



Die Wellenabschnitte bleiben **was** sie sind, aber nicht **wo** sie sind. Solche Verschlüsselungen heißen **Transposition**. (Das Wort *Transposition* ist abgeleitet vom lateinischen Wort *transponere* = verschieben.)

Sprachnachrichten oder auch Musik werden in Form von Audiodateien gespeichert. Audiowellen sind eine Möglichkeit, Audiodateien visuell darzustellen. Die Audiowelle im Bild ergibt abgespielt: „Wir treffen uns heute um drei Uhr“. Audiowellen können mithilfe von Programmen bearbeitet werden. Diese Programme werden in vielen Berufen eingesetzt, z. B. von Musiker*innen und Toningenieur*innen. Programme zur Audioverarbeitung können aber auch genutzt werden, um persönliche Nachrichten an Freunde und Familie zu verschlüsseln.



Um eine Nachricht zu verschlüsseln, werden die Wellenabschnitte neu angeordnet. Wie die Wellenabschnitte vertauscht werden, lässt sich gut festhalten, indem man die neue Position unter die alte Position schreibt. Das nennt man Permutation.

Beispiel Für die Blocklänge 6 und die Permutation

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 3 & 6 & 5 & 4 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

setzt man den ersten Wellenabschnitt auf die dritte Stelle, den zweiten Abschnitt auf die sechste Stelle, den dritten Abschnitt auf die fünfte Stelle, den fünften Abschnitt auf die erste Stelle und den sechsten Abschnitt auf die zweite Stelle. Der vierte Abschnitt bleibt an derselben Position.

Also verändert sich eine Welle folgendermaßen:

