

Nr. 9) a)  $f(x) = 3 \cdot \sin(2x)$  ;  $I = [0; \pi]$

$p = \frac{2\pi}{2} = \pi$ ; Extrema treten bei der Sinusfunktion  
bei  $\frac{P}{4} = \frac{P}{4}$  und  $\frac{3}{4} \cdot p$  auf

$\Rightarrow H(\frac{P}{4} = \frac{\pi}{4} | 3)$  ;  $T(\frac{3}{4} p = \frac{3}{4} \pi | -3)$

Wendestellen sind bei  $0 \cdot p$ ;  $\frac{P}{2}$  oder bei  $1 \cdot p$  zu finden

$\Rightarrow W_1(\frac{P}{2} = \frac{\pi}{2} | 0)$   $0 \cdot p$  und  $1 \cdot p$  liegen am Rand des Intervalls

b)  $f(x) = \cos(x - \pi) = -\cos(x)$   $I = [0; 2\pi]$

$p = 2\pi$  Extrema bei  $0 \cdot p$ ;  $\frac{P}{2}$  oder  $p$

$\Rightarrow T(0 \cdot p = 0 \cdot 2\pi = 0 | -1)$ ;  $H(\frac{P}{2} = \frac{2\pi}{2} = \pi | 1)$ ;  $T(2\pi | -1)$

Wendestellen  $\frac{P}{4}$  oder  $\frac{3}{4} p$

$W_1(\frac{2\pi}{4} = \frac{1}{2} \pi | 0)$ ;  $W_2(\frac{3}{4} \cdot 2\pi = \frac{3}{2} \pi | 0)$

c)  $f(x) = \sin(4x) + 1$   $I = [0; \pi]$

$p = \frac{2\pi}{4} = \frac{1}{2} \pi$  Extrema:  $\frac{P}{4}$ ;  $\frac{3}{4} p$ ;  $\frac{5}{4} p$ ;  $\frac{7}{4} p$

$\Rightarrow H_1(\frac{P}{4} = \frac{1}{2} \pi \cdot \frac{1}{4} = \frac{\pi}{8} | 2)$   $H_2(\frac{5}{4} p = \frac{5}{4} \cdot \frac{1}{2} \pi = \frac{5\pi}{8} | 2)$

$T_1(\frac{3}{4} p = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} \pi = \frac{3\pi}{8} | 0)$   $T_2(\frac{7}{4} p = \frac{7}{4} \cdot \frac{1}{2} \pi = \frac{7\pi}{8} | 0)$

Wendestellen:  $[0 \cdot p]$  Rand  $\frac{P}{2}$ ;  $1 \cdot p$ ;  $\frac{3}{2} p$ ;  $[2 \cdot p]$  Rand

$W_1(\frac{P}{2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \pi = \frac{1}{4} \pi | 1)$ ;  $W_2(1 \cdot p = 1 \cdot \frac{1}{2} \pi = \frac{\pi}{2} | 1)$

$W_2(\frac{3}{2} p = \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{2} \pi = \frac{3}{4} \pi | 1)$