



tempo60 Grundoperationen

1. – 9. Klasse

Kopfrechnen sicher und schnell

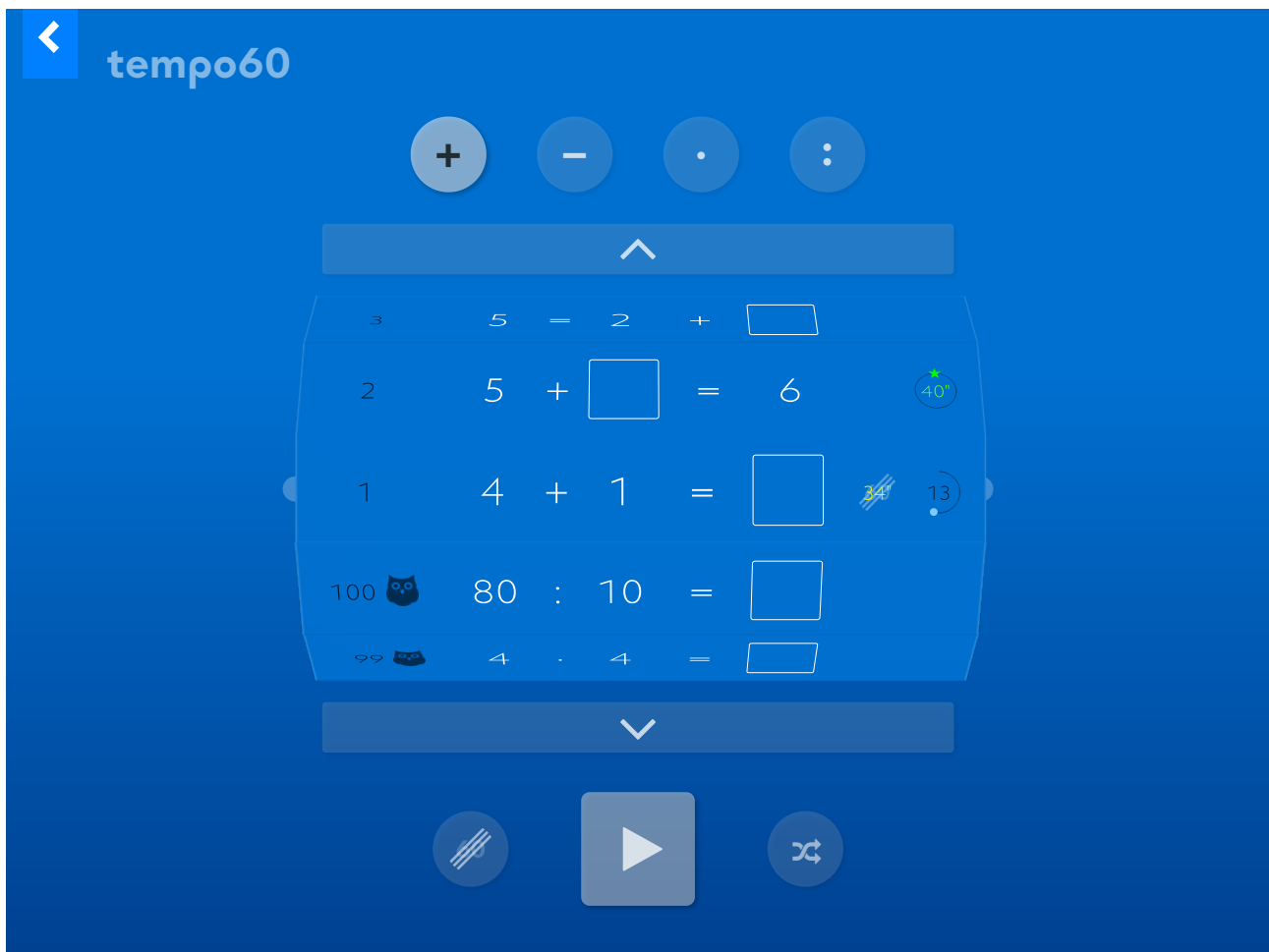
INHALT

1 Startseite	2
2 Funktionen und Informationen der Startseite	3
2.1 Trommel drehen	3
2.2 Informationen zum Übungsset	3
2.3 Schnellwahl einer Operation	4
2.4 Zwei Arbeitsmodi	4
2.5 Zufällig	4
3 Arbeiten mit einem tempo60 Übungsset	5
3.1 Arbeiten im Trainingsmodus	6
3.2 Arbeiten im Testmodus	8
3.3 Verhalten von tempo60 bei Fehlern	9
4 Lernstand / Arbeitsplan profaxonline	10
4.1 Lernstand einsehen	11
4.2 Übungen zurücksetzen	11
4.3 Arbeitsplan erstellen	11
4.4 7 Tage profax und Lernprotokoll	11
5 Die tempo60 Übungssets	12
5.1 Schlüsselrechnungen Addition	16
5.2 Schlüsselrechnungen Multiplikation	17
6 Team	18

1 Startseite

Zitat aus dem Lehrplan 21

„Schülerinnen und Schüler müssen grundlegende Einsichten und Rechenergebnisse geläufig verfügbar haben. Schülerinnen und Schüler, die das kleine Einmaleins auswendig kennen, sind in der Lage, sich das große Einmaleins zu erschließen oder Produkte mit