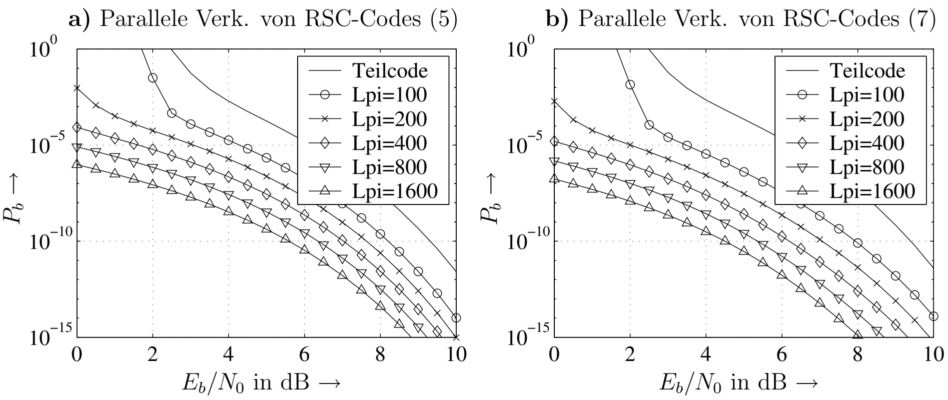

Bild 9.3.7: Union-Bound-Abschätzung der Bitfehlerraten für parallele Verkettung zweier RSC-Codes, Aufgabe 9.3.2c

Bitfehlerkurven ab, da sie asymptotisch durch die relativ kleine Mindestdistanz dominiert werden. Die exakte Position des Abflachens hängt von den Teilcodes sowie von Größe und Struktur des Interleavers ab. Generell gilt, daß sich der Knick mit steigender Interleaverlänge zu größeren Signal-Rausch-Abständen verschiebt. Dieser Effekt kann in Bild 9.3.7 für die größeren Interleaver nicht beobachtet werden, da nur eine maximale Distanz von $d_{\max} = 200$ berücksichtigt wurde.

Aufgabenteil d)
Bild 9.3.8 enthält die Ergebnisse für den punktierten Turbo-Code mit $L_\pi = 400$. Man sieht die Verschlechterung mit zunehmender Punktierung. Die Coderate ist aber über einem großen Bereich zu variieren, ohne daß die Korrekturfähigkeit des Turbo-Codes zusammenbricht.

Lösung Aufgabe 9.3.3

Aufgabenteil a)
Die Ergebnisse für einen Turbo-Code mit Teilcodes der Einflußlänge $L_c = 4$ zeigt **Bild 9.3.9a**. Ein Vergleich mit Bild 9.3.7b zeigt eine leichte Verbesserung durch die Erhöhung von L_c. Qualitativ ergeben sich die gleichen Verhältnisse und auch das Abknicken der Bitfehlerkurve für $L_\pi = 100$ ist gut zu erkennen.

Aufgabenteil b)
Die Teilcodes mit der Einflußlänge $L_c = 5$ führen nochmals zu einer Verbesserung der Ergebnisse. Es ist allerdings zu beachten, daß eine größere Einflußlänge auch einen höheren Decodieraufwand verursacht.