

### 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:

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