

Von Eskimohouse bis Death Metal

Die wunderbare Welt der
systematischen Musikwissenschaft

Dr. Klaus Frieler
Universität Hamburg
Musikwissenschaftliches Institut
„Was wie wofür studieren“
19.1.2010

Wer?

Morgens 10:15h in Hamburg...



...im Musikwissenschaftlichen Institut

Morgens 10:15h in Hamburg...

- Heute morgen 10 Uhr c.t., Raum 8, Musikwissenschaftliches Institut, Universität Hamburg
- Übung **Methodenlehre**
- Anwesende: ca 25-30 Studenten, 1 Dozent
- Thema: Statistik. Wir sprechen u.a. über Hypothesentests.

Mehr Milch durch Mozart?



Beispiel: Mehr Milch durch Mozart?!

- Hypothese: Die Beschallung mit Mozart hat keinen Einfluss auf die Milchleistung von Kühen.
- Experiment: Nehme zwei zufällige Stichproben von Milchkühen und beschalle eine Gruppe mit Mozart („Treatmentgruppe“), eine andere Gruppe bleibt unbeschallt („Kontrollgruppe“).
- Messe die Milchleistungen der beiden Gruppen.
- Teste die Unterschiede in der Milchleistung (die immer da sein werden), ob sie als zufällig anzusehen sind.

Letzten Mittwoch 18:15h im Skorbut

- Nachhol Sitzung & Exkursion des Seminars
Punk, Postpunk und die Folgen
- Location: Ein Punkkneipe auf St. Pauli
- Thema: **Deutschpunk**
- Anwesende: ca 10-20 Studenten, mehrere Punks, 1 LfBA
- Ergebnis: Nach 4(!) Stunden Vortrag wissen die, die durchgehalten haben, alles über die Geschichte des deutschen Punks...

Letzten Mittwoch 13:15h in Raum 8/MuWi

- Übung **Instrumentenkunde**
- Thema der Sitzung: **Ungewöhnliche Instrumente**
- viele originelle, kreative, und verrückte Instrumente
- Beispiel: **Karottenpanflöte**

Quelle: <http://www.youtube.com/watch?v=vHV5ukFL0NU>

Also: Was ist Musikwissenschaft?

- Die Musikwissenschaft erforscht das **wesen und werden der Musik** in all seinen Facetten
- In Hamburg zwei eigene Fächer: Historische und systematische Musikwissenschaft

Systematische Musikwissenschaft

- seit WS 2007 Bachelorstudium
- Ab WS 2010 auch Masterstudium
- Features
 - 6 Semester Regelstudienzeit für BA
 - Modularisierung
 - Leistungspunkte, ECT-System

BA - Systematische Musikwissenschaft

Gewichtung der Studieninhalte

- Hauptfach 50%
- Nebenfach 25%
- ABK (Allgemeine berufsqualifizierende Kompetenzen) 15%
- Freier Wahlbereich 10%

BA - Systematische Musikwissenschaft

- Einführungsmodul
- Aufbaumodul
- Vertiefungsmodul
- Abschlussmodul

BA - Systematische Musikwissenschaft

- Einführungsmodul M1SYS:
Allgemeine Grundlagen
 - Übung **Instrumentenkunde** (6LP)
 - Übung **Satzlehre** (4LP)
 - Übung **Harmonielehre** (4LP)

Instrumentenkunde

- **Inhalt:** Geschichte, Aufbau, Funktion, Spielweisen und Semiotik von Musikinstrumenten
- **Prüfung:** Klausur und HA (nur HF)
- **HA:** Ein Instrument mit 5 Tönen bauen

Satz- & Harmonielehre

- **Satzlehre:** drei und vierstimmiger Satz, Generalbass, *cantus firmus*, Kontrapunkt
- **Harmonielehre:** Akkorde, Akkordverbindungen, Funktionsharmonik (Riemann)

BA - Systematische Musikwissenschaft

- M2SYS: Fachspezifische Grundlagen
 - Vorlesung & Seminar Grundlagen der systematische Musikwissenschaft
 - Übung Musikalische Akustik
 - Übung Musikpsychologie
 - Übung Methodenlehre

Musikalische Akustik

- Schall & Klang
- Frequenzanalyse: Fourierreihen, Fouriertransformation, Spektren
- Psychoakustik: Tonhöhe, Lautheit, Klangfarbe, Konsonanz/Dissonanz
- Akustik der Musikinstrumente
- Raumakustik

