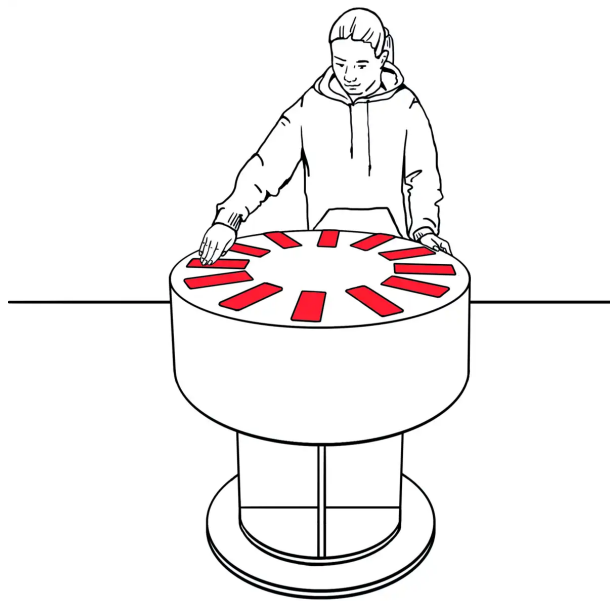


# Unendliche Tonleiter

Findest du den höchsten und den tiefsten Ton?



Drücke die Tasten nacheinander im Kreis.

Probiere nun die andere Richtung aus.

Wo befindet sich der höchste und wo der tiefste Ton?

Wenn du die Tasten hintereinander drückst, scheinen die Töne je nach Richtung immer höher oder tiefer zu werden. Seltsamerweise kannst du den Kreis mehrmals umrunden und trotzdem hören, wie die Töne immer höher oder tiefer werden.

Die Töne auf dieser speziellen Tastatur scheinen unendlich höher oder tiefer zu werden, obwohl das unmöglich ist, weil du Töne nur in einem bestimmten Frequenzbereich wahrnehmen kannst.

Wenn du eine Taste drückst, hörst du eine Kombination aus mehreren Tönen, die eine Oktave auseinander liegen, zum Beispiel ein tiefes C, ein mittleres C und ein hohes C. Diese Töne haben jedoch nicht die gleiche Lautstärke. Das mittlere C ist am lautesten, während das tiefe und das hohe C nicht so laut sind. Wenn du die nächste Taste drückst, ändern sich die drei C-Töne in ein leises und tiefes Cis, ein lautes mittleres Cis und ein leises hohes Cis. Bei der nächsten Taste werden die C-Töne durch D-Töne ersetzt, die die gleiche Lautstärkeverteilung haben. Dies setzt sich von Tonart zu Tonart fort, wobei die „höher“ gewordenen Töne gleichzeitig leiser geworden und ab einer bestimmten Taste nicht mehr wahrnehmbar sind. Aber die „tieferen“ Töne der nächsten Oktave haben sie nun ersetzt und eine wahrnehmbare Lautstärke erreicht.