



Matherad 5

Arbeitsbuch

**Abgleich mit dem Rahmenlehrplan 2016
für die Grundschule in Berlin Klasse 5**

1. Prozessbezogene mathematische Standards

Mathematisch argumentieren [K1]

Kompetenzen/ Fähigkeiten

| Die Schülerinnen und Schüler können | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fragen stellen, die für die Mathematik charakteristisch sind (Gibt es...? Wie verändert sich...? Ist das immer so...?) | 20/3, 21, 22/9, 27/24 | |
| | 34/8, 40/31, 40/32 | |
| | 50/39 | |
| | 61/3 | |
| | 95/16, 106/14, 110/19, 122/11 | |
| Zusammenhänge und Strukturen erkennen und Vermutungen zu mathematischen Situationen aufstellen | 15/59 | |
| | 20/4, 20/5, 20/6, 22/8, 25 | |
| | 34/7, 35/12, 36/17, 36/18 | |
| | 45/13, 45/14, 45/15, 51-54, 55/60, 55/61, 55/62, 55/63, 56/72, 57/74, 58/80, 58/81, 58/82 | 46 Welche Zahlen sind durch 2 und/oder 4 teilbar? 53 Welche Zahlen sind durch 2, 4, 5 und/oder 10 teilbar? |
| | 72, 73/46 | 43 Bruchstreifen |
| Die Plausibilität von Vermutungen begründen | 94/11, 113/5, 121/6, 121/7, 121/8, 121/9, 122 | |
| | 22/3, 22/9, 27/24, 29/30 | |
| | 40/31 | |
| Beispiele oder Gegenbeispiele für mathematische Aussagen finden | 118/9, 121/6, 121/7, 121/8, 121/9, 122, 125/7 | |
| | 21, 22/9 | |
| mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit prüfen | 21, 22/9, 30/32 | |
| | 46/23, 48/30, 49/33, 55/65, 56/69, 56/71, 58/80, 58/81 | 30 Richtig oder falsch? |

1. Prozessbezogene mathematische Standards

Mathematisch argumentieren [K1]

| Die Schülerinnen und Schüler können | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Routineargumentationen wiedergeben | 38/27 | |
| | 56/69 | |
| | 116/3, 117/5 | |
| Begründungen nachvollziehen und zunehmend selbstständig entwickeln | 20/3, 22/9, 24/14, 25/17, 27/24, 29/30, 30/31 | |
| | 32/4, 34/10, 40/31 | |
| | 46/20, 55/65, 56/69 | |
| | 67/22, 68/26, 72/42 | |
| | 116/3, 117/5, 118/9, 121/6, 121/7, 121/8, 121/9, 122, 125/7 | |
| Fehler erkennen, beschreiben und korrigieren | 11/34, 13/44, 15/54 | 44 Welche Fehler wurden gemacht? |
| | 45/17, 48/30, 49/33, 55/65, 56/69 | 54 Welche Fehler wurden gemacht? |
| Ergebnisse bezüglich ihres Anwendungskontextes bewerten | 24/15, 25, 30/32 | |
| | 50/39, 56/71, 56/72 | |
| | 61 | |
| | 95, 106, 110/9, 110/10, 110/11, 113/4, 113/5 | |

1. Prozessbezogene mathematische Standards

Probleme mathematisch lösen [K2]

Kompetenzen/ Fähigkeiten

| Die Schülerinnen und Schüler können | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Aufgaben bearbeiten, zu denen sie noch keine Routinestrategie haben (sich zu helfen wissen) | 20/5, 22/8, 24/15 | |
| | 36/17, 40/31 | |
| | 61, 72, 75 | |
| | 90/15, 92, 93/8, 106/13, 126/8, 126/9 | |
| Mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung von Problemen anwenden | 20/3, 24/15, 24/16, 25 | |
| | 36/17 | |
| | 50/39, 58/80, 58/81 | |
| | 61 | |
| Probleme selbst formulieren | 94/15, 95, 106/13, 110/9, 122 | |
| | 95/17, 110/9 | |
| Lösungsstrategien (z.B. vom Probieren zum systematischen Probieren) entwickeln und nutzen | 6/12, 6/13, 6/14, 7/18, 9/27, 9/28, 10/31, 14/51 | |
| | 22/8, 24-25 | |
| | 36-38 | |
| | 61 | |
| | 90/15, 93/8, 95, 121/6, 121/7, 121/8, 121/9, 122, 124-126 | |

