

0.1 Fouriersynthese

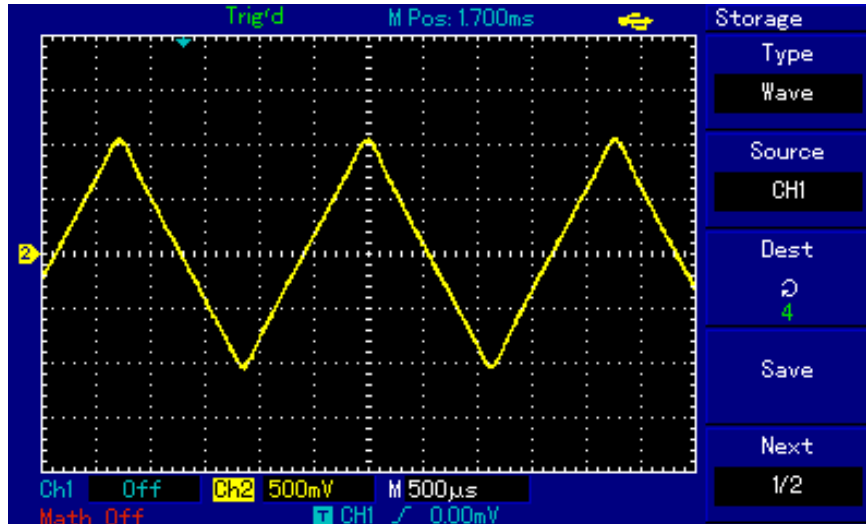


Figure 1: Annäherung an ein Dreiecksignal

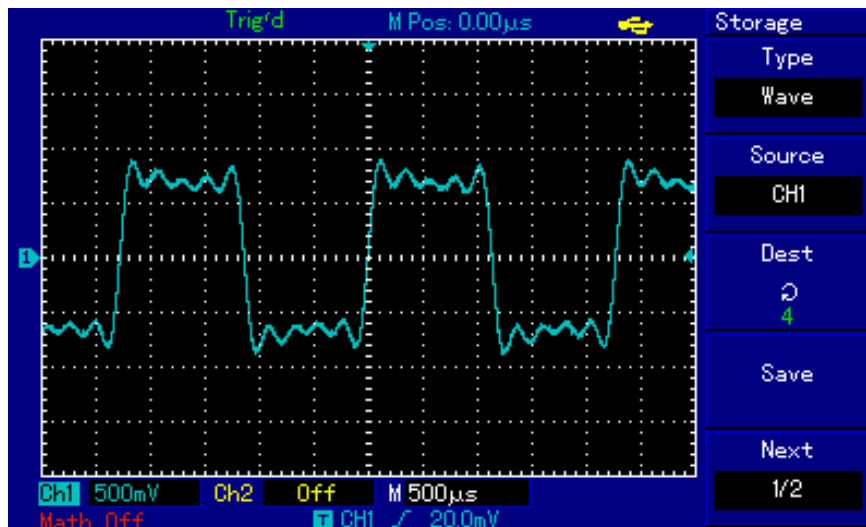


Figure 2: Annäherung an ein Rechtecksignal

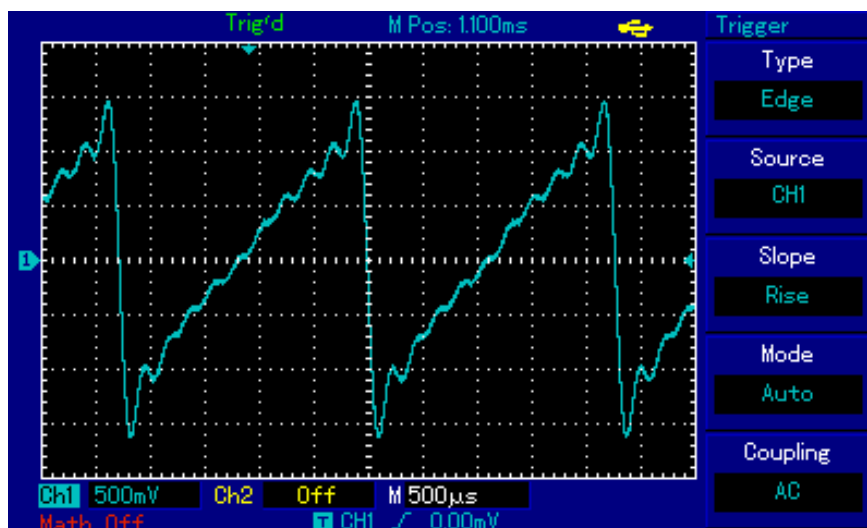


Figure 3: Annäherung an ein Sägezahnsignal

0.2 Fourieranalyse

Die Abweichung der gemessenen und abgelesenen Werte a_g von den berechneten Werten a_b wird hier wie folgt berechnet

$$\Delta a = \frac{1}{N-2} \sqrt{\sum_{i=2}^N (a_g - a_b)^2} . \quad (1)$$

Es ist wichtig, bei dem zweiten Wert zu beginnen, da der erste keine Abweichung haben kann. Deswegen wird auch durch $N-2$ geteilt, statt durch $N-1$.

