

Hochschule
für Musik und Theater
Hannover

**Institut für Musikphysiologie und Musiker-Medizin (IMMM)
der Hochschule für Musik und Theater Hannover**

in Kooperation mit dem

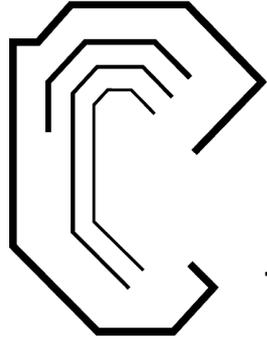
**Institut für Musikpädagogische Forschung (IfMpF)
der Hochschule für Musik und Theater Hannover**

Forschungsberichte

13

Test zur Überprüfung der Musikwahrnehmung

Maria Schuppert und Eckart Altenmüller



Hochschule
für Musik und Theater
Hannover

**Institut für Musikphysiologie und Musiker-Medizin (IMMM)
der Hochschule für Musik und Theater Hannover**

in Kooperation mit dem

**Institut für Musikpädagogische Forschung (IfMpF)
der Hochschule für Musik und Theater Hannover**

Forschungsberichte

13

Test zur Überprüfung der Musikwahrnehmung

Maria Schuppert und Eckart Altenmüller

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Schuppert, Maria:

Test zur Überprüfung der Musikwahrnehmung / Maria Schuppert und Eckart Altenmüller. Hochschule für Musik und Theater Hannover; Institut für Musikphysiologie und Musiker-Medizin (IMMM) der Hochschule für Musik und Theater Hannover. In Kooperation mit dem Institut für Musikpädagogische Forschung (IfMpF) der Hochschule für Musik und Theater Hannover. – Hannover: Inst. für Musikpäd. Forschung, 2001

(Forschungsberichte / Institut für Musikpädagogische Forschung, Hochschule für Musik und Theater Hannover; 13
ISBN 3-931852-12-1

Forschungsberichte

Institut für Musikphysiologie und Musiker-Medizin (IMMM)
Plathnerstraße 35
D-30175 Hannover

Tel.: (0511) 3100-552

Fax: (0511) 3100-557

e-mail: dgfmm-schuppert@gmx.de

altenmueller@hmt-hannover.de

internet: <http://immm.hmt-hannover.de>

in Kooperation mit dem

Institut für Musikpädagogische Forschung (IfMpF)
der Hochschule für Musik und Theater Hannover
(Emmichplatz 1, 30175 Hannover)

Bestellungen an: Institut für Musikpädagogische Forschung
der Hochschule für Musik und Theater Hannover
Emmichplatz 1, D-30175 Hannover
Fax: (0511) 3100-600, E-mail: ifmpf@hmt-hannover.de

Nachdruck nur mit Genehmigung der Autoren

Hannover 2001

ISSN 1430-8088

ISBN 3-931852-12-1

Institut für Musikpädagogische Forschung

Vorstand: Prof. Dr. K.-J. Kemmelmeier (Direktor), Prof. Dr. R. Kopiez, Prof. Dr. F. Riemer -

Mitglieder: Prof. Dr. E. Altenmüller, Prof. Dr. F. Amrhein, Prof. Dr. H. Bäßler, Prof. P. Becker,

Prof. K.-E. Behne, Prof. Dr. A. Edler, Prof. Dr. J. Herwig, Prof. Dr. E. Hickmann, Prof. Dr. R. Vogels,

OSTR. A. Lehmann-Wermser, Ch. Fröhlich – *Externe Mitglieder:* Prof. Dr. P. Brünger, Prof. Dr. H.-J. Kaiser, Martin Weber

Sekretariat: Anette Zeuch

Institutsgebäude: Schiffgraben 48

**Institut für Musikphysiologie und Musiker-Medizin (IMMM)
der Hochschule für Musik und Theater Hannover**

in Kooperation mit dem

**Institut für Musikpädagogische Forschung (IfMpF)
der Hochschule für Musik und Theater Hannover**

Forschungsberichte 13

Test zur Überprüfung der Musikwahrnehmung

Maria Schuppert und Eckart Altenmüller

Test zur Überprüfung der Musikwahrnehmung

Maria Schuppert und Eckart Altenmüller

Inhalt

1.	<i>Einführung</i>	<i>S. 1</i>
2.	<i>Konzeption der Testbatterie</i>	<i>S. 3</i>
3.	<i>Durchführung der Testbatterie</i>	<i>S. 6</i>
	<i>3.1. Anleitung für den Untersucher</i>	<i>S. 6</i>
	<i>3.2. Anleitung für den Patienten</i>	<i>S. 8</i>
4.	<i>Normwerte</i>	<i>S. 9</i>
5.	<i>Test</i>	<i>S. 11</i>
	<i>5.1. Fragebogen</i>	<i>S. 12</i>
	<i>5.1.1. Musikalischer Ausbildungs- und Wissensstand</i>	<i>S. 12</i>
	<i>5.1.2. Musikalische Umgangsweisen</i>	<i>S. 14</i>
	<i>5.2. Musiktest</i>	<i>S. 16</i>
	<i>5.2.1. Diskrimination von Tonhöhen</i>	<i>S. 16</i>
	<i>5.2.2. Diskrimination von kontur- und intervallveränderten Melodien</i>	<i>S. 19</i>
	<i>5.2.3. Diskrimination von Rhythmen</i>	<i>S. 32</i>
	<i>5.2.4. Diskrimination von Metren</i>	<i>S. 39</i>
	<i>5.2.5. Erkennen bekannter Melodien</i>	<i>S. 48</i>
6.	<i>Antwortbögen</i>	<i>S. 50</i>
7.	<i>Auswertung, Schablonen</i>	<i>S. 56</i>

