

Musikkens og lydens æstetik

– Et samspil mellem humaniora, teknologi og musikalsk praksis

Forskningsleder Cynthia M. Grund

Forskere i programmet

Jens Arnspang, Medialogi, AAUE⁵³ (forskning i genkendelse af ekspressive stile i musikudøvelse)

Tony Brooks, Medialogi, AAUE (forskning i værktøj for handicappede og musikere i VR⁵⁴)

Jan Ciger, Medialogi, AAUE (forskning i værktøj for handicappede og musikere i VR)

Mogens Christensen, VMK⁵⁵ (forskning i genkendelse af ekspressive stile i musikudøvelse)

Jakob Christensen-Dalsgaard, Biologisk Institut (forskning i det biologiske grundlag for musik og emotion)

Søren R. Frimodt-Møller, JMM⁵⁶ (forskning i kompositionen og dens rolle i musikensemble; musik og betydning)

Lars Graugaard, AAUE (forskning i musikakkompagnement gennem en akkompagnatør i VR)

Cynthia M. Grund (forskning i vekselvirkningen mellem traditionelle humanistiske metoder og it-inspirerede metoder inden for musikæstetik; musik og betydning)

Bruno Herbelin, Medialogi, AAUE (forskning i børns og handicappedes vidensskabelse gennem VR-støttet musikindlæring)

Kristoffer Jensen, Medialogi, AAUE (forskning i genkendelse af ekspressive stile i musikudøvelse og musikakkompagnement gennem en akkompagnatør i VR)

53. Aalborg Universitet Esbjerg.

54. Virtual Reality.

55. Vestjysk Musikkonservatorium.

56. The Journal of Music and Meaning.

Axel Momme, VMK (forskning i musikformidling og genkendelse af ekspressive stile i musikudøvelse)

Daniel Ortiz-Arroyo, Medialogi, AAUE (forskning i genkendelse af ekspressive stile i musikudøvelse)

Eva Petersson, Medialogi, AAUE (forskning i børns og handikappedes videnskabelse gennem VR-støttet musikindlæring)

Niklas Saers, VMK og AAUE (forskning i genkendelse af ekspressive stile i musikudøvelse)

Lars Ole Sauerberg, ILKM⁵⁷, SDU (forskning i intermedialitet)

Hans Sydow, VMK (forskning i musikformidling)

Fredrik Søgård, VMK (forskning i musikformidling)

Tere Vadén, Hypermedia laboratory, University of Tampere, Finland (forskning i analyse og implementering af praksisbaseret forskning)

Mission, vision og mål

Oprindeligt var æstetik en filosofisk disciplin, som beskæftigede sig med spørgsmål om menneskelig perception og dermed menneskets oplevelser i bred erkendelsesteoretisk forstand. Med tiden blev æstetik en mere målrettet beskæftigelse med kunstobjekter, og vores oplevelser af dem. Musik var et af de områder, hvor mange spørgsmål, som så ud til at være af udpræget spekulativ karakter, blev stillet. Nu befinder vi os i en epoke, hvor der findes mulighed for et samspil mellem humanistisk, teknologisk og udøvelsesbaseret forskning, der rummer en empirisk tilgang til disse spørgsmål. Fx tilbyder it-teknologien os meget omfattende metoder til modellering af lyd, musik, akustiske forhold og musikinstrumenter. Omvendt er det vigtigt at påpege, at traditionelle problemstillinger inden for æstetik og filosofi kan give vigtig inspiration til anvendelse og videreudvikling af disse teknikker. Blandt disse problemstillinger er:

- Forholdet mellem musik og verbalsprog.
- Forholdet mellem musik og følelser.
- Det musikalske værks ontologiske status.

Vor tid rummer desuden problemstillinger omkring:

- Forståelsen af de mentale processer hos udøvende musikere.

