© profax Verlag AG

Handbuch

tempo60 Grundoperationen

1. – 9. Klasse

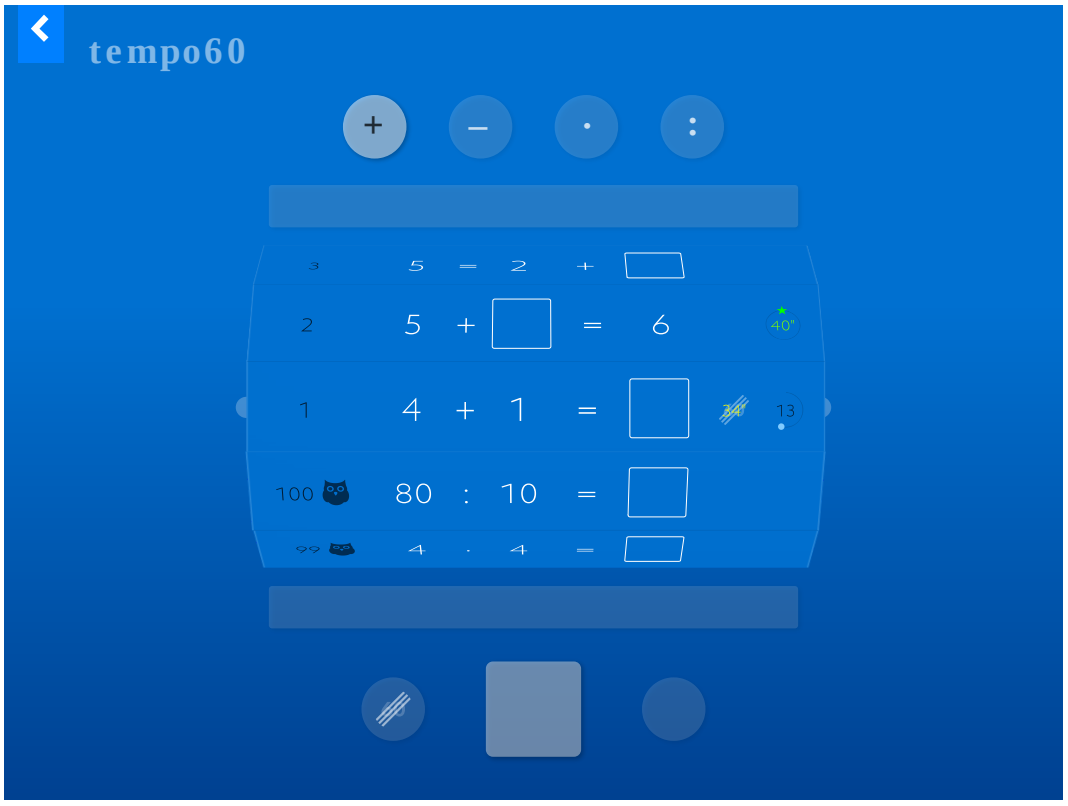
Kopfrechnen sicher und schnell

Inhalt

1. **Startseite**
   - 1.1. Trommel drehen
   - 1.2. Informationen zum Übungsset
   - 1.3. Schnellwahl einer Operation
   - 1.4. Zwei Arbeitsmodi
     - 1.4.1. Trainingsmodus
     - 1.4.2. Testmodus
   - 1.5. Zufälliges Set
2. **Arbeiten mit einem tempo60 Übungsset**
   - 2.1. Arbeiten im Trainingsmodus
   - 2.2. Arbeiten im Testmodus
   - 2.3. Verhalten von tempo60 bei Fehlern
3. **Lernstand / Arbeitsplan profaxonline**
   - 3.1. Lernstand einsehen
   - 3.2. Übungen zurücksetzen
   - 3.3. Arbeitsplan erstellen
   - 3.4. Sieben Tage profax und Lernprotokoll
4. **Die tempo60 Übungssets**
   - 4.1. Schlüsselrechnungen Addition
   - 4.2. Schlüsselrechnungen Multiplikation
5. **Team**

profax Verlag AG
Bahnstrasse 28
9435 Heerbrugg
Schweiz
+41 44 500 60 10
info@profax.com
www.profax.com

1. Startseite

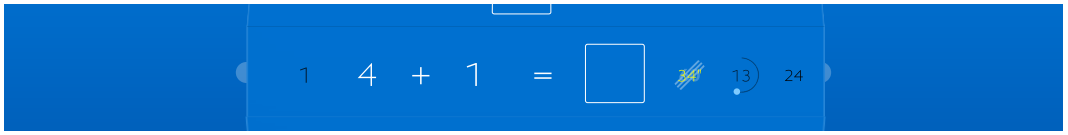


Die Startseite ist gleichzeitig **Übungsauswahl** und **Lernjournal**. Hier wählen die Lernenden das gewünschte Übungsset, bestimmen den Arbeitsmodus und haben Einblick in ihren Arbeitsstand.

1.1. Trommel drehen

tempo60 bietet **100 Übungssets** mit je **24 Aufgaben** zum Training der Grundoperationen. Durch Klicken auf die **Pfeiltasten** wird die Trommel zum gewünschten Übungsset gedreht. Das Set in der Mitte der Trommel ist bei Übungsstart aktiv.