1. Prozessbezogene mathematische Standards

Probleme mathematisch lösen [K2]

| Die Schülerinnen und Schüler können | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Zusammenhänge erkennen und Lösungsstrategien auf ähnliche Sachverhalte übertragen | 15/59 | |
| | 20/3, 20/4, 20/5, 20/6, 22/8, 24/16 | |
| | 36/17, 40/31, 40/32 | |
| | 56/68, 58/80, 58/81, 58/82, 59/84 | |
| | 72 | |
| Lösungswege reflektieren | 91/18, 91/20, 93/8, 94/11, 95, 121-122, 124-126 | |
| | 25/17, 29/30, 30/32 | |
| | 67/22, 68/24 | |
| Plausibilität von Ergebnissen überprüfen | 121/6, 121/7, 121/8, 121/9, 122, 126/10 | |
| | 30/32 | |
| | 56/71, 58/80, 58/81 | |

1. Prozessbezogene mathematische Standards

Mathematisch modellieren [K3]

Kompetenzen/ Fähigkeiten

| Die Schülerinnen und Schüler können | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|
| relevante Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen entnehmen | 23/12 | |
| | 33, 40/29, 40/31, 40/32 | |
| | 78, 95/17, 101/10, 110/9, 115-119 | |
| reale Situationen strukturieren und vereinfachen | 24/15, 24/16, 25 | |
| | 61 | |
| | 94/15, 95, 106/13, 110/10, 110/11, 120-122, 124-126 | |
| Sachsituationen in die Sprache der Mathematik übersetzen und entsprechende Aufgaben innermathematisch lösen | 24/15, 24/16 | |
| | 61 | |
| | 94/15, 95, 106/13, 120-122, 124-126 | |
| reale Situationen mit mathematischen Modellen beschreiben | 24/15, 24/16 | |
| | 61 | |
| | 94/15, 95, 106/13, 120-122, 124-126 | |
| Sachaufgaben zu Termen, Gleichungen und bildlichen Darstellungen lösen | 33 | |
| | 61 | |
| | 78, 95/17, 116-119 | |
| mathematische Lösungen in Bezug auf die Ausgangssituation prüfen und interpretieren | 24/15, 25/17 | |
| | 56/71 | |
| | 94/15, 95, 106/13, 110/9 | |
| Zu einem mathematischen Modell verschiedene Realsituationen angeben | 61/3 | |
| verwendete Modelle reflektieren | -- | |

1. Prozessbezogene mathematische Standards

Mathematische Darstellungen verwenden [K4]

Kompetenzen/ Fähigkeiten

| Die Schülerinnen und Schüler können | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| geeignete Darstellungen für das Bearbeiten mathematischer Sachverhalte und Probleme auswählen, nutzen und entwickeln | 33/5 | |
| | 61-71, 75-76 | 6 Als Bruch schreiben 7 Bruchdomino 15 Die Bruchteile markieren |
| | 79, 89, 91/19, 91/20, 115-119, 120/3, 121/4, 124-125 | |
| Darstellungen zielgerichtet verändern | 69, 70/31 | |
| | 95/16 | |
| eine Darstellung in eine andere übertragen | 116/3, 116/4, 117/7, 119/10, 119/11 | |
| zwischen verschiedenen Darstellungen und Darstellungsebenen wechseln (übersetzen) | 116/3, 116/4, 117/7, 119/10, 119/11 | |
| verschiedene Darstellungen vergleichen | 67/22 | |
| | 119/10, 119/11 | |
| Darstellungen bewerten oder interpretieren | 116-119, 122 | |

1. Prozessbezogene mathematische Standards

Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen [K5]

Kompetenzen/ Fähigkeiten

| Die Schülerinnen und Schüler können | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabellen, Terme, Gleichungen und Diagramme zur Beschreibung von Sachverhalten nutzen | 33/6 | |
| | 67/22, 68/26 | |
| | 94/12, 105/7, 105/9, 110/7, 110/8, 110/9, 113/4, 115-119 | |
| symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache übersetzen und umgekehrt | 8/22, 11/35 | |
| | 20/4, 20/5, 206/6, 21, 23/11 | |
| | 44/12, 45/18, 50/36, 53/50, 58/79, 59/83 | 18 Zahlenrätsel |
| formale Rechenstrategien (schnelles Kopfrechnen und automatisierte Verfahren) ausführen | 6, 7/15, 7/16, 7/17, 7/18, 9, 10/30, 10/31, 12/38, 12/39, 12/40, 14/48, 14/49, 14/50 | 15 Finde die Zahl 29 Finde die Zahl 40 Malhäuser 50 Geteilthäuser |
| | 34-38 | 25 Setze Klammern so, dass du geschickt rechnen kannst 26 Finde schnell die Zahl |

