

AKAD  
Bachelor of Science (Wirtschaftsinformatik)  
Modulzusammenfassung

**WIM04**

## **Formelsammlung**

Daniel Falkner  
Rotbach 529  
94078 Freyung  
daniel.falkner@akad.de  
23. Januar 2013

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Folgen</b>	<b>3</b>
1.1	arithmetische Folgen . . . . .	3
1.1.1	Bildungsgesetz . . . . .	3
1.2	geometrische Folgen . . . . .	3
1.2.1	Bildungsgesetz . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Reihen</b>	<b>3</b>
2.1	arithmetische Reihen . . . . .	3
2.1.1	Bildungsgesetz . . . . .	4
2.2	geometrische Reihen . . . . .	4
2.2.1	Bildungsgesetz . . . . .	4

# 1 Folgen

Eine Serie von Zahlen oder Größen

5, 10, 4, 1

$$(a_n) = a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$$

## 1.1 arithmetische Folgen

- $a_{n+1} = a_n + d$
- 7, 11, 15, 19, 23, 27, ...
- $\mapsto d = 4$

### 1.1.1 Bildungsgesetz

$$a_n = a_1 + d * (n - 1)$$

## 1.2 geometrische Folgen

- $a_{n+1} = a_n * q$
- 2, 6, 18, 54, 162, 486, ...
- $\mapsto q = 3$

### 1.2.1 Bildungsgesetz

$$a_n = a_1 * q^{n-1}$$

# 2 Reihen

Aus einer Folge ergibt sich eine Reihe

$$(s_n) = s_1, s_2, s_3, \dots, s_n$$

$$(s_n) = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n = \sum_{j=1}^n a_j$$

## 2.1 arithmetische Reihen

- $(a_n) = 7, 11, 15, 19, \dots \mapsto a_1 = 7, d = 4$
- $(s_n) = 7, 18, 33, 52, \dots$

### 2.1.1 Bildungsgesetz

$$s_n = \frac{n}{2} * (a_1 + a_n) = \frac{n}{2} * (2a_1 + (n-1)d)$$

## 2.2 geometrische Reihen

- $(a_n) = 2, 6, 18, 54, \dots \mapsto a_1 = 2, q = 3$
- $(s_n) = 2, 8, 26, 80, \dots$

### 2.2.1 Bildungsgesetz

$$s_n = a_1 * \frac{q^n - 1}{q - 1}, q \neq 1$$