Name: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Aufgabe 7: Auswertung

**Bezug zum Lehrplan 21:**

* MA.1.A.1.e »1:Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden die Begriffe Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, Rest, Zahlenstrahl, Quadratzahl, Hunderter, Tausender, Stellenwerte.
* MA.1.A.1.f »1:Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden die Begriffe Summand, Summe, Differenz, Faktor, Produkt, Quotient.
* MA.1.A.3.e »2:Die Schülerinnen und Schüler können bis 4 Wertziffern multiplizieren (im Kopf oder mit Notieren eigener Rechenwege, z.B. 45 · 240).
* MA.1.A.3.e »3:Die Schülerinnen und Schüler können natürliche Zahlen durch einstellige Divisoren dividieren (im Kopf oder mit Notieren eigener Rechenwege, z.B. 231 : 7).
* MA.1.A.4.d:Die Schülerinnen und Schüler können Beziehungen zwischen Produkten nutzen (z.B. 6 · 8 ist um 8 grösser als 5 · 8 oder mit dem Kommutativgesetz: z.B. 8 · 3 = 3 · 8).
* MA.1.A.4.e »1:Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Division als Umkehroperation der Multiplikation und den Zusammenhang zur Addition (z.B. 28 : 7 = 4 → 28 = 4 · 7 → 28 = 7 + 7 + 7 + 7).
* MA.1.A.4.f »1:Die Schülerinnen und Schüler können Produkte durch Verdoppeln und Halbieren umformen (z.B. 8 · 26 = 4 · 52 = 2 · 104).
* MA.1.A.4.f »2:Die Schülerinnen und Schüler können das Assoziativgesetz bei Summen und Produkten nutzen (z.B. 136 + 58 + 42 = 136 + (58 + 42); 38 · 4 · 25 = 38 · (4 · 25)).
* MA.1.C.2.d »1:Die Schülerinnen und Schüler können Grundoperationen mit Handlungen, Sachbildern, Rechengeschichten und grafischen Strukturen veranschaulichen und Veranschaulichungen interpretieren.
* MA.3.C.3.c: (1. Zyklus):Die Schülerinnen und Schüler können Grundoperationen und Tabellen mit Rechengeschichten, Bildern und Handlungen eine Bedeutung geben (z.B. 5 · 8 → ein Kind baut 5 Häuser mit je 8 Klötzen).

**Lernziele:**

* Die Multiplikation verstehen und anwenden
* Die Division verstehen und anwenden

