

Station 1

ALLGEMEINES



- 1) Lies dir folgenden Text sorgfältig durch! Halte die Hinweise zur Nutzung des Taschenrechners mit eigenen Worten fest! Nutze Stichpunkte und den Übungsteil deines Hefters!

Umgang mit dem Taschenrechner

Dieser funktioniert mit Hilfe einer Solarzellfläche und muss daher zum Einschalten unter eine Lichtquelle gehalten werden. Um ihn wieder auszuschalten, wird die Abdeckung auf den Taschenrechner geschoben.

Der Taschenrechner gibt zu jeder Eingabe ein exaktes Ergebnis aus. Fehlerhafte Ergebnisse sind daher immer auf eine fehlerhafte Bedienung zurückzuführen. Das bedeutet, der Taschenrechner ist immer nur so schlau, wie sein Benutzer.

Gerade bei aufwendigen Rechnungen ist es daher sinnvoll, die Arbeitsschritte zu protokollieren, das heißt die Lösungswege aufzuschreiben und nicht nur das Endergebnis. Arbeite stets konzentriert und beachte die Ablaufpläne zur Eingabe. Diese geben dir vor, in welcher Reihenfolge du die Tasten deines Taschenrechners drücken musst, um ein exaktes Ergebnis zu erhalten.

Station 1

LÖSUNG

Umgang mit dem Taschenrechner

- Auf gute Beleuchtung achten
- Konzentriert arbeiten
- Arbeitsschritte protokollieren / Lösungswege aufschreiben
- Ablaufpläne beachten

Station 2

WICHTIGE TASTEN



- 1) Übertrage den folgenden Merktext in den Merkteil deines Hefters!
Siehe dir dabei an, wo sich die genannten Tasten jeweils befinden!
Beachte die Rückseite!

TI 30 ECO RS – Wichtige Tasten

[0] – [9]:	Zifferntasten
[+], [−], [×], [÷]	Grundrechenoperationen
[=]	Ergebnistaste
[(), [)]	Klammern
[·]	Kommataste
[$a^{b/c}$]	Bruchschreibweise
[+/-]	Vorzeichenwechseltaste
[x^2]	Quadratzahl
[y^x]	Potenz



Station 2

WICHTIGE TASTEN



[←]	Löschen der letzten Tasteneingabe
[CE/C]	Löschen der letzten Zahl
[ON/AC]	Einschalten / Alles löschen

Viele Tasten des Taschenrechners sind doppelt belegt. Um die Zweitfunktion auszuwählen, muss vorher folgende (blaue) Taste gedrückt werden:

[2nd]	Zweitfunktion
-------	---------------

Wichtige Zweitfunktionen sind folgende:

[F \leftrightarrow D]	Umwandlung von Bruch in Dezimalbruch und umgekehrt
[d/c]	Umwandlung zwischen unechtem Bruch und gemischter Zahl
[FIX]	Rundet Dezimalbrüche auf eine gewünschte Nachkommastelle

Station 3

ABLAUFPLÄNE



- 1) Übertrage in den Merkteil deines Hefters! Danach tippe die Ablaufpläne ein und ergänze die Ergebnisse!

Ablaufpläne

Ablaufpläne geben vor, in welcher Reihenfolge ein Rechenausdruck in den Taschenrechner eingegeben werden muss, um das korrekte Ergebnis zu erhalten. Der Einfachheit halber wird die Umrandung der Zifferntasten weggelassen.

Beispiel:

$$(1,2 + 4,8) \cdot (9,7 - 5,4)$$

AP: [(] 1 [.] 2 [+] 4 [.] 8 [)] [x] [(] 9 [.] 7 [-] 5 [.] 4 [)] [=]

Beispiel:

$$\frac{18 \cdot 9 - 68}{5 \cdot 7 - 33}$$

AP: [(] 18 [x] 9 [-] 68 [)] [÷] [(] 5 [x] 7 [-] 33 [)] [=]

Station 4

EIN TASCHEURECHNER ERZÄHLT



- 1) Übertrage die Geschichte! Berechne auftretende Aufgaben mit dem Taschenrechner. Drehe ihn dann um 180° , lies das Lösungswort ab und notiere es in der Geschichte an Stelle der entsprechenden Rechenaufgabe!

2417319 + 1354496 arbeitet im **- 1,83 + 1,85**. Ihr Hund heißt **0,42375 + 0,39425**. Außerdem hat sie noch einen **- 27361 + 34752**. Ihre große **72539 - 34222** heißt **- 25 · (- 32,32)**.
- 52147 + 52955 ist allerdings ein **0,3548 - 1,06399**. Er hat viel **-9976,5 : (-13,5)** in den Haaren. Außerdem ist er immer sehr **489818,643 : 0,537**. Nichts ist ihm **-253174 - (-1170892)** genug.
Der **-13770 · (-0,4)** von **754363 · 0,5** ist **-16700,98 : (-0,47)**. Er wohnt in einer **127316 + 246988** und ist von Beruf **- 4518314 + 8425353**. Manchmal verhält er sich wie ein **47351 - 39998**.

(Quelle: Bettner, M und Dinges, E.; Mathe an Stationen: Umgang mit dem Taschenrechner in der Sekundarstufe I. Auer Verlag. Donauwörth, 2010.)

Station 4

LÖSUNG

Sibille arbeitet im **Zoo**. Ihr Hund heißt **Bibo**. Außerdem hat sie noch einen **Igel**. Ihre große **Liebe** heißt **Bob**.

Bob ist allerdings ein **Gigolo**. Er hat viel **Gel** in den Haaren. Außerdem ist er immer sehr **geizig**. Nichts ist ihm **billig** genug.

Der **Boss** von **Sibille** ist **Hesse**. Er wohnt in einer Höhle und ist von Beruf – **Geologe**. Manchmal verhält er sich wie ein **Esel**.

Station 5

PUNKT VOR STRICHRECHNUNG



Dein Taschenrechner beachtet die „Punkt – vor Strichrechnung“ automatisch. Rechenausdrücke wie $236 + 12 \cdot 14$ kannst du also komplett in den Taschenrechner eingeben. Das bedeutet, dass du auf keinen Fall nach der Eingabe von $236 + 12$ die Ergebnistaste drücken darfst. Der Taschenrechner berechnet sonst zunächst $236 + 12$, was an dieser Stelle falsch wäre.

- 1) Berechne die abgebildeten Rechenausdrücke mit dem Taschenrechner!
 - a) $33 + 11 \cdot 8$
 - b) $1417 - 16 \cdot 54$
 - c) $12 \cdot 24 + 98$
 - d) $106730 + 137 \cdot 3$
 - e) $790 \cdot 34 - 143$
 - f) $45 \cdot 12 + 25 \cdot 18$
 - g) $831 \cdot 452 - 12 \cdot 87$
 - h) $304 \cdot 1237 + 123 \cdot 451 - 31 \cdot 67$
- 2) Gib zu den Aufgaben 1a und 1b den Ablaufplan an!

Station 5

LÖSUNG

a) 121

d) 107141

g) 374568

b) 553

e) 26717

h) 429444

c) 386

f) 990

2) 1a: 33 [+] 11 [x] 8 [=]

1) 1b: 1417 [-] 16 [x] 54 [=]

Station 6

KLAMMERN



Wenn man Klammernausdrücke mit in den Taschenrechner eingeben möchte (oder muss), werden die Klammerntasten genutzt. Dies funktioniert auch bei „Klammer in Klammer“.

1) Berechne beide Rechenausdrücke mit dem Taschenrechner! Begründe, warum es zu unterschiedlichen Ergebnissen kommt!

a) $25 \cdot (33 + 47)$

b) $25 \cdot 33 + 47$

2) Berechne! Notiere das Lösungswort!

a) $23 \cdot (16 + 55)$

b) $49 \cdot (14 + 33)$

c) $(55 + 26) \cdot 19$

d) $66 \cdot (147 - 18)$

e) $15000 : (7859 + 7141)$

f) $200000 : (458967 - 458467)$

g) $5874 \cdot (137 + 450 \cdot 3)$

h) $895741 - ((136 + 5) \cdot 4)$

i) $54300 \cdot (138 - (159 - 126))$

j) $(48000 : 600 + 140) \cdot 17 + 136 \cdot 19)$

$G = 400$

$O = 8734638$

$A = 1$

$R = 895177$

$S = 6324$

$T = 1539$

$A = 5701500$

$Y = 2303$

$H = 8514$

$P = 1633$

(Quelle: Bettner, M und Dinges, E.; Mathe an Stationen: Umgang mit dem Taschenrechner in der Sekundarstufe I. Auer Verlag, Donauwörth, 2010.)

Station 7

BRÜCHE MIT DEM TASCHENRECHNER



Dein Taschenrechner zeigt Brüche in folgender Form an:

$$\frac{1}{2} = 1 \text{ } \lrcorner \text{ } 2 \quad \text{bzw.} \quad 1 \frac{3}{5} = 1 \text{ } \lrcorner \text{ } 3 \text{ } \lrcorner \text{ } 5$$

Zudem kürzt er eingegebene Brüche automatisch vollständig.

1) Gib folgende Brüche ein und drücke die Ergebnistaste! Notiere die Anzeige!

a) $\frac{2}{6}$ b) $\frac{12}{8}$ c) $2\frac{3}{6}$ d) $\frac{250}{400}$

2) Wandle die Brüche in Dezimalbrüche um und umgekehrt!

a) 0,5 b) $\frac{5}{20}$ c) 0,44 d) $\frac{3}{8}$ e) 1,625

3) Wandle in eine gemischte Zahl bzw. einen unechten Bruch um!

a) $\frac{9}{6}$ b) $4\frac{2}{5}$ c) $\frac{23}{7}$ d) $3\frac{1}{3}$

4) Notiere den Ablaufplan zu den Aufgaben 1a, 2a, 2b und 3a!

Station 7

LÖSUNG

- 1) a) $1 \div 3$ b) $1 \div 1 \div 2$ c) $2 \div 1 \div 2$ d) $5 \div 8$
- 2) a) $\frac{1}{2}$ b) 0,25 c) $\frac{11}{25}$ d) 0,375 e) $1\frac{5}{8}$
- 3) a) $1\frac{1}{2}$ b) $\frac{22}{5}$ c) $3\frac{2}{7}$ d) $\frac{10}{3}$
- 4) 1a) 2 [a^b/c] 6 [=]
2a) 0 [·] 5 [2nd] [←]
2b) 5 [a^b/c] 20 [2nd] [←]
3a) 9 [a^b/c] 6 [2nd] [d/c]

Station 8

POTENZEN MIT DEM TASCHENRECHNER



In Klasse 5 hast du die Quadratzahlen bis 20 kennen- und vielleicht sogar auswendiggelernt. Ebenso hast du gelernt, einfache Potenzen auszurechnen. In den nächsten Jahren werden dir Potenzen begegnen, die nicht ganz so einfach zu berechnen sind. Hier hilft dir der Taschenrechner weiter.

Beispiel: 5^2
 4^5

AP: $5 [x^2]$
AP: $4[y^x]5[=]$

1) Berechne folgende Potenzen mit dem Taschenrechner!

a) 4^2

b) 5^3

c) 7^3

d) 21^2

e) 4^8

f) 13^6

g) 1^{12}

h) 15^6

i) 12^1

Station 8

LÖSUNG

1) a) 16
d) 441
g) 1

b) 125
e) 65536
h) 11390625

c) 343
f) 4826809
i) 12

Station 9

RUNDEN



Dein Taschenrechner rundet auf eine vorgegebene Anzahl Nachkommastellen. Möchtest du beispielsweise 1,23456 auf zwei Stellen nach dem Komma runden, so gibst du folgenden Ablaufplan ein:

1[.] 23456 [2nd][FIX]2

Du erhältst den Wert 1,23.

Möchtest du diese Zahl auf 4 Stellen nach dem Komma runden, so gibst du nach dem Drücken von [FIX] nicht 2, sondern 4 ein:

1[.] 23456 [2nd][FIX]4

Welchen Wert erhältst du?

- 1) Runde die folgenden Werte auf die in den Klammern angegebene Anzahl Nachkommastellen!
- | | | |
|---------------|----------------|----------------|
| a) 2,9474 (2) | b) 23,961 (1) | c) 9,9999 (3) |
| d) 4,2789 (3) | e) 0,00005 (4) | f) 1,93282 (3) |
| g) 4,5555 (6) | h) 27,0686 (2) | g) 987,654 (0) |

Station 9

LÖSUNG

a) 2,95

d) 4,279

g) 4,555500

b) 24,0

e) 0,0001

h) 27,07

c) 10,000

f) 1,933

g) 988

Station 10

ABLAUFPLÄNE



1) Gib die Ablaufpläne an und berechne! Ermittle und notiere das Lösungswort!

a) $-5 + 3$

d) $6^2 + (-3 \cdot 2) + \frac{1}{3}$

g) $\frac{1}{2} + \frac{4}{5} - \frac{10}{11}$

b) $-12 + (-30 : 5)$

e) $(27 + 5) \cdot (-3 + 3)$

h) $\frac{1}{3} + 4\frac{1}{2} + (3 \cdot (-6))$

c) $5^2 + 4^2$

f) $((27 + 3) + (-2 \cdot 5)) \cdot 3$

i) $(-5) - (-6 - 2,97) - \frac{3}{4}$

$30\frac{1}{3}$
(I)

$-9\frac{7}{10}$
(U)

-2
(G)

41
(E)

3,22
(G)

60
(H)

0
(C)

$-13\frac{1}{6}$
(N)

-18
(L)

Station 10

LÖSUNG

a) -2

b) -18

c) 41

d) $30\frac{1}{3}$

e) 0

f) 60

g) $-9\frac{7}{10}$

h) $-13\frac{1}{6}$

i) $3,22$

→ GLEICHUNG

Ablaufpläne:

a) $5 [+/-] [+] 3 [=]$

b) $12 [+/-] [+] [(] 30 [+/-] [÷] 5 [=]$

c) $5 [x^2] [+] 4 [x^2] [=]$

d) $6 [x^2] [+] [(] 3 [+/-] [x] 2 [)] [+] 1 [a^b/c] 3 [=]$

e) $[(] 27 [+] 5 [)] [x] [(] 3 [+/-] [+] 3 [)] [=]$

f) $[(] [(] 27 [+] 3 [)] [+] [(] 2 [+/-] [x] 5 [)] [)] [x] 3 [=]$

g) $1 [a^b/c] 2 [+] 4 [a^b/c] 5 [-] 10 [a^b/c] 11 [=]$

h) $1 [a^b/c] 3 [+] 4 [a^b/c] 1 [a^b/c] 2 [+] [(] 3 [x] 6 [+/-] [)] [)] [=]$

i) $[(] 5 [+/-] [)] [-] [(] 6 [+/-] [-] 2 [·] 97 [)] [-] 3 [a^b/c] 4 [=]$

Station 11

ÜBUNGEN 1



1) Berechne! Runde das Ergebnis auf zwei Stellen nach dem Komma!

a) $(86,3 - 12,4 \cdot 0,38)^2$

b) $(4,5348 : 5,168)^3 - 1,25$

c) $\frac{8,06 + 4,15}{7,5 - 3,15}$

d) $\frac{8,6 \cdot 4,15}{7,5 + 3,15}$

2) Herr Schnubendubel übt mit seinem Taschenrechner. Doch er erhält bei folgender Aufgabe immer das Ergebnis 202, obwohl – so hat ihm Frau Schnatteratt verraten – die Lösung 277 ist. Er schreibt seinen Ablaufplan auf. Finde den Fehler und schreibe den korrekten Ablaufplan für Herrn Schnubendubel

Aufgabe:

$$((25 + 43) \cdot 4 + 75 : 15)$$

Ablaufplan (Schnubendubel):

$$[(] [(] 25 [+] 43 [x] 4 [+] 75 [÷] 15 [)]$$

Station 11

LÖSUNG

1) a) 6656,60 b) -0,57 c) 2,81 d) 3,35

2) Herr Schnubendubel vergisst die innere Klammer (nach der 43) wieder zu schließen. Der korrekte Ablaufplan lautet:

[() [([(] 25 [+] 43 [)] [x] 4 [+] 75 [÷] 15 [)]]]

Station 12

KNACK DIE NUSS

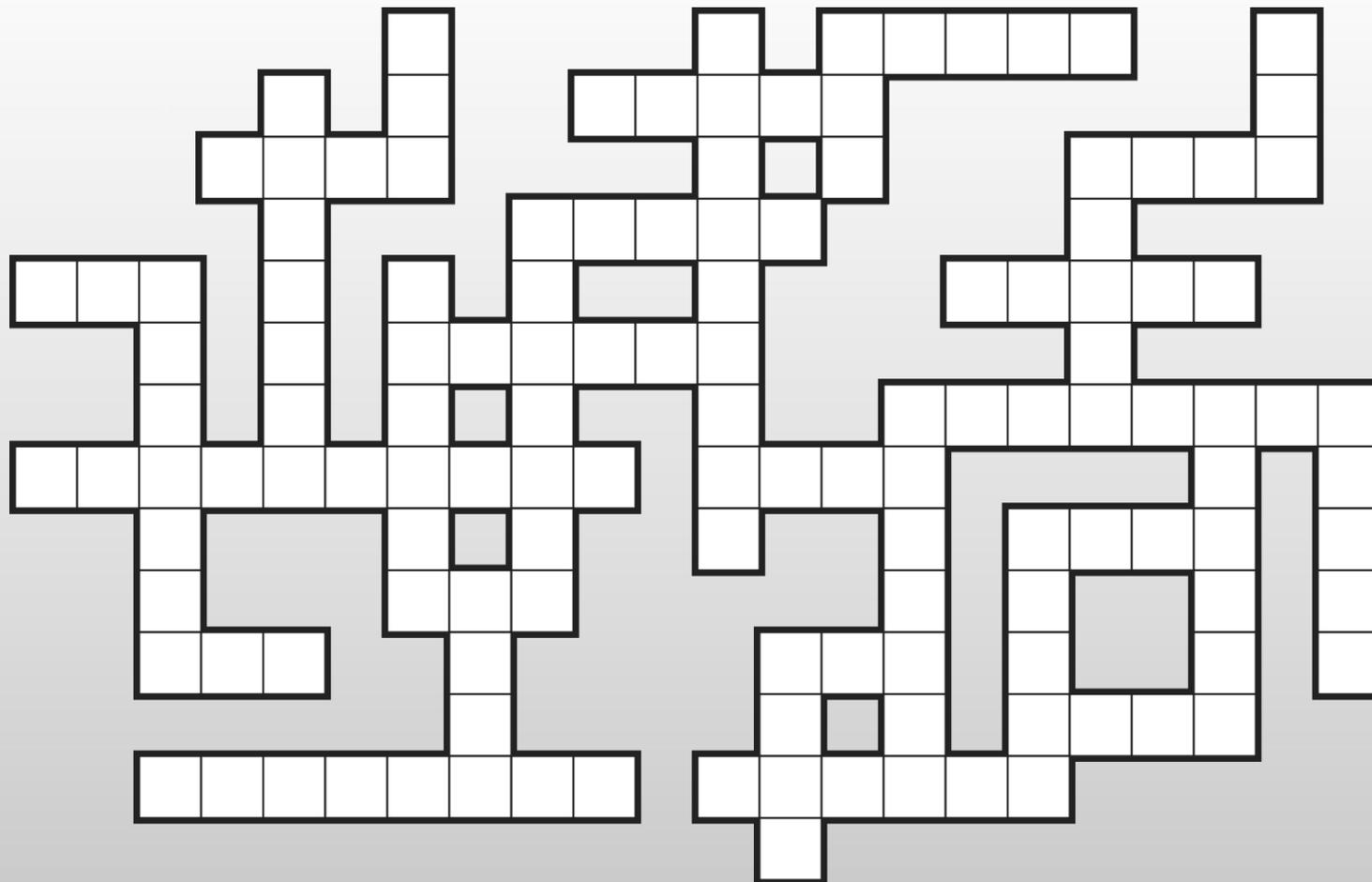


Übertrage das Rätselgitter auf der Rückseite sorgfältig in deinen Hefter! Gib die folgenden Zahlen in den Taschenrechner ein und lies das entstehende Wort ab! Trage alle Wörter an die richtige Stelle in das Gitterrätsel ein! Die Lösung zu dieser Station liegt beim Fachlehrer aus, damit du es dir nicht zu einfach machst!

3 Buchstaben: 513 – 734 – 315 – 905 – 343 – 432 – 138
4 Buchstaben: 7391 – 8314 – 1809 – 3504 – 3705 – 1378 – 7353
5 Buchstaben: 36073 – 73818 – 73834 – 35137 – 73935 – 91553 - 39312
6 Buchstaben: 335813 – 738319 – 551839 - 735535
7 Buchstaben: 3907039 – 3773817 – 3190700 - 5077312
8 Buchstaben: 31907002 - 13739312
9 Buchstaben: 491375808
10 Buchstaben: 3771837714

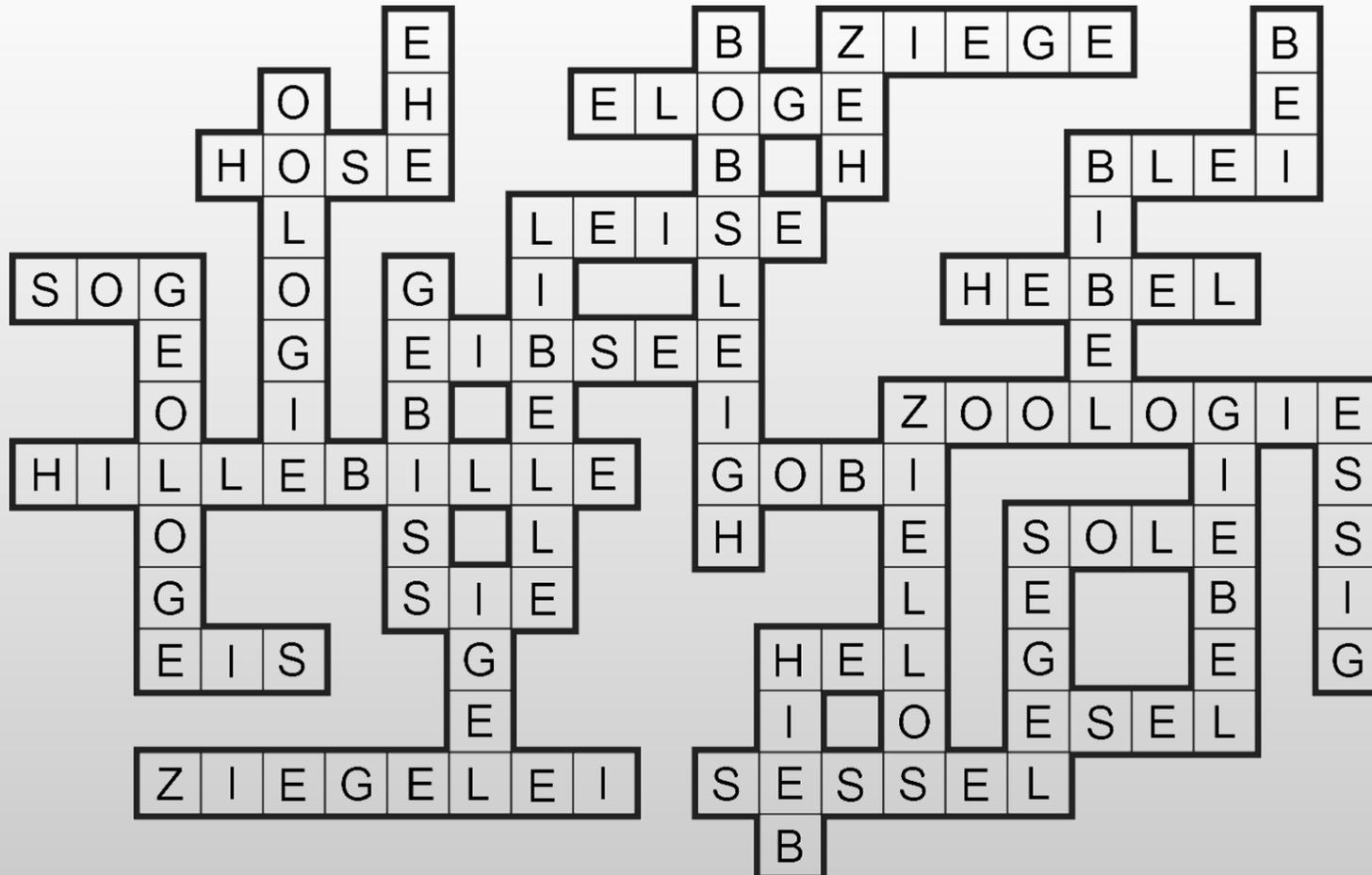
Station 12

KNACK DIE NUSS



Station 12

LÖSUNG



W1

DER KONTOSTAND VON FRANK



- 1) Frank hat 189,35€ auf seinem Konto.
 - a) Es werden 15€ für seinen Volleyballverein abgebucht. Berechne den neuen Kontostand!
 - b) Frank hebt danach noch 100€ für diverse Einkäufe ab. In zwei Wochen will er seine Fahrradreparatur mit 73,19€ bezahlen. Berechne, ob das geht oder ob er sein Konto überziehen würde. Welchen Kontostand hätte er nach der Fahrradreparatur?
 - c) Zum Geburtstag erhält er von seinen Verwandten Geld, von dem er sich ein Hoverboard kaufen will, auf sein Konto: 35€, 20€, 40€, 30€. Zusätzlich hat er durch Zeitung austragen noch 153,30€ verdient. Er liebäugelt mit einem Modell für 269€. Berechne den Kontostand nach Kauf des Hoverboards!



<http://hoverboard-tests.com>

Station W1

LÖSUNG

$$\text{a) } 189,35\text{€} - 15\text{€} = 174,35\text{€}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 174,35\text{€} - 100\text{€} &= 74,35\text{€} \\ 74,35\text{€} - 73,19\text{€} &= 1,16\text{€} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } 1,16\text{€} + 35\text{€} + 20\text{€} + 40\text{€} + 30\text{€} + 153,30\text{€} &= 279,46\text{€} \\ 279,46\text{€} - 269\text{€} &= 10,46\text{€} \end{aligned}$$

Antwortsätze nicht vergessen!