Die entsprechende Test-CD ist erhältlich im Institut für Musikphysiologie und Musiker-Medizin (IMMM) für DM 10,-- + Versandkosten – Adresse/Tel/Fax/e-mail siehe Deckelinnenseite

1. Einführung

Störungen musikalischer Fähigkeiten, sogenannte Amusien, können als Folge cerebraler Schädigungen unterschiedlicher Genese auftreten. Sofern keine systematische Untersuchung der musikalischen Funktionen erfolgt, bleiben diese Defizite meist unentdeckt, da die Patienten - mit Ausnahme aktiver Musiker - überwiegend keine Beschwerden klagen. Nach verschiedenen Studien ist jedoch davon auszugehen, daß fokale Hirnläsionen in ca. 2/3 der Fälle mit zumindest vorübergehenden musikalischen Teilleistungsstörungen einhergehen, die erst bei Anwendung differenzierter Testmethoden objektiviert werden können (Peretz 1990 ; Liégeois-Chauvel et al. 1998; Schuppert et al. 2000) ^{1,2,3}.

Amusien können, ähnlich wie Aphasien, sowohl in *expressiver* als auch in *rezeptiver* Form auftreten. Die expressive Amusie ist gekennzeichnet durch eine
Die rezeptive Amusie dagegen definiert sich als eine Störung der Wahrnehmung melodischer oder musikalisch zeitlicher Strukturen und wird als Form der auditorischen Agnosie betrachtet. Dabei liegen der Verarbeitung melodischer und musikalisch-zeitlicher Strukturen nach derzeitigem Stand der Diskussion lokale sowie globale kognitive Strategien zugrunde. Im melodischen Bereich erfolgt demnach die Wahrnehmung des konkreten Intervalls zwischen zwei aufeinanderfolgenden Tönen mittels lokaler Verarbeitungsstrategien, während die melodische Kontur, d.h. der Verlauf der Melodie nach oben oder unten, global verarbeitet wird. Im Bereich der musikalisch-zeitlichen Strukturen erfolgt die Verarbeitung des konkreten Rhythmus lokal. Das Metrum, d.h. der zugrundeliegende Puls einer Tonfolge, erfordert dagegen globale Wahrnehmungsstrategien. Einen Subtyp der rezeptiven Amusie stellt der selten auftretende postläsionale Verlust der emotionalen Qualität des Musikhörens dar (Mazucchi et al. 1982; Mazzoni et al. 1993) ^{4, 5}.

1 Peretz I. Processing of local and global musical information by unilateral brain-damaged patients. Brain 1990; 113: 1185-1205.

2 Liégeois-Chauvel C, Peretz I, Babai M, Laguitton V, Chauvel P. Contribution of different cortical areas in the temporal lobes to music processing. Brain 1998; 121:1853-1867.

3 Schuppert M, Münte TF, Wieringa BM, Altenmüller E: Receptive amusia: Evidence for cross-hemispheric neural networks underlying music processing strategies. Brain 2000; 123: 546-559.

4 Mazzucchi, A, Marchini C, Budai R, Parma M. A case of receptive amusia with prominent timbre perception defect. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1982; 45: 644-647.

5 Mazzoni M, Moretti P, Pardossi L, Vista M, Muratorio A, Puglioli M. A case of music imperception. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1993; 56: 322.



Das Erkennen und die exakte Definition einer rezeptiven Amusie birgt verschiedene Schwierigkeiten. Zum einen sind Form und Ausprägungsgrad der Musikwahrnehmungsstörung je nach Größe und Lokalisation der Hirnläsion individuell sehr unterschiedlich. Daher muß ein entsprechender Test hoch sensitiv sein und alle wesentlichen musikalischen Parameter umfassen, um auch subtile Defizite zu registrieren. Sowohl lokale als auch globale kognitive Strategien sollten dabei berücksichtigt werden.

Sofern eine Aussage über die Inzidenz von Amusien nach cerebralen Läsionen gemacht werden soll, ist es ferner notwendig, innerhalb eines umschriebenen Zeitfensters zu testen. Bewährt hat sich hierbei eine Testung zwischen dem 5. und 10. Tag postläsional, um einerseits den Effekt früher unspezifischer Aufmerksamkeitsdefizite zu vermeiden, andererseits aber auch rezeptive Amusien zu erfassen, die aufgrund der cerebralen Plastizität eventuell bereits kurze Zeit nach Eintritt der Schädigung wieder abklingen: Wiederholungsmessungen zeigten - bei großer interindividueller Variabilität - die Möglichkeit der Regeneration geschädigter musikverarbeitender neuronaler Strukturen mit Verbesserungen der Testergebnisse bis in den Normbereich (*Schuppert et al. 1999*)⁶.

Zudem besteht in der Bevölkerung im Gegensatz zur Sprache ein ausgesprochen heterogenes Musikalitätsniveau und Musikverhalten. Musikverarbeitung stellt eine äußerst individuelle, durch frühe Exposition geprägte Fähigkeit dar. Daher ist eine sichere Aussage über einen eventuellen Funktionsverlust nur möglich, wenn auch die "musikalische Autobiographie" des Patienten aufgearbeitet und in die Beurteilung einbezogen wird.