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **✓** | **nicht erreicht** | **✓** | **erreicht** | **✓** | **übertroffen** |
| **Kriterium 1**  ***An den verschiedenen Problemen erklärst du genau, was mit Multiplikation/Division gemeint ist (Aufgabe 1, 2, 3, 4).*** | | | | | |
|  | Multiplikation wird unvollständig durch Situation erklärt.  *Förderansatz*:  ❏ Multiplikationsbegriff  ❏ Persönlichen Bezug zur Multiplikation |  | Multiplikation wird korrekt durch Situation erklärt.  *(1a)* |  |  |
|  | Dargestellte Multiplikation ist unvollständig als Gleichung wiedergegeben.  *Förderansatz*:  ❏ Multiplikationsbegriff  ❏ Darstellung «lesen» |  | Dargestellte Multiplikation ist korrekt als Gleichung wiedergegeben.  *(2A)* |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Wertveränderungen beim Produkt werden oft falsch aus der Vorstellung heraus beantwortet.  *Förderansatz*:  ❏ Multiplikationsbegriff  ❏ Rechenfertigkeit |  | Wertveränderungen beim Produkt werden weitgehend aus der Vorstellung heraus beantwortet.  *(4) 2 Antworten korrekt*  *Förderansatz*:  ❏ Multiplikationsbegriff  ❏ Rechenfertigkeit |  | Wertveränderungen beim Produkt werden durchwegs aus der Vorstellung heraus beantwortet.  *(4) alle Antworten korrekt* |
|  | Division wird unvollständig durch Situation erklärt.  *Förderansatz*:  ❏ Divisionsbegriff  ❏ Persönlichen Bezug zur Division |  | Division wird korrekt durch Situation erklärt.  *(1b)*  *Förderansatz*:  ❏ Div./Multipl. in Verbindung  ❏ Persönlichen Bezug zur Div./Multipl. |  | Auch die Verbindung von Multipl. und Div. wird korrekt durch Situation erklärt.  *(1b) und (1c)* |
|  | Dargestellte Division ist unvollständig als Gleichung wiedergegeben.  *Förderansatz*:  ❏ Divisionsbegriff  ❏ Darstellung «lesen» |  | Dargestellte Division ist korrekt als Gleichung wiedergegeben.  *(2B)* |  |  |
|  | Wertveränderungen beim Quotienten werden oft falsch aus der Vorstellung heraus beantwortet.  *Förderansatz*:  ❏ Divisionsbegriff  ❏ Rechenfertigkeit |  | Wertveränderungen beim Quotienten werden weitgehend aus der Vorstellung heraus beantwortet.  *(3) 2 Antworten richtig*  *Förderansatz*:  ❏ Divisionsbegriff  ❏ Rechenfertigkeit |  | Wertveränderungen beim Quotienten werden durchwegs aus der Vorstellung heraus beantwortet.  *(3) alle Antworten korrekt* |
| **Kriterium 2**  ***Du berücksichtigst beim Multiplizieren und Dividieren Rechenvorteile und Rechengesetze (Aufgabe 5).*** | | | | | |
|  | Nicht beide Rechenwege zur Bestimmung der Platzhalter erkannt.  *Förderansatz*:  ❏ Umkehroperation (5a)  ❏ Divisions-/Multiplikationsbegriff |  | Rechenwege zur Bestimmung der Platzhalter erkannt.  *(5a, 5b)*  *Förderansatz*:  ❏ Umkehroperation (5a)  ❏ Divisions-/Multiplikationsbegriff |  | Rechenwege zur Bestimmung der Platzhalter erkannt, klare souveräne Lösungswege, beide Lösungen richtig. |
|  | Die Umkehroperation bei keiner Rechnung berücksichtigt.  *Förderansatz*:  ❏ Umkehroperation  ❏ Divisions-/Multiplikationsbegriff |  | Die Umkehroperation bei mind. 1 Rechnung berücksichtigt.  *(5c)*  *Förderansatz*:  ❏ Umkehroperation  ❏ Divisions-/Multiplikationsbegriff |  | Die Umkehroperation bei beiden Rechnungen optimal berücksichtigt.  *(5c)* |
| **Kriterium 3**  ***Du erleichterst dir das Multiplizieren/Dividieren durch geeignete halbschriftliche Rechenstrategien (Aufgabe 6, 7, 8).*** | | | | | |
