M 11 (Aufgabe 2) und M 14: Blanko-Häuser M 5

5./6. Stunde

Thema: Knobeln: Fehlende Zahlen finden

Einstieg: L nutzt M 1 und entsprechende Beispielaufgaben, um die Kenntnisse der Zahlbeziehungen aus der vorherigen Forschungsrunde zu wiederholen (Distributivgesetz) (UG)



M 15–M 17 (AB) **Knobel-Häuser** / Die SuS füllen fehlende Felder, indem sie bereits erworbenes Wissen anwenden; hierfür gibt es verschiedene Lösungsmöglichkeiten (EA, PA)



M 18–M 20 (AB) **Knobeln und verschiedene Häuser finden** / Die SuS finden verschiedene Mal-Plus-Häuser mit gleicher Dachzahl, überlegen sich eine Strategie (EA, PA)

Benötigt: für M 20 (Aufgabe 3): Blanko-Häuser (M 5)

7. Stunde

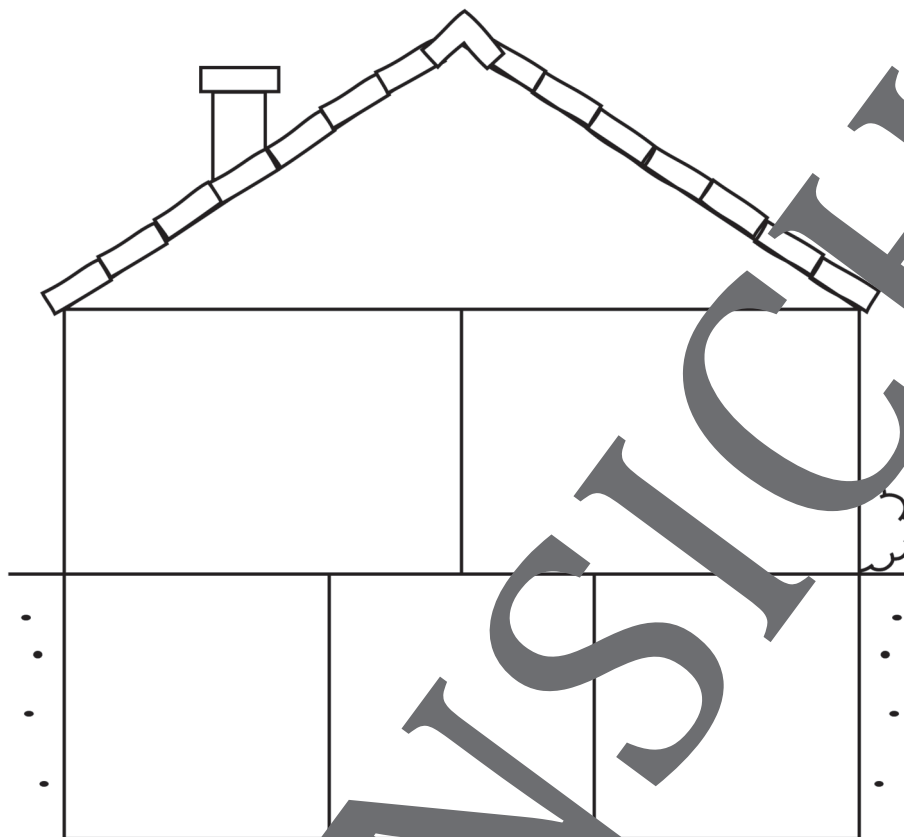
Thema: Abschluss-Spiel: Das größte Haus gewinnt

Abschluss:

M 21 (SP) **Spiel: Das größte Haus gewinnt** / Die SuS füllen fehlende Felder, indem sie bereits erworbenes Wissen spielerisch anwenden; hierfür gibt es verschiedene Lösungsmöglichkeiten (EA, PA)

Benötigt: pro Kleingruppe (3 SuS): 3 Seiten mit Blanko-Häusern (M 5), 3 Würfel mit 10 Flächen (bzw. 10er-Würfel), Bleistifte

Ein neues Rechenhaus (Kopiervorlage)



