

**Universität Stuttgart**

Fakultät Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik

## **Eine Ontologie symphonischer Musik des 19. Jahrhunderts**

Linus Eusterbrock, Johanna Barzen, Frank Hentschel

Technischer Bericht 2017/02

Juni 01, 2017



**Institut für Architektur von  
Anwendungssystemen**

Universitätsstr. 38  
70569 Stuttgart  
Germany

CR: D.2.10, E.1, J.5

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	S. 1
1.1	Kontext: das MUSE4Music-Projekt	S. 1
1.2	Was sind Ontologien?	S. 2
1.3	Gegenstandsbereich der Ontologie	S. 2
1.4	Darstellung der Ontologie	S. 3
1.5	Syntax der Ontologie: UPON Lite	S. 4
2	Eine Ontologie der Musiktheorie für die Symphonik des 19. Jahrhunderts	S. 7
2.1	Werkausschnitt	S. 8
2.2	Allgemeine Daten	S. 9
2.3	Satz	S. 18
2.4	Besetzung	S. 19
2.5	Form	S. 37
2.6	Verarbeitung	S. 45
2.7	Rhythmik	S. 48
2.8	Dynamik	S. 53
2.9	Beziehungen	S. 56
2.10	Harmonik	S. 64
2.11	Tempo	S. 76
2.12	Vortrag	S. 78
2.13	Musikalische Wendungen	S. 86
2.14	Stimme	S. 90
2.15	Spezifikation	S. 103
3	Glossar zur Ontologie	S. 105
4	Danksagung	S. 113
5	Referenzen	S. 114
6	Abbildungsverzeichnis	S. 116

## 1 Einleitung

Als systematische Repräsentation von Wissen werden Ontologien bereits in den verschiedensten Bereichen eingesetzt. Schlagworte wie „Semantic Web“ und „Linked Open Data“ [vgl. BHL01, B06, ABK07] stehen für den Versuch, dieses Wissen zusammenzutragen und zugänglich zu machen. Auch für die Musikforschung könnte eine Definition und Organisation ihrer Begriffe, wie sie eine Ontologie leistet, hilfreich sein. Zumindest zur Musiktheorie jedoch gibt es nach unserem Wissensstand noch keine Ontologie.<sup>1</sup> Hier will die vorliegende Publikation einen Anfang machen und eine erste Annäherung an die Ontologisierung der musiktheoretischen Begriffe für symphonische Musik des 19. Jahrhunderts leisten.

Da die hier vorgestellte Ontologie im Rahmen des Digital-Humanities-Projektes *MUSE4Music* entstand [BBE16], soll zunächst jenes Projekt vorgestellt werden (Kap. 1.1). In der Folge wird der Begriff der Ontologie thematisiert (Kap. 1.2) und der Gegenstandsbereich der hier vorgestellten Ontologie definiert (Kap. 1.3). Abschließend kann ihre Darstellung innerhalb dieses Technischen Berichts angesprochen (Kap. 1.4) und die Syntax erläutert werden, nach der die Ontologie aufgebaut ist (Kap. 1.5). Der zweite Teil präsentiert dann die Ontologie in Form von Grafiken (Kap. 2).

### 1.1 Kontext: das MUSE4Music-Projekt

Die vorliegende Ontologie ist im Rahmen des Projekts *MUSE4Music* entwickelt worden [vgl. BBE16]. Manche ihrer Details sind unter Umständen abhängig von dem Zweck, dem sie innerhalb des Projektes dient. Darum soll dieses hier grob skizziert werden.

*MUSE4Music* ist ein Digital-Humanities-Projekt (vgl. BDL12), das von Forschern der Universitäten Köln (Musikwissenschaftliches Institut) und Stuttgart (Institut für Architektur von Anwendungssystemen) gemeinsam entwickelt und betrieben wird [BBE16]. Innerhalb des Projektes hat die Ontologie symphonischer Musik des 19. Jahrhunderts die Aufgabe, die Datenerhebung zu vereinfachen und zu vereinheitlichen.

Ausgangspunkt des Projektes ist ein methodisches Problem in der historischen Musikwissenschaft [vgl. H13], für das wir mithilfe von Techniken der Informatik einen neuen Lösungsansatz entwickeln. Wenn man historische Musik, zum Beispiel aus dem 19. Jahrhundert, auf ihren expressiven Gehalt hin untersucht, auf die Emotionen und Bedeutungen, die für die Zeitgenossen mit diesen Werken verbunden waren, muss man sich auf die Aussagen dieser Zeitgenossen stützen. Dafür braucht man Quellen wie Konzertberichte, Rezensionen, Tagebucheinträge usw., aber für die meisten Werke liegen solche Quellen nicht in ausreichendem Maße vor. Doch es scheint, so unsere Hypothese, *Typen* von musikalischen Passagen zu geben, die in vielen Werken auftauchen und immer mit ähnlicher Semantik verbunden sind [vgl. H13, S. 166] (zum Beispiel etwas, das man als das „Hymnische“ bezeichnen könnte). Wenn man nun zu einigen Werken Quellen findet, die die Wirkung dieses Typs beschreiben, kann man auch etwas über die Semantik anderer Werke lernen, in denen dieser Typ auftritt, zu denen

---

<sup>1</sup> Die einzigen uns bekannten Ontologien aus dem Bereich Musik sind die „Music Ontology“ [MO] und die „CHARM Ontology“ von Harvey und Wiggins [HW15]. Erstere thematisiert nur ganz bestimmte Informationen zu Popsongs, etwa „Der Drummer W spielte Schlagzeug auf dem Track X auf dem Album Y der Band Z“. Letztere beschränkt sich auf sehr allgemeine Eigenschaften von Audiosignalen wie Dauer, Tonhöhe und Zeitpunkt.

es aber keine Quellen gibt. So käme man der Lösung des oben genannten Quellenproblems historischer Emotions- (und Ausdrucks-) Forschung näher.

Einem Ausdruckstyp liegt natürlich auch ein *Muster* musikalischer Eigenschaften zugrunde. Wie ist es möglich, solche Muster zu finden und ihre Existenz (relativ) objektiv nachzuweisen? Hier erweist sich die Zusammenarbeit mit der Informatik als entscheidend, in der die Erforschung von Mustern (engl. *Pattern*) und Mustersprachen im Sinne von Christoph Alexander [AIS77] etabliert wurde [FBB14a, FBB14b]. Die pattern-basierte Methode von *MUSE4Music* sieht es vor, eine große Menge kurzer Ausschnitte aus Symphonien des 19. Jahrhunderts detailliert zu beschreiben, wobei es zunächst nur um *laute* Stellen geht (*fortissimo* und lauter), da wir bei diesen deutliche Kompositionsmuster vermuten. Die Daten werden mit Hilfe eines Repositorys erhoben, wobei eine webbasierte Benutzeroberfläche die strukturierte Erfassung ermöglicht.

Die so erfassten Eigenschaften von Werkausschnitten können anschließend nach Mustern durchsucht werden. Dabei kommt eine Technologie zur Anwendung, die im Projekt *MUSE* (*MU*ster *S*uchen und *E*rkennen, [vgl. FBB16]) erprobt wurde, welches sich mit Mustersprachen in Filmkostümen beschäftigt. Ein weiterer Teil von *MUSE4Music* soll sich mit der Visualisierung der Ergebnisse befassen.

Die hier vorgestellte Ontologie bildet die Grundlage für das Repository, indem sie jene musikalischen Eigenschaften sammelt und systematisiert, die zur umfassenden Beschreibung eines Werkausschnitts nötig sind. Dementsprechend ist sie so umfangreich, dass sie auch unabhängig vom Projektzusammenhang genutzt werden kann.

## 1.2 Was sind Ontologien?

Im Folgenden wird der Begriff der Ontologie im Sinne der Informatik benutzt, nicht im Sinne der Philosophie. In der Philosophie bezeichnet er die Wissenschaft vom Seienden als solchem [vgl. KW84]. In der Informatik jedoch könnte man ihn mit Thomas A. Gruber definieren als eine „explizite Spezifikation einer Konzeptualisierung“ [G95, S. 908]. Das bedeutet, dass die von einer Gruppe gemeinsam genutzten Konzepte eines Gegenstandsbereichs (wie etwa der klassischen Musiktheorie) explizit gemacht und spezifiziert, also klar definiert werden, einschließlich ihrer Beziehungen zueinander. Man könnte auch von einer „formalen Definition von Begriffen und deren Beziehungen als Grundlage für ein gemeinsames Verständnis“ eines Gegenstandsbereichs sprechen [BHL14, S. 286-287].

Ontologien werden erstellt, um das Wissen über einen bestimmten Gegenstandsbereich zu ordnen und abzulegen, sodass andere es ebenfalls nutzen können. Dabei soll auch das entsprechende Vokabular definiert und vereinheitlicht werden. Im Laufe der letzten Jahrzehnte sind immer mehr Ontologien über sehr verschiedene Gegenstandsbereiche entstanden. Sie fügen sich zu einem Netzwerk des Wissens zusammen, für das sich der Begriff des „Semantic Web“ etabliert hat [vgl. BHL01]. Viele Ontologien sind von ihren UrheberInnen als offene Systeme angelegt, sodass sie von anderen kombiniert, ergänzt und angepasst werden können. Dies gilt auch für die vorliegende Ontologie, deren Gegenstandsbereich nun bestimmt werden soll.

## 1.3 Gegenstandsbereich der Ontologie

Der Gegenstandsbereich der vorliegenden Ontologie besteht in den *Begriffen, mit denen in der Musiktheorie die symphonische Musik des 19. Jahrhunderts beschrieben wird*. Dazu zählen wir alle

instrumentale Orchestermusik. Als Gattungen sind also Symphonie, Instrumentalkonzert, Ouvertüre, Symphonische Dichtung, Sinfonietta, Symphonischer Tanz, Symphonischer Marsch, Ballett und andere gemeint.

Der vorliegende Versuch einer Ontologisierung bezieht sich vor allem auf die musiktheoretischen Eigenschaften der Werke, also auf Harmonik, Dynamik, Rhythmik, Tempo, Artikulation und so fort. Dazu kommen einige Themen, die streng genommen nicht zur Musiktheorie, sondern allgemeiner zur historischen Musikwissenschaft gehören, darunter Daten zum Werk (wie etwa der Komponistname oder das Kompositionsjahr) und Zitate von anderen Werken. Fest steht: Viele andere Eigenschaften, welche die Musikwissenschaft an symphonischen Werken untersuchen kann, kommen in der Ontologie bewusst nicht vor, etwa die Themen Entstehungsprozess, zeitgenössische oder aktuelle Aufführungspraxis, Gattungskontext, Rezeption, sozial-kultureller Kontext und vieles mehr. Es werden nur die Merkmale ontologisiert, die sich in der Partitur feststellen lassen.

Außerdem fokussiert sich die Ontologie auf Merkmale von kleineren Werkausschnitten, im Gegensatz zu Merkmalen ganzer Sätze oder Werke symphonischer Musik. So steht in ihrem Zentrum das Objekt „Werkausschnitt“, von dem alle musikalischen Eigenschaften ausgesagt werden. Dieser Fokus erklärt sich dadurch, dass die Ontologie für das Projekt *MUSE4Music* entwickelt wurde, dessen Methodik darauf beruht, Werkausschnitte zu beschreiben. Es finden sich jedoch auch viele Elemente, die den ganzen Satz oder das ganze Werk betreffen, so dass die genannte Einschränkung nicht gravierend ist.

Darüber hinaus ist es wichtig zu sehen, dass die hier vorgelegte Ontologie keinen Anspruch darauf erhebt, ihren Gegenstandsbereich *vollständig* zu erfassen. Einige ihrer Bereiche sind bewusst skizzenhaft gehalten und können weiter vervollständigt werden. Dazu zählt unter anderem der Bereich „Musikalische Wendungen“ (vgl. Kap. 2.13): Er soll signifikante, immer wiederkehrende Wendungen erfassen, zum Beispiel Seufzermotiv, Quintfall-Sequenz oder Arpeggio, aber auch bisher unbenannte musikalische Wendungen, die dann beschrieben werden können. Es gibt noch viele musikalische Phänomene, die man hier hinzufügen kann.

Für alle Einschränkungen des Gegenstandsbereichs gilt: Sie können aufgehoben werden, indem man die Ontologie ergänzt. Sie ist als offenes Konstrukt gedacht, das im Internet frei zugänglich ist [vgl. FH], sodass man es für eigene Zwecke verwenden und vervollständigen kann. Recht einfach ließe sich der Gegenstandsbereich um Vokalmusik erweitern. Für Kammermusik des 19. Jahrhunderts kann man die Ontologie vermutlich so verwenden, wie sie ist (nur, dass man einige Gattungen ergänzen muss). Man könnte auch den historischen Rahmen um weitere Jahrhunderte und Gattungen erweitern. Sogar eine Ergänzung des Gegenstandsbereichs um Popmusik, elektronische oder zeitgenössische Musik ist denkbar, denn viele Parameter wie Notenwerte, Harmonik etc. kommen dort ebenfalls vor (man müsste dann allerdings viele zusätzliche Kategorien einführen.).

## 1.4 Darstellung der Ontologie

Es gibt viele verschiedene Arten, eine Ontologie darzustellen, etwa in Form einer Liste, einer Mindmap oder in einer speziellen Ontologie-Sprache wie RDF oder OWL. In diesem Bericht wird die Ontologie als zweidimensionale Mindmap dargestellt, erstellt mit dem digitalen Mindmap-Programm *Freeplane* [vgl. FR] (zu einer ähnlichen Darstellungsweise vgl. [B13]). Die Mindmap stellt ein Netz von Begriffen dar, mit dem Werkausschnitt als Zentrum (bzw. als sogenanntem „Wurzelknoten“), um das sich alle musiktheoretischen Phänomene und Eigenschaften gruppieren. In der vorliegenden Mindmap sind alle ontologischen Elemente, sowohl Eigenschaften als auch Objekte, als Knoten visualisiert. Es wurde also darauf verzichtet, Eigenschaftsbezeichnungen auf die Linien zwischen den Knoten zu schreiben. Der

Grund dafür ist, dass dies nur bei relational properties praktikabel gewesen wäre, bei atomic properties etc. nicht. Zugunsten der Einheitlichkeit bekamen darum alle Eigenschaften einen eigenen Knoten in der Mindmap zugewiesen.

Um die umfangreiche Mindmap im DIN-A4-Format darstellen zu können, wurde sie zerteilt und die Stellen, an denen ein neuer Teil anschließt, entsprechend markiert. Die ganze, ungeteilte Mindmap ist als Freeplane-Datei unter der Web-Adresse [FH] zugänglich.

## 1.5 Syntax der Ontologie: UPON Lite

Ontologien können, je nach Methodologie, verschiedene Syntaxen besitzen, das heißt verschiedene Arten, Begriffe zu bilden und miteinander in Beziehung zu setzen. Die von uns vorgestellte Ontologie ist nach der *UPON-Lite*-Methodologie strukturiert, die von Antonio De Nicola und Michele Missikoff entwickelt wurde [DM16]. Diese Methodologie soll im Folgenden kurz erläutert werden.

*UPON Lite* verwendet die Begrifflichkeiten einer Ontologie-Sprache namens *Object, Process, Actor modeling Language* (OPAL) [vgl. DMT07, DM16, S. 82]. Diese geht von drei *Arten* (engl. *kinds*) von Entitäten aus: Es gibt *objects* (bei uns mit „O“ markiert), die eher passiven Entitäten eines Gegenstandsbereichs (z.B. Gegenstände). Dann gibt es *actors* (A), die den aktiven Entitäten eines Gegenstandsbereichs (z.B. Personen) entsprechen. Außerdem findet man *processes* (P), das sind Entitäten, die eine deutlich zeitliche Dimension haben (z.B. ein Herstellungsverfahren).

Beispiele für diese Kategorien in unserer Ontologie wären das object *Altsaxophon* (O), der actor *Komponist* (A) und der process *Modulation* (P). Wichtig ist, dass als objects nicht nur raumzeitlich lokalisierbare Dinge wie ein Instrument in Frage kommen, sondern auch abstrakte Objekte wie eine Tonart.

Außerdem gibt es drei Sorten von Eigenschaften, die *atomic property* (AP), die *relational property* (RP) und die *complex property* (CP). Atomic properties (AP) sind „einfache“ Eigenschaften, die sich nicht aus anderen Eigenschaften zusammensetzen und auch keine zwei Dinge miteinander verbinden. In der hier vorgestellten Ontologie wäre das etwa die Eigenschaft *Titel* (AP), die dem Objekt *Werk* (O) zukommen kann. Relational properties (RP) hingegen setzen zwei Dinge miteinander in Beziehung. In unserer Ontologie wäre das etwa die Eigenschaft *folgt folgender Skala* (RP), eine relational property, welche zwischen der *Intervallik* (O) einer Stimme und der Skala *Durtonleiter* (O) bestehen kann (mit Ihrer Hilfe könnte man also beschreiben, dass die Intervallik einer Stimme der Skala „Durtonleiter“ folgt).

Dies wird schließlich noch ergänzt durch die complex property (CP), die sich aus mehreren Eigenschaften zusammensetzt. Ein Beispiel aus unserer Ontologie wäre die Eigenschaft *Dissonanz* (CP), welche eine Kombination aus der atomic property *Dissonanzgrad* (AP) und der relational property *enthält folgenden potentiell dissonanten Klang* (RP) darstellt.

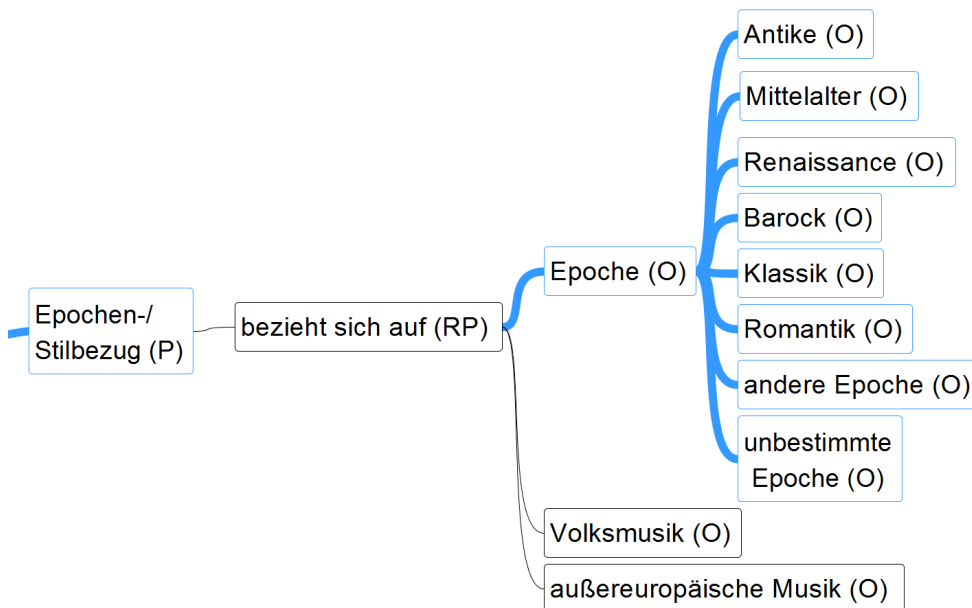
In der Methodologie UPON Lite ist außerdem noch die Kategorie *predicates* vorgesehen, die wir aber nicht verwenden [vgl. DM16, S. 84]. Eine Übersicht der ontologischen Kategorien von UPON Lite gibt **Abb. 1**.

Name	Kennzeichnung	Bedeutung
object	O	eher passive Entität
actor	A	eher aktive Entität
process	P	Entität, die eine deutlich zeitliche Dimension hat
atomic property	AP	einfache Eigenschaft
relational property	RP	Eigenschaft, die zwei Entitäten miteinander verbindet
complex property	CP	Eigenschaft, die aus mehreren Teil-Eigenschaften besteht

**Abb. 1** Die Kategorien der UPON Lite Methodologie, die in der vorliegenden Ontologie zum Einsatz kommen

Ein weiterer wichtiger Bestandteil von Ontologien sind taxonomische Zusammenhänge. In *UPON Lite* wird mit der Relation *ISA* (von engl. „is a“) ausgedrückt, dass ein Element eine Unter-Art eines anderen Elementes darstellt. Beispielsweise könnte man formalisieren wollen, dass die Violine eine Unterart der Streichinstrumente ist (oder, anders gesagt, dass die Klasse der Violinen Teil der Klasse der Streichinstrumente ist). Es gilt: *Violine (O) ISA Streichinstrument (O)*.

Solche taxonomischen Zusammenhänge machen einen großen Teil der hier vorgestellten Ontologie aus. In der Mindmap sind sie jedoch aus Gründen der Darstellung nicht mit dem Prädikat *ISA* gekennzeichnet, sondern grafisch markiert. Die Teile der Ontologie, welche zueinander in einer *ISA*-Beziehung stehen, sind durch breite, blaue Linien gekennzeichnet<sup>2</sup>. Hier ist ein Beispiel für diese Kennzeichnung:



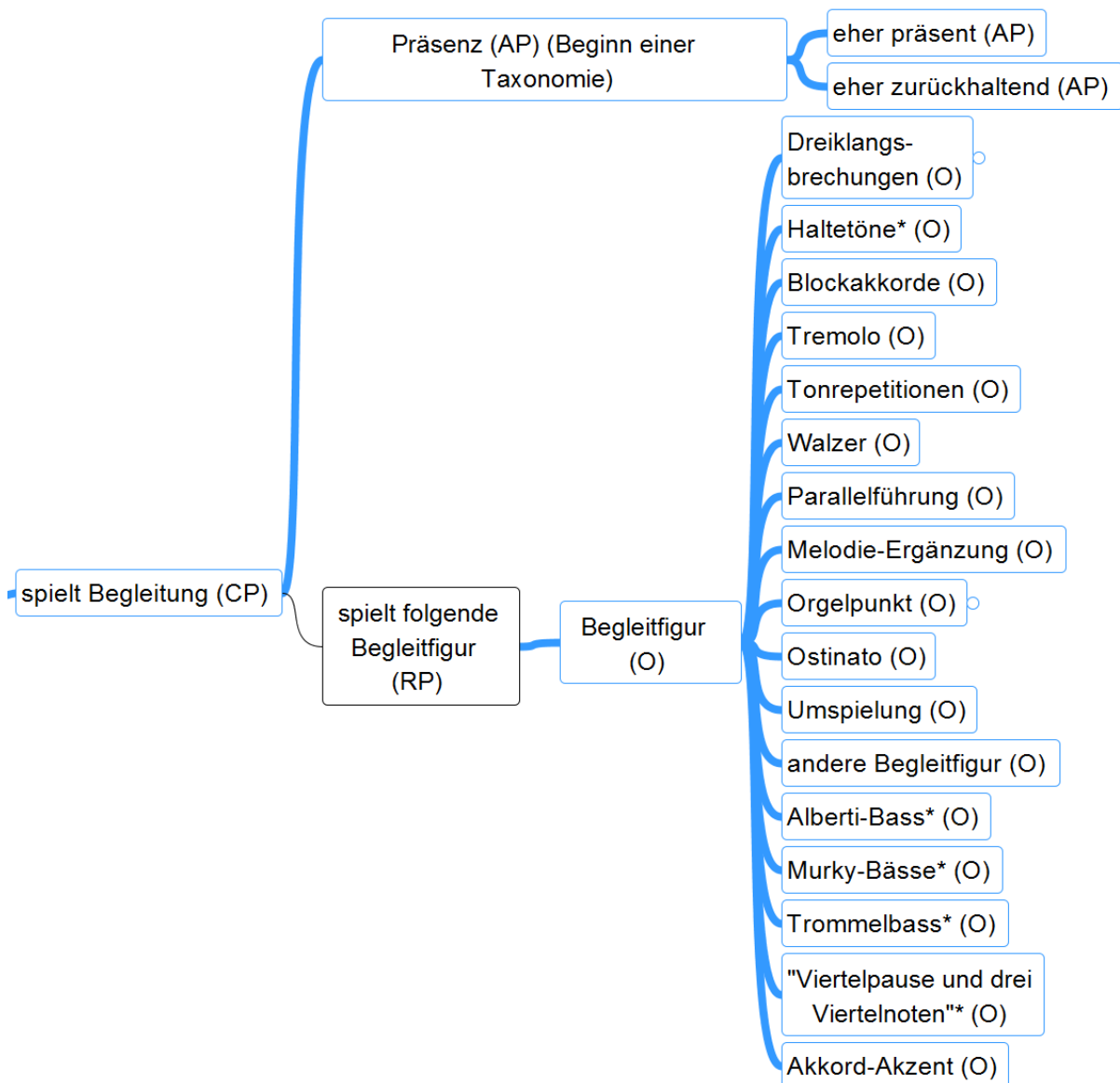
**Abb. 1.1** Ein Beispiel für die grafische Kennzeichnung taxonomischer Beziehungen innerhalb der Ontologie

In Abbildung 1.1 sieht man einen Teil der Mindmap, der Epochen- und Stilbezüge in einem Werkausschnitt thematisiert. Der Mindmap-Knoten *Epoche (O)* steht in einer *ISA*-Beziehung zu seinen

<sup>2</sup> Aus technischen Gründen ist die Linie, die zu einem übergeordneten Knoten einer neuen Taxonomie führt, ebenfalls breit und blau markiert. In Abb. 1 ist dies zu sehen beim Knoten "Epoche".

Unterknoten. Die Objekte *Antike (O)*, *Mittelalter (O)*, *Renaissance (O)* etc. fallen allesamt unter die Klasse *Epoche (O)*. Eine solche taxonomische Beziehung ist hier, wie in der gesamten Mindmap, durch eine breite, blaue Linie zwischen den Knoten gekennzeichnet. Alle anderen Knoten, die nicht in einer taxonomischen Beziehung zu ihren Nachbarknoten stehen, besitzen dünne, schwarze Linien (hier etwa: *Volksmusik (O)*).

Zuweilen tritt innerhalb der Ontologie der Fall auf, dass zwei Taxonomien aneinander angrenzen, jedoch selbst nicht zueinander in taxonomischer Beziehung stehen. In einem solchen Fall besitzen beide Taxonomien breite, blaue Linien und es könnte der falsche Eindruck entstehen, dass sie zu einer gemeinsamen Taxonomie gehören. Darum werden Knoten, die Teil einer Taxonomie sind und deren Mutterknoten ebenfalls Teil einer Taxonomie ist, mit der sie selbst jedoch nicht in taxonomischer Beziehung stehen, mit dem Zusatz „Beginn einer Taxonomie“ versehen. Dies kann man am besten an einem Beispiel erkennen:



**Abb. 1.2** Ein Beispiel für den Fall, in dem zwei Taxonomien aneinander angrenzen, jedoch nicht zusammengehören, was durch den Zusatz „Beginn einer Taxonomie“ kenntlich gemacht wird



Abbildung 1.2 zeigt einen Ausschnitt der Ontologie, der Begleitfiguren in einzelnen Stimmen oder Stimmgruppen thematisiert. Hier findet der Zusatz „Beginn einer Taxonomie“ Anwendung. Der Knoten *spielt Begleitung (CP)* ist Teil einer Taxonomie auf höherer Ebene. An die complex property *spielt Begleitung (CP)* schließt sich unter anderem die atomic property *Präsenz (AP)* an. Beide besitzen breite, blaue Linien, sie sind jedoch nicht Teil der gleichen Taxonomie (was sich auch schon daran ablesen ließe, dass *Präsenz (AP)* eine Komponente der complex property *spielt Begleitung (CP)* darstellt). Um zu betonen, dass die beiden Knoten nicht Teil der gleichen Taxonomie sind, steht hier der Zusatz: „Beginn einer Taxonomie“.

In *UPON Lite* ist nicht klar festgelegt, welche Entitäten zueinander in einer taxonomischen Beziehung stehen können. In der vorliegenden Ontologie wurde es so gehandhabt, dass objects, processes und actors jeweils untereinander eine Taxonomie bilden können (aber beispielsweise nicht actors gemeinsam mit processes etc.). Außerdem können atomic properties Taxonomien bilden. Sie können atomic properties und complex properties als Unterklassen besitzen (nicht jedoch relational properties). Dies sind die syntaktischen Erklärungen, welche für das Verständnis der Ontologie notwendig sind, die im folgenden Kapitel präsentiert wird.

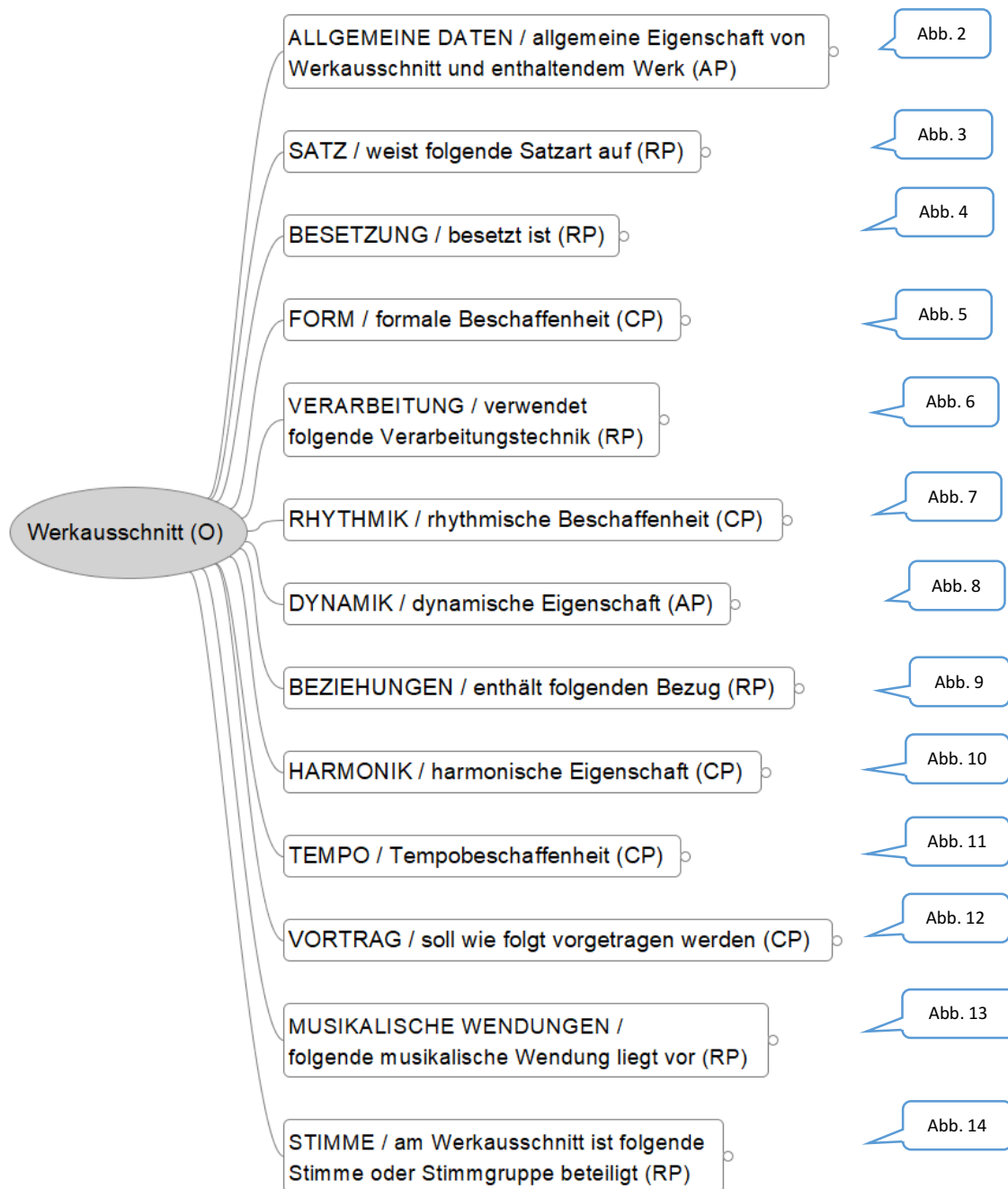
## 2 Eine Ontologie der Musiktheorie für Symphonik des 19. Jahrhunderts

Die einzelnen Teilbereiche der Ontologie, die in diesem Kapitel dargestellt werden sollen, gehen alle von einem zentralen Wurzelknoten aus, der zu Anfang präsentiert wird. Jedes Unterkapitel trägt dann den Namen eines der Unterknoten dieses Wurzelknotens und enthält wiederum alle Knoten, die sich von diesem Unterknoten aus entfalten.

Dem Abschnitt „Spezifikation“ (vgl. Kap. 2.15) kommt eine besondere Funktion zu: Er schließt sich theoretisch an jede Eigenschaft und jedes Phänomen der Ontologie an, um diese(s) zu präzisieren. Er ist hier aber separat dargestellt, da das Dokument sonst zu umfangreich wäre.

Beginnen soll die Darstellung mit einer Grafik des zentralen Wurzelknotens (Abb. 1.3), alle folgenden Ontologie-Teile sind mit Legenden markiert, die zeigen, an welcher Stelle ein Teil an den anderen anschließt.

## 2.1 Werkausschnitt



**Abb. 1.3** Werkausschnitt

## 2.2 Allgemeine Daten

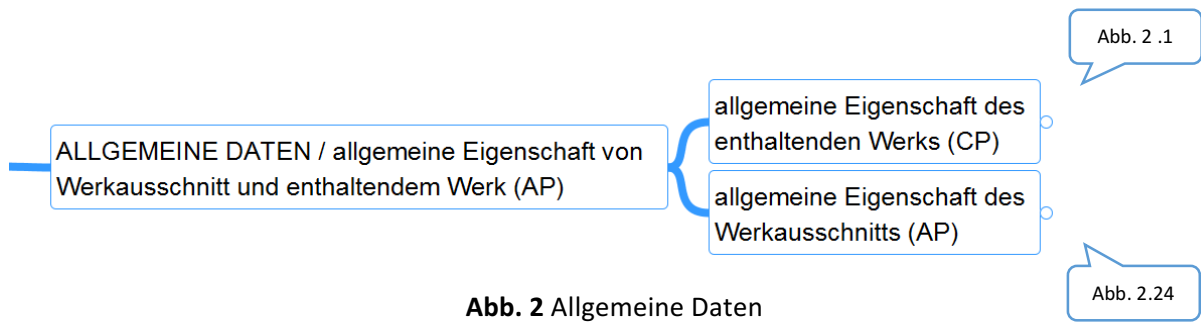


Abb. 2 Allgemeine Daten

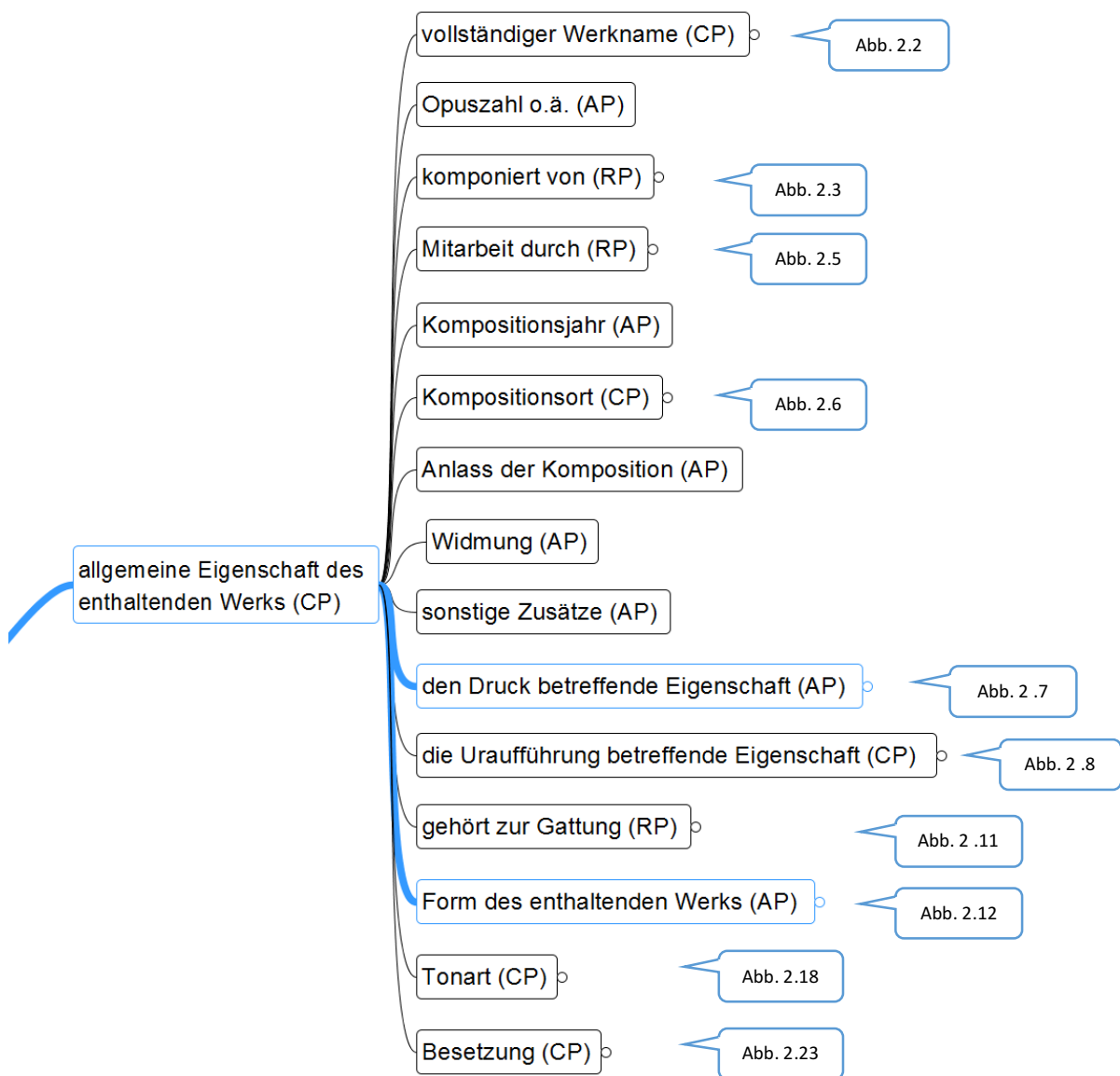


Abb. 2.1 allgemeine Eigenschaft des enthaltenden Werks

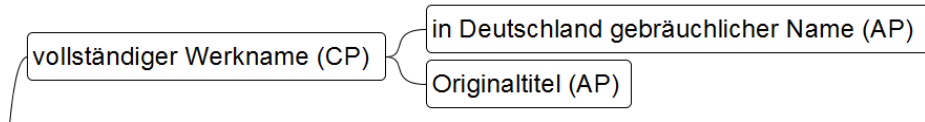


Abb. 2.2 vollständiger Werkname

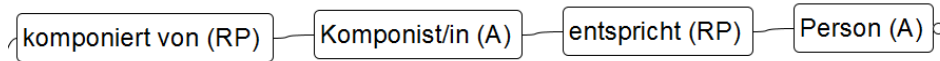


Abb. 2.3 komponiert von

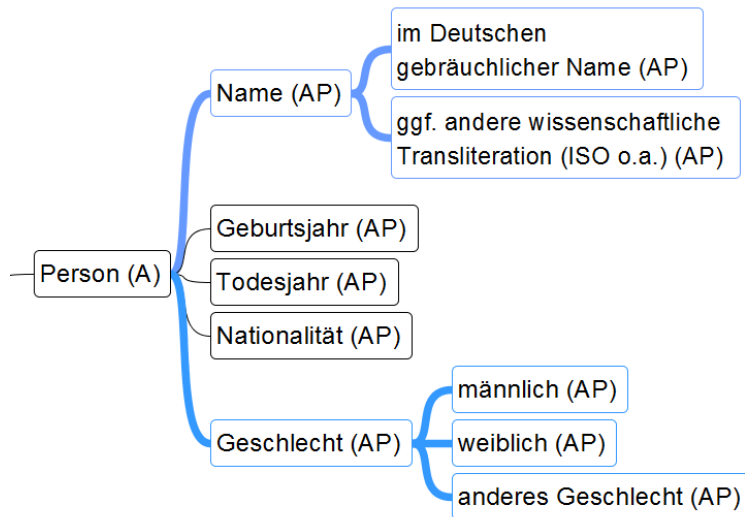
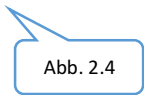


Abb. 2.4 Person

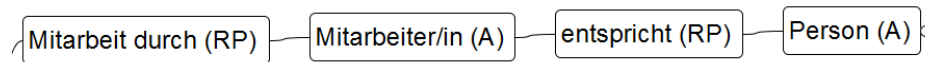


Abb. 2.5 Mitarbeit durch

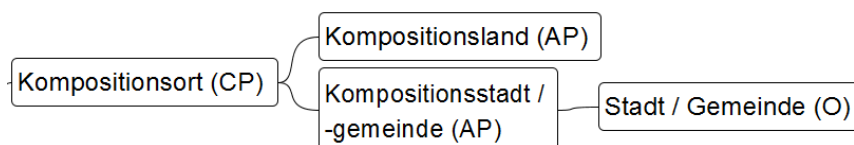


Abb. 2.6 Kompositionsort

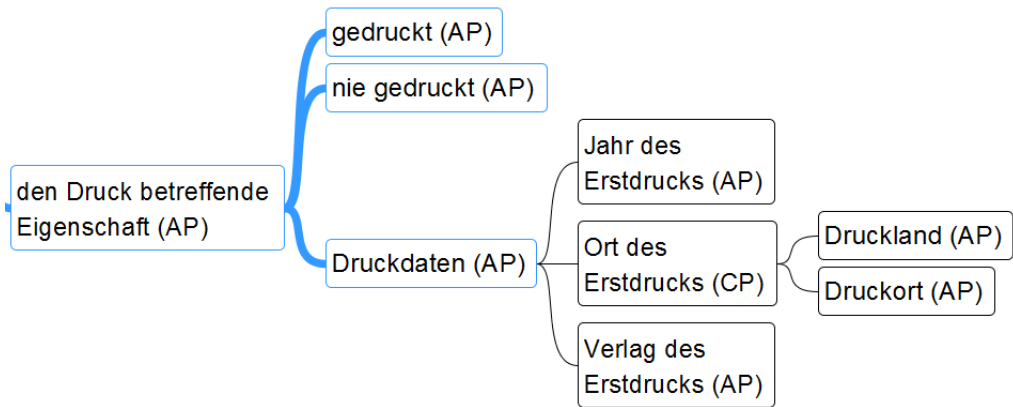


Abb. 2.7 den Druck betreffende Eigenschaft

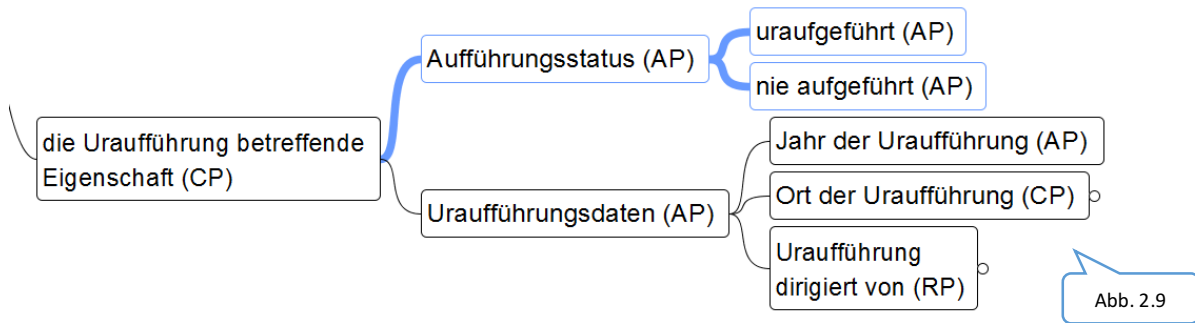


Abb. 2.8 die Uraufführung betreffende Eigenschaft

Abb. 2.10

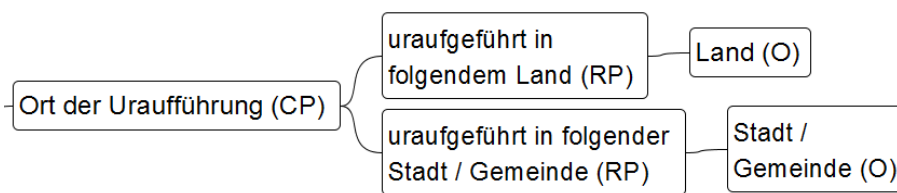


Abb. 2.9 Ort der Uraufführung

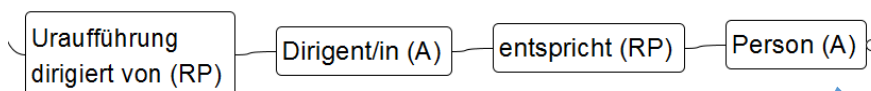
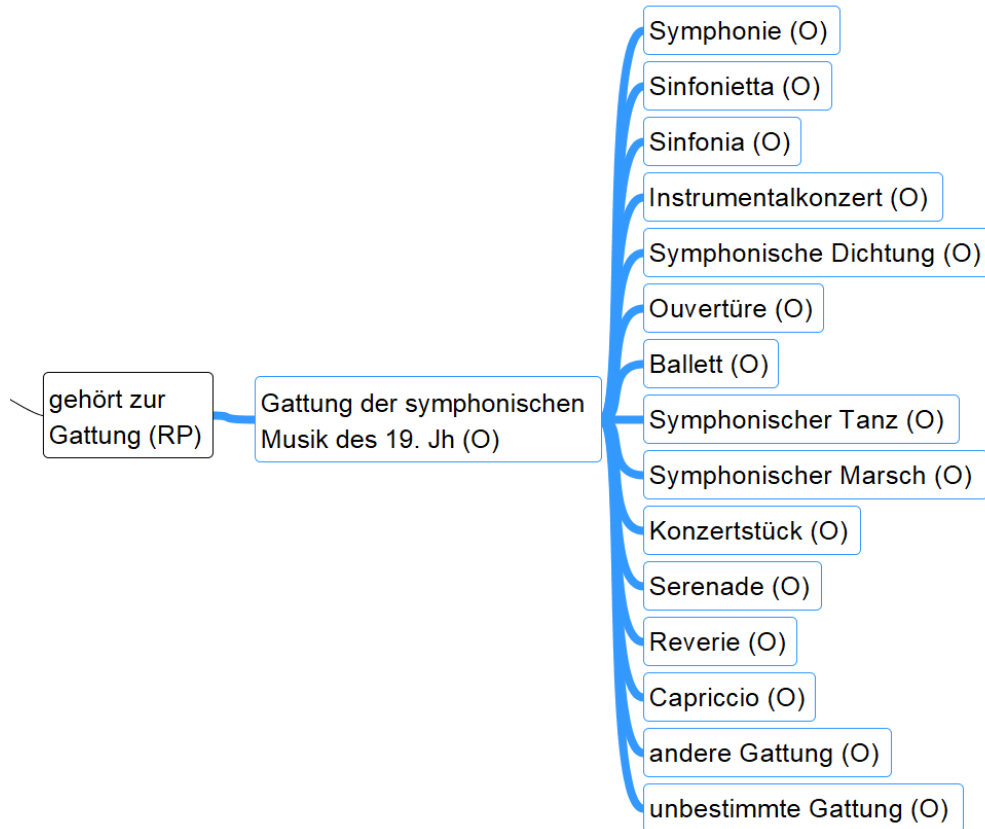
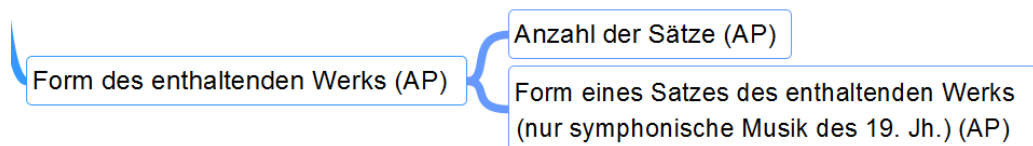


