### 1.4.10. Untersuchung komplexer trigonometrischer Funktionen

Gegeben ist die Funktion .

***Symmetrie:***Achsensymmetrie: 
falsch, daher keine Achsensymmetrie


Punktsymmetrie: 
falsch, daher keine Punktsymmetrie

***Periodizität:***Periode 

***Schnittpunkte mit den Achsen:***y-Achse 🡪 x = 0
 Punkt (0; 1)
x-Achse 🡪 y = 0


***Extremwerte:***notwendige Bedingung: 


hinreichende Bedingung 

 Hochpunkt
 Tiefpunkt
 Sattelpunkt

Ermittlung der y-Werte:




***Wendepunkte:***notwendige Bedingung: 


Fall 1:


Fall 2:


hinreichende Bedingung: 

 Wendepunkt (Sattelpunkt)
 Wendepunkt
 Wendepunkt

Berechnung der y-Werte:




***Skizze:***

***Stammfunktion:***
Substitution mit 