57. Institut for Litteratur, Kultur og Medier, SDU.

- En dybere forståelse af menneskelig interaktion i fællesskaber (eller blot to mennesker imellem) generelt ud fra undersøgelser af musikensembler.
- Måden, hvorpå agenter opfatter lyde som meningsfulde eller repræsenterende, selv når lydene hører ind under, hvad man normalt kalder 'støj'.
- Hvilken indflydelse den allestedsnærværende tilgængelighed af hele verdens musik on demand har på lokal såvel som global kultur.

Programmet Musikkens og lydens æstetik ønsker at kaste nyt lys over disse spørgsmål ved at betragte musik ud fra informations- og kommunikationsperspektiver. Dette sker under stadig hensyntagen til og med hjælp fra (1) værktøjer, der er under hastig udvikling inden for informationsteknologi, (2) praksisbaseret forskning og (3) de nye perspektiver, der viser sig inden for æstetikken som et resultat af nye teknologier til at studere og producere musik.

Den praksisbaserede forskning, der især udføres på musikkonservatorier som VMK, er et vigtigt emne for MLÆ⁵⁸ på mindst tre punkter: (1) I relation til studiet af musikensembles virke, et studium, som nødvendigvis må have faktiske opførelser og ensembleprøver som sit materiale, (2) forskningen i den potentielle gevinst for elevers generelle indlæringskompetencer gennem musikundervisning og -udøvelse og (3) det mere overordnede forsøg på at finde måder at sammenligne den viden og de evner, musikere og komponister erhverver sig (fx opførelses- og kompositionsteknikker), med de mere diskursive paradigmer for viden i den akademiske verden. Hvad sidstnævnte punkt angår, er dette yderst relevant set i lyset af den senere tids bestræbelser på at placere de danske konservatorieuddannelser på lige fod med universitetsuddannelser, fx hvad angår studiestruktur. I forbindelse med den praksisorienterede forskning har programmet den styrke at kunne samarbejde tæt med den finske filosof Tere Vadén, der har gjort performancebaseret forskning til ét af sine hovedområder.

Det er et mål for programmet at forbedre synergien mellem den musikinformatiske/-teknologiske forskning, der udføres ved Aalborg Universitet Esbjerg, den praksisbaserede forskning ved Vest-

58. Musikkens og lydens æstetik.

jysk Musikkonservatorium i Esbjerg, og SDU's humanistiske og akademiske traditioner. Dette samarbejde mellem tre institutioner i Esbjerg skal resultere i en lødig, tværfaglig behandling i nedenstående projekter, gerne inden for rammen af et decideret center for forskning inden for musikinformatik, -udførelse og -æstetik (»Research Center for the Integration of Music Informatics, Performance and Aesthetics« (IMIPA)).

Succeskriterier

Et af succeskriterierne for programmet er, at synergien mellem de tre områder æstetik, teknologi og den udøvende kunst forbedres, hvilket konkret vil sige, at samarbejdet og den fælles bevidsthed om forskernes aktiviteter styrkes. Succesen vil kunne aflæses i mængden af konferencer og tværfaglige og -institutionelle projekter og styrken af de projekter, der affødes heraf. Se desuden beskrivelsen af netværker og publikationer nedenfor. Som nævnt under afsnittet »Mission, vision og mål«, er det en målsætning for MLÆ at etablere et forskningscenter, der kan arbejde målrettet med de nedenfor beskrevne delprojekter.

Derudover er det et succeskriterium at bidrage til en dybere forståelse af musikalske processer, ikke mindst med henblik på bedre modeller af musik til brug i fx undervisning, samt udvikling af elektroniske værktøjer til brug for såvel musikere som akademikere, handicappede og andre. De enkelte delprojekter har deres egne specifikke succeskriterier.

