

Auswahl / Zusammenstellung der PCS-Übungen

Bei den nun folgenden *PCS-Übungen* werden nur die dreitönigen sowie eine Auswahl an viertönigen Pitch Class Sets verwendet: Bei den viertönigen Pitch Class Sets ("*4er*"-PCSs) wurden diejenigen mit mehr als einem Halbtonschritt ausgeschlossen, es werden also nur Nr. "*4-10*" bis "*4-28*" benutzt. Außerdem finden bei den "*4er*"-PCSs nur die 10 Figuren Verwendung, in denen zwei *Richtungswechsel* enthalten sind (von den 24 Permutationen enthalten zwei keinen, 12 einen und 10 zwei Richtungswechsel).

Für die Zusammenstellung der PCS-Übungen wurden zunächst zu jedem der ausgewählten PCSs sämtliche Grundformen (und Umkehrungen) in einer Transposition auf denselben Ausgangston notiert, das sind bei den "*3er*"-PCSs zusammen 55, bei den "*4er*"-PCSs insgesamt 97. Diese wurden wieder anhand ihrer Intervalle sortiert (von klein nach groß) und zu *Gruppen* zusammengefasst, welche jeweils diejenigen mit demselben Zielintervall beinhalten, wobei mit den kleinsten Zielintervallen begonnen wird, z.B. enden in "*Gruppe 1*" alle PCSs mit der kleinen Sekund, in "*Gruppe 2*" mit der großen Sekund etc. Außerdem wurden zu jedem dieser PCSs dessen Permutationen als *PCS-Übungen* angeordnet: alle 12 bei den "*3er*"-PCSs (alle sechs bei den symmetrischen), jedoch nur 20 von 48 bei den "*4er*"-PCSs (nur 10 von 24 bei den symmetrischen).

Der Hauptgrund für die Beschränkung auf diese Anzahl an "*4er*"-PCSs liegt in der *inhaltlichen Zielbestimmung für den gesamten Unterrichtsverlauf*. Die Übenden haben zunächst mit elementarem Tonmaterial aus der *Tonalität* (Intervalle, Skalen und Dreiklänge) gelernt, sich deren Binnenkräfte zu verinnerlichen und bewusst zu machen: Das Material wurde bisher nur in einer Richtung fortlaufend gegeben, die Orientierung gab der Ausgangston (bei den Skalen war dies deren Grundton). Als *kombinatorische Basisübungen mit Richtungswechseln* (für das Trainieren des Tongedächtnisses) wurden lediglich einfache Tetrachordübungen herangezogen.

In der *Atonalität* wirken diese Kräfte nicht mehr. Stattdessen werden größere Zusammenhänge aus kleineren Tongruppen gebildet (*Segmentierung*). Es liegt auf der Hand, dass hierzu - besonders bei komplexeren Tonbeziehungen - *Tongruppen mit drei oder vier Tönen* ausreichen, um später in größeren Zusammenhängen wiedererkannt und hintereinander wiedergegeben werden zu können: Der letzte Ton einer Tongruppe ist der erste der folgenden etc.

Des weiteren wird unten (bei den weiteren Ausführungen zu den *Schwierigkeitsprogressionen*) schnell ersichtlich, dass eine systematische Untersuchung der vielen verschiedenen PCS-Übungsfiguren - hinsichtlich aller in ihnen wirksamen Kräfte und des damit verbundenen Schwierigkeitsgrades - bei den 3-tönigen Pitch Class Sets noch zu allgemein gültigen Regeln führt, jedoch schon bei den 4-tönigen Pitch Class Sets eine relativ subjektiv-spekulative Schwierigkeitsprogression entstehen lässt, welche nur in Form einer tiefer gehenden musikpsychologischen Untersuchung auf ihre Validität hin überprüft werden könnte. Allein schon die exponentiell steigende Anzahl an Kombinationsmöglichkeiten (12 bei den "3er"-PCSs, durch Einschränkung reduzierte 20 bei den "4er"-PCSs) lässt vermuten, dass die hier vorgenommene Beschränkung sinnvoll gewählt ist.