großen Zahlen abzuschätzen. Wiederholen, sich erinnern, automatisieren und trainieren gehören ebenso zum Mathematiklernen wie erforschen und argumentieren.“



2 Funktionen und Informationen der Startseite

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

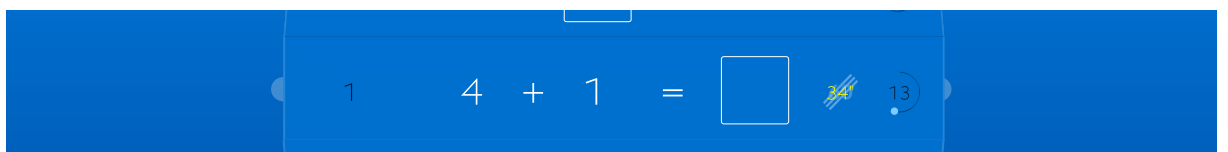
2.1 Trommel drehen



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.



2.2 Informationen zum Übungsset



Setnummer/Besonderheit Beispiel/Aufgabentyp Rückmeldung



Besonders schwierige Aufgaben



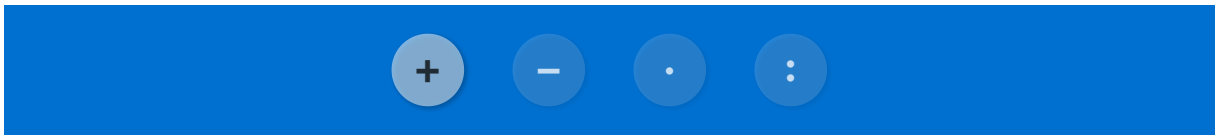
Schlüsselrechnungen



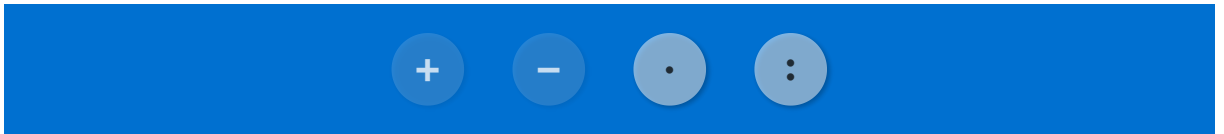
Reihe (Multiplikation)

Manche Sets beinhalten mehrere Aufgabentypen (z.B. $x+y=\square$ und $x+\square=y$). Eine detailliertere Übersicht der Trainingssets finden Sie in Kapitel 5 dieses Handbuchs – [Die tempo60 Übungssets](#).

2.3 Schnellwahl einer Operation



Durch Klicken auf ein Operationszeichen gelangt man direkt zu den Sets mit der gewählten Operation. Bei gemischten Sets sind mehrere Symbole aktiv.



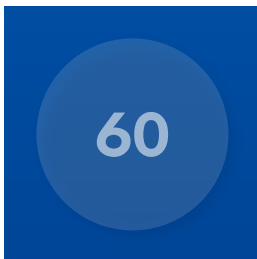
2.4 Zwei Arbeitsmodi

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



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.



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.

2.5 Zufällig



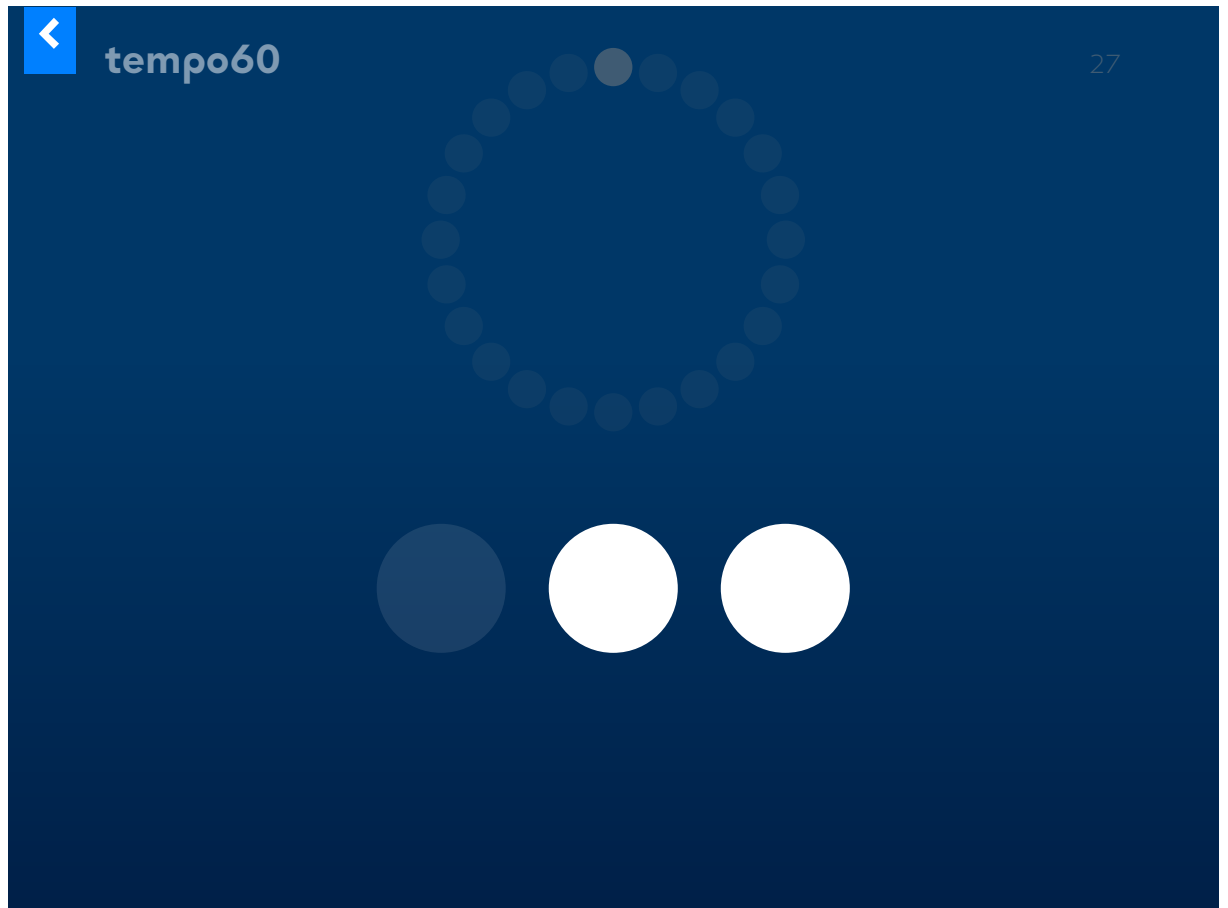
Zufälliges Set

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

3 Arbeiten mit einem tempo60 Übungsset