Aphex Twin - Equation

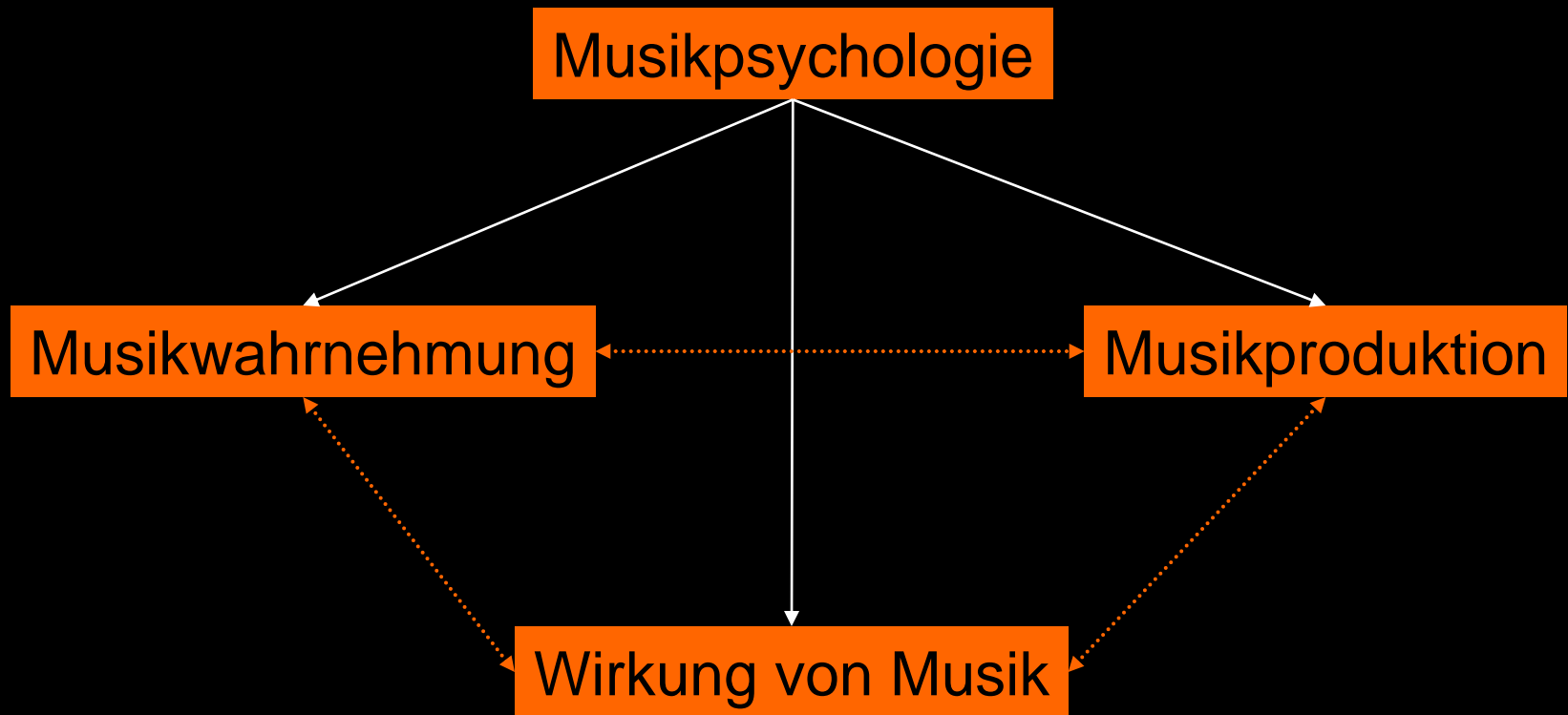
- Malen mit Frequenzen
- Umwandlung des Spektrogramms in Klänge mit inverser Fouriertransformation



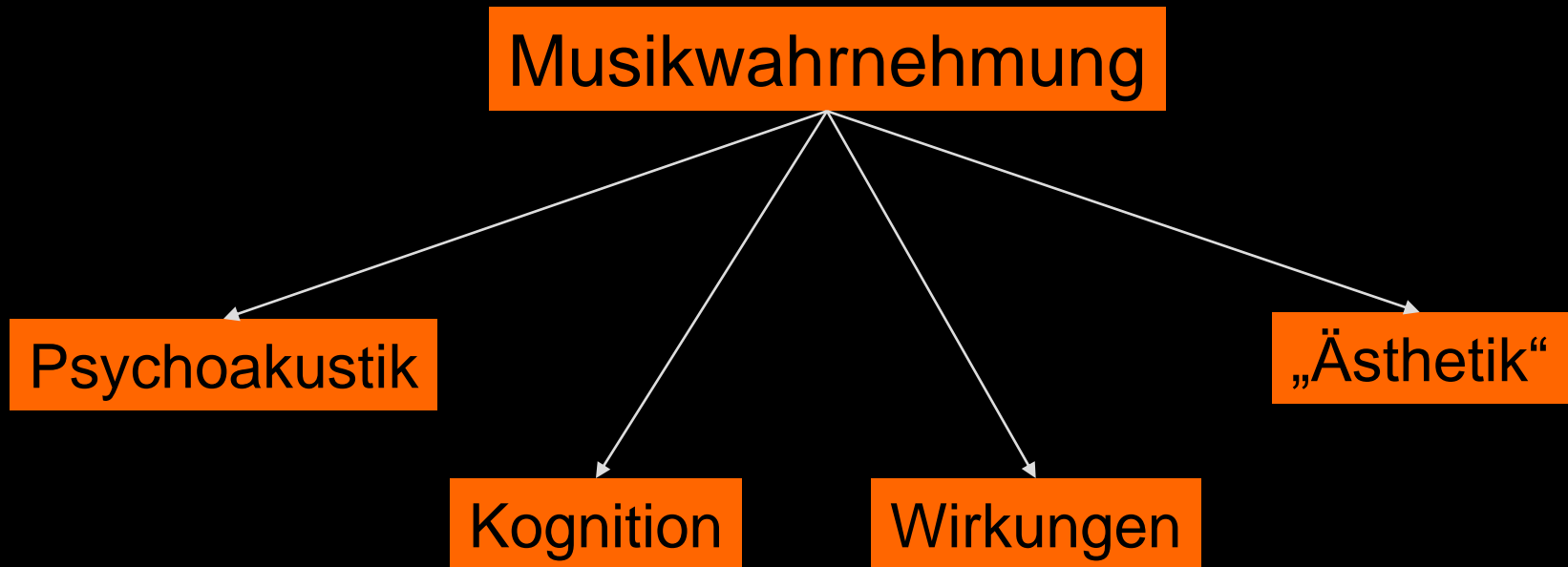
$$f(t) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} F(\omega) e^{-i\omega t} d\omega$$