Arbejds- og tidsplan

MLÆ spænder over projekter, der for de flestes vedkommende har rødder i arbejde, som har været præsenteret i løbet af de sidste fem år inden for Netværk for Tværvideenskabelige Studier af Musik og Betydning (NTSMB), som er tilknyttet IFPR. Med i forskningsindsatsen hører således også onlinemagasinet *JMM: The Journal of Music and Meaning*, også tilknyttet IFPR, som på kort tid har etableret sig som et af de førende tidsskrifter i verden inden for forskning i betydningsdannelse og oplevelsesgenese inden for musik. NTSMB's tilbagevendende konferencer er samlingssted for forskere inden for alle fagområder, humanistiske såvel som naturvidenskabelige, teknologiske og praksisorienterede. De kommende konferencer (inkl. den

næste i november 2006) vil således også være en samlet indsats fra de tre områder.

Følgende er en oversigt over nøglebegivenheder i MLÆ i de næste fire år, hvor man kan se hvordan delprojekter er fordelt, og nogle af de konferencer, workshops, og lignende, hvor projekterne vil blive profileret.

Efterår 2006

- Cynthia M. Grund deltager i Seventh International Conference on Music Information Retrieval. 8.-12.oktober, Victoria, Canada med poster/paper »A Philosophical Wish List for Research in Music Information Retrieval.« (Det fulde program for ISMIR2006 kan ses på <http://ismir2006.ismir.net/>).
- Tere Vadén deltager i den internationale conference Practice-Based Research. 19.-22.oktober, University of Skövde, Sverige.
- D.17.-18.november 2006: Musik og lyd i det offentlige rum. Det 11. møde i NTSMB. SDU Esbjerg og VMK Esbjerg.
- JMM's redaktion omorganiseres og JMM4 og JMM5 udkommer.

Forår 2007

- Marts 2007: Søren Frimodt-Møller og Cynthia M. Grund deltager i Dansk Filosofisk Selskabs årsmøde og præsenterer forskning i relation til deres projekter.
- Maj 2007: Det 12. møde i NTSMB ved VMK i Esbjerg. Temaet bliver Tonespace-projektet.
- NTSMB-konferencerne fortsætter halvårligt herefter, tentativt med et møde af større omfang i hvert efterårssemester og af mindre omfang i forårssemestret. Der planlægges mindst to udgivelser af JMM pr. år som en del af formidlingen.

Efterår 2007

- Research Center for the Integration of Music Informatics, Performance and Aesthetics (IMIPA) indleder sit arbejde under forudsætning af bevilling.
- Adaptive Interfaces: Værktøj for handikappede og musikere i VR: Modeller for Adaptive Interfaces.
- Genkendelse af ekspressive stile i musikudøvelse: Analyser af klangmæssig forskel i musikudøvelse.

- ICMC (International Computer Music Conference) 2007, København.

Forår 2008

- Genkendelse af ekspressive stile i musikudøvelse: Akustiske modeller.
- Musikformidling: Forsøg med skoleklasser i samarbejde med delprojektet Praksisbaseret forskning.
- Børns vidensskabelse med autonome agenter i musikindlæring – mod en forståelse af optimeret motivation: Analyse af motivation ved læreprocesser.
- Genkendelse af musik: Tilrettelæggelse af forsøg og tentative analyser.
- Kompositionen og dens rolle i musikensemblet: Uddestilleret oversigt over problemfeltet vedrørende kompositionsbegrebet i forhold til det traditionelle værkbegreb.

Efterår 2008

- Autonome agenter – en akkompagnatør i VR: Teorier og modeller for interaktion.
- Genkendelse af ekspressive stile i musikudøvelse: Integrerede modeller.
- Intermedialitet: Intermedialitet i klasseværelset.
- 2008-9: Planlagt konference eller workshop om Digital Kunst ved Lars Graugaard.

Forår 2009

- Genkendelse af ekspressive stile i musikudøvelse: Integrerede modeller.
- Musikformidling: Analyser af forsøg i samarbejde med delprojektet Praksisbaseret forskning.
- Børns vidensskabelse med autonome agenter i musikindlæring – mod en forståelse af optimeret motivation: Modeller af motivation.

