

# Inhaltsverzeichnis

## VORWORT

### 1. EINLEITUNG

1.1. Zur Methode . . . . .	1
1.2. Das Material. . . . .	11
1.2.1. Eignung des Volksliedes	
1.2.1.1. Massenerscheinung . . . . .	11
1.2.1.2. Einfachheit . . . . .	13
1.2.1.3. Gruppenbildung . . . . .	14
1.2.2. Auswahl. . . . .	15

### 2. MUSIK IM COMPUTER. . . . . 19

#### 2.1. Codierung . . . . . 19

#### 2.2. Codes

2.2.1. Drei Beispiele . . . . .	23
2.2.1.1. Plaine and Easie Code System und ALMA . . . . .	23
2.2.1.2. DARMS (Ford-Columbia-Language) . . . . .	26
2.2.1.3. WMN-Code . . . . .	29
2.2.2. Codevergleich . . . . .	32
2.2.3. Das Melodien-Code-System MECOS . . . . .	35
2.2.3.1. Der Eingabe-Code ANTOC . . . . .	35
2.2.3.2. Der Speicher-Code SPEICO. . . . .	44
2.2.3.3. Der Rechen-Code NUTOC. . . . .	47
2.2.3.4. Tonhöhen- und Dauertransposition . . . . .	48

### 3. ANALYSE UND VERGLEICH

#### 3.1. Der Ähnlichkeitsbegriff . . . . . 56

#### 3.2. Melodien als musikalische Daten

3.2.1. Einteilung. . . . .	72
3.2.2. Melodien als Aggregate von Merkmalswerten	
3.2.2.1. Merkmalsarten . . . . .	74
3.2.2.2. Statistische Verfahren . . . . .	78
3.2.2.2.1. Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit . . . . .	78
3.2.2.2.2. Mittelwert . . . . .	81
3.2.2.2.3. Varianz und Standardabweichung . . . . .	82
3.2.2.2.4. Regression und Korrelation . . . . .	84
3.2.2.2.5. Entropie und Redundanz . . . . .	94
3.2.3. Melodien als zeitabhängige Tonhöhenverläufe . . . . .	102
3.2.3.1. Treppenkurve . . . . .	103
3.2.3.2. Polygonzug und Polynom der melodischen Richtungen . . . . .	110
3.2.3.3. Einheitslänge . . . . .	121

3.2.3.4. ZUSAMMENFASSUNG . . . . .	126
3.3. Analyse des Gesamtmaterials. . . . .	131
3.3.1. Der Merkmalskatalog . . . . .	132
3.3.1.1. Häufigkeitsmerkmale von Tonhöhen . . . . .	135
3.3.1.1.1. Töne . . . . .	136
3.3.1.1.2. Takte . . . . .	138
3.3.1.1.3. Verschiedene Töne. . . . .	144
3.3.1.1.4. Repetierte Töne . . . . .	145
3.3.1.1.5. Tonartfremde Töne . . . . .	146
3.3.1.1.6. Töne über, auf und unter dem Grundton . . . . .	147
3.3.1.1.7. Richtungswechsel . . . . .	149
3.3.1.2. Häufigkeitsmerkmale von Dauern . . . . .	150
3.3.1.2.1. Verschiedene Dauern . . . . .	150
3.3.1.2.2. Dauernwechsel, Dauernübergänge kurz-lang, lang-kurz und gleichlang sowie punktierte und halblange Über- gänge. . . . .	152
3.3.1.3. Eigenschaftsmerkmale der Tonhöhen. . . . .	154
3.3.1.3.1. Ambitus, minimale und maximale Tonhöhe . . . . .	155
3.3.1.3.2. Mittlere Tonhöhe und Standardabweichung. . . . .	156
3.3.1.3.3. Mittlere Tonhöhe der Taktschwer- punkte und Standardabweichung . . . . .	161
3.3.1.3.4. Grundtonlage im Ambitus. . . . .	162
3.3.1.3.5. Maximale und mittlere Intervallgröße und Standardabweichung . . . . .	165
3.3.1.3.6. Mittlere Steilheit . . . . .	173
3.3.1.4. Eigenschaftsmerkmale der Dauern . . . . .	175
3.3.1.4.1. Mittlere Dauer und Standardabweichung. . . . .	175
3.3.1.4.2. Mittleres Dauernintervall . . . . .	176
3.3.1.4.3. Dauernanteil und mittlere Dauer so- wie Verhältnis der Dauernmittelwer- te der Taktschwerpunkte bzw. der unbetonten Töne . . . . .	178
3.3.1.5. ZUSAMMENFASSUNG . . . . .	193
3.3.2. Die Melodie als Folge vermittelter Tonhöhen und Dauern . . . . .	197
3.3.2.1. Zur Analyse von Markoff-Prozessen . . . . .	198
3.3.2.2. Zur Kritik von Entropie und Redundanz . . . . .	215
3.3.2.3. Determination und Gängigkeit . . . . .	230
3.4. Die Ähnlichkeitsbestimmung . . . . .	242
3.4.1. Zur Methodik numerischer Klassifikation . . . . .	244
3.4.1.1. Ähnlichkeitsmaße. . . . .	246
3.4.1.2. Die hierarchisch-agglomerative Klassifikation. . . . .	255
3.4.1.2.1. Das Single-linkage-Verfahren. . . . .	259
3.4.1.2.2. Das Average-linkage-Verfahren. . . . .	262
3.4.1.2.3. Das Verfahren von WARD. . . . .	265