Quelle: http://www.youtube.com/watch?v=u-KMFxzA_Lk

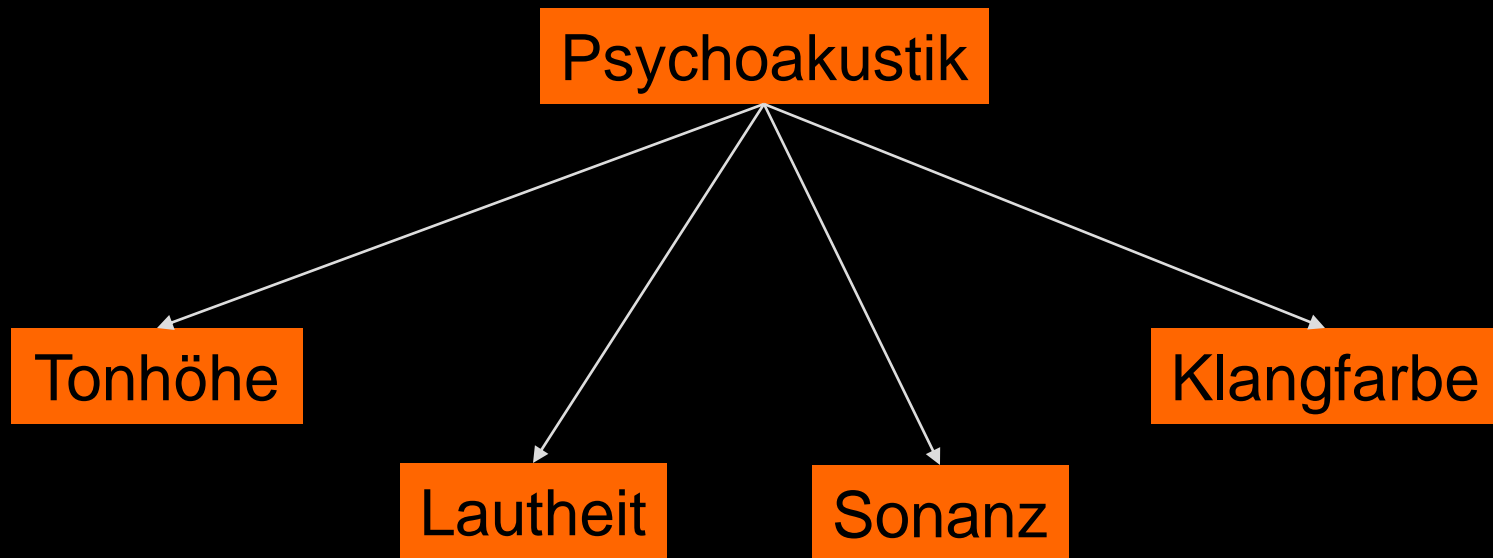
Musikpsychologie



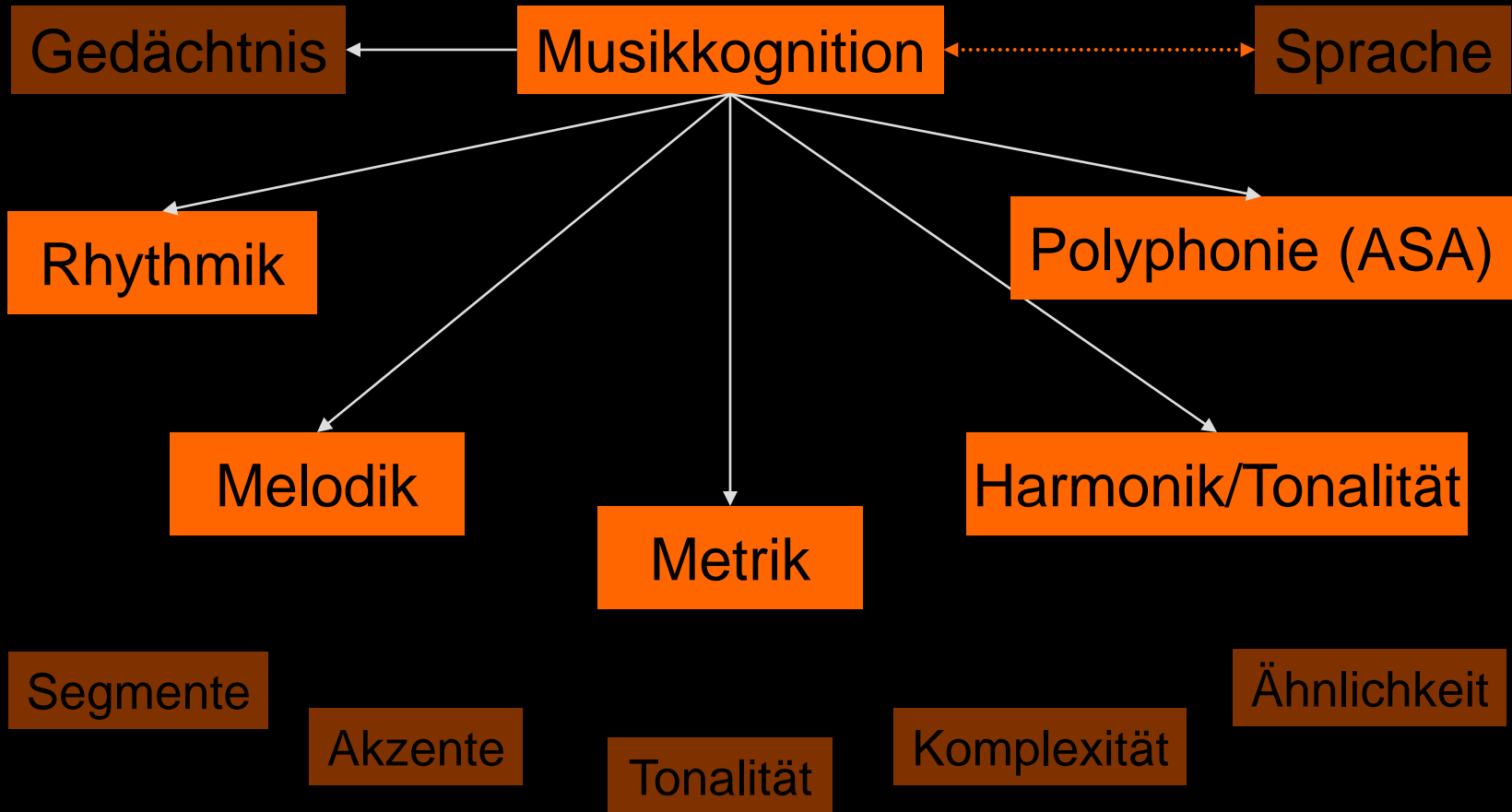
Musikwahrnehmung



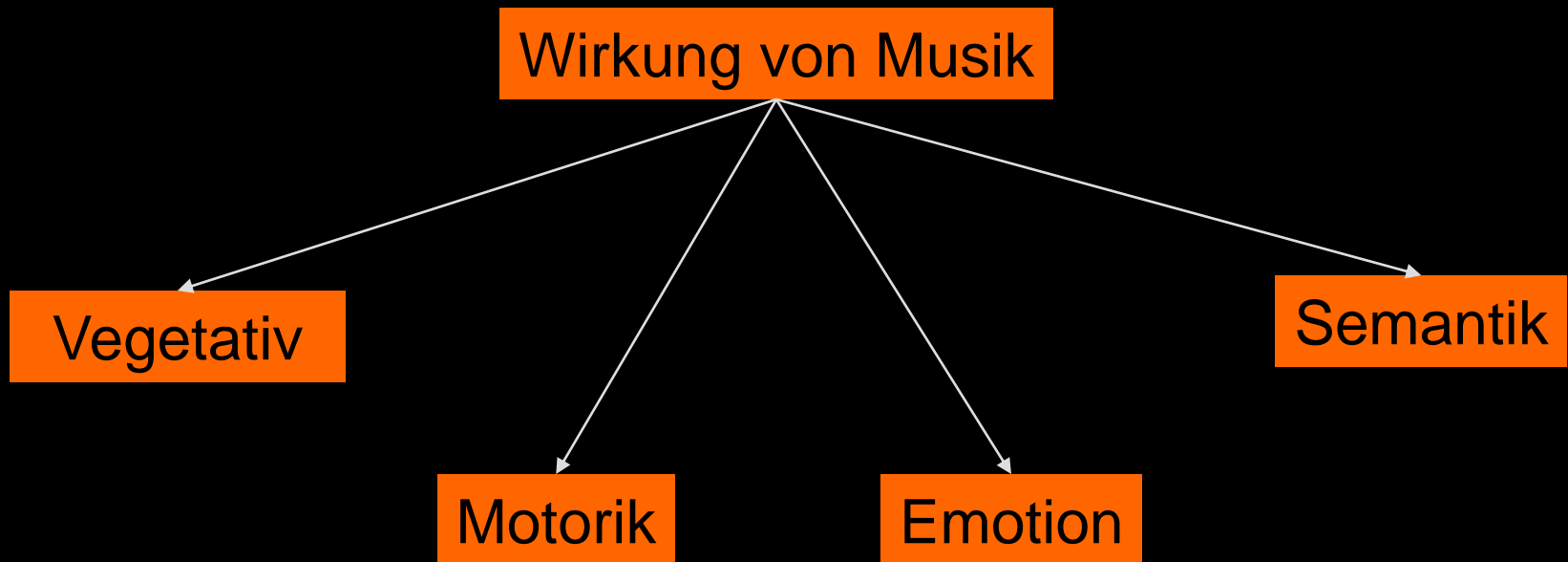
Psychoakustik



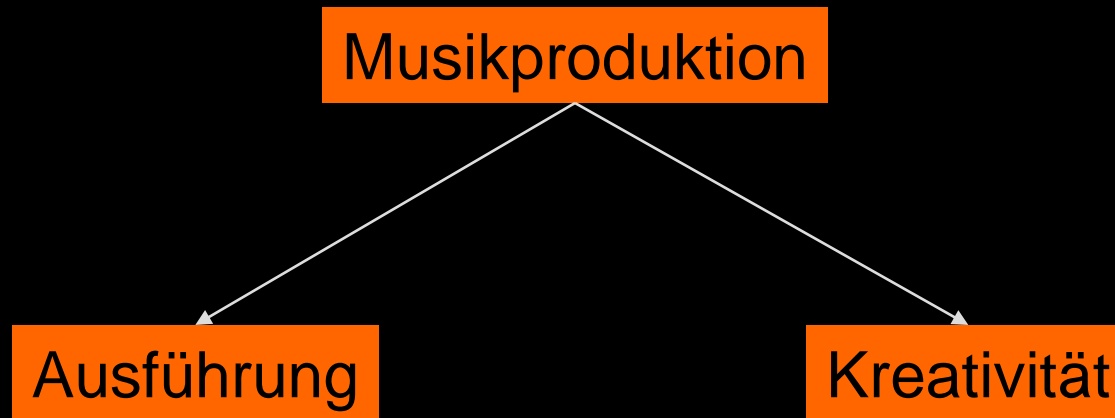
Musikkognition



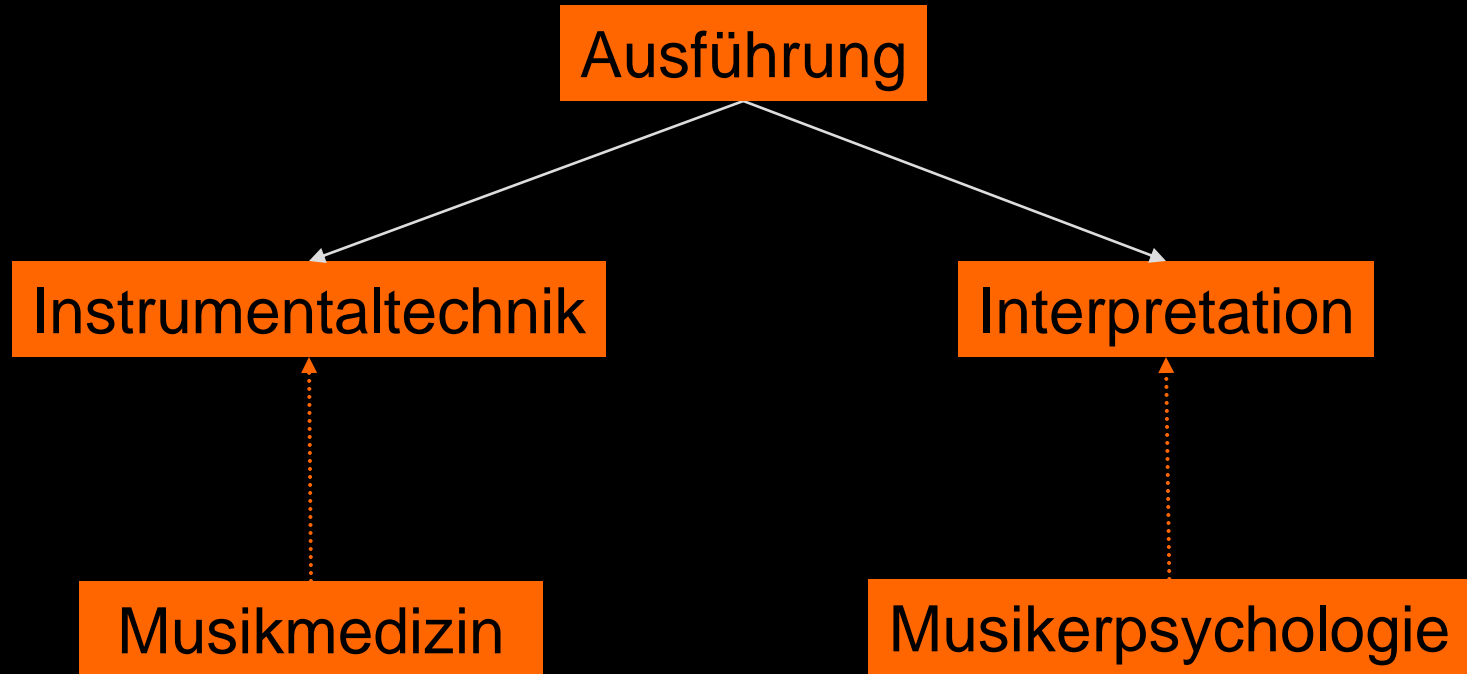
Wirkung von Musik



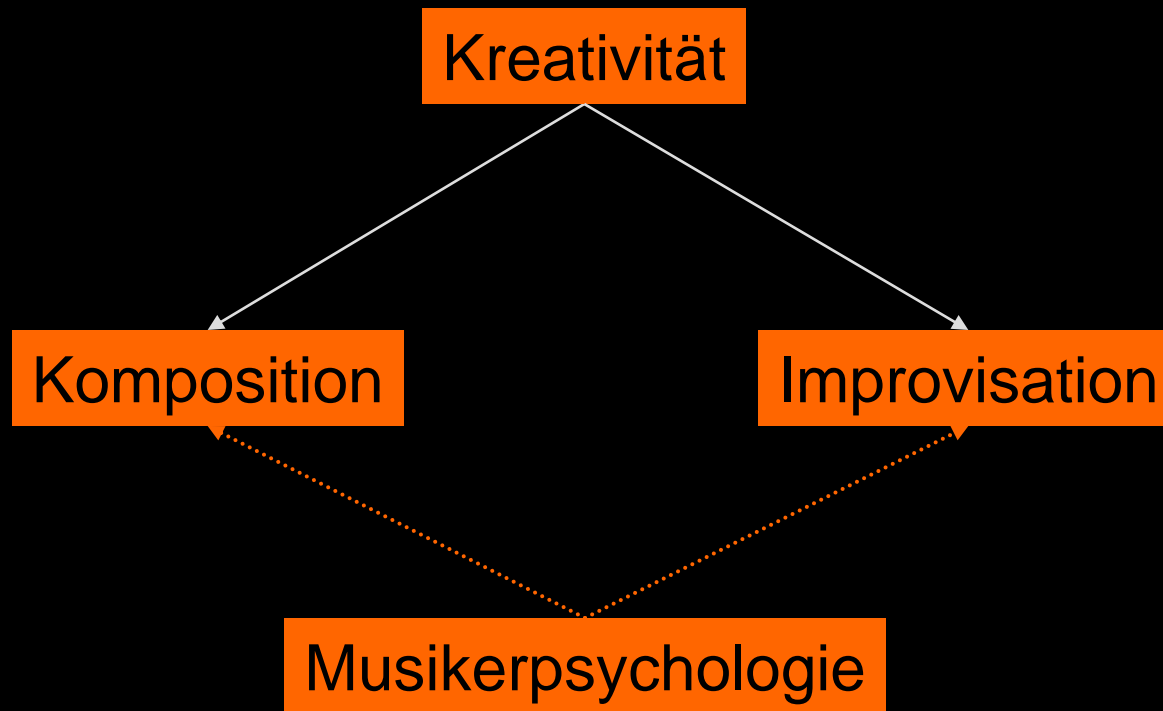
Musikproduktion



Ausführung



Musikalische Kreativität



Musikpsychologie: Beispiele

- Melodische Ähnlichkeit