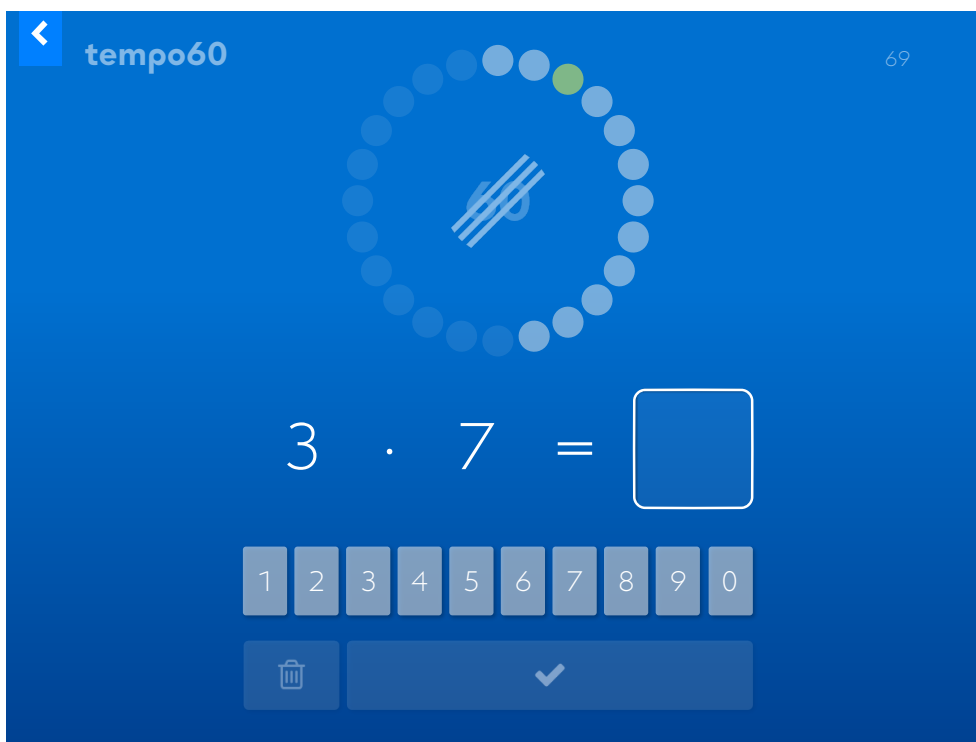


Klicken auf die Starttaste startet den Countdown für das gewählte Übungsset.

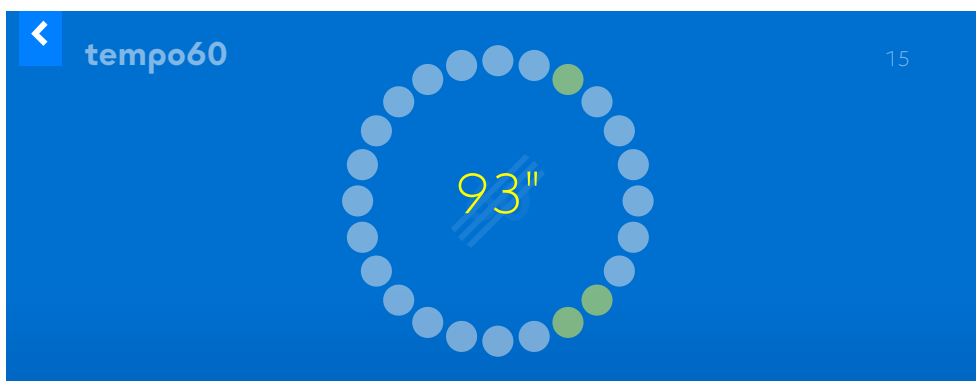


Der Countdown läuft, bei Null wird die Übung gestartet.

3.1 Arbeiten im Trainingsmodus



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 für das Lösen der 24 Aufgaben benötigt wurde. Gelbe Punkte stehen für Resultate die korrigiert werden mussten.



