

## Beleg Vermessung: Polygonzugberechnung

gegeben: Fernziel Kirche FZ (200/0),  
 topographischer Punkt TP=P1 (100/100) und  
 $n = 5$ .

N <sup>o</sup>	$\beta \cdot \text{gon}^{-1}$	$s \cdot \text{m}^{-1}$	$t \cdot \text{gon}^{-1}$	HW	RW
FZ				200	0
			150,00		
1				100	100
	150,000	$100+n$	100		
2				100	205
	150,000	$100 \cdot \sqrt{2}$	50		
3				200	305
	300,000	$200 \cdot \sqrt{2}$	150		
4				0	505
	200,000	$100 \cdot \sqrt{2}$	150		
5				-100	605
	350,000	$500+n$	300		
6				-100	-100
	300,000	200	0		
7				100	100

### Grundlagen

Den Richtungswinkel  $t$  am Punkt FZ lässt sich hier wie folgt berechnen:

$$\varphi = \arctan \frac{|x_2 - x_1|}{|y_2 - y_1|} + 100 \text{ gon} \quad (1)$$

Der Richtungswinkel  $t_{n+1}$  berechnet sich mit:

$$t_{n+1} = t_n + \beta_{n+1} - 200 \text{ gon} \quad (2)$$

Falls  $t_{n+1} \geq 400 \text{ gon}$  ist, gilt  $t_{n+1} = t_{n+1} - 400 \text{ gon}$ .

Der Punkt  $P_{n+1}$  berechnet sich hier aus

$$\begin{aligned} x_{P_{n+1}} &= x_{P_n} + \left( s_1 \cdot \cos t_1 \right) \\ y_{P_{n+1}} &= y_{P_n} + \left( s_1 \cdot \sin t_1 \right) \end{aligned} \quad (3)$$

Falls die Winkel in Grad statt in Gon berechnet werden, gilt

$$1^\circ = 0,9 \cdot 1 \text{ gon} \quad (4)$$