

und 100 Hz ausgegangen. Das zweite Filter wurde unter der Annahme, dass die Dopplerfrequenzen f_D zwischen -200 Hz und 200 Hz gleichverteilt sind, entworfen [15]. Für das Filter in Frequenz-Richtung wurde die gleiche Annahme über die Verteilung der Verzögerungen τ wie oben gemacht.

In Bild 10 ist die Bitfehlerhäufigkeit für verschiedene maximale Dopplerfrequenzen für das erste FIR-Filter in Zeit-Richtung und in Bild 11 für das zweite FIR-Filter in Zeit-Richtung dargestellt. Aus den Bildern 10 und 11 ist zu

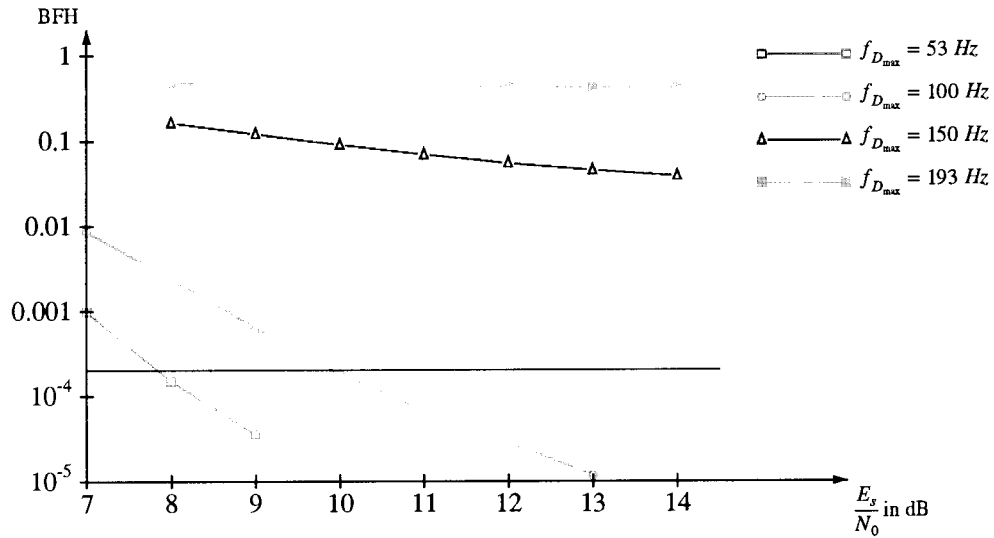


Bild 10: Bitfehlerhäufigkeit für verschiedene maximale Dopplerfrequenzen für das erste FIR-Filter

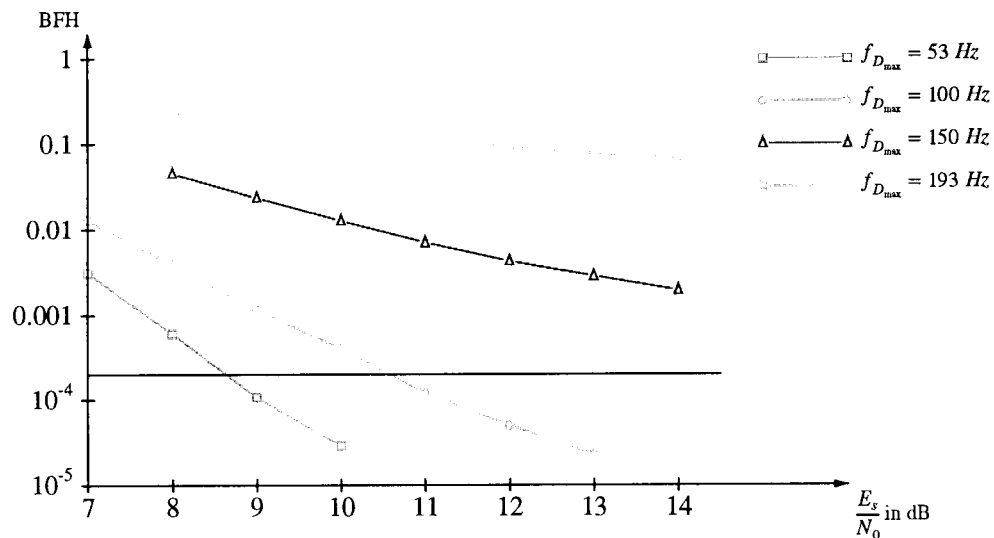


Bild 11: Bitfehlerhäufigkeit für verschiedene maximale Dopplerfrequenzen für das zweite FIR-Filter

erkennen, dass die übliche filterbasierte Kanalschätzmethode für schnelle zeitliche Veränderungen des Kanals nicht mehr den erforderlichen Grenzwert von $2 \cdot 10^{-4}$ Bitfehlerhäufigkeit im betrachteten E_s/N_0 -Bereich erreicht. Dies liegt daran, dass das zweidimensionale Abtasttheorem für maximale Dopplerfrequenzen größer als $f_{D_{\max}} = 124$ Hz verletzt wird. Durch das zweite FIR-Filter werden die Ergebnisse für $f_{D_{\max}} = 53$ Hz und $f_{D_{\max}} = 100$ Hz im Vergleich zum ersten FIR-Filter verschlechtert, da die Filterbandbreite zu groß ist und somit zu unterdrückende Spektralanteile bestehen bleiben [15]. Entsprechend werden die Ergebnisse für $f_{D_{\max}} = 150$ Hz und $f_{D_{\max}} = 193$ Hz durch das zweite FIR-Filter besser, da die Bandbreite des ersten FIR-Filters zu klein war und damit Spektralanteile, die bestehen bleiben sollten, unterdrückt wurden.