- Meloworks: eLearning-Plattform für statistische Musikpsychologie

Melodische Ähnlichkeit

- Melodische Ähnlichkeit ist ein Kernkonzept in Musik und Musikwissenschaft:
- Z.B.:
 - Musiktheorie, Musikanalyse
 - Musikpsychologie, z.B. Musikgedächtnisforschung
 - Datenbanksuche
 - Plagiatsverfahren

Alles nur geklaut?!

Melodie 1



Melodie 2



Melodie 3



Forschungsfragen

- Kann man melodische Ähnlichkeit objektiv „messen“
- **Antwort: Ja!**
- Kann man einem Programm die Vorhersage von Ähnlichkeitsurteilen beibringen?
- **Antwort: Ja!**

Methode

- Vergleich von Computermodellen mit Expertenurteilen
- Experiment mit 108 Vpn
- Verlässliche und eindeutige Urteile
- über 50 Algorithmen
- Optimierung durch Kombination
- Ergebnis: Software **Simile** (aka Antiplagiator)

Alles nur geklaut?!

Auflösung



Torfrock – Beinhart wie'n Rocker (1990, No.1 Hit)



Adam Green – Emily (2006, Szene Hit)



Hank Williams – Why Don't You Love Me (1950, No. 1 in den USA)

Alles nur geklaut?!