Abb. 2.10 Uraufführung dirigiert von

Abb. 2.4

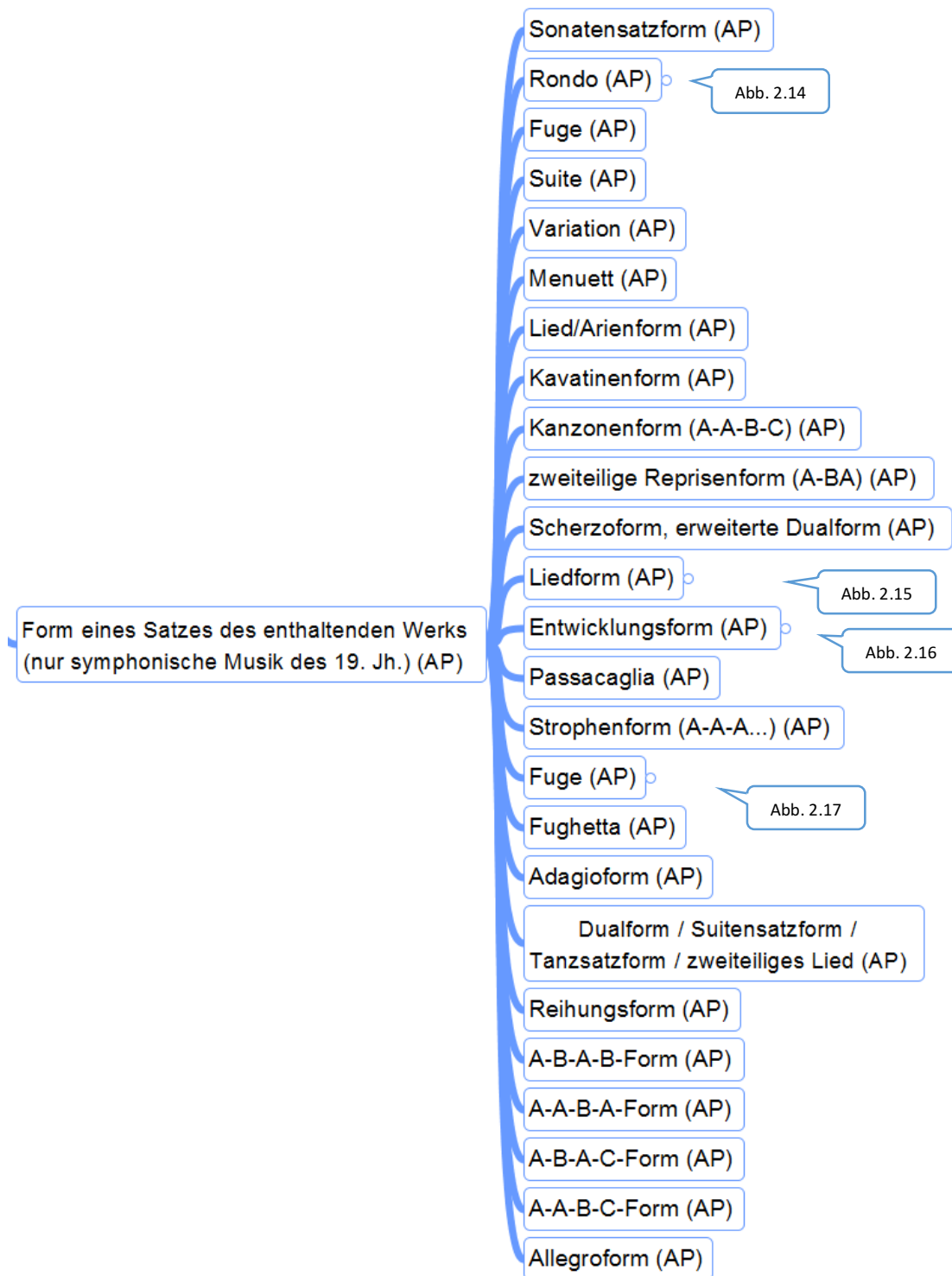


**Abb. 2.11** gehört zur Gattung

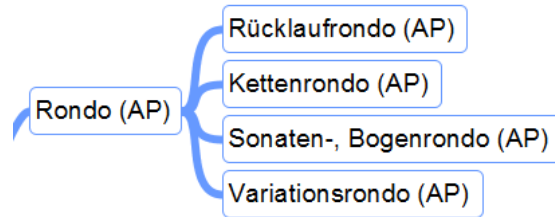


**Abb. 2.12** Form des enthaltenden Werks

Abb. 2.13



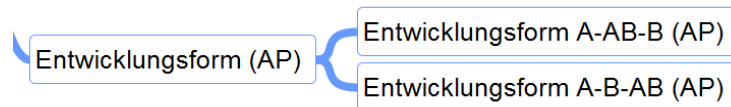
**Abb. 2.13** Form eines Satzes des enthaltenden Werks



**Abb. 2.14** Rondo



**Abb. 2.15** Liedform



**Abb. 2.16** Entwicklungsform



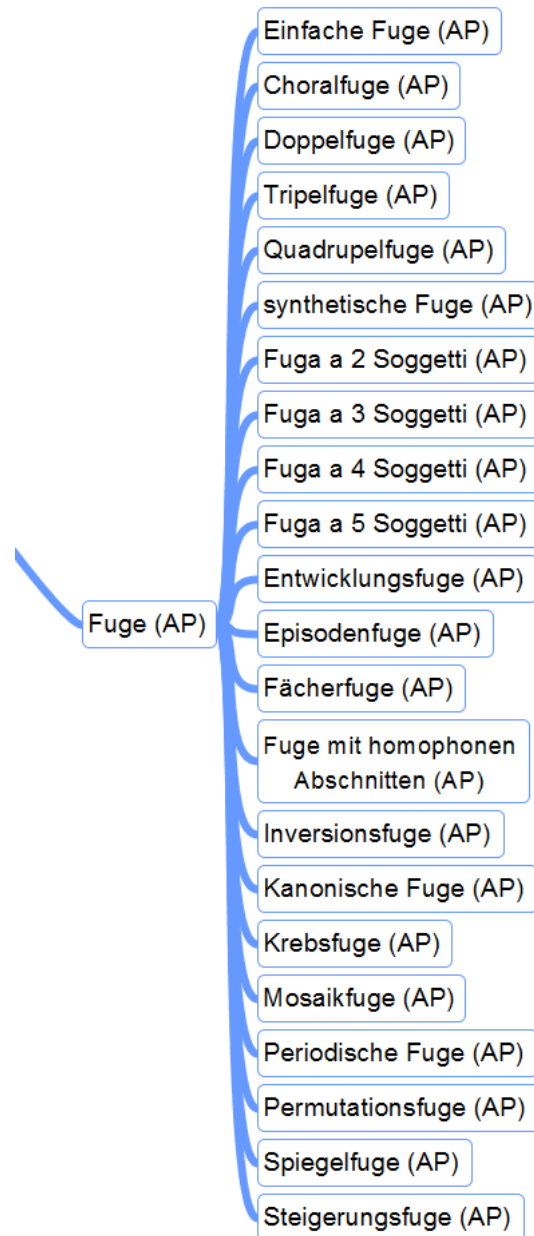


Abb. 2.17 Fuge

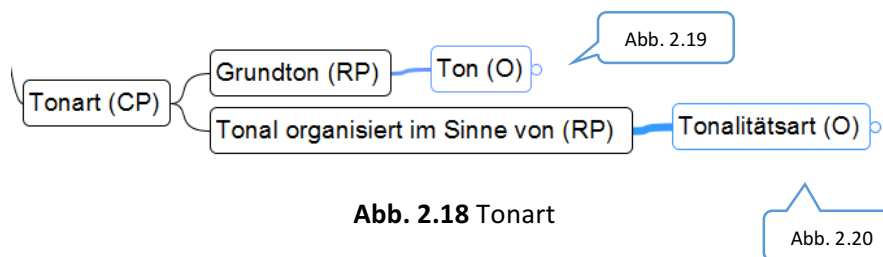


Abb. 2.18 Tonart

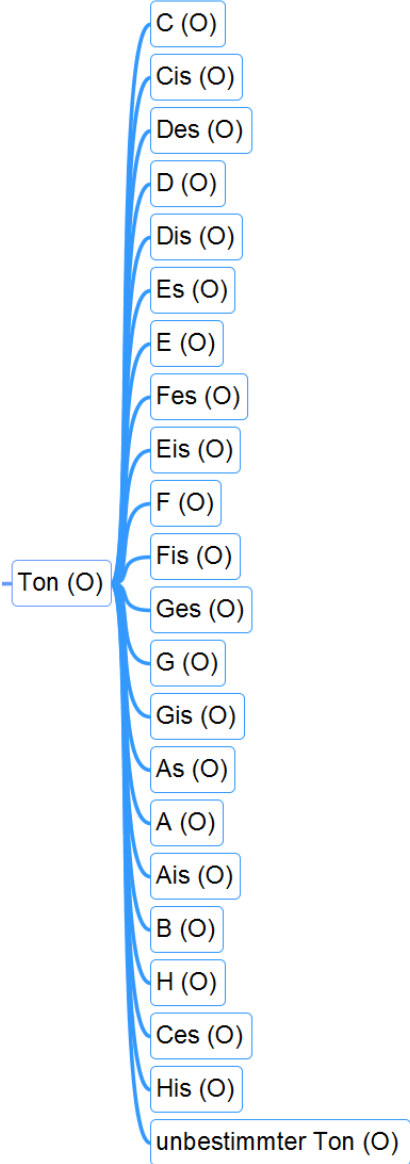


Abb. 2.19 Ton

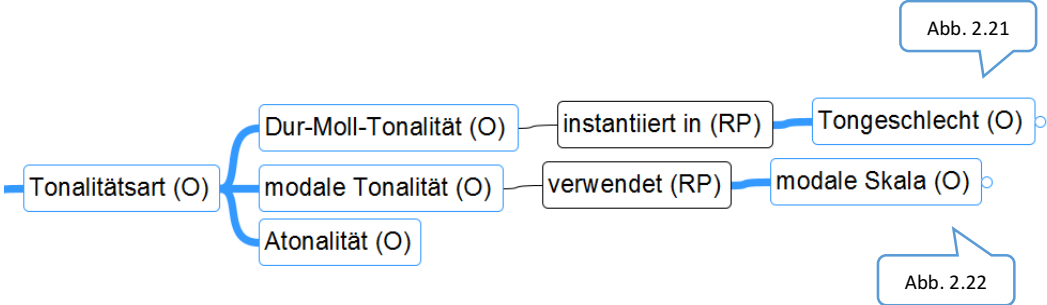


Abb. 2.20 Tonalitätsart

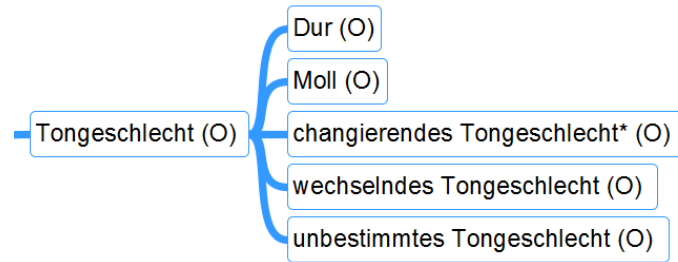


Abb. 2.21 Tongeschlecht

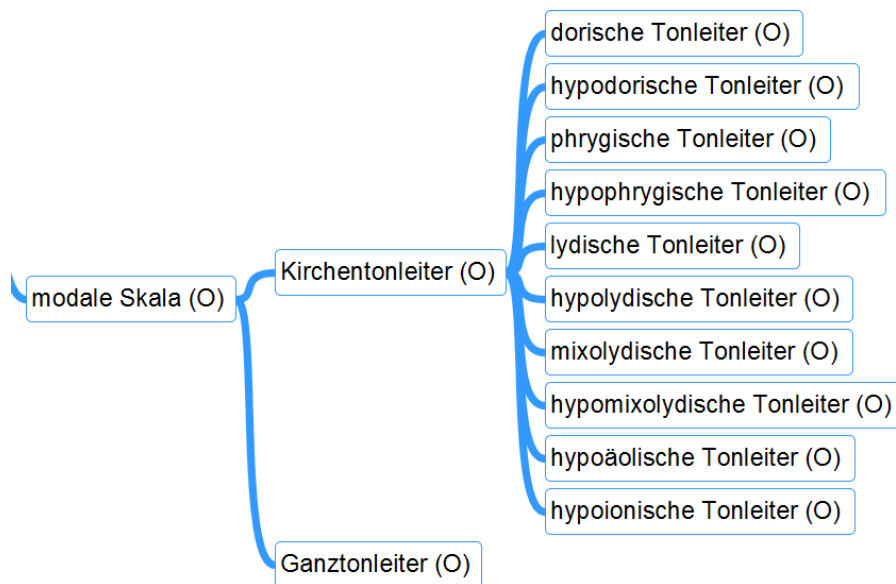


Abb. 2.22 modale Skala

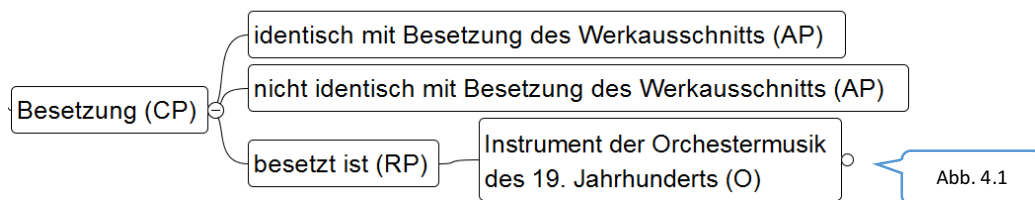


Abb. 2.23 Besetzung

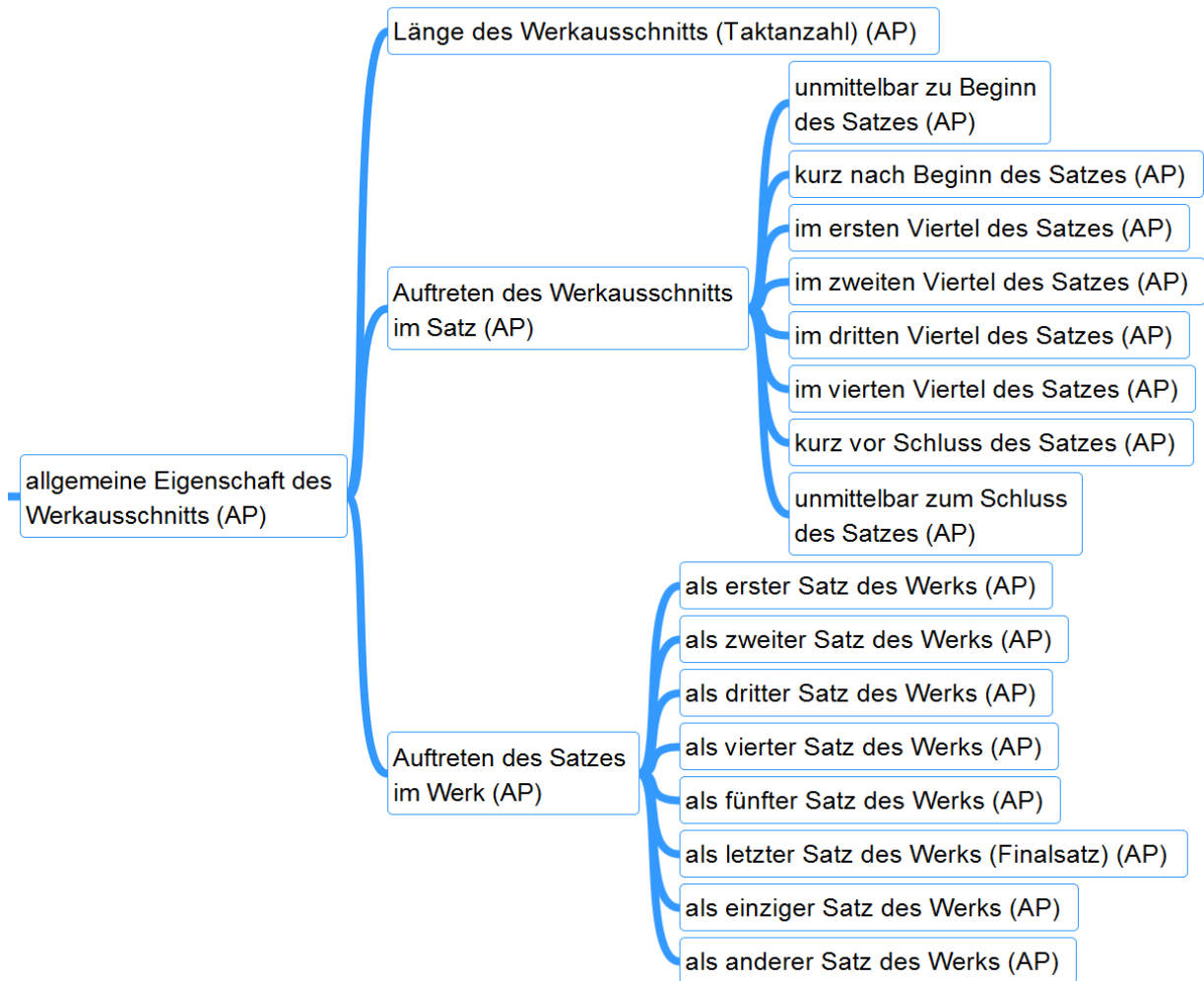


Abb. 2.24 allgemeine Eigenschaft des Werkausschnitts

### 2.3 Satz

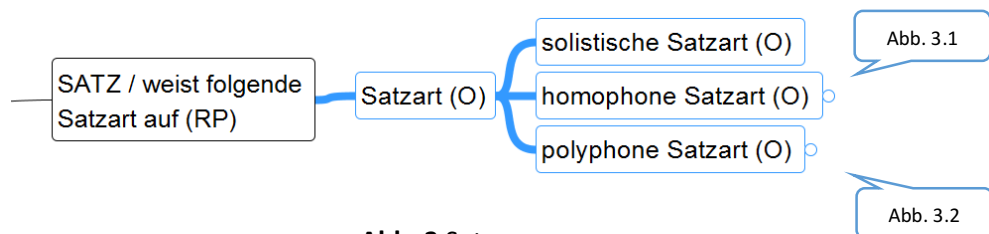


Abb. 3 Satz

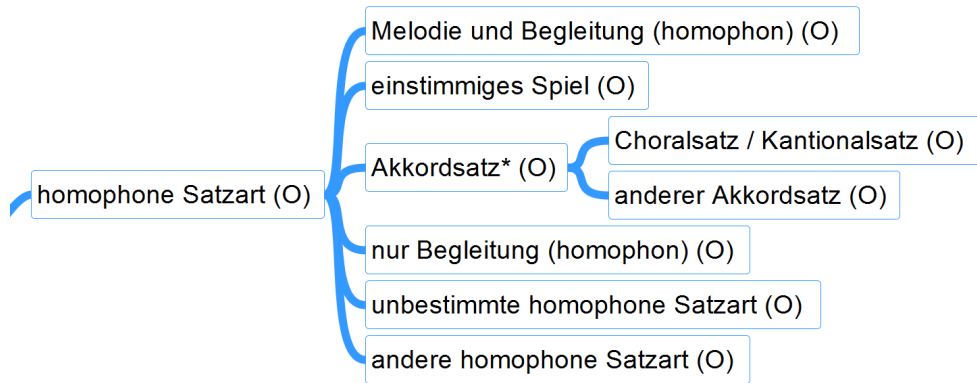


Abb. 3.1 homophone Satzart

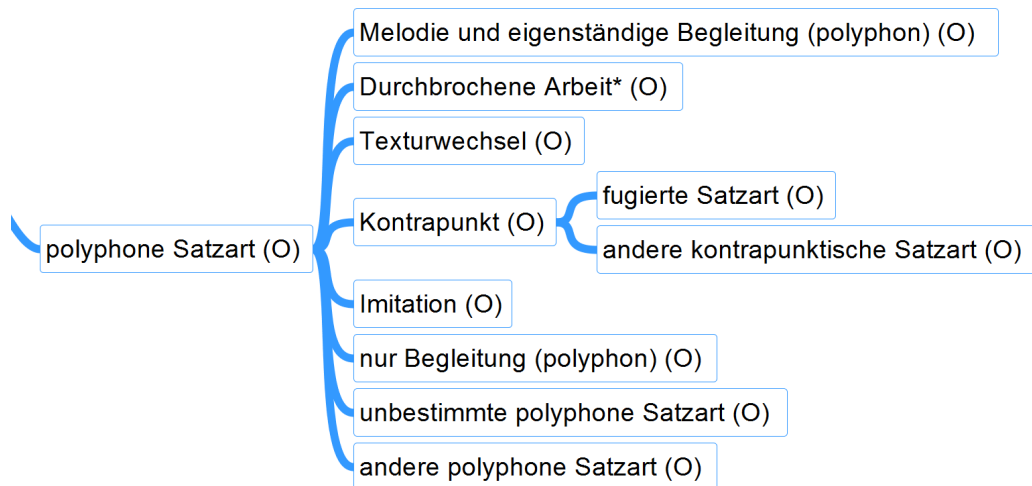


Abb. 3.2 polyphone Satzart

## 2.4 Besetzung

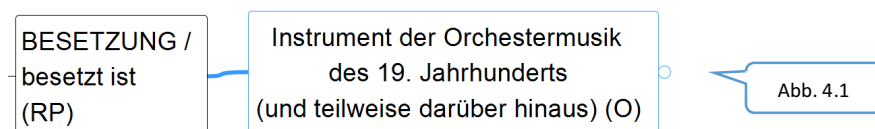
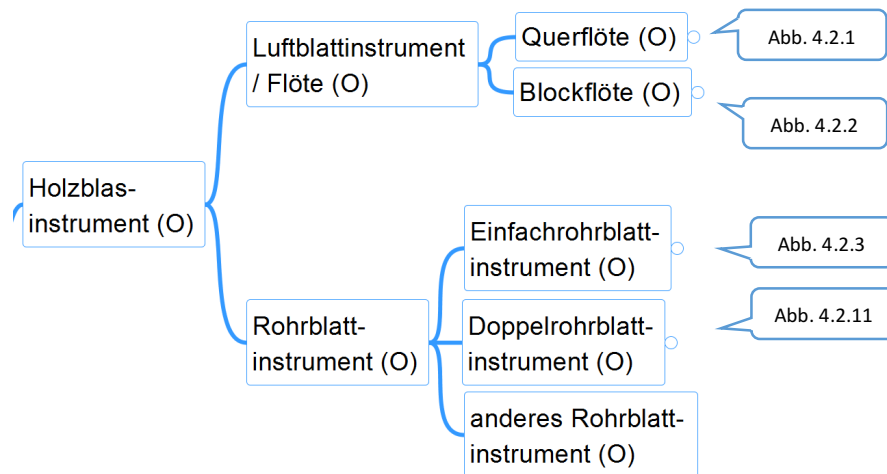


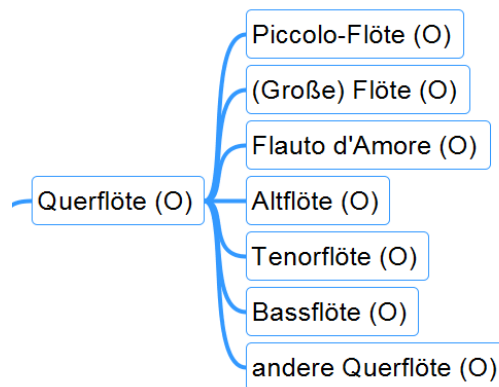
Abb. 4 Besetzung



**Abb. 4.1** Instrument der Orchestermusik des 19. Jahrhunderts



**Abb. 4.2** Holzblasinstrument



**Abb. 4.2.1** Querflöte

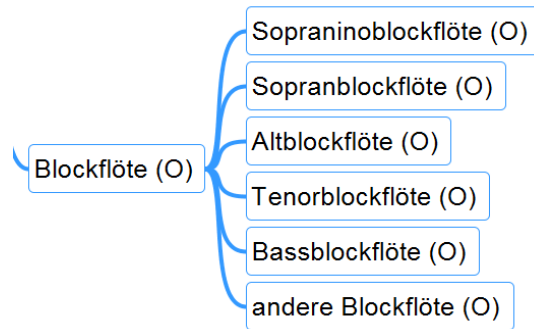


Abb. 4.2.2 Blockflöte

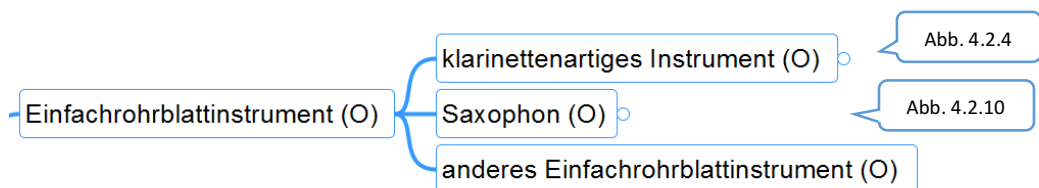


Abb. 4.2.3 Einfachrohrblattinstrument

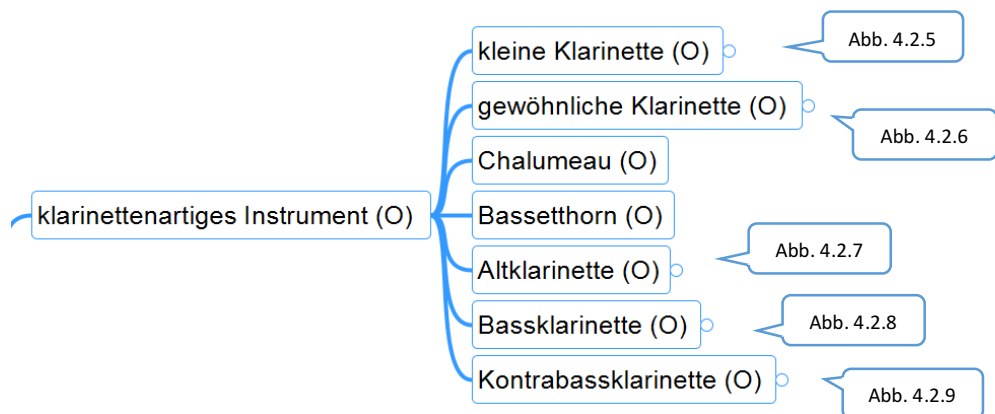


Abb. 4.2.4 klarinettenartiges Instrument

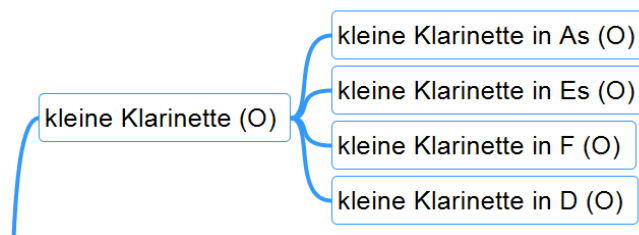
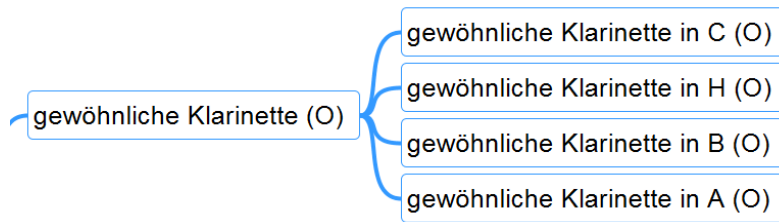


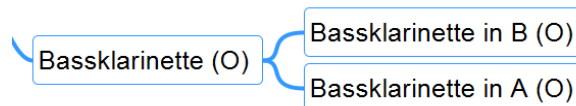
Abb. 4.2.5 kleine Klarinette



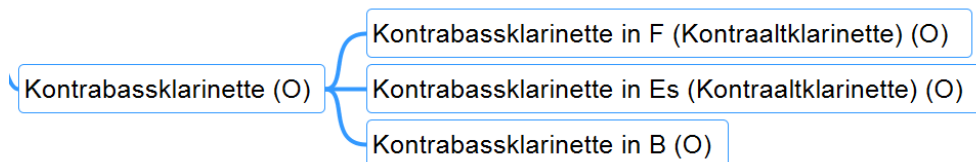
**Abb. 4.2.6** gewöhnliche Klarinette



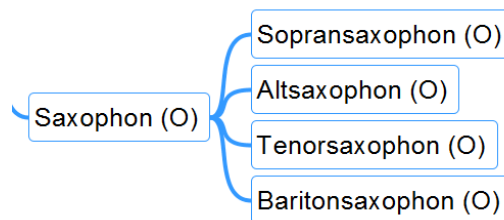
**Abb. 4.2.7** Alt Klarinette



**Abb. 4.2.8** Bass Klarinette

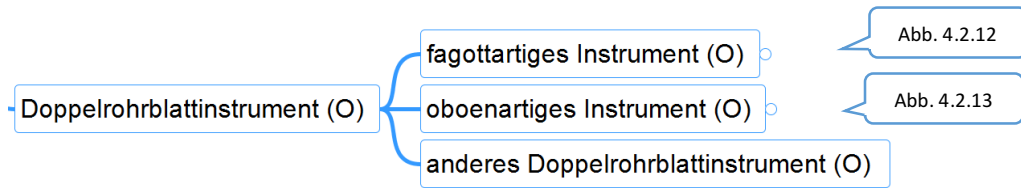


**Abb. 4.2.9** Kontrabass Klarinette

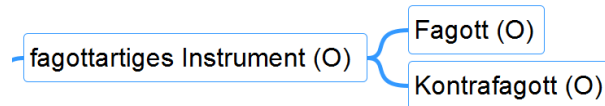


**Abb. 4.2.10** Saxophon

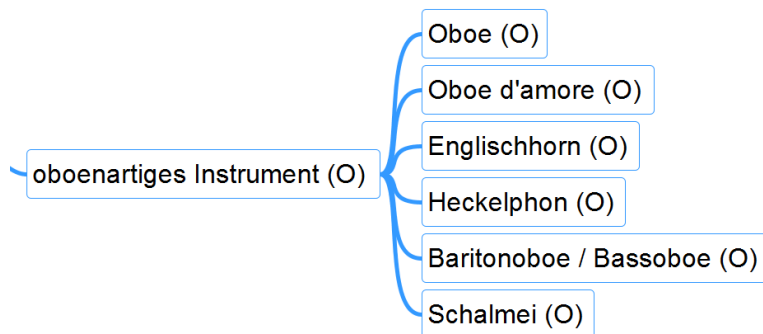




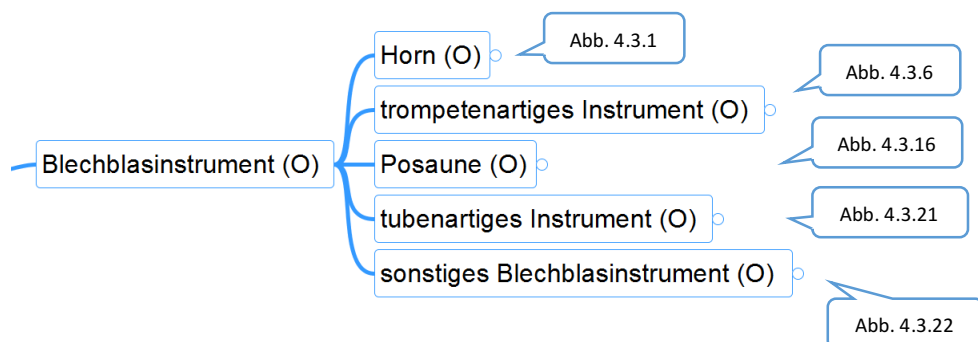
**Abb. 4.2.11** Doppelrohrblattinstrument



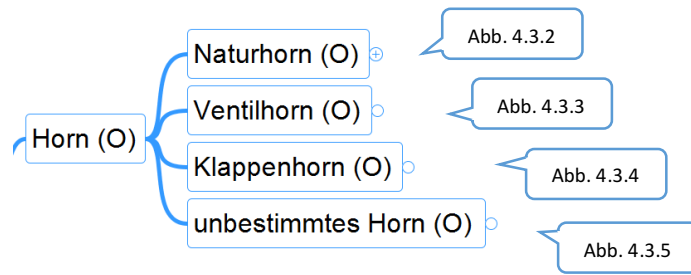
**Abb. 4.2.12** fagottartiges Instrument



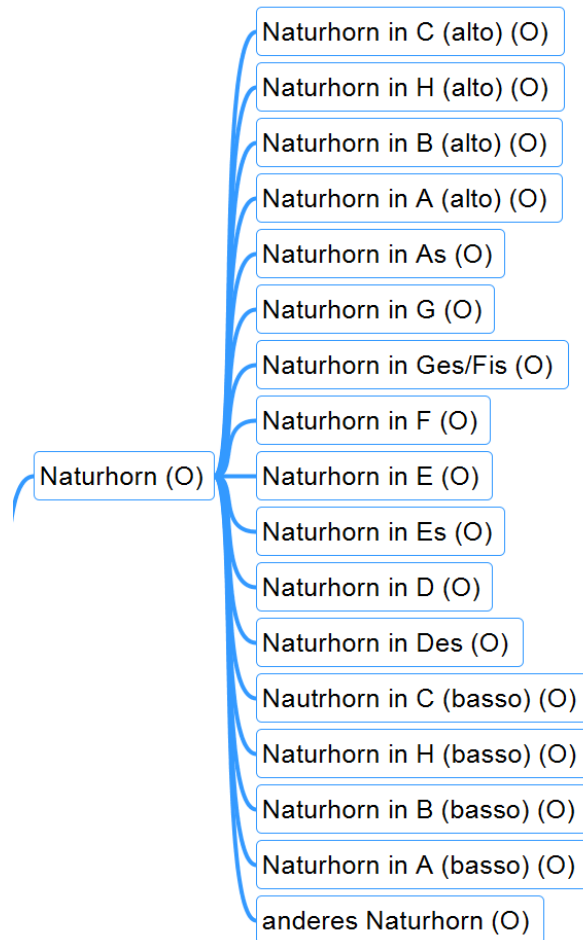
**Abb. 4.2.13** oboenartiges Instrument



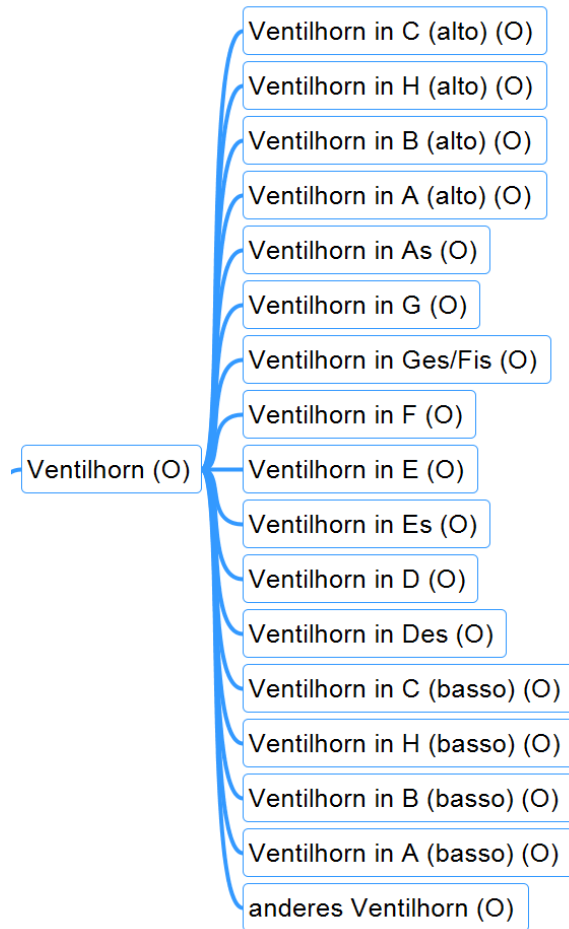
**Abb. 4.3** Blechblasinstrument



**Abb. 4.3.1** Horn



**Abb. 4.3.2** Naturhorn



**Abb. 4.3.3** Ventilhorn



**Abb. 4.3.4** Klappenhorn

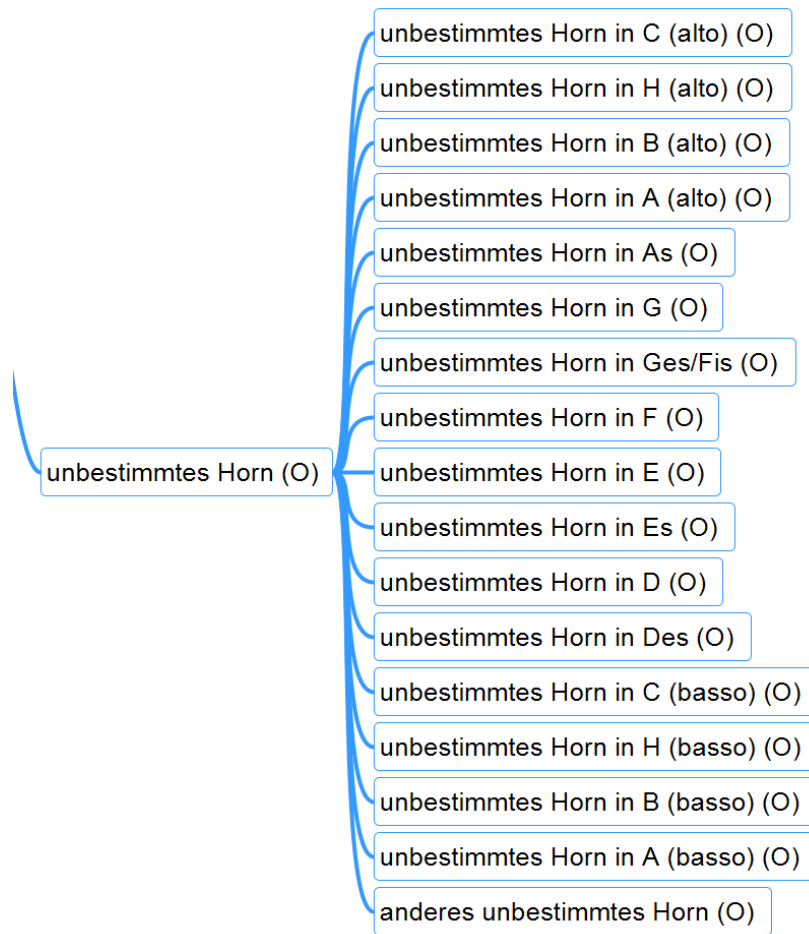


Abb. 4.3.5 unbestimmtes Horn

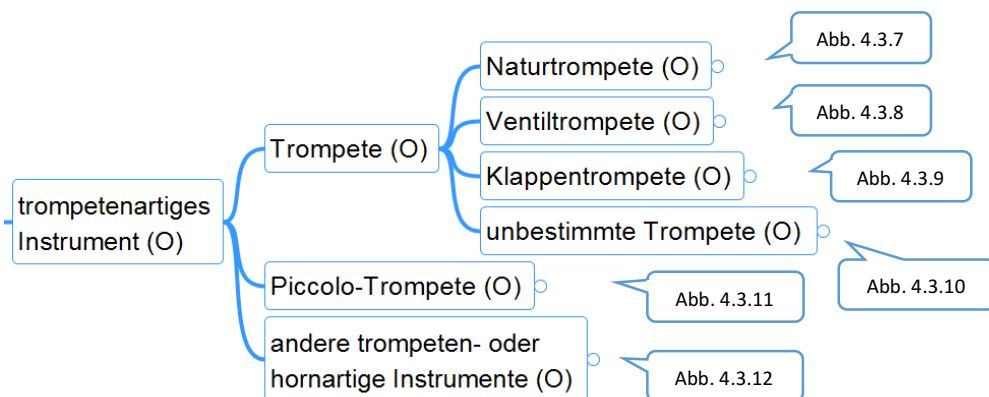
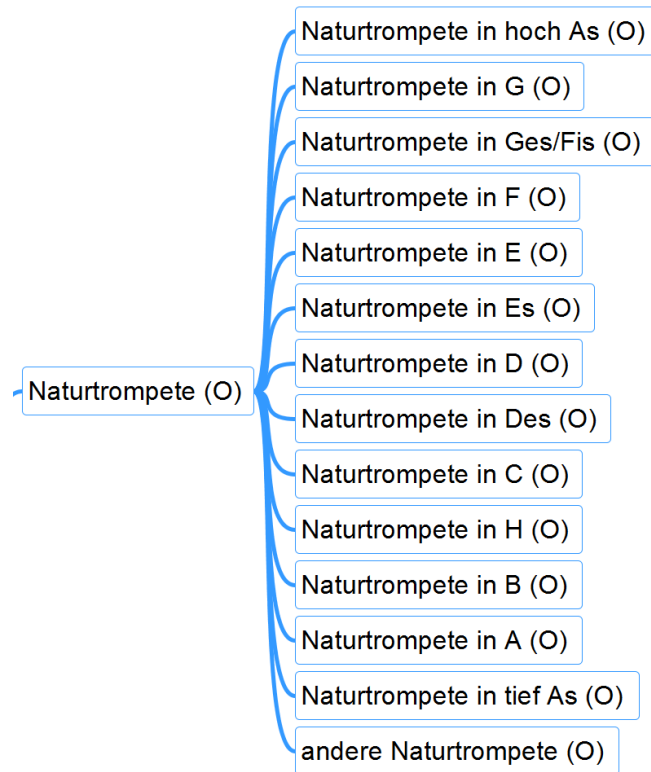
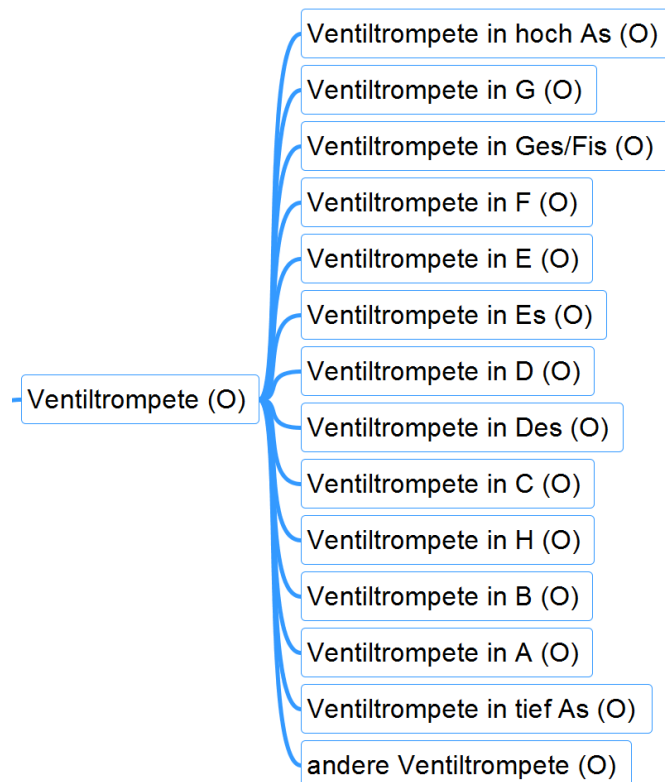