1.2. Informationen zum Übungsset



Im Übungsset werden angezeigt:

- Setnummer
- Besonderheit
- Beispiel / Aufgabentyp
- Rückmeldungen
- Anzahl Aufgaben im Set

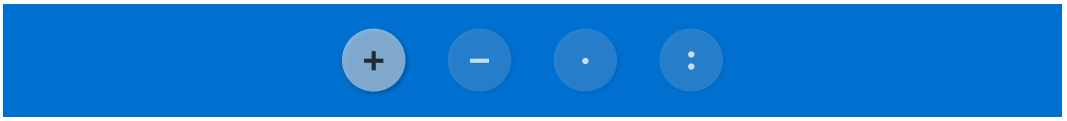
Besonders schwierige Aufgaben

profax Verlag AG
Bahnstrasse 28
9435 Heerbrugg
Schweiz
+41 44 500 60 10
info@profax.com
www.profax.com

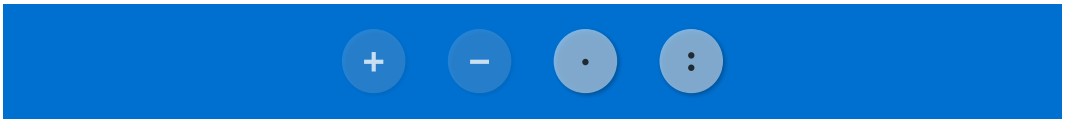
- Schlüsselrechnungen
- Reihe (Multiplikation)

Manche Sets beinhalten mehrere Aufgabentypen (z.B. x + y = ☐ und x + ☐ = y). Eine detailliertere Übersicht finden Sie in → Die tempo60 Übungssets. .

1.3. Schnellwahl einer Operation



Durch Klicken auf ein **Operationszeichen** werden direkt die Sets mit der gewählten Operation angewählt. Bei gemischten Sets sind mehrere Symbole aktiv.



1.4. Zwei Arbeitsmodi

Klicken auf die **60er-Taste** wechselt zwischen Trainingsmodus und Testmodus.

1.4.1. Trainingsmodus

Im Trainingsmodus lösen die Lernenden die 24 Aufgaben eines Sets **ohne zeitliche Beschränkung**. Die Aufgaben werden aus einem größeren Pool von Aufgaben zufällig bereitgestellt und bei jedem Start des Sets neu gemischt.

1.4.2. Testmodus

Im Testmodus arbeiten die Lernenden **gegen die Uhr**. Sie versuchen die 24 Aufgaben des Sets möglichst in 60 Sekunden zu lösen. Die Reihenfolge der Aufgaben bleibt immer gleich.

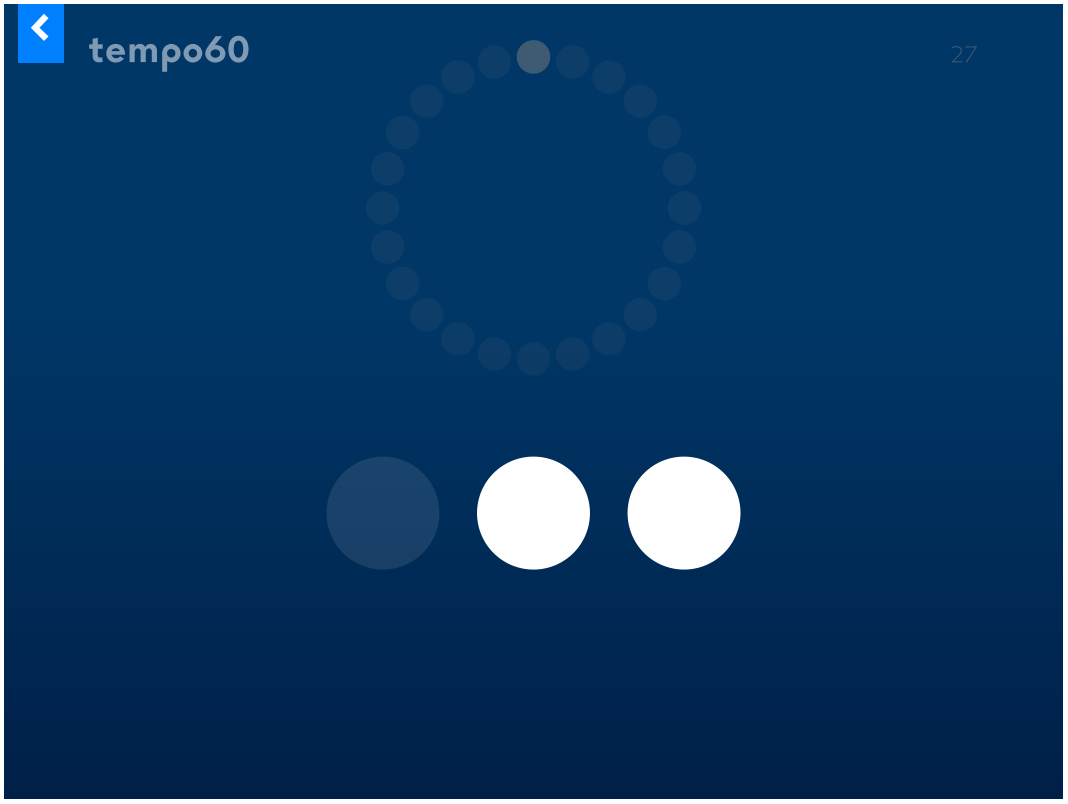
1.5. Zufälliges Set

profax Verlag AG
Bahnstrasse 28
9435 Heerbrugg
Schweiz
+41 44 500 60 10
info@profax.com
www.profax.com

Mit Klicken auf die **Zufallstaste** teilt der Computer den Lernenden ein zufällig gewähltes Set im aktivierten Arbeitsmodus zu.