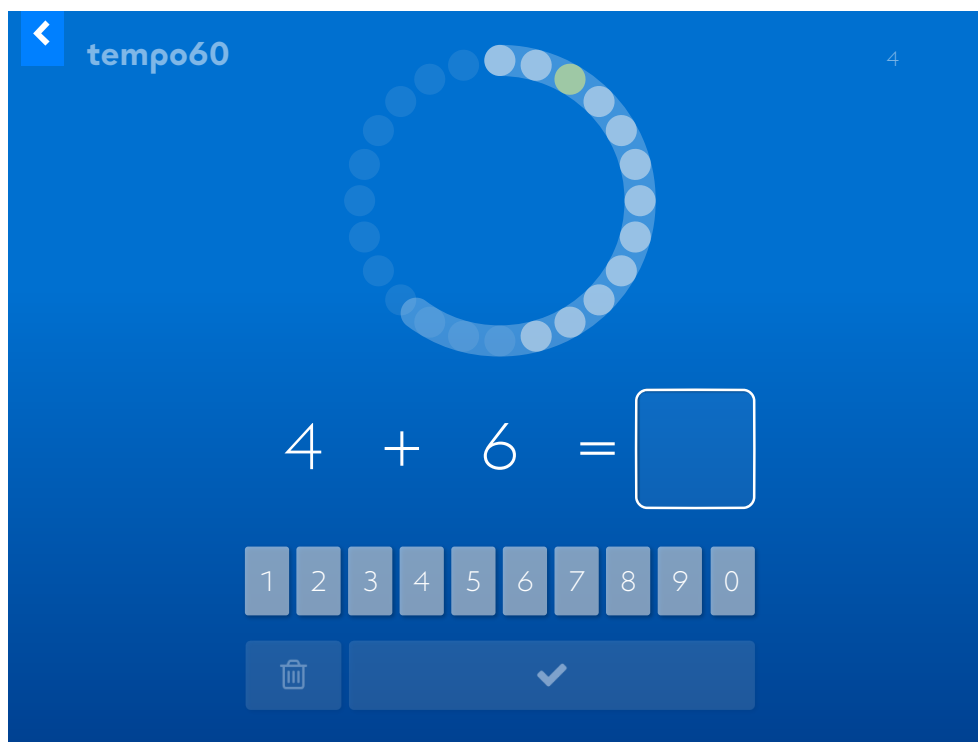
Auf der Startseite erscheint das Symbol für den Trainingsmodus.



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

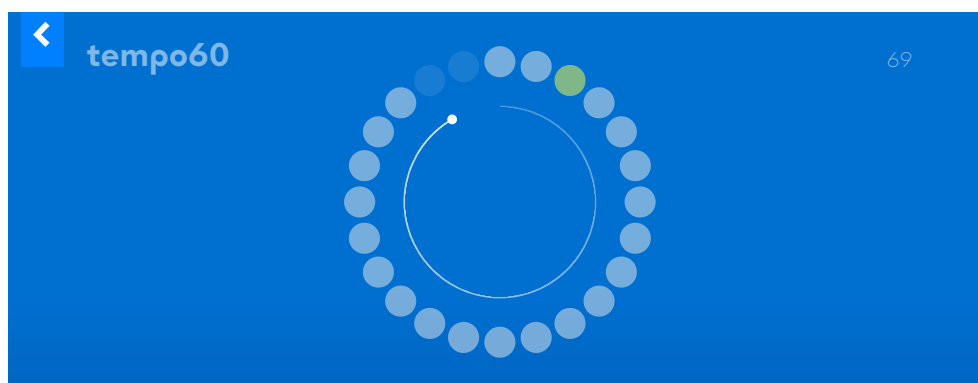
Starten die Lernenden das Set erneut, wird die beste bisherige Trainingszeit eingeblendet.