Die hier vorgestellte standardisierte sensitive Testbatterie zur Überprüfung der Musikwahrnehmung wurde in Anlehnung an einen Test von Isabel Peretz entwickelt (*Peretz 1990*)⁷. Er umfaßt sämtliche rezeptiven Parameter, einschließlich der emotionalen Qualitäten des Musikhörens. Die Wahrnehmung melodischer Strukturen wird durch intervallveränderte (konturerhaltende) bzw. konturveränderte Diskriminationsaufgaben erfaßt, die Wahrnehmung musikalisch zeitlicher Strukturen mittels rhythmus- bzw. metrumveränderter Aufgaben. So werden lokale und globale kognitive Verarbeitungsstrategien berücksichtigt (lokal: Intervall, Rhythmus; global: Kontur, Metrum). Gesonderte Fragebögen erlauben eine Kategorisierung der Patienten nach musikalischem Ausbildungs- und Wissensstand. Der Test kann im allgemeinen innerhalb von 60 bis 80 Minuten und mit einfachem technischen Equipment (*siehe Kapitel 2*) durchgeführt werden. Er ist daher für den Patienten wenig belastend und als Bedside-Test geeignet.

⁶ Schuppert M, Münte TF, Wieringa BM, Altenmüller E: Ausfallsmuster rezeptiver musikalischer Leistungen nach cerebralen Erkrankungen. 15. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie, Karlsruhe, 1999.

⁷ Peretz I. Processing of local and global musical information by unilateral brain-damaged patients. *Brain* 1990; 113: 1185-1205.



Im folgenden wird die Testbatterie erläutert und ihre Durchführung detailliert erklärt. Sämtliche Fragebögen und Musikbeispiele sind beigelegt. Anhand der angefügten Normwerttabelle kann eine Einschätzung der erzielten Testergebnisse erfolgen.

2. Konzeption der Testbatterie

Die musikalischen Umgangsweisen, welche die emotionale Qualität des Musikhörens beschreiben sollen, werden mittels eines modifizierten musikpsychologischen Fragebogens nach Behne evaluiert (Behne 1997)⁸. Er erfaßt kognitiv/analytische, emotionale, kompensatorische, motorische, assoziative, vegetative und sentimentale Aspekte des Musikerlebens. Anamnestisch, ggf. auch fremdanamnestisch, sollen präläsionale musikalische Umgangsweisen erfragt und mit dem postläsionalen Musikerleben verglichen werden.

Die einzelnen rezeptiven musikalischen Funktionen werden mittels einer MIDI-Testbatterie erfaßt, die vom Computer auf DAT-Kassetten bzw. CD-ROM aufgenommen wurde. So ist eine genaue Reproduzierbarkeit und rhythmisch Präzision gewährleistet.

Als Klang wurde ein Klavierklang gewählt, da dieser den meisten Patienten am besten vertraut ist.

Der Musiktest wird dem Patienten in ruhiger Umgebung vom DAT-Rekorder oder CD-Player über qualitativ hochwertige Kopfhörer vorgespielt.

Die Testbatterie und ihre einzelnen Komponenten sind in folgender Weise strukturiert:

1. Überprüfung basaler auditorischer musikalischer Funktionen durch die Diskrimination von Tonhöhen:

Nach einem Ausgangston erklingt ein Vergleichston, der entweder um eine große oder kleine Sekund verändert ist oder gleich bleibt. Der Patient antwortet mit „gleich“ oder „ungleich“. Zwischen den Einzelbeispielen sind jeweils drei $\frac{2}{4}$ -Takte Pause. Dieser Test umfaßt 24 Einzelbeispiele.

2. Überprüfung der melodischen Wahrnehmung unter Berücksichtigung lokaler und globaler Verarbeitungsstrategien, durch Diskrimination intervallveränderter (konturerhaltender) und konturveränderter Stimuli:

⁸ Behne KE. The development of "Musikerleben" in adolescence: How and why young people listen to music. In: Deliège I, Sloboda J, editors. Perception and Cognition of Music. Hove, East Sussex: Psychology Press; 1997. p. 143-159.



Auf eine 4-taktige Ausgangsmelodie folgen drei Viertelnoten Pause und eine Vergleichsmelodie, die entweder in einer Note verändert ist oder unverändert bleibt. Der Patient antwortet mit „gleich“ oder „ungleich“. Intervallveränderte (aber konturerhaltende) und konturveränderte Einzeltests sind randomisiert gemischt, um systematische Fehler zu vermeiden. Eine Hälfte der Beispiele ist im $\frac{2}{4}$ -Takt, die andere Hälfte im $\frac{3}{4}$ -Takt. Zwischen den Einzelbeispielen ist jeweils eine Pause von vier $\frac{3}{4}$ -Takten. Insgesamt umfaßt dieser Test 48 Einzelbeispiele.

