









Lineare Funktionen – Selbstständige Übung

	<p>Fügen Sie über die Algebra-Ansicht zwei Zahlen m und n mit folgenden Befehlen hinzu.</p> $m = 2$ <p>bzw.</p> $n = 0.5$ <p>Es entstehen zwei (ausgeblendete) Schieberegler. Diese werden später für Zufallszahlen genutzt, die eine Aufgabe zum Ablesen der Parameter m und n erzeugen.</p>
	<p>Fügen Sie in der Algebra-Ansicht eine Funktion mit den Parametern m und n mit folgendem Befehl hinzu:</p> $f(x) = mx + n$ <p>Es wird eine Funktion erzeugt. Sie heißt f. Die unabhängige Variable heißt x. Die beiden Parameter m und n entsprechen den Werten der gerade festgelegten Zahlen.</p>
	<p>Fügen sie zwei weitere Zahlen a und b auf die gleiche Weise wie in Schritt 1 hinzu:</p> $a = 0$ <p>bzw.</p> $b = 0$ <p>Diese sind Platzhalter für die Lösung der/der Übenden. Sie werden im nächsten Schritt mit einem Eingabefeld verbunden.</p>
	<p>Erzeugen Sie ein Eingabefeld, indem Sie mit dem ausgewählten Eingabefeld-Werkzeug an der Stelle in die Grafiksicht klicken, wo sie das Eingabefeld haben wollen. Es öffnet sich ein Fenster. Tragen Sie als Beschriftung „m“ ein und wählen Sie als verknüpft Objekt a aus. Das sorgt dafür, dass die Eingabe des Benutzers in a gespeichert wird.</p> <p style="text-align: right;"><i>Befehl: <code>Eingabefeld(a)</code></i></p>
	<p>Verfahren Sie ebenso für ein Eingabefeld mit der Beschriftung „n“. Verbinden Sie es mit b.</p> <p style="text-align: right;"><i>Befehl: <code>Eingabefeld(b)</code></i></p>
	<p>Tragen Sie testweise verschiedene Werte in die Eingabefelder ein und beobachten Sie, wie sich die Werte für a und b entsprechend ändern. Sie werden darüber hinaus feststellen, dass die Eingaben keine Auswirkung auf die Parameter m und n und damit die Funktion f haben.</p>
	<p>Fügen Sie mit dem Text-Werkzeug und einem Klick auf die gewünschte Position in der Grafik-Ansicht einen Text ein. Fügen Sie den Text „Richtig“ ein und klicken sie ok.</p>
 	<p>Wählen Sie den Text mit dem Auswahl-Werkzeug aus, verschieben Sie ihn und gestalten Sie ihn über das Kontextmenü. Sie könnten zum Beispiel die Schrift größer und grün machen. Blenden Sie den Text über den Kreis in der Algebra-Ansicht aus (alternativ: Rechtsklick).</p> <p>Rechtsklicken sie auf den Text und heften Sie ihn am Bildschirm an. So bleibt er an gleicher Stelle, wenn Sie den Bildschirmausschnitt verschieben.</p>
	<p>Es soll nun verglichen werden, ob die Eingaben richtig sind. Es sollen also a und m sowie b und n verglichen werden. Wenn beide Werte übereinstimmen, soll der Text aus dem letzten Schritt angezeigt werden.</p> <p>Wählen Sie dazu das Schaltfläche-Werkzeug aus und klicken Sie auf eine gewünschte Stelle in der Grafik-Ansicht. Beschriften Sie die Schaltfläche mit „Überprüfen“. Das Skript besteht aus dem Befehl:</p> $\text{Wenn}(m == a \ \&\& \ n == b, \text{SetzeSichtbarInGrafiksicht}(\text{Text1}, 1, \text{true}))$

	<p>Dieser blendet das Objekt Text1 (den Text „Richtig!“) genau dann in Grafik-Ansicht 1 ein, wenn die beiden Werte aus den Eingabefeldern mit den richtigen Werten übereinstimmen.</p> <p><i>(Anmerkung: Es wird allerdings nichts eingeblendet, wenn die Aussagen nicht stimmen. Auch wird ein eingeblendetes „Richtig“ (noch) nicht wieder ausgeblendet)</i></p>
	<p>Als nächstes soll die Funktion auf Knopfdruck „gewürfelt“ werden. Wählen Sie dazu das Schaltfläche-Werkzeug aus und klicken Sie auf eine gewünschte Stelle in der Grafik-Ansicht. Beschriften Sie die Schaltfläche mit „Neue Aufgabe“. Das Skript sieht wie folgt aus:</p> <pre>SetzeWert(m, Zufallszahl(-5,5)) SetzeWert(n, Zufallszahl(-5,5)) SetzeSichtbarInGrafikansicht(Text1,1, false)</pre> <p>Die ersten beiden Werte setzen die Werte von m und n jeweils auf eine zufällige Ganzzahl aus dem Intervall $[-5,5]$. Der letzte Befehl blendet den Text „Richtig“ wieder aus.</p>
	<p>Gestalten Sie die Objekte ansprechend und richten Sie Text, Buttons und Eingabefelder sinnvoll aus, sodass ihre Schüler:innen die die Aktivität auch effektiv nutzen können.</p>

Mögliche Erweiterungen

- auch einen Text einblenden, wenn etwas falsch gemacht wurde
- Hinweis-Kontrollkästchen, dass ein Anstiegsdreieck einblendet
- eine Variable, die die Anzahl der richtigen Antworten zählt (und eine für die Versuche?)
- alle „Overlays“ (Eingabefeld, Text und Button) über das Menü/Erweitert in Grafik ausblenden und in Grafik 2 einblenden

Mögliches (verbesserungswürdiges) Endprodukt

<https://www.geogebra.org/m/u64ne4xf>