Abb. 4.3.6 trompetenartiges Instrument



**Abb. 4.3.7** Naturtrompete



**Abb. 4.3.8** Ventiltrompete

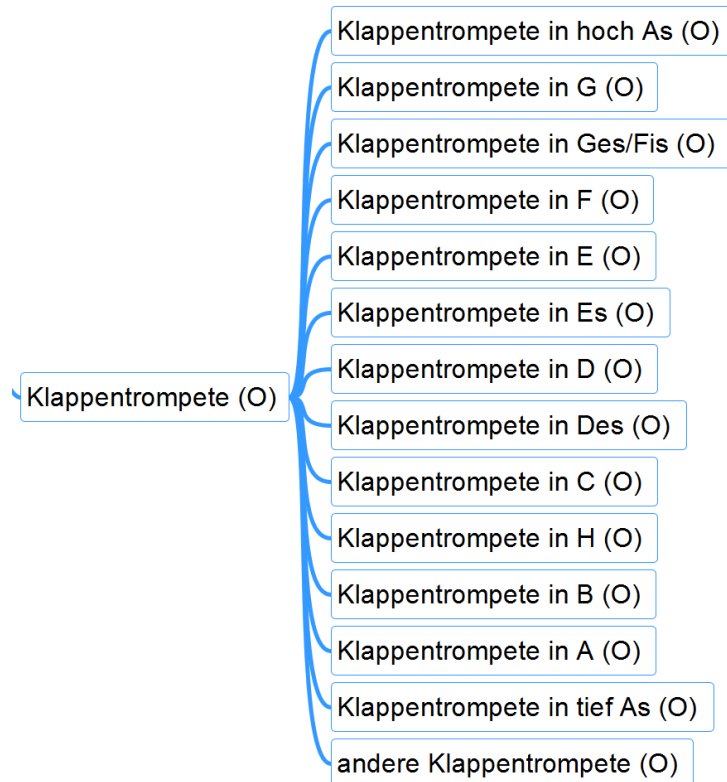
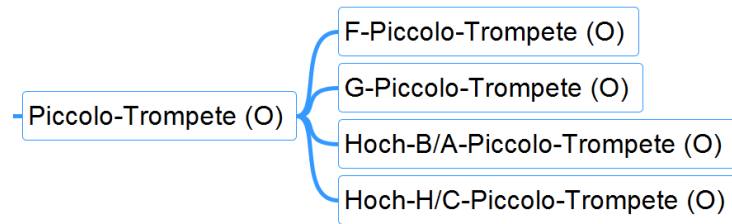


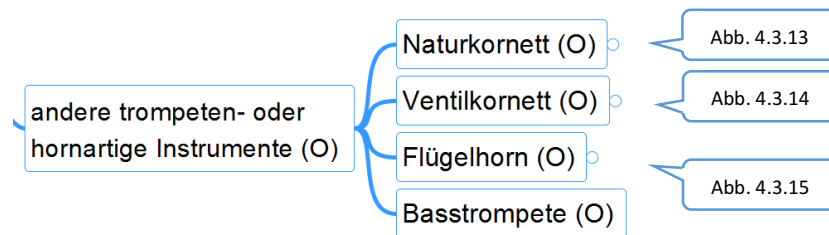
Abb. 4.3.9 Klappentrompete



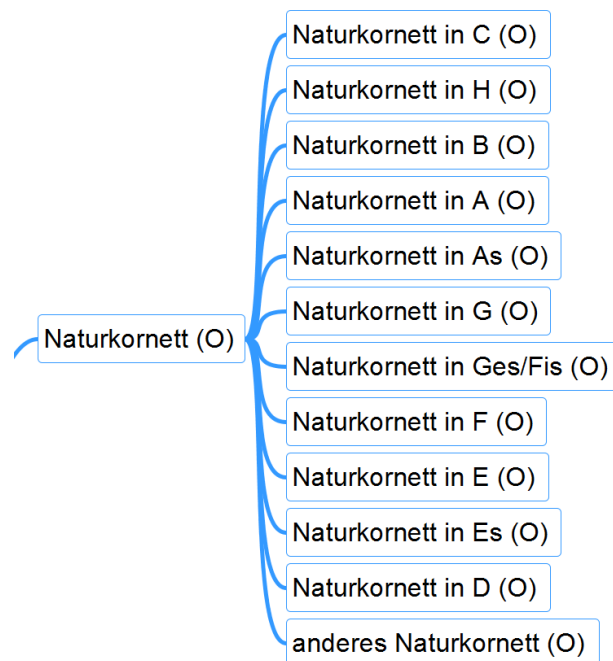
Abb. 4.3.10 unbestimmte Trompete



**Abb. 4.3.11** Piccolo-Trompete

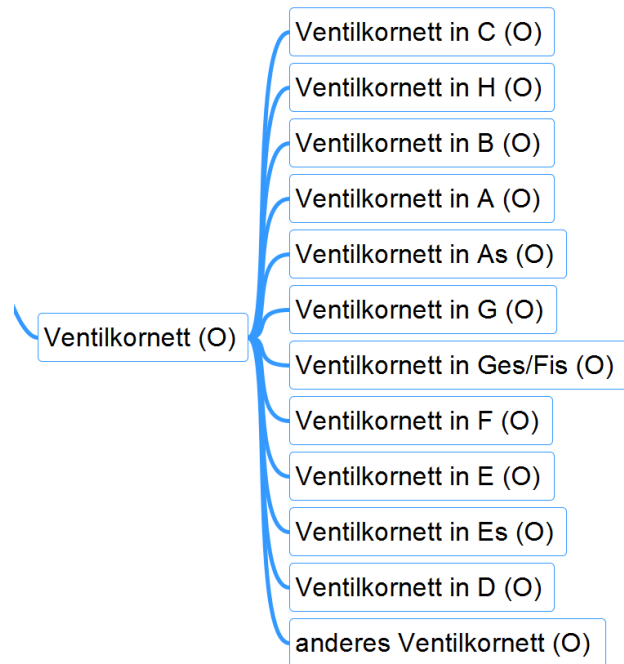


**Abb. 4.3.12** andere trompeten- oder hornartige Instrumente

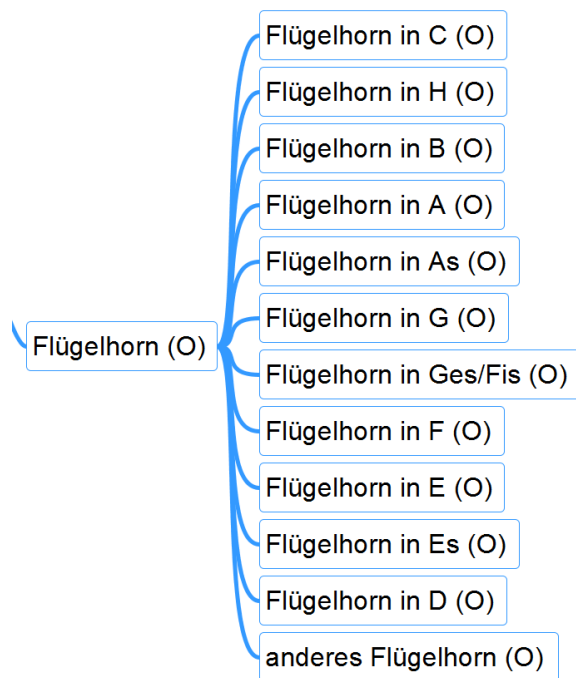


**Abb. 4.3.13** Naturkornett

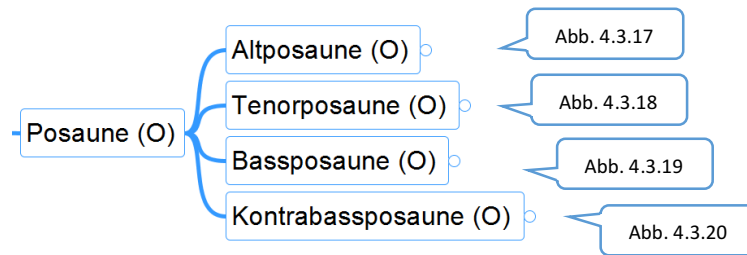




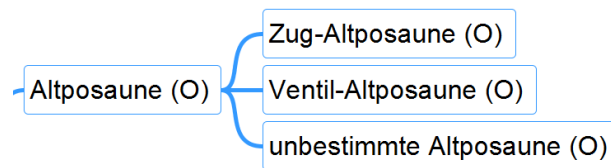
**Abb. 4.3.14** Ventilkornett



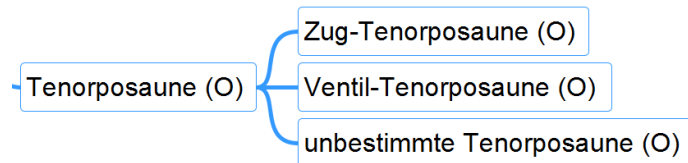
**Abb. 4.3.15** Flügelhorn



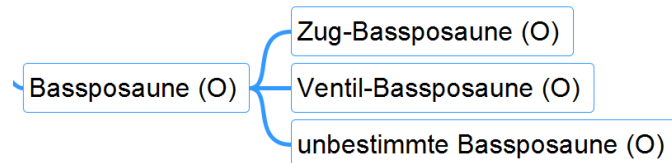
**Abb. 4.3.16** Posaune



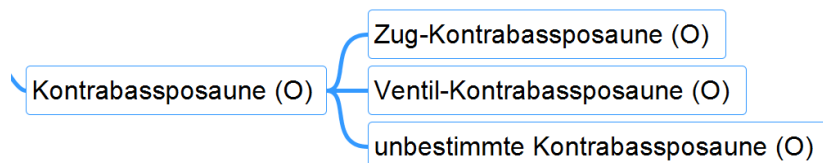
**Abb. 4.3.17** Altposaune



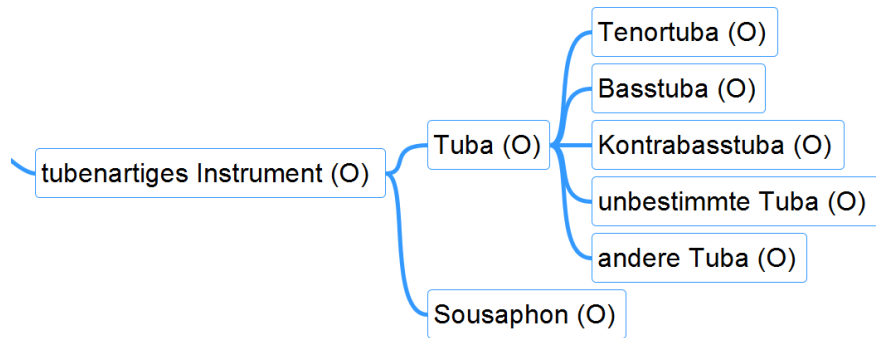
**Abb. 4.3.18** Tenorposaune



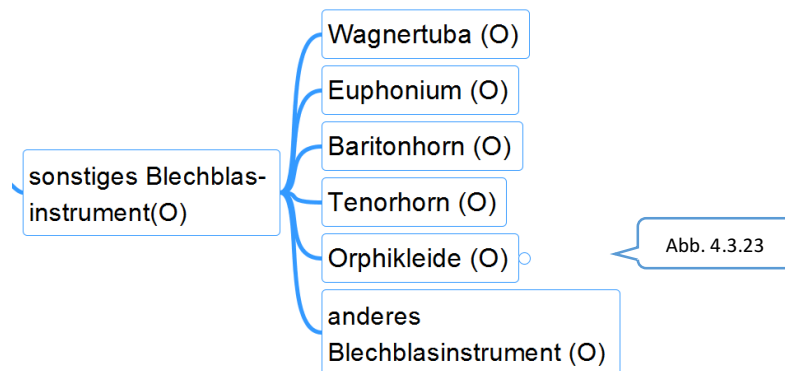
**Abb. 4.3.19** Bassposaune



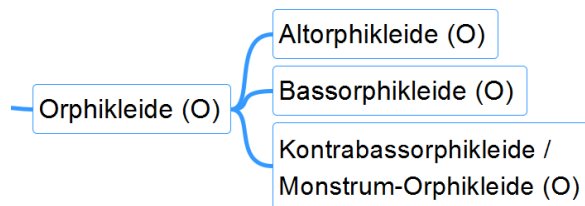
**Abb. 4.3.20** Kontrabassposaune



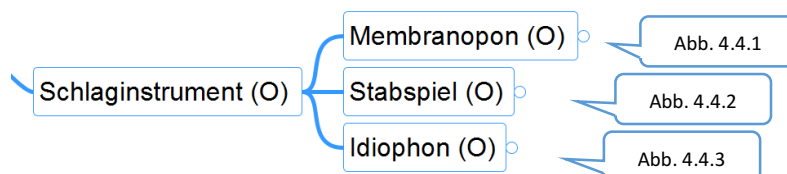
**Abb. 4.3.21** tubenartiges Instrument



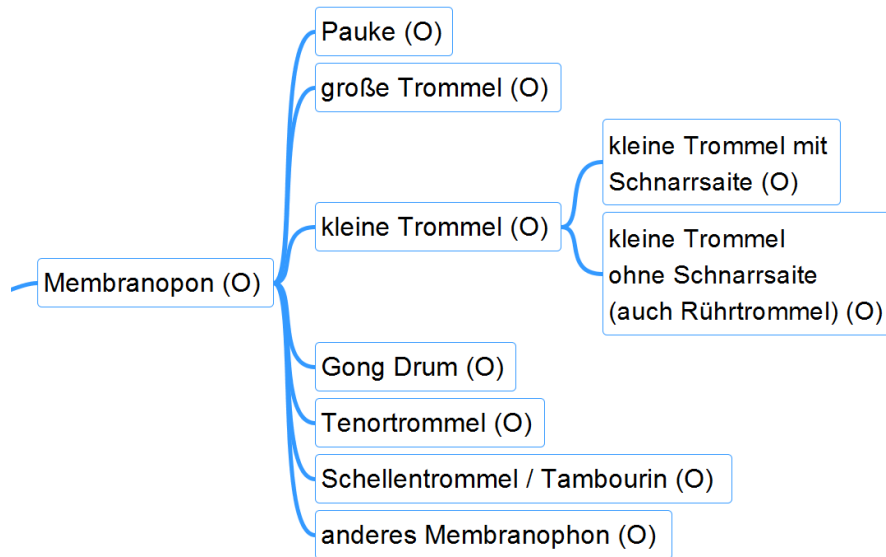
**Abb. 4.3.22** sonstiges Blechblasinstrument



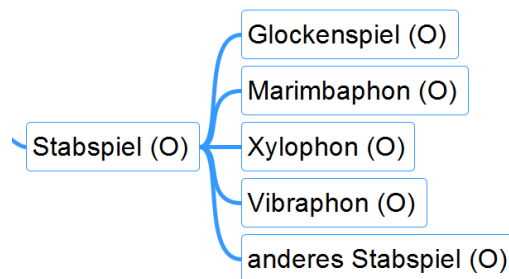
**Abb. 4.3.23** Orphikleide



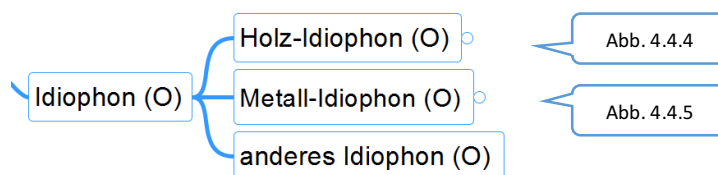
**Abb. 4.4** Schlaginstrument



**Abb. 4.4.1** Membranophon



**Abb. 4.4.2** Stabspiel



**Abb. 4.4.3** Idiophon

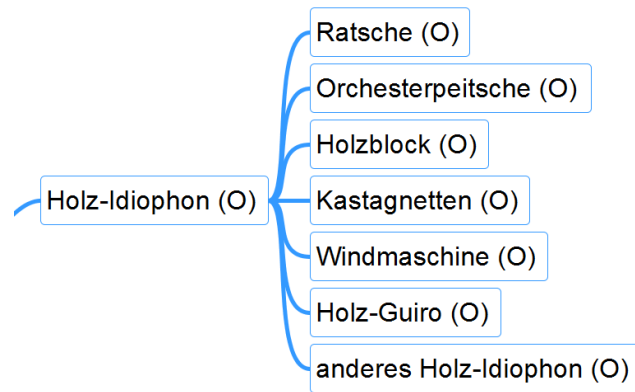


Abb. 4.4.4 Holz-Idiophon

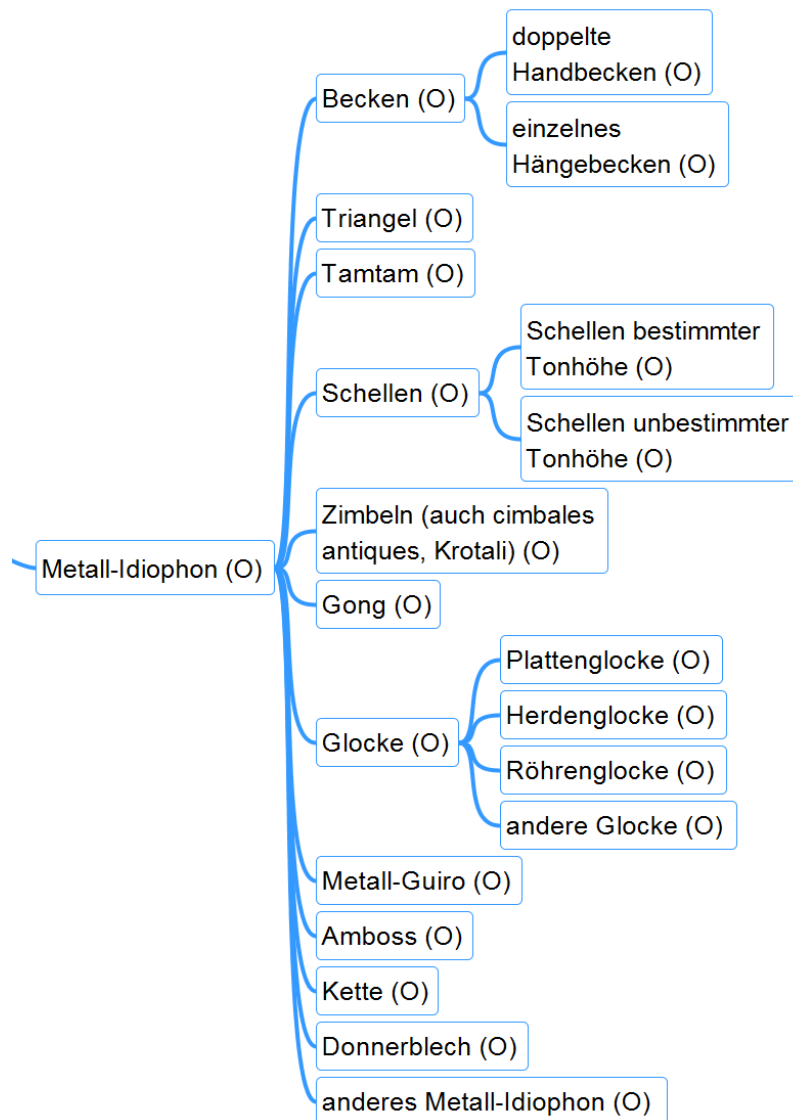
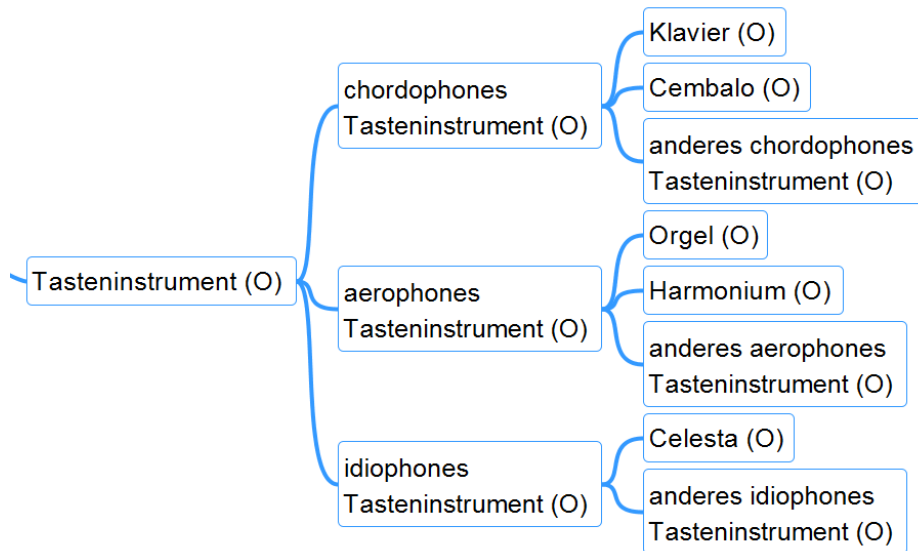
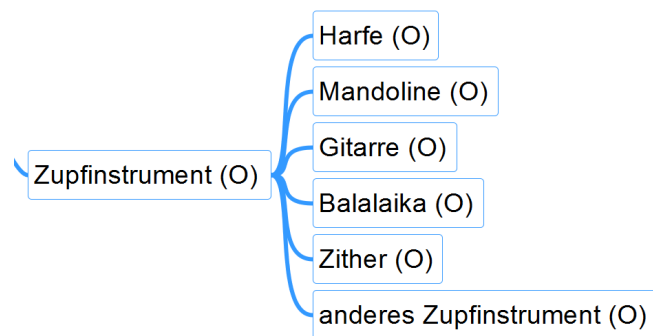


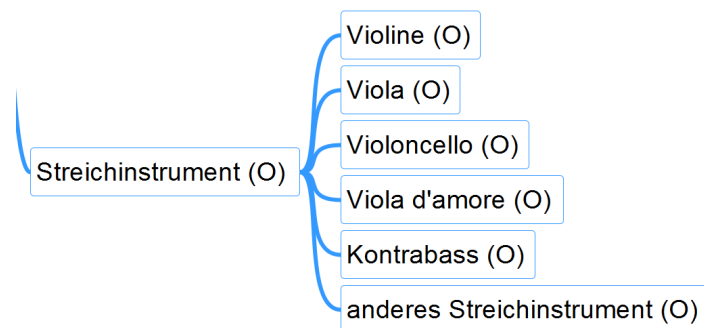
Abb. 4.4.5 Metall-Idiophon



**Abb. 4.5** Tasteninstrument



**Abb. 4.6** Zupfinstrument



**Abb. 4.7** Streichinstrument

## 2.5 Form

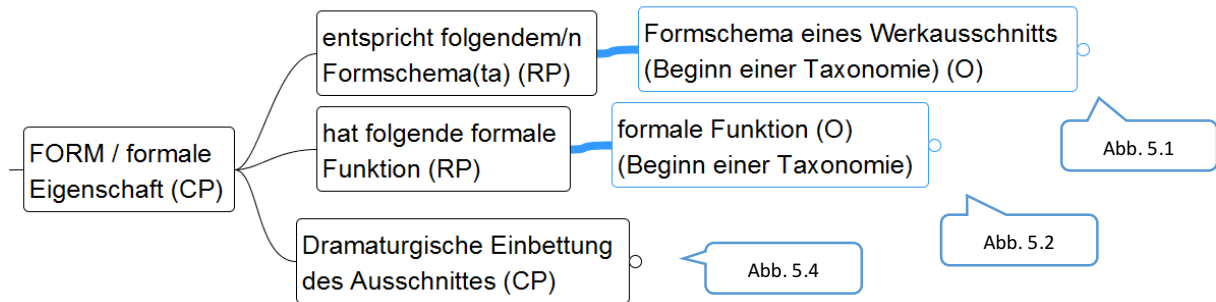


Abb. 5 Form

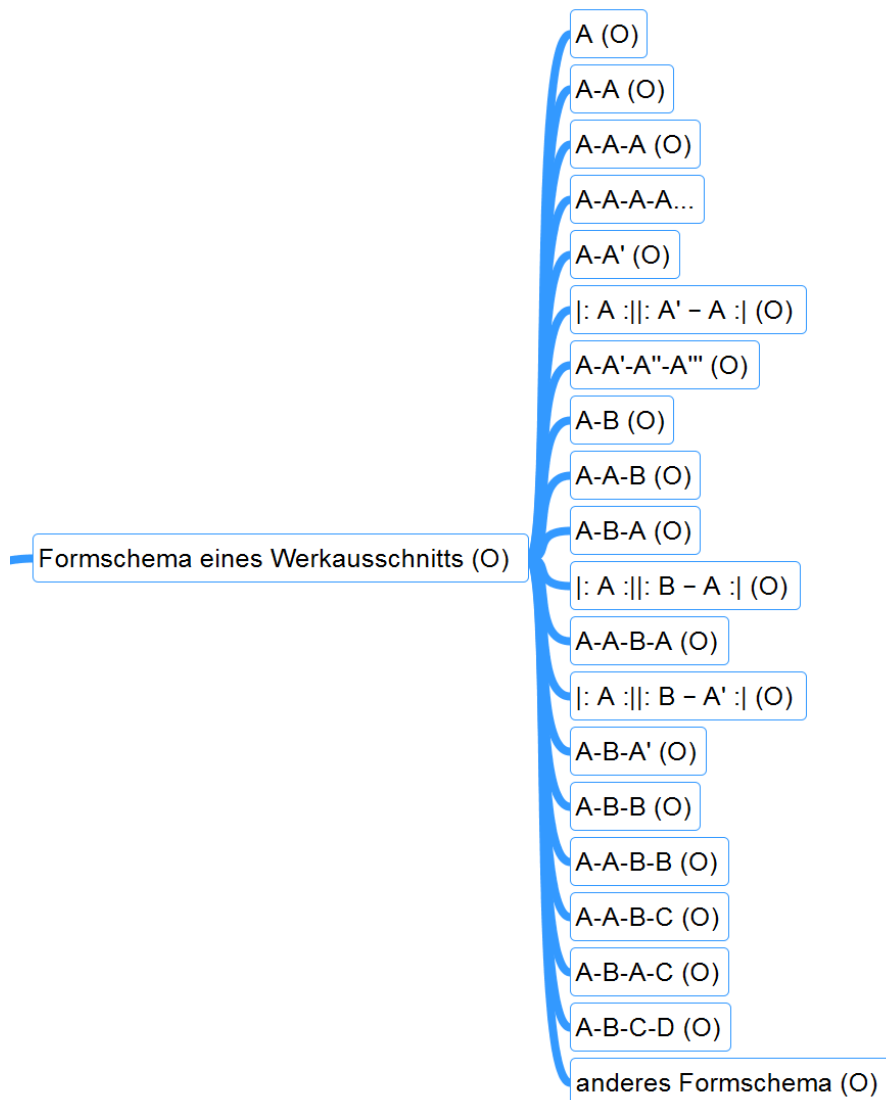
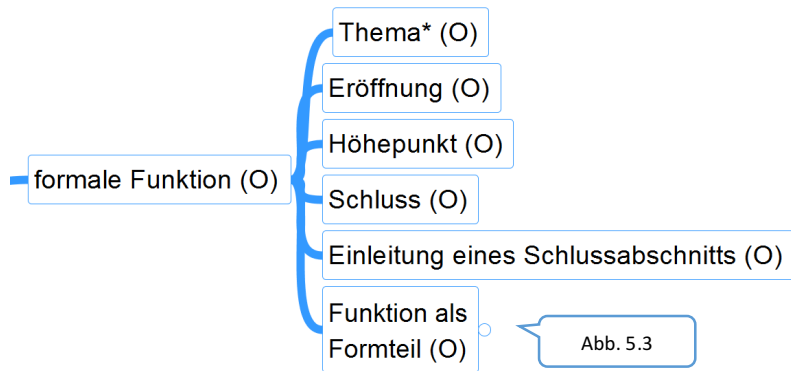
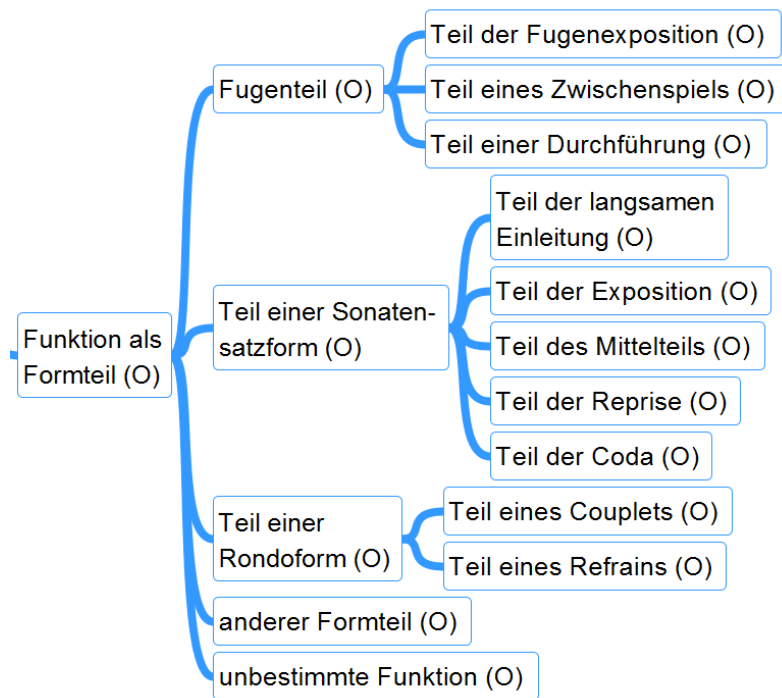


Abb. 5.1 Formschema eines Werkausschnitts

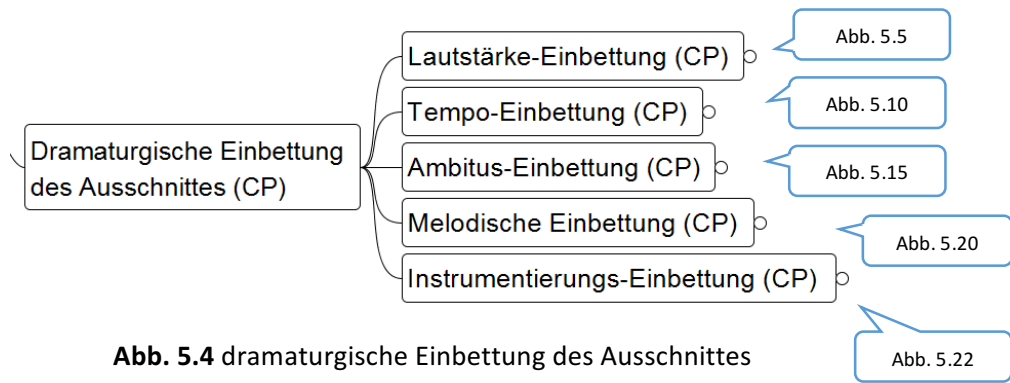


**Abb. 5.2** formale Funktion

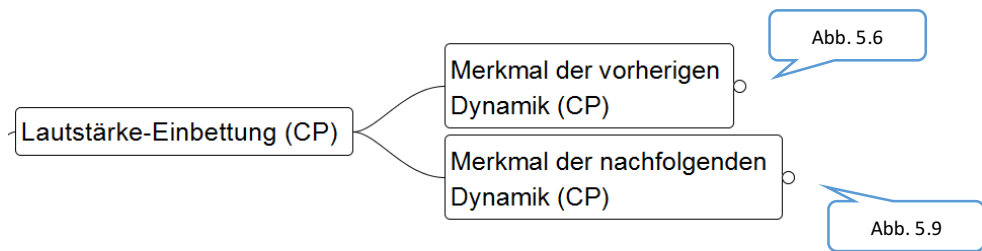


**Abb. 5.3** Funktion als Formteil

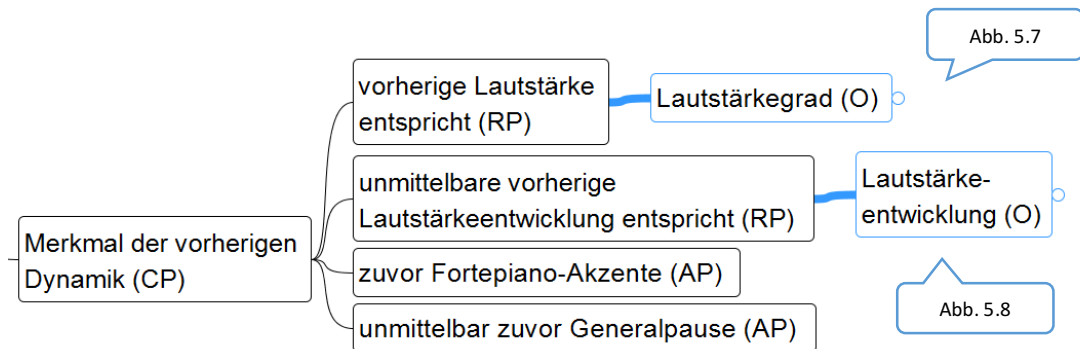




**Abb. 5.4** dramaturgische Einbettung des Ausschnittes



**Abb. 5.5** Lautstärke-Einbettung



**Abb. 5.6** Merkmal der vorherigen Dynamik

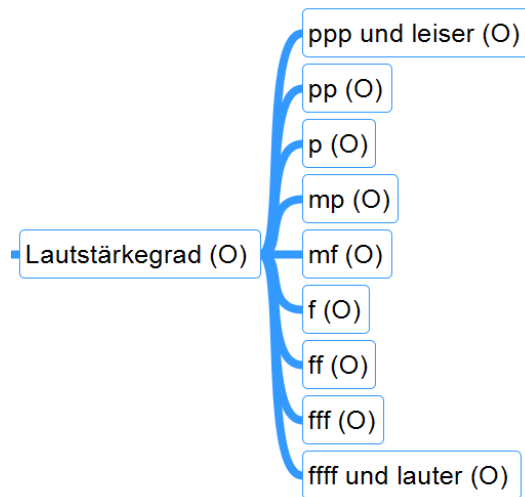


Abb. 5.7 Lautstärkegrad

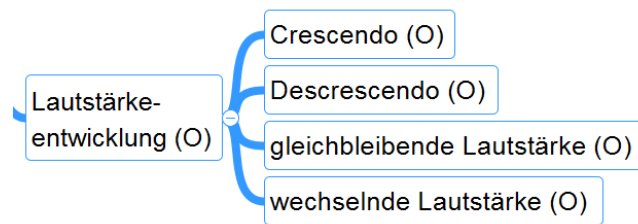


Abb. 5.8 Lautstärkeentwicklung

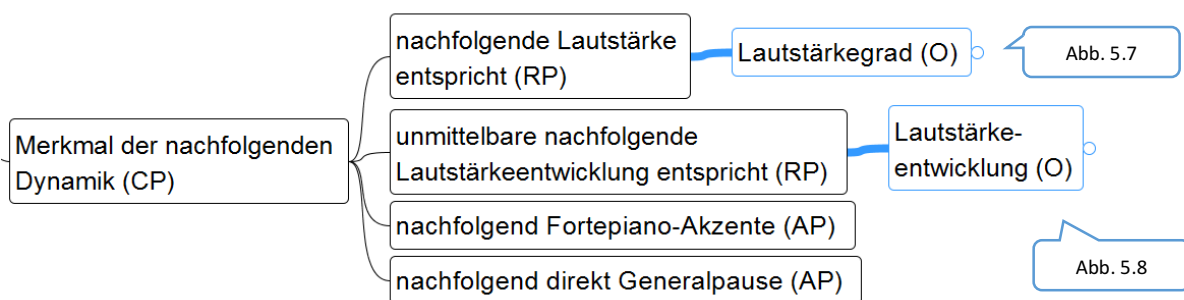


Abb. 5.9 Merkmal der nachfolgenden Dynamik

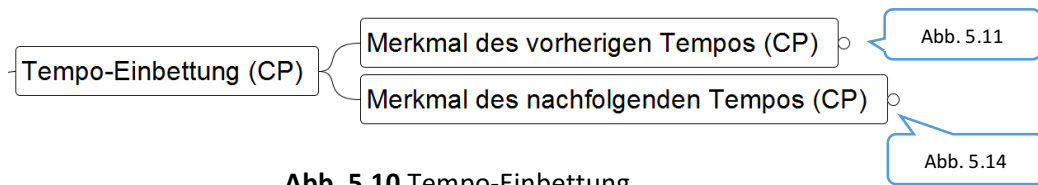


Abb. 5.10 Tempo-Einbettung

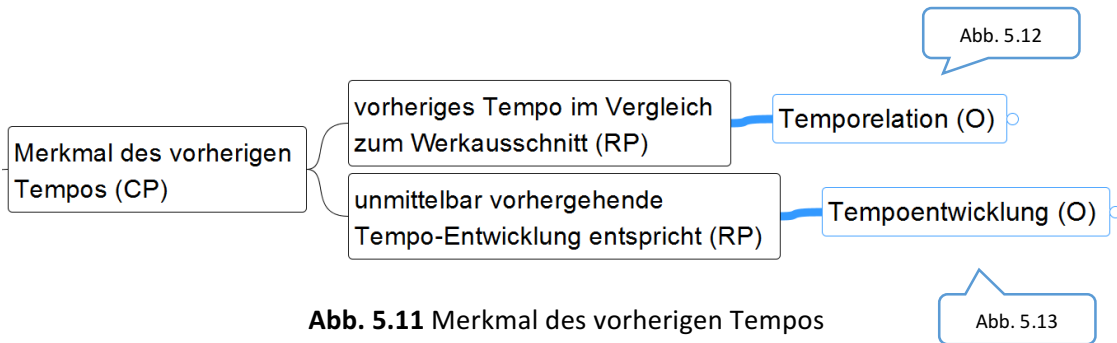


Abb. 5.11 Merkmal des vorherigen Tempos

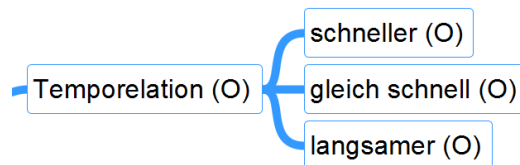


Abb. 5.12 Temporelation

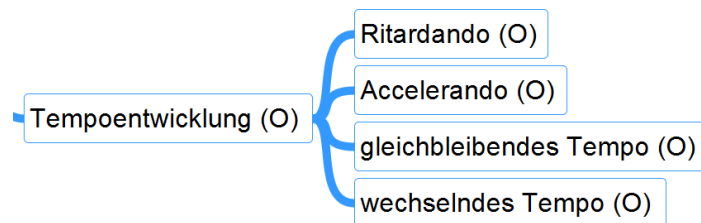


Abb. 5.13 Tempoentwicklung

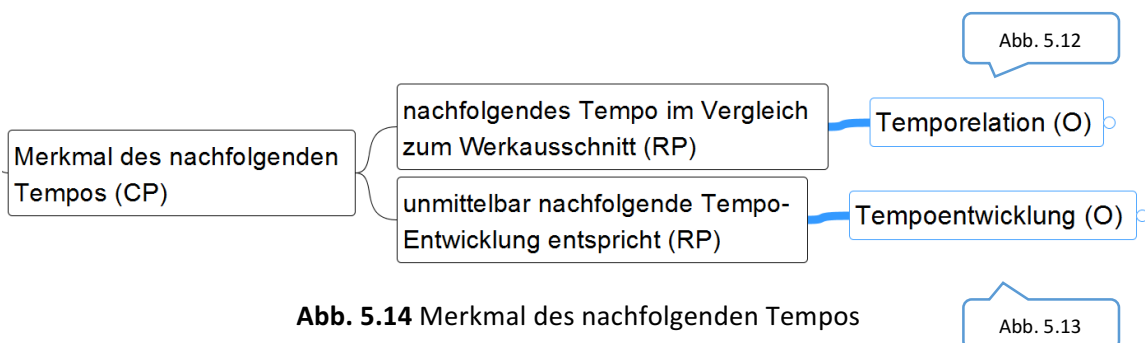
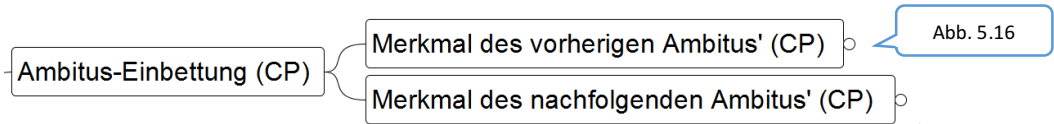
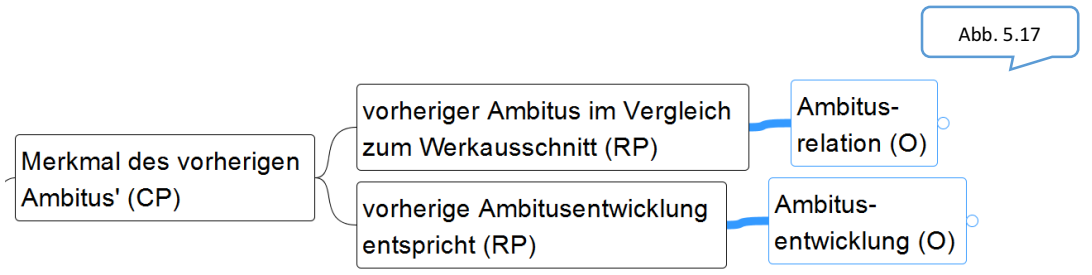


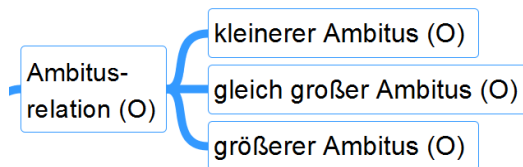
Abb. 5.14 Merkmal des nachfolgenden Tempos



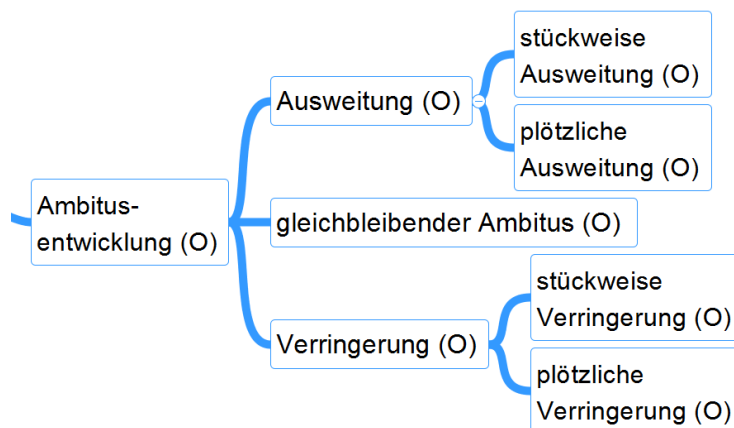
**Abb. 5.15** Ambitus-Einbettung



**Abb. 5.16** Merkmal des vorherigen Ambitus'



**Abb. 5.17** Ambitus-Relation



**5.18** Ambitusentwicklung

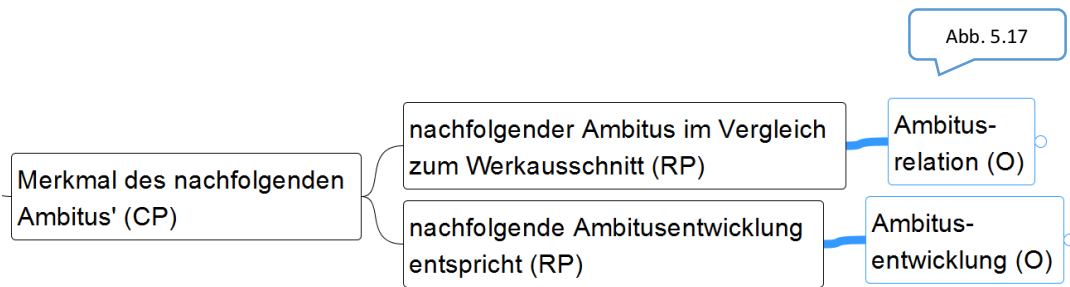


Abb. 5.19 Merkmal des nachfolgenden Ambitus'