2. Arbeiten mit einem tempo60 Übungsset

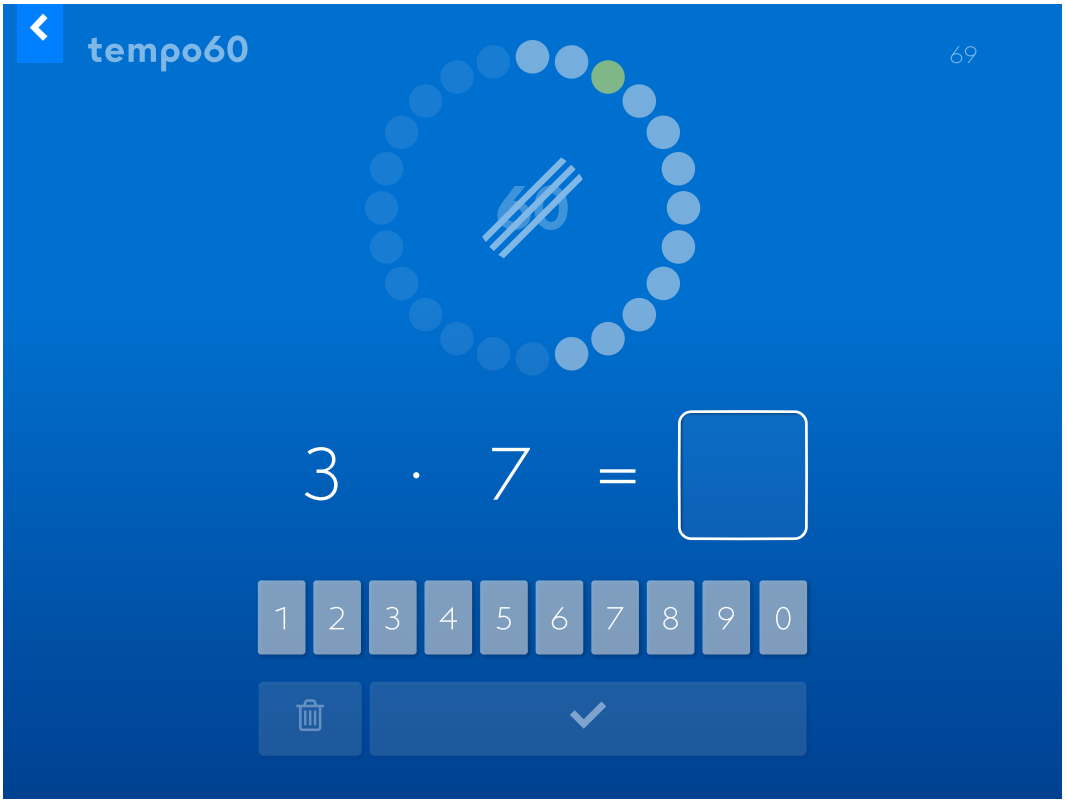
Klicken auf die **Starttaste** startet den Countdown für das gewählte Übungsset.



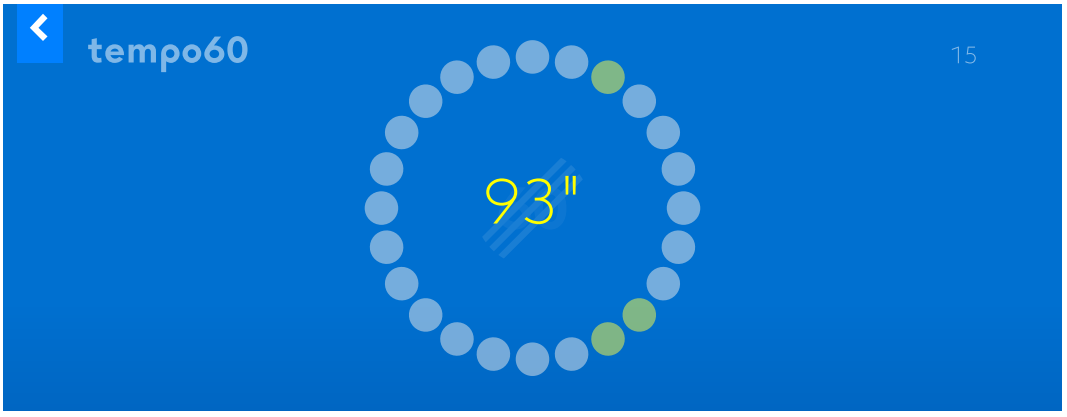
Der Countdown läuft, bei Null wird die Übung gestartet.

2.1. Arbeiten im Trainingsmodus

profax Verlag AG
Bahnstrasse 28
9435 Heerbrugg
Schweiz
+41 44 500 60 10
info@profax.com
www.profax.com



Die 24 Punkte im Kreis stehen für die 24 Aufgaben des Sets. Die Resultate werden mit der Tastatur oder durch Tippen auf die Ziffern auf dem Bildschirm eingegeben. Die Eingabe wird mit **ENTER** oder mit Klicken auf die Taste ✔ auf dem Bildschirm bestätigt. Mit Klicken auf 🗑 kann die Eingabe korrigiert werden.



Die Übungsauswertung zeigt, wie viel Zeit in Sekunden für das Lösen der 24 Aufgaben benötigt wurde. Gelbe Punkte stehen für Resultate die korrigiert werden mussten.

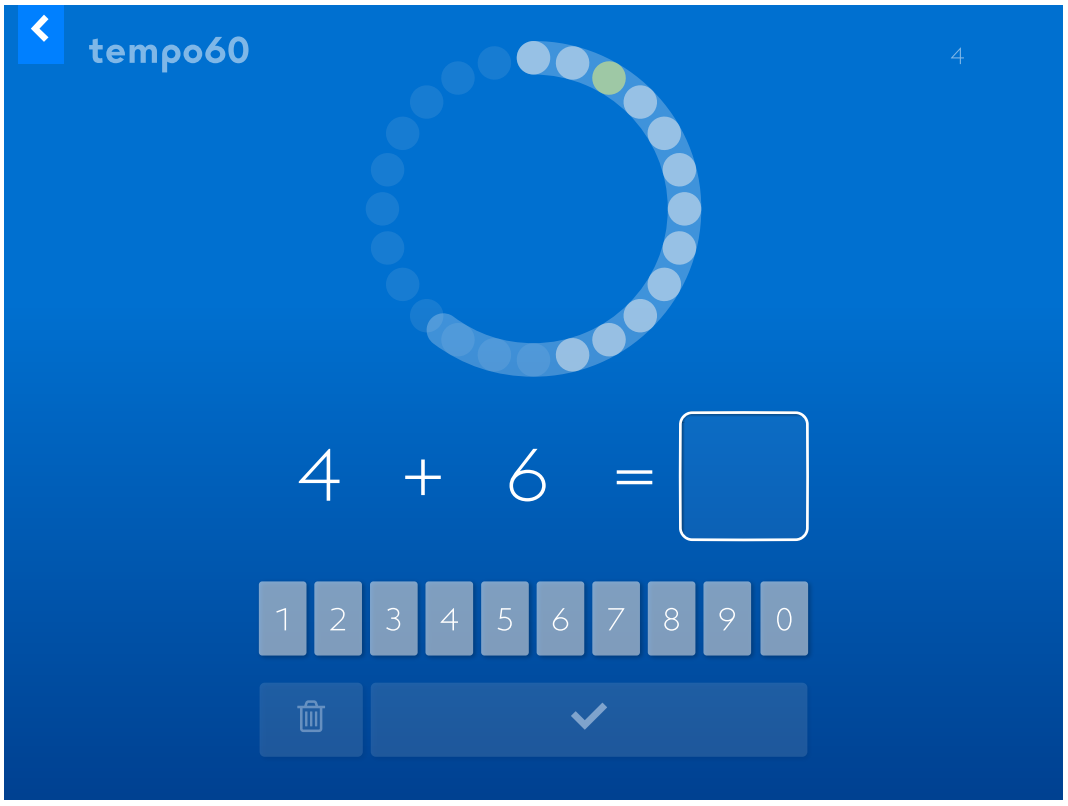
Auf der Walze der Startseite erscheint das Symbol für den Trainingsmodus.