3. Überprüfung der Wahrnehmung musikalisch-zeitlicher Strukturen unter Berücksichtigung lokaler und globaler Verarbeitungsstrategien durch Diskrimination von Rhythmen und Metren:

a) Diskrimination von Rhythmen:

Auf einen 4-taktigen Ausgangsrhythmus, gespielt auf g', folgen drei Viertelnoten Pause und ein Vergleichsrhythmus, der entweder in einer Note verändert ist oder unverändert bleibt. Der Patient antwortet mit „gleich“ oder „ungleich“. Eine Hälfte der Beispiele ist im $\frac{2}{4}$ -Takt, die andere Hälfte im $\frac{3}{4}$ -Takt. Zwischen den Einzelbeispielen ist jeweils eine Pause von vier $\frac{3}{4}$ -Takten. Dieser Test umfaßt 24 Einzelbeispiele.

b) Diskrimination von Metren:

Eine 4-taktige Melodie wird ohne Pause zweimal vorgespielt, so daß sich eine acht-taktige Sequenz ergibt. Es handelt sich entweder um einen Marsch ($\frac{2}{4}$ -Takt) oder um einen Walzer ($\frac{3}{4}$ -Takt), die Patienten sollen zwischen diesen beiden Metren unterscheiden. Das Metrum wird durch einen deutlichen Akzent auf dem ersten Taktschlag betont. Zwischen den Einzelbeispielen ist jeweils eine Pause von vier $\frac{3}{4}$ -Takten. Dieser Test umfaßt 24 Einzelbeispiele.

4. Überprüfung der musikalischen Gedächtnisfunktion durch Erkennen der Melodien bekannter Kinderlieder:

Die ersten Takte der Melodie von fünf bekannten deutschen Kinderliedern werden vorgespielt. Der Patient gibt nach jedem Beispiel an, ob ihm das Lied bekannt ist und nennt wenn möglich den Namen des Liedes (nicht zwingend).

Zu Beginn der Diskriminationsaufgaben **1**, **2**, **3a** und **3b** erklingen jeweils zwei Übungsbeispiele, um den Patienten mit der Aufgabenstellung vertraut zu machen. Jedem neuen Einzelbeispiel der Diskriminationsaufgaben geht ein Klingelzeichen voraus.



Jeweils Zweidrittel der Beispiele in den Aufgaben **1**, **2** und **3a** sind ungleich, ein Drittel ist gleich. Beispiele verschiedener Schwierigkeitsgrade sind randomisiert gemischt.



3. Durchführung der Testbatterie

Vor dem Durchführen der Testbatterie empfehlen sich folgende Grunduntersuchungen:

1. Anamnese
2. Neurologischer Status
3. Dokumentation der Läsion (MRI, evtl. CT)
4. Neuropsychologie (z.B. Tests-Alertness, Go-Nogo und geteilte Aufmerksamkeit der Testbatterie Zimmermann und Fimm)⁹

Als Ausschlußkriterien müssen gelten:

1. Primäre Hörstörungen
2. Gravierende unspezifische Änderungen der Wahrnehmung (erfaßt im neuropsychologischen Status)
3. Aphasische Störungen nur dann, wenn das Verstehen der Instruktionen nicht gesichert ist

Sofern eine Aussage über die Häufigkeit von Amusien einschließlich früher, vorübergehender Defizite nach cerebralen Läsionen gemacht werden soll, ist es sinnvoll, zwischen dem 5. und 10. Tag postläsional zu testen (*siehe Einleitung*).

3.1. Anleitung für den Untersucher

Jeder Patient wird einzeln untersucht. Der Test sollte grundsätzlich in ruhiger Atmosphäre stattfinden. Bei Einzel- und Doppelzimmern ist er daher am Krankenbett durchführbar, bei Zimmern mit größerer Belegung in einem separaten Untersuchungsraum.

Die Fragebögen zum musikalischen Ausbildungs- und Wissensstand und zu den musikalischen Umgangsweisen (*siehe Kapitel 5.1.*) werden im Gespräch mit dem Patienten bearbeitet und vom Patienten oder Untersucher ausgefüllt.

Test der rezeptiven musikalischen Funktionen

Der Test der musikalischen Funktionen kann bei Ermüdung oder sinkender Konzentration des Patienten jederzeit – auch mehrfach – durch Pausen unterbrochen werden.

⁹ Zimmermann P, Fimm B. Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung. Würselen, Germany: Psytest; 1993.

Der Untersucher markiert die Antworten des Patienten („gleich“ bzw. „ungleich“; Kinderlieder „bekannt“ bzw. „unbekannt“) auf dem Antwortbogen.

Die Kopfhörer sollten bequem angepaßt und die Lautstärke des CD-Players oder DAT-Rekorders entsprechend dem Wunsch des Patienten eingestellt werden.

Der Test zur Tonhöhenunterscheidung erfolgt grundsätzlich als erster Test, damit eventuelle Störungen der basalen musikalischen Funktionen erfaßt werden können. Die Reihenfolge des übrigen Testablaufs sollte unterschiedlich sein, um systematische Ermüdungseffekte zu vermeiden.

Vor jedem neuen Test wird dem Patienten nochmals erklärt, woraus die Aufgabe besteht. Die jedem Test (mit Ausnahme der Kinderlieder) vorangestellten 2 Übungsbeispiele können auf Wunsch des Patienten beliebig oft wiederholt werden. Die eigentlichen Testaufgaben werden nur einmal vorgespielt. Braucht der Patient zur Beantwortung eines Beispiels mehr Zeit (inneres Nachklingen des Beispiels), kann der Untersucher die Pausentaste drücken.

Eventuelle falsch positive Antworten (gleiche Beispiele werden vom Patienten als ungleich gewertet) sind ebenfalls als falsche Antworten zu bewerten.

