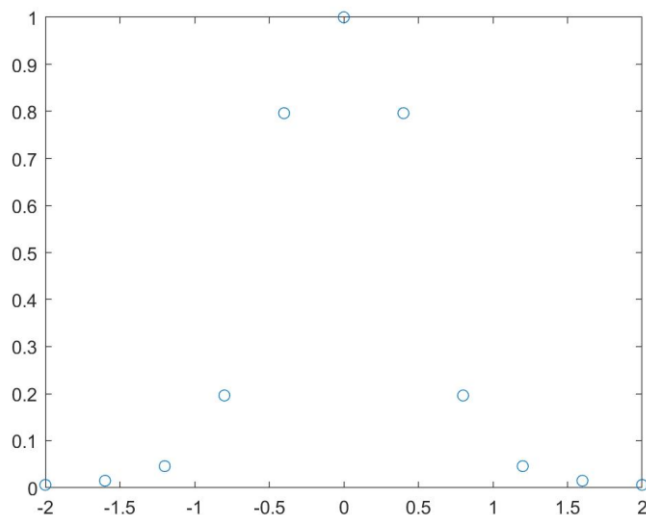
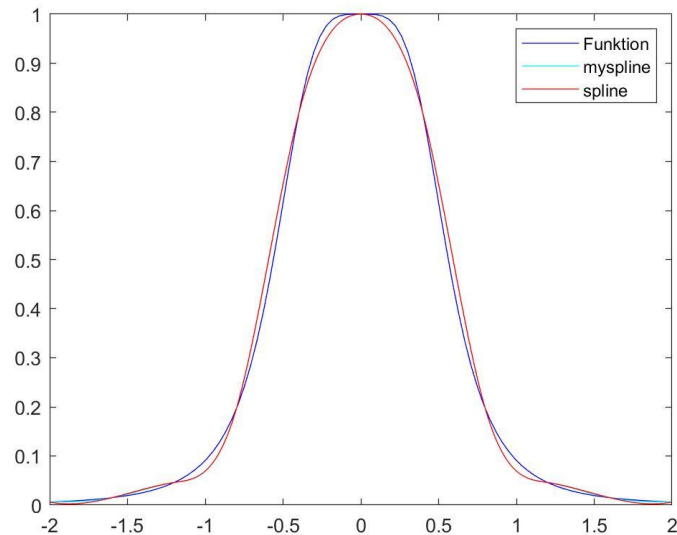


Aufgabe 2e:

Wir haben Punkte gegeben. Die Punkte liegen folgendermaßen im Koordinatensystem:



Die Annäherung mit dem Spline, sowohl mit unserer eigenen Funktion als auch mit der Funktion von Matlab wird die originale Funktion ziemlich genau angenähert:



Die myspline und spline Funktionen sind nur an den Rändern unterschiedlich, sonst liegen sie auf ein ander.

Die Originalfunktion ist

$$f(x) = \frac{1}{1 + 10 * x^4}$$

Mit dem Newtonpolynom würden wir eine Funktion des Grades 10 als Näherung erhalten, was sehr stark von  $f(x)$  abweicht. Auch ist das Newtonpolynom über das ganze Intervall  $[-2, 2]$  definiert, während der Spline immer abschnittsweise ermittelt wird und in jedem Abschnitt vom Grad 3 ist.

Daraus ergibt sich, dass die Annäherung durch einen Spline in diesem Fall besser geeignet ist als die Annäherung mit dem Newtonpolynom.