Sofern das Resultat in weniger als 60 Sekunden erreicht wurde, wird zusätzlich die benötigte Zeit eingeblendet.

Starten die Lernenden das Set erneut, wird die beste bisherige Trainingszeit eingeblendet.

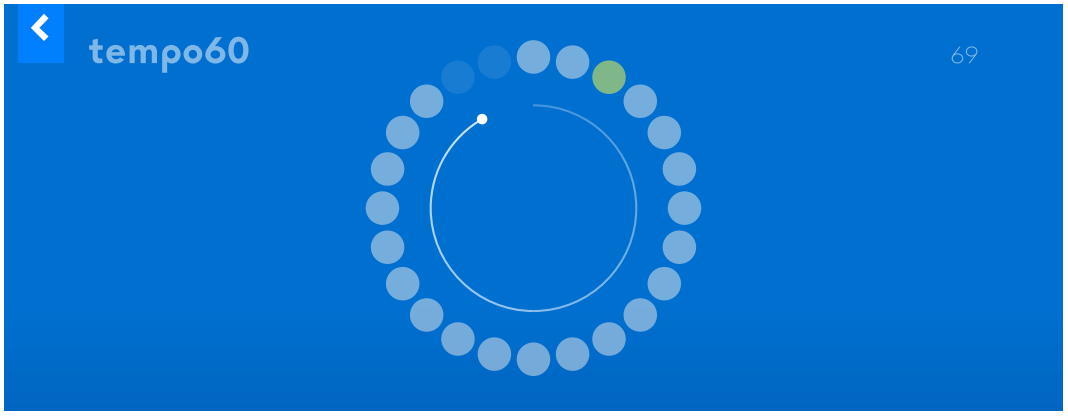
profax Verlag AG
Bahnstrasse 28
9435 Heerbrugg
Schweiz
+41 44 500 60 10
info@profax.com
www.profax.com

2.2. Arbeiten im Testmodus

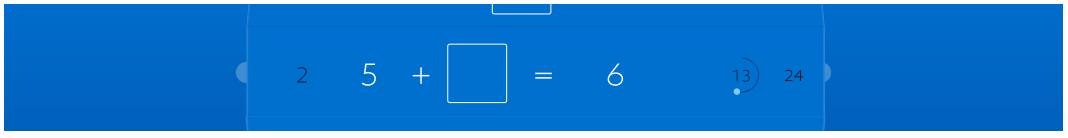


Die 24 Punkte im Kreis stehen für die 24 Aufgaben des Sets. Hinter den Aufgabenpunkten ist die laufende Zeit als sich füllender Kreisbogen sichtbar. Die Lernenden sehen jederzeit, ob sie mit der laufenden Uhr mithalten können.

Test mit einer Zeit über 60 Sekunden



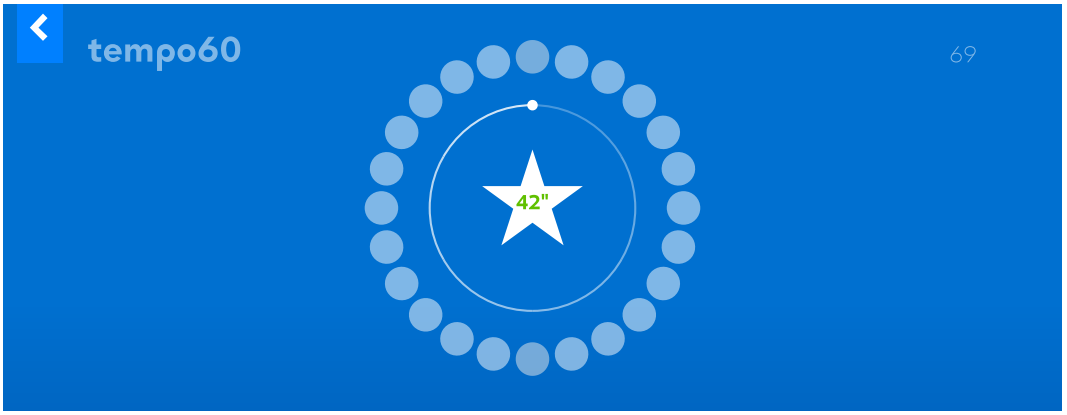
Weiß gefüllte Punkte stehen für richtig gelöste, gelbe Punkte für falsch gelöste und korrigierte Aufgaben.



Sofern kein besseres Testresultat vorliegt, wird auf der Startseite die Anzahl Aufgaben angezeigt, die innerhalb 60 Sekunden gelöst wurden.

