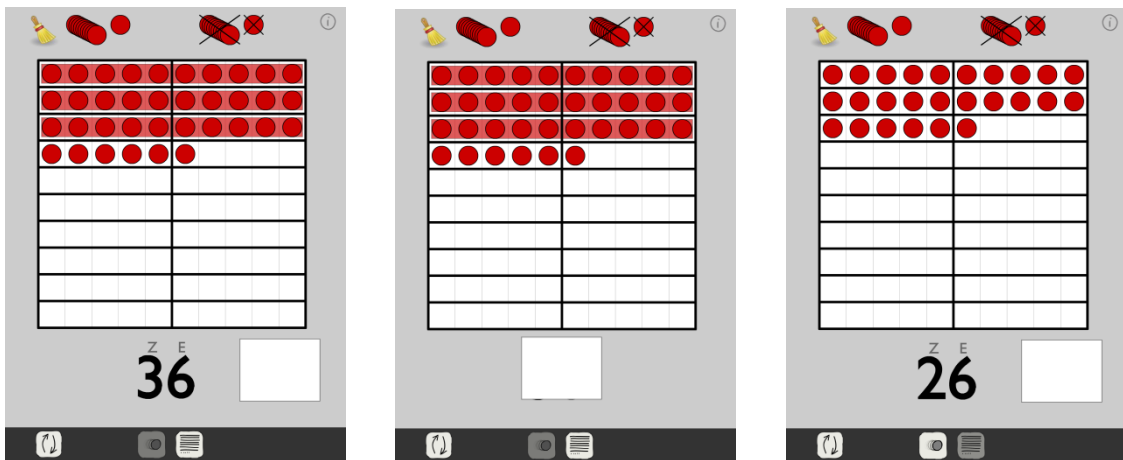



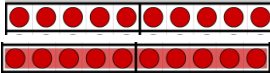
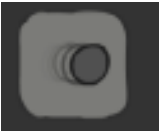

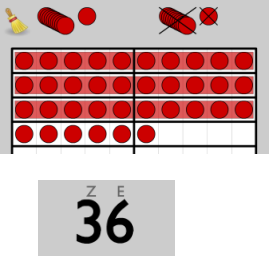

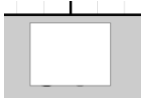



Zahlen bis 100



Klassenstufe	ab Ende Klasse 1	
Menüsprache	deutsch	
Kosten	0,99€	
Sprache	Deutsch, Englisch	
Entwickler	Christian Urff	
Internet	http://www.lernsoftware-mathematik.de/?p=609	
iOS	https://itunes.apple.com/de/app/zahlen-bis-100/id481817245?mt=8	
Android	-	
Beschreibung / Einordnung	Bei dieser App handelt es sich um ein virtuelles mathematisches Arbeitsmittel zur Erkundung von Zahlen bis 100 in einem digitalen Hunderterfeld.	
Ziele	<p>Die Lernenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Struktur von Zahlen bis 100 erforschen • die Unterscheidung zwischen Zehnern und Einer begreifen • die Beziehung zwischen Mengendarstellung und Ziffernschreibweise erschließen 	
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Zahlen und Operationen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorwärts und rückwärts zählen • Zahlen bis 100 sprechen, lesen und in Ziffern schreiben • Das dezimale Stellenwertsystem nutzen und seine Struktur erkennen (Einer, Zehner, Hunderter) • Zahleigenschaften und Zahlbeziehungen erkennen, beschreiben und darstellen (hier: Vorgänger und Nachfolger)
Lernvoraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Handelnde Erfahrungen mit Mengen bis 100 z.B. mit Rechenschiffchen, Hunderterrahmen oder Mehrsystemblöcken • Erfahrungen mit der Bündelung zur 10 und der Darstellung in der Stellenwerttafel • Abzählen von Mengen bis 100 	