Der 48 Beispiele umfassende Test zur Intervall- und Konturdiskrimination (je 24 Beispiele randomisiert gemischt) sollte nach 24 Beispielen durch eine kurze Pause unterbrochen werden. Bei der Auswertung müssen die hier gewonnenen Ergebnisse nach Intervall- und Konturaufgaben mit jeweils acht unveränderten Beispielen aufgeschlüsselt werden (*siehe Kapitel 7. Auswertung, Schablonen*). Falsch positive Antworten werden jeweils zu gleichen Teilen (bei ungeraden Fehlerzahlen mit ggf. halben Fehlerpunkten) intervall- und konturveränderten Beispielen zugerechnet.

Es empfiehlt sich, in der folgenden Reihenfolge vorzugehen:

- 1) Fragebogen zu allgemeiner Ausbildung und beruflicher Tätigkeit, musikalischer Vorbildung, präläsionalen Hörgewohnheiten, Musikpräferenzen und musikalischer Betätigung.
- 2) Fragebogen zum Musikerleben
- 3) Händigkeitstest
- 4) Einweisung des Patienten in den Test der rezeptiven musikalischen Funktionen (→ *Anleitung für Patienten*)
- 5) Durchführung des Tests der rezeptiven musikalischen Funktionen



3.2. Anleitung für den Patienten

Bei diesem Test, der 6 verschiedene Aufgaben umfaßt, werden Ihnen über einen Kopfhörer Musikbeispiele vorgespielt.

Folgende Aufgaben werden gestellt:

- Unterscheidung von Tonhöhen (24 Beispiele): 2 Töne werden langsam hintereinander gespielt, es soll angegeben werden, ob die Tonhöhe gleich oder ungleich ist.
- Unterscheidung von Melodien (48 Beispiele): 2 Melodien werden hintereinander gespielt, es soll angegeben werden, ob diese beiden Melodien gleich oder ungleich sind.
- Unterscheidung von Rhythmus (24 Beispiele): 2 Rhythmen werden hintereinander gespielt, es soll angegeben werden, ob diese beiden Rhythmen gleich oder ungleich sind.
- Angabe des Metrums (24 Beispiele): eine kurze Melodie wird vorgespielt, es soll angegeben werden ob es sich um einen Marsch oder einen Walzer handelt (könnte man dazu eher marschieren oder tanzen?).

Diesen verschiedenen Aufgaben gehen immer 2 Übungsbeispiele voraus. Dann folgen jeweils die Testaufgaben.

Jede neue Aufgabe wird durch ein Klingeln angekündigt.

- Erkennen bekannter Lieder: der Anfang 5 bekannter Lieder wird vorgespielt. Kennen Sie das Lied? Wissen Sie evtl. sogar den Titel?

Der Test kann jederzeit unterbrochen werden. Die Reihenfolge der Aufgaben ist unterschiedlich und wird Ihnen immer vorab mitgeteilt.



4. Normwerte

Die Testbatterie wurde an einer Gruppe von 45 kopfgesunden Nicht-Musikern validiert: 24 Männer, 21 Frauen, Altersmittel 53.4 Jahre (SD 11.6).

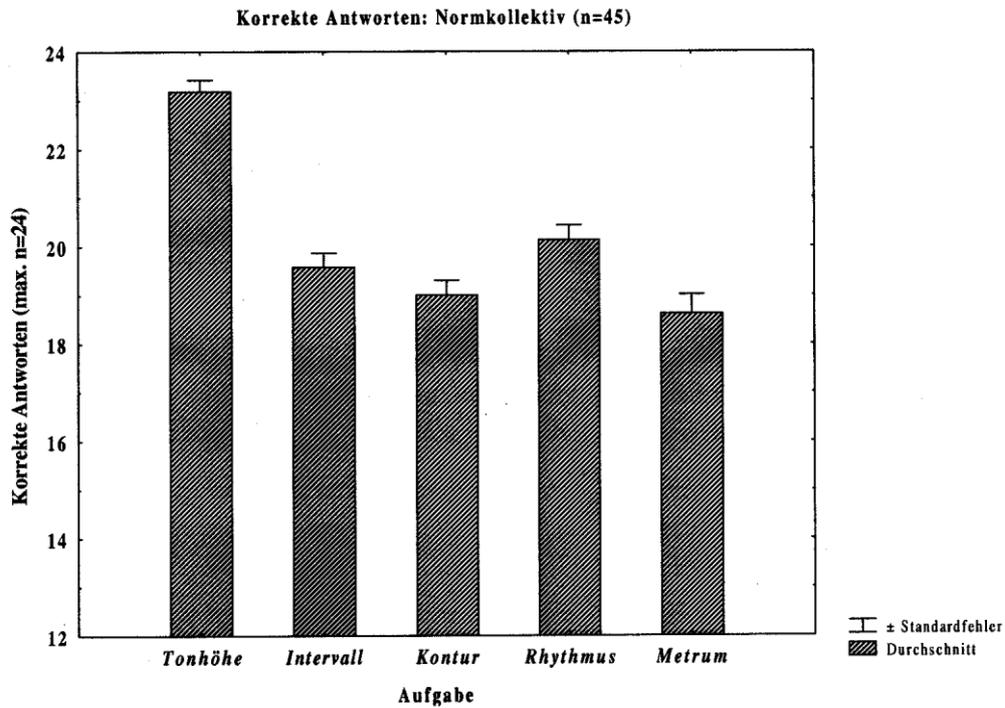
Die bei 10 Probanden des Normkollektivs im Abstand mehrerer Wochen durchgeführten Wiederholungsmessungen erbrachten eine zuverlässige Reliabilität der Testmethode, mit signifikanter Test-Retest-Korrelation in allen Testbereichen (ANOVA, $p < 0,01$).