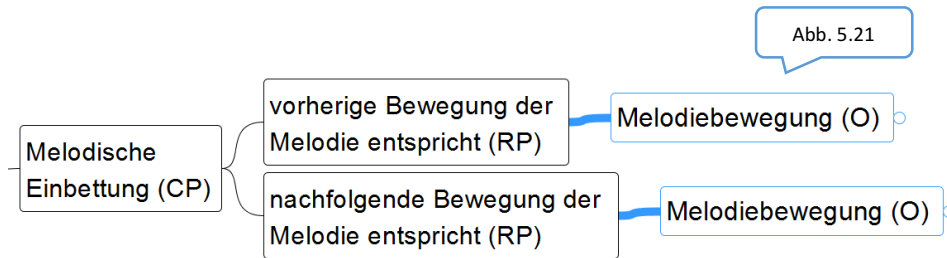


Abb. 5.20 Melodische Einbettung

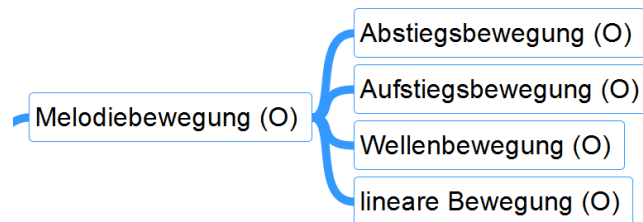


Abb. 5.21 Melodiebewegung

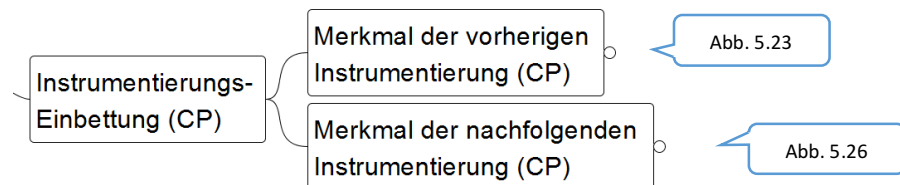
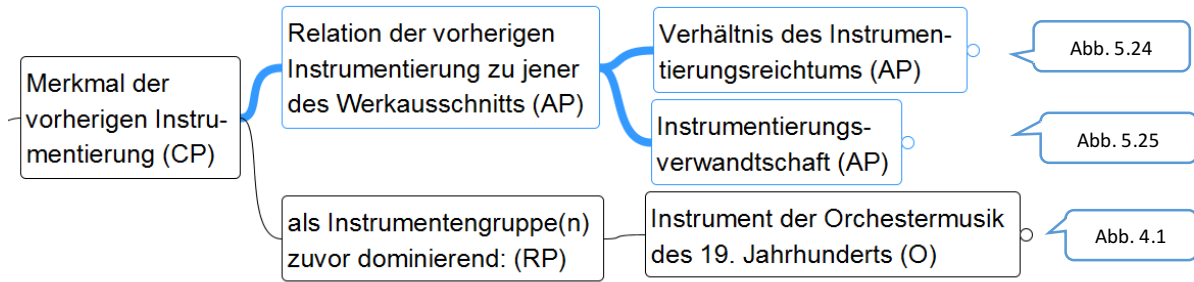
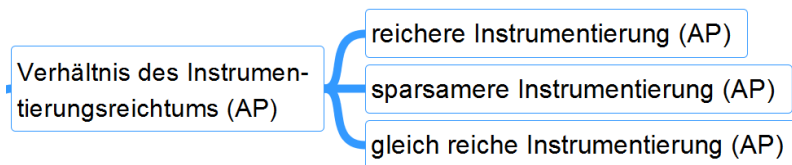


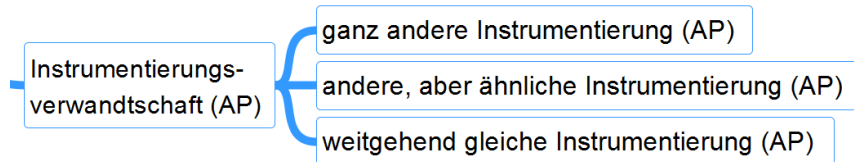
Abb. 5.22 Instrumentierungs-Einbettung



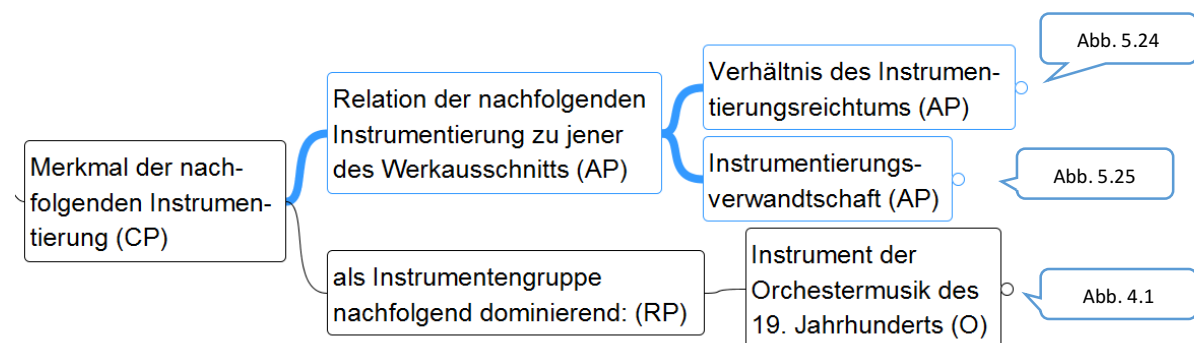
**Abb. 5.23** Merkmal der vorherigen Instrumentierung



**Abb. 5.24** Verhältnis des Instrumentierungsreichtums



**Abb. 5.25** Instrumentierungsverwandtschaft



**Abb. 5.26** Merkmal der nachfolgenden Instrumentierung

## 2.6 Verarbeitung

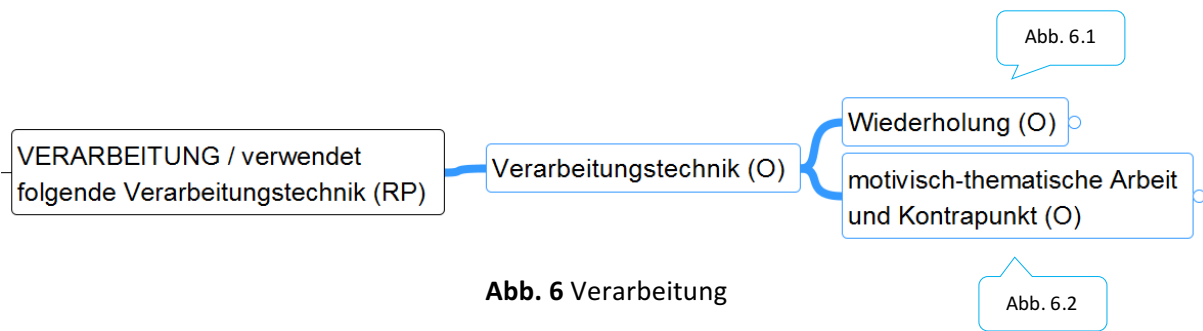


Abb. 6 Verarbeitung

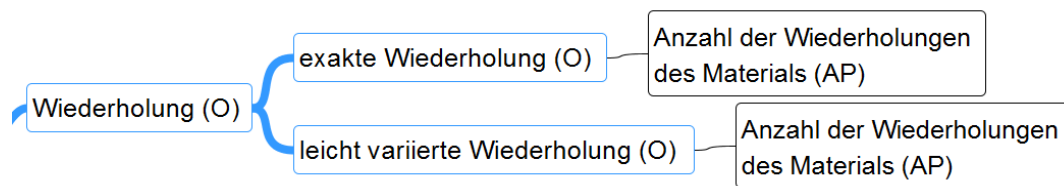


Abb. 6.1 Wiederholung

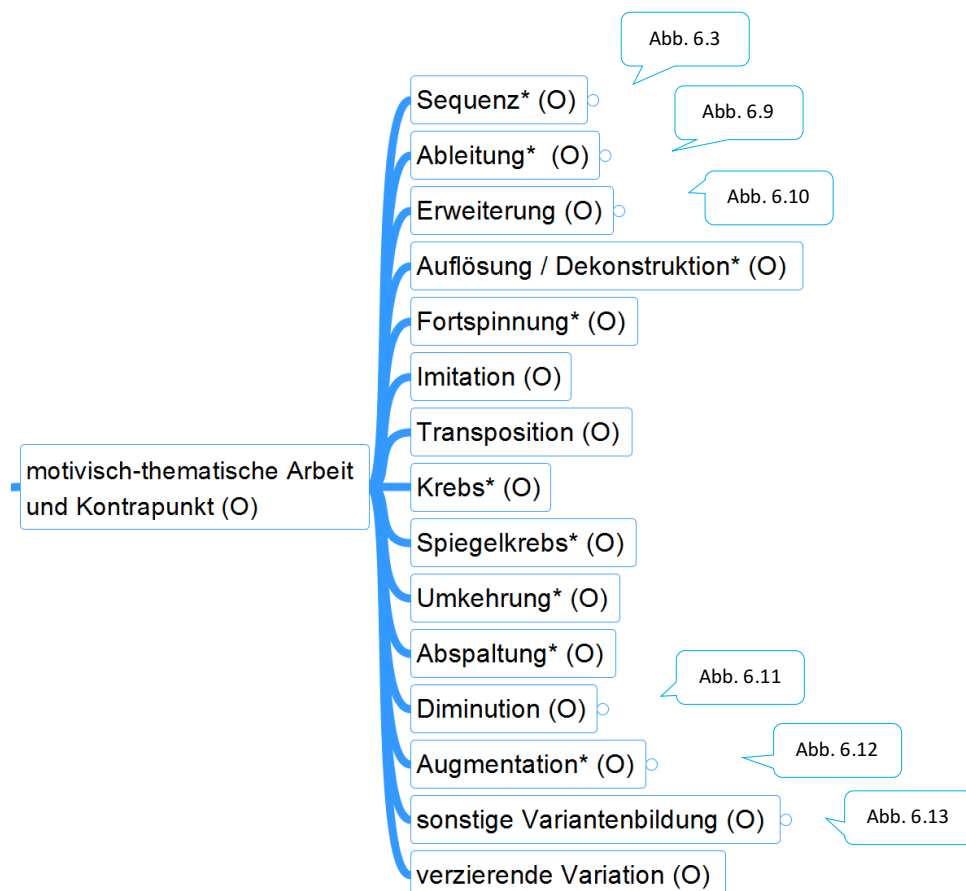
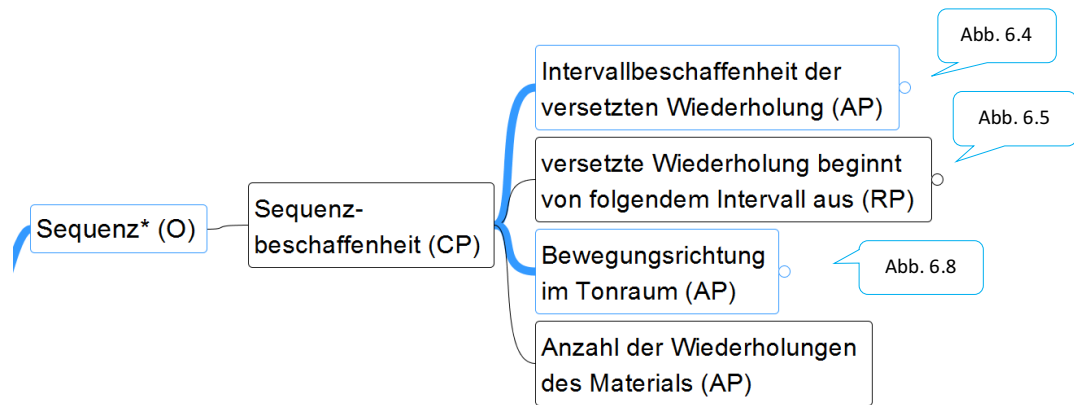
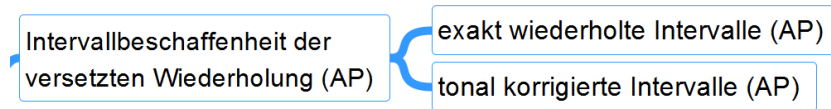


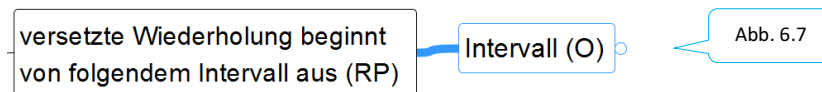
Abb. 6.2 motivisch-thematische Arbeit und Kontrapunkt



**Abb. 6.3** Sequenz

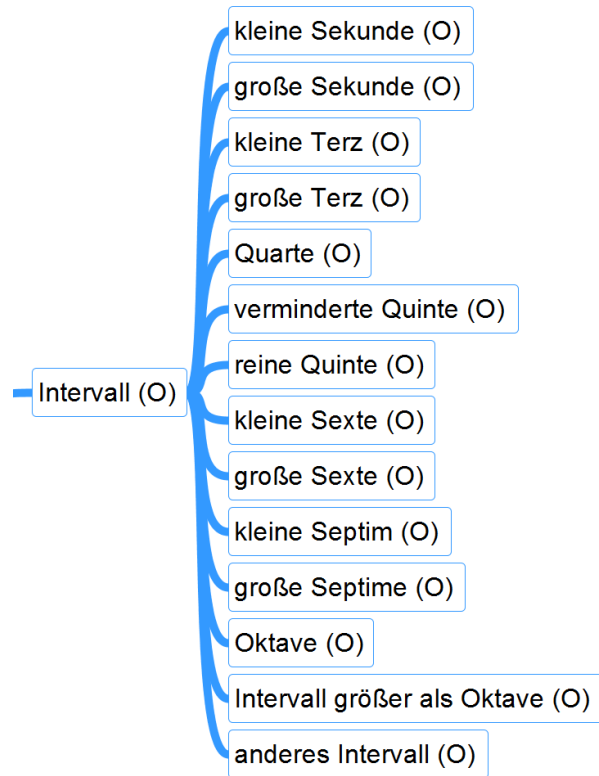


**Abb. 6.4** Intervallbeschaffenheit der versetzten Wiederholung

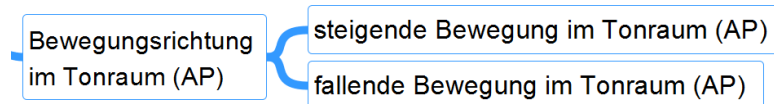


**Abb. 6.5** versetzte Wiederholung beginnt von folgendem Intervall aus

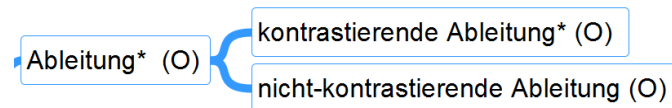




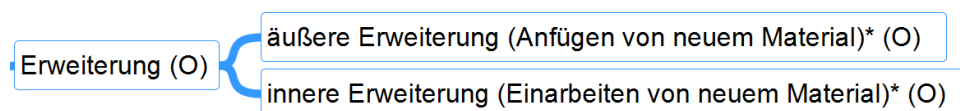
**Abb. 6.7** Intervall



**Abb. 6.8** Bewegungsrichtung im Tonraum



**Abb. 6.9** Ableitung



**Abb. 6.10** Erweiterung

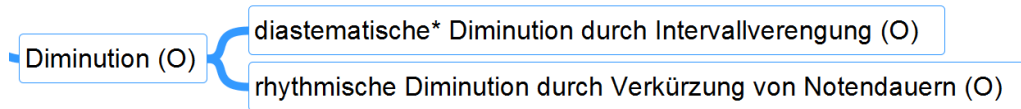


Abb. 6.11 Diminution

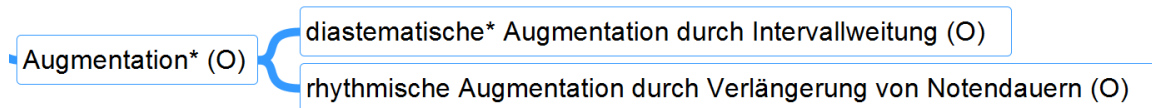


Abb. 6.12 Augmentation

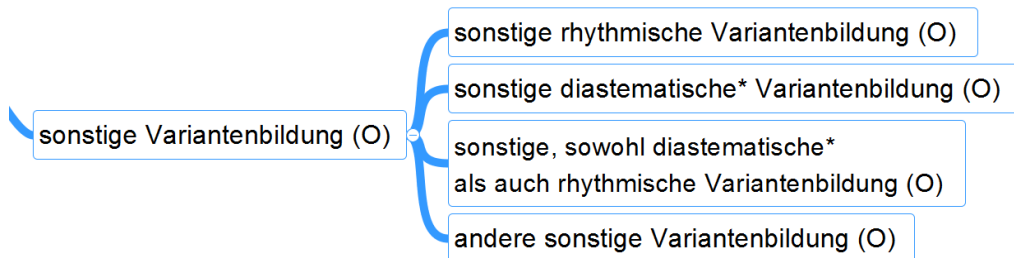


Abb. 6.13 sonstige Variantenbildung

## 2.7 Rhythmik

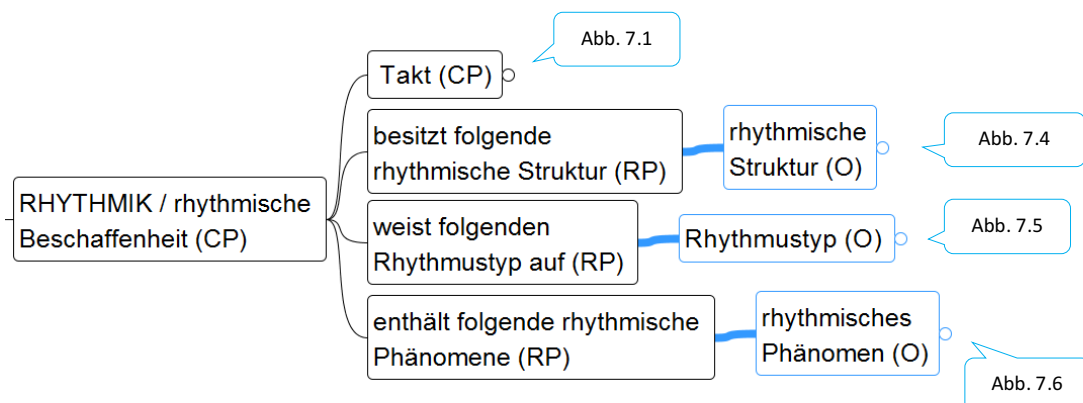


Abb. 7 Rhythmik

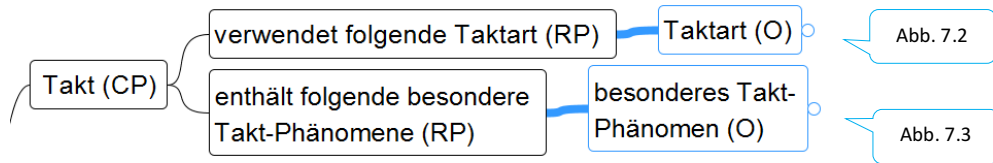


Abb. 7.1 Takt

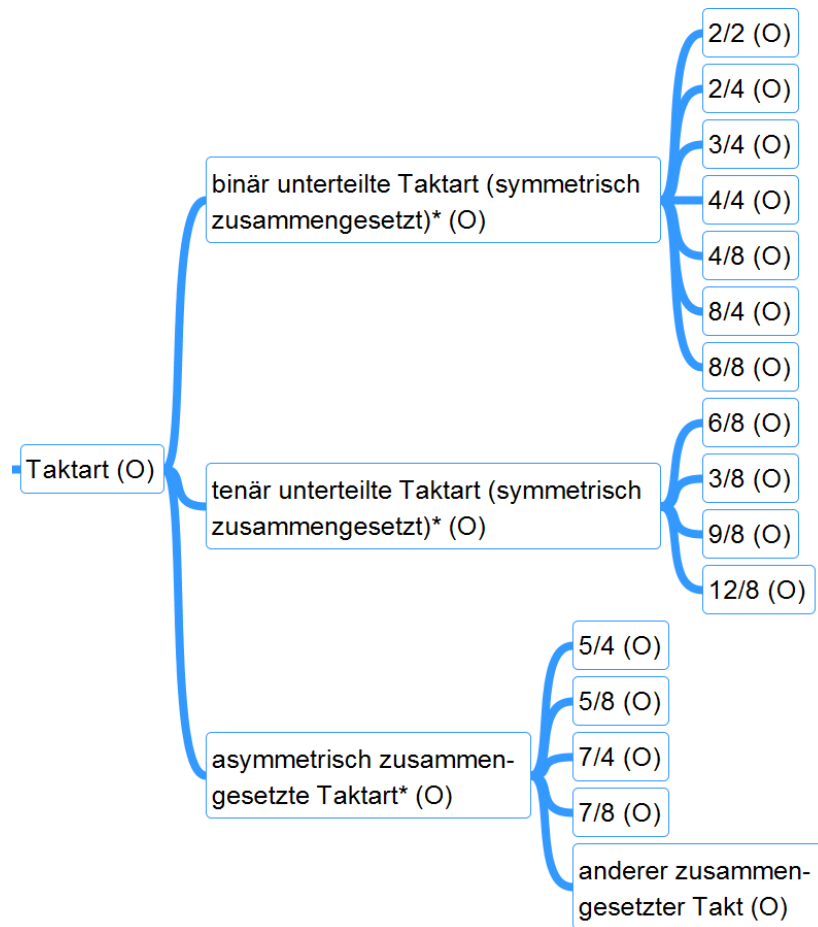


Abb. 7.2 Taktart

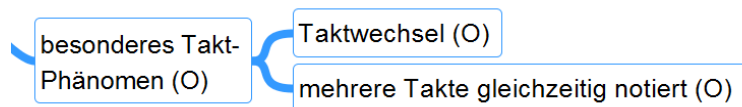


Abb. 7.3 besonderes Taktphänomen

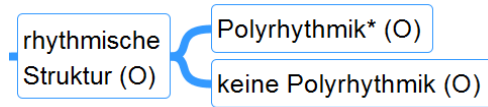


Abb. 7.4 rhythmische Struktur

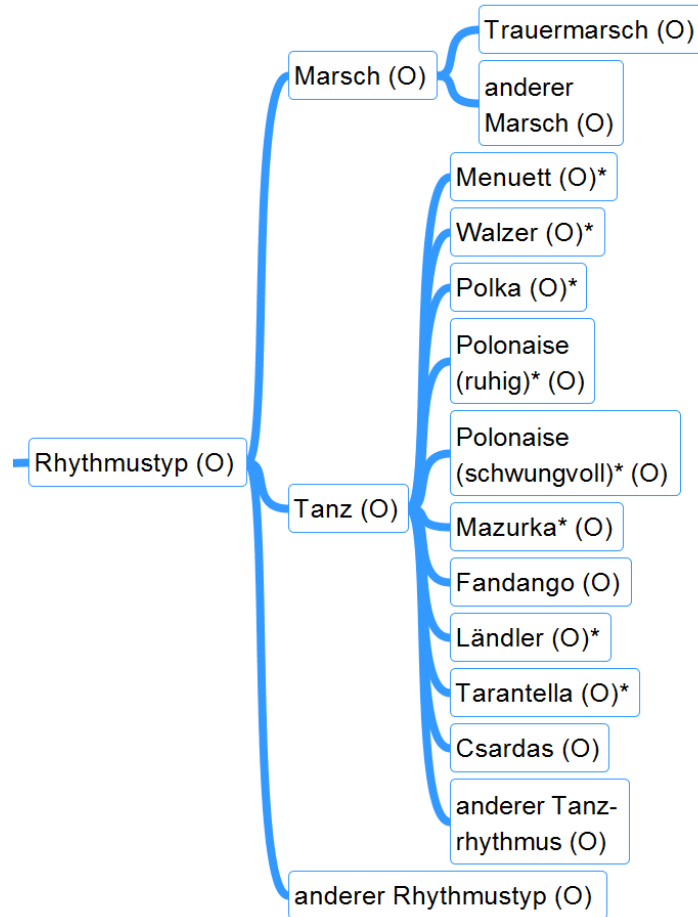
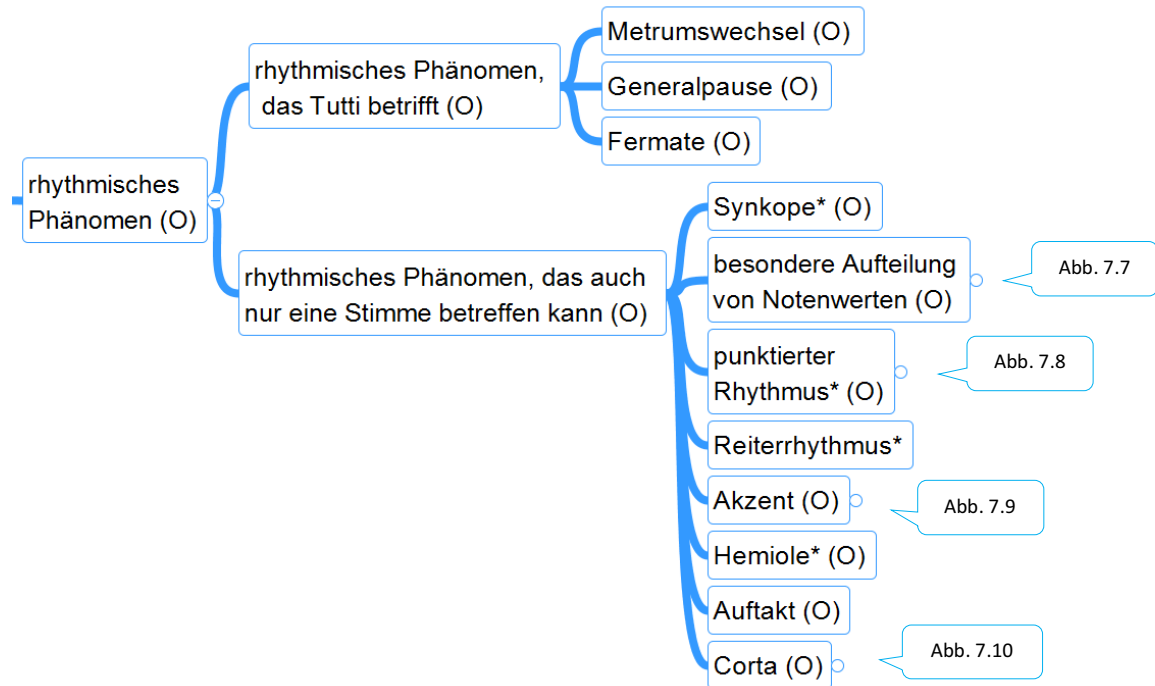
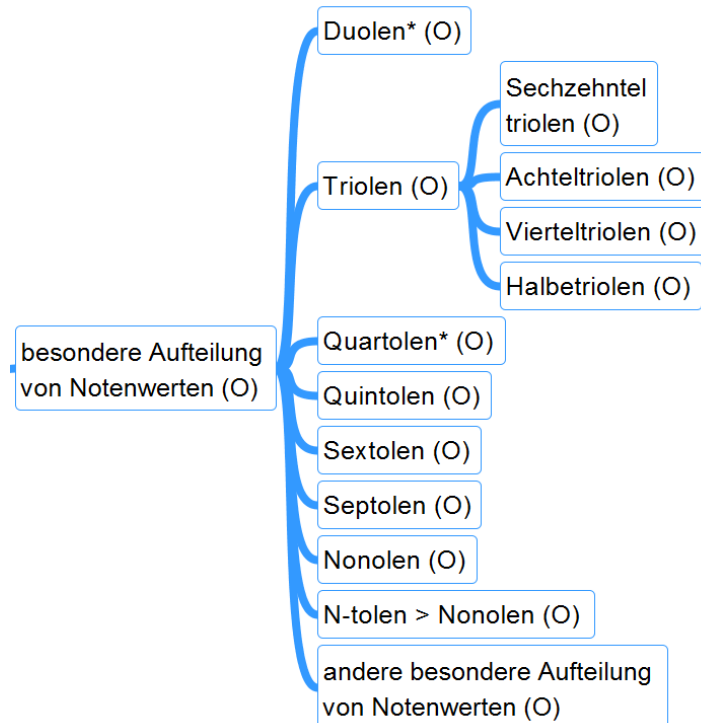


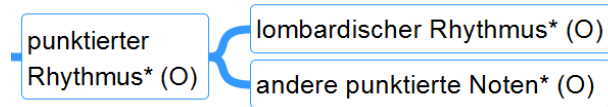
Abb. 7.5 Rhythmustyp



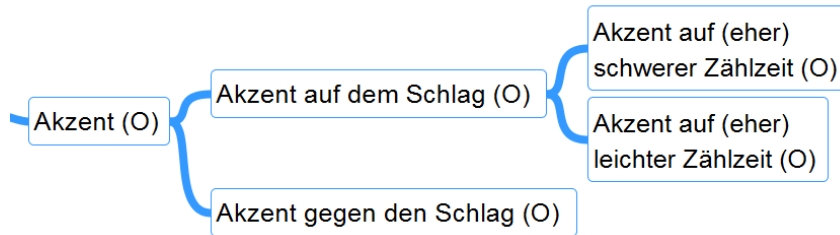
**Abb. 7.6** rhythmische Phänomene



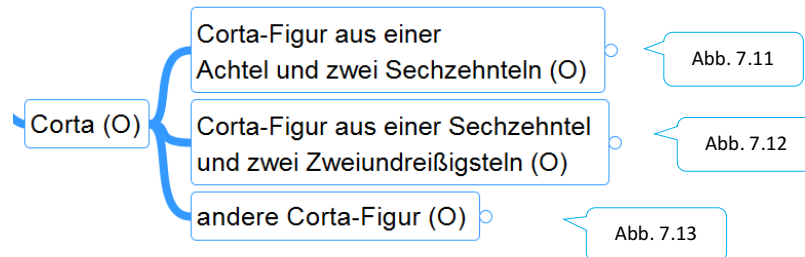
**Abb. 7.7** besondere Aufteilung von Notenwerten



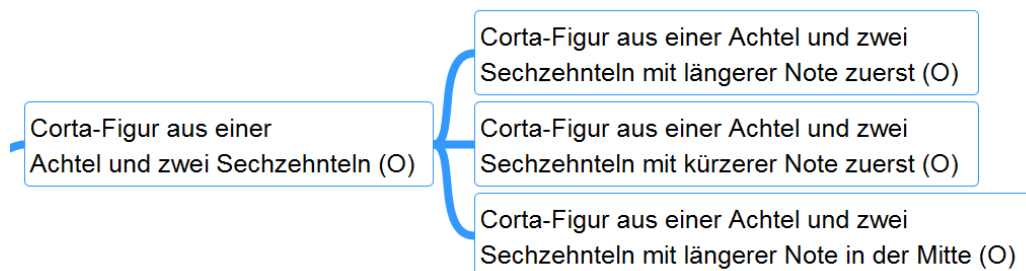
**Abb. 7.8** punktierter Rhythmus



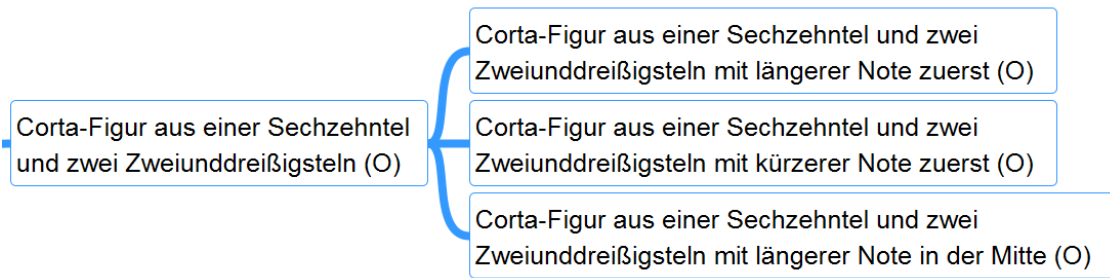
**Abb. 7.9** Akzent



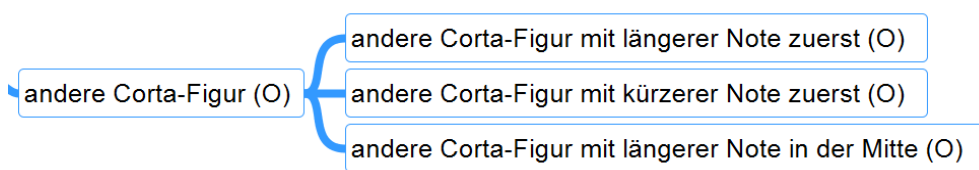
**Abb. 7.10** Corta



**Abb. 7.11** Corta-Figur aus einer Achtel und zwei Sechzehnteln

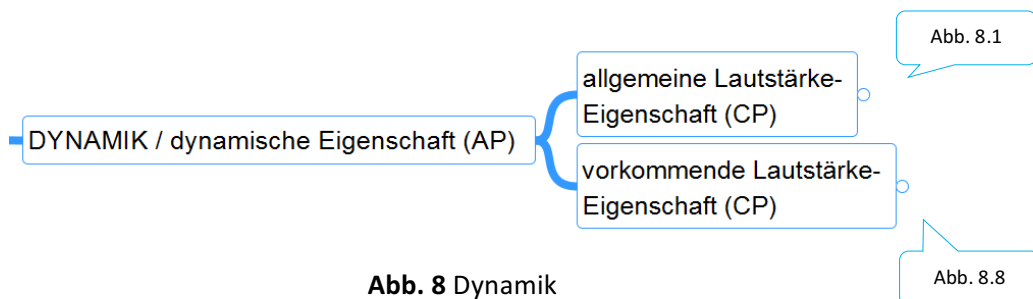


**Abb. 7.12** Corta-Figur aus einer Sechzehntel und zwei Zweiunddreißigsteln

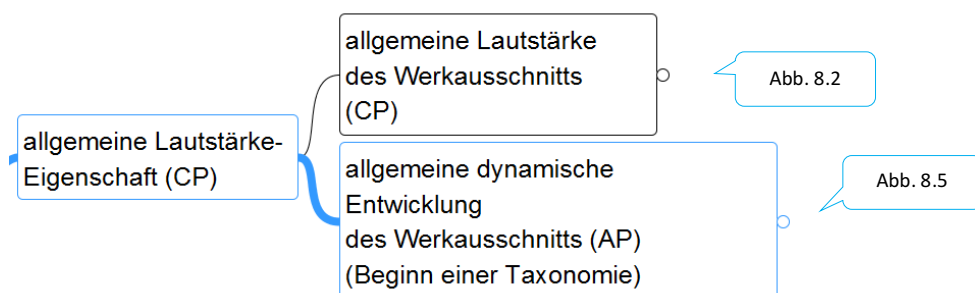


**Abb. 7.13** andere Corta-Figur

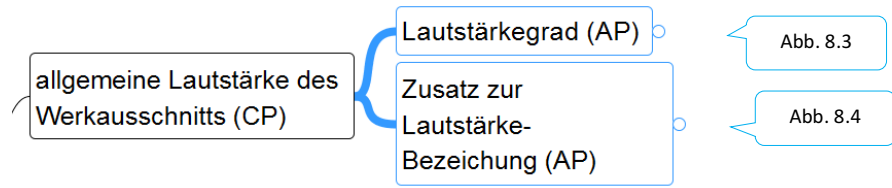
## 2.8 Dynamik



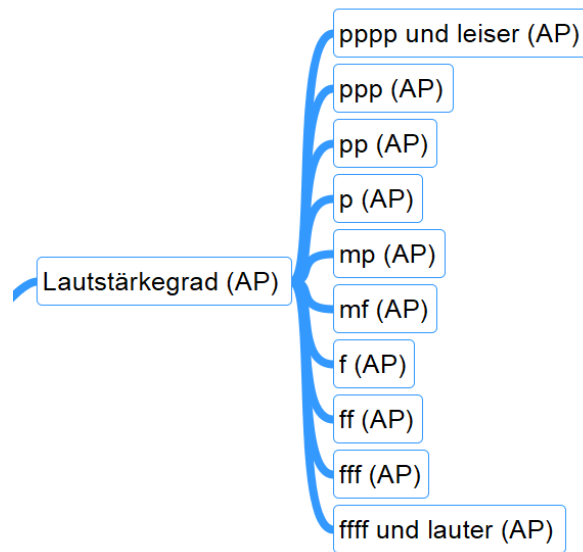
**Abb. 8** Dynamik



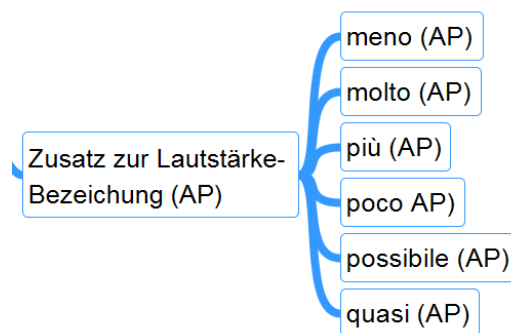
**Abb. 8.1** allgemeine Lautstärke-Eigenschaft



**Abb. 8.2** allgemeine Lautstärke des Werkausschnitts

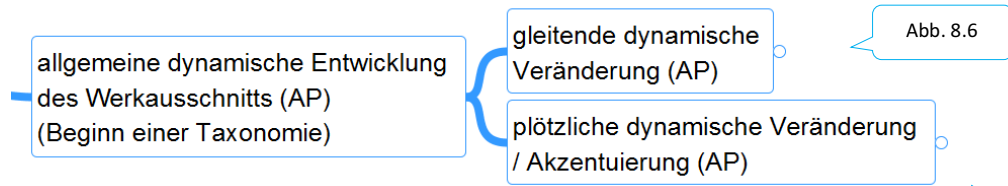


**Abb. 8.3** Lautstärkegrad



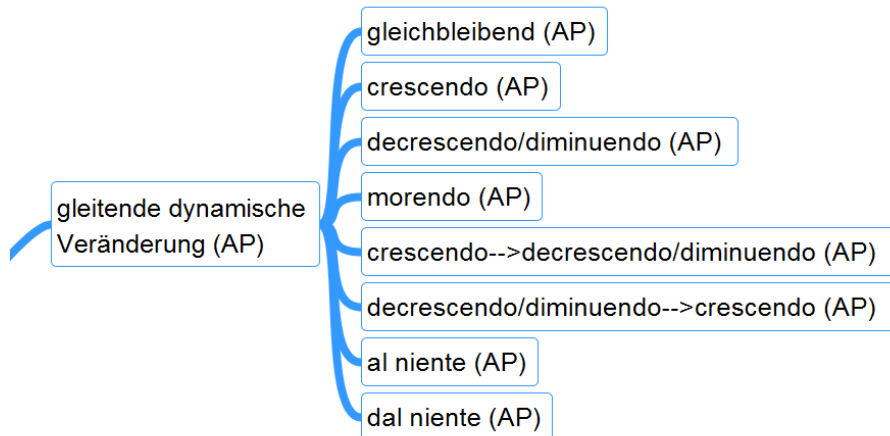
**Abb. 8.4** Zusatz zur Lautstärke-Bezeichnung