Efterår 2009

- Genkendelse af musik: Bearbejdelse af empirisk materiale, herunder forsøgsresultater.
- Kompositionen og dens rolle i musikensemblet: Status over observationer i ensembler.
- Intermedialitet: Modeller af intermediel interaktion.

Forår 2010

- Autonome agenter – en akkompagnatør i VR: Integrerede modeller.
- Genkendelse af ekspressive stile i musikudøvelse: Konklusioner og ph.d.-forelæsning ved Niklas Saers, under forudsætning af bevilling.
- Adaptive Interfaces: Værktøj for handikappede og musikere i VR: Integrerede modeller.
- Musikformidling: Konklusioner i samarbejde med intermedialitetsfeltet, undersøgelserne af børns vidensskabelse samt delprojektet Praksisbaseret forskning.
- Børns vidensskabelse med autonome agenter i musikindlæring – mod en forståelse af optimeret motivation: Integrerede modeller.
- Genkendelse af musik: Konkluderende analyser.
- Kompositionen og dens rolle i musikensemblet: Konklusioner og ph.d.-forelæsning ved Søren R. Frimodt-Møller, under forudsætning af bevilling.

Samspil med undervisning

Som det fremgår nedenfor, danner projekterne inden for forskningsprogrammet ramme for en bred vifte af tværdisciplinære forskningsseminarer og overbygningskurser inden for filosofi, pædagogik, medialogi, kultur og kommunikation samt musikinformatik i almindelighed. Alle projektets deltagere har omfattende erfaring med at præsentere deres arbejde for folk både fra egne og andre forskningsområder. Derudover har Medialogi ved AAUE tæt samarbejde med VMK inden for praktisk og teoretisk musikudførelse. Vedr. Sokrates/Erasmus-samarbejde, jf. Netværk-afsnittet.

Samspil med andre forskningsprogrammer

Forskningsprogrammet er et nybrydende samarbejde mellem tre forskningstraditioner, som traditionelt har været adskilte inden for (i hvert fald den danske) universitetsverden: humanistisk forskning, teknologisk/naturvidenskabelig forskning og det praksisbaserede arbejde udført inden for konservatorietraditionen. Integrationen af det sidste i en traditionel, universitær forskningssammenhæng har i flere år været en uddannelsespolitisk målsætning i Danmark.

Flere skridt er blevet taget for at formalisere dette, bl.a. oprettelsen af bachelor- og masteruddannelser på konservatorierne. Dette forskningsprogram byder på unikke muligheder for at bidrage med konkrete tiltag, der vil tage hul på vanskelige spørgsmål vedrørende de praksisbaserede kompetencer, som udvikles i konservatoriemiljøet, og som afspejler teoretisk viden på højt niveau, kan integreres i – og oversættes til – universiteternes traditionelt langt mere verbale og propositionelle tilgang til forskning. Dermed bliver MLÆ et vigtigt led i den nævnte uddannelsespolitiske målsætning om en 'akademisering' af konservatorieuddannelserne. Dette forskningsprogram har et klart supplerende forhold til både IFPR's forskningsprogram Viden og læring og ILKM's forskningsprogram Viden, læring og medier / IKT.

Forskningsprogrammet Musikkens og Lydens Æstetik (MLÆ) spiller desuden fint sammen med den skærpede profil for de jyske campusser, som Syddansk Universitets bestyrelse vedtog på sit møde den 6. september 2006, hvor SDU Esbjerg fik *oplevelsesøkonomi* som et af sine højt profilerede områder. Nærværende forskningsprogram stræber netop efter forståelse af personers akustiske oplevelser, qua musik og qua lyd i almindelighed, både fra humanistiske, teknologiske og praksis-orienterede synsvinkler. En del af programmets projekter rummer sågar arbejde, der vil munde ud i forbedring af musikalske og lydlige oplevelser, også for personer, hvis muligheder for musikalsk udøvelse og lydperception normalt vil være – ofte stærkt – begrænsede. Det ovennævnte center for forskning inden for musikinformatik, -udførelse og -æstetik (»Research Center for the Integration of Music Informatics, Performance and Aesthetics«), som udgør en vigtig del af programmet, vil have sin placering i Esbjerg.

