

Das vorige Modell geht davon aus, dass der Jahreszinssatz über die Laufzeit konstant bleibt, das stimmt nicht mit der Realität überein. Schwankende Zinssätze stellen das Risiko eines Kredits dar. Diese Gefahr übersehen viele Kreditnehmer/innen. Bei der Aufnahme eines Kredits muss ein Gespräch mit einer/m Bankberater/in geführt werden, dabei werden solche Rückzahlungsszenarien, wie bei der vorigen Aufgabe aufgezeichnet. Der/Die Berater/in zeigt in den meisten Fällen nur einen möglichen Tilgungsplan. Das ist in der Regel ein Diagramm, das für Kreditnehmende günstig ist. Für die Kreditnehmenden schlecht verlaufende Tilgungspläne werden in der Regel nicht gezeigt. Die Bank möchte eben ihre Produkte verkaufen, da ist diese Strategie ganz klar.

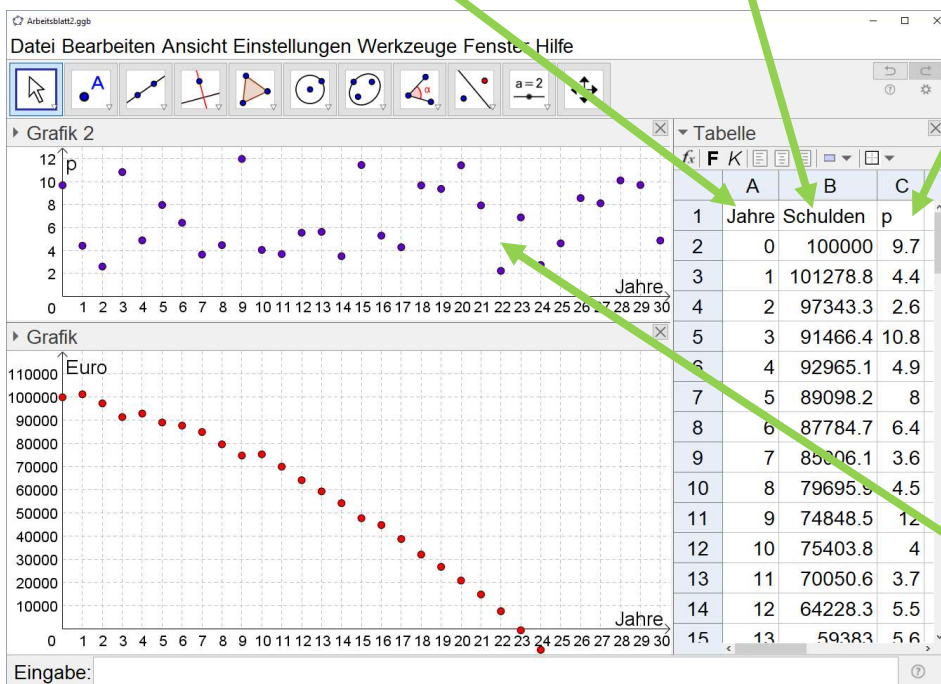
Erstelle ein neues GeoGebra-Arbeitsblatt, in dem sich der Jahreszinssatz von Jahr zu Jahr verändert! Modelliere den sich verändernden Zinssatz als Zufallszahl! Öffne ein neues GeoGebra-Arbeitsblatt und folge den Schritten!

1) Tabelle: Öffne die Tabellenansicht! Schreibe in die Zelle A1 **Jahre!** Trage in die erste Spalte die Zahlen von 0 bis 40 ein!

3) Tabelle/Grafik: Schreibe in die Zelle B1 **Schulden!** Berechne den jährlichen Schuldenstand und erzeuge wieder eine Liste von Punkten, um diesen zu visualisieren, wie bei Blatt 1!

2) Tabelle: Trage in die Spalte C den Zinssatz ein! Tippe dazu in die Zelle C1 **p** ein! Gib in die Zellen C2 bis C40 den Befehl **ZufallszahlGleichverteilt(2,6)** ein, um eine zufällig erzeugte rationale Zahl zwischen 2 und 6 zu bekommen!

4) Tabelle/Grafik: Visualisiere den Verlauf des Zinssatzes ebenfalls durch Punkte! Hinweis: Das Unterlegen zweier Spalten, die nicht nebeneinanderliegen, funktioniert durch das Unterlegen der ersten Spalte, dann hält man die Taste STRG gedrückt und unterlegt die zweite Spalte. Nun kann man das Werkzeug "Liste von Punkten" verwenden. Damit die Punkte nur im Grafikfenster 2 angezeigt werden, darf im Eigenschaftendialog des Objekts Punkt unter „Erweitert“ nur Grafik2 angehakt sein (Bei dem Objekt Liste funktioniert das nicht).



1. Das Drücken der F9-Taste veranlasst eine neue Berechnung der Zufallszahlen. Simuliere durch Drücken der Taste mehrere Rückzahlungsszenarien! Beschreibe die Vorkommnisse!
2. Welche Werte/Verläufe des Zinssatzes sind für den/die Kreditnehmer/in günstig und welche nicht?
3. Vergrößere den Bereich, in dem der zufällige Zinssatz liegen darf, auf das Intervall]0,1 ;12[! Was passiert? Beschreibe die Vorkommnisse!
4. Eine bessere Modellierung: Der Zinssatz des nächsten Jahres soll in einem kleinen Intervall (Wie klein?) um den Zinssatz des aktuellen Jahres liegen (Zufallszahl). Ändere die Spalte C dementsprechend ab und simuliere anschließend mehrere Szenarien! Was fällt dir auf?
5. Ist es überhaupt sinnvoll, den Kreditzinssatz mit Zufallszahlen zu simulieren?