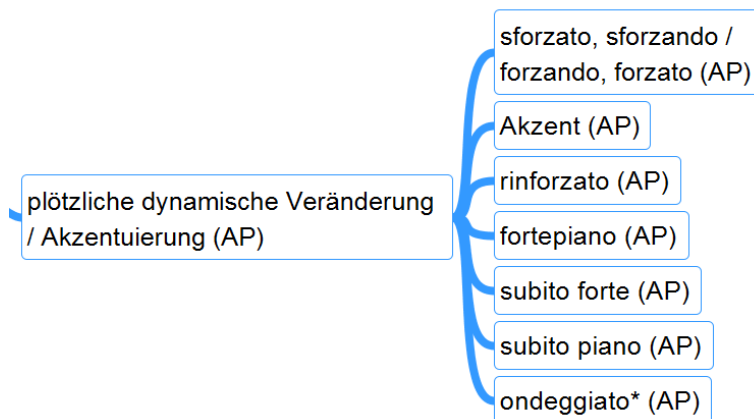


**Abb. 8.5** allgemeine dynamische Entwicklung des Werkausschnitts

Abb. 8.7



**Abb. 8.6** gleitende dynamische Veränderung



**Abb. 8.7** plötzliche dynamische Veränderung

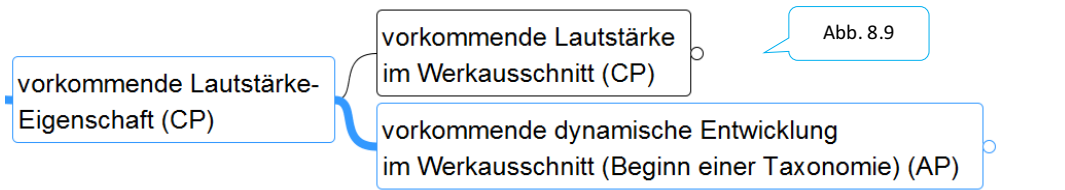


Abb. 8.8 vorkommende Lautstärke-Eigenschaft

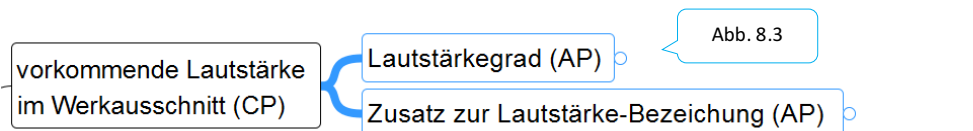


Abb. 8.9 vorkommende Lautstärke im Werkausschnitt

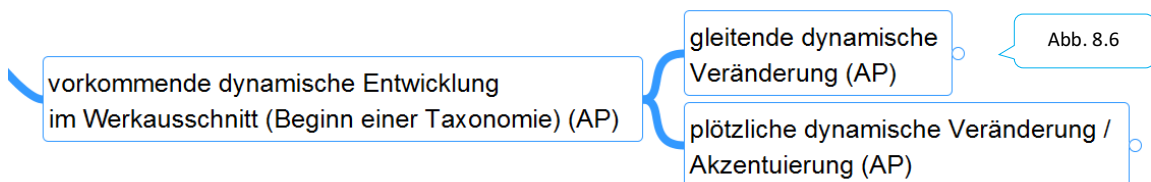


Abb. 8.10 vorkommende dynamische Entwicklung im Werkausschnitt

## 2.9 Beziehungen

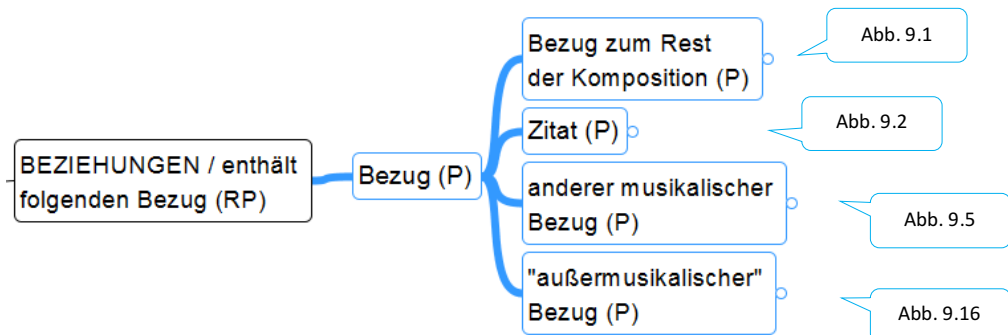


Abb. 9 Beziehungen

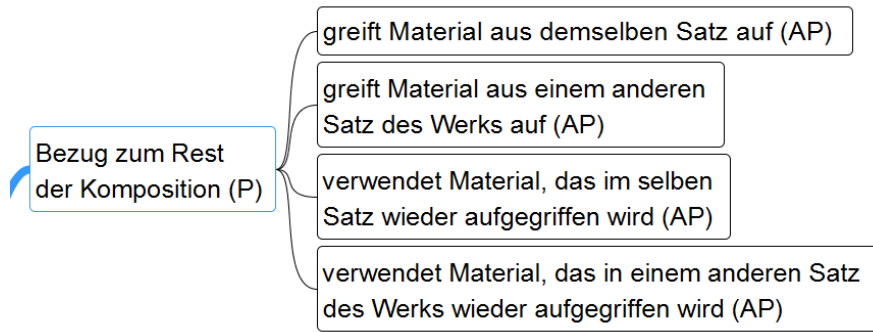


Abb. 9.1 Bezug zum Rest der Komposition

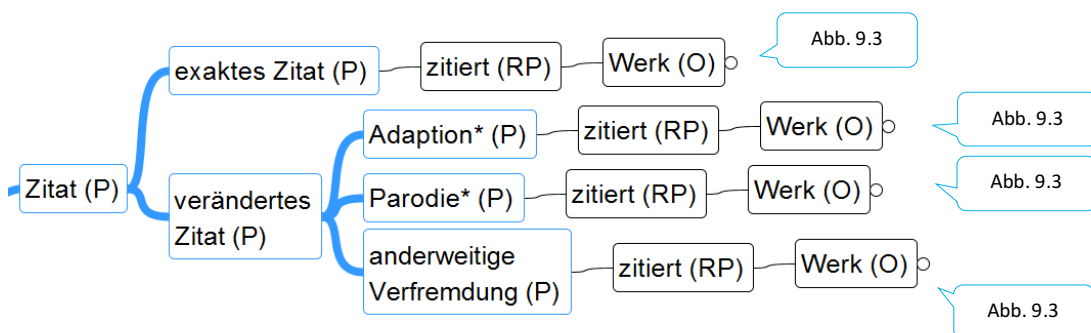


Abb. 9.2 Zitat

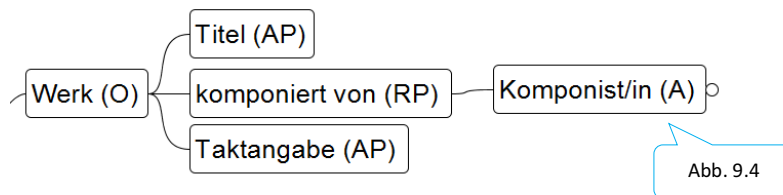


Abb. 9.3 Werk

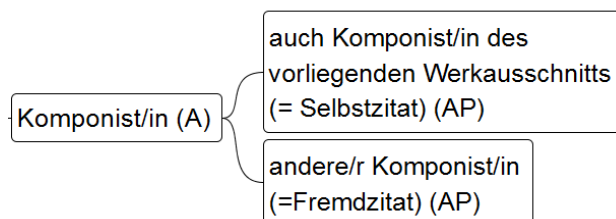


Abb. 9.4 Komponist/in

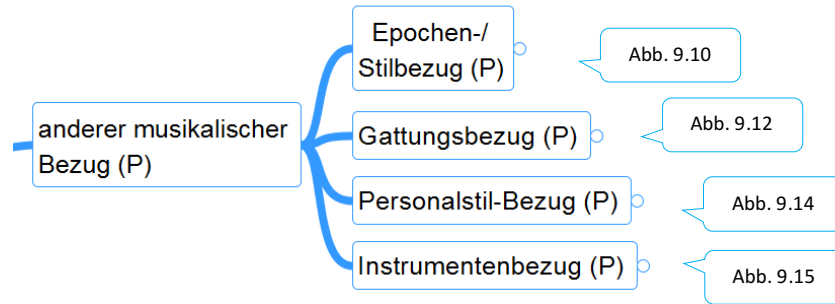


Abb. 9.5 anderer musikalischer Bezug

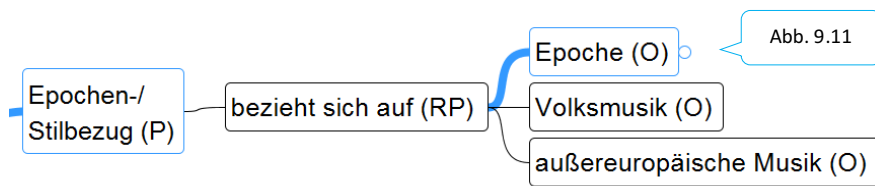


Abb. 9.10 Epochen- / Stilbezug

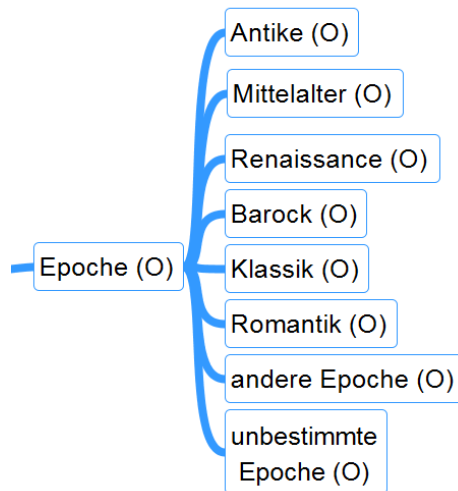


Abb. 9.11 Epoche

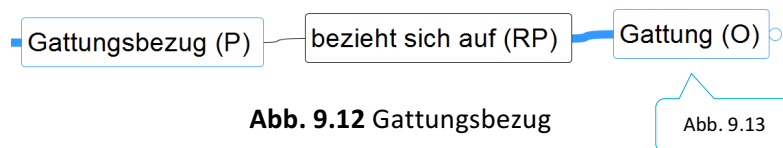


Abb. 9.12 Gattungsbezug

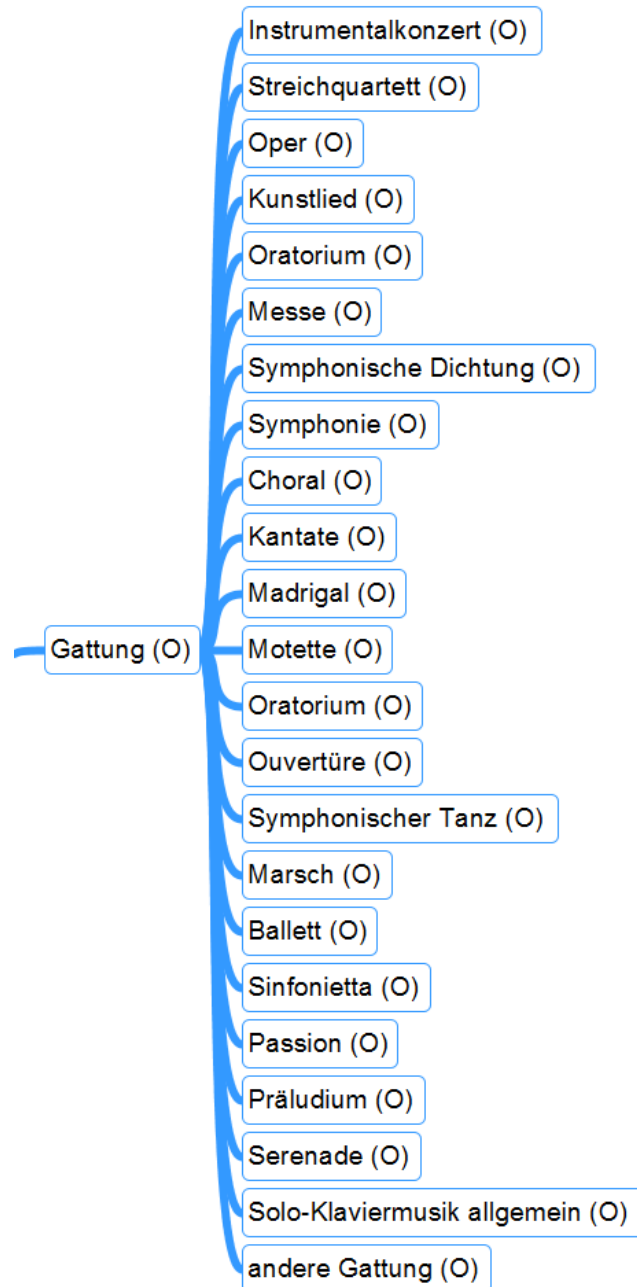


Abb. 9.13 Gattung

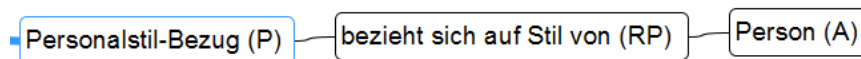


Abb. 9.14 Personalstil-Bezug

Abb. 2.4

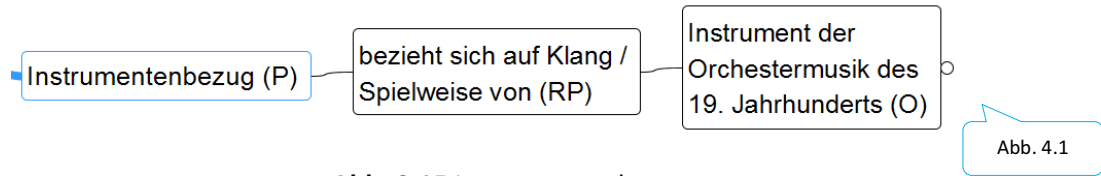


Abb. 9.15 Instrumentenbezug

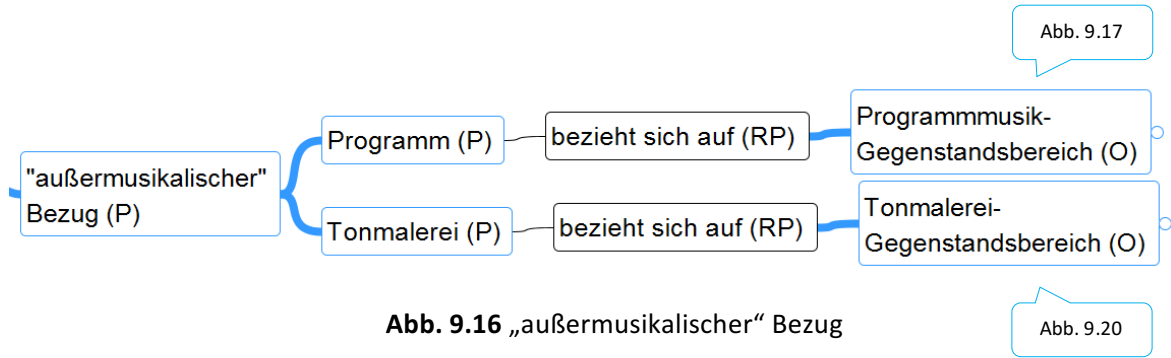


Abb. 9.16 „außermusikalischer“ Bezug



Abb. 9.17 Programmmusik-Gegenstandsbereich

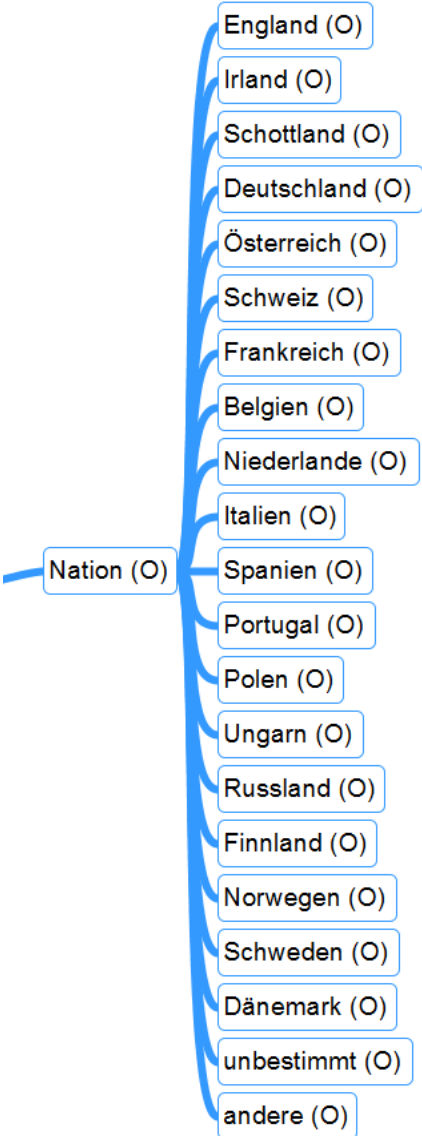


Abb. 9.18 Nation

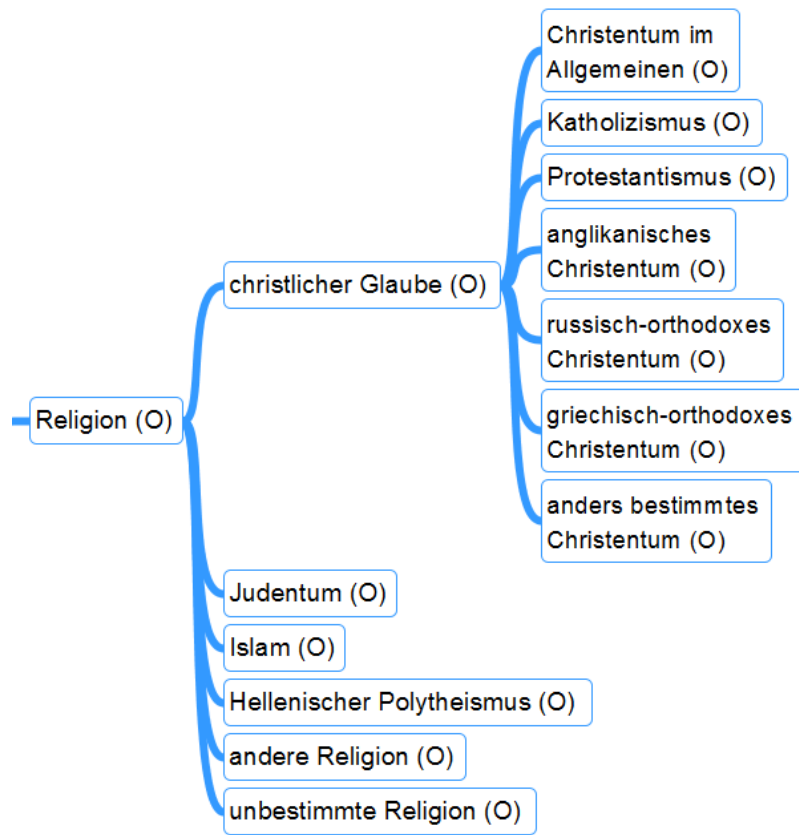


Abb. 9.19 Religion

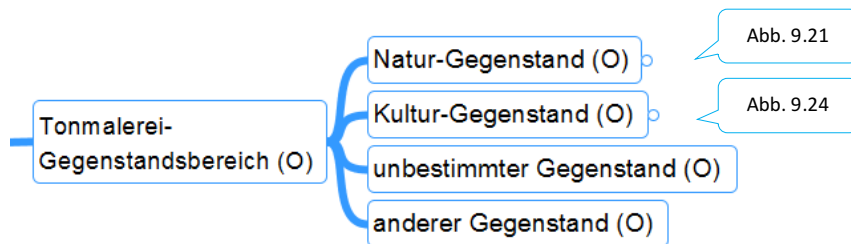


Abb. 9.20 Tonmalerei-Gegenstandsbereich

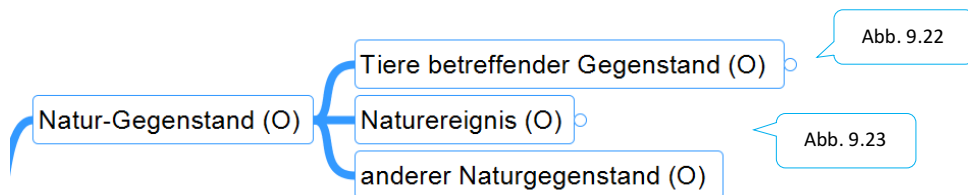


Abb. 9.21 Natur-Gegenstand



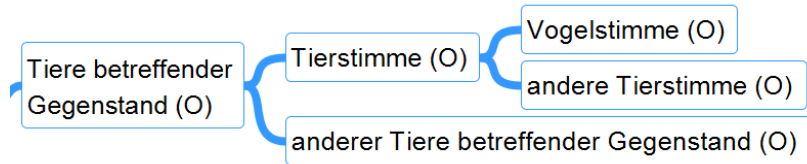


Abb. 9.22 Tiere betreffender Gegenstand



Abb. 9.23 Naturereignis

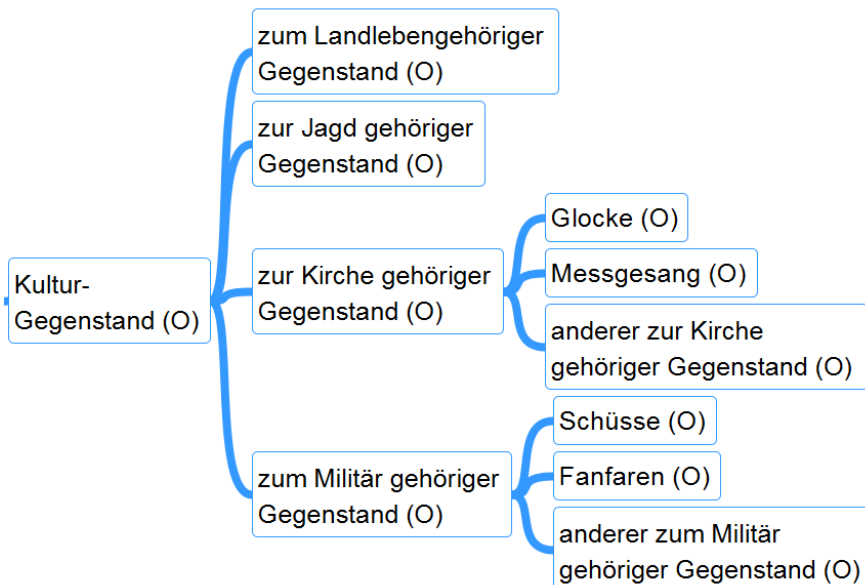


Abb. 9.24 Kultur-Gegenstand

## 2.10 Harmonik

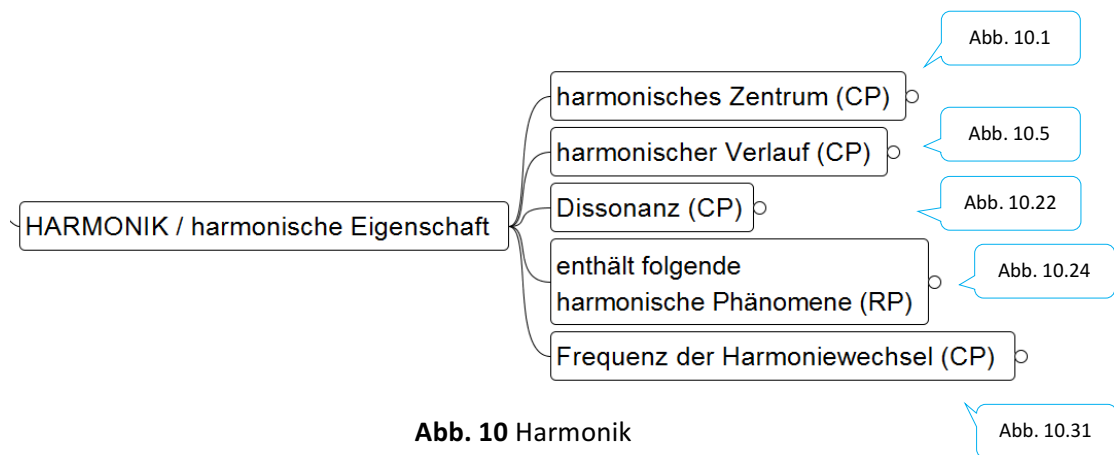


Abb. 10 Harmonik

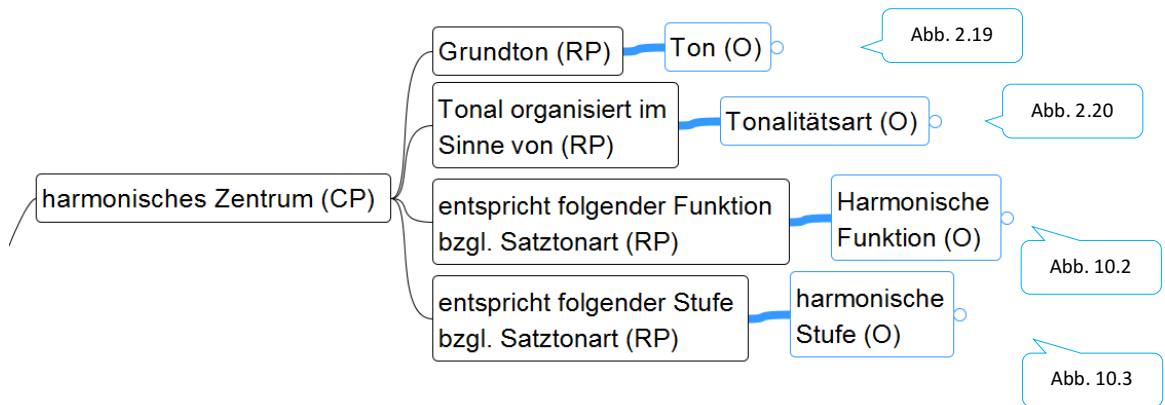


Abb. 10.1 harmonisches Zentrum

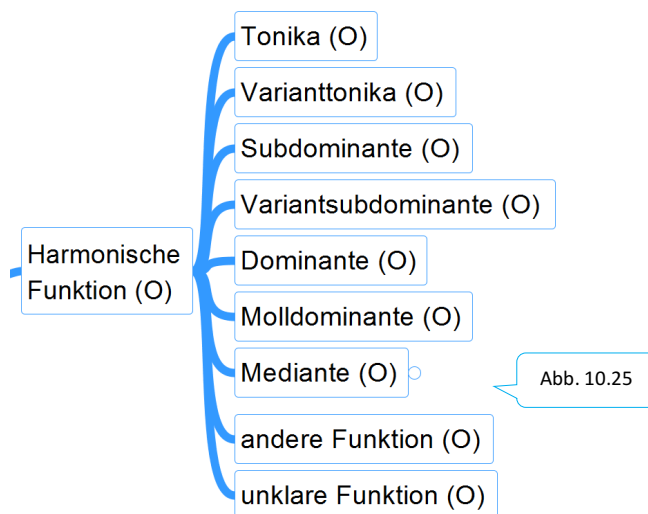


Abb. 10.2 Harmonische Funktion

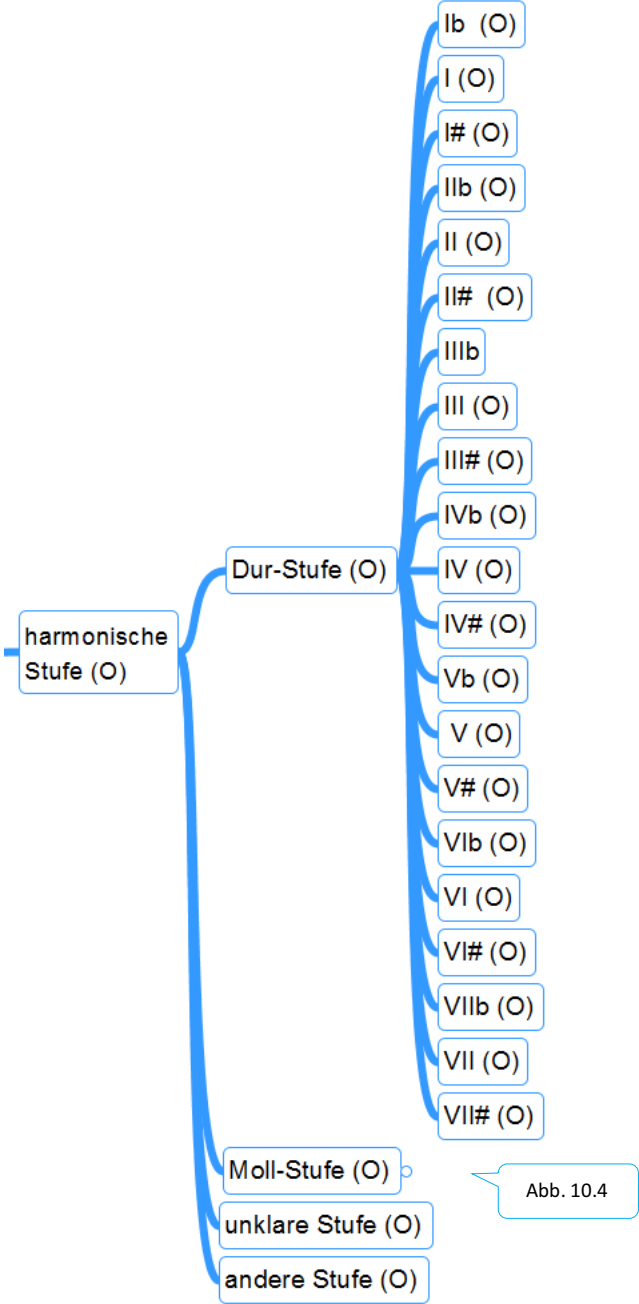


Abb. 10.3 harmonische Stufe

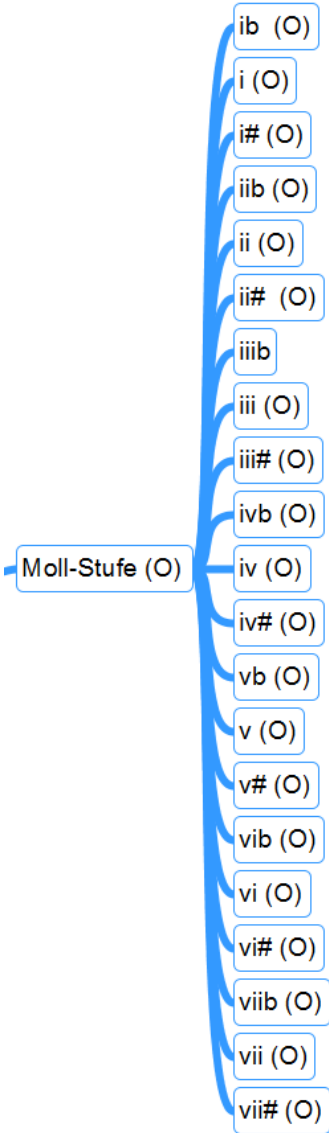


Abb. 10.4 Moll-Stufe

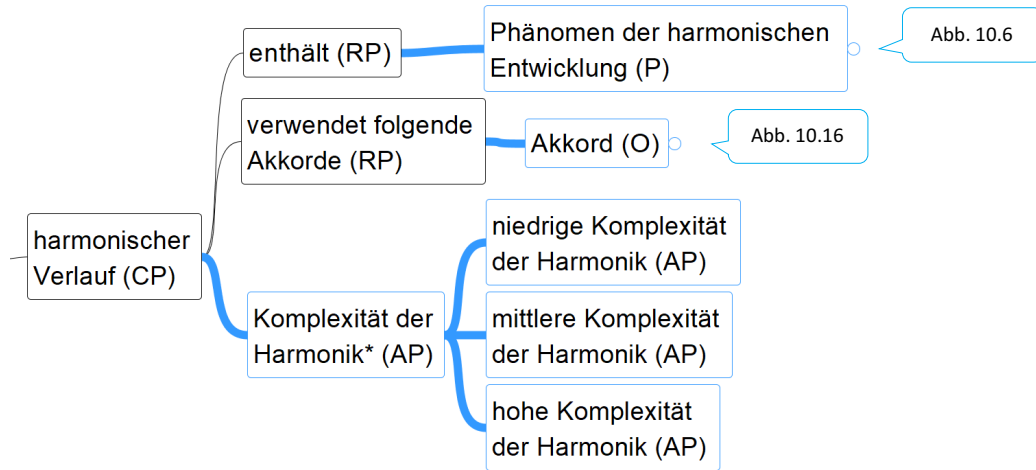


Abb. 10.5 harmonischer Verlauf

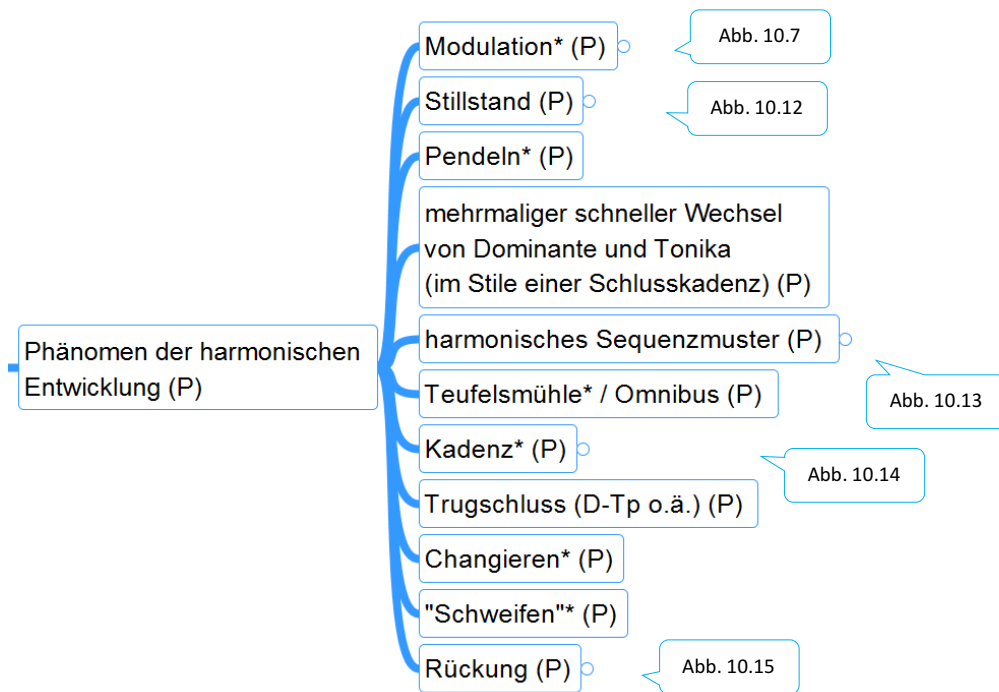


Abb. 10.6 Phänomen der harmonischen Entwicklung

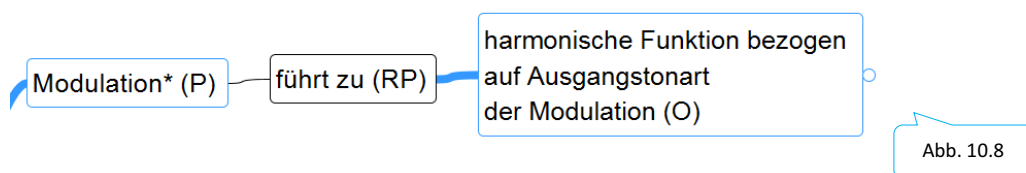
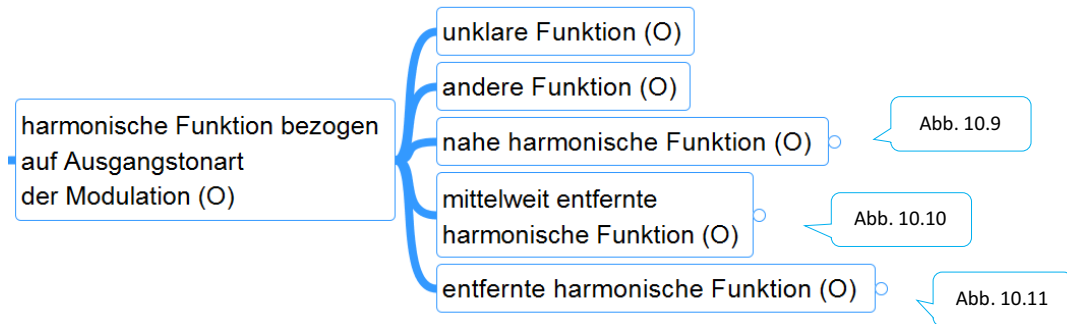
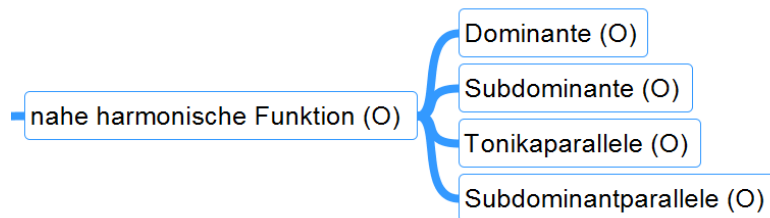


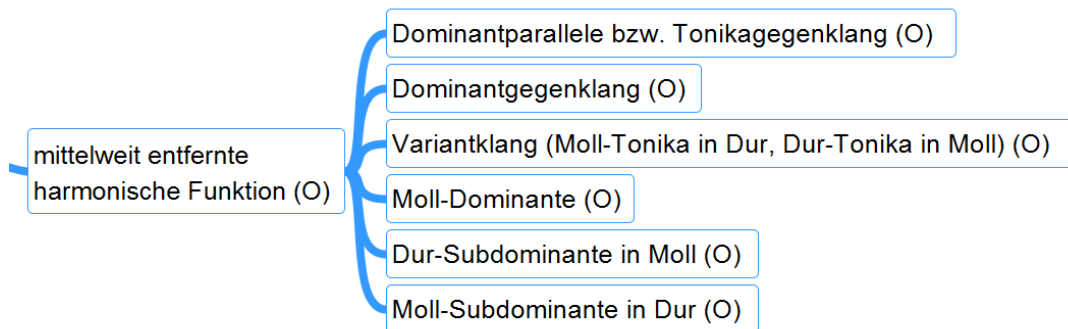
Abb. 10.7 Modulation



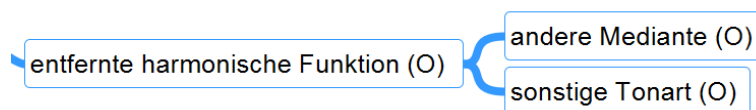
**Abb. 10.8** harmonische Funktion bezogen auf Ausgangstonart der Modulation



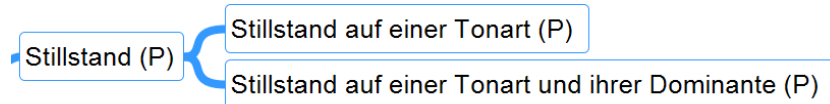
**Abb. 10.9** nahe harmonische Funktion



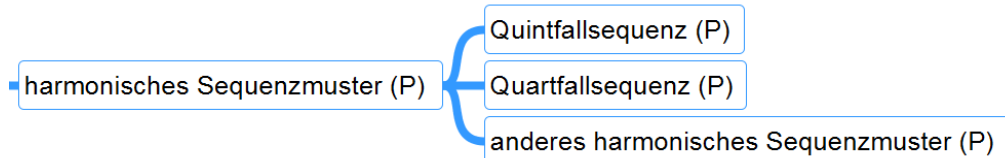
**Abb. 10.10** mittelweit entfernte harmonische Funktion



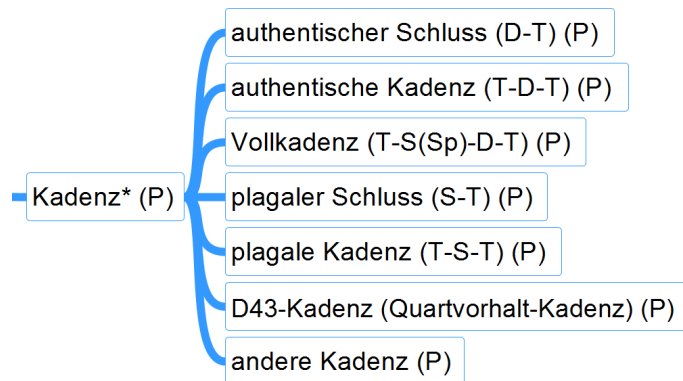
**Abb. 10.11** entfernte harmonische Funktion



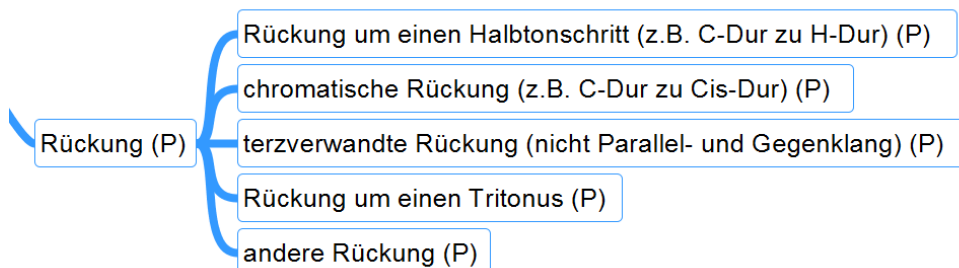
**Abb. 10.12** Stillstand



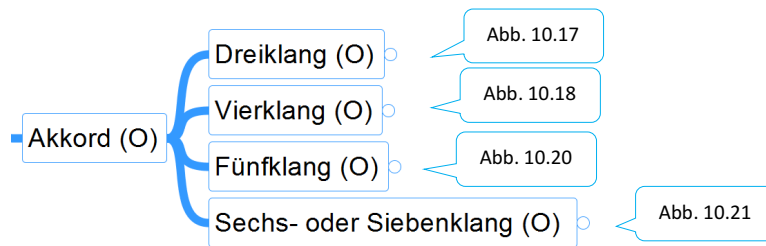
**Abb. 10.13** harmonisches Sequenzmuster