Die unten dargestellten Ergebnisse der Normgruppe zeigen, daß mit Ausnahme des Tonhöhentests (basale musikalische Funktionen) die Diskriminationsaufgaben von Nicht-Musikern im allgemeinen nicht fehlerfrei durchgeführt werden können. Demnach kommt es nicht zum Auftreten eines Deckeneffektes.

Der folgenden Graphik und Tabelle sind die Durchschnittswerte der Gruppe von 45 Nichtmusikern zu entnehmen. Sie können als Normwerte für Tests der rezeptiven musikalischen Funktionen bei Patienten mit cerebralen Läsionen gelten.



Graphische und tabellarische Darstellung der Ergebnisse im Normkollektiv. Angegeben ist die mittlere Anzahl der korrekten Antworten in den einzelnen Testkomponenten.



Aufgabe	Korrekte Antworten (Mittelwert, SD)
Diskrimination von Tonhöhen	23,2 (SD 1,6)
Diskrimination intervallveränderter Melodien	19,6 (SD 1,9)
Diskrimination konturveränderter Melodien	19,0 (SD 2,1)
Diskrimination von Rhythmen	20,1 (SD 2,0)
Diskrimination von Metren	18,6 (SD 2,6)



5. Test der rezeptiven musikalischen Funktionen



5.1. Fragebogen

5.1.1. Musikalischer Ausbildungs- und Wissensstand

1) Schul- und Berufsausbildung

2) Musikalischer Ausbildungs- und Wissensstand

- A: Berufsmusiker als Solist, Kammermusiker oder Orchestermusiker
 - B: Abgeschlossene musikalische Ausbildung, Tätigkeit als Musiklehrer o.ä. mit nur gelegentlichem öffentlichem Spiel
 - C: Gute musikalische Ausbildung mit häufigem Musizieren (z.B. Laienorchester auf hohem Niveau)
 - D: Gute musikalische Ausbildung, aber nur noch gelegentliches Musizieren
 - E: Mäßige Ausbildung, keine Übung
 - F: Geringe Ausbildung, keine Übung
 - G: Keine Ausbildung, keine aktive musikalische Betätigung
-

3) Musikalische Gewohnheiten

a) Hörgewohnheiten

Wie häufig hören Sie Musik?

An welchen Orten, bei welchen Gelegenheiten hören Sie Musik
(z. B. beim Autofahren, zu Hause, bei der Hausarbeit, im Konzert)?



Welches „Medium bevorzugen Sie (Radio, Platte, CD, Walkman, Lifemusik, TV)?

Welche Lautstärke bevorzugen Sie?

b) ggf. Gewohnheiten des Instrumentalspiels

c) Musikpräferenzen und Musikgeschmack

Welchen Musikcharakter bevorzugen Sie?

Welches sind Ihre Lieblingsstücke, Ihre Lieblingsinstrumente?



5.1.2. Musikalische Umgangsweisen

Auf den beiden folgenden Seiten bedeuten die Zahlen 1-5:

- 1 **Absolut richtig** - diese Aussage trifft genau auf mich zu.
 - 2 **Einigermaßen richtig** - diese Aussage trifft meistens auf mich zu.
 - 3 **Unentschieden** - da kann man weder ja noch nein sagen, manchmal stimmt das, manchmal nicht.
 - 4 **Eher falsch** - diese Aussage stimmt für mich im Allgemeinen nicht, manchmal trifft sie aber vielleicht doch zu.
 - 5 **Absolut falsch** - diese Aussage trifft auf mich überhaupt nicht zu.
-

Wenn ich Musik höre,

- 1 ...achte ich darauf, welche Gefühle durch die Musik ausgedrückt werden. _____
- 2 ...höre ich vor allem mit dem Gefühl. _____
- 3 ...kann es sein, daß ich meine Stimmungen in der Musik wiederfinde. _____
- 4 ...lasse ich die Musik einfach so in mich hineinströmen. _____
- 5 ...kann es sein, daß ich bestimmte körperliche Wirkungen (Veränderungen des Herzschlages, Kribbeln auf der Haut, Gefühl im Magen,...) spüre. _____
- 6 ...kann es sein, daß mich der Rhythmus ganz gefangen hält. _____
- 7 ...kann es sein, daß mir die Musik regelrecht unter die Haut geht. _____
- 8 ... kann es sein, daß ich eine ganze Geschichte zur Musik erfinde, so als wenn ein Film in mir abläuft. _____
- 9 ...habe ich oft bildhafte Vorstellungen. _____
- 10 ...träume ich am liebsten. _____
- 11 ...kann es sein, daß ich am liebsten weinen möchte. _____
- 12 ...werde ich an Dinge erinnert, die ich früher erlebt habe. _____

Fragebogen



- 13 ...soll sie mich auf andere Gedanken bringen, unangenehme
Stimmungen aus meinem Kopf vertreiben. _____
- 14 ...fühle ich mich weniger einsam. _____
- 15 ...singe oder summe ich oft mit. _____
- 16 ...möchte ich mich am liebsten immer bewegen. _____
- 17 ...kann ich mich richtig beruhigen, wenn ich vorher aufgeregt war. _____
- 18 ...möchte ich ganz weit weg sein. _____
- 19 ...bringt sie mich in eine andere Stimmung. _____
- 20 ...kann es sein, daß ich sehr erregt, angriffslustig, aggressiv werde. _____
- 21 ...finde ich es interessant, die verschiedenen Themen, Melodien und
Rhythmen zu verfolgen. _____
- 22 ...versuche ich, den Aufbau eines Stückes (Wiederholungen,
Veränderungen) zu verstehen. _____
- 23 ...höre ich hin und wieder gezielt bestimmte Instrumente heraus. _____

