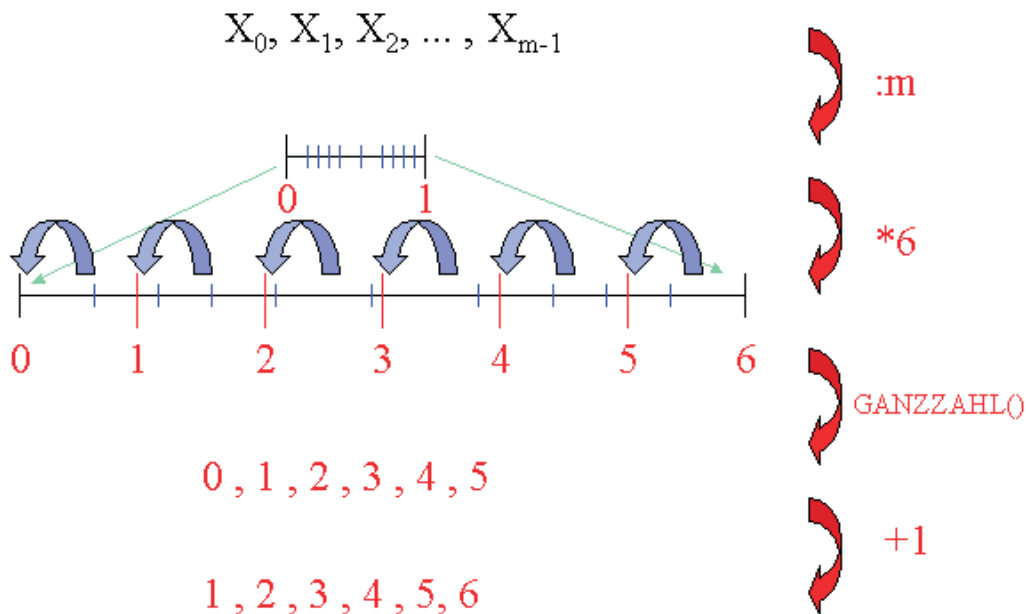


Die Erzeugung von Pseudo-Zufallszahlen:
Der Lineare Kongruenz-Generator und Statistische Tests

Arbeitsblatt 5: „Transformation von Zufallszahlen“



Aufgabe 5:

Simuliere nun mit dem gerade erlernten und oben noch einmal skizzierten Verfahren tausend zufällige Würfe mit einem Würfel. Verwende dazu die entsprechende Spalte des Excel-Arbeitsblattes „Linearer Kongruenz-Generator“ und die Parameter

$$a = 313 \quad , \quad m = 16384 \quad , \quad c = 3271 \quad \text{und} \quad X_0 = 0,$$

wie in Aufgabe 4.

Lass den Computer zählen, wie oft eine „1“, „2“, „3“ usw. vorkam. Verwende dabei den Befehl ZÄHLENWENN (siehe Excel-Hilfe).

Versuche das Ergebnis zu interpretieren: Von wie vielen Versuchen hast du wie oft eine bestimmte Zahl „gewürfelt“? Bilde die Verhältnisse, also die relativen Häufigkeiten. Überlege nun: Wie groß sind die (theoretischen) Wahrscheinlichkeiten? Vergleiche die beiden Werte. Mache das Gleiche mit zehntausend zufälligen Würfeln. Vergleiche die beiden Ergebnisse und plote alle Werte in geeigneten Balkendiagrammen.