

Aufgabe

- (a) Bestimmen Sie die Polstellen von $f(z) = \frac{1}{1+z^4}$. Welche Ordnung haben die Polstellen?
- (b) Berechnen Sie die Residuen von f in den Polstellen in $\{z \in \mathbb{C} : \operatorname{Im} z > 0\}$.
Hinweis: Gehen Sie zum Beispiel vor wie im Beispiel nach (6.15) Folgerung.
- (c) Berechnen Sie mit Residuenkalkül:

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{1+x^4} dx.$$