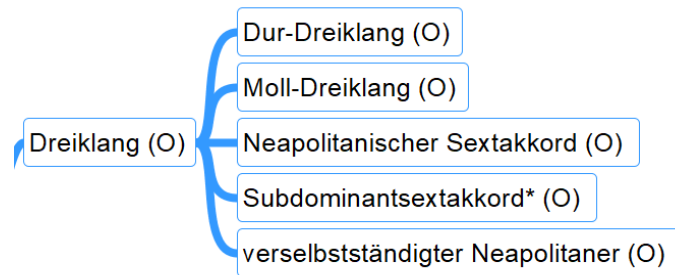
**Abb. 10.14** Kadenz



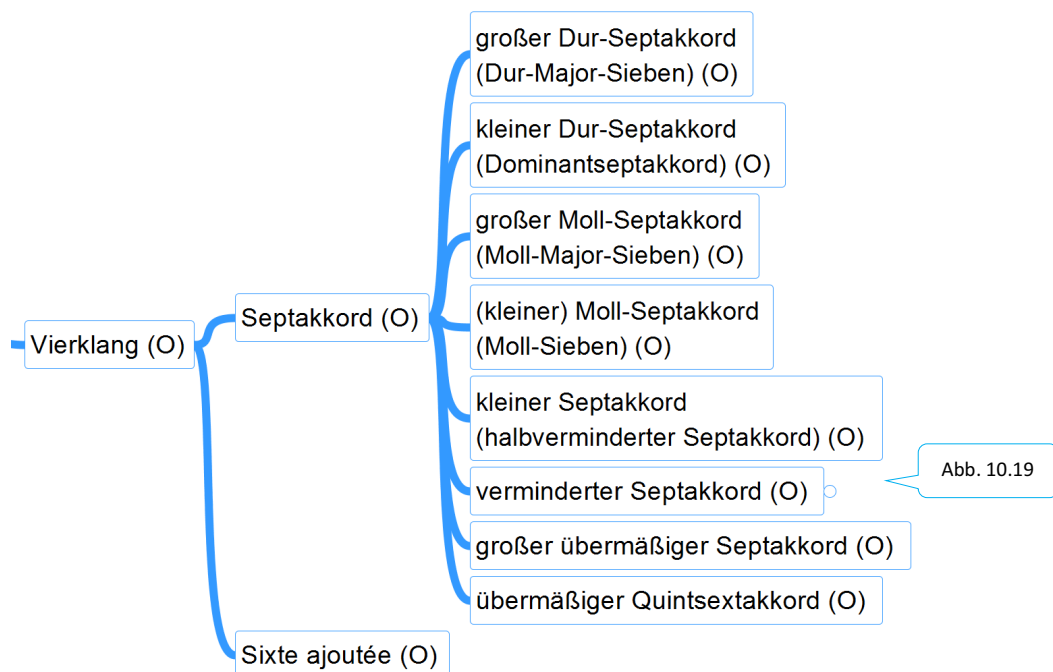
**Abb. 10.15** Rückung



**Abb. 10.16** Akkord



**Abb. 10.17** Dreiklang



**Abb. 10.18** Vierklang



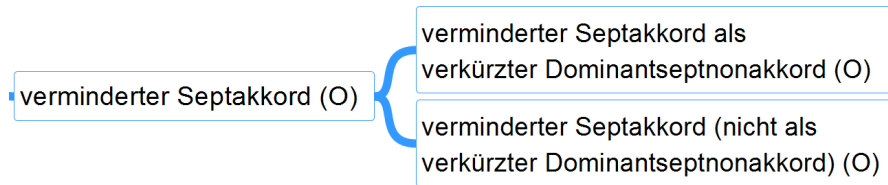


Abb. 10.19 verminderter Septakkord

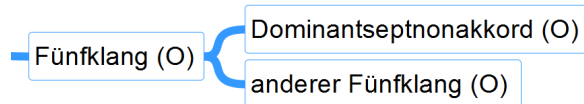


Abb. 10.20 Fünfklang

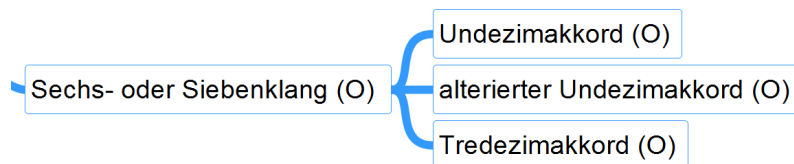


Abb. 10.21 Sechs- oder Siebenklang

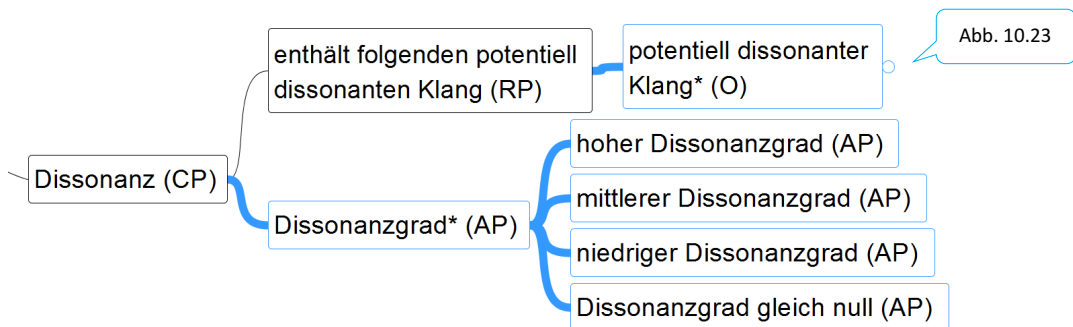


Abb. 10.22 Dissonanz

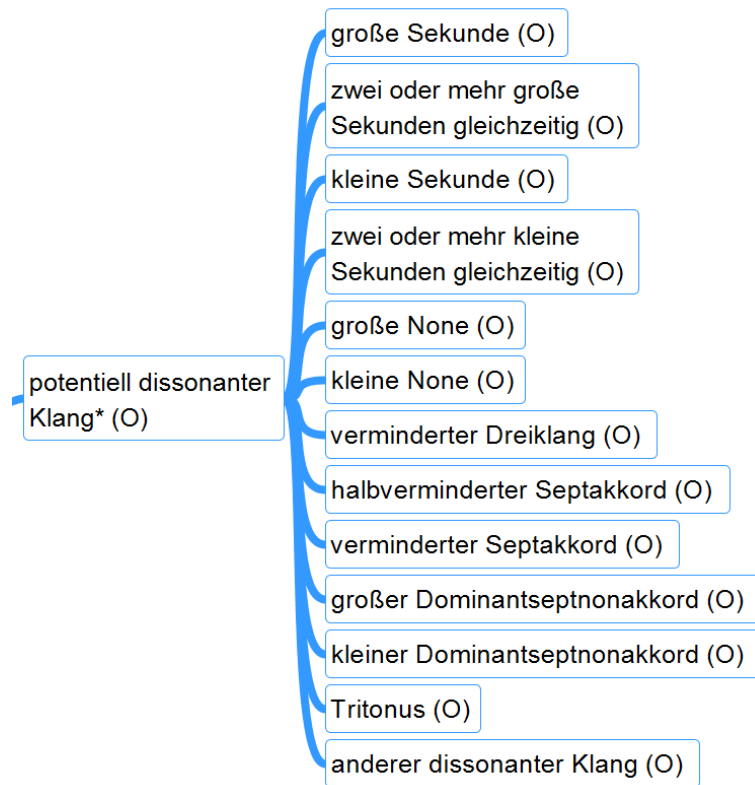


Abb. 10.23 potentiell dissonanter Klang

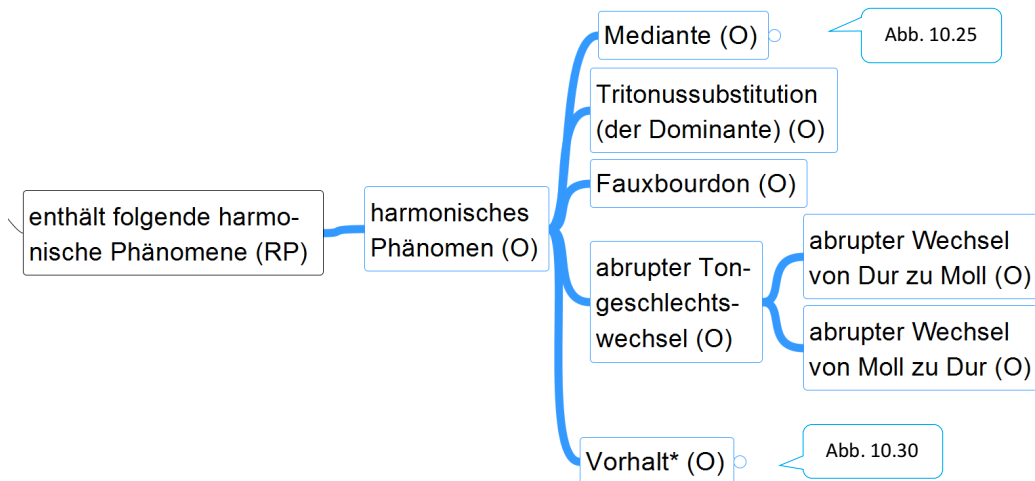


Abb. 10.24 enthält folgende harmonische Phänomene

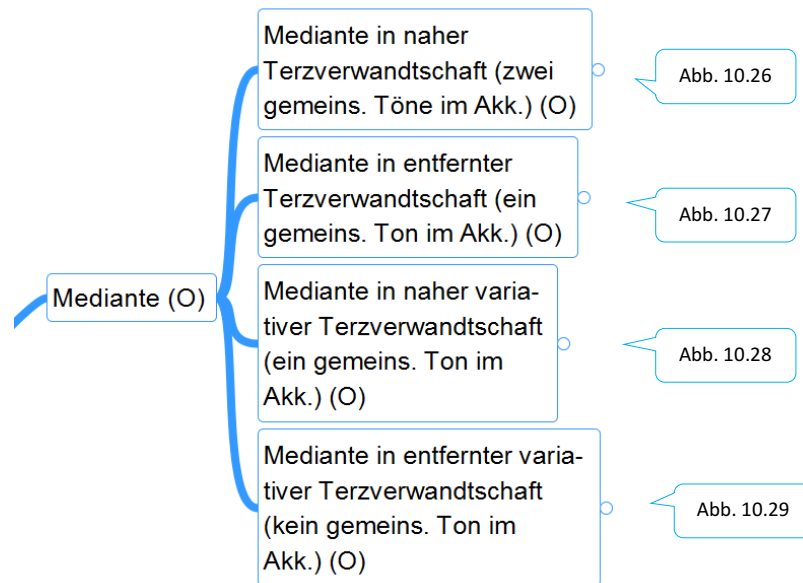


Abb. 10.25 Medianten

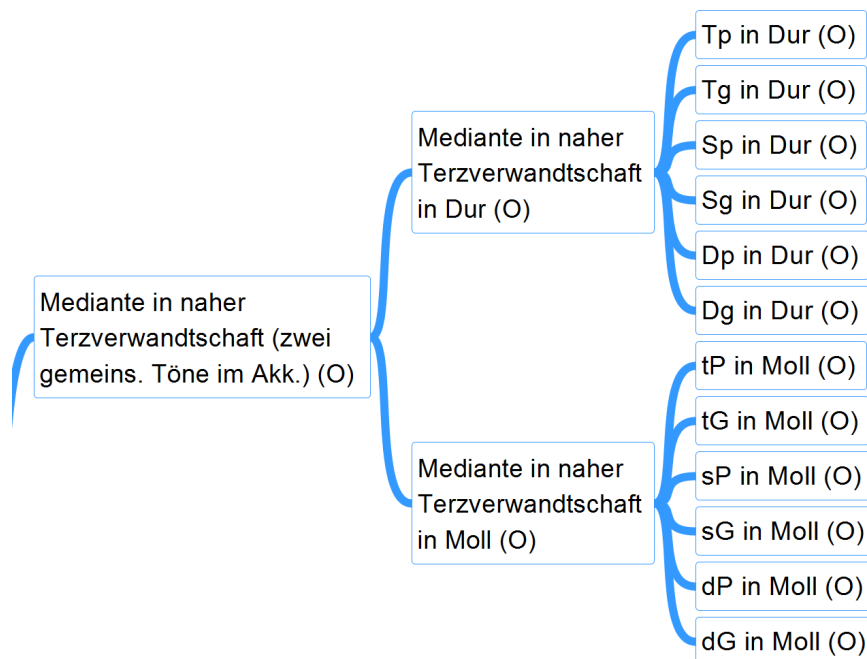


Abb. 10.26 Medianten in naher Terzverwandtschaft

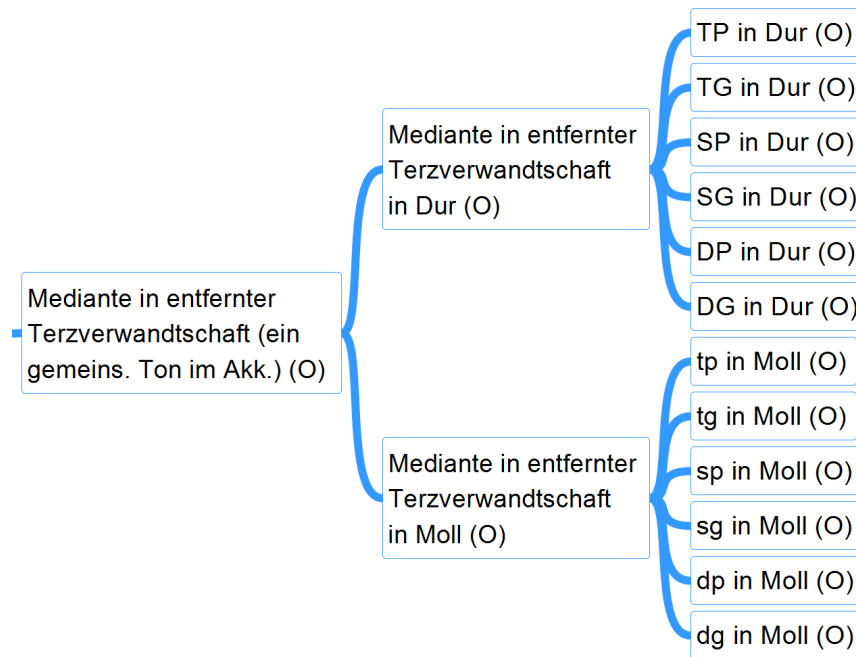


Abb. 10.27 Medianten in entfernter Terzverwandtschaft

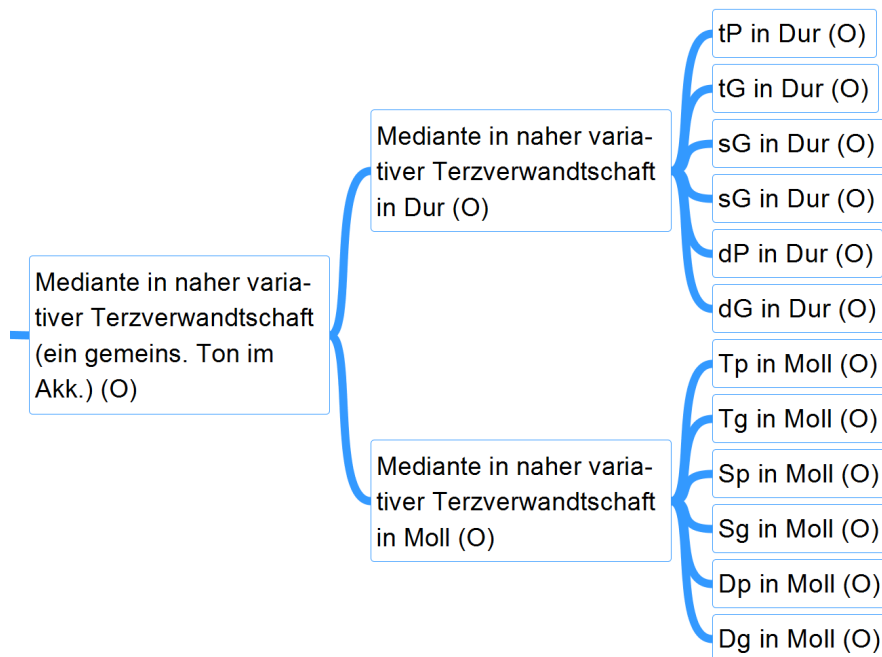
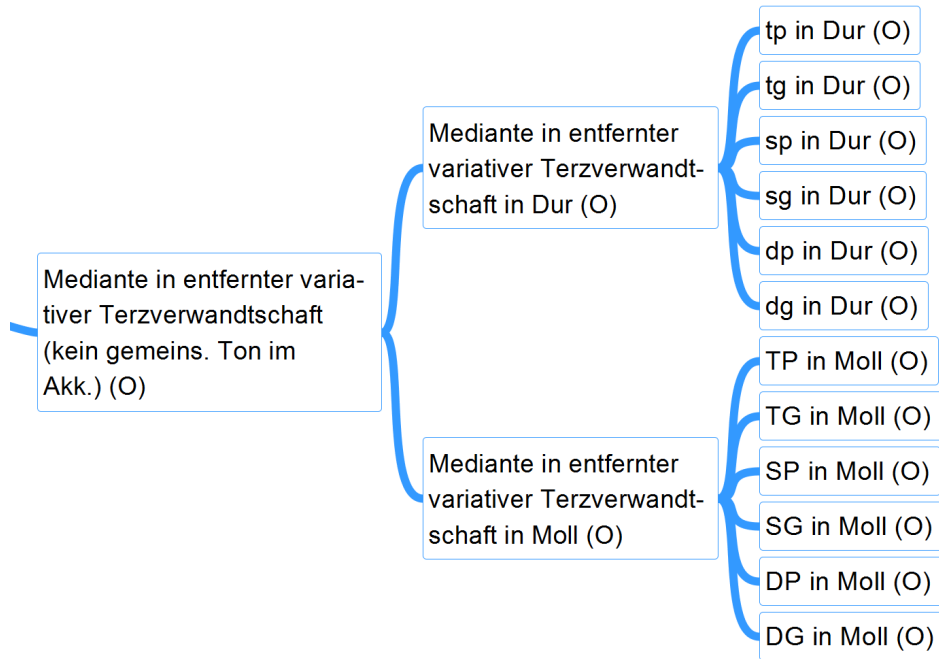
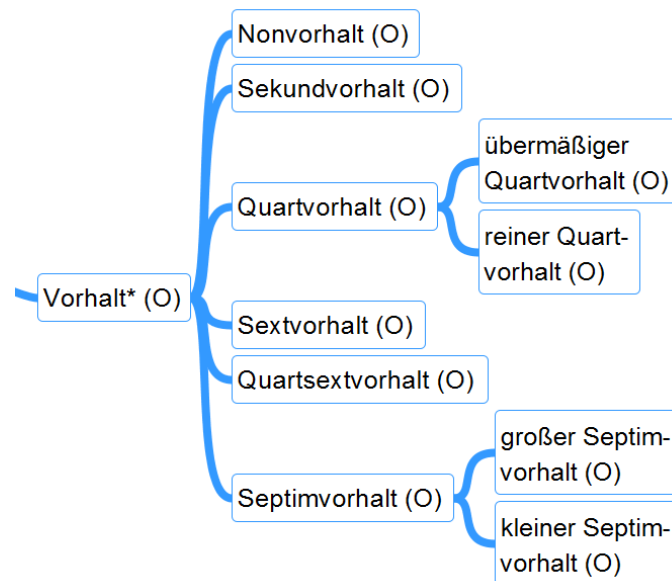


Abb. 10.28 Medianten in naher variativer Terzverwandtschaft



**Abb. 10.29** Medianten in entfernter variativer Terzverwandtschaft



**Abb. 10.30** Vorhalt

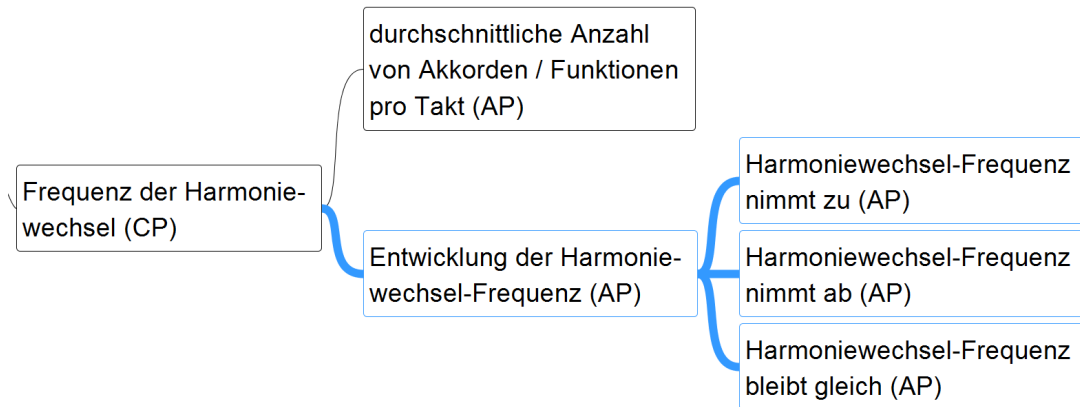


Abb. 10.31 Frequenz der Harmoniewechsel

## 2.11 Tempo

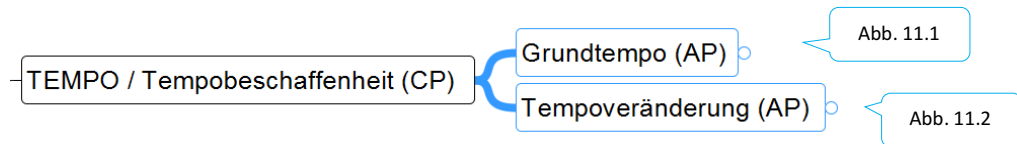
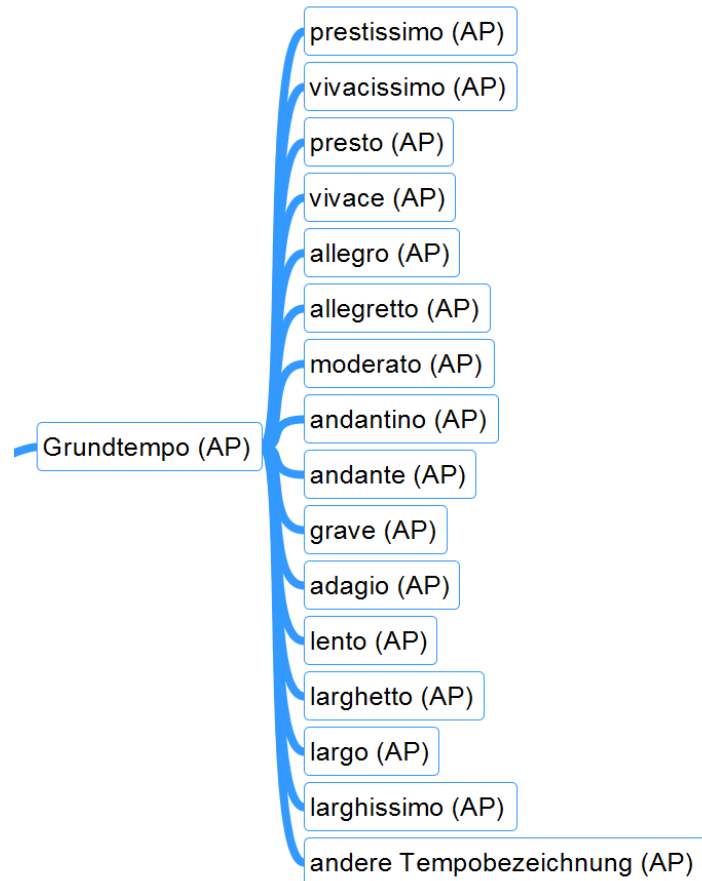
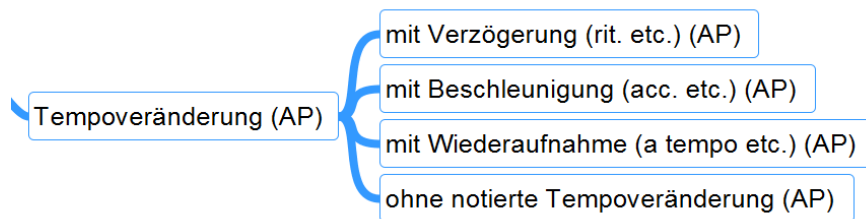


Abb. 11 Tempo



**Abb. 11.1** Grundtempo



**Abb. 11.2** Tempoveränderung

2.12 Vortrag

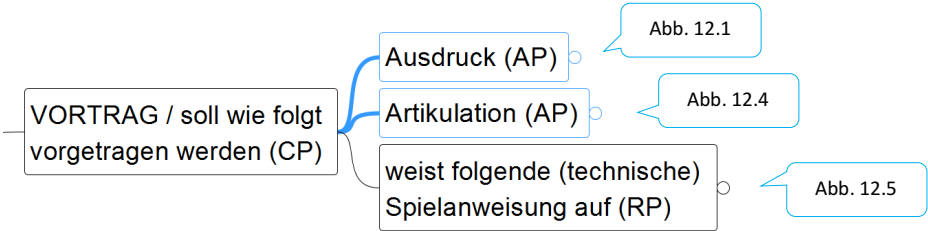


Abb. 12 Vortrag

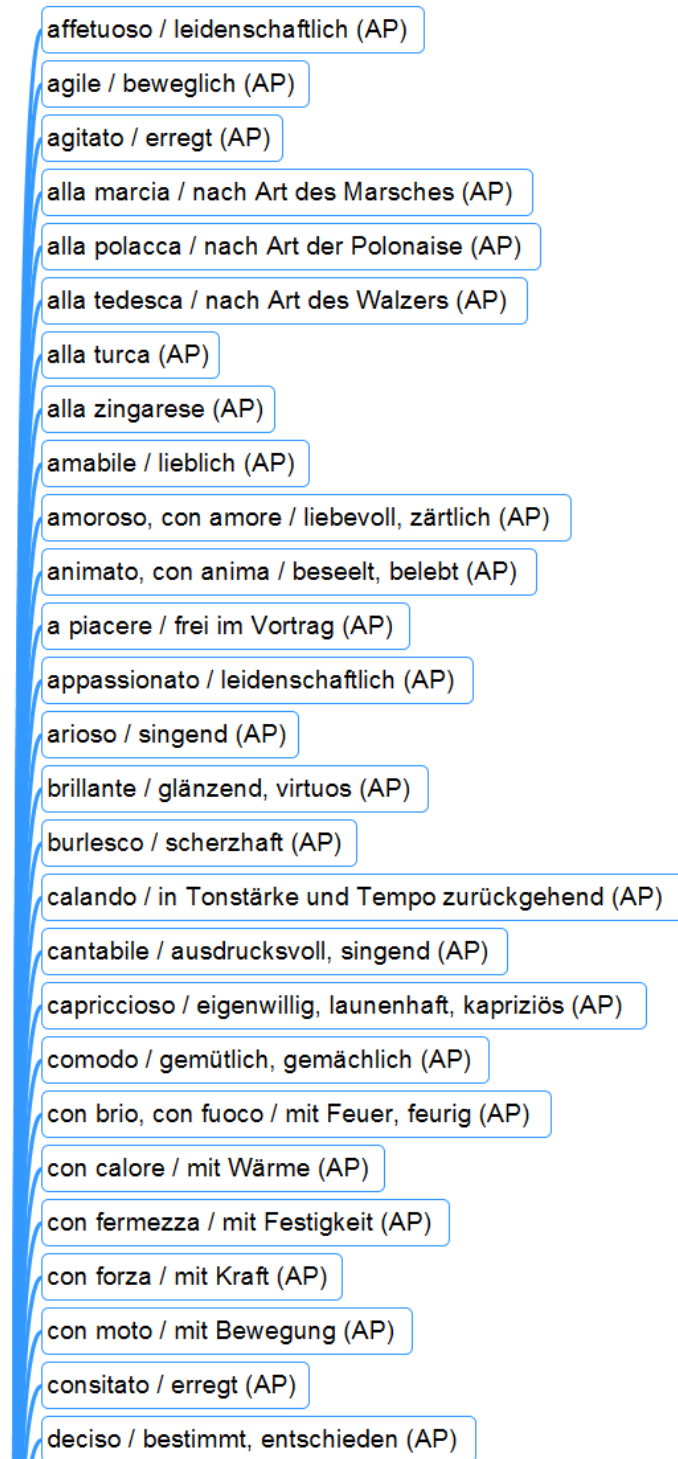


Mindmap weitergeführt in Abb. 12.2



Abb. 12.1 Ausdruck A

Mindmap weitergeführt in Abb. 12.3



**Abb. 12.2** Ausdruck B



**Abb. 12.3** Ausdruck C

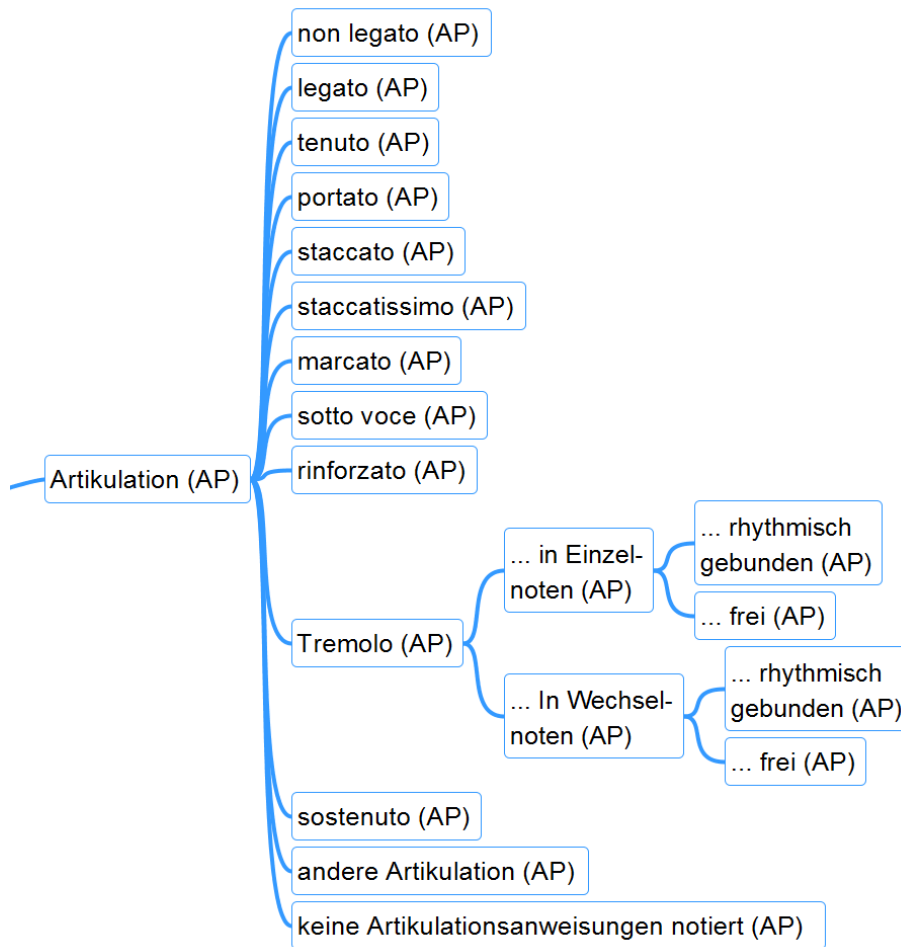


Abb. 12.4 Artikulation

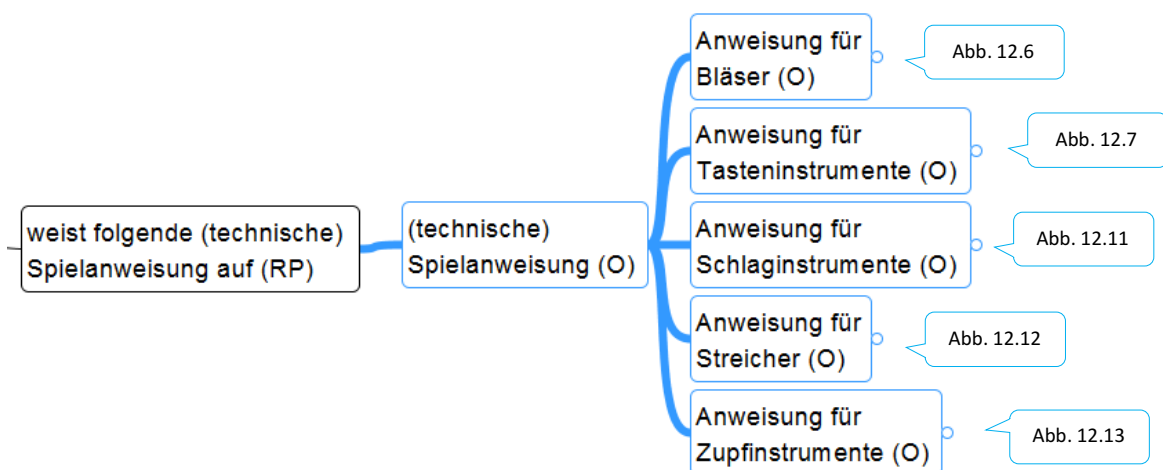


Abb. 12.5 weist folgende (technische) Spielanweisung auf

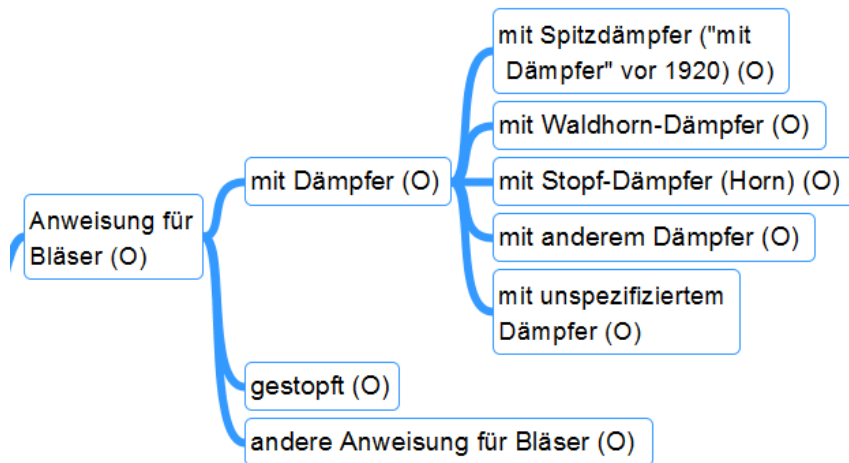


Abb. 12.6 Anweisung für Bläser

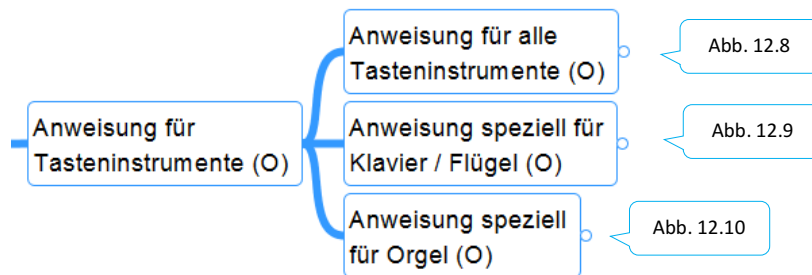


Abb. 12.7 Anweisung für Tasteninstrumente

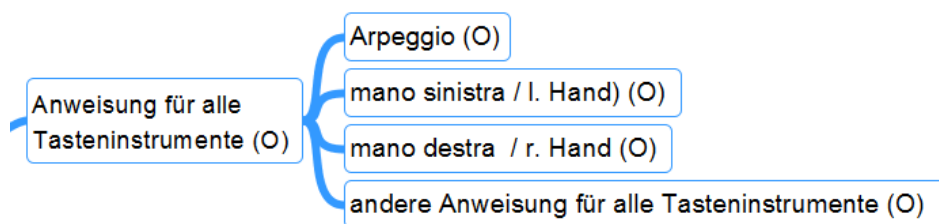


Abb. 12.8 Anweisung für alle Tasteninstrumente

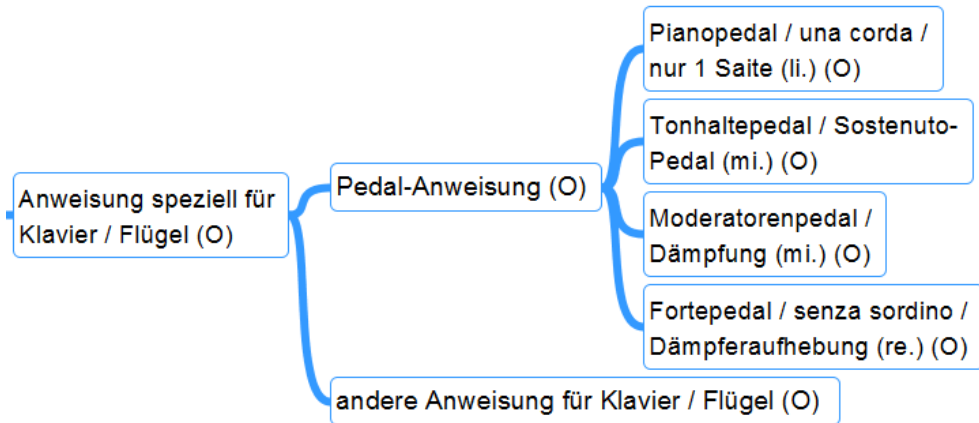


Abb. 12.9 Anweisung speziell für Klavier / Flügel

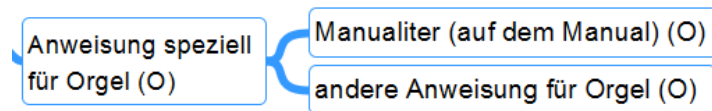


Abb. 12.10 Anweisung speziell für Orgel

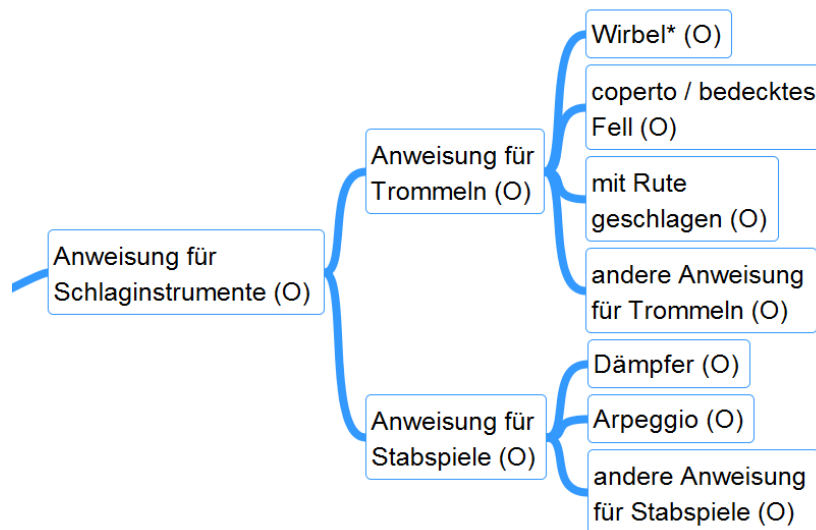


Abb. 12.11 Anweisung für Schlaginstrumente

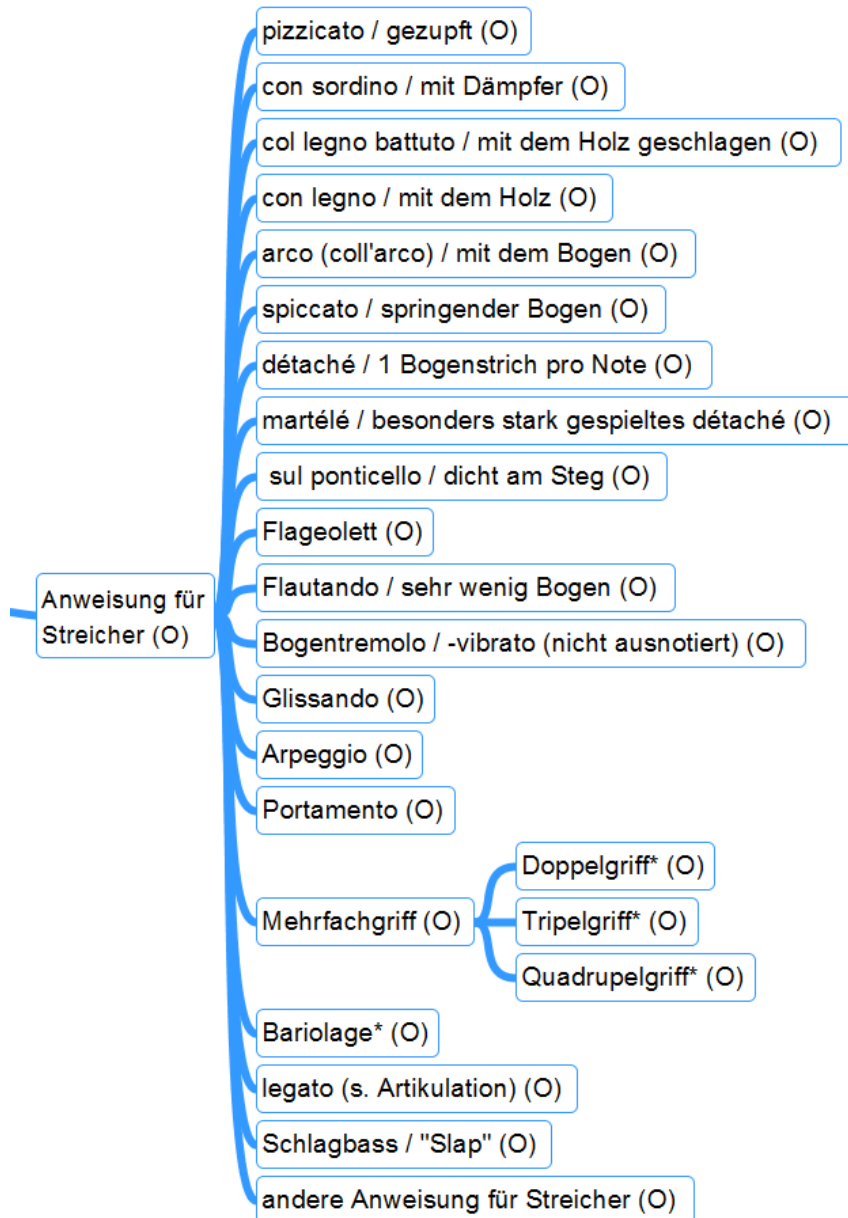


Abb. 12.12 Anweisung für Streicher

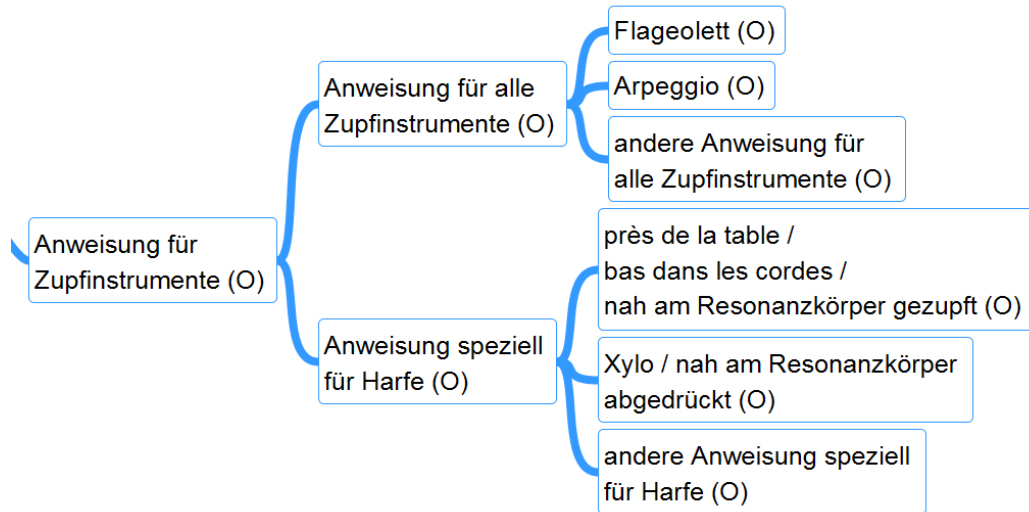


Abb. 12.13 Anweisung für Zupfinstrumente

## 2.13 Musikalische Wendungen

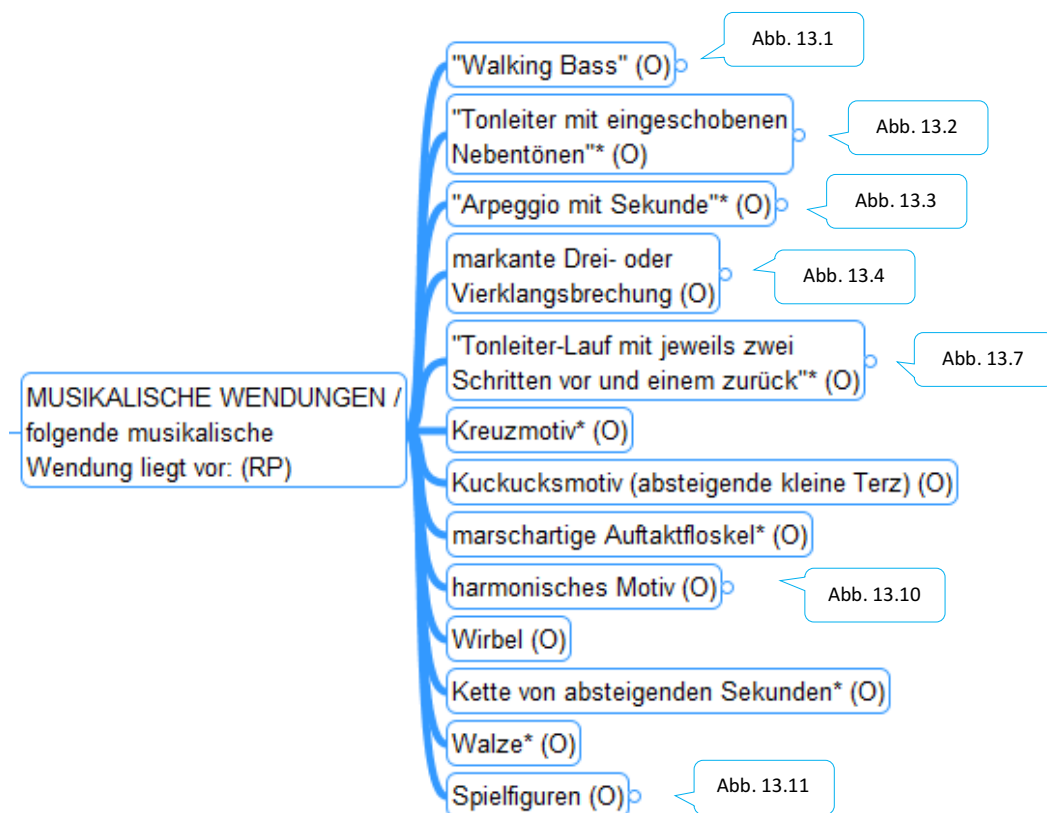
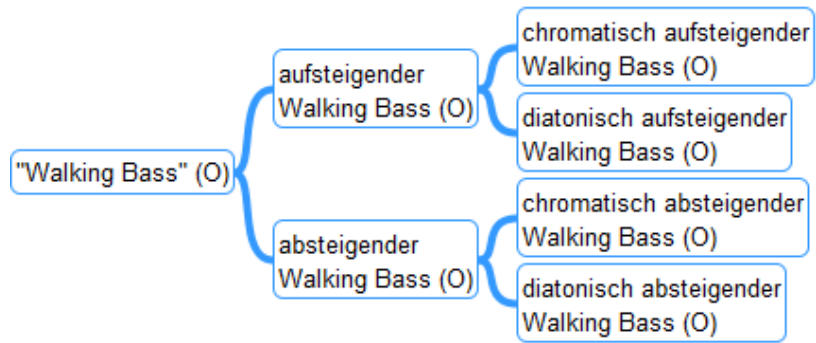
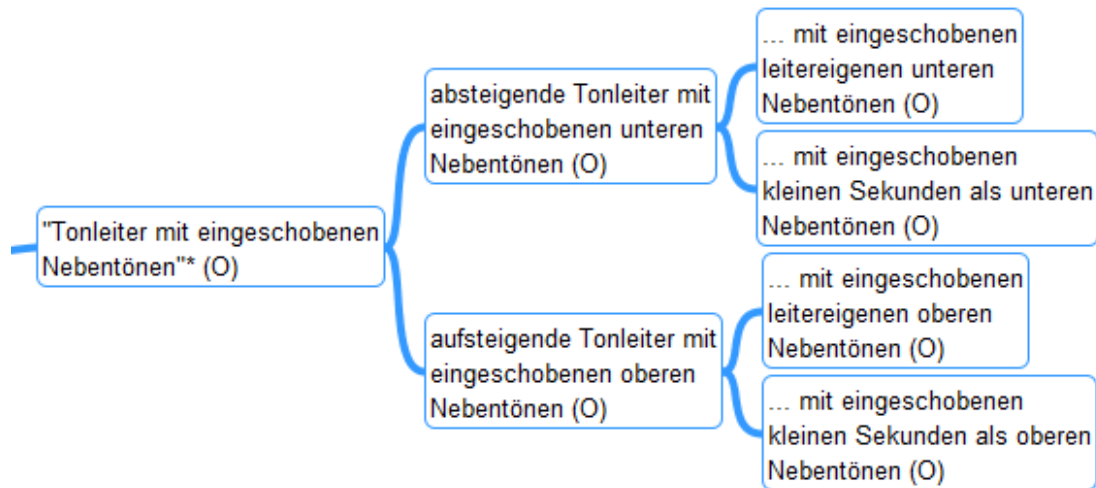


Abb. 13 Musikalische Wendungen





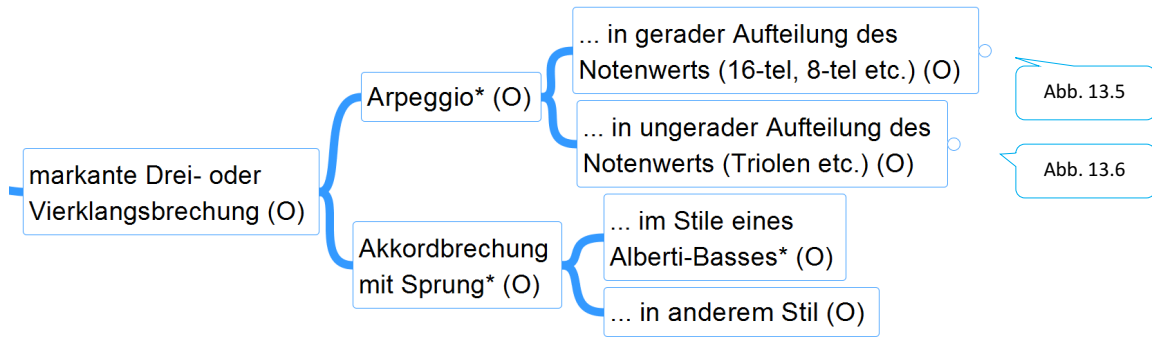
**Abb. 13.1** Walking Bass



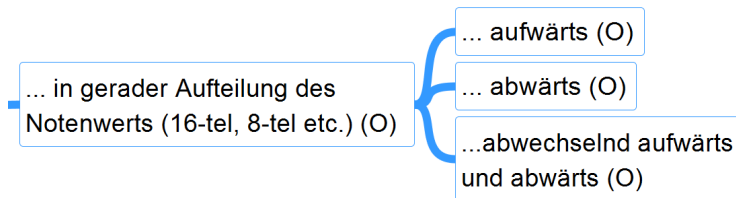
**Abb. 13.2** „Tonleiter mit eingeschobenen Nebentönen“



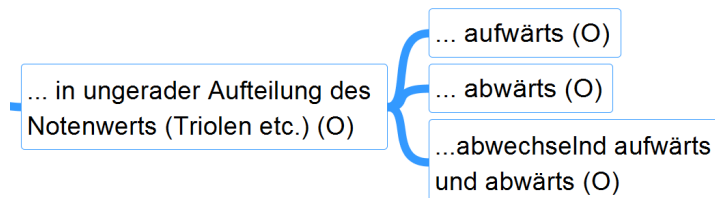
**Abb. 13.3** „Arpeggio mit Sekunde“



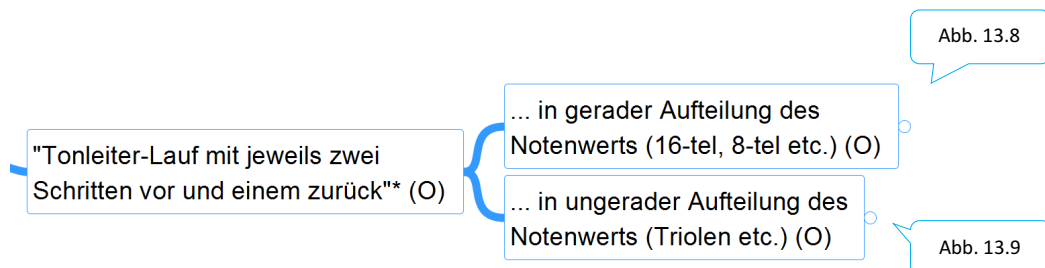
**Abb. 13.4** markante Drei- oder Vierklangsbrechung