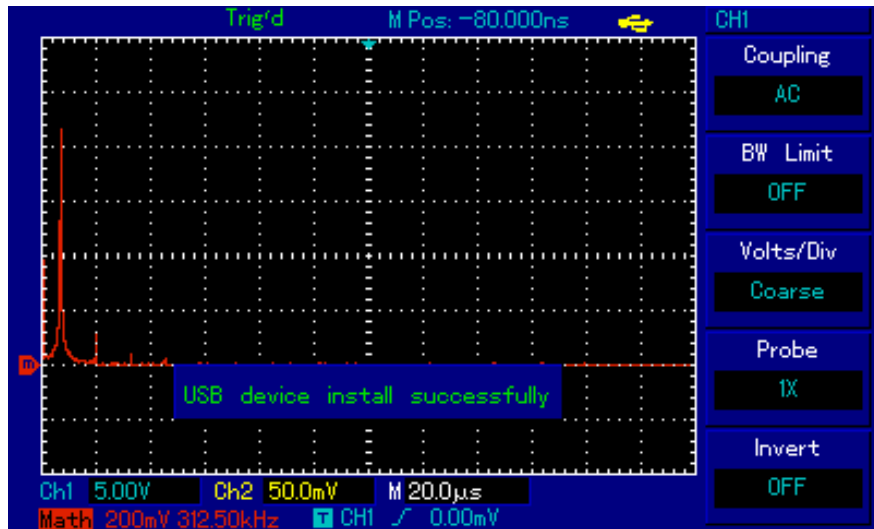


Figure 4: Frequenzspektrum Dreiecksignal

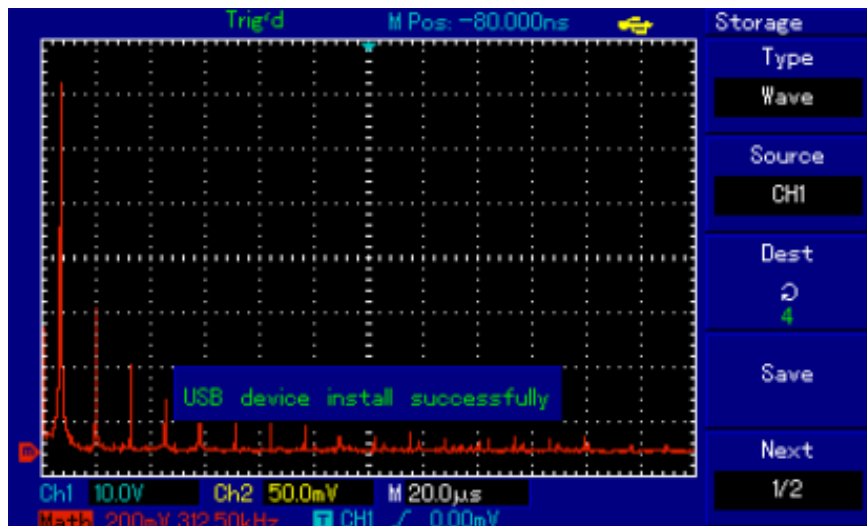


Figure 5: Frequenzspektrum Rechtecksignal

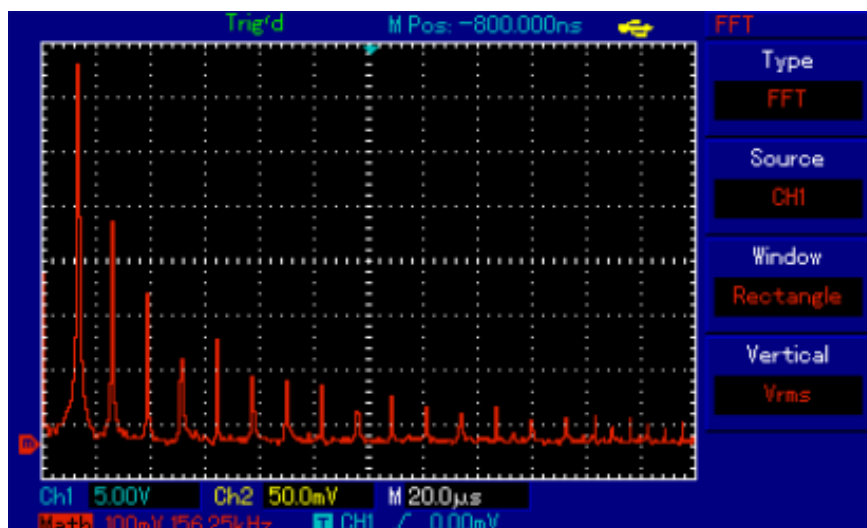


Figure 6: Frequenzspektrum Sägezahnsignal