Fragebogen



5.2. Musiktest

5.2.1. Diskrimination von Tonhöhen

Beispiel 1

Beispiel 2

Test 1

Test 2

Test 3

Test 4

Test 5

Test 6

Test 7

Tonhöhe

Test 8

Test 9

Test 10

Test 11

Test 12

Test 13

Test 14

Test 15

Test 16

Test 17



Test 18

Test 19

Test 20

Test 21

Test 22

Test 23

Test 24

Tonhöhe

5.2.2. Diskrimination von Intervallen und Konturen

Beispiel 1

Beispiel 2

Test 1

Test 2



Test 3

4

Test 4

4

Test 5

4

Test 6

4



Test 7

Test 8

Test 9

Test 10



Test 11

Test 12

Test 13

Test 14



Test 15

Test 16

Test 17

Test 18



Test 19

Test 20

Test 21

Test 22



Test 23

Test 24

Test 25

Test 26



Test 27

Test 28

Test 29

Test 30



Test 31

Test 32

Test 33

Test 34



Test 35

Test 36

Test 37

Test 38



Test 39

Test 40

Test 41

Test 42



Test 43

Test 44

Test 45

Test 46



Test 47

Musical staff for Test 47. It begins with a treble clef and a 3/4 time signature. After a whole rest, the time signature changes to 2/4. The melody consists of quarter notes: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4. A sharp sign is placed below the final G4 note.

Musical staff for Test 47. It begins with a treble clef and a 3/4 time signature. After a whole rest, the time signature changes to 2/4. The melody consists of quarter notes: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4. A sharp sign is placed below the final G4 note.

Musical staff for Test 47. It begins with a treble clef and a 3/4 time signature. A thick black bar covers the staff, with the number '4' centered above it.

Test 48

Musical staff for Test 48. It begins with a treble clef and a 3/4 time signature. After a whole rest, the time signature changes to 2/4. The melody consists of quarter notes: G4, F4, E4, D4, C4, B3, A3. A flat sign is placed below the first G4 note.

Musical staff for Test 48. It begins with a treble clef and a 3/4 time signature. After a whole rest, the time signature changes to 2/4. The melody consists of quarter notes: G4, F4, E4, D4, C4, B3, A3. A flat sign is placed below the first G4 note.



5.2.3. Diskrimination von Rhythmen

Beispiel 1

Beispiel 2

Test 1

Test 2



Test 3

Test 4

Test 5

Test 6



Test 7

Test 8

Test 9

Test 10



Test 11

Test 12

Test 13

Test 14



Test 19

Test 20

Test 21

Test 22

Beispiel 1

Musical staff showing a treble clef, a 3/4 time signature, and a 2/4 time signature. The staff contains a sequence of notes with accents (>) above them.

Musical staff showing a treble clef and a sequence of notes with accents (>) above them.

Musical staff showing a treble clef and a sequence of notes with accents (>) above them.

Musical staff showing a treble clef, a 3/4 time signature, and a 2/4 time signature. A thick black bar spans the staff, with the number 4 above it.

Beispiel 2

Musical staff showing a treble clef, a 3/4 time signature, and a 2/4 time signature. The staff contains a sequence of notes with accents (>) above them.

Musical staff showing a treble clef and a sequence of notes with accents (>) above them.

Musical staff showing a treble clef and a sequence of notes with accents (>) above them.

Musical staff showing a treble clef, a 3/4 time signature, and a 2/4 time signature. A thick black bar spans the staff, with the number 8 above it.

Test 1

Musical staff showing a treble clef, a 3/4 time signature, and a 2/4 time signature. The staff contains a sequence of notes with accents (>) above them.

Musical staff showing a treble clef and a sequence of notes with accents (>) above them.

Musical staff showing a treble clef and a sequence of notes with accents (>) above them.

Musical staff showing a treble clef, a 3/4 time signature, and a 2/4 time signature. A thick black bar spans the staff, with the number 4 above it.



Test 2

Test 3

Test 4



Test 5

Test 6

Test 7



Test 8

Test 9

Test 10



Test 11

Test 12

Test 13



Test 14

Test 15

Test 16



Test 17

Test 18

Test 19



Test 20

Test 21

Test 22



Test 23

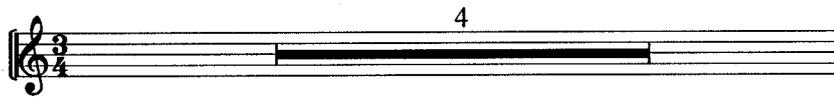
Test 24



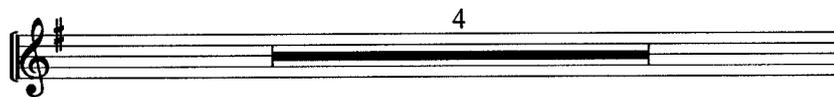
5.2.5. Erkennen bekannter Melodien



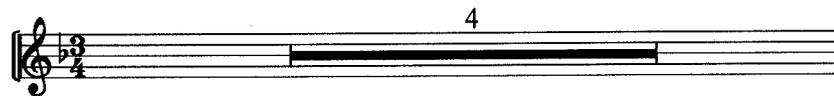
Test 1



Test 2

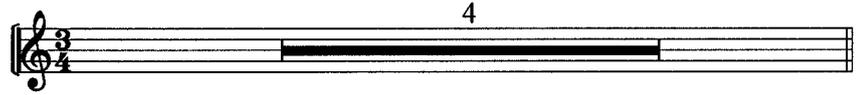


Test 3





Test 4



Test 5





6. Antwortbögen

TONHÖHEN: sind die zwei gespielten Töne gleich oder ungleich?