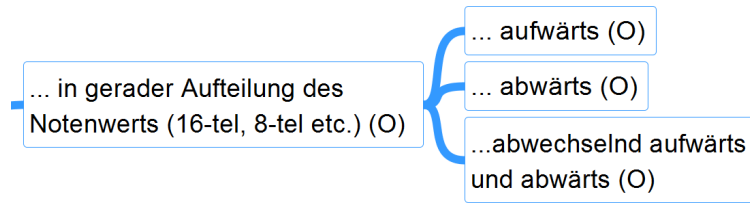
**Abb. 13.5** Arpeggio in gerader Aufteilung des Notenwerts



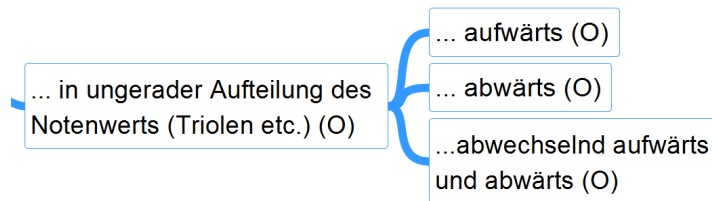
**Abb. 13.6** Arpeggio in ungerader Aufteilung des Notenwerts



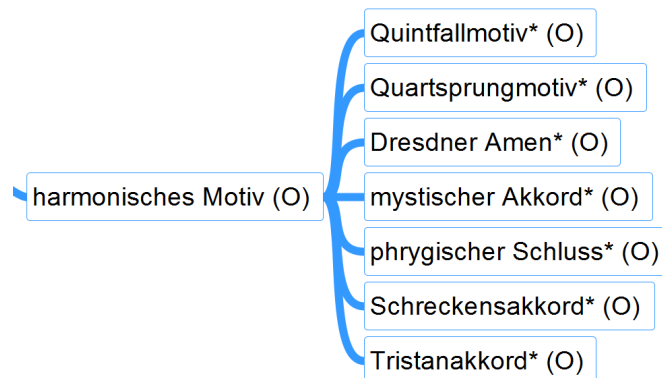
**Abb. 13.7** "Tonleiter-Lauf mit jeweils zwei Schritten vor und einem zurück"



**Abb. 13.8** Tonleiterlauf [...] in gerader Aufteilung des Notenwerts



**Abb. 13.9** Tonleiterlauf [...] in ungerader Aufteilung des Notenwerts



**Abb. 13.10** harmonisches Motiv

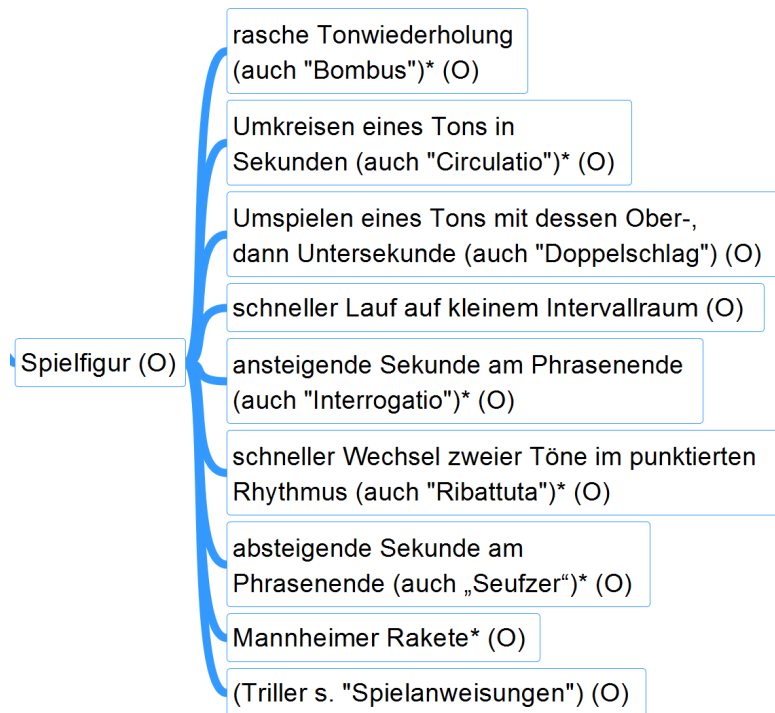


Abb. 13.11 Spielfigur

## 2.14 Stimme

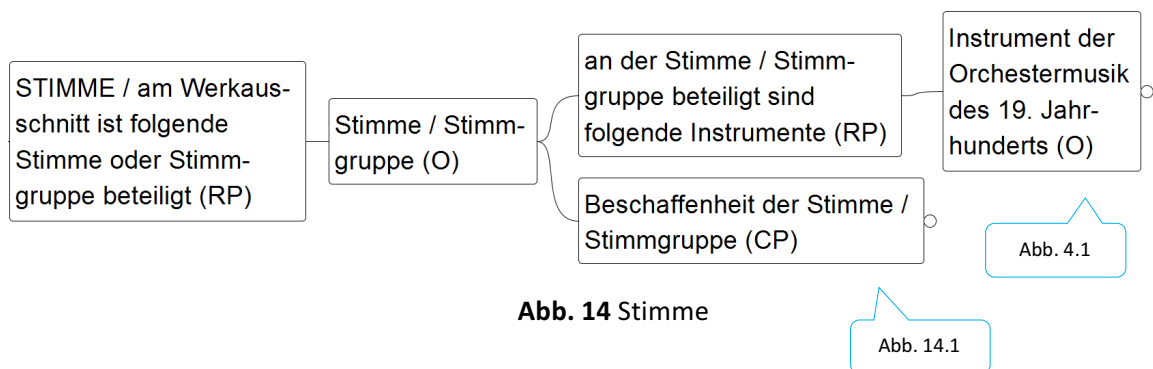
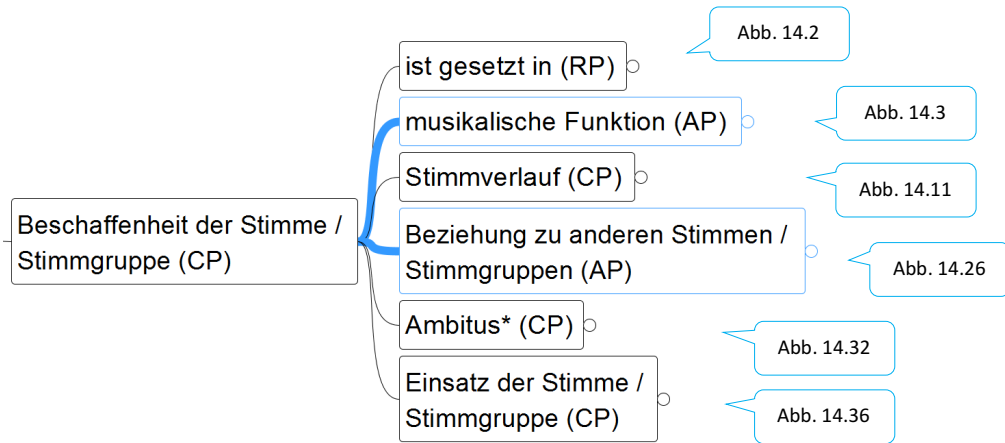
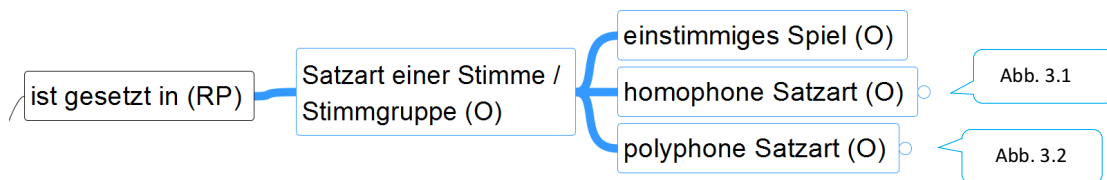


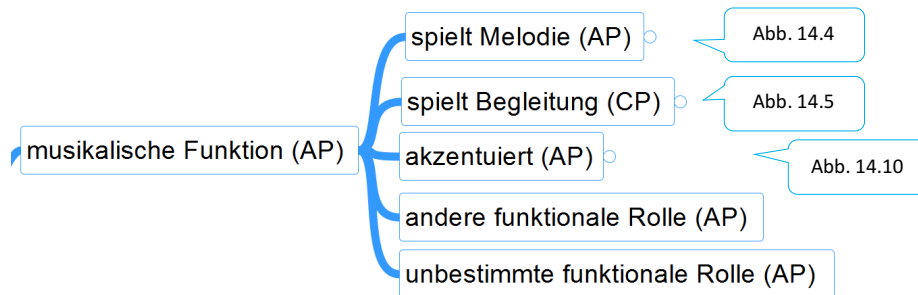
Abb. 14 Stimme



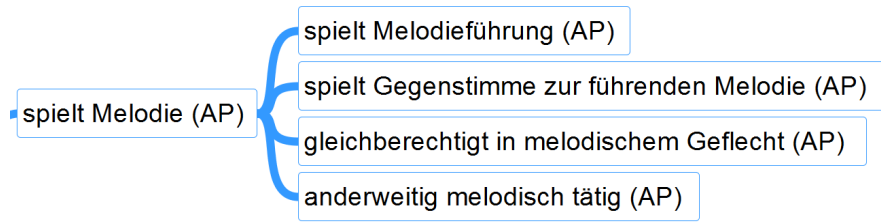
**Abb. 14.1** Beschaffenheit der Stimme / Stimmgruppe



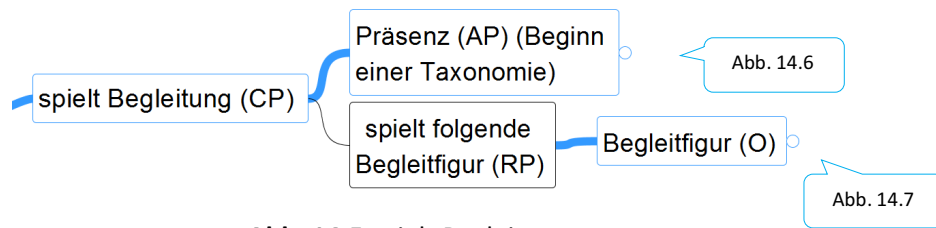
**Abb. 14.2** ist gesetzt in



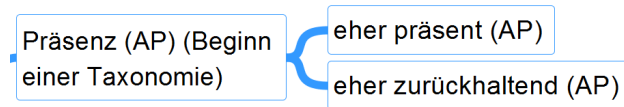
**Abb. 14.3** musikalische Funktion



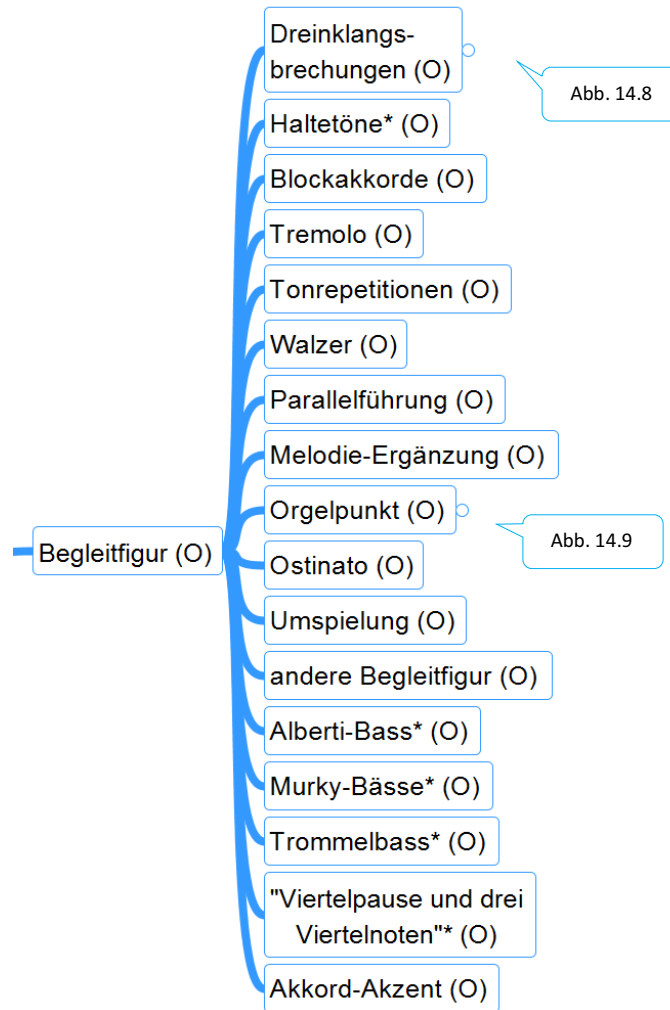
**Abb. 14.4** spielt Melodie



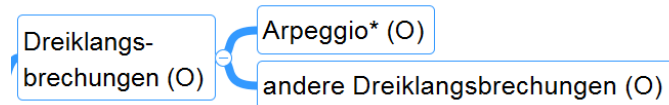
**Abb. 14.5** spielt Begleitung



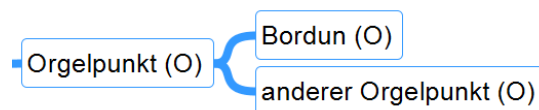
**Abb. 14.6** Präsenz



**Abb. 14.7** Begleitfigur



**Abb. 14.8** Dreiklangsbrechungen



**Abb. 14.9** Orgelpunkt

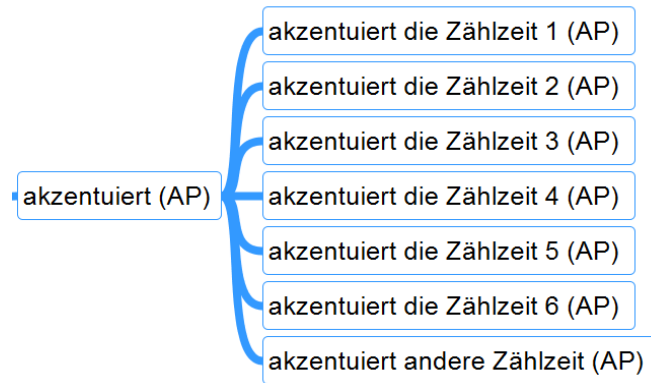


Abb. 14.10 akzentuiert

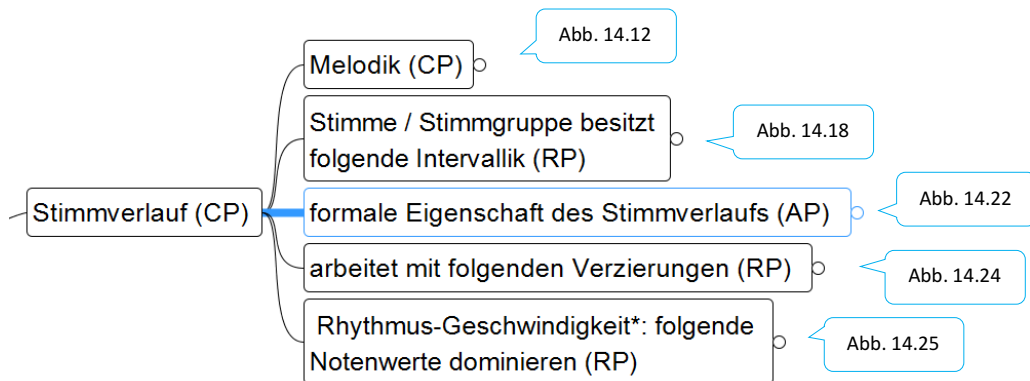


Abb. 14.11 Stimmverlauf

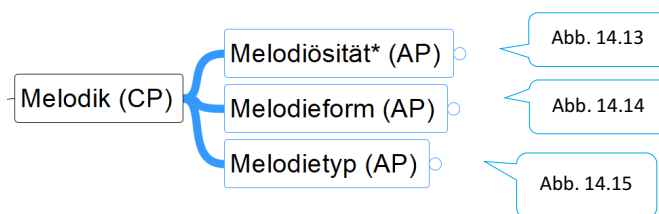


Abb. 14.12 Melodik

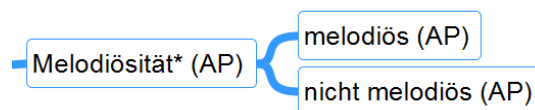


Abb. 14.13 Melodiösität



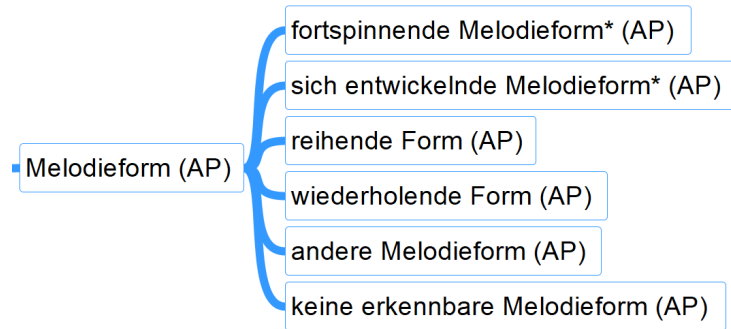


Abb. 14.14 Melodieform

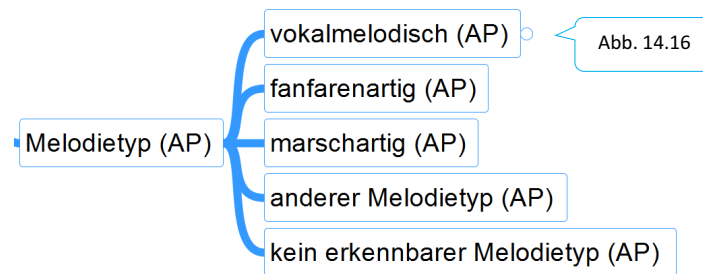


Abb. 14.15 Melodietyp

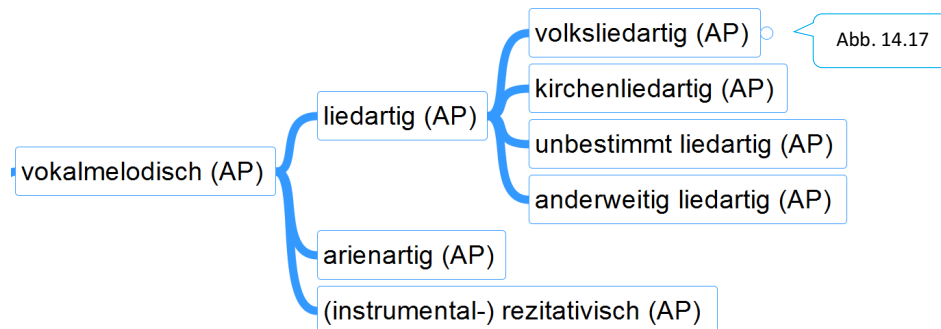


Abb. 14.16 vokalmelodisch

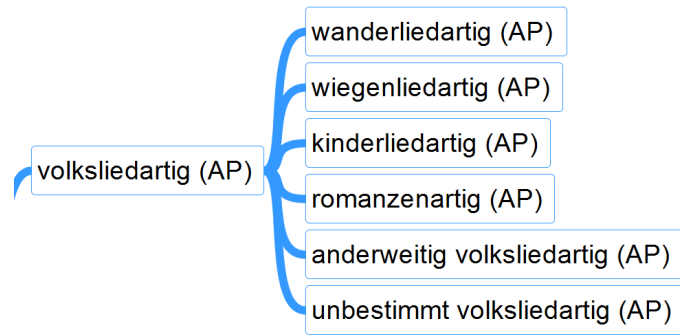


Abb. 14.17 volksliedartig

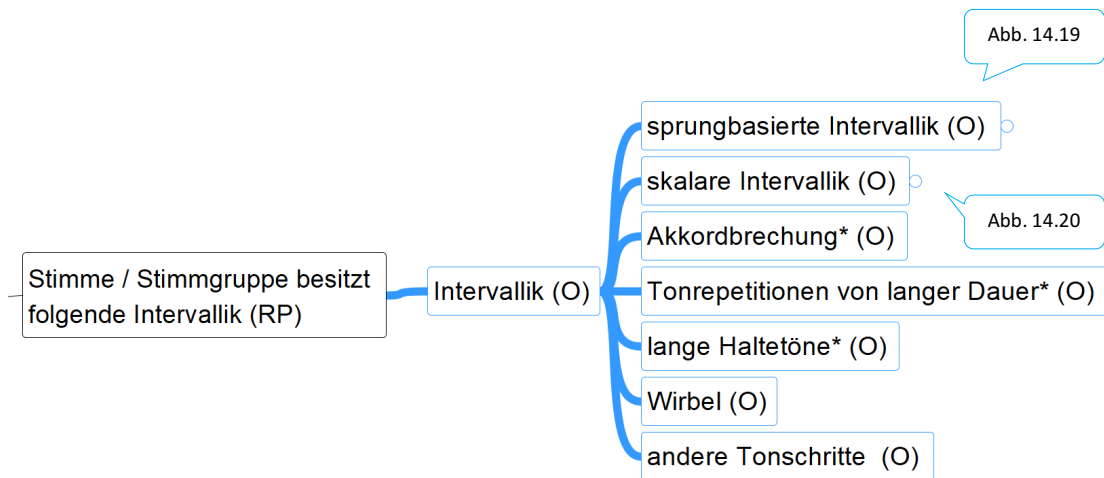


Abb. 14.18 Stimme / Stimmgruppe besitzt folgende Intervallik

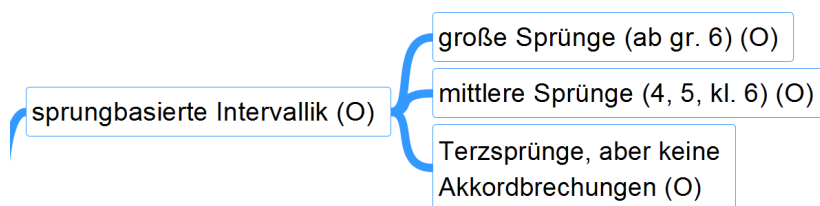


Abb. 14.19 sprungbasierte Intervallik

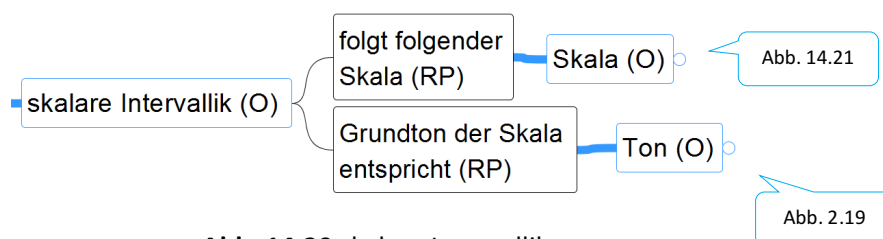


Abb. 14.20 skalare Intervallik

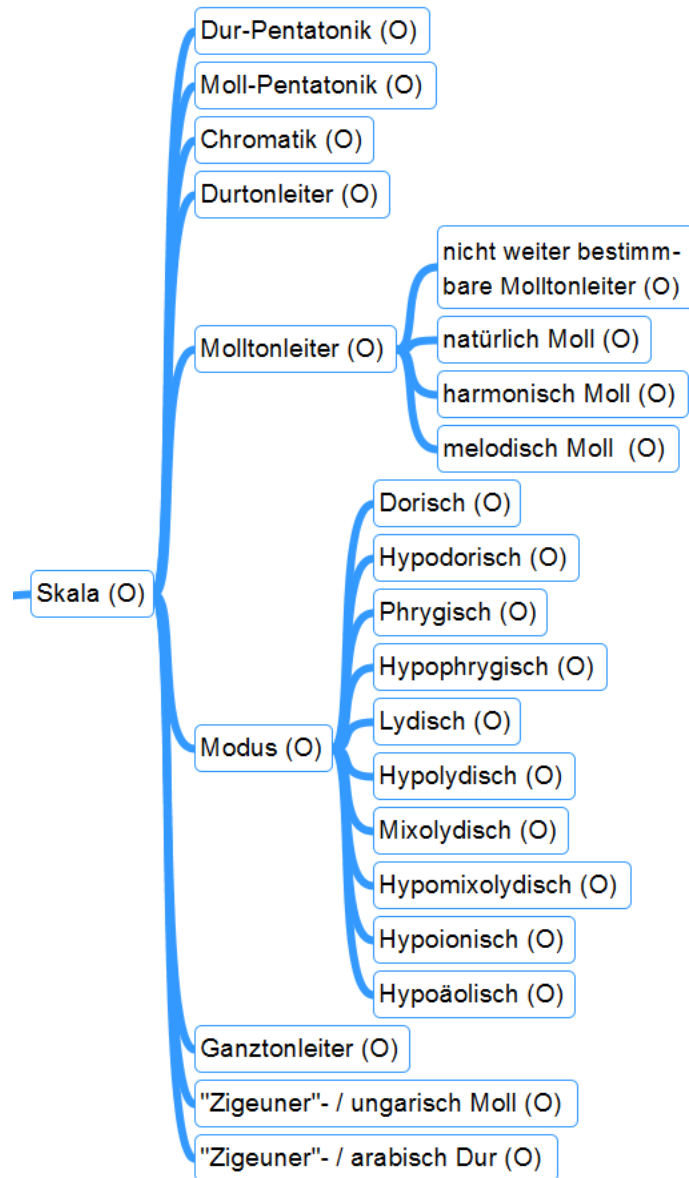


Abb. 14.21 Skala

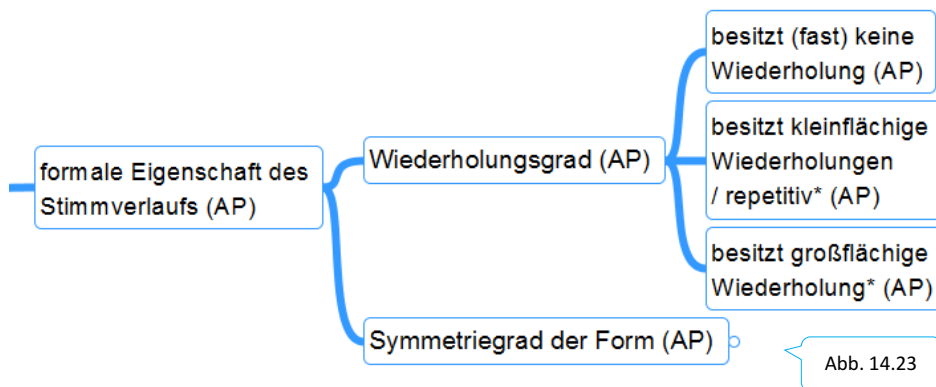
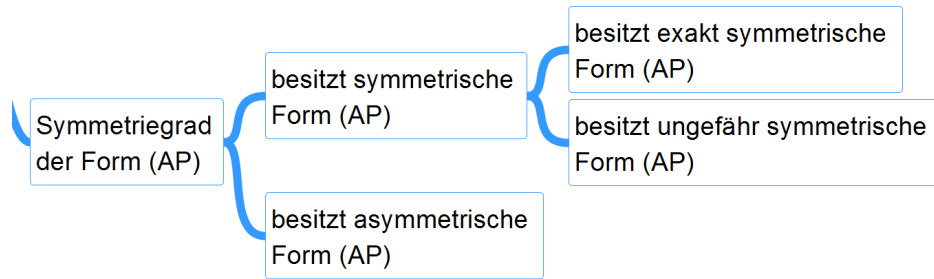


Abb. 14.23

Abb. 14.22 formale Eigenschaft des Stimmverlaufs



**Abb. 14.23** Symmetriegrad der Form



**Abb. 14.24** arbeitet mit folgenden Verzierungen

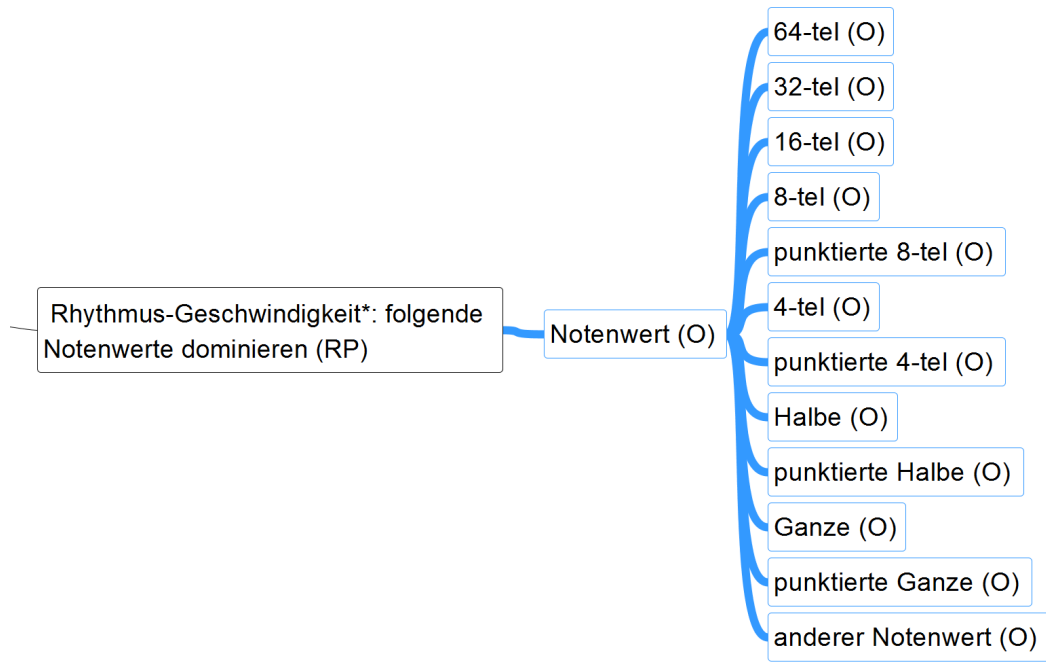


Abb. 14.25 Rhythmus-Geschwindigkeit

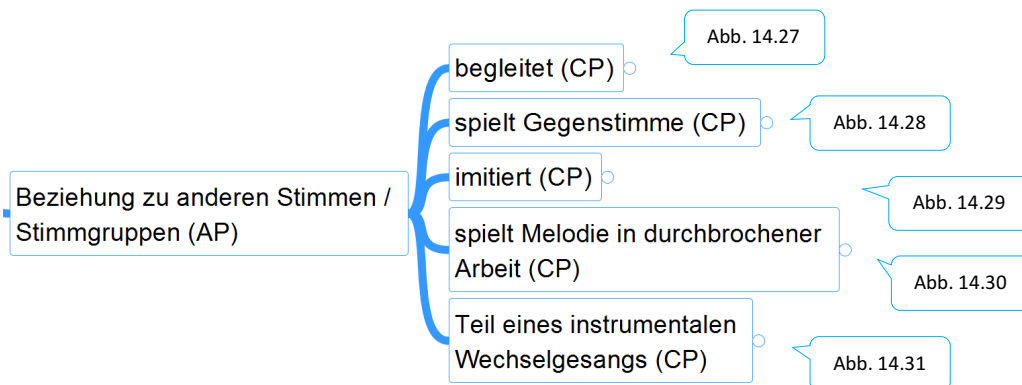


Abb. 14.26 Beziehung zu anderen Stimmen

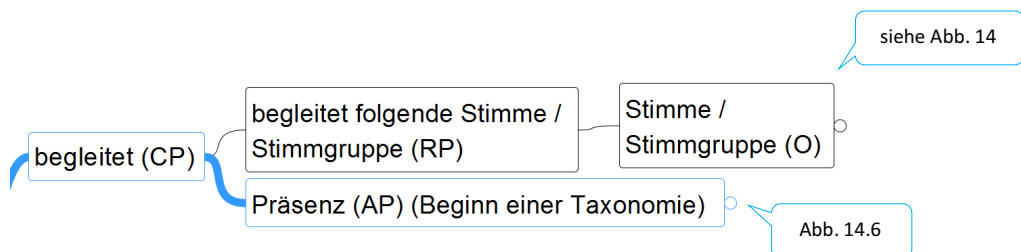
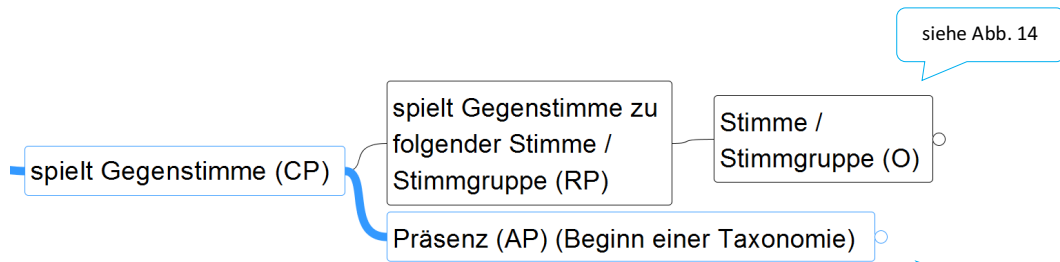
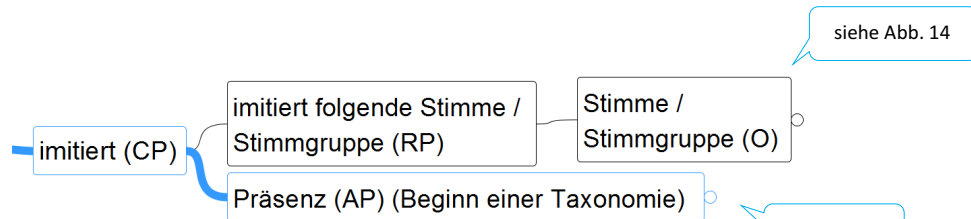


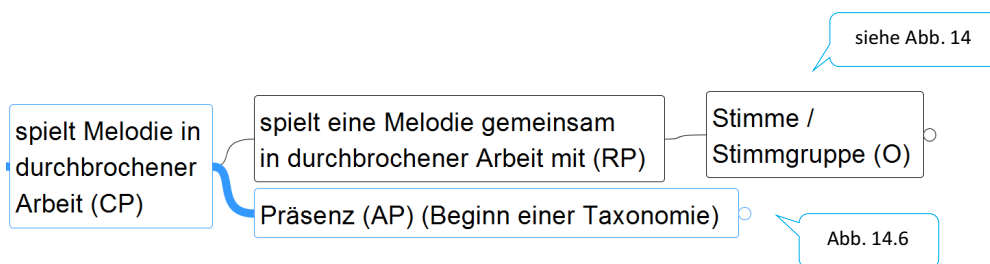
Abb. 14.27 begleitet



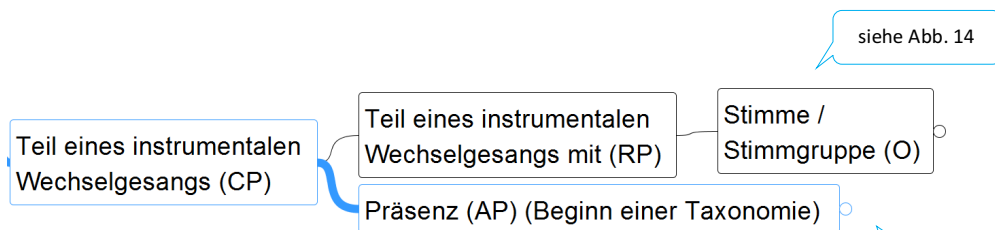
**Abb. 14.28** spielt Gegenstimme



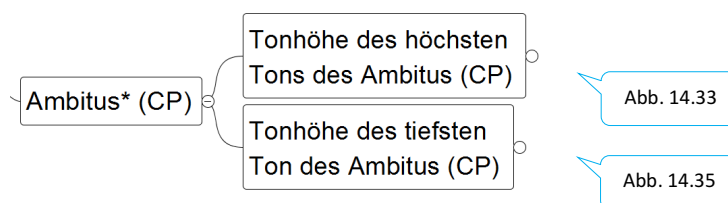
**Abb. 14.29** imitiert



**Abb. 14.30** spielt Melodie in durchbrochener Arbeit



**Abb. 14.31** Teil eines instrumentalen Wechselgesanges



**Abb. 14.32** Ambitus

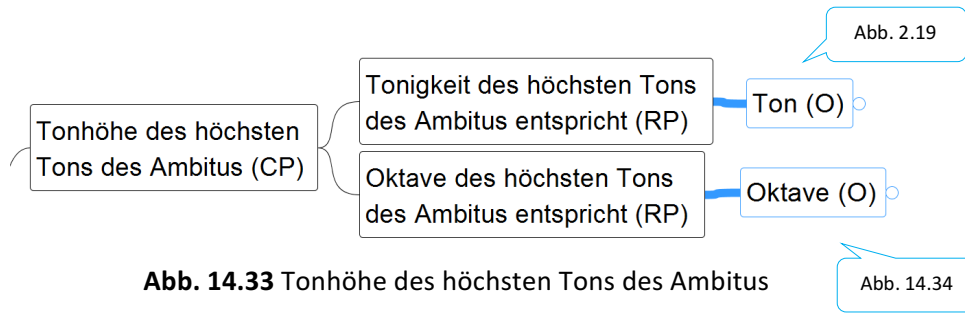
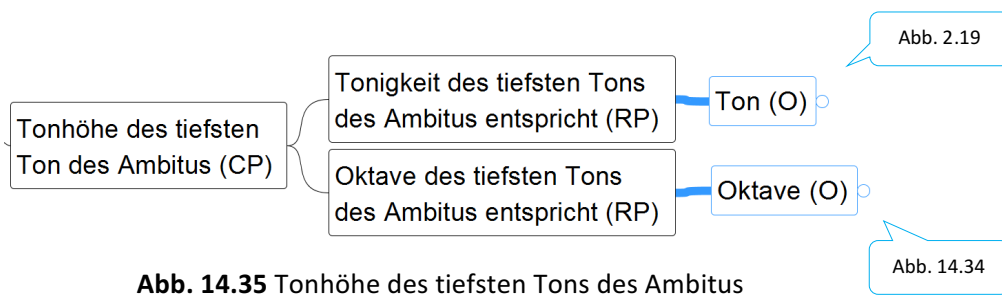
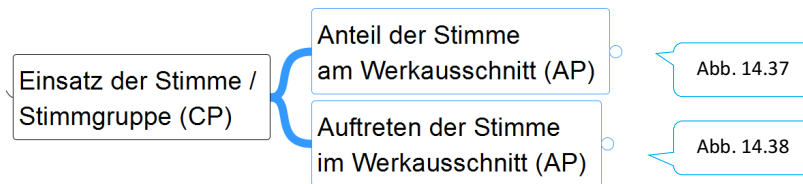
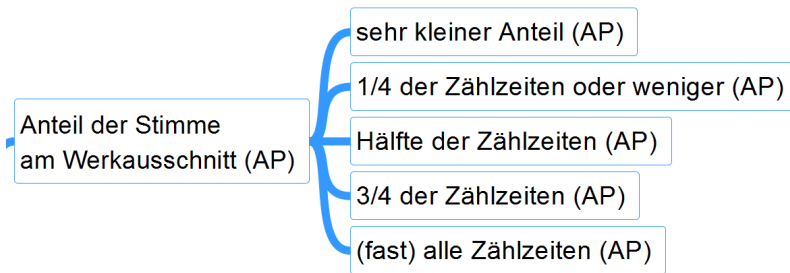


Abb. 14.34 Oktave

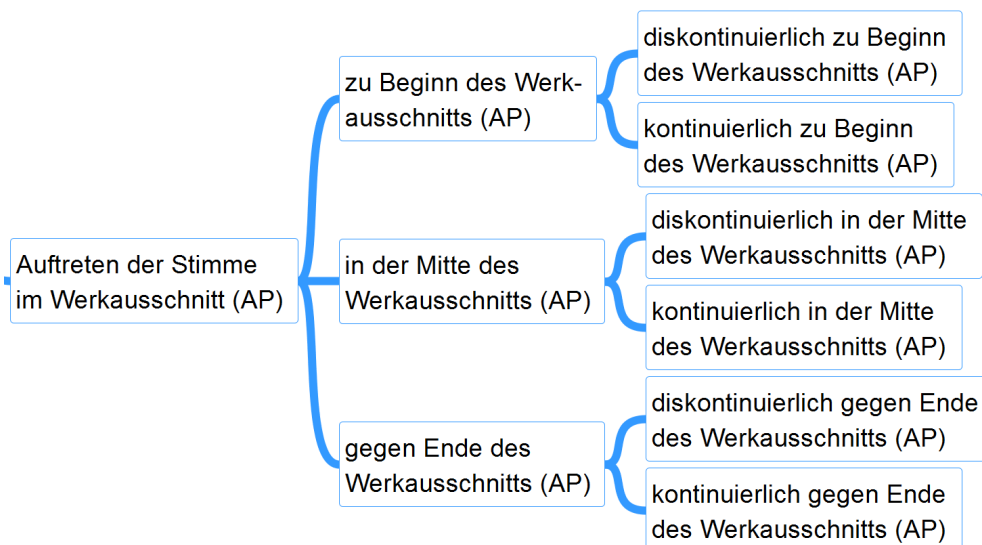




**Abb. 14.36** Einsatz der Stimme / Stimmgruppe



**Abb. 14.37** Anteil der Stimme am Werkausschnitt



**Abb. 14.38** Auftreten der Stimme im Werkausschnitt

## 2.15 Spezifikation

Der Bereich „Spezifikation“ innerhalb der hier präsentierten Ontologie hat eine besondere Funktion. Die complex property „Spezifikation“ versteht sich als mögliche Eigenschaft fast jeden musikalischen Phänomens innerhalb eines Werkausschnitts. Wenn es zum Beispiel im Werkausschnitt Synkopen (siehe Abb. 7.6) gibt, dann schließt sich an den entsprechenden Knoten die untenstehende



Spezifikation an. Sie benennt, welchen Anteil das Phänomen an der Gesamtlänge des Werkausschnitts hat (ob etwa auf fast allen Zählzeiten eine Synkope steht oder nur auf einem kleinen Anteil). Sie spezifiziert auch, an welcher Stelle die Synkope auftritt, ob am Anfang des Werkausschnitts, in der Mitte oder am Ende, und ob sie dort durchgehend oder nur vereinzelt zu hören ist. Schließlich spezifiziert sie, welche Instrumente am musikalischen Phänomen, etwa der Synkope, beteiligt sind (dieser Teil fällt weg bei Eigenschaften und Phänomenen, die im Bereich „Stimme“ angesiedelt sind, weil von ihnen bereits klar ist, welche Instrumente beteiligt sind).

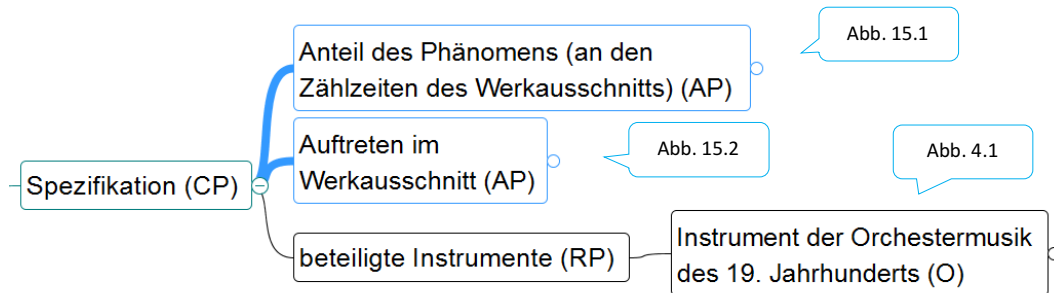


Abb. 15 Spezifikation

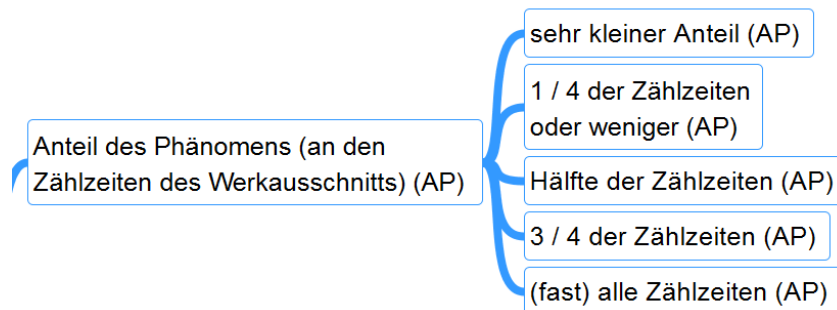
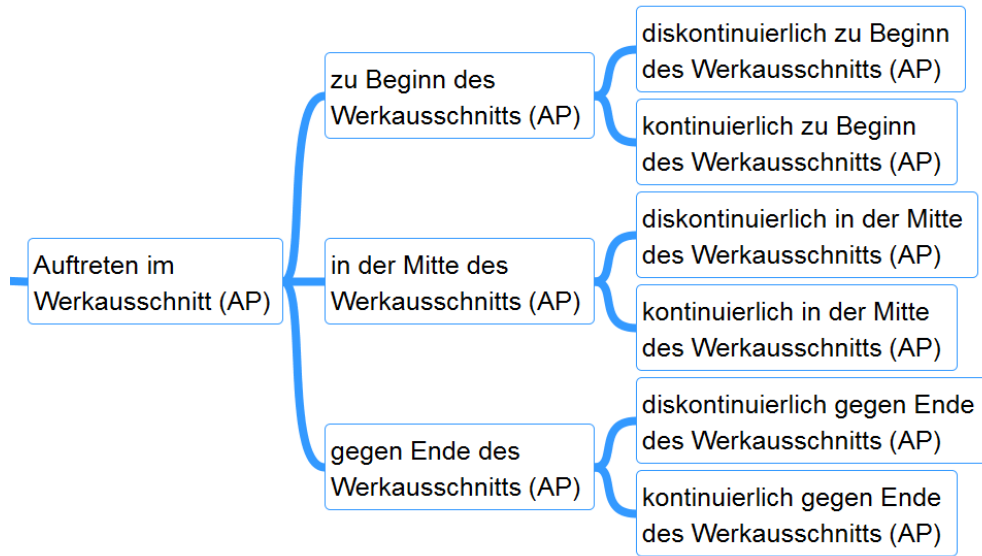


Abb. 15.1 Anteil des Phänomens



**Abb. 15.2** Auftreten im Werkausschnitt

### 3 Glossar zur Ontologie

*Ableitung:* „Gewinn von neuem motivischen Material durch motivische oder thematische Verwandlung bzw. Umwandlung des Ausgangsmaterials unter Beibehaltung (zumindest in erkennbaren Ansätzen) der melodischen oder rhythmischen Struktur“ [A11, S. 245-246]. (Statt melodisch lies: → diastematisch.)