Reihenfolge / Schwierigkeitsprogression der PCS-Übungsfiguren

Um die PCS-Figuren jeder PCS-Übung so einzuteilen, dass sie in eine sinnvolle Reihenfolge sowohl hinsichtlich ihres Schwierigkeitsgrads (von leichter zu schwieriger) als auch bezüglich einer vom Tonmaterial abhängigen Gruppenbildung gebracht werden können, ist es erforderlich, *allgemeine Regeln für eine Schwierigkeitsprogression bei Tonfolgen* aufzustellen.

a) Regeln für Schwierigkeitsprogression von Einzelintervallen

1. Grundregel:

- Intervallrichtung vor Intervallgröße. (1)

2. Grundregel:

- Intervallrichtung: Aufwärts vor abwärts (↗ vor ↘), (2)

3. Grundregel:

- Intervallgröße: Klein vor groß (*kl.* vor *gr.*). (3)

Ableitungsregel:

- (*kl.* ↗ vor *gr.* ↗) vor (*kl.* ↘ vor *gr.* ↘). (4)

b) Regeln für Schwierigkeitsprogression von 3-tönigen Pitch Class Sets

b₁) Zwei Intervalle in gleicher Richtung (in vier PCS-Figuren)

Grundregel:

- [(gr. ↗ – kl. ↗) vor (kl. ↗ – gr. ↗)]
- vor
- [(gr. ↘ – kl. ↘) vor (kl. ↘ – gr. ↘)]. (5)

b₂) Zwei Intervalle mit einem Richtungswechsel (in acht PCS-Figuren)

1. Grundregel:

- Gesamtrichtung³⁶ vor (darin) Richtungswechsel³⁷. (6)

2. Grundregel (Richtungswechsel):

- ↗ ↘ vor ↘ ↗. (7)

3. Grundregel (Richtung der Zieltonerreichung):

Verglichen werden die Intervallrichtungen aus dem zweiten Intervall (Töne 2 und 3) mit dem Gesamtrichtungsintervall (Töne 1 und 3). Diese sind entweder konträr (aus unterschiedlichen Richtungen) oder parallel (aus derselben Richtung kommend).

- Gesamtrichtung aufwärts: konträr vor parallel, (8a)

- Gesamtrichtung abwärts: parallel vor konträr. (8b)

Ableitungsregel:

- (Gesamtrichtung ↗) [(gr. ↗ – kl. ↘) vor (gr. ↗ – gr. ↘)] vor (9a)

- [(kl. ↘ – gr. ↗) vor (gr. ↘ – gr. ↗)] (9b)

vor

- (Gesamtrichtung ↘) [(gr. ↗ – gr. ↘) vor (kl. ↗ – gr. ↘)] vor (9c)

- [(gr. ↘ – kl. ↗) vor (gr. ↘ – gr. ↗)] (9d)

³⁶ Mit Gesamtrichtung ist die Tonverbindung zwischen dem 1. und 3. Ton gemeint. Es existieren pro Gesamtrichtung jeweils vier PCS-Figuren: 4 ↗ und 4 ↘.

³⁷ Es existieren pro Gesamtrichtung jeweils zwei PCS-Figuren der beiden Gestalten ↗ ↘ und ↘ ↗.

In Abb. 49 und Abb. 50 sind alle 12 PCS-Übungsfiguren (bzw. für die symmetrischen deren sechs) graphisch in der Reihenfolge dargestellt, wie sie in den Übungen "3-tönige Pitch Class Sets" - nach den oben aufgestellten Regeln - zum Einsatz kommen.

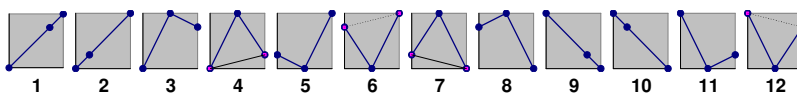


Abb. 49: Reihenfolge aller 12 3-tönigen PCS-Figuren

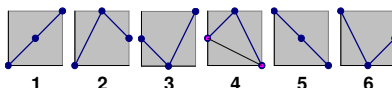


Abb. 50: Reihenfolge der sechs symmetrischen 3-tönigen PCS-Figuren

Nr. 1-6 (Nr. 1-3 bei den symmetrischen) enthält die sechs (drei) Figuren mit der Gesamtrichtung ↗, Nr. 7-12 (Nr. 4-6) die sechs mit der Gesamtrichtung ↘.