1. Prozessbezogene mathematische Standards

Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen [K5]

| Die Schülerinnen und Schüler können | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mathematische Verfahren routiniert ausführen | 6-15 | 15 Finde die Zahl 24 Überschlagen und mit der passenden Kiste verbinden 29 Finde die Zahl 36 Überschlagen und mit der passenden Kiste verbinden 40 Malhäuser 44 Welche Fehler wurden gemacht? 50 Geteilthäuser 54 Welche Fehler wurden gemacht? 58 Ziffernkarten für Spiel Restposten |
| | 32-40 | 2 Finde den Überschlag 3 Stelle Fragen 25 Setze Klammern so, dass du geschickt rechnen kannst 26 Finde schnell die Zahl |

1. Prozessbezogene mathematische Standards

Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen [K5]

| Die Schülerinnen und Schüler können | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| mathematische Verfahren routiniert ausführen | 42-46 | 4 Finde die Zahl 16 Finde den Überschlag 18 Zahlenrätsel 22 Geschickt rechnen |
| Kontrollverfahren nutzen | 11/34, 13/44, 15/54 | 44 Welche Fehler wurden gemacht? 54 Welche Fehler wurden gemacht? |
| | 21, 22/9 | |
| | 32/4 | |
| | 44/10, 44/11, 45/17, 48/30, 49/33, 55/65, 56/69 | 30 Richtig oder falsch? |
| mathematische Hilfsmittel und Werkzeuge sachgerecht auswählen und flexibel einsetzen | 44/10, 55/62 | |
| | 65/14, 72/40, 72/41, 75 | |
| | 84, 85/7, 85/8, 85/9, 97 | |

1. Prozessbezogene mathematische Standards

Mathematisch kommunizieren [K6]

Kompetenzen/ Fähigkeiten

| Die Schülerinnen und Schüler können | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|
| eigene Vorgehensweisen beschreiben, Lösungswege anderer nachvollziehen und gemeinsam Lösungswege reflektieren | 12/40, 14/51 | 40 Malhäuser |
| | 22, 24, 25/18 | |
| | 32/4, 34/8 | |
| | 50/39, 53/50, 59/85 | |
| | 61/1, 61/2, 64/11 | |
| mathematische Zusammenhänge adressatengerecht beschreiben | 86/10, 92/4, 93/8, 119/10, 119/11, 122/11 | |
| | 5/7 | |
| | 22/9, 23/11, 24/14 | |
| | 53/50, 58/79 | |
| eigene Problembearbeitungen und Einsichten dokumentieren und darstellen | 83/4, 87/1, 122/11 | |
| | 12/40, 14/51 | 40 Malhäuser |
| | 22, 24, 25/18 | |
| | 32/4, 34/8 | |
| | 50/39, 53/50, 59/85 | |
| 61/1, 61/2, 64/11 | | |
| relevante Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen entnehmen und sich darüber mit anderen austauschen | 86/10, 92/4, 93/8, 119/10, 119/11, 122/11 | |
| | 101/10, 110/9, 116/2, 116/3, 119/10, 119/11, 119/13 | |

1. Prozessbezogene mathematische Standards

Mathematisch kommunizieren [K6]

| Die Schülerinnen und Schüler können | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| mathematische Fachbegriffe und Zeichen bei der Beschreibung und Dokumentation von Lösungswegen sachgerecht verwenden | 13/44, 14/51, 15/54, 15/59 | 44 Welche Fehler wurden gemacht? 54 Welche Fehler wurden gemacht? |
| | 20/3, 20/4, 20/5, 20/6, 22/9 | |
| | 32/1, 32/4, 34/7, 34/8, 34/10, 35/12, 36/18, 37/22 | |
| | 43/5, 45/13, 45/14, 45/15, 46/20, 46/23, 48/30, 49/33, 55/65, 55/66, 58/80, 58/81 | 30 Richtig oder falsch? 66 Zeichen oder einsetzen |
| | 75/52 87/1 | |
| mathematische Zusammenhänge unter Nutzung von Fachsprache und geeigneten Medien mündlich und schriftlich präsentieren | 23/11, 25/17, 26/20, 30/32 | |
| | 68/26, 119/13 | |
| Aufgaben gemeinsam bearbeiten | 13/47, 15/58, 16/61 | 58 Ziffernkarten für Spiel Restposten |
| | 20/5, 23/10, 23/11, 24/14, 25/17, 26/20, 27/23 | 10 Nimm 23 Große Zahlen |
| | 32/2, 32/3, 34/8, 38/24, 38/26 | 2 Finde den Überschlag 3 Stelle Fragen 26 Finde schnell die Zahl |