|  | Unsicher beim Einsetzen von Rechenstrategien zum Multiplizieren.  *Förderansatz*:  ❏ Zahlbegriff (vgl. Zahlveränderung)  ❏ Kopfrechenfertigkeit  ❏ Multiplikationsbegriff (vgl. Operationszerlegungen)  ❏ Rechenstrategien erkennen |  | Weitgehende Sicherheit beim Einsetzen von Rechenstrategien zum Multiplizieren.  *(6) 2 Ergebnisse halbschriftlich korrekt*  *Förderansatz*:  ❏ Zahlbegriff (vgl. Zahlveränderung)  ❏ Kopfrechenfertigkeit  ❏ Multiplikationsbegriff (vgl. Operationszerlegungen)  ❏ Rechenstrategien erkennen |  | Sicherheit beim Einsetzen von Rechenstrategien zum Multiplizieren, ökonomische Rechenvarianten überwiegen  (z.B. 100 · 53).  *(6) korrekt mit ökonom. Strategien* |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Unsicher beim Einsetzen von Rechenstrategien zum Dividieren.  *Förderansatz*:  ❏ Zahlbegriff (vgl. Zahlveränderung)  ❏ Kopfrechenfertigkeit  ❏ Divisionsbegriff (vgl. Operationszerlegungen)  ❏ Rechenstrategien erkennen |  | Weitgehende Sicherheit beim Einsetzen von Rechenstrategien zum Dividieren.  *(7) 2 Ergebnisse halbschriftlich korrekt*  *Förderansatz*:  ❏ Zahlbegriff (vgl. Zahlveränderung)  ❏ Kopfrechenfertigkeit  ❏ Divisionsbegriff (vgl. Operationszerlegungen)  ❏ Rechenstrategien erkennen |  | Sicherheit beim Einsetzen von Rechenstrategien zum Dividieren, ökonomische Rechenvarianten überwiegen  (z.B. 2800 : 100).  *(7) korrekt mit ökonom. Strategien* |
|  | Vereinfachung über Hilfsaufgaben gelingt oft nicht.  *Förderansatz*:  ❏ Zahlbeziehungen  ❏ Operationsbegriff  ❏ Rechenfertigkeit |  | Vereinfachung über Hilfsaufgaben ge- lingt weitgehend.  *(8) Veränderungen der Ergebnisse verstanden und bei 2 Rechenspalten Hilfsaufgaben zur Ausrechnung berücksichtigt*  *Förderansatz*:  ❏ Zahlbeziehungen  ❏ Operationsbegriff  ❏ Rechenfertigkeit |  | Vereinfachung über Hilfsaufgaben gelingt durchwegs.  *(8) Rechenwege sowie alle Lösungen korrekt* |
| **Kriterium 4**  ***Du wendest dein Wissen bei verschiedenen Problemstellungen an (Aufgabe 9, 10).*** | | | | | |
|  | Die Umkehroperation wird als Rechenweg nicht korrekt eingesetzt.  *Förderansatz*:  ❏ Umkehroperation  ❏ Operationsbegriff (Mult. od. Div.)  ❏ Rechenfertigkeit |  | Die Umkehroperation wird als Rechenweg teilweise korrekt eingesetzt.  *(9) Weg und Lös. bei 9a oder 9b richtig*  *Förderansatz*:  ❏ Umkehroperation  ❏ Operationsbegriff (Mult. od. Div.)  ❏ Rechenfertigkeit |  | Die Umkehroperation wird durchwegs als Rechenweg korrekt eingesetzt und bei mindestens einer Aufgabe «kurze» Rechnung (z.B. bei 9a) 3 · 36). |
|  | Beziehungen zwischen Operationen auch mit Hilfe von Rechnungen unvollständig beantwortet.  *Förderansatz*:  ❏ Zahlbeziehungen  ❏ Operationsbegriff (Mult. od. Div.)  ❏ Rechenfertigkeit  ❏ Rechenstrategien erkennen |  | Beziehungen zwischen Operationen zumindest mit Hilfe von Rechnungen korrekt beantwortet.  *(10) beide Resultate richtig oder eine Erklärung sinngemäss richtig*  *Förderansatz*:  ❏ Zahlbeziehungen  ❏ Operationsbegriff (Mult. od. Div.)  ❏ Rechenfertigkeit  ❏ Rechenstrategien erkennen |  | Beziehungen zwischen Operationen aufgrund von Überlegungen (Zahl-/ Rechnungsbezieh, Operationsbegr.) vollständig korrekt bestimmt: prägnante Erklärungen/Zeichnung inklusive richtige Lösungen. |

**Klassenübersicht**

Zahlenwelt: Aufgabe 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Kriterium 1**  An den verschiedenen Problemen erklärst du genau, was mit Multiplikation/Division gemeint ist (Aufgabe 1, 2, 3, 4). | | | **Kriterium 2**  Du berücksichtigst beim Multiplizieren und Dividieren Rechenvorteile und Rechengesetze (Aufgabe 5). | | | **Kriterium 3**  Du erleichterst dir das Multiplizieren/Dividieren durch geeignete halbschriftliche Rechenstrategien (Aufgabe 6, 7, 8). | | | **Kriterium 4**  Du wendest dein Wissen bei verschiedenen Problemstellungen an (Aufgabe 9, 10). | | |
| Name | nicht  erreicht | erreicht | übertroffen | nicht  erreicht | erreicht | übertroffen | nicht  erreicht | erreicht | übertroffen | nicht  erreicht | erreicht | übertroffen |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |