

SHARP

EL-240SA / EL-S50














Taschenrechner



LEHRERHANDBUCH

Einsatz von Taschenrechnern in der Primarschule

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	1
 Verzeichnis - Hilfreiche Erklärungen	2
Einführung.....	3
Die Sharp Taschenrechner EL-240SA und EL-S50BBL in der Primarstufe.....	4
Wie rechnet ein kaufmännischer Taschenrechner, wie ein wissenschaftlicher?.....	4
Wie unterscheiden sich die beiden Primarstufen-Taschenrechner?	4
Die Sonderfunktionen	5
Kapitel 1 – Zählen vorwärts  und rückwärts 	7
Kapitel 2 – Das Einmaleins üben	11
Kapitel 3 – Potenzen verstehen 	13
Kapitel 4 – Einer, Zehner, Hunderter – Die Stelle entscheidet	15
Kapitel 5 – Dezimalzahlen	16
Kapitel 5 – Dezimalzahlen	17
Kapitel 6 – Brüche 	20
Kapitel 7 – Rechnen mit Geldbeträgen (nur für EL-240SA)	22
Exkurs 1 für EL-240SA: Benutzung der Speicher    	26
Kapitel 8 – Probleme lösen	29
Exkurs 2 für EL-240SA – Reihenfolge von Berechnungen	35
Kapitel 9 – Negative und positive Ganzzahlen ( EL-240SA)	38
Kapitel 10 – Prozente 	40
Kapitel 11 – Flächen berechnen (EL-240SA  , EL-S50BBL )	46
Lösungen	49



Verzeichnis - Hilfreiche Erklärungen

Konstanten berechnen		9
Tipfehler korrigieren		9
Konstanten berechnen		12
Potenzen berechnen für Schnellrechner		14
Dezimalpunkt	beim Taschenrechner	17
Fließkomma beim Taschenrechner		17
Brüche und Dezimalzahlen		20
Eingabe Dezimalpunkt	im Taschenrechner für Cent-(Geld-)Beträge	23
Durchschnittsberechnungen		34
Kaufmännischer und wissenschaftlicher Taschenrechner – Unterschiede		36
Regel „minus x minus = plus“	() für EL-240SA)	39
Runden F20 (EL-240SA), F (EL-S50BBL)		42
Mehrwertsteuerberechnung, Nettobetrag		44

Einführung

Der Einsatz von Taschenrechnern im Unterricht soll ab Klasse 3 der Primarschule geübt werden. Der Taschenrechner dient dabei lediglich als Kontrolle der zuvor erzielten Ergebnisse, die schriftlich oder im Kopf errechnet wurden.

Diese Handreichung soll Lehrer/Innen Anregungen geben, welche Übungen die Schüler und Schülerinnen mit Hilfe der Sharp Taschenrechner EL-240SA und EL-S50BBL überprüfen können. Die Aufgaben orientieren sich an den Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Primarbereich (KMK-Beschluss vom 15.10.2004).

Informationen über die Taschenrechner von Sharp, die für den Einsatz in der Schule konzipiert sind, finden Sie auf der Schulwebsite von Sharp www.sharp-in-der-Schule.de. Hier können Sie Anforderungsformulare für das Schulprogramm (→ Lehrerservice) oder die Handbücher und Handreichungen als elektronische Dokumente (→ Materialien für Lehrer) herunterladen.



Wir freuen uns über Anregungen zur Verbesserung/Ergänzung dieses Produkthandbuches oder über von Ihnen erstellte Unterrichtsmaterialien, die wir gern auf unsere Schulwebsite laden, um sie Ihren Kolleg/innen zugänglich zu machen.




Ihr Sharp Schulteam schule.de@sharp.eu

Die Sharp Taschenrechner EL-240SA und EL-S50BBL in der Primarstufe



Die beiden Taschenrechner EL-240SA und EL-S50BBL rechnen kaufmännisch, d.h. die Regel „Punktrechnung geht vor Strichrechnung“ wird nicht umgesetzt. Diese algebraische Rechenweise wird bei allen wissenschaftlichen Schulrechnern von Sharp durch die D.A.L. Eingabemethode (Direkte Algebraische EingabeLogik) unterstützt.

Wie rechnet ein kaufmännischer Taschenrechner, wie ein wissenschaftlicher?

$$2 + 8 \times 2 + 4 - 8 \div 2 - 1 = ?$$

Kaufmännischer Taschenrechner		Wissenschaftlicher Taschenrechner
EL-S50BBL	EL-240SA	z. B. EL-W531G
 		
$2 + 8 \times 2 + 4 - 8 \div 2 - 1 = 7$		$2 + 8 \times 2 + 4 - 8 \div 2 - 1 = 17$
<ul style="list-style-type: none"> • Ignoriert die Regeln der Rechenprioritäten. • Berechnet jeweils die nächste eingegebene Zahl 		<ul style="list-style-type: none"> • Rechnet nach der Regel "Punktrechnung geht vor Strichrechnung". • Startet die Berechnung erst, wenn alle Zahlen eingegeben sind und die "="-Taste gedrückt wurde. • Eingaben können mit Hilfe des Cursors geändert werden.
$ \begin{array}{l} 2 + 8 = 10 \\ \times 2 = 20 \\ + 4 = 24 \\ - 8 = 16 \\ \div 2 = 8 \\ - 1 = 7 \end{array} $		$ \begin{array}{l} (8 \times 2 = 16) \quad (8 \div 2 = 4) \\ 2 + 16 = 18 \\ + 4 = 22 \\ - 4 = 18 \\ - 1 = 17 \end{array} $

Wie unterscheiden sich die beiden Primarstufen-Taschenrechner?

EL-S50BBL 	EL-240SA 
Batterie (ca. 7 Jahre Lebenszyklus), Ausschalttaste (OFF)	TWIN-Power (Solar & Stützbatterie)
Alle Grundrechenarten	
Anzeige der Operatoren im Display (+, -, x, ÷, =)	
Zusatzfunktionen: %, Π	%, $\sqrt{}$, +/- (Zeichenumkehr)
Trainingsfunktionen für Grundrechenarten Trainingsfunktion für kleines Einmaleins (1x1 – 12x12)	1 Speicher (3 Tasten) ANS-Funktion, DEC SET (Nachkommastellen F-2-0)

Die Sonderfunktionen

EL-240SA

ANS-Funktion (Speicher für letztes Ergebnis) ermöglicht, mit dem Ergebnis der letzten Berechnung weiter zu rechnen.

Beispiel für einfache Brüche: $\frac{18-7}{27+6} = 0,3333333^F$

Eingabe	Anzeige (F = Fließkommamanzeige)
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
2 7 + 6 =	33^F
1 8 - 7 ÷	11^F
ANS	33^F
=	0,3333333^F

Rechnen mit Geldbeträgen: Umstellen auf 2 Nachkommastellen

Beispiel: Mehrwertsteuer (19%) von einem Rechnungsbetrag (125,- €) abziehen (Nettobetrag) und aufschlagen (Bruttobetrag):

Eingabe	Anzeige
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
C-CE M+ gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (F → 2 → 0).	Im Display werden die Nachkommastellen angezeigt: F = Fließkomma, 0 = Ganzzahlen, 2 = 2 Nachkommastellen
Auf 2 Nachkommastellen einstellen	0.²
1 2 5 ÷ 1 • 1 9 = Nettobetrag	105,04²
Oder 1 2 5 ÷ 1 1 9 % = Nettobetrag	105,04²
1 2 5 × 1 • 1 9 = Bruttobetrag	148,75²
Oder 1 2 5 × 1 1 9 % = Bruttobetrag	148,75²

EL-S500BBL

Die Trainingsfunktionen eignen sich besonders als Stillübung zu Beginn der Unterrichtsstunde. Die Schüler sollen zur Ruhe kommen. Dazu üben sie in Stillarbeit 25, 50 oder 100 Zufallsaufgaben im Mix der Grundrechenarten oder das kleine Einmaleins (bis 12x12).

Trainingsfunktion der Grundrechenarten (Drill)

Eingabe	Anzeige
	Anschalten
Drill-Modus für Grundrechenarten einstellen: Mehrere Male drücken zum Umstellen: $+ \rightarrow - \rightarrow \times \rightarrow \div \rightarrow +\rightarrow \times \div$	25Q $+ - \times \div$ [=]
Anzahl der Zufallsaufgaben einstellen durch mehrmaliges Drücken 25 \rightarrow 50 \rightarrow 100 \rightarrow 25	50Q $+ - \times \div$ [=]
(Die Aufgaben werden angezeigt.)	18 + 9 =
Lösung eingeben:	18 + 9 = ✓ 27 Wenn richtig, nächste Aufgabe
Wenn falsch, bleibt die Aufgabe stehen. Lösung erneut eingeben. Oder mit zur nächsten Aufgabe. Aufgabe wird als falsch gewertet.	18 + 9 = ✗ 28
Bei versehentlich falscher Eingabe, bevor gedrückt wird, Korrektur mit möglich.	
Nach Lösen aller Aufgaben wird die Bewertung angezeigt, z. B. 50 Aufgaben im Mix, 50 richtig, 100%	50Q $+ - \times \div$ ✓ 50 % 100













Trainingsfunktion des kleinen Einmaleins (Drill)

Eingabe	Anzeige (Erklärung)
	Anschalten
Einmaleins-Training auswählen	Q $_ \times$ x TABLE [=]
Auswählen des Einmaleins, das geübt werden soll, z. B.	Q 5 \times x TABLE [=]
(Starten der Einmaleinsfunktion)	5 x 1 =
Lösung eingeben:	5 x 1 = ✓ 5 Wenn richtig, nächste Aufgabe
Übungen für 1 x 1 bis 12 x 12 möglich.	











Weitere Informationen zur Benutzung der Taschenrechner finden Sie in der Bedienungsanleitung. Diese können Sie auch von der Schulwebsite www.sharp.de/schulrechner \rightarrow Taschenrechner auswählen \rightarrow Support/Downloads auswählen.

Kapitel 1 – Zählen vorwärts und rückwärts

Was rechnet dein Taschenrechner?









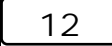
1. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
 	(Speicher löschen)
Bei Verwendung von EL-240SA :   gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (F → 2 → 0). Nachkommastellen auf 0 = Ganzzahlen einstellen.	0. °
   	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>

1. Wie häufig musst du  drücken, um die Zahl 16 zu erhalten?

2. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
 	(Speicher löschen)
   	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>

2. Kannst du bei dieser Aufgabe die Zahl 16 erhalten? _____


3. Welche Zahl wird hier gesucht? Fülle die beiden leeren Kästchen richtig aus.








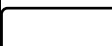







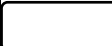
3. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
 	(Speicher löschen)
   	
	

4. Was berechnet dein Taschenrechner?

Überlege dir erst, welches Ergebnis wahrscheinlich im Display angezeigt wird.


Überprüfe dann mit dem Taschenrechner, ob du richtig lagst.








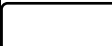








Wie häufig musst du  drücken, um die Zahl 0 zu erhalten? _____

4. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
 	(Speicher löschen)
    	
	
	
	
	








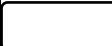



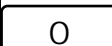
5. Was berechnet dein Taschenrechner?

Überlege dir erst, welches Ergebnis im Display angezeigt wird. Überprüfe dann mit dem Taschenrechner, ob du richtig lagst.







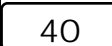



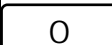
Wie häufig musst Du  drücken, um die Zahl 0 zu erhalten? _____

5. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
 	(Speicher löschen)
    	
	
	
	
	

6. Welche Zahl wird hier gesucht? Fülle die drei leeren Kästchen richtig aus.

6. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
 	(Speicher löschen)
    	
	
	

7. Welche Zahl wird hier gesucht? Fülle die drei leeren Kästchen richtig aus.

7. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
 	(Speicher löschen)
   	
	
	










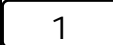






Du hast jetzt verstanden, dass dein Taschenrechner automatisch mit einer festen Zahl (=Konstanten) weiterrechnet, die du vorgibst. Dadurch werden solche Berechnungen einfach und schnell erledigt.

Dein Taschenrechner addiert oder subtrahiert dann jeweils die Konstante auf das letzte Ergebnis bzw. zieht sie davon ab:

Zahl + / - Konstante = Ergebnis 1 → Hier musst du einmal die Konstante festlegen
 Ergebnis 1 (+ / - Konstante) = Ergebnis 2
 Ergebnis 2 (+ / - Konstante) = Ergebnis 3



Wenn du dich mal vertippt hast bei der Taschenrechner-Eingabe, kannst du den **Tippfehler korrigieren**, aber nur, wenn du noch nicht  gedrückt hast.

Eingeben und korrigieren	Anzeige im Taschenrechner
   (Du wolltest aber 4 subtrahieren)	
  	
  (Du wolltest aber addieren)	
  (Operand einfach neu eingeben) 	

8. Partnerspiel

Überlege dir eine Zahl, die immer dazu addiert oder abgezogen werden soll. Diese Zahl muss dein Nachbar erraten, um zu wissen, was der Taschenrechner als nächstes Ergebnis anzeigen wird.

Die erste Rechnung machst du verdeckt, um diese feste Zahl (Konstante) einzugeben.

Wenn dein Nachbar dreimal richtig geraten hat, dann wechselt ihr, wenn sein Ergebnis falsch war, muss er weiterraten.

Beispiele: Hier muss dein Nachbar die **4** für a) und b) erraten.

8a. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
5 + <input type="text"/>	9 (Diese Eingabe darf dein Nachbar nicht sehen!)
1 8	22 (Nur 18 und raten lassen; dann = eingeben.)
9	13
1 3	17

8b. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
5 - <input type="text"/>	1
1 8	14
9	5
1 3	9

Du kannst z. B. diese Zahlenreihen eingeben und deinen Nachbarn jeweils raten lassen:

Addition der Konstanten

Eingabe	Display-Anzeige
11	
5	
9	
13	
10	








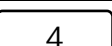

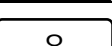

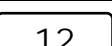







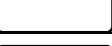

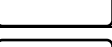

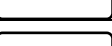

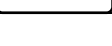
Subtraktion der Konstanten

Eingabe	Display-Anzeige
15	
27	
8	
6	
5	

Kapitel 2 – Das Einmaleins üben

Die Konstantenfunktion lässt sich auf ganz verschiedene Arten nutzen, um schnell etwas auszurechnen.

1. Die Konstantenfunktion lässt sich zum Beispiel für das Einüben des **Einmaleins** nutzen.

1. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
 	(Speicher löschen)
Bei Verwendung von EL-240SA :   gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (F → 2 → 0). Nachkommastellen auf 0 = Ganzzahlen einstellen.	0. °
  (für das 1 x 4) 	 4
 (2x4)	 8 (4+4)
 (3x4)	 12 (4+4+4)
 (4x4)	 (4+4+4+4)
 (5x4)	 (4+4+4+4+4)
 (6x4)	 (4+4+4+4+4+4)
 (7x4)	 (4+4+4+4+4+4+4)
 (8x4)	 (4+4+4+4+4+4+4+4)
 (9x4)	 (4+4+4+4+4+4+4+4+4)
 (10x4)	 (4+4+4+4+4+4+4+4+4+4)

Dein Taschenrechner addiert immer die Konstante dazu, die du festgelegt hast.
Je nachdem, welche Konstante du wählst, kannst du die verschiedenen 1x1 üben.

Übung:

Probiere es mit deinem Tischnachbarn aus:

Du legst fest, welches Einmaleins er/sie aufsagen soll und überprüfst auf dem Taschenrechner, ob es richtig ist. Dann tauscht ihr.

Als kleine Änderung: Du sagst deinem Partner, wie viele Male du  gedrückt hast.

Übt z. B. das 1 x 7 oder das 1 x 14!



Hier musst du aufpassen. Überlege dir, was der Taschenrechner wohl anzeigen wird. Dann überprüfe deine Überlegung. Schreibe neben die Anzeige des Taschenrechners, was dieser gerechnet hat. Welche Zahl ist jeweils die Konstante? Kreise sie ein!

2. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
Bei Verwendung von EL-240SA : C-CE M+ gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (F → 2 → 0). Nachkommastellen auf 0 = Ganzzahlen einstellen.	0. °
4 × 2 =	<input type="text"/> ()
=	<input type="text"/> ()
=	<input type="text"/> ()
=	<input type="text"/> ()
=	<input type="text"/> ()
=	<input type="text"/> ()
=	<input type="text"/> ()

Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
2 × 4 =	<input type="text"/> ()
=	<input type="text"/> ()
=	<input type="text"/> ()
=	<input type="text"/> ()
=	<input type="text"/> ()
=	<input type="text"/> ()
=	<input type="text"/> ()

Kapitel 3 – Potenzen verstehen ×

1. Wenn du anstelle der + Taste die × Taste benutzt, wird das Ergebnis immer mit der eingegebenen Zahl als Basis (= Konstante) multipliziert. Auf diese Weise kannst du Potenzen berechnen.

a) Ergänze die fehlenden Ergebnisse und gib die jeweilige Potenz dafür an.

1. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
Bei Verwendung von EL-240SA : C-CE M+ gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (F → 2 → 0). Nachkommastellen auf 0 = Ganzzahlen einstellen.	0. °
4 ×	
= (4x4)	16 (4 ²)
= (4x4x4)	64 (4 ³)
= (4x4x4x4)	256 (4 ⁴)
= (4x4x4x4x4)	 (4 ⁵)
= (4x4x4x4x4x4)	 (4 ⁶)
= (4x4x4x4x4x4x4)	 (4 ⁷)
= (4x4x4x4x4x4x4x4)	 (4 ⁸)
= (4x4x4x4x4x4x4x4x4)	 (4 ⁹)
= (4x4x4x4x4x4x4x4x4x4)	 (4 ¹⁰)

b) Bis zu welcher Potenz kann dein Taschenrechner die Potenz zur Basis 4 ausrechnen?
Probiere es aus. _____

c) Was ist größer **4⁸** oder **2¹⁶**?
Erkläre, warum: _____

d) Du weißt, welchen Wert 2¹⁶ hat. Wie kannst du ganz schnell die Werte für 2¹⁵ und 2¹⁷ finden? Erkläre, was du rechnest.

2¹⁵ = _____ **2¹⁷** = _____



Kleiner Trick für Schnellrechner: Du willst 4^6 berechnen. Um Fehler zu vermeiden beim mehrfachen Drücken von $=$, kannst Du größere Potenzen auch in ein Produkt von 2 Zahlen aufteilen:

4	×	=	16	(4__)
		=		(__ __)
		×		(__ __)

Erkläre, wie der Taschenrechner rechnet: _____
 Hilfestellung: $4^6 = (4^3)^2$

Hier noch eine Übungen, die dir helfen, schnell und sicher Intelligenztests zu lösen, wenn du dich später um eine Lehrstelle bewirbst.

Ergänze die Zahlenreihen und gib jeweils an, mit welcher Konstanten und Rechenoperation gerechnet wird:

Beispiel:

1, 4, 7, __, __, __
 1, 4, 7, 10, 13, 16

Konstante: __
 3

Operand: __
 +

Folge	Konstante	Operand (+ , - , ×)
7, 14, 21, __, __, __		
2, __, __, 17, __, __		
91, 82, 73, __, __, __		
3, 9, __, 81, __, __		
45, __, __, 18, __		
__, __, __, 2.500, 12.500		

Kapitel 4 – Einer, Zehner, Hunderter – Die Stelle entscheidet

Gib in deinen Taschenrechner die Zahl 741 ein.

Wenn du jetzt anstelle der „4“ eine „0“ angezeigt bekommen willst, was musst du rechnen?
Die beiden anderen Ziffern sollen unverändert bleiben.

1. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
Bei Verwendung von EL-240SA : C-CE M+ gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (F → 2 → 0). Nachkommastellen auf 0 = Ganzzahlen einstellen.	0. °
7 4 1	741
<input type="text"/> =	701

Nun soll die „7“ in eine „9“ geändert werden. Was musst du rechnen?

2. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
<input type="text"/>	701
<input type="text"/> =	901

Schreib auf, was du bei diesen Aufgaben rechnest!

3. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
<input type="text"/>	901
<input type="text"/> =	90
<input type="text"/> =	9
Was passiert, wenn du nun 1 hinzufügst? + 1 =	<input type="text"/>
Was passiert, wenn du nun 90 hinzufügst? + 9 0 =	<input type="text"/>

Versuche mit so wenigen Tasteneingaben wie möglich, diese Zahl zu errechnen.

Dabei darfst du nur diese Tasten benutzen: **0**, **1**, **+**, **=**

4. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
	426
<input type="text"/> =	_____ (Anzahl Tasten mit Konstantenfunktion)
<input type="text"/> =	_____ (Anzahl Tasten ohne Konstantenfunktion)

Benutze dabei einmal die Konstantenfunktion des Taschenrechners, wie in Kapitel 1 geübt, und rechne einmal ohne diese Funktion.

Wie kannst du **426** errechnen, wenn nur diese Tasten verfügbar sind:

0, **1**, **×**, **-**, **=**

Gib mehrere Möglichkeiten an.

Kapitel 5 – Dezimalzahlen



Dein Taschenrechner kann auch mit Teilen von ganzen Zahlen rechnen. Du hast sicherlich schon gemerkt, dass er hinter einer ganzen Zahl immer einen Punkt setzt. Dieser Punkt heißt Dezimalpunkt im Englischen, im deutschen Rechensystem wird hier ein Komma gesetzt.

Dein Taschenrechner benutzt die englische Schreibweise.



Wenn du den EL-240SA verwendest, setze ihn auf „Fließkomma“, d.h. auf „F“. Der EL-S50BBL rechnet immer mit Fließkomma, du brauchst hier nichts extra einzustellen. Mit der Fließkomma-Einstellung zeigt der Taschenrechner immer so viele Stellen nach dem Dezimalpunkt an, wie genau berechnet und benötigt werden bzw. er rundet die Dezimalstellen, wenn die möglichen Display-Stellen (8 beim EL-240SA; 10 beim EL-S50BBL) nicht ausreichen.

Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
Bei Verwendung von EL-240SA : <div> <div>C-CE</div> <div>M+</div> </div> gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (2 → F). Nachkommastellen auf Fließkomma einstellen.	0. ^F

1. Berechne auf deinem Taschenrechner und vergleiche die Ergebnisse:

1. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
<div> <div>C-CE</div> <div>C-CE</div> </div>	(Speicher löschen)
<div> <div>8</div> <div>3</div> <div>1</div> <div>×</div> <div>2</div> <div>5</div> <div>=</div> </div>	
<div> <div>8</div> <div>3</div> <div>1</div> <div>×</div> <div>2</div> <div>•</div> <div>5</div> <div>=</div> </div>	
<div> <div>8</div> <div>3</div> <div>1</div> <div>×</div> <div>•</div> <div>2</div> <div>5</div> <div>=</div> </div>	
<div> <div>8</div> <div>3</div> <div>•</div> <div>1</div> <div>×</div> <div>2</div> <div>5</div> <div>=</div> </div>	
<div> <div>8</div> <div>3</div> <div>•</div> <div>1</div> <div>×</div> <div>2</div> <div>•</div> <div>5</div> <div>=</div> </div>	
<div> <div>8</div> <div>3</div> <div>•</div> <div>1</div> <div>×</div> <div>•</div> <div>2</div> <div>5</div> <div>=</div> </div>	
<div> <div>8</div> <div>•</div> <div>3</div> <div>1</div> <div>×</div> <div>2</div> <div>5</div> <div>=</div> </div>	
<div> <div>8</div> <div>•</div> <div>3</div> <div>1</div> <div>×</div> <div>2</div> <div>•</div> <div>5</div> <div>=</div> </div>	
<div> <div>8</div> <div>•</div> <div>3</div> <div>1</div> <div>×</div> <div>•</div> <div>2</div> <div>5</div> <div>=</div> </div>	

•	8	3	1	×	2	5	=		
•	8	3	1	×	2	•	5	=	
•	8	3	1	×	•	2	5	=	

Wenn du Dezimalzahlen multiplizierst, welche Regel gilt für den Dezimalpunkt? Schreibe sie auf!

2. Überprüfe deine Regel an diesem Beispiel. Überlege dir immer zunächst, wie viele Stellen der Taschenrechner nach dem Dezimalpunkt anzeigen wird.

2	•	7	×	9	•	6	=	
---	---	---	---	---	---	---	---	--

3. Welches Ergebnis stimmt hier?

7	•	2	7	×	9	•	6	5	=	701.555
										70.1555
										7015.55
										7.01555

4. Warum zeigt dein Taschenrechner hier nur eine Dezimalstelle an? Erkläre warum.

2	•	5	×	9	•	1	2	=	22.8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	------

5. Hier hat dein Freund vergessen, einige Dezimalpunkte einzusetzen. Trage die fehlenden Dezimalpunkte ein.

5. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
8 3 1 + 7 0 9 =	154.00
5 1 9 + 2 8 3 =	33.49
3 + 8 + 6 =	1.70
4 6 - 5 2 =	4.08
5 0 1 - 5 0 1 =	45.09

6. Bei dieser Rechnung wurde der Operand (Rechenzeichen) vergessen.

Ergänze **+** oder **-**, so dass das Ergebnis stimmt.

6. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
9 • 9 4 • 7 3 • 6 0 • 1 8 =	8.62

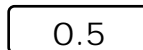
Kapitel 6 – Brüche

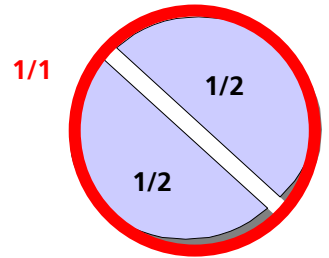
Du hast Geburtstag und lädst sieben Freunde ein.
Deine Mutter hat eine schöne Torte gebacken, von der jeder Gast und du ein Stück bekommen sollen. Du brauchst also 8 Tortenstücke.
Alle Tortenstücke sollen gleich groß werden. Wie zerteilst du die Torte gerecht?

Du teilst die Torte zuerst in zwei Hälften: $1 \div 2 = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$ (ein halb) ist eine Bruchzahl: $\frac{1}{2}$.

$\frac{1}{2}$ gibst du auf deinem Taschenrechner so ein: 

Der Taschenrechner zeigt das Ergebnis als Dezimalzahl an: 



Zwei halbe Torten ergeben eine ganze Torte: Du kannst mit Brüchen oder Dezimalzahlen

rechnen: als Bruch: $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ oder

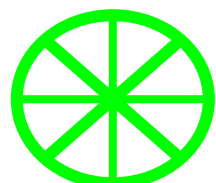
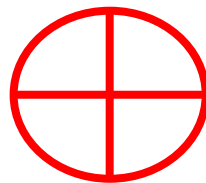
als Dezimalzahl: $0,5 + 0,5 = 1$



Brüche können also als Dezimalzahl angegeben werden und Dezimalzahlen als Bruch.



Du hast die Torte jetzt gerecht in 8 Stücke geteilt:
Dazu hast du die beiden Hälften erst in Viertel geteilt.
Die Viertel hast Du dann in Achtel geteilt.



Aus wie vielen Viertelstücken besteht die ganze Torte? _____

Wie viele Viertelstücke hat eine Hälfte der Torte? _____

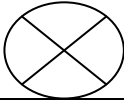
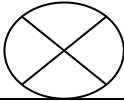
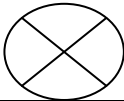
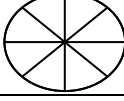
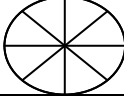
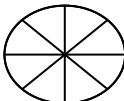

Aus wie vielen Achtelstücken besteht die ganze Torte? _____

Wie viele Achtelstücke hat ein Viertel der Torte? _____

Wie viele Achtelstücke hat eine Hälfte der Torte? _____

Ergänze den Zahlenstrahl oben durch die Achtelangaben.

1. Rechne folgende Brüche in Dezimalzahlen um: $\frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{2}{4}, \frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{7}{8}, \frac{6}{8}$
und färbe die jeweiligen Teile des Ganzen im Kreis ein.

1. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
Bei Verwendung von EL-240SA : C-CE M+ gleichzeitig drücken, um DEC SET auf Fließkomma F einstellen.	0.^F
Bruch eingeben: 1/4 <div></div>	<div></div> 
Bruch eingeben: 3/4 <div></div>	<div></div> 
Bruch eingeben: 2/4 <div></div>	<div></div> 
Bruch eingeben: 1/8 <div></div>	<div></div> 
Bruch eingeben: 3/8 <div></div>	<div></div> 
Bruch eingeben: 7/8 <div></div>	<div></div> 
Bruch eingeben: 6/8 <div></div>	<div></div> 

2. Welcher Bruch ist größer, unterstreiche ihn:

a) $\frac{4}{5}$ oder $\frac{2}{5}$

b) $\frac{4}{10}$ oder $\frac{4}{5}$

c) $\frac{4}{5}$ oder $\frac{8}{10}$

3. Nummeriere diese Brüche in der richtigen Reihenfolge von klein nach groß:

☐ $\frac{4}{5}$ ☐ $\frac{4}{6}$ ☐ $\frac{4}{3}$ ☐ $\frac{4}{2}$

Kapitel 7 – Rechnen mit Geldbeträgen (nur für EL-240SA)

Du gehst einkaufen. Du möchtest möglichst wenig Münzen in deinem Portemonnaie haben und zählst der Kassiererin die jeweils passenden Münzen ab.

Stelle hierzu deinen EL-240SA auf 2 Nachkommastellen ein.

Drücke die **C-CE**-Taste und die **M+**-Taste mehrmals, bis auf dem Display hinter der 0 eine kleine 2 in der Mitte steht.

C-CE **M+** gleichzeitig drücken, um **DEC SET** zu aktivieren (F → 2). Nachkommastellen auf 2 Dezimalstellen einstellen.

0.²



Kennst du die Münzen?





Welche Vorderseite gehört zu welcher Rückseite?

Verbinde die zusammengehörenden Vorder- und Rückseiten mit Pfeilen.

1. Du willst möglichst wenig Wechselgeld im Portemonnaie haben.
Schreibe auf, welche Münzen du der Kassiererin gibst, um die Kaufpreise zu bezahlen.
Benutze so wenig Münzen wie möglich, damit die Kassiererin nicht genervt ist.





1. Benötigte Münzen für die Bezahlung	Kaufpreis
	1,88 €
	4,23 €
	0,99 €

2. Du bekommst Wechselgeld zurück. Welche Münzen hast du der Kassiererin gegeben?


2. Gegebene Münzen für die Bezahlung	Kaufpreis	Wechselgeld
	1,60 €	
	4,86 €	
	3,04 €	 






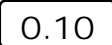










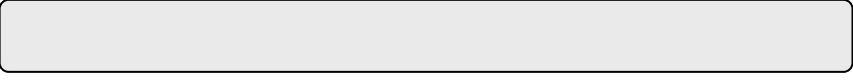








Hier musst du aufpassen: 1 Euro hat 100 Cent: 100ct = 1,00 €











							
Einer	Zehner			Hunderter			
0,01	0,02	0,05	0,10	0,20	0,50	1,00	2,00
Eingabe Taschenrechner:   (0 für die Hunderter braucht nicht eingegeben zu werden.)			Eingabe Taschenrechner:   (0 für die Hunderter und Einer braucht nicht eingegeben zu werden.)			Eingabe Taschenrechner:  (0 für die Einer und Zehner braucht nicht eingegeben zu werden.)	

3. Überprüfe auf deinem Taschenrechner, ob du richtig gerechnet hast. Zähle dafür die Beträge der Münzen zusammen, die du für 1. und 2. verwendet hast.





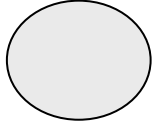





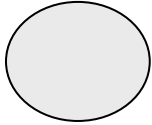





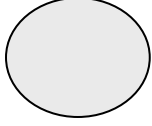
Für die Cent-Beträge musst du erst den Dezimalpunkt eingeben: 

3. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner	
	(Speicher löschen)	
Beispiel: ()  () ()		
Beispiel: ()  () ()		
Für 1. Benötigte Münzen für die Bezahlung Gib an, welche Tasten du auf dem Taschenrechner benutzt.	Kaufpreis	
	1,88 €	
	4,23 €	
	0,99 €	
Für 2. Gegebene Münzen für die Bezahlung Gib an, welche Tasten du auf dem Taschenrechner benutzt.	Kaufpreis	Wechselgeld
	1,60 €	
	4,86 €	
	3,04 €	 

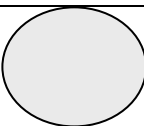
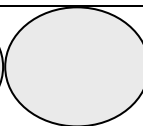
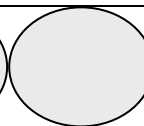
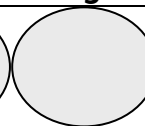
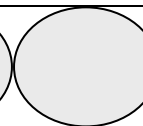
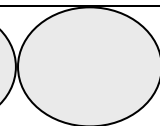
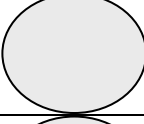
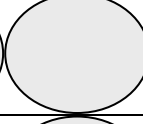
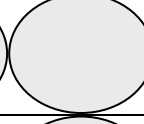
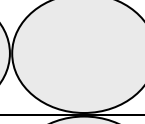
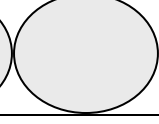
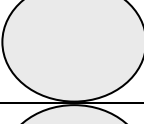
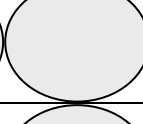
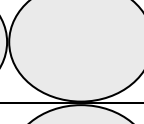
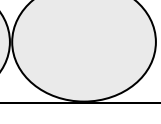



4. Rechne aus, wie viel Geld in der Spardose ist.

4. Inhalt deiner Spardose und der deiner Schwester	Summe
 4 x ,  3 x ,  2 x ,  7 x ,  4 x	_____ €
 8 x ,  7 x ,  9 x ,  5 x ,  5 x	_____ €

5. Hier fehlt jeweils eine Münze. Welche?













5. Gegebene Münzen für die Bezahlung	Summe
    	4,01 €
     	0,77 €
     	2,48 €







6. Überlege dir, ob du 77 Cent mit drei, vier, fünf und sechs Münzen zusammenbekommst. Welche Münzen brauchst du jeweils? Überprüfe dann mit dem Taschenrechner.

6. Welche Münzen werden benötigt	Summe
     	0,77 €
    	0,77 €
   	0,77 €
  	0,77 €

Exkurs 1 für EL-240SA: Benutzung der Speicher M+ M- R-CM ANS

Bei der Aufgabe 4 in Kapitel 7 hast du dir die Zwischensummen für die einzelnen Geldbeträge aufgeschrieben, um schließlich zu wissen, wie viel Geld in deiner Spardose ist. Du musstest am Ende diese Zwischensummen addieren, um den Gesamtbetrag zu erhalten. Es geht auch einfacher mit der Speicherfunktion des EL-240SA.






Inhalt deiner Spardose und der deiner Schwester	Summe
 4 x  , 3 x  , 2 x  , 7 x  , 4 x 	7.67 €
Das hast du gerechnet: $4 \times 1\text{ct} = 4\text{ct}$; $3 \times 5\text{ct} = 15\text{ct}$; $2 \times 20\text{ct} = 40\text{ct}$; $7 \times 1\text{€} = 7\text{€}$; $4 \times 2\text{ct} = 8\text{ct}$ $0,04 + 0,15 + 0,40 + 7,00 + 0,08 = 7,67\text{€}$	
 8 x  , 7 x  , 9 x  , 5 x  , 5 x 	12.75 €
Das hast du gerechnet: $8 \times 2\text{€} = 8\text{€}$; $7 \times 5\text{ct} = 35\text{ct}$; $9 \times 20\text{ct} = 1,80\text{€}$; $5 \times 50\text{ct} = 2,50\text{€}$; $5 \times 2\text{ct} = 10\text{ct}$ $8,00 + 0,35 + 1,80 + 2,50 + 0,10 = 12,75\text{€}$	

Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
C-CE M+ gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (F → 2). Nachkommastellen auf 2 Dezimalstellen einstellen.	0. ²
 4 x  , 3 x  , 2 x  , 7 x  , 4 x 	7.67 €
<div> <div>4</div><div>×</div><div>•</div><div>0</div><div>1</div><div>M+</div> </div> <div> <div>3</div><div>×</div><div>•</div><div>0</div><div>5</div><div>M+</div> </div> <div> <div>2</div><div>×</div><div>•</div><div>2</div><div>M+</div> </div> <div> <div>7</div><div>×</div><div>1</div><div>M+</div> </div> <div> <div>4</div><div>×</div><div>•</div><div>0</div><div>2</div><div>M+</div> </div> <div>R-CM</div>	0.04 ² 0.15 ² 0.40 ² 7.00 ² 0.08 ² 7.67 ²

SHARP

Einsatz von Taschenrechnern in der Primarstufe

Rechne nun die Summe in der Spardose deiner Schwester genauso aus:

Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
C-CE M+ gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (F → 2). Nachkommastellen auf 2 = Dezimalstellen einstellen.	0.²
 8 x ,  7 x ,  9 x ,  5 x ,  5 x	12.75 €
<div> <div></div><div>M+</div> </div> <div> <div></div><div>M+</div> </div> <div> <div></div><div>M+</div> </div> <div> <div></div><div>M+</div> </div> <div> <div></div><div>M+</div> </div> <div> <div>R-CM</div> </div>	<div>—.²</div> <div>—.²</div> <div>—.²</div> <div>—.²</div> <div>—.²</div> <div>—.²</div>

- M+** Mit dieser Taste werden Zwischensummen im Speicher addiert und abgelegt.
- M-** Mit dieser Taste werden Zwischensummen im Speicher subtrahiert und abgelegt.
- R-CM** Mit dieser Taste wird der Betrag im Speicher angezeigt. (Links im Display steht **M**)
Wenn die Taste zweimal gedrückt wird, wird die Summe im Speicher gelöscht. (**M** im Display wird gelöscht.)
RM heißt Read Memory (Speicher lesen), **CM** heißt Clear Memory (Speicher löschen).
→ Diese Taste hat also 2 Funktionen.

Wenn du dir eine Tüte Gummibären für 1,65€ mit dem Geld aus deiner Spardose kaufst, kannst du den Betrag mit **M-** einfach abziehen.

Deine Spardose	Anzeige im Taschenrechner
4 × • 0 1 M+	0.04²
3 × • 0 5 M+	0.15²
2 × • 2 M+	0.40²
7 × 1 M+	7.00²
4 × • 0 2 M+	0.08²
1 • 6 5 M-	1.65²
R-CM	6.02²

Im **M+** **M-** Speicher kannst du beliebige Werte einspeichern.

Dein EL-240SA hat noch einen zweiten Speicher: **ANS**. Der **ANS** Speicher wird automatisch gebildet. Das jeweils letzte Rechenergebnis wird darin gespeichert, sobald du **=** oder **%** drückst. Der **ANS** Speicher lässt sich besonders gut gebrauchen, um komplizierte Berechnungen durchzuführen, z. B. bei Brüchen, wo du erst den Nenner-Wert und dann den Zähler-Wert berechnen musst.

Die gespeicherten Werte sind in beiden Speichern noch vorhanden, wenn sich der Taschenrechner ausgeschaltet hat und du ihn wieder einschaltest.

Beide Speicher kannst du mit **CA** löschen.

Wie viel Geld bleibt in der Spardose deiner Schwester, wenn sie die Gummibärchen bezahlt?

Benutze die **ANS** Funktion anstelle des Speichers. **M+** **M-**.

Deine Spardose	Anzeige im Taschenrechner
4 × • 0 1 =	0.04 ²
3 × • 0 5 + ANS =	0.19 ²
2 × • 2 + ANS =	0.59 ²
7 × 1 + ANS =	7.590 ²
4 × • 0 2 + ANS =	7.67 ²
ANS - 1 • 6 5 =	6.02 ²

Spardose deiner Schwester	Anzeige im Taschenrechner
CA	(Speicher löschen)
	— . — ²
	— . — ²
	— . — ²
	— . — ²
	— . — ²
	— . — ²

Kapitel 8 – Probleme lösen

1. Du hilfst in deinen Ferien auf einem Bauernhof und musst Hühnereier verpacken. Es gibt Verpackungen für vier, sechs und zwölf Eier. Die Eier sollen in die jeweils größte Verpackung gelegt werden.

Verpacke die folgenden Eier, so dass möglichst keine oder nur ganz wenige Eier übrig bleiben.

	Anzahl der Eier
Anzahl der Verpackungen: <div>12</div> <div>6</div> <div>4</div> _____ lose Eier: _____	400
Anzahl der Verpackungen: <div>12</div> <div>6</div> <div>4</div> _____ lose Eier: _____	238
Anzahl der Verpackungen: <div>12</div> <div>6</div> <div>4</div> _____ lose Eier: _____	124

Überprüfe dann dein Ergebnis mit dem Taschenrechner. Schreibe auf, was du eingibst.

1. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
<div>C-CE</div> <div>C-CE</div>	(Speicher löschen)
<div>C-CE</div> <div>M+</div> gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (2 → 0). Nachkommastellen auf 0 (= Ganzzahl) einstellen.	0. °
Anzahl der Verpackungen: <div>12</div> <div>6</div> <div>4</div> <div></div>	400
Anzahl der Verpackungen: <div>12</div> <div>6</div> <div>4</div> <div></div>	238
Anzahl der Verpackungen: <div>12</div> <div>6</div> <div>4</div> <div></div>	124

Benutze für die Berechnung die

M+

 Speicherfunktion oder die

ANS

 Funktion.

2. Ihr macht ein Klassenfest. Der Erlös aus dem Verkauf der Getränke und des Kuchens soll in die Klassenkasse kommen.

In der Tombola werden auch Gutscheine verlost, für die Getränke und Kuchen gekauft werden können.

Du hast deinen Taschenrechner mitgenommen, um alles richtig auszurechnen.

STREUSELKUCHEN	APFELKUCHEN	KÄSEKUCHEN	FANTA	COLA
0,50 €	0,60 €	0,40 €	0,75 €	0,80 €

Es gibt Tombola-Gutscheine für 0,25 € und 0,50 €

Nachdem das Fest zu Ende ist, rechnest du aus, welcher Betrag in die Klassenkasse kommt.

Es wurden verkauft:

25 Stücke Streuselkuchen

23 Stücke Apfelkuchen

16 Stücke Käsekuchen

Diese Gutscheine wurden eingelöst:

9 Gutscheine für 0,25 €

5 Gutscheine für 0,50 €

Für die Klassenkasse: _____ €

2. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
<div>C-CE C-CE</div>	(Speicher löschen)
Bei Verwendung von EL-240SA : <div>C-CE M+</div> gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (F → 2). Nachkommastellen auf 2 Dezimalstellen einstellen.	0.2
Schreibe auf, was du in den Taschenrechner eingibst: <div></div> <div></div>	<div></div>

Benutze die **M+** Funktion für die Verkäufe und die **M-** Funktion für die Gutscheine.

3. Dein nächster Ferienjob ist eine Poststelle. Du musst Briefe frankieren.
Diese Briefmarken hast du im Sortiment.

 <p>für Postkarten Vorrat: 50 Stück</p>	 <p>für Standardbriefe bis 20g Vorrat: 60 Stück</p>	 <p>für Kompaktbriefe bis 50g Vorrat: 25 Stück</p>
 <p>für Großbriefe bis 500g Vorrat: 20 Stück</p>	 <p>für Maxibriefe bis 1000g Vorrat: 15 Stück</p>	 <p>für Päckchen Vorrat: 8 Stück</p>

Du kannst die Briefmarken natürlich auch mischen, wenn du nicht genügend Marken eines Typs zur Verfügung hast.

Du hast folgende Briefe und Päckchen frankiert:





Postkarten	Standardbriefe	Kompaktbriefe	Großbriefe	Maxibriefe	Päckchen
35	48	28	15	16	9

Welche Marken hast du noch übrig?

Welche Marken hast du benutzt für die Briefe und Päckchen, für die du keine passenden Marken mehr zur Verfügung hattest?

Wie viel Geld hast du eingenommen? _____

Überprüfe jetzt mit dem Taschenrechner, ob du alles richtig frankiert hast.

3. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
 	(Speicher löschen)
Bei Verwendung von EL-240SA :   gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (F → 2). Nachkommastellen auf 2 Dezimalstellen einstellen.	0.2
Schreibe auf, was du in den Taschenrechner eingibst.	
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Postkarten	
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Standardbriefe	
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kompaktbriefe	
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Großbriefe	
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Maxibriefe	
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Päckchen	
Tageseinnahme:	<input type="text"/>

Verwende zur Berechnung die Speicherfunktion  .

Zusatzaufgabe:

Ein Kunde hat 27,25 € bezahlt. Welche Briefmarken hast du ihm gegeben?
Schreibe mehrere Möglichkeiten auf.

Einige Tasten auf deinem Taschenrechner sind kaputt. Du brauchst ihn aber ganz dringend für diese Aufgaben. Wie kannst du sie lösen, ohne die defekten Tasten zu benutzen?

Die Tasten **8** und **4** funktionieren nicht.

4. Gib jeweils an, wie du das Ergebnis 28 erhalten kannst.

4. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
Bei Verwendung von EL-240SA : C-CE M+ gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (F → 2 → 0). Nachkommastellen auf 0 = Ganzzahlen einstellen.	0. °
1 0 + <input type="text"/> =	28
3 7 - 5 - <input type="text"/> =	28
9 + 9 + 6 + <input type="text"/> =	28

5. Was musst du eintippen, wenn du die Ergebnisse dieser Berechnungen auf dem Taschenrechner angezeigt bekommen möchtest? Gib verschiedene Möglichkeiten an.

5. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
<input type="text"/> =	84
<input type="text"/> =	84
<input type="text"/> =	84

Zusatzaufgabe:

6. Wie kannst du das Ergebnis 84 erhalten, wenn jetzt zusätzlich noch deine **+** und **-** Tasten kaputt sind? Versuche es mit **×** oder **÷**.

6. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
<input type="text"/> =	84
<input type="text"/> =	84
<input type="text"/> =	84

7. Um auf die weiterführende Schule zu kommen, wohin auch deine Freunde gehen, musst du unbedingt einen Durchschnitt von 2,4 in deiner Mathe-Note erhalten.

Du hast in den Mathe-Arbeiten folgende Noten geschrieben: 1,9 und 2,7 und 3,1 und 2,3

- Erreichst du bereits deine Durchschnittsnote?
- Du darfst dich mündlich prüfen lassen. Was musst du mündlich für eine Note mindestens erhalten, um den erforderlichen Notendurchschnitt zu erzielen?

Überprüfe die Ergebnisse auf dem Taschenrechner.

7. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
<div>C-CE C-CE</div>	(Speicher löschen)
Bei Verwendung von EL-240SA : <div>C-CE M+</div> gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (F → 2). Nachkommastellen auf 2 Dezimalstellen einstellen.	0.2
a) <div></div> = <div></div>	
b) <div></div> = <div></div>	



Der Durchschnitt wird berechnet:

$$\frac{a + b + c + \dots}{A + B + C + \dots} \quad (\text{Summe aller Beträge} \div \text{Anzahl der Beträge})$$

Um zu ermitteln, welche Note du mindestens in der mündlichen Prüfung erreichen musst, speichere den Durchschnittswert in **M+** (oder schreibe ihn dir auf, wenn du nicht mit EL-240SA rechnest).

Dann berechne die Summe aller Noten, wenn du in allen Prüfungen bereits die gewünschte Durchschnittsnote erzielt hättest.

Subtrahiere von dieser Summe den gespeicherten Wert in **M+**, um die Note der mündlichen Prüfung herauszufinden.

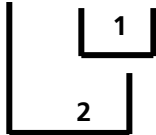
Exkurs 2 für EL-240SA – Reihenfolge von Berechnungen

Der Lehrer hat euch den Merksatz auswendig lernen lassen:

„Punktrechnung geht vor Strichrechnung.“

Nach dieser Regel musst du in einer Berechnung immer erst multiplizieren und dividieren, danach erst addieren und subtrahieren.

$$7 - 2 \times 3 = 1$$



Überprüfe diese Regel auf deinem Taschenrechner.

1. Eingeben	Taschenrechner-Ergebnis	Richtig? Korrigiere, wenn nötig.
C-CE C-CE	(Speicher löschen)	
2 + 7 =	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2 × 7 =	<input type="text"/>	<input type="text"/>
9 - 3 =	<input type="text"/>	<input type="text"/>
9 ÷ 3 =	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2 × 7 + 3 =	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3 + 2 × 7 =	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2 × 3 - 7 =	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7 - 2 × 3 =	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6 ÷ 3 - 2 =	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7 - 6 ÷ 3 =	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6 + 6 ÷ 3 × 2 =	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Damit dein Lehrer jetzt nicht meint, dass dein Taschenrechner falsch rechnet, musst du ihm erklären, wie dein Taschenrechner rechnet. Hast du die Reihenfolge erkannt?



Wenn du dann in der weiterführenden Schule bist, bekommst du einen Taschenrechner, der „wissenschaftlich“ rechnen kann und „Punktrechnung vor Strichrechnung“ berücksichtigt. Die normalen Taschenrechner rechnen „kaufmännisch“, da sie vor allem für Kaufleute gedacht sind, die Beträge addieren oder subtrahieren müssen.

Wie kannst du trotzdem zu einem richtigen Ergebnis mit deinem Taschenrechner kommen?

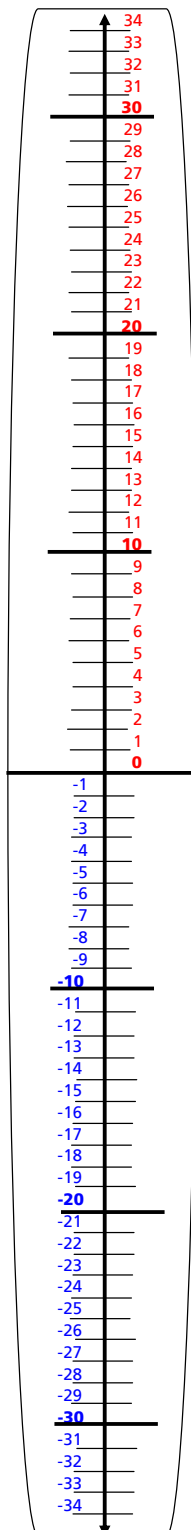
Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
Wenn du einen Taschenrechner mit Speicher verwendest, wie z. B. EL-2540SA , dann rechne mit der Speicherfunktion. Bei Taschenrechnern ohne einen Extra-Speicher (z. B. beim EL-S50BBL) musst du dir das Zwischenergebnis merken.	
a) Mit M+ M- Funktion	
7 M+	(Speichern von 7 im M+ Speicher)
2 × 3 M-	(Speichern von 6 im M- Speicher)
R-CM	Speicher auslesen
b) Mit ANS Funktion	
2 × 3 =	(Ergebnis im ANS-Speicher abgelegt)
7 - ANS =	
R-CM	Speicher auslesen
c) Taschenrechner ohne Speicher	
2 × 3 =	6 (Merken oder aufschreiben)
7 - 6 =	1

Gib jetzt die Tasten in der Reihenfolge ein, wie der **EL-240SA** diese Aufgaben richtig berechnet.

2. Eingeben	Taschenrechner-Ergebnis
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
2 × 7 + 3 =	<input type="text"/>
<input type="text"/>	
3 + 2 × 7 =	<input type="text"/>
<input type="text"/>	
2 × 3 - 7 =	<input type="text"/>
<input type="text"/>	
7 - 2 × 3 =	<input type="text"/>
<input type="text"/>	
6 ÷ 3 - 2 =	<input type="text"/>
<input type="text"/>	
7 - 6 ÷ 3 =	<input type="text"/>
<input type="text"/>	
6 + 6 ÷ 3 - 2 =	<input type="text"/>
<input type="text"/>	

Kapitel 9 – Negative und positive Ganzzahlen (EL-240SA)



 Dein EL-240SA hat eine Vorzeichenwechseltaste, mit der du positive Zahlen in negative Zahlen umwandeln kannst.







Während im Sommer die Temperaturen meist im positiven Bereich liegen, sinken sie im Winter häufig unter den Gefrierpunkt bei 0°C. Im Winter kann es tagsüber aber auch mal kälter als nachts sein.

Rechne aus, wie groß der Temperaturunterschied zwischen der Messung nachts und der Messung tagsüber an verschiedenen Tagen war.

Messung	Tagsüber	Nachts	Unterschied
1. Tag	17°C	5°C	
2. Tag	17°C	-5°C	
3. Tag	-5°C	-17°C	
4. Tag	-17°C	-5°C	
5. Tag	5°C	-17°C	

Überprüfe deine Ergebnisse nun auf dem Taschenrechner. Benutze für die negativen Zahlen (Minustemperaturen) die Taste . Gib dazu erst die Zahl ein und drücke dann , um die Zahl als negative Zahl zu kennzeichnen.

1. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
 	(Speicher löschen)
Bei Verwendung von EL-240SA :   gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (F → 2 → 0).	0. °
1. Tag: <div></div>	<div></div>
2. Tag: <div></div>	<div></div>
3. Tag: <div></div>	<div></div>
4. Tag: <div></div>	<div></div>
5. Tag: <div></div>	<div></div>



Du hast richtig erkannt, dass die Taste eine positive Zahl in eine negative Zahl umformt und eine negative Zahl in eine positive Zahl. Dabei gilt die Regel „minus mal minus macht plus“.

2. Tag: $17 - -5 =$		22
---------------------	--	----

Messung	1. Tag	2. Tag	3. Tag	4. Tag	5. Tag	6. Tag
tagsüber	17°C	17°C	-5°C	-17°C	5°C	
Durchschnitts-temperatur						
nachts	5°C	-5°C	-17°C	-5°C	-17°C	
Durchschnitts-temperatur						

2. Welche durchschnittliche Temperatur wurde für die 5 Tage tagsüber und nachts gemessen? (Den Durchschnitt zu berechnen, hast du in Kapitel 8, Aufgabe 7 schon geübt!)

2. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
	(Speicher löschen)
Bei Verwendung von EL-240SA : gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (F → 2 → 0).	0. °
Tagsüber: <div></div>	<div></div>
Nachts: <div></div>	<div></div>


3. Welche Temperaturen wurden am 6. Tag tagsüber und nachts gemessen, wenn sich die Durchschnittstemperatur tagsüber um 2° erhöht und nachts um 2° niedriger liegt?

3. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
	(Speicher löschen)
Bei Verwendung von EL-240SA : gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (F → 2 → 0).	0. °
6. Tag tagsüber: <div></div>	<div></div>
6. Tag nachts: <div></div>	<div></div>

Kapitel 10 – Prozente

Ihr macht eine Klassenreise und übernachtet in einer Jugendherberge.

- In eurer Klasse sind 18 Jungen und 12 Mädchen.
- Von den 30 Kindern in eurer Klasse fahren 24 Kinder mit auf die Klassenreise.
- 4 Mädchen und 2 Jungen können nicht mit auf die Klassenreise kommen.
- In einem Zimmer der Jugendherberge stehen je 2 Doppelstockbetten.

Du lernst in diesem Kapitel, wie man schnell auf dem Taschenrechner Prozente ausrechnen kann. Dazu benutzt du die Taste .

1. Überlege dir, wie viel Prozent der Kinder aus deiner Klasse mit auf die Klassenreise fahren.












30 Kinder sind 100% = 1 Ganzes.

24 Kinder sind ?% = wie viele Teile des Ganzen?

Schau dir das Kapitel 6 „Brüche“ noch einmal an und überlege dir, wie du hier vorgehen musst.

Eine Dezimalzahl wird mit dem Faktor 100 multipliziert, um sie in eine Prozentzahl umzuwandeln.

Überprüfe dein Ergebnis auf dem Taschenrechner.



1. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
 	(Speicher löschen)
Bei Verwendung von EL-240SA :   gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren (F → 2).	0.2
30 Kinder sind 100%. 24 Kinder sind _%?       (% steht für x 100). Es ist nicht nötig,  einzugeben. Es fahren 80% der Klasse mit.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">80</div>

2. Rechne aus, wie viel Prozent der Jungen und der Mädchen mitfahren.

24 Kinder sind 100%

18 – 2 Jungen fahren mit = %?

12 – 4 Mädchen fahren mit = %?

2. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
 	(Speicher löschen)
Jungen <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div>
Mädchen <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div>

3. Nun müssen die Zimmer in der Jugendherberge aufgeteilt werden. Mädchen und Jungen schlafen jeweils in getrennten Zimmern.

Wie viele Zimmer werden für die Jungen und wie viele für die Mädchen benötigt?

Jungenzimmer: _____ Mädchenzimmer: _____

Rechne dann aus, wie viel Prozent der Jungen und Mädchen jeweils in einem Zimmer schlafen. Überlege dir zuerst, was hier 100% ist.

3. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
<div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; background-color: #f0f0f0;">C-CE</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; background-color: #f0f0f0;">C-CE</div> </div>	(Speicher löschen)
Jungen <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; margin-top: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100px; margin: 10px auto;"></div>
Mädchen <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; margin-top: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100px; margin: 10px auto;"></div>

4. Wie viel Prozent der benötigten Zimmer werden von den Mädchen benötigt?

Überlege dir zuerst, was hier 100% ist!

4. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
<div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; background-color: #f0f0f0;">C-CE</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; background-color: #f0f0f0;">C-CE</div> </div>	(Speicher löschen)
Mädchen <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; margin-top: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100px; margin: 10px auto;"></div>

5. Nach der Klassenreise füllt ihr einen Fragebogen aus. Die Klassenreise hat euch unterschiedlich gut gefallen.

Achtung: Es dürfen nur die Schüler abstimmen, die mitgefahren sind!

Die Befragung ergab dieses Ergebnis:

Bewertung	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	schlecht
	50%	20%	15%	10%	5%
Anzahl Schüler					

Rechne aus, wie viele Schüler für die einzelnen Bewertungen gestimmt haben.

Da es keine halben oder viertel Schüler gibt, runde deine Ergebnisse auf, wenn die Dezimalzahl größer oder gleich 5 ist, runde ab, wenn sie 4 oder kleiner ist.



Wie rundet dein Taschenrechner? Wenn du den EL-240SA verwendest, kannst du die Dezimalstellen einstellen. Dies hast du in den vorherigen Kapiteln schon geübt.

Bei Verwendung von EL-240SA : C-CE M+ gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren. Mehrmals drücken für die 3 Einstellungen der Dezimalstellen (F → 2 → 0).	
Bei 0 Dezimalstellen rundet dein Taschenrechner: Dezimalstellen werden nicht angezeigt. Aber die erste Dezimalstelle wird aufgerundet, wenn sie größer oder gleich 5 ist. Sie wird abgerundet, wenn sie gleich oder kleiner 4 ist.	(5/4 Runden) 0.⁰
Bei 2 werden 2 Dezimalstellen angezeigt. Ab der dritten 3. Dezimalstelle wird gerundet. Wenn sie größer oder gleich 5 ist, wird aufgerundet. Ist sie gleich oder kleiner 4, wird abgerundet.	(5/4 Runden) 0.²
Bei F (für Fließkomma) werden so viele Dezimalstellen angezeigt, wie berechnet wurden bzw. wie auf die Taschenrechner-Anzeige passen. Dezimalstellen, die nicht mehr angezeigt werden können, werden abgerundet.	(Abrunden) 0.^F

Der **EL-S50BBL** verwendet nur die **F** Einstellung.

5. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
Bei Verwendung von EL-240SA : C-CE M+ gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren und auf 0 setzen.	0.⁰
24 Kinder sind 100%. Wie viele Kinder fanden es „sehr gut“? 2 4 × 5 0 % (% steht für x 100). Es ist nicht nötig, = einzugeben.	12
Wie viele Kinder fanden es „gut“? <input type="text"/>	<input type="text"/>
Wie viele Kinder fanden es „befriedigend“? <input type="text"/>	<input type="text"/>
Wie viele Kinder fanden es „ausreichend“? <input type="text"/>	<input type="text"/>
Wie viele Kinder fanden es „schlecht“? <input type="text"/>	<input type="text"/>

6. Am letzten Tag der Klassenreise seid ihr mit den beiden Lehrern, die mitgefahren sind, in ein Restaurant essen gegangen. Ihr habt die Rechnung aus der Klassenkasse bezahlt.






















- Das Essen kostete für alle zusammen **250,00€** (laut Speisekarte).
- Da sich der Kellner im Restaurant viel Mühe gegeben hat, habt ihr ihm ein Trinkgeld von 10,00€ gegeben
- Normalerweise bekommen Kellner aber 10% Trinkgeld, deshalb war er etwas enttäuscht.

a) Wie viel Prozent Trinkgeld habt ihr dem Kellner gegeben? _____

b) Wie viel Trinkgeld hat der Kellner erwartet? _____

c) Ihr habt nicht gewusst, dass die Mehrwertsteuer (19%) bei den Preisen auf der Speisekarte fehlte. Ihr musstet sie zusätzlich bezahlen. Welcher Betrag für die Mehrwertsteuer stand auf der Rechnung?

Überprüfe dann deine Ergebnisse auf dem Taschenrechner.

6. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
 	(Speicher löschen)
Bei Verwendung von EL-240SA :   gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren und auf 2 setzen.	0.2
a) Das Essen kostet 250,00 €. Das sind 100%. Wie viel Prozent Trinkgeld habt ihr gegeben? <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 480px; margin-top: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 5px auto;"></div>
b) Wie viel Trinkgeld hat der Kellner erwartet? <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 480px; margin-top: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 5px auto;"></div>
c) Mehrwertsteuer berechnen (Bruttobetrag): 250,00€ = 100% plus 19% auf die 100% (119%)        	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 100px; margin: 5px auto;">297.50</div>
c) Mehrwertsteuer berechnen: Wenn du auch noch wissen willst, wie hoch der Mehrwertsteuerbetrag war, kannst du auch so rechnen. Dann wird der Mehrwertsteuerbetrag mit angezeigt. 250,00€ = 100% plus 19% auf die 100% (119%)        <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 10px; margin-top: 5px;"> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 100px; margin: 5px auto;">47.50</div> <p style="text-align: center; margin: 5px 0;">(Mehrwertsteuerbetrag)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 100px; margin: 5px auto;">297.50</div> <p style="text-align: center; margin: 5px 0;">(Gesamtbetrag)</p>

Du kannst natürlich auch die Mehrwertsteuer aus einer Summe herausrechnen:

c) Mehrwertsteuer berechnen (Nettobetrag): 250,00€ = 100% plus 19% auf die 100% (119%) <div> <div>2</div><div>9</div><div>7</div><div>•</div><div>5</div><div>÷</div><div>1</div><div>1</div><div>9</div><div>%</div> </div>	<div>250.00</div>
---	-------------------



Achtung bei der Berechnung des Nettobetrages der Mehrwertsteuer:

Der Weg mit der Zwischensumme funktioniert hier nicht. Du kannst so aber Rabatte berechnen.

Rabatt von 19% berechnen: <div> <div>2</div><div>9</div><div>7</div><div>•</div><div>5</div><div>×</div><div>1</div><div>9</div><div>%</div> </div> <div> <div>-</div><div>=</div> </div>	<div>56.53</div> (Mehrwertsteuerbetrag) <div>240.97</div> (Gesamtbetrag)
Oder einfacher so: Rabatt von 19% berechnen: 250,00€ = 100% plus 19% auf die 100% (119%) <div> <div>2</div><div>9</div><div>7</div><div>•</div><div>5</div><div>-</div><div>1</div><div>9</div><div>%</div> </div>	<div>240.97</div>
Preisaufläge einfach so berechnen: Aufschlag von 19% berechnen: 250,00€ = 100% plus 19% auf die 100% (119%) <div> <div>2</div><div>5</div><div>0</div><div>+</div><div>1</div><div>9</div><div>%</div> </div>	<div>297.50</div>
Wenn ein Preis schon um einen Prozentbetrag reduziert ist, z. B. 10%, und der ursprüngliche Preis berechnet werden soll, muss dieser Betrag erst von 100% abgezogen werden: (100-10=90) <div> <div>2</div><div>5</div><div>0</div><div>÷</div><div>9</div><div>0</div><div>%</div> </div>	<div>277.78</div> (Vorheriger Preis)

7. Neben der Jugendherberge gab es einen Laden mit Andenken, in dem du Mitbringsel für deine Eltern gekauft hast.

Der Laden bot einige Artikel ohne Mehrwertsteuer an, andere waren stark reduziert.

- a) Das Postkartenalbum für deine Mutter war um 20% reduziert und kostete nur 4,80€.
Es hat vorher gekostet: _____

- b) Das Taschenmesser für deinen Vater kostete ursprünglich 5,50€. Es war um 10% herabgesetzt.

Das Taschenmesser kostete nun: _____

Du hast so viel gespart: _____

- c) Den MP3-Player gab es gerade ohne Mehrwertsteuer (19%). Er kostete mit Mehrwertsteuer 50,00€. Du wolltest ihn immer schon haben.
Bei dir zu Hause hätte er Dich 55,00€ abzüglich eines Rabatts von 20% gekostet.
Für welches Angebot entscheidest du dich?


Der MP3-Player ohne Mehrwertsteuer kostet: _____







Bei dir zu Hause kostet er: _____

Wie rechnest du auf dem Taschenrechner?














7. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
<input type="button" value="C-CE"/> <input type="button" value="C-CE"/>	(Speicher löschen)
a) Das Album hat ursprünglich gekostet: <input type="text"/>	<input type="text"/>
b) Wie viel kostet das Taschenmesser jetzt, um wie viel ist es billiger geworden? <input type="text"/>	<input type="text"/> (Rabattbetrag)
	<input type="text"/> (Gesamtbetrag)
c) Der MP3-Player kostet ohne Mehrwertsteuer: <input type="text"/>	<input type="text"/>
c) Der MP3-Player kostet mit 20% Rabatt: <input type="text"/>	<input type="text"/>

Kapitel 11 – Flächen berechnen (EL-240SA , EL-S50BBL)

EL-240SA verfügt nur über die  Wurzeltaste. Deshalb musst du für die Berechnung von Flächen wissen, wie Potenzen (siehe Kapitel 3) und Quadratwurzeln zusammenhängen. Potenzen kannst du ja schon berechnen.

Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
 	(Speicher löschen)
 	
 (4x4)	<div>16</div> <div>(4²)</div>
 (4x4x4) ...	<div>64</div> <div>(4³)</div>

Die Quadratwurzel ist jetzt die Umkehrung davon:

Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
 	(Speicher löschen)
  	<div>4</div>
(Du brauchst nicht  zu drücken, da die  als Rechenoperation vom Taschenrechner verstanden wird.)	
Es funktionieren auch komplizierte Berechnungen: $\sqrt{25 - 9} =$	
    	<div>16</div>
	<div>4</div>

Du weißt bereits, wie man Flächen berechnet:

$F = S_1 \times S_2$, wobei S_1 und S_2 die Längen der beiden Seiten sind.

Da bei einem Quadrat beide Seiten gleich lang sind, ist die Fläche des Quadrats deshalb:

$$F = S^2$$

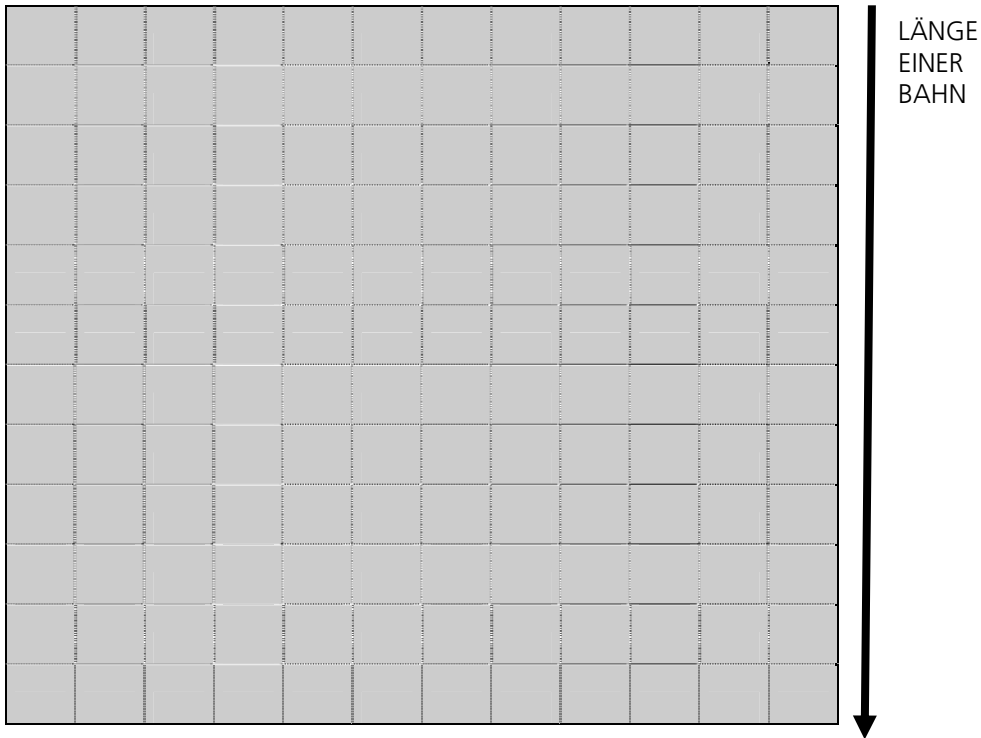
Wenn nur die Größe der Fläche eines Quadrats bekannt ist, kannst du also die Wurzel ziehen, um die Länge der Seite zu erhalten:

$$\sqrt{F} = S$$

1. Du hilfst im Garten. Für das Rasenmähen bekommst du je Bahn 25ct. Der Rasen ist 144 m^2 groß.


- Wie viele Bahnen musst du schneiden, wenn der Rasenmäher eine Schnittbreite von 50cm hat?
- Was nimmst du ein?

Rasenfläche



Wie rechnest du auf dem Taschenrechner?

1. Eingeben	Anzeige im Taschenrechner
C-CE C-CE	(Speicher löschen)
C-CE M+ gleichzeitig drücken, um DEC SET zu aktivieren und auf 2 setzen.	0.2
a) Wie lang ist eine Bahn? <input type="text"/>	<input type="text"/>
Wie viele Bahnen schneidest du? <input type="text"/>	<input type="text"/>
b) Wie viel Geld bekommst du? <input type="text"/>	<input type="text"/>

2. Der **EL-S50BBL** kann mit der Taste  einfach den Umfang eines Kreises oder den Radius eines Kreises berechnen. Beim EL-240SA geht das nicht auf Tastendruck, sondern du musst die Konstante für Π eingeben: $\Pi = 3,14159\dots$

Du hast bereits gelernt, dass der Umfang eines Kreises so berechnet wird:

$U = 2 \Pi r$ (r ist der Radius eines Kreises = $\frac{1}{2}$ Durchmesser)

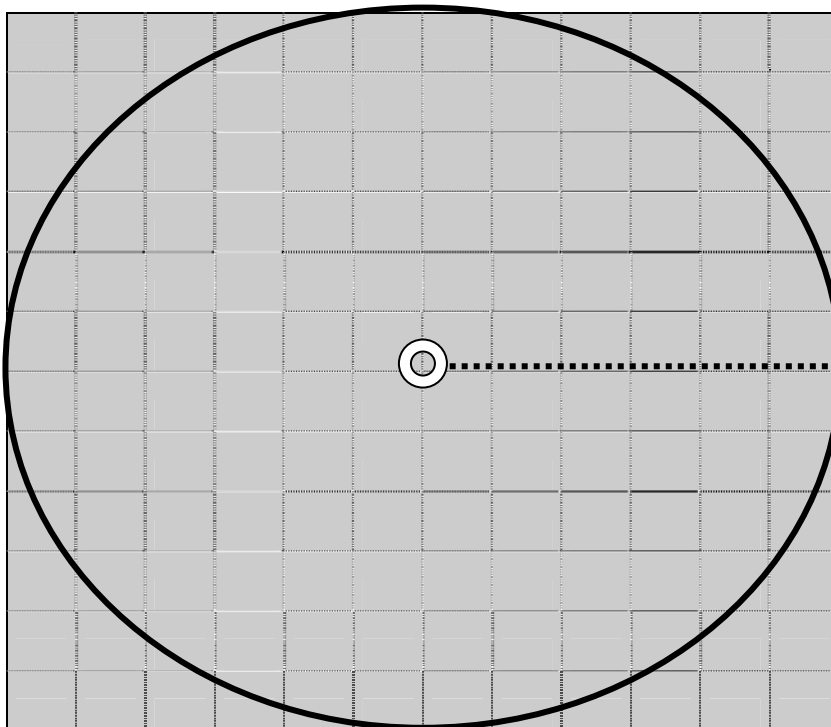
Die Fläche eines Kreises hängt ebenfalls vom Radius ab:

$F = \Pi r^2$

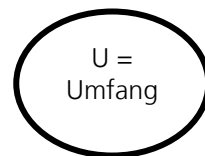
Du willst die Rasenfläche (144 m^2) nun mit einem Rasensprenger nass machen. Dazu stellst du den Sprenger genau in der Mitte der Rasenfläche auf.

a) Wie viel Rasenfläche wird durch den Sprenger nass?

b) Welchen Umfang hat die nasse Fläche, die der Rasensprenger nass macht?



R = Radius



Sprenger



Lösungen

In diesem Teil werden die Lösungen nur für ausgewählte Aufgaben angegeben. Die Display-Angaben des Taschenrechners werden nicht dargestellt.

Kapitel 1

1. 14 x
2. nein
3. Konstante 4
4. 12 x
5. 6 x
6. Konstante 6
7. Konstante 20

Kapitel 3

1b. EL-S50BBL (10-stellig): 4^{16} ; : EL-240SA (8-stellig): 4^{13}

2c. Gleich groß, weil $4 = 2 \times 2$.

2c. 2^{15} ist halb so groß wie 2^{16} , 2^{17} ist doppelt so groß wie 2^{16} .

Folgen:	7, 14, 21, 28, 35, 42	(Konstante 7, Operand +)
	2, 7, 12, 17, 22, 27	(Konstante 5, Operand +)
	91, 82, 73, 64, 55, 46	(Konstante 9, Operand -)
	3, 9, 27, 81, 243, 729	(Konstante 3, Operand x)
	45, 36, 27, 18, 9	(Konstante 9, Operand -)
	20, 100, 500, 2.500, 12.500	(Konstante 5, Operand x)

Kapitel 4

1. $741 - 40 = 701$
2. $701 + 200 = 901$
3. $901 - 811 = 90$; $90 - 81 = 9$, $9 + 1 = 10$
4. (mit Konstanten) $100 + = = = = (400) + 10 = = (420) + 1 = = = = (426)$: 21 Tasten
(ohne Konstanten) $100 + 100 + 100 + 100 + 10 + 10 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$: 32 Tasten

Kapitel 5

1. Die Dezimalstellen werden addiert.
2. 2 Dezimalstellen (25,92)
3. 70.1555
4. Bei der Multiplikation werden Nullen nach dem Dezimalpunkt nicht angezeigt.
5. $83,1 + 70,9 = 154$; $5,19 + 28,3 = 33,49$; $0,3 + 0,8 + 0,6 = 1,7$; $4,6 - 0,52 = 4,08$;
 $50,1 - 5,01 = 45,09$
6. $9,9 - 4,7 + 3,6 - 0,18 = 8,62$

Kapitel 6

- 2a. $4/5$, b) $4/5$, ; c) $4/5 = 8/10$
3. $4/6$, $4/5$, $4/3$, $4/2$

Kapitel 7

- 1,88 €: 1 €, 50 ct, 20 ct, 10 ct, 5 ct, 2 ct, 1 ct
4,23 €: 2 x 2 €, 20 ct, 2 ct, 1 ct
0,99 €: 50 ct, 2 x 20 ct, 5 ct, 2 x 2 ct
- 1,60 €: 2 €, 10 ct
4,86 €: 2 x 2 €, 50 ct, 2 x 20 ct, 1 ct
3,04 €: 2 x 2 €, 5 ct
- siehe 1.
- siehe Exkurs 1 ct
- 50 ct; 20 ct; 5 ct
- 6 Münzen: 50 ct, 2 x 10 ct, 5 ct, 2 x 1 ct
5 Münzen: 50 ct, 2 x 10 ct, 5 ct, 2 ct
4 Münzen: 50 ct, 20 ct, 5 ct, 2 ct
3 Münzen: nicht möglich

Kapitel 8

- 400 Eier: 12er Packungen: 33, 4er Packung: 1
238: 12er Packungen; 19, 6er Packung: 1, 2 lose Eier
124: 12er Packungen: 10, 4er Packung: 1
- 27,95 € für die Klassenkasse
- Es bleiben übrig: 7 x 45 ct, 8 x 55 ct, 3 x 1,45 €
3 Kompaktbriefe (90ct): 6 x 45 ct (Postkarte); 1 Maxibrief: 4 x 55 ct (Standardbrief);
1 Päckchen: 2 x 145 ct (Großbrief), 2 x 45 ct (Postkarte)
Tageseinnahme: 1.065,05 €
Zusatzaufgabe: z. B.: 2 x 45ct, 3 x 90 ct, 3 x 55 ct, 2 x 2,20 €, 4 x 1,45 €, 2 x 3,90 €
- 6. Diverse Lösungen möglich
- a) Vor mündlicher Prüfung: 2,5; mündliches Ergebnis: 2,0

Kapitel 9

1. Tag: 12°, 2. Tag: 22°, 3. Tag: 12°, 4. Tag: 12°, 5. Tag: 22°
- Durchschnittstemperatur tagsüber: 3°, nachts: -8°
6. Tag: 15° tagsüber, nachts: -19°

Kapitel 10

- Jungen: 66,67%, Mädchen: 33,33%
- Jungenzimmer: 4, (25%), Mädchenzimmer: 2 (50%)
- 33,33%
- Sehr gut: 12, gut: 5, befriedigend: 4, ausreichend: 2, schlecht: 1
- a) 4% Trinkgeld gegeben, b) 25,- € Trinkgeld hat der Kellner erwartet;
- a) 6 €, b) 4,95 €, 0,55 € gespart; c) 42,02 € ohne MWSt, Zuhause: 44,- €

Kapitel 11

- a) 24 Bahnen; b) 6 €
- a) 113,04 m²; b) 37,68 m

Sharp Electronics (Europe) GmbH
Sonninstraße 3, 20097 Hamburg, Germany
Tel.: (0 40) 23 76-0 • Fax: (0 40) 23 76-13 23
www.sharp.de

Die Anfertigung einer notwendigen Anzahl von Fotokopien für den Einsatz in einer Klasse, einer Lehrerfortbildung oder einem Seminar durch den Referenten ist gestattet. Jede Verwertung in anderen als den genannten oder den gesetzlich zulässigen Fällen ist ohne schriftliche Zustimmung von Sharp nicht zulässig.

Bestellnummer: **PSLEHRERHB0809**

Weitere Informationen erhalten Sie auf: www.sharp-in-der-schule.de

SHARP