3.2 Arbeiten im Testmodus

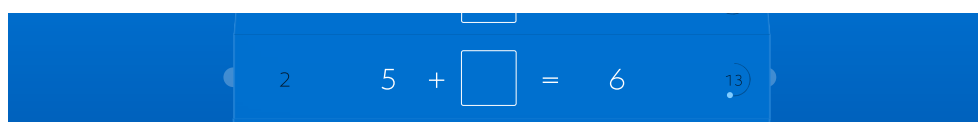


Die 24 Punkte im Kreis stehen für die 24 Aufgaben des Sets. Hinter den Aufgabenpunkten ist die laufende Zeit als sich füllender Kreisbogen sichtbar. Die Lernenden sehen jederzeit, ob sie mit der laufenden Uhr mithalten können.

Test mit einer Zeit über 60 Sekunden

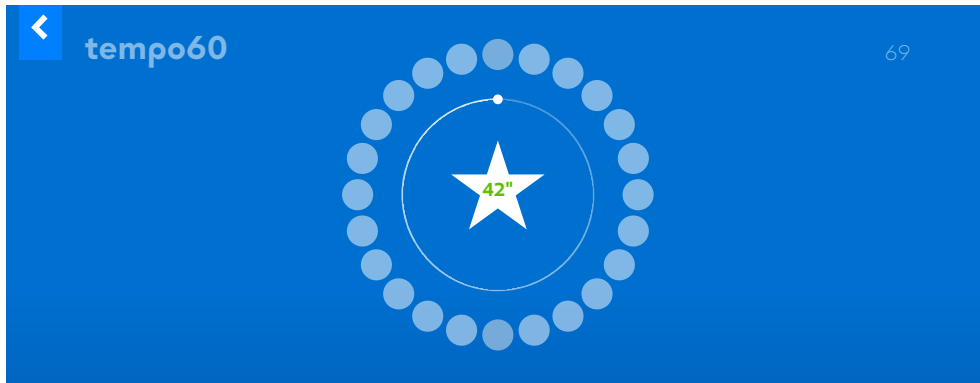


Weiß gefüllte Punkte stehen für richtig gelöste, gelbe Punkte für falsch gelöste und korrigierte Aufgaben.

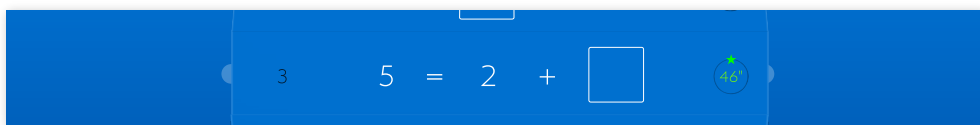


Sofern kein besseres Testresultat vorliegt, wird auf der Startseite die Anzahl Aufgaben angezeigt, die innerhalb 60 Sekunden gelöst wurden.

