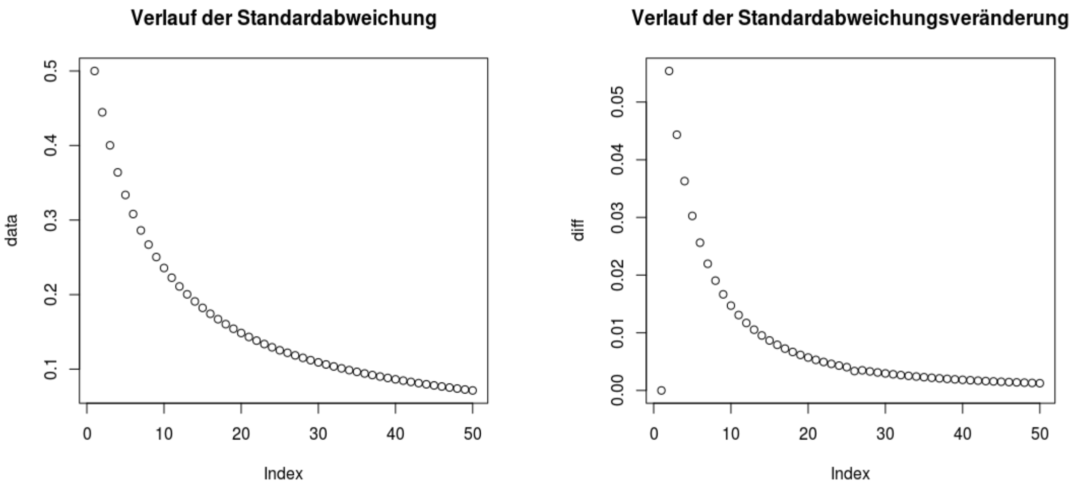
Team: Redrum
Ergebniskommentierung

Ergebnisse 2d-h)
Anhand der Ergebnisse lässt sich sehen, dass mit steigender Anzahl an Bits, der SNR größer wird. Dies bedeutet, dass durch eine größere Anzahl an Bits, die Fehler der Quantisierung kleiner werden. Dadurch wird der Quotient der SNR-Berechnung größer, wodurch auch der SNR größer wird, da der Logarithmus lediglich eine lineare Transformation ist.
Allerdings sieht man in der Aufgabe 2.h, dass wenn man Testdaten nimmt die aus dem Intervall [0,1] herausfallen nimmt, dann ist der Fehler , also der SNR nahezu unabhängig von der Anzahl der gewählten Bits.

Ergebnisse in 2.i)
Die Standardabweichung der zu erzeugenden Pseudo-Normalverteilung wird in Abhängigkeit von 1/(2*C) mit C aus {1,…,7} \{4} gewählt. Diese fällt auf dem gewählten Intervall von C monoton, wobei der Faktor um den sich die Standardabweichung verändert immer kleiner wird.
In der Grafik ist der Verlauf der Standardabweichung für 50 aufsteigende “C-Werte” aus dem Intervall {1,…,7}\{4} dargestellt.



Schaut man sich nun den Verlauf der Standardabweichungsveränderung an, so fällt auf das ungefähr ab dem Index 20 die Veränderung nur noch kleiner als 0.01 ist. Dadurch wird das Intervall der Pseudo-Normalverteilungswerte immer kleiner, wodurch kaum noch Werte < 0 und > 1 auftreten. Dadurch steigt der SNR bis zu einem Niveau von ungefähr 50 und steigt dann aufgrund der zu kleinen Standardabweichungsveränderung nicht weiter an. Dieser Effekt ist in der nachfolgenden Grafik zu sehen.