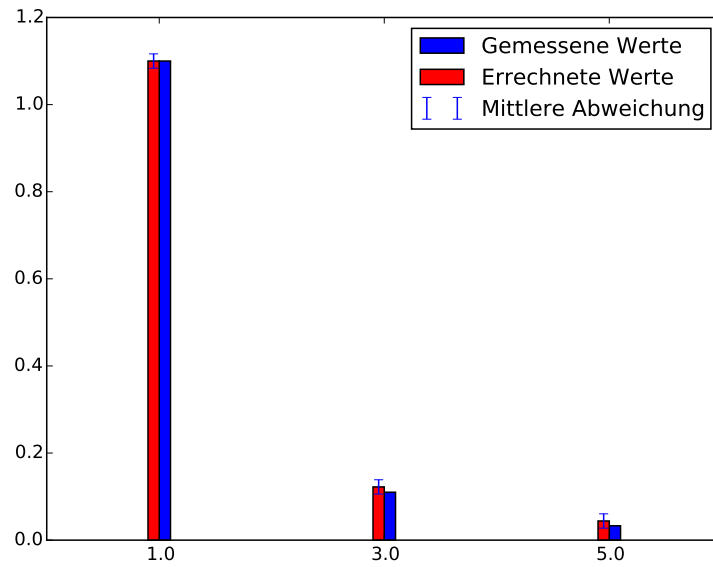


Figure 7: Frequenzspektrum Dreiecksignal

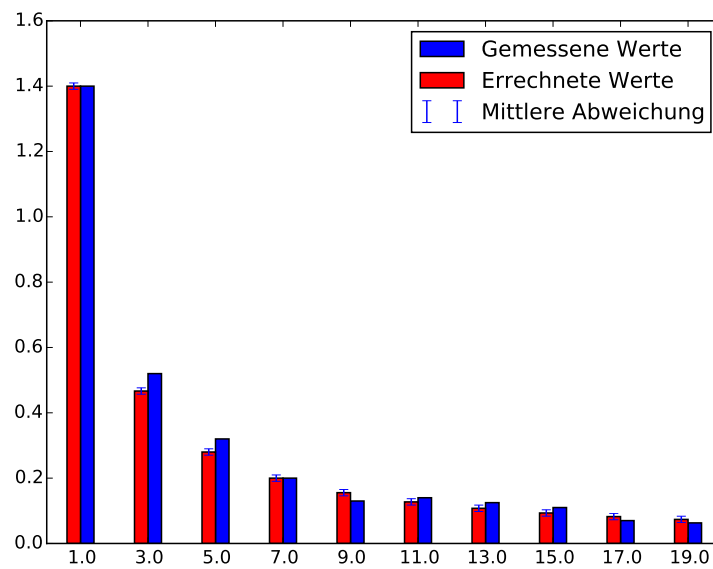


Figure 8: Frequenzspektrum Rechtecksignal

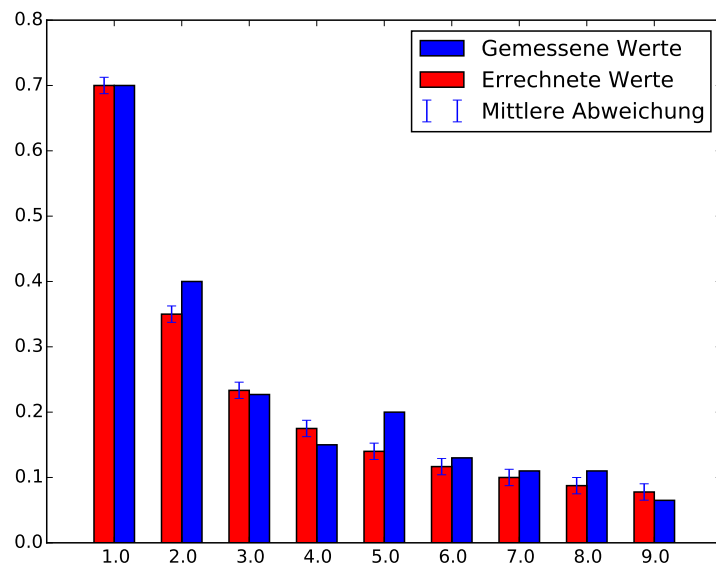


Figure 9: Frequenzspektrum Sägezahnsignal