



Beispielaufgaben für die 1. Deutsche Meisterschaft im Kopfrechnen

Grundsätzlich wird es so viele Aufgaben geben, dass sie innerhalb der vorgegebenen Zeit nicht zu schaffen sind, mit Ausnahme des Kalenderrechnens.

HECTOC

Zeit: 30 Minuten

Anzahl Aufgaben: 60

Der Schwierigkeitsgrad der zu lösenden HECTOCs steigt mit der nächst höheren Altersklasse. Es wird aber in allen Altersklassen auch einfache HECTOCs geben.

Addition und Subtraktion

Bis 10 Jahre

reine Addition:

$$3 + 2$$

$$36 + 45$$

$$8 + 10 + 19$$

$$165 + 436$$

$$222 + 125 + 346$$

...

$$785642 + 238489 + 189367$$

reine Subtraktion:

$$13 - 4$$

$$43 - 15$$

$$69 - 12 - 22$$

$$583 - 421$$

$$789 - 134 - 251$$

...

$$915973 - 275482 - 616542$$

gemischte Aufgaben:

$$72 - 18 + 22$$

...

$$863 - 194 + 256$$

11 bis 13 Jahre

Reine Addition und Subtraktion mit Zahlen bis zu 7 Stellen; höchstens 4 Summanden.
Zusätzlich noch Addition und Subtraktion von (zwei) Brüchen.

14 bis 17 Jahre

Wie vorherige Altersklasse, höchstens 5 8-stellige Summanden.

Erwachsene

Wie vorherige Altersklasse, höchstens 6 8-stellige Summanden.

Multiplikation und Division

Bis 10 Jahre

reine Multiplikation:

$$3 \cdot 2$$

$$16 \cdot 4$$

$$5 \cdot 4 \cdot 3$$

...

$$36 \cdot 89$$

reine Division:

$$9 : 3$$

$$258 : 6$$

$$280 : 8 : 7$$

$$735 : 35$$

...

$$6364 : 86$$

gemischte Aufgaben:

$$36 : 6 \cdot 8$$

$$340 : 17 \cdot 21$$

$$1238 : 63 \cdot 48$$

Von den schwierigen Aufgaben gibt es im Verhältnis weniger. Zusätzlich gibt es Divisionen mit Rest und ein paar kleine Primfaktorzerlegungen mit Primzahlen bis 11.

11 bis 13 Jahre

Wie vorher; Darstellung der Aufgaben für Multiplikation in der Kreuzform: $\frac{273}{368}$
Höchstens:

- 2 3-stellige Faktoren
- 2-stelliger Divisor
- Primfaktor 13

Zusätzlich noch Multiplikation und Division von Brüchen.

14 bis 17 Jahre

Wie vorherige Altersklasse. Höchstens:

- 2 4-stellige Faktoren
- 3-stelliger Divisor
- Primfaktor 17

Erwachsene

Wie vorherige Altersklasse. Höchstens:

- 2 5-stellige Faktoren
- 4-stelliger Divisor
- Primfaktor 19

Kalenderrechnen

Zeit: 5 Minuten

Anzahl Aufgaben: 100

Die hier erzielten besten Ergebnisse werden als Detusche Rekorde anerkannt, da es sich um eine neue Kategorie handelt!

Die Aufgaben werden in folgendem Format präsentiert:

TT.MM.JJJJ, z.B. 02.11.2019

Bis 10 Jahre

Zeitraum 1900 bis 2099

11 bis 13 Jahre

Zeitraum 1700 bis 2099

14 bis 17 Jahre

Zeitraum 1600 bis 2199

Erwachsene

Zeitraum 1600 bis 9999

Als Trainingsbuch eignet sich „In 7 Tagen zum menschlichen Kalender“ von Jan van Koningsveld, erhältlich über Amazon.

Trainingsprogramme:

K-Train(läuft nur mit dem Internet Explorer)

<https://worldmentalcalculation.com/wp-content/uploads/2018/02/K-Train.htm>

Memoriad Simulator (enthält auch andere Trainingsmöglichkeiten)

<http://www.memoriad.com/index.asp?s=sayfalar&p=yazilimlar&lang=EN>

Wurzelziehen

Bis 10 Jahre

Nur Aufgaben mit ganzzahliger, höchstens 3-stelliger Lösung:

Quadratwurzeln

$$\sqrt{9}$$

...

$$\sqrt{237169}$$

Kubikwurzeln

$$\sqrt[3]{27}$$

...

$$\sqrt[3]{480048687}$$

Ebenfalls werden Summen von Wurzeln abgefragt, also beispielsweise die Summe der Quadratwurzel aus 121 und der Quadratwurzel aus 441. Die Lösung ist dann $11 + 21 = 32$. Das gleiche gibt es bei den Kubikwurzeln.

11 bis 13 Jahre

Quadratwurzeln 4-stellig, Kubikwurzeln höchstens 3-stellig im Ergebnis.

Zusätzlich nicht aufgehende Quadrat- und Kubikwurzeln, auf eine Nachkommastelle zu berechnen.

Beispiel: $\sqrt{456} (= 21,354\dots) \approx 21,4$

14 bis 17 Jahre

Quadratwurzeln 5-stellig, Kubikwurzeln höchstens 4-stellig im Ergebnis.

Nicht aufgehende Wurzeln mit 2 Nachkommastellen Genauigkeit.

Erwachsene

Quadratwurzeln 6-stellig, Kubikwurzeln höchstens 5-stellig im Ergebnis.

Nicht aufgehende Wurzeln mit 3 Nachkommastellen Genauigkeit.

Kettenrechnen

bis 10 Jahre

Diese Aufgaben bestehen aus verschiedenen Rechenoperationen, die nacheinander ausgeführt werden müssen. In dieser Altersklasse kommen alle Grundrechenarten vor. Eine mittelschwere Aufgabe könnte etwa so aussehen:

$$3 \cdot 9 - 12 + 33 + 56 : 7$$

ab 11 Jahre

In die verketteten Aufgaben können auch geklammerte Terme und Wurzelberechnungen einfließen. Mit jeder Altersklasse steigt die Schwierigkeit der Aufgaben z.B. durch die Größe der Zahlen.

Alltagsrechnen

bis 10 Jahre

In dieser Kategorie werden kleine Textaufgaben gestellt, die alltägliche Situationen darstellen. Eine Aufgabe könnte zum Beispiel wie folgt aussehen:

Bei der letzten Klassenarbeit gab es 3 mal die Note Eins, 8 Zweien, 5 Dreien und 3 mal eine Vier. 4 Schüler haben die Note Fünf erhalten und 1 Schüler hat eine Sechs geschrieben. Berechne den Klassendurchschnitt!

Der Durchschnitt beträgt _____.

ab 11 Jahre

Die Aufgaben werden in den höheren Altersklassen durch größere Zahlen, komplexere Sachverhalte und erhöhte Genauigkeit schwieriger.