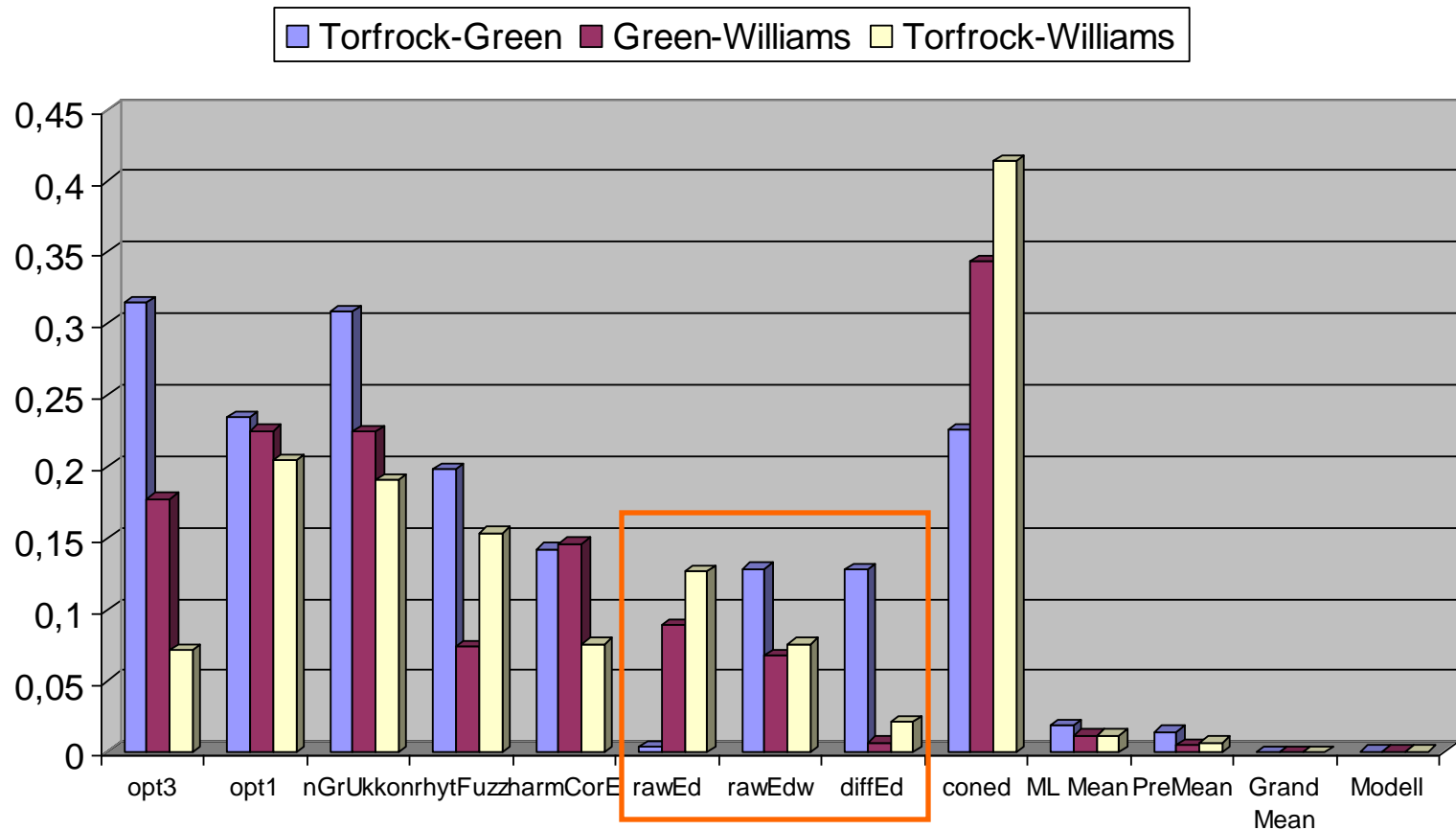
Informelle Experimente

	Mittelwert	Stdabw.
Torfrock-Green	0,64	0,17
Torfrock-Williams	0,48	0,17
Green-Williams	0,55	0,19

Alles nur geklaut?!

Informelle Experimente

Absolute Differenzen



Meloworks

- E-Learning-Plattform für **statistische Melodieanalyse**
- Gefördert durch die „Seminare ans Netz“-Initiative der Universität Hamburg
- Web-basiert
- Datenbank mit >6000 volkslieder
- Verschiedene Analysemodule
- Tutorials

Collections

WARMIA I

Songs

All

Analyze

Basic Transformation

Pitch classes

Main Transformation

None

Operation

Frequencies

SINGLE

ANALYZE

Tonal Analyze

Title: Aniolowzie aniolowzie zaspiywali



Esac-Id	Key	Signature	Unit	EsAC code
W1330	G	4/4	08	 2_54#54#23b2_1_-7_1_0_ 5_4#6522_0_ 2_3b543b2_543b_2_1_0_

Frequencies: Pitch classes (G = 0) Export

COMPARE TOTAL ANALYZE



Title: Przyjdx Jezu, a przy mnie zostawaj ustawicznie



Esac-Id	Key	Signature	Unit	EsAC code
W1331A	G	4/4	04	 11223210 55664450 53421320 53421-710

Frequencies: Pitch classes (G = 0) Export

COMPARE TOTAL ANALYZE

BA - Systematische Musikwissenschaft

- M3SYS: Fachspezifische Grundlagen II
 - Praktikum Musikalische Akustik
 - Praktikum Musikpsychologie

Praktika Akustik & MuPsy

- Praktikum **Musikalische Akustik**:
Tonstudioteknik,
Elektroakustik, Aufnahmetechnik,
Mikrophonierung,
Mixing/Mastering, Effektgeräte
- Praktikum **Musikpsychologie**:
Planung, Durchführung und
Auswertung eines musikpsycho-
logischen Versuches

Praktikum

Musikpsychologie

- Versuche aus dem letzten Semester (Auswahl)
 - Vertonung von Emotionen
 - ClassicDJ
 - Rocker oder Stubenhocker?
 - Intervalle und Emotionen
 - Kinder und „aggressive“ Musik

BA - Systematische Musikwissenschaft

- Aufbauphase: erste
Schwerpunktbildung durch
wahlpflichtmodule
- Zwei große Bereiche:
 - Naturwissenschaftlicher
Disziplinärbereich (M4SYS)
 - Sozialwissenschaftlich-
interkultureller Disziplinärbereich
(M5SYS)

