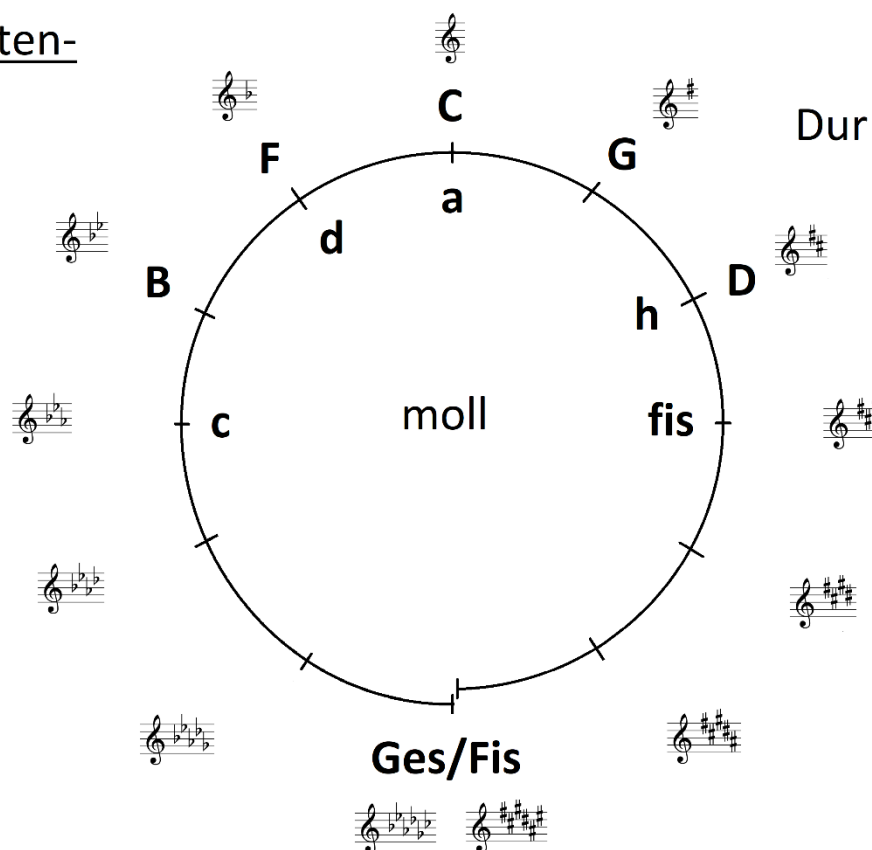


Das musiktheoretische Denken hat sich im Barockzeitalter verändert. Ausgehend vom Generalbass und dem modalen System der Kirchentonarten, setzte sich die Dur-moll-Tonalität durch und Zusammenklänge definierten sich zunehmend über ihren Grundton anstelle des Basstons. Ausgelöst wurden diese Veränderung davon, dass immer mehr Vorzeichen (# und *b*) gebraucht wurden, um z.B. in dominantischen Akkorden die Terz zu erhöhen und dadurch leittönige Wirkungen zu erzielen. Jene Töne, die auf der Klaviatur als schwarze Tasten erscheinen, wurden nach und nach zu gleichberechtigten Bestandteilen unseres des Tonsystems und konnten sogar Grundton ganzer Kompositionen sein. Es entstanden Stücke in B-Dur oder in Es-Dur und – spätestens bei J.S. Bach – dann auch in solch entlegenen Tonarten wie Cis-Dur oder gis-moll.

Dargestellt wurde dieses Verständnis unseres Tonsystems als **Quintenzirkel**, der bereits 1710 von **Johann David Heinichen** entwickelt wurde und bis heute in Lehrbüchern verwendet wird.