© RAABE 2023

Dach

Wohnung links

Wohnung rechts

Keller links

Keller Mitte

Keller rechts

2

3

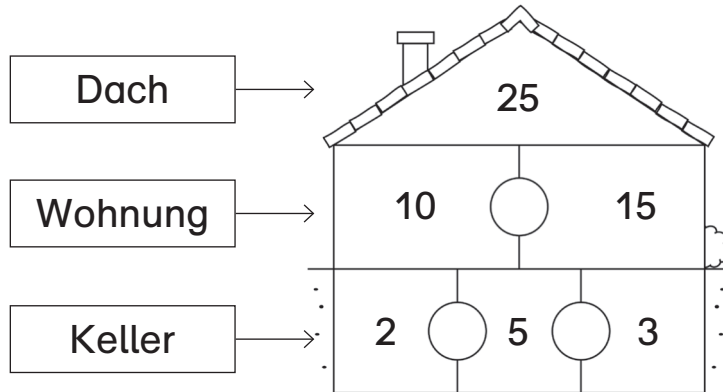
5

10

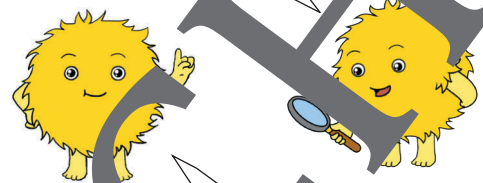
15

25

Das neue Rechenhaus erforschen



Forschungsauftrag: Schau dir die Zahlen im Haus genau an. Trage die passenden Rechenzeichen ein.



Tipp: Das Haus heißt Mathe-Haus.

Aufgabe 1: Verbinde die Satzteile richtig miteinander.

Ich muss immer 2 Kellerzahlen	addieren.
Das Ergebnis der Kellerzahlen ist ein	Dachzahl.
Die beiden Wohnungszahlen muss ich	multiplizieren.
Das Ergebnis ist die	Wohnungszahl.

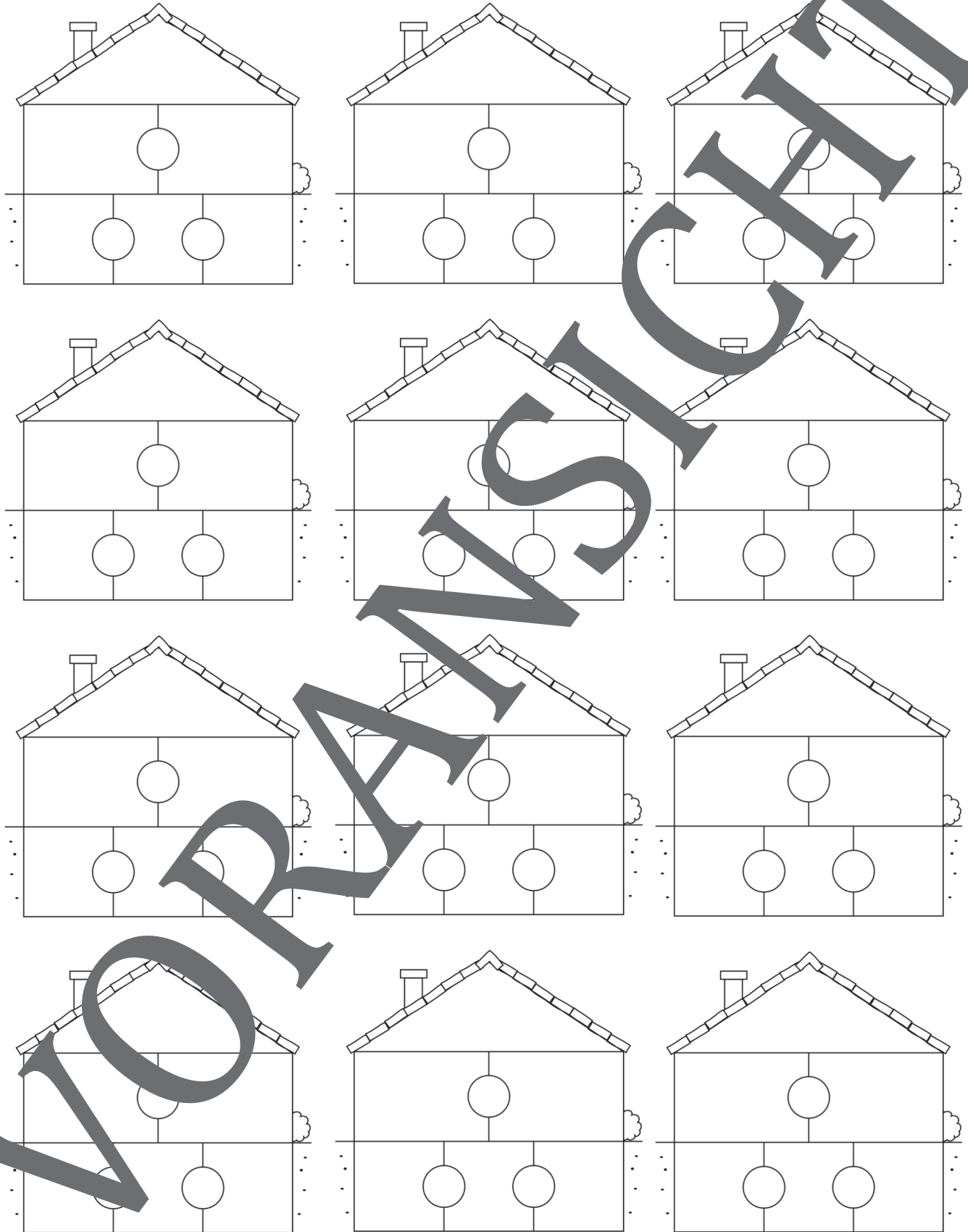
Aufgabe 2: Überprüfe deine Rechenregeln. Sortiere dazu die fehlenden Zahlen in die Häuser ein.