Test mit einer Zeit unter 60 Sekunden

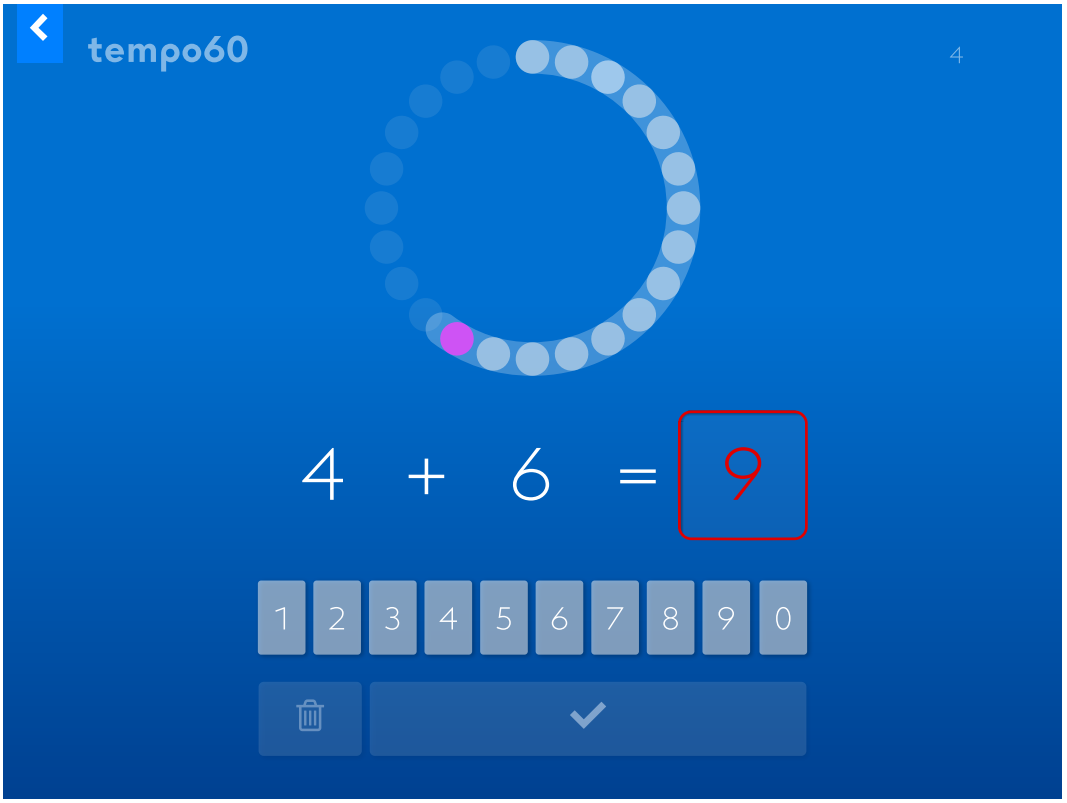
profax Verlag AG
Bahnstrasse 28
9435 Heerbrugg
Schweiz
+41 44 500 60 10
info@profax.com
www.profax.com



Die Übungsauswertung zeigt, wie viel Zeit für das Lösen der 24 Aufgaben benötigt wurde. Gelingt es, die 24 Aufgaben innerhalb 60 Sekunden zu lösen, wird das mit einem Stern belohnt.

Auf der Startseite wird im bearbeiteten Set die bisher beste Testzeit angezeigt. Der Stern erscheint auch auf der Trommel. Das beste Resultat bleibt erhalten.

2.3. Verhalten von tempo60 bei Fehlern



Falsch eingegebene Resultate werden rot angezeigt. Auf der Uhr erscheint ein lila Punkt und die Aufgabe muss noch einmal gelöst werden. Der Punkt wird gelb, sobald die Aufgabe korrekt gelöst ist.

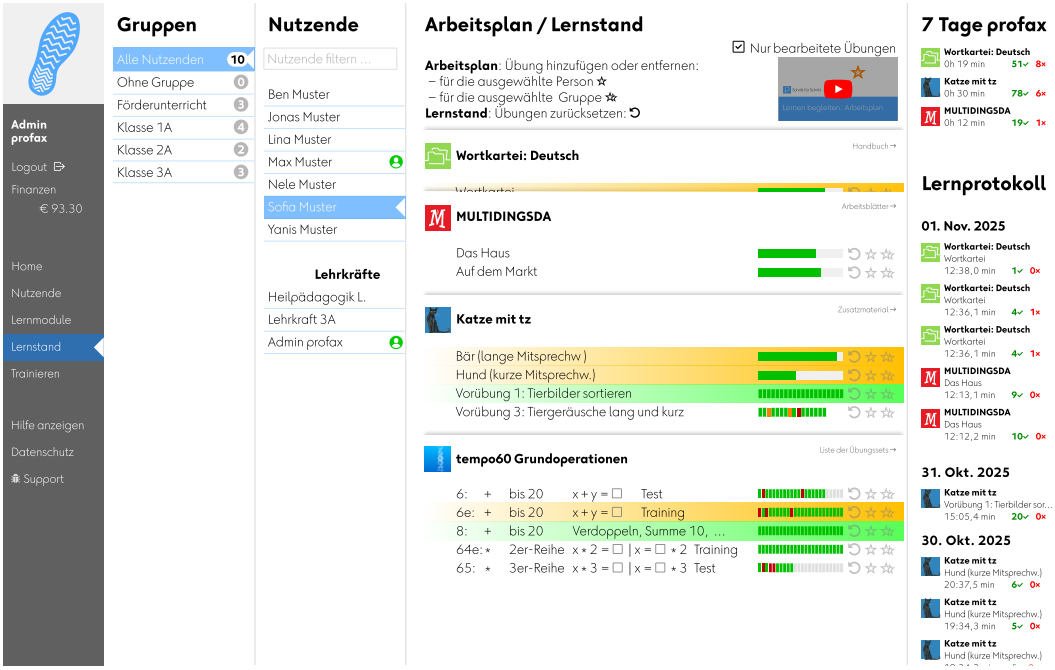
profax Verlag AG
Bahnstrasse 28
9435 Heerbrugg
Schweiz
+41 44 500 60 10
info@profax.com
www.profax.com

3. Lernstand / Arbeitsplan profaxonline

Der Bereich **Lernstand** ermöglicht es Lehrkräften, Lernende auf ihrem individuellen Lernweg zu begleiten.