BA - Systematische Musikwissenschaft

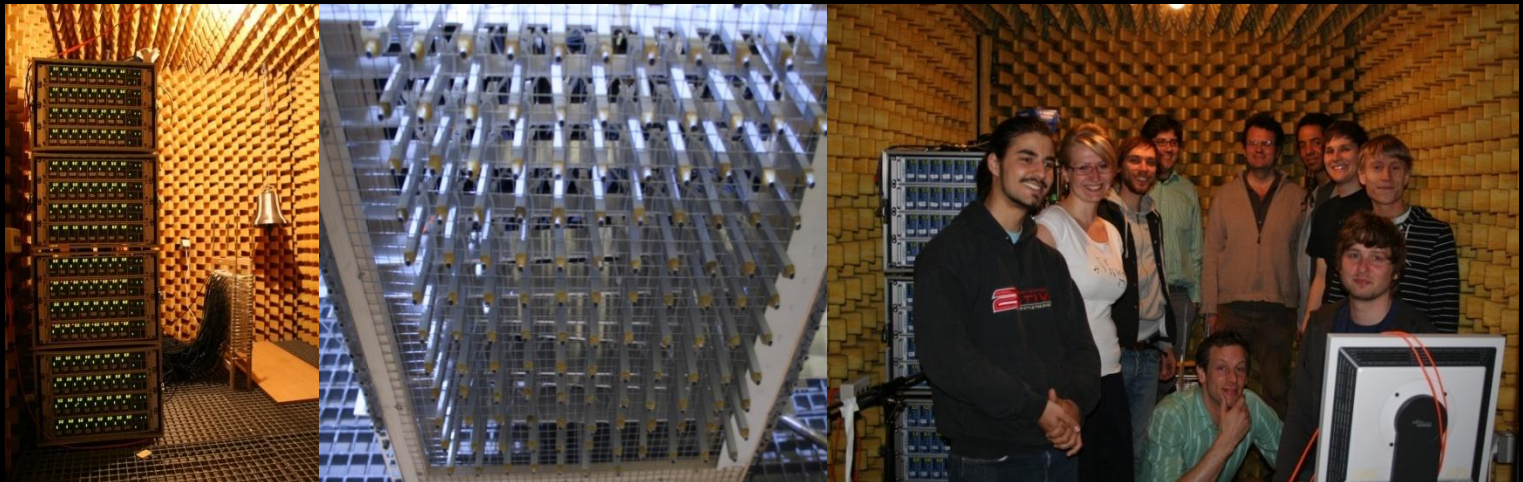
- M4aSYS: Akustik
- M4bSYS: Musikpsychologie
- M5aSYS: Musiksoziologie, Musik-
ästhetik, Populärmusikforschung
- M5bSYS: Musikethnologie, vergl.
Musikwissenschaft

Schwerpunkt: Akustik

- Musikalische Akustik ist Schwerpunkt an unserem Institut
- Zahlreiche Forschungsprojekte, z.T. mit studentische Beteiligung
- Z.B.: Akustische Kamera

Akustische Kamera

- Eigenbau, Array mit 128 Mikrofonen
- Hochauflösende Vibrationsmessungen von Musikinstrumenten
- Messung der Schallausbreitung im Raum



Schwerpunkt: Musikpsychologie

- Psychoakustik (z.B. „Loudness war“)
- Statistische und mathematische Musikpsychologie (s.O.)
- Musikneuropsychologie: EEG-Labor

EEG-Labor

- Neuromusikologie derzeit stark beforscht
- Bildgebende Verfahren: Wie und wo wird Musik im menschlichen Gehirn verarbeitet ?
- Am Institut: Elektroenzephalogramm-Labor (EEG)
- EEG: Messungen der elektrischen Aktivität an der Kopfoberfläche

EEG-Labor



Musiksoziologie

- Rolle, Bedeutung, Funktion von Musik für soziale Gruppen
- Musikalische Alltagspraktiken
- Gruppenidentität und Musik
- Musik von Jugend-, Sub- und Gegenkulturen


Populärmusikforschung

- Geschichte, Stile und Praktiken der Populärmusik
- Musikalische Analyse
- Funktion & Bedeutung für Subkulturen
⇒ oft Überschneidungen zur Musiksoziologie

Musikethnologie

- Geschichte, Analyse, Bewahrung ethnischer Musik
- Vergleichende Musikwissenschaft: Was ist universal, was kulturspezifisch?
- Wichtig auch im psychologischen Kontext

Beispiel: Eskimohouse

- Katajjaq: Kehlgang der kanadischen Inuitfrauen (nicht Eskimos!)
- Auch bekannt bei den Ainu in Japan (ausgestorben) 
- Duettgesang der Frauen in Hoquetustechnik
- Spielerischer Wettbewerb zum Zeitvertreib

Quelle: <http://www.youtube.com/watch?v=qnGM0BlA95I>

Und Death Metal?!

- Was haben Death Metal und Katajjaq gemein?
- Unter anderen den Kehlgang
- Ein kurzes Beispiel: **Japanische Kampfhörspiele** (Essen/Krefeld)
- Eigentlich eher Grindcore...☺

Quelle:<http://www.youtube.com/watch?v=A7GVJEuni18>

Angebote dieses Semester

- M4aSYS:
 - Raumakustik
- M4bSYS:
 - Musikpsychologie für Fortgeschrittene
 - Musikalisches Gedächtnis
- M5aSYS:
 - Punk, Postpunk und die Folgen
 - Fusion und Jazzrock: Stilgeschichte und Analyse
- M5bSYS:
 - Musik in Bali
 - Einführung in die Musikethnologie

BA - Systematische Musikwissenschaft

Abschlussphase

- Vertiefungsmodul M6Sys:
„Vertiefte Einführung in die Theorie und Methodik empirischer Forschung (Musikpsychologie, Musiksoziologie) bzw. in experimentelle Techniken unter Einschluss von Computeranwendungen (musikalische Akustik, Klangforschung); Grundlagen der Systematischen Musiktheorie und Kognitionsforschung; Einführung und vertiefende Erarbeitung spezieller Gegenstandsbereiche und einzelner Forschungsansätze des Faches.“

BA - Systematische Musikwissenschaft

- Beispiel aus dem letzten Semester: Blogseminar **The Future of Music**
- Versuch, die neuesten Trends im Musikleben aufzuspüren
- Rezeption, Produktion, Vertrieb, Music Information Retrieval etc.

