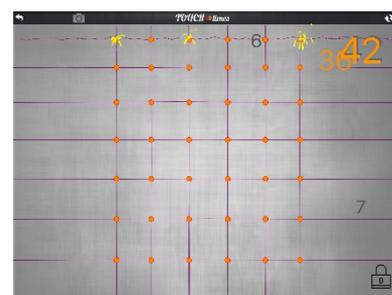
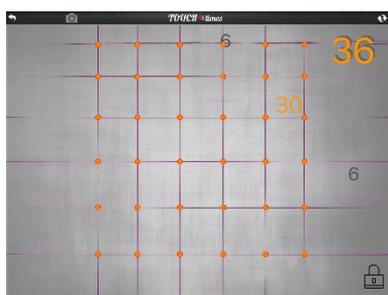
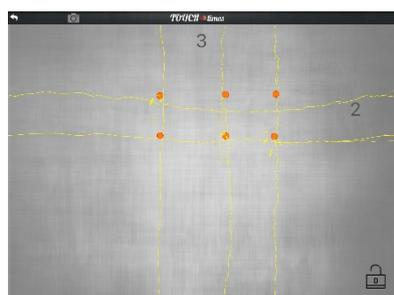


## App-Empfehlung



# TouchTimes Zaplify World

(von Nathalie Sinclair & Nicholas Jackiw)



<b>Klassenstufe:</b>	Ab Klassenstufe 1	
<b>Sprachen:</b>	Sprachunabhängig	
<b>Kosten:</b>	App-Store: kostenlos	
<b>Inhalt / Kontext:</b>	Horizontale und vertikale Linien, die mit der linken bzw. rechten Hand erstellt werden, stellen die gleichberechtigten Faktoren der Multiplikation dar. Dabei steht die Kommutativität im Vordergrund. Die Schnittstellen der Linien erscheinen als orangene Funken und visualisieren das Kreuzprodukt.	
<b>Allgemeine / prozessbezogene Kompetenzen:</b>	<p>Je nach Aufgabenstellung: Problemlösen</p> <p>Kommunizieren</p> <p>Argumentieren</p> <p>Modellieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösungsstrategien entwickeln und nutzen (z.B. systematisches Probieren)</li> <li>• Zusammenhänge erkennen, nutzen und auf ähnliche Sachverhalte übertragen</li> <li>• eigene Vorgehensweisen beschreiben, Lösungswege anderer verstehen und gemeinsam darüber reflektieren</li> <li>• mathematische Zusammenhänge erkennen und Vermutungen entwickeln</li> <li>• Begründungen suchen und nachvollziehen</li> <li>• zu Termen und bildlichen Darstellungen Sachaufgaben formulieren</li> </ul>

	Darstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellungen miteinander vergleichen und bewerten</li> </ul>
<b>Inhaltliche / mathematische Kompetenzen:</b>	Zahlen und Operationen	<p>Rechenoperationen verstehen und beherrschen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die vier Grundrechenarten und ihre Zusammenhänge verstehen</li> <li>• Multiplikationsverständnis aufbauen</li> <li>• verschiedene Rechenwege vergleichen und bewerten</li> <li>• Rechengesetze erkennen, erklären und benutzen</li> </ul>
	Muster und Strukturen	<p>Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• strukturierte Zahldarstellungen verstehen und nutzen,</li> <li>• Gesetzmäßigkeiten in arithmetischen Mustern (z.B. in strukturierten Aufgabenfolgen) erkennen, beschreiben und fortsetzen</li> <li>• Gesetzmäßigkeiten in arithmetischen Mustern selbst entwickeln, systematisch verändern und beschreiben</li> </ul>
<b>Beispielaufgaben und Ziele:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gegensinniges Verändern</li> <li>• Kommutativität der Multiplikation</li> <li>• Konstanz des Produkts, lediglich Perspektivwechsel auf die ikonische Darstellung</li> </ul>	
<b>Variationen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schloss-Icon: Linien werden „gesperrt“, damit sie erhalten bleiben, wenn Finger vom Bildschirm entfernt werden</li> <li>• Reset-Icon: „gesperrte“ Linien werden entfernt</li> <li>• Anzahl der Linien (Faktoren) sowie das Produkt können numerisch angezeigt werden</li> <li>• grauer / weißer Hintergrund</li> <li>• Foto-Funktion: Screenshot möglich</li> </ul>	
<b>Hinweis:</b>	<a href="http://www.touchcounts.ca/touchtimes/zaplify.html">http://www.touchcounts.ca/touchtimes/zaplify.html</a>	
<b>Lernvoraussetzungen:</b>	-	
<b>Bewertung:</b>	Positiv	Negativ

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gestische Verdeutlichung der Kommutativität der Multiplikation: eine Hand „funktioniert“ ähnlich wie die andere</li> <li>• visuelles, geometrisches Rastermodell, um darüber nachzudenken, wie sich Veränderungen der Faktoren auf das Produkt auswirken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• evtl. liegt der Fokus zunächst nicht auf den Gitterlinien und ihren Schnittstellen, sondern auf den Quadraten und Rechtecken</li> </ul>
--	--	--

## Allgemeine Informationen:

<b>Altersangemessenheit:</b>	altersangemessen, sprachunabhängige Bedienung
<b>Gestaltung:</b>	dynamische Gestaltung
<b>Navigation:</b>	einfache und klare Navigation ohne spezifischen Einführungsbedarf
<b>Kommerzielle Elemente:</b>	keine kommerziellen Elemente, keine In-App-Käufe
<b>Sicherheit/ Datenschutz:</b>	keine persönlichen Daten erforderlich
<b>zugehörige Apps:</b>	Weitere Apps von Nathalie Sinclair: TouchCounts