1. Prozessbezogene mathematische Standards

Mathematisch kommunizieren [K6]

| Die Schülerinnen und Schüler können | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aufgaben gemeinsam bearbeiten | 42/4, 43/8, 45/15, 45/16, 47/26, 47/27, 50/37, 50/38, 55/64, 59/89 | 4 Finde die Zahl 16 Finde den Überschlag 26 Finde die Quadratzahl 27 Triff die Quadratzahl 37 Stelle Fragen 38 Fragen zu Vielfachen und Teilern 64 Stelle Fragen 89 Stelle Fragen |
| | 61/2, 64/10, 64/11, 67/22, 72/41, 73/45, 74/47, 74/48, 74/49 | 47 Wer legt den größten Bruch - Bruchkarten 49 Bruchstreifen-Quiz |
| | 79/5, 79/6, 79/7, 89/6, 91/17, 97/3, 97/4, 100/8, 106/11, 106/12, 106/13, 110/9, 110/10, 110/11, 116/2, 119/13, 120/3, 121/4, 126/9 | |
| | Verabredungen treffen und einhalten | 16/61 |
| 23/11, 24/14, 25/17, 26/20 | | |
| 64/10 | | |
| 79/7, 89/6, 97/3, 119/13 | | |

2. Inhaltsbezogene mathematische Standards

Zahlen und Operationen [L1]

Zahlvorstellungen

| | | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zahlen auffassen und darstellen | Beschreiben der Anteile von Ganzen als gemeine Brüche und Abgrenzen von Verhältnissen | 61-71 | 6 Als Bruch schreiben 7 Bruchdomino 15 Die Bruchteile markieren |
| | Übersetzen von gebrochenen Zahlen (gemeine Brüche und Dezimalzahlen) zwischen Bild, Wort und Symbol | 62-66, 68/23, 68/24, 69-70, 75-76 | 6 Als Bruch schreiben 7 Bruchdomino 15 Die Bruchteile markieren |
| | Erweitern der Stellenwerttafel (nach rechts) | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| | Kürzen und Erweitern von Brüchen | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| | Verwenden gemischter Zahlen nur in Alltagszusammenhängen | -- | |
| Zahlen ordnen | Anordnen von gebrochenen Zahlen am Zahlenstrahl | 71 | |
| | Vergleichen und Ordnen von gemeinen Brüchen durch direktes Vergleichen, gleichnamig Machen und am Zahlenstrahl | 72-74 | 43 Bruchstreifen 47 Wer legt den größten Bruch - Bruchkarten 49 Bruchstreifen-Quiz 51 Bruchkarten |
| | Vergleichen und Ordnen von Dezimalzahlen stellenweise und am Zahlenstrahl | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| | Runden von Dezimalzahlen | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| | Erklären der Dichtheit der gebrochenen Zahlen auch am Zahlenstrahl (im Sinne von: Zwischen zwei gebrochenen Zahlen ist immer noch eine weitere.) | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |

2. Inhaltsbezogene mathematische Standards

Zahlen und Operationen [L1]

| | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket | |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Zahlbeziehungen beschreiben | Nutzen der Teilbarkeitsregeln (auch für die Teiler 3, 4, 6, 9, 25 und 50) zum Prüfen natürlicher Zahlen auf Teilbarkeit | <p>46 Welche Zahlen sind durch 2 und/oder 4 teilbar?</p> <p>53 Welche Zahlen sind durch 2, 4, 5 und/oder 10 teilbar?</p> <p>64 Stelle Fragen</p> <p>66 Zeichen oder einsetzen</p> <p>73 Sätze vervollständigen</p> | |
| | Erkennen von Primzahlen | 57-59 | 89 Stelle Fragen |
| | Angeben von Vielfachen großer Zahlen | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| | Angeben gemeinsamer Teiler und Vielfache zweier natürlicher Zahlen | 48/29, 48/31, 49/34, 50 | <p>37 Stelle Fragen</p> <p>38 Fragen zu Vielfachen und Teilern</p> |
| | Erläutern der Notwendigkeit der Zahlenbereichserweiterung bezüglich der gebrochenen Zahlen anhand von Beispielen | -- | |
| | Beschreiben von Zahlbeziehungen innerhalb eines Zahlenbereiches (auch unter dem Aspekt der Teilbarkeit) und zwischen natürlichen und gebrochenen Zahlen | 68, 73/46 | 42 Bruchstreifen |