## Der Quinten- zirkel



Der Quintenzirkel hat Ähnlichkeit mit einer Uhr, weil er genau **zwölf Durtonarten** (Außenkreis / große Buchstaben) und zwölf **moll-Tonarten** (Innenkreis / kleine Buchstaben) repräsentiert. Er heißt Quintenzirkel, weil er rund ist und die Tonarten, die auf dem Zirkel nebeneinander liegen, immer genau eine Quinte auseinander liegen (nach links: C – G – D – usw. / nach rechts: C – F – B – usw.). Das gleiche gilt für die moll-Tonarten, die im Innenkreis angegeben sind. Jeweils eine Dur-Tonart und eine parallele moll-Tonart (vgl. Modul BA 13) gehören zusammen und liegen sich gegenüber, weil sie die gleichen Vorzeichen haben, z.B. C – a = kein Vorzeichen; G – e = ein Kreuz usw. Die Tonarten sind so im Quintenzirkel angeordnet, dass auf der rechten Seite immer ein Kreuz und auf der linken Seite immer ein b dazukommt. Am unteren Ende befinden sich die Tonarten Fis-Dur bzw. Ges-Dur und im Innenkreis dis-moll bzw. es-moll mit sechs Vorzeichen. Der Kreis schließt sich, weil die Tonarten Fis-Dur und Ges-Dur sowie dis-moll und es-moll identisch klingen, zumindest, wenn man sie auf dem Klavier spielt – und das, obwohl alle Töne anders heißen!

*Aufgabe: Trage die fehlenden Tonarten in den Quintenzirkel ein. Verwende große Buchstaben für die Dur-Tonarten im Außenkreis und kleine Buchstaben für die moll-Tonarten im Innenkreis.*

Nicht nur der Abstand zwischen den Dur-Tonarten im Außenkreis und zwischen den moll-Tonarten im Innenkreis beträgt immer genau eine Quinte, sondern auch die Vorzeichen, die der Reihe nach dazukommen, liegen immer genau eine Quinte auseinander (fis – cis – gis – dis – ais – eis und b – es – as – des – ges – ces). Auch diese Folgen finden sich deshalb im Quintenzirkel.

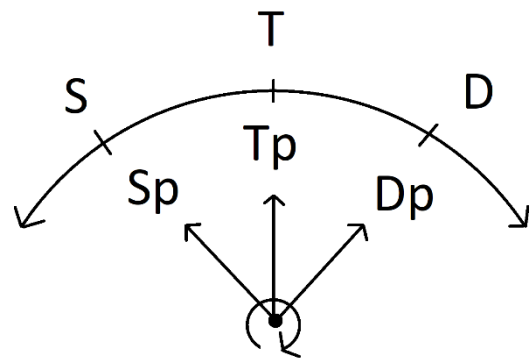
Sicherlich kennt ihr die Merksätze schon, anhand derer man sich die Reihenfolge der Dur-Tonarten und die Anzahl der Vorzeichen einprägen kann:

Für die # -Tonarten gibt es den Spruch: **G**eh **D**u **A**lter **E**sel **H**eringe **F**ischen.

Für die b- Tonarten entsprechend: **F**rische **B**rötchen **E**ssen **A**sistenten **D**es **G**esetzes.

Bei den moll-Tonarten gibt es solche Merksprüche leider nicht. Wenn man herausfinden möchte, welche Vorzeichen eine moll-Tonart hat, muss man erst überlegen, welches die parallele Dur-Tonart ist, die ja bekanntlich immer eine kleine Terz höher liegt.

Die meisten Menschen und die meisten Musiklehrbücher verwenden den Quintenzirkel, um zu erklären, welche Tonart wie viele Vorzeichen hat. Es steckt aber noch mehr in diesem eigenartigen Kringel. Weil der Abstand von der Tonika zur Dominante eine Quinte aufwärts beträgt und der Abstand von der Tonika zur Subdominante eine Quinte abwärts beträgt, verhält es sich so, dass bei Durtonarten die drei Hauptfunktionen immer direkt nebeneinander im Quintenzirkel liegen und die drei Nebenfunktionen gegenüber davon im Innenkreis. Man könnte sich also einen dreizackigen Zeiger vorstellen. Stellt man den mittleren Zeiger auf eine Tonika, dann zeigen die anderen beiden Zeiger automatisch auf die Subdominante und auf die Dominante.



*Macht euch die Vorstellung des dreizackigen Zeigers zu Nutze und findet auf diese Weise ganz schnell die Haupt- und Nebenfunktionen in folgenden Tonarten:*

Tonart/Tonika:   B-Dur        S:                         D:                   

    Tp:                         Sp:                         Dp:                   

Tonart/Tonika:   H-Dur        S:                         D:                   

    Tp:                         Sp:                         Dp:                   

Tonart/Tonika:   As-Dur        S:                         D:                   

    Tp:                         Sp:                         Dp:                   

Das System des Quintenzirkels ist scheinbar so logisch und rund, dass man sich fragt, warum man denn erst im Barockzeitalter auf eine entsprechende Sicht der Dinge gekommen ist. Den Grund dafür werdet ihr auf der nächsten Seite erfahren.