Lehrkräfte sehen nur die Lernenden der Gruppen, in denen sie selbst Mitglied sind. Dazu muss die Administratorin bzw. der Administrator die verantwortliche Lehrkraft den entsprechenden Gruppen zuordnen. Eine Lehrkraft kann für mehrere Gruppen verantwortlich sein.

Klicken Sie in der linken grauen Spalte auf **Lernstand**.



Wählen Sie eine Person.
In der Spalte *Lernstand* werden alle Lernmodule angezeigt, die der Person zugeteilt sind. Blenden Sie alle Übungen eines Lernmoduls ein oder aus, indem Sie auf den Titel des Lernmoduls klicken.

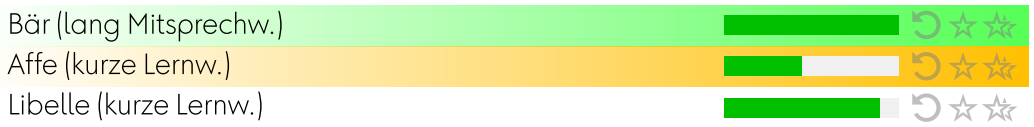
Bei den Lernmodulen tempo60 werden pro Übung je eine Zeile für das Training (e wie *excercise*) und eine für den Test angezeigt.

Wenn Sie die Checkbox für **Nur bearbeitete Übungen anzeigen** aktivieren, werden nur die Übungen angezeigt, in denen die Person gerade arbeitet oder deren Training abgeschlossen ist.

profax Verlag AG
Bahnstrasse 28
9435 Heerbrugg
Schweiz
+41 44 500 60 10
info@profax.com
www.profax.com

3.1. Lernstand einsehen

Bei Übungen mit einzelnen Aufgaben wird der Lernstand pro Aufgabe in einem farbigen Feld angezeigt.



Bei Übungen, denen eine Lernkartei hinterlegt ist, wird der Lernstand in Form eines Fortschrittsbalkens angezeigt.

Es bedeuten:

grün	Antwort richtig
rot	Antwort falsch
orange	die Aufgabe befindet sich in Überarbeitung
grau	nicht bearbeitet

3.2. Übung zurücksetzen

Mit Klick auf ↺ können Übungen zurückgesetzt werden. Der Lernstand wird gelöscht und die Übung kann neu bearbeitet werden.

3.3. Arbeitsplan

Mit Klick auf ☆ können Übungen dem Arbeitsplan des ausgewählten Lernenden hinzugefügt oder davon entfernt werden, mit Klick auf ☆ der ausgewählten Gruppe. Wenn sich eine Übung im Arbeitsplan befindet, werden der Name des Lenmoduls und die Fortschrittsanzeige gelb hinterlegt. Die Trainingsarbeit ist abgeschlossen, wenn die Zeile grün ist.

3.4. Sieben Tage profax und Lernprotokoll

Falls Sie mit *Wochenplan* arbeiten, erhalten Sie unter **7 Tage profax** ein Feedback dazu, wie lange in den letzten sieben Tagen mit den einzelnen Lernmodulen gearbeitet wurde.
Das **Lernprotokoll** zeigt, wann welche Übungen in den letzten 30 Tagen bearbeitet wurden. Die roten und grünen Zahlen geben an, wie viele Aufgaben richtig oder falsch gelöst wurden.

Es werden folgende Parameter festgehalten:

- wenn ein Kind vor 07.00 Uhr arbeitet, wird keine Zeit angezeigt und alle Aufgaben derselben Übung zusammengezogen;
- wenn ein Kind nach 07.00 Uhr arbeitet, wird die Zeit angezeigt und alle Aufgaben derselben Übung zusammengezogen, wenn sie innerhalb einer Stunde gemacht werden;
- wenn ein Kind nach 17.00 Uhr arbeitet, wird keine Zeit angezeigt und alle Aufgaben derselben Übung zusammengezogen;
- wenn ein Kind über Mitternacht arbeitet, wird der Eintrag auf beide Tage verteilt;
- wenn das Kind inaktiv ist, wird die Zeit nicht gezählt.

profax Verlag AG
Bahnstrasse 28
9435 Heerbrugg
Schweiz
+41 44 500 60 10
info@profax.com
www.profax.com

4. Die tempo60 Übungssets

profax Verlag AG
Bahnstrasse 28
9435 Heerbrugg
Schweiz
+41 44 500 60 10
info@profax.com
www.profax.com

Set	Opt	Aufgabentyp	Raum	10	Icon	Beispiele
1	+	x + y = ☐	10	Ø		4 + 1 = ☐
2	+	x + ☐ = y	10	Ø		5 + ☐ = 6
3	+	x = y + ☐	10	Ø		5 = 2 + ☐
4	+	x + y = ☐	20	selten		3 + 6 = ☐
5	+	x + y = ☐	20	oft		8 + 4 = ☐
6	+	x + y = ☐	20	oft		9 + 8 = ☐
7	+	x + y = ☐	20	selten		Addition mit 1 oder 5
8	+	x + y = ☐	20	oft		Verdoppeln, Summe 10 Addition mit 5
9	+	x + ☐ = **10** x + ☐ = **20**	20	Ø		6 + ☐ = 10 18 + ☐ = 20
10	+	x + ☐ = y	20	selten		9 + ☐ = 11
11	+	x + ☐ = y	20	oft		6 + ☐ = 13
12	+	x + ☐ = y	20	oft		7 + ☐ = 16
13	+	x = y + ☐	20	selten		19 = 11 + ☐
14	+	x = y + ☐	20	oft		12 = 7 + ☐
15	+	x = y + ☐	20	oft		16 = 9 + ☐
16	+	x = y + ☐ x + ☐ = y	20	oft		14 = 3 + ☐ 7 + ☐ = 13
17	+	x + y = ☐	100	Ø		35 + 2 = ☐
18	+	x + **Z** = ☐	100	immer		34 + 20 = ☐
19	+	**Z** + **Z** = ☐ **Z5** + **Z** = ☐	100	immer		20 + 60 = ☐ 35 + 40 = ☐
20	+	x + y = ☐	100	selten		32 + 3 = ☐
21	+	x + y = ☐	100	oft		56 + 5 = ☐
22	+	x + y = ☐	100	oft		64 + 9 = ☐
23	+	x + ☐ = y	100	Ø		82 + ☐ = 86
24	+	x + ☐ = **Z**	100	Ø		37 + ☐ = 40
25	+	x + ☐ = y	100	selten		52 + ☐ = 59
26	+	x + ☐ = y	100	oft		75 + ☐ = 83