2. Inhaltsbezogene mathematische Standards

Zahlen und Operationen [L1]

Operationsvorstellungen und Rechenstrategien

| | | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Operationsvorstellungen | Zuordnen der Vorstellungen der Anteilbildung zur Multiplikation und der des Aufteilens zur Division im Bereich der gebrochenen Zahlen | -- | |
| | Wechseln zwischen Sachverhalt, Notation, Handlung, Bild zu den Grundrechenoperationen im Bereich der gebrochenen Zahlen | 75-76 | |
| | Prüfen der Übertragbarkeit der bisherigen Vorstellungen zu den Grundrechenoperationen auf den Bereich der gebrochenen Zahlen | 75 | |
| | Unterscheiden zwischen Erweitern und Vervielfachen bzw. Kürzen und Dividieren eines Bruches | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| | Verwenden von gebrochenen Zahlen als Operator (z. B. zwei Drittel von 60 Euro) | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |

2. Inhaltsbezogene mathematische Standards

Zahlen und Operationen [L1]

| | | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Rechenverfahren und -strategien anwenden | Prüfen und Übertragen der operativen Strategien und der schriftlichen Rechenverfahren für Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division natürlicher Zahlen auf das Rechnen mit gebrochenen Zahlen | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| | situationsangemessenes Verwenden der Kopfrechenstrategien und der Rechenverfahren | 34-39 | 25 Setze Klammern so, dass du geschickt rechnen kannst |
| | | 42-43, 46/19, 46/21, 46/22 | 26 Finde schnell die Zahl 4 Finde die Zahl |
| | Verknüpfen mehrerer Grundrechenoperationen unter Beachtung der Punkt-vor-Strich-Regel und der Klammerregeln im Zahlenbereich der gebrochenen Zahlen | -- | |
| | Ausführen der schriftlichen Rechenverfahren für natürliche Zahlen (auch der Division mit ausgewählten zweistelligen Divisoren) | 12/41, 12/42, 13/45, 13/46, 14/52, 15/53, 15/55, 15/56 | |
| | | 32/1, 33/6, 40 | |
| | | 44 | |
| | | 100, 105/8 | |
| | Ausführen und Beschreiben des Rechnens mit gemeinen Brüchen | 75-76 | |
| | Angaben von Ergebnissen mit sinnvoller Genauigkeit (auch bei Dezimalzahlen) | 29, 30/31, 30/32 | |
| 33/6 101/9 | | | |

2. Inhaltsbezogene mathematische Standards

Zahlen und Operationen [L1]

| | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Überschlagen, Abschätzen und Überprüfen von Rechenergebnissen (auch im Bereich der gebrochenen Zahlen) | 8/24, 11/36, 12/41, 13/45, 15/57 | 24 Überschlagen und mit der passenden Kiste verbinden 36 Überschlagen und mit der passenden Kiste verbinden |
| | 32/1, 32/2, 32/4, 33/6, 40/30 | 2 Finde den Überschlag |
| | 45/16, 45/17 | |
| | 101/9 | |

2. Inhaltsbezogene mathematische Standards

Größen und Messen [L2]

Größenvorstellungen und Messen

| | | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| Vorstellungen zu Größen und ihren Einheiten nutzen | Unterscheiden verschiedener Größen (auch Flächeninhalt, Volumen und Winkel) | 92-97 | |
| | situationsangemessenes Verwenden der Einheiten – auch $\text{mm}^2, \text{cm}^2, \text{dm}^2, \text{m}^2$ – auch $\text{mm}^3, \text{cm}^3, \text{dm}^3, \text{m}^3, \text{ml}$ und l – auch Grad ($^\circ$) | 92-97, 103-106, 108-110 | |
| | Zuordnen von Größenangaben zu vertrauten Objekten (Repräsentanten) in den oben genannten Einheiten | 103/1, 103/2, 106/12, 108/1 | |
| | Umwandeln und Ordnen von Einheiten bekannter Größen und Darstellen in unterschiedlichen Schreibweisen (auch Dezimalschreibweise) | 18/68 | |
| | | 99/2, 99/3, 103/3, 104/4, 109/4, 109/5, 112/2 | |
| | Erfassen und Bilden von Bruchteilen von Größen (in gemeinen Brüchen und Dezimalzahlen) | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| | Erklären von Größenangaben mit Dezimalzahlen mithilfe der erweiterten Stellenwerttafeln sowie durch Zerlegen in Einheiten und Untereinheiten | 99/2, 99/3, 104/4, 109/4 | |
| | Unterscheiden zwischen Fläche und Umfang von Figuren | 92-95 | |
| Unterscheiden zwischen Oberflächeninhalt und Volumen von Körpern | → Matheread Arbeitsbuch 6 | | |