Funktionen	 	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Punkte im Hunderterfeld in Zehnerbündelung zur leichteren Unterscheidung von Zehnern und Einern
		<ul style="list-style-type: none"> • Animation des Hinzufügens oder Entfernens von Punkten
		<ul style="list-style-type: none"> • Angezeigte Zahl verändern → Veränderung wird auch im Hunderterfeld nachvollzogen
		<ul style="list-style-type: none"> • Gleichzeitige Darstellung von Zahlen als Punktemenge im Hunderterfeld und in Zifferschreibweise • Wechsel zwischen ikonischer und symbolischer Darstellungsebene
		<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung von Mengen auf der ikonischen Ebene • Legen einer Menge durch Antippen eines Feldes innerhalb des Hunderterfeldes • Dazulegen von Mengen im Hunderterfeld in ganzen Zehnern oder in Einern durch Antippen der Stapel oberhalb des Hunderterfeldes • Entfernen von Mengen durch Antippen im Hunderterfeld oder der durchgestrichenen Mengen über dem Hunderterfeld
		<ul style="list-style-type: none"> • Die Zahlziffer lassen sich über das verschiebbare weiße Rechteck abdecken. • Beim Überfahren einer Zahlziffer wird die entsprechende Menge im Hunderterfeld durch ein kurzes Blinken hervorgehoben.
		<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung von Mengen in der symbolischen Darstellungsform • Beim Überfahren der Zahlziffer mit der Maus erscheinen Zunahme- bzw. Abnahmepfeile für jeden Stellenwert, über die sich die Zahl um Eins bzw. Zehn erhöhen/erniedrigen lässt. Die Mengendarstellung im Hunderterfeld wird automatisch angepasst.



<p>Mögliche Aufgabenstellungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zu einer vorgegebenen Zahl die Punktmenge im Hunderterfeld legen (Kontrolle mit der abgedeckten Zahl) • Eine vorgegebene Zahl im Hunderterfeld antippen → die Menge und die Ziffernschreibweise erscheinen • Zu einer mit Punkten dargestellten Zahl die Zahl sprechen und schreiben • Vorwärts- und Rückwärtszählen in Einerschritten (36, 37, 38, 39,...; 39, 38, 37, ...) • Vorwärts- und Rückwärtszählen in Zehnerschritten (19,29, 39, ...) • Zahlenfolgen fortsetzen <ul style="list-style-type: none"> - Immer zwei mehr / weniger - Immer 15 mehr - Immer ein Zehner mehr und ein Einer weniger - Immer zwei Zehner mehr • Nachbarn einer Zahl bestimmen (Zahl im Hundertpunktfeld legen, +1, - 1, Kontrolle über Zifferndarstellung) • Zur einer vorgegebenen bzw. gelegten Zahl mit möglichst wenigen Klicks die Menge so verändern, dass eine neue Menge entsteht. (durch Einfügen bzw. Löschen von Plättchen bzw. durch Veränderung der Stellenwerte über die Pfeile) . Ziel ist es, möglichst geschickt das Einfügen/Entfernen in Zehnerportionen zu nutzen. • eine Menge an Plättchen zählend bestimmen, im Hunderterfeld strukturiert darstellen und in Ziffernschreibweise darstellen • Herausfinden lassen durch Ausprobieren, welche regelhafte Handlung einer operativen Aufgabenserien (z.B. $12 + 3$, $22+3$, $32+3$, $42+3$, ...) zugrunde liegt. • Erste Erfahrungen mit der Addition und Subtraktion von ganzen Zehnern (+10, +30, -10, - 30) 	
<p>Einschätzung</p>	<p>Pro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengendarstellung und Ziffernschreibweise gleichzeitig sichtbar • Dynamik des Hinzufügens oder Wegnehmens (Veränderungen) wird sichtbar im Punktfeld und in der Ziffernschreibweise • Einer und Zehner können ergänzt werden • Kraft des Zehnersystems wird sichtbar • Vielfältige Aufgabenstellungen mit dem Hunderterfeld werden visualisiert • Bildet die in vielen Schulbüchern gängige Darstellung des Hunderterfeldes ab • Visualisierungshilfe zur Bearbeitung von Schulbuchaufgaben • Hinführung zur Stellenschreibweise ZE 	<p>Contra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorsicht bei der Addition und Subtraktion von ZE-Zahlen: Das Antippen der einzelnen Punkte könnte zum zählenden Rechnen verleiten. • Der Zehnerübergang geschieht immer in Einzelschritten und nicht durch Zahlzerlegung