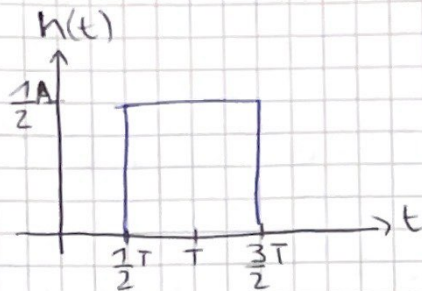


## Teil 2, zeitkontinuierliche Systeme und Abtastung

Aufgabe 2.1. → aus Klausur vom 25.02.2021



gesucht: Amplituden und Phasengang

$$h(t) = \frac{1A}{2} \cdot \Pi_T(t - T)$$

$$H(j\omega) = \frac{1A \cdot T}{2} \text{sinc}\left(\frac{\omega T}{2}\right) \cdot e^{-j\omega T}$$

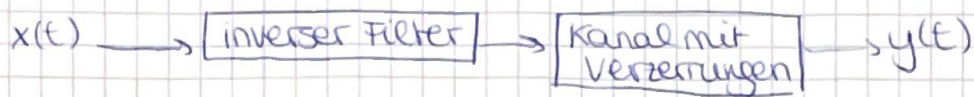
L, ist in Form  $H(j\omega) = A(\omega) \cdot e^{j\varphi(\omega)}$

$$\Rightarrow A(\omega) = \left| \frac{1A \cdot T}{2} \text{sinc}\left(\frac{\omega T}{2}\right) \right|$$

$$\Rightarrow \varphi(\omega) = -\omega T + \begin{cases} 0 & , \text{Re} > 0 \\ \pi & , \text{Re} < 0, \text{Im} \geq 0 \\ -\pi & , \text{Re} < 0, \text{Im} < 0 \end{cases}$$

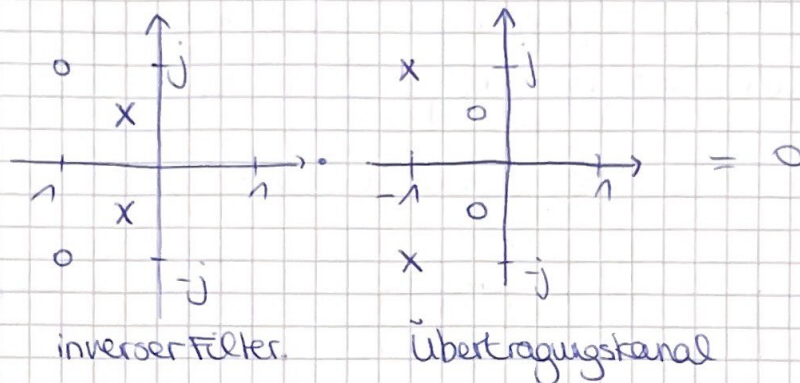
## Aufgabe 22. → von Klausur am 02.03.2022

gegeben:



↳ inverser Filter soll Verzerrungen vollständig kompensieren

⇒

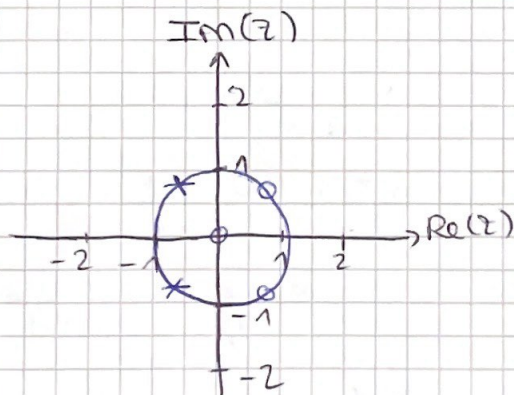


## Aufgabe 3.1.

### Teil 3: Zeitdiskrete Signale und Systeme

#### Aufgabe 3.1 → von Klausur am 02.03.2022

a)

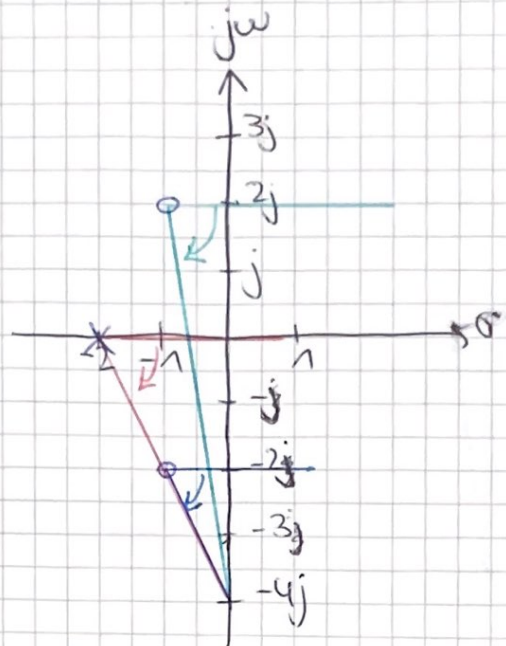


reellwertig ✓  
stabil (bedingt) ✓  
kausal x  
linearphasig x  
Allpass x  
minimalphasig ✓



# Wiederholung PN Diagramm Amplituden und Phasengang

## Aufgabe 1.1.a) Übung 8



$\omega$	-4	-3	-2	-1	0
$A(\omega)$	2,98	1,98	1,46	1,95	2,65

$$A(\omega = -4) = \frac{6 \cdot 2,2}{4,5} = 2,98$$

$$A(\omega = -3) = \frac{5,1 \cdot 1,4}{3,6} = 1,98$$

$\omega$	-4	-3	-2	-1	0
$\varphi(\omega)$	-80°				

$$\varphi(\omega = -4) = -80^\circ - 64^\circ - (-64^\circ) = -80^\circ$$

L, Winkel: immer Verbindungslinie, Hilfslinie nach rechts und dann Winkel von der Hilfslinie zur Verbindungslinie in mathematisch negativer Richtung