2. Inhaltsbezogene mathematische Standards

Größen und Messen [L2]

| | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Größenangaben bestimmen | näherungsweise Bestimmen von Umfängen und Flächeninhalten (auch bei nichtgeradlinig begrenzten Figuren) z.B. durch Auszählen von Einheitslängen bzw. -flächen | 93/1, 93/3 |
| | näherungsweise Bestimmen von Volumina durch Auffüllen mit Einheitswürfeln | → Matheread Arbeitsbuch 6 |
| | Messen von Größen (auch von Volumina sowie von spitzen, gestreckten und stumpfen Winkeln) | 97/5 |
| | Angeben von Volumina in Hohlmaßen und dezimalen Einheiten | -- |
| | Angeben der Winkelgrößen im Gradmaß | 96-97 |
| | Erklären und Nutzen verschiedener Skalen (auch für ml, l und Grad) | 97/5 |
| | Bewerten von Messergebnissen im Hinblick auf die Sachkontexte | 94/12, 106/10, 106/11 |
| | Nutzen der Repräsentanten (auch beim Schätzen von Flächen- und Volumenangaben und Winkelgrößen) | 94/12, 96/2, 97/4, 103/1, 103/2, 106/12, 108/1 |

2. Inhaltsbezogene mathematische Standards

Größen und Messen [L2]

Rechnen mit Größen

| | | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Größen in Sachzusammenhängen berechnen | Berechnen von Größenangaben (auch von Flächeninhalten, Volumina und Winkeln und auch in Dezimalschreibweise), insbesondere in Sachkontexten und auch mithilfe von Näherungsrechnungen | 94/12, 94/15, 95, 105/7, 105/9, 106/13, 106/14, 110/9 | |
| | Berechnen des Umfangs von Vielecken durch Addition der Seitenlängen | 93/10 | |
| | Berechnen des Flächeninhalts von aus Rechtecken zusammengesetzten Flächen durch Addition der Flächeninhalte der Teilflächen (auch Oberflächeninhalt von Quadern) | 93/10 | |
| | Nutzen und Begründen eines Rechenverfahrens zur Bestimmung des Flächeninhalts von Rechtecken | 92/2 | |
| | Berechnen des Volumens von aus Quadern zusammengesetzten Körpern durch Addition der Volumina der Teilkörper | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| | Nutzen und Begründen eines Rechenverfahrens zur Bestimmung des Volumens von Quadern Bewerten von Rechenergebnissen in Bezug auf die Sachsituation | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |

2. Inhaltsbezogene mathematische Standards

Raum und Form [L3]

Geometrische Objekte

| | | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Geometrische Objekte und ihre Eigenschaften | Erkennen, Benennen und Beschreiben gerader geometrischer Körper (auch Zylinder, Prismen, Kegel, Pyramiden) in der Umwelt und am Modell unter Verwendung wesentlicher Merkmale | 18/69 | |
| | Erkennen und Beschreiben der Eigenschaften von Winkeln und Dreiecken | 91/18, 91/19, 91/20, 97/3 | |
| | Erkennen und Beschreiben von Symmetrien (auch in Modellen von geometrischen Körpern) | 126/9 | |
| Beziehungen zwischen geometrischen Objekten beschreiben | Beschreiben von Lagebeziehungen (auch mithilfe von Gitternetzen und Koordinaten) | 78-82 | |
| | Beschreiben von Winkelbeziehungen an geschnittenen Geraden bzw. Parallelen sowie in Dreiecken (Scheitelwinkel, Nebenwinkel, Stufenwinkel, Innenwinkel) und Nutzen für Argumentationen | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| | Beschreiben von Lage- und Größenbeziehungen ebener Figuren an räumlichen Objekten (auch Erkennen weiterer Körpernetze) | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| | Beschreiben der Beziehungen zwischen den bekannten Körperformen | -- | |
| | Systematisieren von Winkeln bzw. von Dreiecken nach Winkelgrößen und Seitenlängen | 97/3 | |
| Geometrische Objekte darstellen | Herstellen von Modellen geometrischer Körper (auch Prismen) | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| | Zeichnen von ebenen Figuren im Koordinatensystem (1. Quadrant) | 81/4, 82 | |
| | Zeichnen von Winkeln und ebenen Figuren mithilfe von Zeichengeräten (Lineal, Geodreieck, Zirkel) | 90/9, 90/10, 90/11, 90/12, 91/16, 93, 94/14, 94/15, 95, 97/4 | |
| | Skizzieren der Schrägbilder von Würfeln und Quadern auf Rasterpapier | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |

2. Inhaltsbezogene mathematische Standards

Raum und Form [L3]

Geometrische Abbildungen

| | | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Geometrische Abbildungen und ihre Eigenschaften | Erkennen und Benennen von kongruenten Figuren | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| | Beschreiben der Beziehungen zwischen Original- und Bildfigur (Längen- und Winkeltreue) bei Kongruenzabbildungen (auch Drehungen und Verschiebungen) | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| Geometrische Abbildungen ausführen | Herstellen von Parketten durch Zeichnen und Legen von Figuren | 90/9 | |
| | Zeichnen von Spiegelungen und Verschiebungen | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |

2. Inhaltsbezogene mathematische Standards

Gleichungen und Funktionen [L4]

Terme und Gleichungen

| | | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Terme und Gleichungen darstellen | Darstellen von außer- und innermathematischen Sachverhalten (auch im Zahlenbereich der gebrochenen Zahlen) durch Zahlenterme und Gleichungen | 20/4, 20/5, 20/6 | |
| | | 32/4, 34-38 | 25 Setze Klammern so, dass du geschickt rechnen kannst 26 Finde schnell die Zahl |
| | | 42-43, 44/12, 45/13, 45/14, 45/15, 45/18, 46 | 4 Finde die Zahl 18 Zahlenrätsel 22 Geschickt rechnen |
| | | 105/7, 105/9, 110/7, 110/8, 110/9 | |
| | Nutzen von Variablen im Sinne eines Platzhalters (auch bei gebrochenen Zahlen) | 46/23 | |
| Angaben von passenden außer- und innermathematischen Sachverhalten zu vorgegeben Zahlentermen und Gleichungen (auch im Zahlenbereich der gebrochenen Zahlen) | 36/18 | | |
| | 43/5 | | |
| Gleichungen und Gleichungssysteme lösen | Begründen (auch anschaulich) der Gleichheit von Zahlentermen | 34/7, 34/8, 35/12 | |
| | Finden und Beschreiben von Zahlentermen mit gleichen Werten mithilfe der bekannten Rechengesetze (Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz) (z. B. $12 \cdot 7 = 10 \cdot 7 + 2 \cdot 7$) | 34, 36/14, 36/15, 37-38 | 25 Setze Klammern so, dass du geschickt rechnen kannst 26 Finde schnell die Zahl |
| | | 46 | |
| Lösen und Begründen der Lösungen von Gleichungen (auch mit gebrochenen Zahlen) mit einer Rechenoperation und einem Platzhalter (z. B. mithilfe der Umkehroperation) | 12/39, 14/49, | | |

2. Inhaltsbezogene mathematische Standards

Gleichungen und Funktionen [L4]

Zuordnungen und Funktionen

| | | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Zuordnungen und Funktionen untersuchen | Beschreiben der Eigenschaften direkt proportionaler Zusammenhänge und Abgrenzung von Eigenschaften anderer Zuordnungen (auch in Alltagssituationen) | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| Zuordnungen und Funktionen darstellen | Darstellen von Zuordnungen, insbesondere direkt proportionale Zuordnungen (auch im Koordinatensystem im 1. Quadranten und mit Worten) | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| | Wechsel zwischen verschiedenen Darstellungen von Zuordnungen | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |
| Eigenschaften funktionaler Zusammenhänge nutzen | Ermitteln von Größen in anwendungsbezogenen, direkt proportionalen Zusammenhängen (inhaltlich und durch Rechnen mit Dreisatz) | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |

2. Inhaltsbezogene mathematische Standards

Daten und Zufall [L5]