3.4.1.3. ZUSAMMENFASSUNG. . . . .	272
3.4.2. Klassifikation von Merkmalen anhand von 13 Merkmalen. . . . .	274
3.4.2.1. Klassifikation von 35 Melodien mit bekannter Klassenstruktur . . . . .	278
3.4.2.1.1. Klassifikation mit 3 Tonhöhenmerkmalen . . . . .	278
3.4.2.1.2. Klassifikation mit 4 Intervallmerkmalen . . . . .	287
3.4.2.1.3. Klassifikation mit 5 Dauernmerkmalen . . . . .	292
3.4.2.1.4. Klassifikation mit 4 Dauernmerkmalen . . . . .	297
3.4.2.1.5. Klassifikation mit 2 Merkmalen des Abschnittszusammenhangs . . . . .	299
3.4.2.1.6. Klassifikation mit allen 13 Merkmalen . . . . .	305
3.4.2.1.7. ZUSAMMENFASSUNG . . . . .	315
3.4.2.2. Klassifikation von 500 Melodien mit unbekannter Klassenstruktur . . . . .	317
3.4.2.3. ZUSAMMENFASSUNG. . . . .	345
3.4.3. Klassifikation von Melodien in der Darstellungsform zeitabhängiger Tonhöhenverläufe . . . . .	347
3.4.3.1. Klassifikation von 6 Tonhöhenfolgen. . . . .	349
3.4.3.2. Klassifikation von 500 Melodieabschnitten . . . . .	351
3.4.3.3. Zur Kritik des Klassifikationsverfahrens . . . . .	363
3.4.3.4. ZUSAMMENFASSUNG. . . . .	370
 4. SCHLUSS . . . . .	 371
 Verzeichnis der Abbildungen . . . . .	 375
Verzeichnis der Formeln. . . . .	378
Verzeichnis der zitierten Schriften . . . . .	379
Personenregister . . . . .	385
 ANHANG 1	
Tafel 1: Plaine and Easie Code System . . . . .	387
Tafel 2: Klammern in ALMA . . . . .	390
Tafel 3: Beispiel in ALMA . . . . .	391
Tafel 4: DARMS (Ford-Columbia-Language) . . . . .	392
Tafel 5: WMN-Code . . . . .	393
Tafel 6: ANTOC. . . . .	394
Tafel 7: Dauerntabelle des Einheitstaktes . . . . .	395
 ANHANG 2	
Verzeichnis der verarbeiteten Melodiensammlungen . . . . .	396
 ANHANG 3	
1. Liste der 35 klassifizierten Melodien aus Kap. 3.4.2.1. . . . .	397
2. Liste der 500 klassifizierten Melodien aus Kap. 3.4.2.2. . . . .	398
 ANHANG 4	
Liste der 500 klassifizierten Melodieabschnitte aus Kap. 3.4.3.2. . . . .	408