Bei Nr. 7-12 fällt auf, dass das Paar Nr. 7/8 sich vor dem Paar Nr. 9/10 einreicht, obwohl Paar Nr. 7/8 ein größeres Abwärtsintervall enthält als Paar Nr. 9/10 (zwei kleinere Abwärtsintervalle). Dafür gibt es zwei Erklärungen:

1. Paar Nr. 7/8 enthält (gleich zu Beginn) noch ein Aufwärtsintervall, Paar Nr. 9/10 hingegen zwei Abwärtsintervalle.
2. Paar Nr. 7/8 enthält dasselbe Tonmaterial wie Paar Nr. 5/6 (und entsprechend Paar Nr. 9/10 dasselbe wie Paar Nr. 11/12), was dem Übungsziel "Tongedächtnis" entgegenkommt.

In den "3er"-PCSs besteht zudem eine wesentliche Vereinfachung in "Tondreiecken" (Nr. 4, 6, 7 und 12, s.u.), indem dort die Binnenkraft zwischen den nah beieinander liegenden Tönen Nr. 1 und 3 durch Wiederholung des ersten als Hilfstön vor dem dritten ausgenutzt wird.

c) Schwierigkeitsprogression von 4-tönigen Pitch Class Sets

Um für die Auswahl der hier verwendeten insgesamt 20 *PCS-Übungsfiguren mit zwei Richtungswechseln* (s.o.) eine Reihenfolge hinsichtlich ihrer Schwierigkeit festzulegen, wurde zunächst versucht, die bisherigen Regeln anzuwenden. Dabei wurde schnell sichtbar, dass eine Viertongruppe wesentlich mehr Eigenschaften und Binnenkräfte besitzt, als mit diesen bisher einfachen Regeln zu erfassen wäre.

Man kann die Anordnungen der vier Tonhöhen auf sechs Typklassen verteilen:

- Typ 1: Drei Töne bilden innerhalb der gesamten Figur eine *Tonlinie* und der vierte Ton liegt von dieser weiter entfernt ("*Ausreißer*").
- Typ 2: Drei Töne bilden eine *Dreiklangsstruktur* (tonaler Dreiklänge, also Dur, Moll und Verminderter inklusive Umkehrungen sowie Übermäßiger Dreiklang) und der vierte Ton liegt nahe bei einem dieser drei Töne.
- Typ 3: Drei Töne bilden eine *3-tönige Septakkordstruktur* (Terzsept- oder Quintseptakkord aller möglichen tonalen Septakkorde bis auf den Hartverminderten³⁸ in Grundstellung) und der vierte Ton liegt nahe bei einem dieser drei Töne.
- Typ 4: Alle vier Töne bilden eine *4-tönige Septakkordstruktur*, (vollständiger Septakkord in Grundstellung³⁹) liegen also sehr gleichmäßig im Tonraum verteilt.
- Typ 5: Drei Töne bilden eine *Quartenstruktur* (Quartenklänge in Grundstellung, bestehend aus zwei reinen Quart bzw. einer reinen Quart plus einem Tritonus) und der vierte Ton liegt nahe bei einem dieser drei Töne.
- Typ 6: Jeweils zwei der vier Töne liegen unten bzw. oben, das untere Tonpaar hat den maximalen Abstand einer Sekund, und beide Tonpaare haben einen größeren Abstand zueinander ("*Tontrapeze*", vgl. S. 127).

³⁸ da dieser - in einem Ganztonfeld liegend - eine Besonderheit darstellt

³⁹ Ein solcher Septakkord in Grundstellung besteht natürlich aus zwei ineinander verschachtelten Dreiklängen in Grundstellung, z.B. wird der Moll(klein)septakkord aus einem unten liegenden Moll- und einem oben liegenden Durdreiklang gebildet.