Set	Opt	Aufgabentypen	Raum	10	Icon	Beispiele
27	+	**Z** + ☐ = **100** **Z5** + ☐ = **100**	100			40 + ☐ = 100 65 + ☐ = 100
28	+	x + ☐ = **100**	100	selten		64 + ☐ = 100
29	+	x = y + ☐	bis 102	selten		28 = 21 + ☐
30	+	x = y + ☐	bis 103	selten		85 = 76 + ☐
31	+	x + ☐ = y	bis 107	oft		101 = 97 + ☐
32	–	x – y = ☐	10	Ø		6 – 2 = ☐

profax Verlag AG
Bahnstrasse 28
9435 Heerbrugg
Schweiz
+41 44 500 60 10
info@profax.com
www.profax.com

profax

Set	Opt	Aufgabentypen	Raum	10	Icon	Beispiele
33	–	x – □ = y	10	Ø		4 – □ = 2
34	–	x = y – □	10	Ø		3 = 5 – □
35	–	x – y = □	20	selten		8 – 5 = □
36	–	x – y = □	20	oft		14 – 6 = □
37	–	x – y = □	20	oft		15 – 7 = □
38	–	**10** – □ = x **20** – □ = x	20	Ø		10 – □ = 5 20 – □ = 16
39	–	x – □ = y	20	selten		9 – □ = 3
40	–	x – □ = y	20	oft		14 – □ = 8
41	–	x – □ = y	20	oft		15 – □ = 7
42	–	x = y – □	20	selten		11 = 19 – □
43	–	x = y – □	20	oft		6 = 13 – □
44	–	x = y – □	20	oft		9 = 16 – □
45	–	x – y = □ x – □ = y	20	oft		13 – 6 = □ 11 – □ = 4
46	–	x – y = □	100	Ø		38 – 4 = □
47	–	**Z** – **Z** = □ **Z5** – **Z** = □	100	immer		70 – 20 = □ 45 – 30 = □
48	–	x – **Z** = □	100	immer		73 – 40 = □
49	–	x – y = □	100	selten		99 – 7 = □
50	–	x – y = □	100	oft		51 – 4 = □
51	–	x – y = □	100	oft		33 – 9 = □
52	–	x – □ = y	100	Ø		84 – □ = 81
53	–	**Z** – □ = y	100	Ø		70 – □ = 65
54	–	x – □ = y	100	selten		49 – □ = 42

Set	Opt	Aufgabentypen	Raum	10	Icon	Beispiele
55	–	**100** – □ = **Z** **100** – □ = **Z5**	100	immer		100 – □ = 5 100 – □ = 16
56	–	**100** – □ = y	100	immer		100 – □ = 34
57	–	x – □ = y	bis 102	oft		63 – □ = 58
58	–	x – □ = y	bis 109	oft		104 – □ = 96
59	+/–	x + y = □ x – y = □	20	oft		8 + 7 = □ 13 – 8 = □
60	+/–	x + □ = y x – □ = y	20	oft		8 + □ = 12 13 – □ = 6
61	+/–	x + y = □ x – y = □	bis 103	oft		84 + 8 = □ 64 – 9 = □
62	+/–	x + □ = y x – □ = y	bis 106	oft		46 + □ = 55 103 – □ = 94

Set	Opt	Aufgabentypen	Reihen	Icon	Beispiele
63	*	x * 1 = □ x = □ * 1	1er-Reihe		6 * 1 = □ 3 = □ * 1

profax Verlag AG
Bahnstrasse 28
9435 Heerbrugg
Schweiz
+41 44 500 60 10
info@profax.com
www.profax.com

Set	Opt	Aufgabentypen	Raum	Icon	Beispiele
64	*	x * 2 = □ x = □ * 2	2er-Reihe		4 * 2 = □ 12 = □ * 2
65	*	x * 3 = □ x = □ * 3	3er-Reihe		2 * 3 = □ 9 = □ * 3
66	*	x * 4 = □ x = □ * 4	4er-Reihe		5 * 4 = □ 16 = □ * 4
67	*	x * 5 = □ x = □ * 5	5er-Reihe		3 * 5 = □ 35 = □ * 5
68	*	x * 6 = □ x = □ * 6	6er-Reihe		7 * 6 = □ 54 = □ * 6
69	*	x * 7 = □ x = □ * 7	7er-Reihe		4 * 7 = □ 21 = □ * 7
70	*	x * 8 = □ x = □ * 8	8er-Reihe		8 * 8 = □ 24 = □ * 8
71	*	x * 9 = □ x = □ * 9	9er-Reihe		4 * 9 = □ 18 = □ * 9
72	*	x * 10 = □ x = □ * 10	10er-Reihe		5 * 10 = □ 70 = □ * 10
73	*	x * y = □			Multiplikation mit 2, 5, 10
74	*	x * y = □ **x** * **x** = □			Multiplikation mit 5 Quadratzahlen
75	*	x * y = □	alle Reihen		2 * 3 = □
76	*	x * y = □	alle Reihen		9 * 4 = □
77	*	x * y = □	alle Reihen		7 * 7 = □
78	*	x * y = □	alle Reihen		3 * 9 = □
79	*	x = □ * y	alle Reihen		24 = □ * 6
80	*	x = □ * y	alle Reihen		42 = □ * 7
81	*	x = □ * y	alle Reihen		15 = □ * 3
82	*	x = □ * y	alle Reihen		63 = □ * 9
83	*	x = y * □	alle Reihen		14 = 2 * □
84	*	x = y * □	alle Reihen		18 = 6 * □
85	*	x = y * □	alle Reihen		40 = 5 * □
86	*	x = y * □	alle Reihen		63 = 9 * □
87	*	x * y = □ x = □ * y x = y * □	alle Reihen		6 * 4 = □ 24 = □ * 4 24 = 4 * □
88	*	x * y = □ x = □ * y x = y * □	alle Reihen		3 * 9 = □ 27 = □ * 9 27 = 9 * □
89	:	x : y = □	alle Reihen		15 : 3 = □
90	:	x : y = □	alle Reihen		32 : 8 = □

profax Verlag AG
Bahnstrasse 28
9435 Heerbrugg
Schweiz
+41 44 500 60 10
info@profax.com
www.profax.com