Wenn ihr den Quintenzirkel auf der vorletzten Seite genau anschaut, werdet ihr merken, dass er in Wirklichkeit gar nicht ganz rund ist, sondern unten zwischen Ges-Dur und Fis-Dur bzw. zwischen es-moll und dis-moll eine minimale Abweichung besteht. Diese Abweichung gibt es tatsächlich. Man nennt sie **Pythagoreisches Komma**. Dies hat damit zu tun, das schon Pythagoras, den ihr aus dem Matheunterricht kennt (Stichwort: rechtwinkliges Dreieck) im 6. Jahrhundert vor Christus die Frequenzverhältnisse bestimmter Intervalle berechnet hat. Genau wie ihr in Modul BA 09 hat Pythagoras herausgefunden, dass Töne, die das Intervall einer Oktave bilden, ein Frequenzverhältnis von 2:1 aufweisen, die Töne einer Quinte dagegen 3:2.

Was das pythagoreische Komma ist, lässt sich herausfinden, wenn man sich den Quintenzirkel nicht als Kreis, sondern als lineares Gebilde vorstellt. Wir können die ganzen Quinten sogar der Reihe nach auf dem Klavier spielen. Wenn wir beim tiefsten „C“ auf der Tastatur beginnen und zwölf Quinten aufwärts spielen, kommen wir genau beim höchsten „C“ auf der Tastatur heraus. Dieses höchste „C“ liegt genau sieben Oktaven über dem tiefsten.

*Probiert, die Quintfolge und die Oktavfolge auf dem Klavier zu spielen.*

Der Quintenzirkel und die Tastatur des Klaviers erzeugen den Eindruck, als seien zwölf Quinten genau so groß wie sieben Oktaven.

*Was würde Pythagoras dazu sagen? Rechnet aus, ob der Faktor 3:2 zwölfmal hintereinander tatsächlich das Gleiche ergibt wie sieben Multiplikationen mit dem Faktor 2:1.*

$$(3:2) * (3:2) * (3:2) * (3:2) * (3:2) * (3:2) * (3:2) * (3:2) * (3:2) * (3:2) * (3:2) * (3:2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(2:1) * (2:1) * (2:1) * (2:1) * (2:1) * (2:1) * (2:1) = \underline{\hspace{2cm}} \text{ !?}$$

Zwölf reine Quinten sind offenbar ein kleines Stückchen größer als sieben Oktaven. Die Differenz, die ihr errechnet habt, ist das sog. Pythagoreische Komma. Im Barockzeitalter wurde mit den Stimmungen von Tasteninstrumenten viel experimentiert, um dieses Problem zu lösen. So entstanden z.B. sog. **mitteltönige Stimmungen**, bei denen viele große Terzen besonders sauber waren, aber dafür andere Intervalle nicht so gut klangen. Der Musiktheoretiker **Andreas Werckmeister** (1654-1706) fand verschiedene Lösungen, die die Unsauberkeiten einigermaßen gleichmäßig verteilten. Er nannte sie **wohltemperierte Stimmungen**. Das Ziel dieser Stimmungen war, endlich den gleichberechtigten Gebrauch aller Tonarten zu ermöglichen. Könnt ihr euch vorstellen, wie Werckmeister das gemacht hat?

J.S. Bach komponierte darauf hin sogleich in allen Tonarten Präludium und Fugen. Er nannte die Sammlung *Das Wohltemperierte Klavier*. Die erste dieser Fugen habt ihr in Modul BA 17 analysiert.

a) Vom tiefsten "C" zum höchsten "C" auf dem Klavier in 12 Quintschritten aufwärts (Quintenzirkel im Uhrzeigersinn gespielt):

Treble clef: C, G, D, A, E, H, Fis, Ges, Des, As, Es, B, F, C  
 Bass clef: C, G, D, A, E, H, Fis

b) Vom tiefsten "C" zum höchsten "C" auf dem Klavier in 7 Oktavschriften aufwärts:

Treble clef: C, C, C, C, C, C, C, C  
 Bass clef: C, G, D, A, E, H, Fis