a)

b)

Mal-Plus-Häuser (Vorlage)

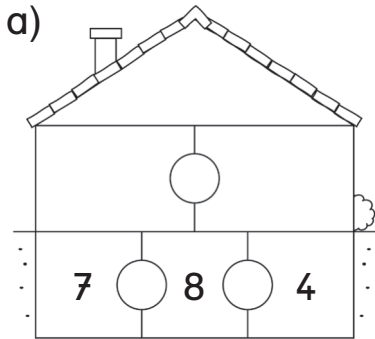
15

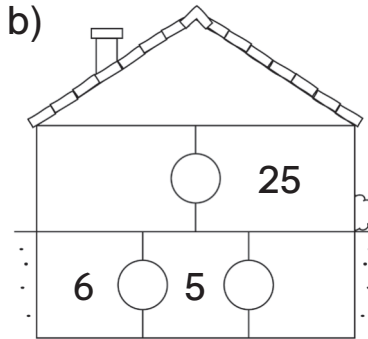


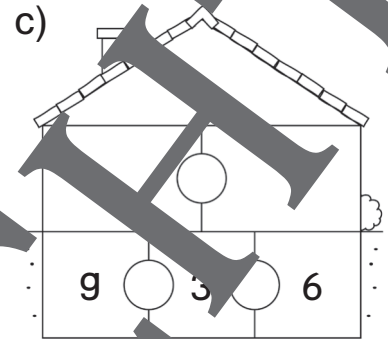
© RAABE 2023

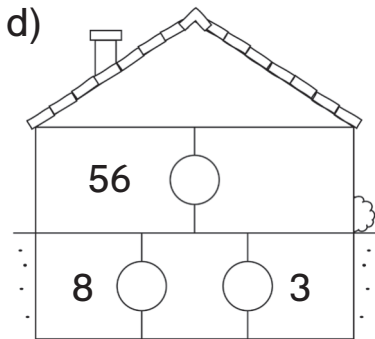
Mal-Plus-Häuser lösen

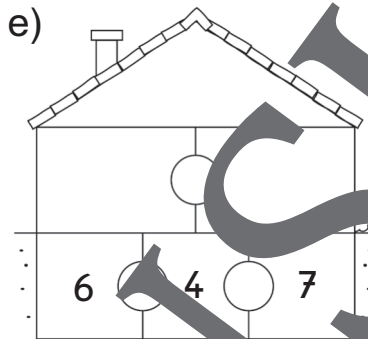
 **Aufgabe 1:** Rechne die Mal-Plus-Häuser richtig aus.