91	:	x	:	y	=	☐	alle Reihen		25	:	5	= ☐
92	:	x	:	y	=	☐	alle Reihen		48	:	6	= ☐
93	:	x	:	☐	=	y	alle Reihen		15	:	☐	= 3
94	:	x	:	☐	=	y	alle Reihen		36	:	☐	= 6
95	:	x	:	☐	=	y	alle Reihen		45	:	☐	= 9
96	:	x	:	☐	=	y	alle Reihen		24	:	☐	= 3
97	*/:	x x	* :	y y	= =	☐ ☐	alle Reihen		3 21	* :	7 7	= ☐ = ☐
98	*/:	x x	* :	y y	= =	☐ ☐	alle Reihen		5 35	* :	7 7	= ☐ = ☐
99	*/:	x x	* :	y y	= =	☐ ☐	alle Reihen		4 16	* :	4 4	= ☐ = ☐
100	*/:	x x	* :	y y	= =	☐ ☐	alle Reihen		8 80	* :	10 10	= ☐ = ☐

4.1. Schlüsselrechnungen Addition

1 + 1	1 + 2	1 + 3	1 + 4	1 + 5	1 + 6	1 + 7	1 + 8	1 + 9	1 + 10
2 + 1	2 + 2	2 + 3	2 + 4	2 + 5	2 + 6	2 + 7	2 + 8	2 + 9	2 + 10
3 + 1	3 + 2	3 + 3	3 + 4	3 + 5	3 + 6	3 + 7	3 + 8	3 + 9	3 + 10
4 + 1	4 + 2	4 + 3	4 + 4	4 + 5	4 + 6	4 + 7	4 + 8	4 + 9	4 + 10
5 + 1	5 + 2	5 + 3	5 + 4	5 + 5	5 + 6	5 + 7	5 + 8	5 + 9	5 + 10
6 + 1	6 + 2	6 + 3	6 + 4	6 + 5	6 + 6	6 + 7	6 + 8	6 + 9	6 + 10
7 + 1	7 + 2	7 + 3	7 + 4	7 + 5	7 + 6	7 + 7	7 + 8	7 + 9	7 + 10
8 + 1	8 + 2	8 + 3	8 + 4	8 + 5	8 + 6	8 + 7	8 + 8	8 + 9	8 + 10
9 + 1	9 + 2	9 + 3	9 + 4	9 + 5	9 + 6	9 + 7	9 + 8	9 + 9	9 + 10
10 + 1	10 + 2	10 + 3	10 + 4	10 + 5	10 + 6	10 + 7	10 + 8	10 + 9	10 + 10

Schlüsselrechnungen

Set 7: Additionen mit 1 oder 5

Set 8: Verdoppeln, Summe 10, Addition mit 5

profax Verlag AG
Bahnstrasse 28
9435 Heerbrugg
Schweiz
+41 44 500 60 10
info@profax.com
www.profax.com

4.2. Schlüsselrechnungen Multiplikation

1 · 1	1 · 2	1 · 3	1 · 4	1 · 5	1 · 6	1 · 7	1 · 8	1 · 9	1 · 10
2 · 1	2 · 2	2 · 3	2 · 4	2 · 5	2 · 6	2 · 7	2 · 8	2 · 9	2 · 10
3 · 1	3 · 2	3 · 3	3 · 4	3 · 5	3 · 6	3 · 7	3 · 8	3 · 9	3 · 10
4 · 1	4 · 2	4 · 3	4 · 4	4 · 5	4 · 6	4 · 7	4 · 8	4 · 9	4 · 10
5 · 1	5 · 2	5 · 3	5 · 4	5 · 5	5 · 6	5 · 7	5 · 8	5 · 9	5 · 10
6 · 1	6 · 2	6 · 3	6 · 4	6 · 5	6 · 6	6 · 7	6 · 8	6 · 9	6 · 10
7 · 1	7 · 2	7 · 3	7 · 4	7 · 5	7 · 6	7 · 7	7 · 8	7 · 9	7 · 10
8 · 1	8 · 2	8 · 3	8 · 4	8 · 5	8 · 6	8 · 7	8 · 8	8 · 9	8 · 10
9 · 1	9 · 2	9 · 3	9 · 4	9 · 5	9 · 6	9 · 7	9 · 8	9 · 9	9 · 10
10 · 1	10 · 2	10 · 3	10 · 4	10 · 5	10 · 6	10 · 7	10 · 8	10 · 9	10 · 10

Schlüsselrechnungen

Set 73: Multiplikation mit 2 oder 10, Multiplikation mit 5

Set 74: Multiplikation mit 5, Quadratzahlen

profax Verlag AG
Bahnstrasse 28
9435 Heerbrugg
Schweiz
+41 44 500 60 10
info@profax.com
www.profax.com

5. Team

Konzept und Inhalte	Harriet Bünzli-Seiler Basierend auf *tempo60 – Sanduhr Rechentraining*, Autor: Beni Aeschlimann
Informatik	René Fehr-Biscioni
Gestaltung	René Fehr-Biscioni

© profax Verlag AG

profaxonline

selbstständig lernen: jederzeit & überall

profax Verlag AG
Bahnstrasse 28
9435 Heerbrugg
Schweiz
+41 44 500 60 10
info@profax.com
www.profax.com

profax