In Tab. 10 sind sämtliche "4-tönigen Pitch Class Sets" den sechs unterschiedlichen Typklassen zugeordnet. Dabei lassen sich viele von ihnen gleich mehreren Typen zuordnen, so wie z.B. "Gruppe 1", Nr. 1 sowohl Typ 1 (mit Figur Nr. 1/2, 4/5, 11/12 und 14/15) als auch Typ 2 (mit den restlichen Figuren) angehört.

Typ- klasse	zugehörige "4-tönige Pitch Class Sets"			
	"Gruppe 1"	"Gruppe 2"	"Gruppe 3"	"Gruppe 4"
Typ 1	Nr. 1-3	Nr. 1-3, 4-6	%	%
Typ 2	Nr. 1, 2, 4-9, 11, 12, 14	Nr. 1, 2, 4, 5, 8-17	Nr. 1, 2, 4, 8, 10, 13	Nr. 3
Typ 3	Nr. 3, 6, 12, 14	Nr. 3, 6, 7, 13, 15-17	Nr. 3, 5, 6, 8, 13	Nr. 1, 2
Typ 4	%	%	Nr. 7, 9, 11, 12	Nr. 4, 5
Typ 5	Nr. 9	Nr. 10, 11, 14	Nr. 5, 6, 8	Nr. 1, 2
Typ 6	Nr. 10, 13, 15	Nr. 18-21	%	%

Tab. 10: Typklassenzuordnung aller 4-tönigen Pitch Class-Sets

In Abb. 51 und Abb. 52 sind alle 20 PCS-Übungsfiguren (bzw. für die symmetrischen deren 10) graphisch in der Reihenfolge dargestellt, wie sie in den Übungen "4-tönige Pitch Class Sets" - nach den oben aufgestellten Regeln - zum Einsatz kommen.

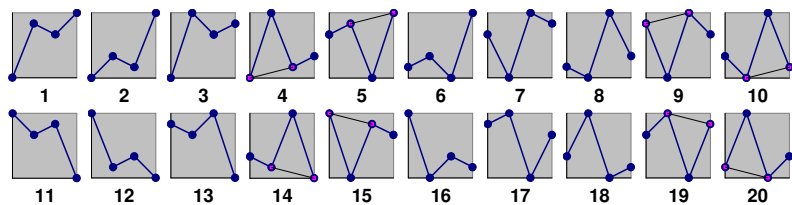


Abb. 51: Reihenfolge aller 20 4-tönigen PCS-Figuren

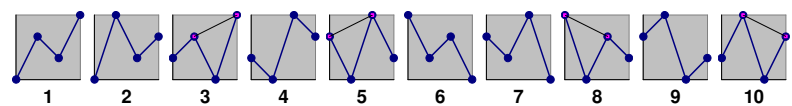


Abb. 52: Reihenfolge der 10 4-tönigen symmetrischen PCS-Figuren

Nr. 1-10 (Nr. 1-5 bei den symmetrischen) enthält die 10 (fünf) Figuren mit der Gesamtrichtung ↗, Nr. 11-20 (Nr. 6-10) die 10 mit der Gesamtrichtung ↘.

Die bereits angesprochenen "*Tondreiecke*" befinden sich bei den 4-tönigen Pitch Class Sets in Spalte 4, 5, 9 und 10 (vgl. S. 126).

Die hier gewählte 20-stufige Schwierigkeitsprogression für die 4-tönigen Pitch Class Sets mit zwei Richtungswechseln entstand als *Ergebnis intensiver Selbstversuche* und ist damit, wie bereits oben unter "*Auswahl / Zusammenstellung für die PCS-Übungen*" unter dem Stichwort "*Beschränkung*" erwähnt, eine rein subjektiv-spekulative. Erst die Übungsarbeit mit den Studierenden sowie eine tiefer gehenden musikpsychologischen Untersuchung könnte ihre Wirksamkeit auf Validität hin überprüfen.