

Quintenzirkel

Moulieren nach Donald E. Knuth

Author: Philipp G. Freimann
(BBW
(Berufsbildungsschule
Winterthur)
<https://www bbw.ch>)

In der Grafik rechts ist der Quintenzirkel der Musiklehre abgebildet. Im äußeren Kreis sind die Dur-Tonarten, im inneren Kreis die Moll-Tonarten dargestellt. Diejenigen Akkorde, die miteinander nahe verwandt sind, sind durch Kanten miteinander verbunden: Zum Beispiel ist C-Dur (Tonika) mit G-Dur (Dominante), F-Dur (Subdominante), a-Moll (Tonikaparallele), e-Moll (Dominantenparallele) und mit d-Moll (Subdominantenparallele) verbunden. Simulieren Sie Musikstücke, die bei der Tonika C-Dur starten und sechs Mal die Tonart längs einer vorgegebenen Kante ändern. Messen Sie, bei welcher Tonart Sie am Schluss am häufigsten landen.

Tipp: Da jede Tonart genau fünf Parallelen aufweist, bietet sich eine Tabelle (zweidimensionales Array) an. Die erste Spalte bezeichnet die Tonika, die zweite z. B. die Dominante usw. Vergibt man den Tonarten Nummern, so können diese direkt als Indizes verwendet werden (die erste Spalte könnte in diesem Fall weggelassen werden). Eine weitere Möglichkeit ist das Verwenden von assoziativen Arrays, die als Indizes auch Zeichenketten ("C", "cis", ...) zulassen. Referenzvariable in Datenstrukturen einzubinden wäre eine dritte Möglichkeit, diesen Graphen abzubilden.