

1 Folgen und Reihen

#Folgen #Zahlenfolge

Was ist eine Zahlenfolge (kurz Folge)?

Eine fortlaufende endliche oder unendliche Anordnung von Zahlen

Die einzelnen Zahlen werden #Glieder genannt mit dem Index

Einfachste Zahlenfolge ist die **Zahlenfolge der Natürlichen Zahlen

Die Folge beginnt mit 1.

Das #Bildungsgesetz ist ganz einfach: von Glied zu Glied kommt eins dazu.

Die Zahlenfolge lautet:

Das allgemeine Glied heißt:

Weitere Bsp.:

- gerade Zahlen
→
- ungerade Zahlen
→

Eine Folge als Funktionalität

Die #Definitionsmenge ist im Falle einer **endlichen** Folge mit Gliedern die Menge

Arten des Bildungsgesetzes

Explizite oder #Term-Darstellung

Term = allgemeines Glied einer Folge

Angabe eines Terms (Formel), wie das Glied allgemein berechnet werden kann

#Rekursive-Darstellung

Angabe, wie das Glied aus dem vorhergehenden Folgeglied oder aus mehreren vorhergehenden Folgegliedern berechnet werden kann.

Beispiele

1. Termdarstellung
2. Termdarstellung
3. -> rekursive Darstellung

Arithmetische und Geometrische Folge

#Arithmetische-Folge kann als eine #lineare-Funktion, eine #geometrische-Folge kann als eine #Exponentialfunktion aufgefasst werden

	Arithmetische Folge	Geometrische Folge
Termdarstellung		
Rekursive Darstellung	Eine folge heißt arithmetisch, wenn die #Differenz zweier aufeinander folgener Glieder und konstant ist	Eine Folge heißt geometrisch, wenn der #Quotient zweier aufeinander folgender Glieder konstant ist
Beispiele:	-> #Differenz ist konstant -> #Differenz ist konstant	-> #Quotient ist konstant -> #Quotient ist konstant

Beispiele: Stelle die Folgen al Term und rekursiv dar.

Bsp.: 1

#Term-Darstellung :

#Rekursive-Darstellung :

Bsp.: 2

#Term-Darstellung :

#Rekursive-Darstellung :

Bsp.: 3 Arithmetische Folge Geg.: #Differenz ist 0,8
 Ges.: berechne die ersten Folgenglieder

Wertetabelle

Bsp.: 4 Geometrische Folge Geg.:
 Ges.: Berechne das

Bsp.: 5 *Berechne die Glieder der geometrischen Folge*
 Bestimme das Glied einer geometrischen Folge mit und

Bsp.:6

1.
 ->

2.
 ->



Zur Arithmetischen Folge

beschreiben einen diskreten **Wachstums** und **Abnahmeprozess**

Es ist daher meist von Vorteil die Zählung mit zu **beginnen**

Termdarstellung:

Rekursive Darstellung

Bsp.: 1

Die