Daten

| | | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Daten erheben | Erfassen und Strukturieren von selbst erhobenen Messwerten (auch Dezimalzahlen) | 119/13, 120/3, 121/4 | |
| Daten darstellen | Darstellen von Messwerten in Tabellen und Diagrammen | 115-119, 120/3, 121/4 | |
| | Aufbereiten und Präsentieren von Daten in geeigneten Darstellungsformen | 116/3, 117, 118/8, 119/10, 119/11, 119/13, 120/3, 121/4, 124-125 | |
| Statistische Erhebungen auswerten | Ermitteln und Vergleichen von Kennwerten (auch Minimum, Maximum und Spannweite) sowie Informationen aus verschiedenen Darstellungen | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |

2. Inhaltsbezogene mathematische Standards

Daten und Zufall [L5]

Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten

| | | Seite/Übung bzw. Seite (Arbeitsheft) | Passende Materialien im Materialpaket |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|
| Zählstrategien anwenden | systematisches Durcharbeiten und Begründen der Vollständigkeit einer Lösung bei kombinatorischen Fragestellungen (z. B. durch systematisches Aufzählen der Möglichkeiten) | 124-126 | |
| Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen bestimmen | zielgerichtetes Verändern von Bedingungen bei Zufallsexperimenten und Spielen sowie Beschreiben der Auswirkung | 122/11, 124/1, 125/5, 125/6, 125/7, 126/11 | |
| | Angeben und Vergleichen der relativen Häufigkeit von Ergebnissen bei einstufigen Zufallsexperimenten mithilfe der Bruchdarstellung | → Matheread Arbeitsbuch 6 | |

Arbeitshefte



5. und 6. Schuljahr

Neu Arbeitsbuch, 5. Schuljahr
978-3-12-011530-4 € 9,95 ●

Neu Arbeitsbuch, 6. Schuljahr
978-3-12-011531-1 € 9,95 ●

Neu Arbeitsbücher, 5 + 6 im Paket
978-3-12-011542-7 € 18,95 ●

Für Lehrerinnen und Lehrer



5. und 6. Schuljahr

Neu Didaktischer Kommentar 5/6
im Ordner, inkl. Matherad-Poster 5/6
978-3-12-011535-5 € 33,00 ●
erscheint 4. Quartal 2017

Neu Kopiervorlagen 5/6
mit CD-ROM
978-3-12-011536-6 € 33,25 ●
erscheint 3. Quartal 2017

Für den Klassenraum



5. und 6. Schuljahr

Neu Materialpaket, 5. Schuljahr
mit CD-ROM
978-3-12-011532-8 € 33,75 ●

Neu Materialpaket, 6. Schuljahr
mit CD-ROM
978-3-12-011533-5 € 33,75 ●
erscheint 2. Quartal 2017

Neu Matherad-Poster 5/6
978-3-12-011534-2 € 6,25 ●

Außerdem erhalten Sie für Matherad Lösungshefte zu den Arbeitsheften, Expertenhefte für leistungsstarke Schülerinnen und Schüler, Trainingshefte, einen Vorkurs sowie praktische Testblöcke. Alle Titel finden Sie unter www.vpm-verlag.de/matherad.

E Zu diesem Titel gibt es ein eBook – das Schülerbuch in digitaler Form. Weitere Informationen unter www.klett.de/eBook | **W** Whiteboard geeignet | **©** Software | **O** Online-Anwendung | **●** Bei diesen Titeln erhalten Sie als Lehrerin oder Lehrer ein Prüfstück zum Prüfpreis mit 20% Ermäßigung. Das Angebot gilt nur für Titel, die grundsätzlich zur Einführung geeignet sind. | **●** Titel nur zum angegebenen Preis erhältlich | **△** Nur mit Schulstempel erhältlich | **▲** Diese Titel können wir auch über den Buchhandel liefern, wenn die Bestellung den Schulstempel trägt. | **®** Unverbindliche Preisempfehlung | Die Euro-Preise gelten in der Bundesrepublik Deutschland | Preise freibleibend, Stand 1.1.2017 | Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen – abrufbar unter www.klett.de/agb | Wenn Sie unter www.klett.de bestellen, bezahlen Sie pauschal € 2,50 für Porto und Verpackung, bei allen übrigen Bestellwegen € 4,45.

Bildquellennachweis Titelbild: © JiSign, fotolia.com

verlag für pädagogische medien (vpm), Postfach 10 26 45, 70022 Stuttgart
ein Unternehmen des Ernst Klett Verlages
Telefon 0711 · 66721333, Telefax 0711 · 9880900099, E-Mail: kundenservice@vpm-verlag.de

www.vpm-verlag.de