„The Future of Music“- Blog

Locative Art und psychogeographische Musik « The Future of Music - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

http://zukunftermusik.wordpress.com/2009/11/03/locative-art-und-psychogeographische-musik/

Meistbesuchte Seiten LEO Deutsch-Engli... SELFHTML 8.1.1 (H... Main Page - Wikip... --muSICOLOGY-o... UHH : Kulturgeschi... Google Maps AGORA-Plattform -... STINE - Das Studien... >>

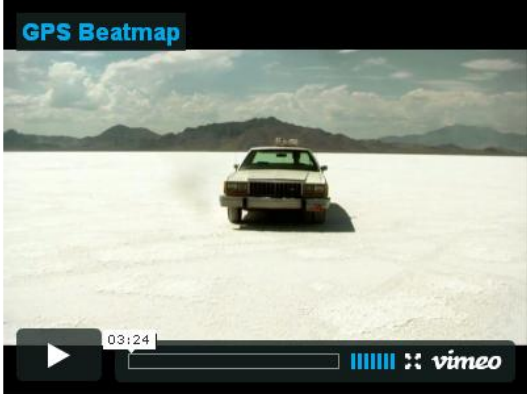
Übung Instrumentenkunde SoSe09... YouTube - japanische Kampfhörsp... Locative Art und psychograph...

The Future of Music

Ein Reiseblog

Locative Art und psychogeographische Musik

3. November 2009



Ich bin heute mehr oder minder zufällig über das Beatmaps Projekt von Facial Removal Service gestolpert, siehe auch hier für interessante Kommentare und Links. Ich muss sagen, ein sehr inspirierendes Projekt, das man zur Locative Art rechnen kann, was wiederum unter Augmented Reality fällt. Also total hip...

Übertragen der Daten von t.vimeo.com...

Kategoriewolke

- Allgemeines Below the line Experimente
- Filesharing Freie
- Downloadseiten Instrumente
- Internet Internetradio
- Internetvertrieb Journalismus
- Klassische Tonträgervertriebe
- Kommerzielle Angebote
- Konzerte Künstler Live Medien
- Musikdistributic
- Musiknutzung
- Musikproduktion
- Musikwissenschaft Neue
- Anwendungen
- Plattenfirmen,

http://zukunftermusik.wordpress.com

BA - Systematische Musikwissenschaft

Abschlussphase

- Abschlussmodul M7Sys:
Bachelorarbeit, Kolloquium
- Und fertig...

Historische Musikwissenschaft

- Musikgeschichte (des Westens)
- Musikanalyse & Musiktheorie
(Kontrapunkt, Harmonielehre,
Satzlehre, Formenlehre etc.)
- Ästhetik & Philosophie
- **Bewahrung des westlichen,
bürgerlichen Musikerbes**

Historische Musikwissenschaft

- Einführungsphase M1
 - Übung Harmonielehre
 - Übung Funktionstheorie
 - Übung Generalbass
 - Übung Kontrapunkt
 - Übung Instrumentenkunde
 - Übung Gehörbildung

Historische Musikwissenschaft

- Einführungsphase M2
 - Einführungsseminar
 - Übung Werkanalyse I
 - Übung Werkanalyse II
- Aufbauphase M3 (ältere Musikgeschichte)
 - Übung Notationskunde I
 - Übung Notationskunde II

Historische Musikwissenschaft

- Aufbauphase M4
 - Drei Seminare zur älteren Musikgeschichte, eins davon auch Vorlesung und Übung
- Aufbauphase M5
 - Drei Seminare zur neueren Musikgeschichte, eins davon auch Vorlesung und Übung

Historische Musikwissenschaft

- Vertiefungsphase M6–M9
 - Ein Seminar ältere/neuere Musikgeschichte
 - Ein Hauptseminar ältere/neuere Musikgeschichte
- Abschlussmodul M10:
Bachelorarbeit

Historische Musikwissenschaft

Veranstaltungen in SS2010

- Allgemeine Musiklehre
- Harmonielehre
- Kontrapunkt
- Gehörbildung
- Einführung in die Historische Musikwissenschaft
- Werkanalyse I
- Notationskunde I

Historische Musikwissenschaft

Veranstaltungen in SS2010 (Forts.)

- Palestrina
- Neue Musik um 1600: Claudio Monteverdi
- Vom Consort zum Concerto: Instrumentale Ensemblesmusik von 1600 bis 1750
- Kulturgeographie und neuere Musikgeschichte
- Musikhistorische Kartographie
- Giacomo Puccini: Das Opernwerk im 20. Jahrhundert
- Hugo Wolf
- Musikikonographie
- Spätwerke

Was sollte man mitbringen?

- Hunger
 - nach Bildung und Erkenntnis
- Forschergeist
- Unbedingt: Offene Ohren
- Gut: Musikalische Grundkenntnisse
- Auch gut: Instrument beherrschen
- Vorteilhaft: Spaß an und Kenntnisse in Mathematik und Physik

Wofür?

- Wofür systematische Musikwissenschaft studieren?
- Brotlose Kunst?
- Eine persönliche, informelle Statistik...

Berufe meiner Kollegen

- Forschung & Lehre (Industrie & Universität, In- & Ausland)
- Musikagent
- Musiklehrer
- Profimusiker
- Musikjournalist
- Musikbibliothekar
- Programmierer
- Altenpfleger
- Internetmarketing

Achtung Werbung!

- Systematische Musikwissenschaft ist ein **äußert vielfältiges** Fach
- Hamburg ist eine der wenigen Universitäten, wo syst. Musikwissenschaft **in ganzer Breite** vertreten ist
- **Zahlreiche Forschungsprojekte**, gute Laborausstattung
- **Familiäres Klima** in einem schönen Gebäude

Vielen Dank!

Musikwissenschaftliches Institut

- Historische Musikwissenschaft
 - 3 Professor_innen
 - 1 Juniorprofessor
 - 1 LfbA
 - 1 wissenschaftl. Mitarbeiter
- Systematische Musikwissenschaft
 - 2 Professoren
 - 1 LfbA
 - 1 wissenschaftl. Mitarbeiter