Test mit einer Zeit unter 60 Sekunden

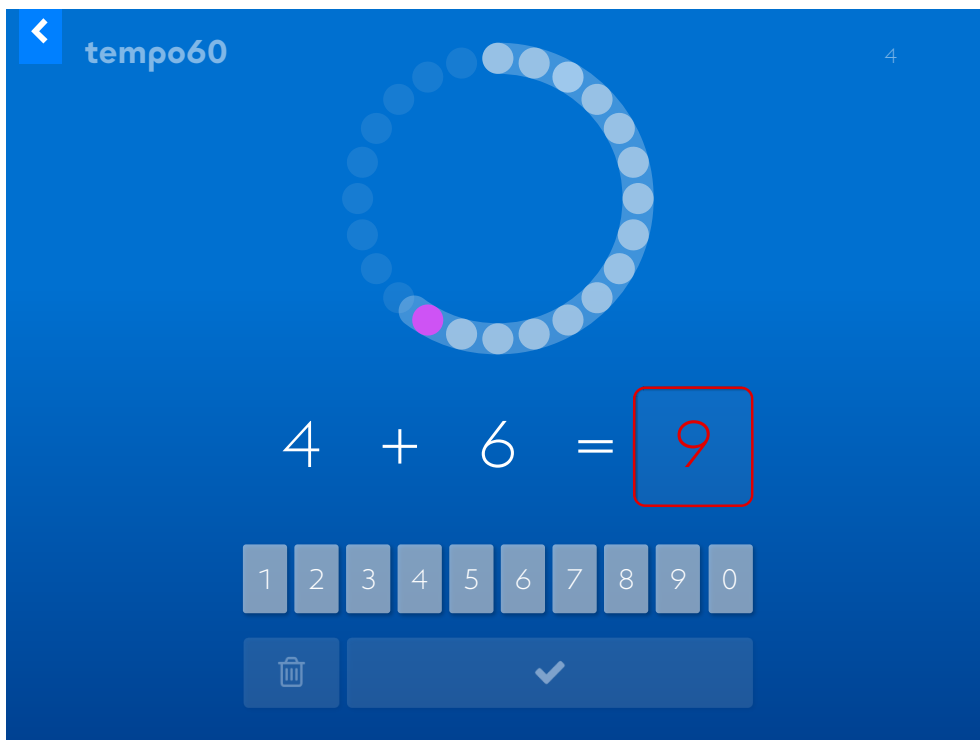


Die Übungsauswertung zeigt, wie viel Zeit für das Lösen der 24 Aufgaben benötigt wurde. Gelingt es, die 24 Aufgaben innerhalb 60 Sekunden zu lösen, wird das mit einem Stern belohnt.



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

3.3 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.

4 Lernstand / Arbeitsplan profaxonline

Der Bereich Lernstand erlaubt es der Lehrperson die Lernenden auf ihrem individuellen Lernweg zu begleiten.

Lehrpersonen sehen nur Lernende von Gruppen, denen sie selbst angehören. Dazu muss der Administrator die verantwortliche Lehrperson den entsprechenden Gruppen zuordnen. Eine Lehrperson kann für mehrere Gruppen verantwortlich sein.

Klicken Sie in der linken grauen Spalte auf [Lernstand](#) oder im Startbildschirm auf die blaue Kachel [Lernstand](#).

The screenshot shows the 'Lernstand' interface with the following details:

- Gruppen:** Alle Benutzer (10), Ohne Gruppe (1), Förderunterricht (3), Klasse 1A (4), Klasse 2A (2), Klasse 3A (3).
- Benutzer:** Ben Muster, Jonas Muster, Lina Muster, Max Muster, Nele Muster, Sofia Muster, Yanis Muster.
- Lehrkräfte:** Heilpädagogik L., Lehrkraft 3A, profaxonline Admin.
- Lernstand:** Nur bearbeitete Übungen anzeigen. Includes sections for 'Wortkartei: Deutsch', 'MULTIDINGSDA', 'Katze mit tz', and 'tempo60 Grundoperationen'.
- 7 Tage profax:** Summary of performance over the last 7 days.
- Lernprotokoll:** Detailed learning protocol for specific dates (01. Nov. 2019, 31. Okt. 2019, 30. Okt. 2019).

Wählen Sie einen Benutzer.

Unter der Spalte Lernstand werden alle Lernmodule angezeigt, die dem Benutzer zugeteilt sind. Blenden Sie alle Übungen eines Lernmoduls ein oder aus, indem Sie auf den Titel des Moduls klicken.

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

Wenn Sie die Checkbox für [Nur bearbeitete Übungen anzeigen](#) aktivieren, werden nur die Übungen angezeigt, in denen die Schülerin gerade arbeitet oder deren Training abgeschlossen ist.

4.1 Lernstand einsehen

Vorübung 1: Tierbilder sortieren			
Vorübung 3: Tiergeräusche: lang und kurz			
Vorübung 5: Tiernamen sortieren			

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

Bär (lang Mitsprechw.)			
Affe (kurze Lernw.)			
Libelle (kurze Lernw.)			

Bei Übungen, denen eine Lernkartei hinterlegt ist, wird der Lernstand als Fortschrittsbalken angezeigt.