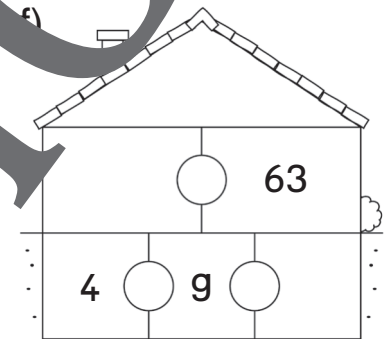
a) 

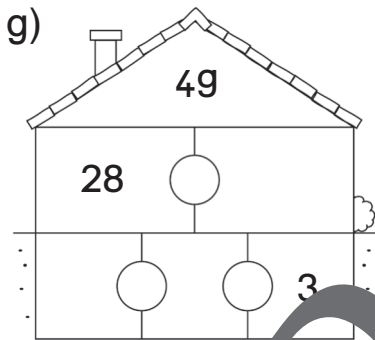
b) 

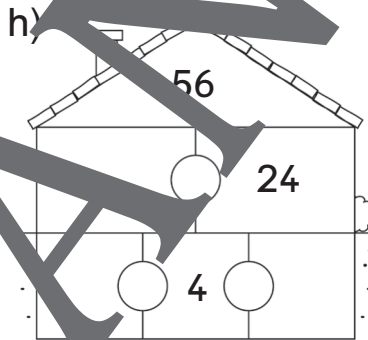
c) 

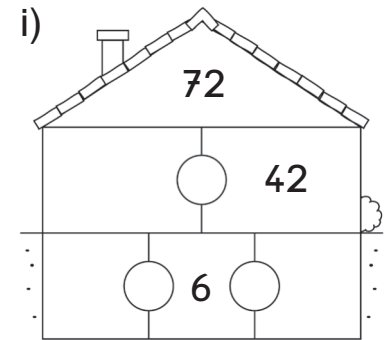
d) 

e) 

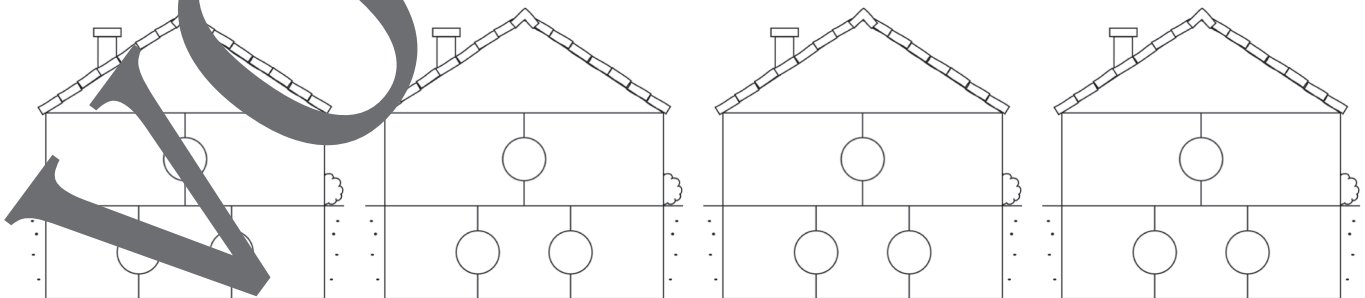
f) 

g) 

h) 

i) 

 **Aufgabe 2:** Erstelle 4 eigene Mal-Plus-Häuser mit dieser Regel:
In den Wohnungen müssen 2-stellige Zahlen sein.



Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



Über 5.000 Unterrichtseinheiten
sofort zum Download verfügbar



Webinare und Videos
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung



Attraktive Vergünstigungen
für Referendar:innen
mit bis zu 15% Rabatt



Käuferschutz
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de