*Ableitung, kontrastierende:* abgeleitete Stelle steht im Kontrast zu der Stelle, von der sie abgeleitet ist.

*Abspaltung:* Reduktion eines Motivs auf einen Teil.

*absteigende Sekunde am Phrasenende (auch „Seufzer“):* zu Spielfiguren vgl. [A11, S. 360-361].

*Adaption:* Material entstammt einem anderen Werk und ist exakt übernommen, nur dass es an die Gegebenheiten des neuen Kontextes adaptiert, bspw. anders besetzt wurde.

*Akkord, mystischer:* Dominantseptnonakkord mit tieferer Quint, dem eine Sexte als harmoniefremder Ton zugefügt ist. Zur Deutung vgl. [A15, S. 99].

*Akkordbrechung:* Mindestens drei Akkordtöne müssen beteiligt sein. Ein Terz- oder Quintsprung bspw. reicht nicht aus.

*Akkordbrechung mit Sprung:* Akkordbrechung, bei der die Töne nicht der Tonhöhe nach geordnet sind. Beispiel:



*Akkordsatz:* homophoner Satz, bei dem der Melodierhythmus gleich dem Akkordrhythmus ist (Blockakkorde).

*Alberti-Bass:* Dreiklangsbrechung im folgenden Stil (auch in höheren Lagen möglich):



*andere punktierte Noten:* Punktierung, bei der die vordere Note einer Notengruppe (meist Notenpaar) punktiert ist.

*ansteigende Sekunde am Phrasenende (auch "Interrogatio"):* zu Spielfiguren vgl. [A11, S. 360-361].

*Arpeggio:* Akkordbrechung, bei der die Töne der Tonhöhe nach geordnet sind, also z.B. wie folgt:



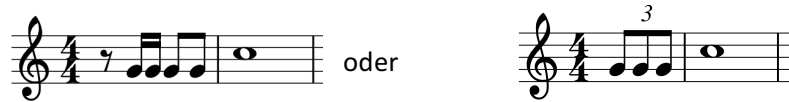
Im Gegensatz dazu steht die → Akkordbrechung mit Sprung.

*Arpeggio mit Sekunde:* eine musikalische Wendung, bei der ein Dreiklangs-Arpeggio mit der None des Akkords bzw. der Sekunde der Tonleiter kombiniert wird. Beispiel:



*Auflösung / Dekonstruktion (Material wird in seine Bestandteile zerlegt):* auch: „Liquidation des Materials“. Vgl. [A11, S. 211].

*Auftaktfloskel, marschartige:* Hierbei handelt es sich um Tonrepetitionen, meistens in der Trompete, die in der Regel an Kadenzschlüssen stehen und entweder die Dominante vor dem Eintreffen der Tonika akzentuieren oder die Ankunft auf der Tonika selbst zelebrieren, z. B. nach den Modellen



*Augmentation:* Erweiterung, Vergrößerung, entweder des Intervalls (diastematisch) oder der Notenlänge (rhythmisch). Vgl. [A11, S. 246].

*Bariolage:* Alternieren zwischen leerer und gegriffener Saite für denselben Ton

*Changieren (Harmonik):* Harmonik changiert zwischen verschiedenen Tonarten, so dass nicht klar ist, welche vorliegt.

*diastematisch:* die Tonhöhe betreffend

*Dissonanzgrad:*

hoher Dissonanzgrad: Mehr als 50% der Klänge enthalten kleine Sekunde, Tritonus oder mindestens zwei große Sekunden. Relevant ist außerdem eine sukzessive Häufung von großen Sekunden, die nicht Teil eines Dominantseptakkords sind.

mittlerer Dissonanzgrad: Zwischen 20% und 50% der Klänge enthalten kleine Sekunde, Tritonus oder mindestens zwei große Sekunden. Relevant ist außerdem eine sukzessive Häufung von großen Sekunden, die nicht Teil eines Dominantseptakkords sind.

Niedriger Dissonanzgrad: Hierzu gehört alles, was weniger dissonant als der hohe und mittlere Grad ist, bis auf:

Dissonanzgrad gleich Null: Auch keine große Sekunde, kein Dominantseptakkord.

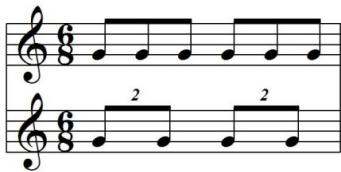
*Doppelgriff:* gleichzeitiges Streichen von zwei Saiten.

*Dresdener Amen:* spezielle Akkordfolge, vgl. [A15, S. 100].



*Duolen:* Diese Bezeichnung ist reserviert für *binäre* Achtelnoten in einem *ternären* Kontext. Beispiel: In einem 6/8-Takt zählt man zwei Grundschläge, denen jeweils drei Achtel entsprechen. Will man nun

auf einem dieser Grundschräge zwei regelmäßig verteilte Achtel spielen, muss man sie als Duole notieren:



*Durchbrochene Arbeit:* Mehrstimmige Satzart, bei der primär eine Stimme als Hauptstimme erklingt, die von den untergeordneten anderen Stimmen harmonisch ausgedeutet oder gestützt wird.

*Erweiterung, äußere* (Anfügen von neuem Material): ein Motiv wird erweitert, indem neues Material angefügt wird, das Motiv aber in seiner Form bestehen bleibt. Vgl. [A11, S. 247].

*Erweiterung, innere* (Einarbeiten von neuem Material): ein Motiv wird erweitert, indem neues Material in die Motivstruktur eingearbeitet wird, vgl. [A11, S. 247].

*Fortspinnung:* vgl. → Melodieform, fortspinnende.

*Haltetöne:* Gemeint sind Noten ab einer Länge von ca. zwei aufeinanderfolgenden ganzen Noten bei mittlerem Tempo.

*Hemiole:* rhythmisches Phänomen, bei dem aus zwei Dreiertakten ein übergeordneter Dreiertakt wird und das nicht notiert wird, sondern sich rhythmisch konstituiert, vgl. [A11, S. 152]. Bsp.:



*Kadenz:* Zielgerichtete Klangfolge innerhalb einer Tonart, deren zentraler Bezugsklang (Tonika) abschließend erreicht wird.

*Kette von absteigenden Sekunden:* Beispiel:



*Klang, potentiell dissonanter:* Wenn man prüft, ob diese Eigenschaft vorliegt, sollte man Wechsel- und Durchgangsnoten außenvorlassen.

*Komplexität der Harmonik:* Für die Komplexität von Harmonik gibt es keine allgemein anerkannten Kriterien. Dawid Witsch hat im Rahmen unserer Forschungsbemühungen eine Arbeitsdefinition erstellt, die natürlich nicht allgemeingültig sein soll und deren Praktikabilität auch für die Zwecke unseres Projektes sich noch in der Praxis erweisen muss. Sie sei hier aber präsentiert, um zu zeigen, wie eine solche Definition aussehen *könnte* (siehe nächste Seite).

**Kriterien für Komplexitätsgrade von Harmonik** (Symphonische Musik des 19. Jahrhunderts)

	Gering (1 Punkt)	Mittel (2 Punkte)	Hoch (3 Punkte)	
<i>Anzahl verschiedener Funktionen</i>	1 bis 5	6 bis 9	ab 10	Diese Aussage ist im Verhältnis zu „Taktanzahl“ und „Frequenz der Harmoniewechsel“ zu sehen.
<i>Vielfalt der einzelnen funktionalen Klänge</i>	Alle Funktionen treten in einer Form bzw. die Dominante tritt in bis zu zwei verschiedenen Formen auf.	Einzelne Funktionen treten in bis zu zwei verschiedenen Formen auf.	Einzelne Funktionen treten in mehr als zwei verschiedenen Formen auf.	Diese Aussage ist im Verhältnis zu „Dissonanzgrad“ zu sehen.
<i>Entfernung der Klänge von einem tonalen Zentrum</i>	Haupt- und Nebenfunktionen, dazu Doppeldominante und Zwischendominante zur Subdominante	Kriterien wie zuvor, zusätzlich Einbezug von Variantik und Zwischendominanten zu Nebenfunktionen.	Kriterien wie zuvor, zusätzlich Einbezug aller Zwischenfunktionen.	Diese Aussage ist im Verhältnis zu „enthält folgende harmonische Phänomene“ und „Modulation“ zu sehen.
<i>Zielgerichtetheit der Klänge</i>	Stets klar und demnach weitergeführt	Stets klar, jedoch teilweise nicht demnach weitergeführt oder elliptisch behandelt	Teilweise unklar, lose Aneinanderreihung von Klängen vorhanden (keine Rückung)	

**Entsprechende Komplexitätsgrade von Harmonik**

<i>Niedrig</i> 4 Punkte	<i>Niedrig<sup>+</sup></i> 5 Punkte	<i>Mittel<sup>-</sup></i> 6 Punkte	<i>Mittel</i> 7 bis 8 Punkte	<i>Mittel<sup>+</sup></i> 9 Punkte	<i>Hoch<sup>-</sup></i> 10 Punkte	<i>Hoch</i> 11 bis 12 Punkte
----------------------------	--	---------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------

*Krebs*: Man spricht von einem Krebs, wenn ein Motiv an einer vertikalen Achse gespiegelt wird. Vgl. [A11, S. 246].

*Kreuzmotiv*: bestehend aus vier Tönen. Wenn man die erste mit der dritten und die zweite mit der vierten Note verbindet, ergeben die Linien ein Kreuz.

*Ländler*: Tanz im 3/4-Takt.

*Lombardischer Rhythmus*: Punktierung, bei der die hintere Note einer Notengruppe (meist Notenpaar) punktiert ist. Bsp.:



*Mannheimer Rakete*: schnelle, aufsteigende, crescendierende Tonfolge zu Beginn eines Stücks.

*Mazurka*: Tanz im 3/4-Takt mit punktierten Rhythmen (v.a. auf der ersten Zählzeit) und Betonung auf den leichten Zählzeiten. Beispiel:



*Melodieform, fortspinnende*: Eine Melodik kann man fortspinnend nennen, wenn ein Motiv, das eher linear orientiert und nicht klar abgegrenzt ist, als Ganzes oder in Teilen wiederholt und sequenziert wird, sowie im Verlauf seiner Weiterführung ständig umgeformt und dann von einem anderen Motiv abgelöst wird. Vgl. [A11, S. 242].

*Melodieform, sich entwickelnde*: Man kann von einer Melodik als „sich entwickelnd“ sprechen, wenn sie mit motivisch-thematischer Arbeit ein relativ klar abgegrenztes, prägnantes Motiv weiterentwickelt und dieses dabei erkennbar bleibt. Vgl. [A11, S. 242].

*Melodiösität*: nach eigener Einschätzung. Je eigenständiger und prägnanter eine musikalische Gestalt erscheint und je sangbarer und volksliedhafter sie ist, als desto melodioser könnte man sie bezeichnen.

*Menuett*: 3/4 Takt, wenn schneller dann auch 3/8 oder 6/8. Ständige Aufrechterhaltung des wahrnehmbaren Viertelflusses.

*Modulation*: Wenn eine andere Tonart als die vorherige *etabliert* wird, d.h. wenn es in der neuen Tonart → Kadenz gibt.

*Murky-Bässe*: „Fortlaufende gebrochene Oktavbässe im Sinne eines Bass-Ostinato.“ [A11, S. 248]. Geht bei höherer Geschwindigkeit in ein Tremolo über.

*Ondeggiato*: An- und Abschwollen des Tons.

*Parodie*: Material entstammt einem anderen Werk und wird so verändert oder in einen anderen Kontext gesetzt, dass eine komische, ironische oder sogar satirische Absicht erkennbar wird.

*Pendeln*: Akkordfolge von mindestens drei Klängen, die zwischen zwei Funktionen hin- und herwechselt, etwa T-S-T oder T<sub>D</sub>T<sub>D</sub>T<sub>D</sub>T<sub>D</sub>T. Vgl. [A15, S. 21].



*Polka*: 2/4 Takt, Beispiel:

*Polonaise (ruhig)*: „ruhiger Schreittanz in gemessener Bewegung“, vgl. [A11, S. 279-280]. 3/4 Takt. Stark akzentuierter und wiederholter Rhythmus (1) mit kadenzierender Schlussformel (2):

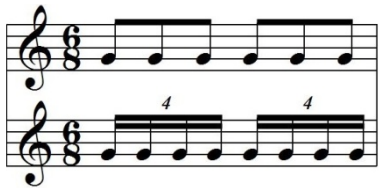


*Polonaise (schwungvoll)*: „tänzerisch schwungvolles Instrumentalstück im 3/4-Takt“ „viele Synkopen starke Akzente und [...] Fehlen von Auftakten.“ Vgl. [A11, S. 279-280].

*Polyrhythmik*: Überlagerung verschiedener Rhythmen mit individueller Faktur und Akzentuierung metrischer Positionen.

*Quadrupelgriff*: gleichzeitiges Streichen von vier Saiten.

*Quartole*: Diese Bezeichnung ist reserviert für *binäre* Sechzehntelnoten in einem *ternären* Kontext. Beispiel: In einem 6/8-Takt zählt man zwei Grundsschläge, denen jeweils drei Achtel entsprechen. Will man nun auf einem dieser Grundsschläge vier regelmäßig verteilte Sechzehntelnoten spielen, muss man sie als Quartole notieren. Bsp.:



Vgl. auch → Duole.

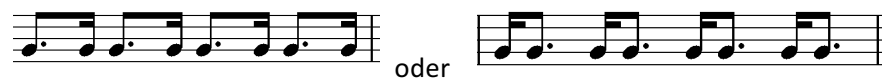
*Quartsprungmotiv*: Motiv, in dem ein Quartsprung eine zentrale Rolle einnimmt.

*Quintfallmotiv*: Motiv, in dem ein Quintfall eine zentrale Rolle einnimmt.

*Reiter-Rhythmus*: Bsp.:



*Rhythmus, punktierter*:



*Rhythmus-Geschwindigkeit: folgende Notenwerte dominieren*: Die Dominanz der Notenwerte bezieht sich auf den Anteil der Zählzeiten, auf denen sie stehen. Beispiel: ein Takt mit einer halben Note und zwei Viertelnoten. Hier sind beide Notenwerte gleich dominant, obwohl es mehr Viertel- als halbe Noten gibt. Grund dafür ist, dass sowohl Viertel- als auch halbe Noten je zwei Zählzeiten einnehmen.

*Schluss, phrygischer*: Grundton wird über einen Halbtonschritt von oben erreicht. Oft mit chromatisch fallender Bass- und Akkordfolge, vgl. [A15, S. 101].

*schneller Wechsel zweier Töne im punktierten Rhythmus (auch "Ribattuta")*: Gemeint ist ein trillerähnlicher Wechsel zweier nebeneinanderliegender Töne im punktierten Rhythmus, der sich oft zum echten Triller steigert. Zu Spielfiguren vgl. [A11, S. 360-361].

*Schreckensakkord*: Siebenklang aus allen Tönen der harmonischen Molltonleiter. Vgl. [A15, S. 100].

„*Schweifen*“: harmonische Bewegung, die kein klares Ziel bzw. keinen klaren Bezugspunkt besitzt (mithin auch keine Ausweichung darstellt).

*Sequenz*: eine Tonfolge, die in derselben Stimme mindestens zweimal auf andere Tonstufen versetzt wiederholt wird. Vgl. [A11, S. 331].

*Spiegelkrebs*: gleichzeitige Kombination von → Krebs und → Umkehrung.

*Subdominantsextakkord*: Subdominantakkord mit großer Sext statt Quint. Vgl. [A15, S. 267].

*Synkope*: Die Betonung einer schweren Zählzeit wird auf einen eigentlich unbetonten, „leichten“ Taktteil verlagert.

*Taktart, asymmetrisch zusammengesetzte*: Taktart, bei der die einzelnen Takt-Teile unterschiedlich groß sind, etwa der 5/4-Takt mit der Aufteilung 3 Viertel + 2 Viertel oder 2 Viertel + 3 Viertel.



*Taktart, binär unterteilte (symmetrisch zusammengesetzt):* Taktart, bei der die Achtelnoten in Zweiergruppen stehen, etwa im 4/4-Takt (2+2+2+2) und im 3/4-Takt (2+2+2). Im Gegensatz dazu sind zum Beispiel die Achtel im 6/8-Takt ternär unterteilt (3+3). Symmetrisch zusammengesetzt meint, dass die einzelnen Teile des Takes gleich groß sind, was etwa im 4/4-Takt der Fall ist (2 Viertel + 2 Viertel), im 5/4-Takt nicht (3 Viertel + 2 Viertel oder 2 Viertel + 3 Viertel).

*Taktart, tenär unterteilte (symmetrisch zusammengesetzt):* vgl. → Taktart, binär unterteilte.

*Tarantella:* Schneller Tanzrhythmus, 3/8 oder 6/8 Takt. Laufende Achtel und Viertel-Achtel bzw. Reiterrhythmus.

*Teufelsmühle:* harmonische Sequenz, bei der sich ein chromatisch steigender oder fallender Bass mit Dominantsept-, verminderten Sept- und Moll-Quartsextakkorden verbindet. Außenstimmen in Gegenbewegung. Vgl. [A15, S. 100].

*Thema:* Exakt oder weiterverarbeitet wiederholt auftretendes musikalisches Element prägnanter sowie sich vom übrigen Material abhebender melodischer, harmonischer und/oder rhythmischer Faktur.<sup>3</sup>

*Tongeschlecht, changierendes:* zwischen Dur und Moll wechselnd, allerdings so, dass oft unklar ist, welches der beiden vorliegt.

#### *Tonleiter mit eingeschobenen Nebentönen*

„absteigende Tonleiter mit eingeschobenen unteren Nebentönen“

absteigende Tonleiter, bei der vor jedem Ton der Leiter zuerst dessen unterer Nebenton angespielt wird. Es gibt zwei Varianten:

mit leitereigenem Ton als unterem Nebenton: Beispiel:



mit eingeschobenen Leitertönen als unteren Nebentönen. Beispiel:



„aufsteigende Tonleiter mit eingeschobenen oberen Nebentönen“

aufsteigende Tonleiter, bei der vor jedem Ton der Leiter zuerst dessen oberer Nebenton angespielt wird. Es gibt zwei Varianten:

mit leitereigenem Ton als oberem Nebenton. Beispiel:



Mit eingeschobenen Gleittönen als oberen Nebentönen. Beispiel:



<sup>3</sup> Die Thema-Definition wurde erarbeitet von David Witsch vom Musikwissenschaftlichen Institut der Universität zu Köln.

*Tonleiter-Lauf mit jeweils zwei Schritten vor und einem zurück:*

gemeint sind zum Beispiel folgende Figuren:



*Tonrepetitionen über eine lange Dauer:* meint nur solche Tonwiederholungen, die lang genug sind oder an exponierter Stelle stehen.

*Tonwiederholungen, rasche (auch „Bombus“):* Beispiel:



→ auch oktavversetzt möglich. Vgl. [A11, S. 360-361].

*Tripelgriff:* gleichzeitiges Streichen von drei Saiten.

*Tristanakkord:* Doppeldominante mit tief alteriertem Quintton im Bass und großem Sextvorhalt vor dem Septimleitton. Zu anderen Deutungen vgl. [A15, S. 100].

*Trommelbass:* Begleitfigur, ostinate Basslinie, regelmäßig und konstant wiederholte kurze Töne.

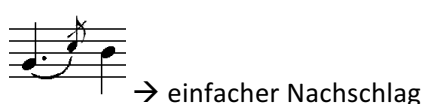
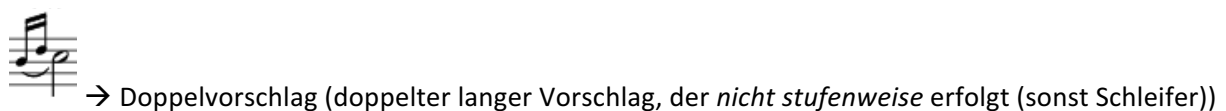
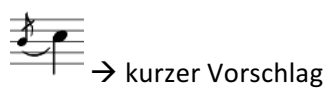
*Umkehrung:* geschieht, wenn ein Motiv so abgewandelt wird, dass seine Intervalle in die entgegengesetzte Richtung gesetzt sind (bspw. wird aus einer steigenden Tonleiter eine fallende). Vgl. [A11, S. 247].

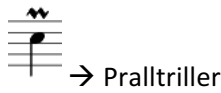
*Umkreisen eines Tons in Sekunden (auch „Circulatio“):* Beispiel:



Vgl. auch → Doppelschlag, zu Spielfiguren vgl. [A11, S. 360-361].

*Verzierung:*





„Viertelpause und drei Viertelnoten“: Begleitfigur im 4/4-Takt, bei der Einzelnoten oder Blockakkorde im folgenden Rhythmus gespielt werden:



*Vorhalt*: funktionsfremde Nebennote auf einer schweren Taktzeit. Wird einen Ganz- oder Halbton über oder unter seinem Auflösungston gebildet und löst sich in einen konsonanten Ton auf, welcher der Funktion zugehört.

*Walze*: Gruppe schneller Töne, v.a. im Stile eines Trillers in der Schlusskadenz.

*Walzer*: 3/4 Takt. Bass auf Hauptzählzeiten (oft mit Wechsel zwischen I und V der jeweiligen Harmonie), Nachschläge auf übrigen leichten Zählzeiten.

*Wiederholungen, großflächige*: meint Wiederholung von Material, das einem größeren Melodie- oder Formabschnitt entspricht, nicht Repetitionen einzelner Figuren innerhalb einer Stimme. Im Gegensatz zu → Wiederholungen, kleinflächige.

*Wiederholungen, kleinflächige / repetitiv*: meint mehrfache Wiederholung von Material, das nicht länger als ungefähr drei Takte bei mittlerem Tempo dauert. Im Gegensatz zu → Wiederholungen großflächige.

*Wirbel*: mögliche Darstellungsformen:

## 4 Danksagung

Großer Dank gebührt Frank Leymann, Uwe Breitenbücher und Michael Falkenthal vom Institut für Architektur von Anwendungssystemen der Universität Stuttgart sowie David Witsch vom Musikwissenschaftlichen Institut der Universität zu Köln für mannigfache Anregungen und die intensive und fruchtbare Zusammenarbeit an MUSE4Music.

## 5 Referenzen

- [AIS77] C. Alexander, S. Ishikawa, M. Silverstein, M. Jacobson, I. Fiksdahl-King, S. Angel: A Pattern Language: Towns, Buildings, Constructions. Oxford, 1977.
- [A11] R. Amon: Lexikon der musikalischen Form. Wien, 2011.
- [A15] R. Amon: Lexikon der Harmonielehre. 2. Auflage. Wien, 2015.
- [ABK07] S. Auer, C. Bizer, G. Kobilarov, J. Lehmann, R. Cyganiak, Z. Ives: DBpedia: A nucleus for a Web of open data. In: Proceedings of the Sixth International Semantic Web Conference and Second Asian Semantic Web Conference. Berlin, 2007, S. 722-735.
- [B13] J. Barzen: Taxonomien kostümrelevanter Parameter: Annäherung an eine Ontologisierung der Domäne des Filmkostüms, Universität Stuttgart, Fakultät Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Technischer Bericht Informatik Nr. 2013/04, Stuttgart, 2013.
- [BBE16] J. Barzen, U. Breitenbücher, L. Eusterbrock, M. Falkenthal, F. Hentschel, F. Leymann: The vision for MUSE4Music: Applying the MUSE method in musicology. In: Computer Science - Research and Development, 22 (74), 2016.
- [BHL01] T. Berners-Lee, J. Hendler, O. Lassila: The semantic web. In: Scientific American, 2001, S. 96-101.
- [B06] T. Berners-Lee: Linked Data: Design Issues. URL: <http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>, 2006, angesehen am 10.4.2017.
- [BDL12] A. Burdik, J. Drucker, P. Lunenfeld, T. Presner, J. Schnapp: Digital Humanities. Cambridge, 2012.
- [BHL14] J. Busse, B. Humm, C. Lübbert, F. Moelter, A. Reibold, M. Rewald, et al.: Was bedeutet eigentlich Ontologie? In: Informatik Spektrum, 37 (4), 2014, S. 286-297.
- [DM16] A. De Nicola, M. Missikoff: A Lightweight Methodology for Rapid Ontology Engineering. In: Communications of the ACM, 59 (3), 2016, S. 79-86.
- [DMD07] F. D'Antonio, M. Missikoff, F. Taglino: Formalizing the OPAL eBusiness ontology design patterns with OWL. In: Proceedings of the Third International Conference on Interoperability for Enterprise Software and Applications. London, 2007, S. 345-356.
- [FBB14a] M. Falkenthal, J. Barzen, U. Breitenbücher, C. Fehling, F. Leymann: Efficient pattern application: Validating the concept of solution implementations in different domains. International Journal Of Advances in Software, 7 (3,4), 2014, S. 710-726.
- [FBB14b] M. Falkenthal, J. Barzen, U. Breitenbücher, C. Fehling, F. Leymann: From pattern languages to solution implementations. In: Proceedings of the 6th international conferences on pervasive patterns and applications (PATTERNS), 2014, S. 12-21.
- [FBB16] M. Falkenthal, J. Barzen, U. Breitenbücher, S. Brüggemann, D. Joos, F. Leymann, M. Wurster: Pattern Research in the Digital Humanities: How Data Mining Techniques Support the Identification of Costume Patterns. In: Computer Science - Research and Development, 22 (74), 2016.

- [G95] T.A. Gruber: Toward Principles for the Design of Ontologies Used for Knowledge Sharing? In: International Journal of Human-Computer Studies, 43, 1995, S. 907-928.
- [HW15] N. Harley, G. Wiggins: An Ontology for Abstract, Hierarchical Music Representation. In: Extended abstracts for the Late-Breaking Demo Session of the 16th International Society for Music Information Retrieval Conference, 2015.
- [H13] F. Hentschel: Festlichkeit: expressive Qualität und historische Semantik bei Beethoven. In: Archiv für Musikwissenschaft, 70, S. 61-190.
- [KW84] K. Kremer, U. Wolf: Ontologie. In: Historisches Wörterbuch der Philosophie, 6, Basel und Stuttgart, 1984, Sp. 1189-1200.

**Websites**

- [MO] [www.musicontology.com](http://www.musicontology.com), abgerufen am 10.4.2017:
- [FH] <http://musikwissenschaft.phil-fak.uni-koeln.de/11591.html>, abgerufen am 10.4.2017.
- [FR] [www.freeplane.org](http://www.freeplane.org), abgerufen am 10.4.2017

## 6 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Die Kategorien der UPON Lite Methodologie, die in der vorliegenden Ontologie zum Einsatz kommen	S. 5
Abb. 1.1 Ein Beispiel für die grafische Kennzeichnung taxonomischer Beziehungen innerhalb der Ontologie	S. 5
Abb. 1.2 Ein Beispiel für den Fall, in dem zwei Taxonomien aneinander angrenzen, jedoch nicht zusammen gehören, was durch den Zusatz „Beginn einer Taxonomie“ kenntlich gemacht wird	S. 6
Abb. 1.3 Werkausschnitt	S. 8
Abb. 2 Allgemeine Daten	S. 9
Abb. 2.1 allgemeine Eigenschaft des enthaltenden Werks	S. 9
Abb. 2.2 vollständiger Werkname	S. 10
Abb. 2.3 komponiert von	S. 10
Abb. 2.4 Person	S. 10
Abb. 2.5 Mitarbeit durch	S. 10
Abb. 2.6 Kompositionsort	S. 10
Abb. 2.7 den Druck betreffende Eigenschaft	S. 11
Abb. 2.8 die Uraufführung betreffende Eigenschaft	S. 11
Abb. 2.9 Ort der Uraufführung	S. 11
Abb. 2.10 Uraufführung dirigiert von	S. 11
Abb. 2.11 gehört zur Gattung	S. 12
Abb. 2.12 Form des enthaltenden Werks	S. 12
Abb. 2.13 Form eines Satzes des enthaltenden Werks	S. 13
Abb. 2.14 Rondo	S. 14
Abb. 2.15 Liedform	S. 14
Abb. 2.16 Entwicklungsform	S. 14
Abb. 2.17 Fuge	S. 15
Abb. 2.18 Tonart	S. 15
Abb. 2.19 Ton	S. 16
Abb. 2.20 Tonalitätsart	S. 16
Abb. 2.21 Tongeschlecht	S. 17
Abb. 2.22 modale Skala	S. 17
Abb. 2.23 Besetzung	S. 17

Abb. 2.24 allgemeine Eigenschaft des Werkausschnitts	S. 18
Abb. 3 Satz	S. 18
Abb. 3.1 homophone Satzart	S. 19
Abb. 3.2 polyphone Satzart	S. 19
Abb. 4 Besetzung	S. 19
Abb. 4.1 Instrument der Orchestermusik des 19. Jahrhunderts	S. 20
Abb. 4.2 Holzblasinstrument	S. 20
Abb. 4.2.1 Querflöte	S. 20
Abb. 4.2.2 Blockflöte	S. 21
Abb. 4.2.3 Einfachrohrblattinstrument	S. 21
Abb. 4.2.4 klarinettenartiges Instrument	S. 21
Abb. 4.2.5 kleine Klarinette	S. 21
Abb. 4.2.6 gewöhnliche Klarinette	S. 22
Abb. 4.2.7 Alt Klarinette	S. 22
Abb. 4.2.8 Bassklarinette	S. 22
Abb. 4.2.9 Kontrabassklarinetten	S. 22
Abb. 4.2.10 Saxophon	S. 22
Abb. 4.2.11 Doppelrohrblattinstrument	S. 23
Abb. 4.2.12 fagottartiges Instrument	S. 23
Abb. 4.2.13 oboenartiges Instrument	S. 23
Abb. 4.3 Blechblasinstrument	S. 23
Abb. 4.3.1 Horn	S. 24
Abb. 4.3.2 Naturhorn	S. 24
Abb. 4.3.3 Ventilhorn	S. 25
Abb. 4.3.4 Klappenhorn	S. 26
Abb. 4.3.5 unbestimmtes Horn	S. 27
Abb. 4.3.6 trompetenartiges Instrument	S. 27
Abb. 4.3.7 Naturtrompete	S. 28
Abb. 4.3.8 Ventiltrompete	S. 28
Abb. 4.3.9 Klappentrompete	S. 29
Abb. 4.3.10 unbestimmte Trompete	S. 29

Abb. 4.3.11 Piccolo-Trompete	S. 30
Abb. 4.3.12 andere trompeten- oder hornartige Instrumente	S. 30
Abb. 4.3.13 Naturkornett	S. 30
Abb. 4.3.14 Ventilkornett	S. 31
Abb. 4.3.15 Flügelhorn	S. 31
Abb. 4.3.16 Posaune	S. 32
Abb. 4.3.17 Altposaune	S. 32
Abb. 4.3.18 Tenorposaune	S. 32
Abb. 4.3.19 Bassposaune	S. 32
Abb. 4.3.20 Kontrabassposaune	S. 32
Abb. 4.3.21 tubenartiges Instrument	S. 33
Abb. 4.3.22 sonstiges Blechblasinstrument	S. 33
Abb. 4.3.23 Orphikleide	S. 33
Abb. 4.4 Schlaginstrument	S. 33
Abb. 4.4.1 Membranophon	S. 34
Abb. 4.4.2 Stabspiel	S. 34
Abb. 4.4.3 Idiophon	S. 34
Abb. 4.4.4 Holz-Idiophon	S. 35
Abb. 4.4.5 Metall-Idiophon	S. 35
Abb. 4.5 Tasteninstrument	S. 36
Abb. 4.6 Zupfinstrument	S. 36
Abb. 4.7 Streichinstrument	S. 36
Abb. 5 Form	S. 37
Abb. 5.1 Formschema eines Werkausschnitts	S. 37
Abb. 5.2 formale Funktion	S. 38
Abb. 5.3 Funktion als Formteil	S. 38
Abb. 5.4 dramaturgische Einbettung des Ausschnittes	S. 39
Abb. 5.5 Lautstärke-Einbettung	S. 39
Abb. 5.6 Merkmal der vorherigen Dynamik	S. 39
Abb. 5.7 Lautstärkegrad	S. 40
Abb. 5.8 Lautstärkeentwicklung	S. 40



Abb. 5.9 Merkmal der nachfolgenden Dynamik	S. 40
Abb. 5.10 Tempo-Einbettung	S. 41
Abb. 5.11 Merkmal des vorherigen Tempos	S. 41
Abb. 5.12 Temporelation	S. 41
Abb. 5.13 Tempoentwicklung	S. 41
Abb. 5.14 Merkmal des nachfolgenden Tempos	S. 41
Abb. 5.15 Ambitus-Einbettung	S. 42
Abb. 5.16 Merkmal des vorherigen Ambitus'	S. 42
Abb. 5.17 Ambitus-Relation	S. 42
Abb. 5.18 Ambitusentwicklung	S. 42
Abb. 5.19 Merkmal des nachfolgenden Ambitus'	S. 43
Abb. 5.20 Melodische Einbettung	S. 43
Abb. 5.21 Melodiebewegung	S. 43
Abb. 5.22 Instrumentierungs-Einbettung	S. 43
Abb. 5.23 Merkmal der vorherigen Instrumentierung	S. 44
Abb. 5.24 Verhältnis des Instrumentierungsreichtums	S. 44
Abb. 5.25 Instrumentierungsverwandtschaft	S. 44
Abb. 5.26 Merkmal der nachfolgenden Instrumentierung	S. 44
Abb. 6 Verarbeitung	S. 45
Abb. 6.1 Wiederholung	S. 45
Abb. 6.2 motivisch-thematische Arbeit und Kontrapunkt	S. 45
Abb. 6.3 Sequenz	S. 46
Abb. 6.4 Intervallbeschaffenheit der versetzten Wiederholung	S. 46
Abb. 6.5 versetzte Wiederholung beginnt von folgendem Intervall aus	S. 46
Abb. 6.7 Intervall	S. 47
Abb. 6.8 Bewegungsrichtung im Tonraum	S. 47
Abb. 6.9 Ableitung	S. 47
Abb. 6.10 Erweiterung	S. 47
Abb. 6.11 Diminution	S. 48
Abb. 6.12 Augmentation	S. 48
Abb. 6.13 sonstige Variantenbildung	S. 48

Abb. 7 Rhythmik	S. 48
Abb. 7.1 Takt	S. 49
Abb. 7.2 Taktart	S. 49
Abb. 7.3 besonderes Taktphänomen	S. 49
Abb. 7.4 rhythmische Struktur	S. 50
Abb. 7.5 Rhythmustyp	S. 50
Abb. 7.6 rhythmisches Phänomen	S. 51
Abb. 7.7 besondere Aufteilung von Notenwerten	S. 51
Abb. 7.8 punktierter Rhythmus	S. 52
Abb. 7.9 Akzent	S. 52
Abb. 7.10 Corta	S. 52
Abb. 7.11 Corta-Figur aus einer Achtel und zwei Sechzehnteln	S. 52
Abb. 7.12 Corta-Figur aus einer Sechzehntel und zwei Zweiunddreißigsteln	S. 53
Abb. 7.13 andere Corta-Figur	S. 53
Abb. 8 Dynamik	S. 53
Abb. 8.1 allgemeine Lautstärke-Eigenschaft	S. 53
Abb. 8.2 allgemeine Lautstärke des Werkausschnitts	S. 54
Abb. 8.3 Lautstärkegrad	S. 54
Abb. 8.4 Zusatz zur Lautstärke-Bezeichnung	S. 54
Abb. 8.5 allgemeine dynamische Entwicklung des Werkausschnitts	S. 55
Abb. 8.6 gleitende dynamische Veränderung	S. 55
Abb. 8.7 plötzliche dynamische Veränderung	S. 55
Abb. 8.8 vorkommende Lautstärke-Eigenschaft	S. 56
Abb. 8.9 vorkommende Lautstärke im Werkausschnitt	S. 56
Abb. 8.10 vorkommende dynamische Entwicklung im Werkausschnitt	S. 56
Abb. 9 Beziehungen	S. 56
Abb. 9.1 Bezug zum Rest der Komposition	S. 57
Abb. 9.2 Zitat	S. 57
Abb. 9.3 Werk	S. 57
Abb. 9.4 Komponist/in	S. 57
Abb. 9.5 anderer musikalischer Bezug	S. 58

Abb. 9.10 Epochen- / Stilbezug	S. 58
Abb. 9.11 Epoche	S. 58
Abb. 9.12 Gattungsbezug	S. 58
Abb. 9.13 Gattung	S. 59
Abb. 9.14 Personalstil-Bezug	S. 59
Abb. 9.15 Instrumentenbezug	S. 60
Abb. 9.16 „außermusikalischer“ Bezug	S. 60
Abb. 9.17 Programmmusik-Gegenstandsbereich	S. 60
Abb. 9.18 Nation	S. 61
Abb. 9.19 Religion	S. 62
Abb. 9.20 Tonmalerei-Gegenstandsbereich	S. 62
Abb. 9.21 Natur-Gegenstand	S. 62
Abb. 9.22 Tiere betreffender Gegenstand	S. 63
Abb. 9.23 Naturereignis	S. 63
Abb. 9.24 Kultur-Gegenstand	S. 63
Abb. 10 Harmonik	S. 64
Abb. 10.1 harmonisches Zentrum	S. 64
Abb. 10.2 Harmonische Funktion	S. 64
Abb. 10.3 harmonische Stufe	S. 65
Abb. 10.4 Moll-Stufe	S. 66
Abb. 10.5 harmonischer Verlauf	S. 67
Abb. 10.6 Phänomen der harmonischen Entwicklung	S. 67
Abb. 10.7 Modulation	S. 67
Abb. 10.8 harmonische Funktion bezogen auf Ausgangstonart der Modulation	S. 68
Abb. 10.9 nahe harmonische Funktion	S. 68
Abb. 10.10 mittelweit entfernte harmonische Funktion	S. 68
Abb. 10.11 entfernte harmonische Funktion	S. 68
Abb. 10.12 Stillstand	S. 69
Abb. 10.13 harmonisches Sequenzmuster	S. 69
Abb. 10.14 Kadenz	S. 69
Abb. 10.15 Rückung	S. 69

Abb. 10.16 Akkord	S. 69
Abb. 10.17 Dreiklang	S. 70
Abb. 10.18 Vierklang	S. 70
Abb. 10.19 verminderter Septakkord	S. 71
Abb. 10.20 Fünfklang	S. 71
Abb. 10.21 Sechs- oder Siebenklang	S. 71
Abb. 10.22 Dissonanz	S. 71
Abb. 10.23 potentiell dissonanter Klang	S. 72
Abb. 10.24 enthält folgende harmonische Phänomene	S. 72
Abb. 10.25 Medianten	S. 73
Abb. 10.26 Medianten in naher Terzverwandtschaft	S. 73
Abb. 10.27 Medianten in entfernter Terzverwandtschaft	S. 74
Abb. 10.28 Medianten in naher variativer Terzverwandtschaft	S. 74
Abb. 10.29 Medianten in entfernter variativer Terzverwandtschaft	S. 75
Abb. 10.30 Vorhalt	S. 75
Abb. 10.31 Frequenz der Harmoniewechsel	S. 76
Abb. 11 Tempo	S. 76
Abb. 11.1 Grundtempo	S. 77
Abb. 11.2 Tempoveränderung	S. 77
Abb. 12 Vortrag	S. 78
Abb. 12.1 Ausdruck A	S. 79
Abb. 12.2 Ausdruck B	S. 80
Abb. 12.3 Ausdruck C	S. 81
Abb. 12.4 Artikulation	S. 82
Abb. 12.5 weist folgende (technische) Spielanweisung auf	S. 82
Abb. 12.6 Anweisung für Bläser	S. 83
Abb. 12.7 Anweisung für Tasteninstrumente	S. 83
Abb. 12.8 Anweisung für alle Tasteninstrumente	S. 83
Abb. 12.9 Anweisung speziell für Klavier / Flügel	S. 84
Abb. 12.10 Anweisung speziell für Orgel	S. 84
Abb. 12.11 Anweisung für Schlaginstrumente	S. 84

Abb. 12.12 Anweisung für Streicher	S. 85
Abb. 12.13 Anweisung für Zupfinstrumente	S. 86
Abb. 13 Musikalische Wendungen	S. 86
Abb. 13.1 Walking Bass	S. 87
Abb. 13.2 „Tonleiter mit eingeschobenen Nebentönen“	S. 87
Abb. 13.3 „Arpeggio mit Sekunde“	S. 87
Abb. 13.4 markante Drei- oder Vierklangsbrechung	S. 88
Abb. 13.5 Arpeggio in gerader Aufteilung des Notenwerts	S. 88
Abb. 13.6 Arpeggio in ungerader Aufteilung des Notenwerts	S. 88
Abb. 13.7 "Tonleiter-Lauf mit jeweils zwei Schritten vor und einem zurück"	S. 88
Abb. 13.8 Tonleiterlauf [...] in gerader Aufteilung des Notenwerts	S. 89
Abb. 13.9 Tonleiterlauf [...] in ungerader Aufteilung des Notenwerts	S. 89
Abb. 13.10 harmonisches Motiv	S. 89
Abb. 13.11 Spielfigur	S. 90
Abb. 14 Stimme	S. 90
Abb. 14.1 Beschaffenheit der Stimme / Stimmgruppe	S. 91
Abb. 14.2 ist gesetzt in	S. 91
Abb. 14.3 musikalische Funktion	S. 91
Abb. 14.4 spielt Melodie	S. 92
Abb. 14.5 spielt Begleitung	S. 92
Abb. 14.6 Präsenz	S. 92
Abb. 14.7 Begleitfigur	S. 93
Abb. 14.8 Dreiklangsbrechungen	S. 93
Abb. 14.9 Orgelpunkt	S. 93
Abb. 14.10 akzentuiert	S. 94
Abb. 14.11 Stimmverlauf	S. 94
Abb. 14.12 Melodik	S. 94
Abb. 14.13 Melodiösität	S. 94
Abb. 14.14 Melodieform	S. 95
Abb. 14.15 Melodietyp	S. 95
Abb. 14.16 vokalmelodisch	S. 95

Abb. 14.17 volksliedartig	S. 96
Abb. 14.18 Stimme / Stimmgruppe besitzt folgende Intervallik	S. 96
Abb. 14.19 sprungbasierte Intervallik	S. 96
Abb. 14.20 skalare Intervallik	S. 96
Abb. 14.21 Skala	S. 97
Abb. 14.22 formale Eigenschaft des Stimmverlaufs	S. 97
Abb. 14.23 Symmetriegrad der Form	S. 98
Abb. 14.24 arbeitet mit folgenden Verzierungen	S. 98
Abb. 14.25 Rhythmus-Geschwindigkeit	S. 99
Abb. 14.26 Beziehung zu anderen Stimmen	S. 99
Abb. 14.27 begleitet	S. 99
Abb. 14.28 spielt Gegenstimme	S. 100
Abb. 14.29 imitiert	S. 100
Abb. 14.30 spielt Melodie in durchbrochener Arbeit	S. 100
Abb. 14.31 Teil eines instrumentalen Wechselgesanges	S. 100
Abb. 14.32 Ambitus	S. 100
Abb. 14.33 Tonhöhe des höchsten Tons des Ambitus	S. 101
Abb. 14.34 Oktave	S. 101
Abb. 14.35 Tonhöhe des tiefsten Tons des Ambitus	S. 101
Abb. 14.36 Einsatz der Stimme / Stimmgruppe	S. 102
Abb. 14.37 Anteil der Stimme am Werkausschnitt	S. 102
Abb. 14.38 Auftreten der Stimme im Werkausschnitt	S. 102
Abb. 15 Spezifikation	S. 103
Abb. 15.1 Anteil des Phänomens	S. 103
Abb. 15.2 Auftreten im Werkausschnitt	S. 104