Es bedeuten:

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

4.2 Übungen zurücksetzen

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

4.3 Arbeitsplan erstellen




Ein Klick auf fügt die Übung zum Arbeitsplan der Lernenden hinzu bzw. entfernt sie vom Arbeitsplan. Wenn sich eine Übung im Arbeitsplan befindet werden Name und Fortschrittsanzeige gelb hinterlegt. Ist die Zeile grün, so ist die Trainingsarbeit fertig.






4.4 7 Tage profax und Lernprotokoll


















Falls Sie mit Wochenplan arbeiten, erhalten Sie unter 7 Tage profax ein Feedback dazu, wie lange in sieben Tagen insgesamt mit welchem Lernmodul 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.

5 Die tempo60 Übungssets

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

Set	Opt	Aufgabentypen	Raum		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	∅		6 - 2 = □
33	-	x - □ = y	10	∅		4 - □ = 2
34	-	x = y - □	10	∅		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	∅		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	∅		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	∅		84 - □ = 81
53	-	Z - □ = y	100	∅		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
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

Set	Opt	Aufgabentypen	Raum	Icon	Beispiele
75	*	$x * y = \square$	alle Reihen		$2 * 3 = \square$
76	*	$x * y = \square$	alle Reihen		$9 * 4 = \square$
77	*	$x * y = \square$	alle Reihen		$7 * 7 = \square$
78	*	$x * y = \square$	alle Reihen		$3 * 9 = \square$
79	*	$x = \square * y$	alle Reihen		$24 = \square * 6$
80	*	$x = \square * y$	alle Reihen		$42 = \square * 7$
81	*	$x = \square * y$	alle Reihen		$15 = \square * 3$
82	*	$x = \square * y$	alle Reihen		$63 = \square * 9$
83	*	$x = y * \square$	alle Reihen		$14 = 2 * \square$
84	*	$x = y * \square$	alle Reihen		$18 = 6 * \square$
85	*	$x = y * \square$	alle Reihen		$40 = 5 * \square$
86	*	$x = y * \square$	alle Reihen		$63 = 9 * \square$
87	*	$x * y = \square$ $x = \square * y$ $x = y * \square$	alle Reihen		$6 * 4 = \square$ $24 = \square * 4$ $24 = 4 * \square$
88	*	$x * y = \square$ $x = \square * y$ $x = y * \square$	alle Reihen		$3 * 9 = \square$ $27 = \square * 9$ $27 = 9 * \square$
89	:	$x : y = \square$	alle Reihen		$15 : 3 = \square$
90	:	$x : y = \square$	alle Reihen		$32 : 8 = \square$
91	:	$x : y = \square$	alle Reihen		$25 : 5 = \square$
92	:	$x : y = \square$	alle Reihen		$48 : 6 = \square$
93	:	$x : \square = y$	alle Reihen		$15 : \square = 3$
94	:	$x : \square = y$	alle Reihen		$36 : \square = 6$
95	:	$x : \square = y$	alle Reihen		$45 : \square = 9$
96	:	$x : \square = y$	alle Reihen		$24 : \square = 3$
97	* / :	$x * y = \square$ $x : y = \square$	alle Reihen		$3 * 7 = \square$ $21 : 7 = \square$
98	* / :	$x * y = \square$ $x : y = \square$	alle Reihen		$5 * 7 = \square$ $35 : 7 = \square$
99	* / :	$x * y = \square$ $x : y = \square$	alle Reihen		$4 * 4 = \square$ $16 : 4 = \square$
100	* / :	$x * y = \square$ $x : y = \square$	alle Reihen		$8 * 10 = \square$ $80 : 10 = \square$

5.1 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



Set 7: Addition mit 1 oder 5

Set 8: Verdoppeln, Summe 10, Addition mit 5

5.2 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



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

Set 74: Multiplikation mit 5, Quadratzahlen

6 Team

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

© Profax Verlag AG

profax Verlag AG

Im Heugarten 28
Postfach 53
8617 Mönchaltorf
Schweiz

+44 910 92 06

info@profax.ch
www.profax.ch
www.profax.de
www.profax.at

tempo60: Grundoperationen

@ profax Verlag AG

profaxonline

selbstständig lernen: jederzeit & überall