Beispiel Nr.	1	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	2	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	3	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	4	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	5	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	6	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	7	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	8	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	9	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	10	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	11	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	12	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	13	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	14	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	15	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	16	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	17	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	18	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	19	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	20	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	21	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	22	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	23	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	24	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>



MELODIEN: sind die zwei gespielten Melodien gleich oder ungleich?

Beispiel Nr.	1	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	2	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	3	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	4	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	5	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	6	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	7	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	8	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	9	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	10	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	11	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	12	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	13	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	14	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	15	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	16	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	17	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	18	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	19	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	20	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	21	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	22	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	23	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	24	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>

Fortsetzung Melodien II

Antwortbogen



II Fortsetzung Melodien

Beispiel Nr.	25	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	26	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	27	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	28	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	29	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	30	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	31	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	32	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	33	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	34	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	35	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	36	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	37	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	38	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	39	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	40	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	41	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	42	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	43	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	44	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	45	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	46	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	47	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	48	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>

Antwortbogen



RHYTHMEN: sind die zwei gespielten Rhythmen gleich oder ungleich?

Beispiel Nr.	1	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	2	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	3	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	4	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	5	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	6	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	7	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	8	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	9	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	10	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	11	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	12	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	13	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	14	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	15	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	16	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	17	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	18	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	19	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	20	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	21	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	22	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	23	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>
	24	gleich	<input type="checkbox"/>	ungleich	<input type="checkbox"/>



METRUM: ist das vorgespielte Beispiel ein Marsch oder ein Walzer?

Beispiel Nr.	1	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	2	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	3	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	4	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	5	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	6	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	7	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	8	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	9	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	10	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	11	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	12	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	13	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	14	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	15	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	16	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	17	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	18	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	19	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	20	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	21	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	22	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	23	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	24	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>

Antwortbogen



Melodien bekannter KINDERLIEDER:
Erkennen Sie die vorgespielten Lieder?

Beispiel Nr. 1:

2:

3:

4:

5:



7. Auswertung, Schablonen

TONHÖHEN: sind die zwei gespielten Töne gleich oder ungleich?

Beispiel Nr.	1	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	2	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	3	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	4	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	5	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	6	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	7	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	8	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	9	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	10	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	11	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	12	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	13	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	14	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	15	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	16	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	17	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	18	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	19	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	20	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	21	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	22	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	23	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	24	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="checkbox"/>



MELODIEN: sind die zwei gespielten Melodien gleich oder ungleich?

Beispiel Nr.	1	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	2	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	3	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	4	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	5	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	6	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	7	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	8	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	9	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	10	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	11	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	12	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	13	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	14	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	15	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	16	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	17	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	18	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	19	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	20	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	21	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	22	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	23	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	24	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>

Fortsetzung Melodien II

Schablone Auswertung



II Fortsetzung Melodien

Beispiel Nr.	25	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	26	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	27	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	28	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	29	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	30	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	31	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	32	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	33	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	34	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	35	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	36	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	37	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	38	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	39	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	40	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	41	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	42	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	43	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	44	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	45	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	46	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	47	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	48	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>

Schablone Auswertung



Zuordnung der intervall- und konturveränderten Beispiele

Intervall-veränderte Beispiele:

1 2 25 4 37 33 7 8 9 36 47 12 44 46 27 16
17 18 31 32 22 43 24 42

Konturveränderte Beispiele:

21 30 3 26 5 6 38 39 28 10 11 40 13 14 15 48
35 34 19 20 45 23 41 29

RHYTHMEN: sind die zwei gespielten Rhythmen gleich oder ungleich?

Beispiel Nr.	1	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	2	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	3	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	4	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	5	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	6	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	7	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	8	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	9	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	10	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	11	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	12	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	13	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	14	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	15	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	16	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	17	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	18	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	19	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	20	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	21	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>
	22	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	23	gleich <input type="checkbox"/>	ungleich <input type="radio"/>
	24	gleich <input type="radio"/>	ungleich <input type="checkbox"/>

Schablone Auswertung

METRUM: ist das vorgespielte Beispiel ein Marsch oder ein Walzer?

Beispiel Nr.	1	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	2	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	3	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	4	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	5	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	6	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	7	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	8	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	9	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	10	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	11	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	12	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	13	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	14	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	15	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	16	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	17	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	18	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	19	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	20	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	21	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	22	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	23	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>
	24	Marsch <input type="checkbox"/>	Walzer <input type="checkbox"/>



Melodien bekannter KINDERLIEDER:
Erkennen Sie die vorgespielten Lieder?

Beispiel Nr. 1: "Alle Vöglein sind schon da"

2: "Kuckuck, kuckuck, ruft`s aus dem
Wald"

3: "Ein Männlein steht im Walde"

4: "Fuchs Du hast die Gans gestohlen"

5: "Schlaf, Kindlein, schlaf"