



**Abbildung 4.5.** Quantisierungskennlinie und Quantisierungsfehler bei gleichmäßiger Quantisierung

mit geringer Dynamik umwandelt sowie einen Expander, der eine dazu inverse Kennlinie besitzt und die Kompression wieder rückgängig macht. Das Signal mit geringer Dynamik eignet sich dann für eine Quantisierung mit gleichmäßig verteilten Quantisierungsstufen.

Auf eine Diskussion der Auswirkung der Quantisierung werden wir weiter unten eingehen, da dieser Schritt im eigentlichen Sinne nicht unabhängig vom nächsten Verarbeitungsschritt – der Codierung – zu betrachten ist.

### 4.3 Codierung

Wie bereits erwähnt wurde, verwendet die Digitaltechnik binäre Signale, um eine bestimmte Information zu codieren. Da ein einzelnes Binär-Signal nur einen von zwei verschiedenen Zuständen pro Zeitschritt einnehmen kann, benötigt man entweder mehrere Zeitschritte, um einen Wert aus einem größeren Zahlenbereich zu codieren, oder man verwendet parallel mehrere Binär-Signale. Eine solche Kombination von Binär-Signalen nennt man ein digitales Signal. Wir werden hier hauptsächlich auf diese Art von Signalen eingehen, da sie am weitesten verbreitet sind. Man könnte jedoch alle hier angestellten Überlegungen sinngemäß ebenfalls anwenden, wenn die Zahl der möglichen Signalzustände größer als zwei wäre.