Netværk

Af noten fremgår de væsentligste netværk med tilknytning til forskningsprogrammet⁵⁹:

59. NTSMB (Netværk for Tværvideenskabelige Studier af Musik og Betydning) www.ntsmb.dk. Netværket blev grundlagt i 2001 med en toårig netværksbevilling fra SHF (nu FKK) og blev omorganiseret som en forening straks efter bevillingens udløbsdato. Netværket har danske og internationale medlemmer fra en bred vifte af områder inden for humanistisk, teknolo-

gisk og praksisorienteret musikforskning. Konferencen *Music and Sound in Public Space / Musik og lyd i det offentlige rum* d. 17.-18. november 2006 og Tonespace-konferencen i maj 2007 er omtalt i Økonomiafsnittet nedenfor. På nuværende tidspunkt er Cynthia M. Grund NTSMB-formand, Søren Frimodt-Møller er næstformand, og flere andre af MLÆ21's deltagere er også medlemmer i NTSMB. Netværket har holdt ni nationale møder på SDU og i august 2002 en stor international sommerskole på SDU. For detaljeret information, se venligst www.ntsmb.dk.

NTSMB danner en vigtig del af baglandet for *JMM: The Journal of Music and Meaning* – The Refereed On-Line Journal for Multi-Disciplinary Research on Music and Meaning, www.musicandmeaning.net. *JMM* havde sin premiere i december 2003. *JMM* har et editorial board, som består af ledende eksperter inden for et bredt spektrum af discipliner inden for humanistisk, teknologisk og praksisorienteret musikforskning, bliver optaget i flere og flere biblioteksfortegnelser over videnskabelige tidsskrifter rundt om i verden og når et stort internationalt publikum (publikumsudvikling kan følges via software). Cynthia M. Grund er Editor-in-Chief, og Søren Frimodt-Møller er ved at overtage hvervet som Managing Editor efter Kasper Eskelund. Flere af MLÆ's deltagere er involverede i *JMM* som medlemmer af *JMM*'s Editorial Board og som peer-reviewed bidragsydere. Midler til *JMM* er ansøgt om i ansøgningen til IMIPA.

CMMR (Computer Music Modeling and Retrieval) <http://www.lma.cnrs-mrs.fr/~cmmr2005/> Cynthia M. Grund, Jens Arnspar, Kristoffer Jensen, Lars Graugaard. Senest har Grund, Graugaard og Jensen deltaget med papers i CMMR2005, Pisa, som er udgivet i *Computer Music Modeling and Retrieval*, LNCS 3902. Richard Kronland-Martinet, Thierry Voinier and Sølvi Ystad, eds.) Berlin-Heidelberg-New York: Springer Verlag. (Tilgængelig på internet med institutionel acces). Grund og Jensen var medlemmer af CMMR2005's Program Committee. Se venligst også CMMR 2004, organiseret af Aalborg Universitet Esbjerg og LMA, CNRS, Marseille, Frankrig, og holdt på SDU og AAUE i Esbjerg i maj 2004, og hvor flere af MLÆ's deltagere deltog. LMA / CNRS har flere ansatte – bl.a. Sølvi Ystad og Richard Kronland-Martinet – som bedriver it-baseret musikforskning af høj international standard, og der kan læses et bidrag fra en af CNRS-gruppene i *JMM3*.

ISMIR (International Conference on Music Information Retrieval). Grund har været peer reviewer for ISMIR 2006 (The Seventh International Conference on Music Information Retrieval) October 8 – 12, 2006, Victoria, Canada, se <http://ismir2006.ismir.net>), peer reviewer for ISMIR 2005 (The Sixth International Conference on Music Information Retrieval) on September 12, 2005, Queen Mary, University of London (se <http://ismir2005.ismir.net>), medlem af program committee for ISMIR 2004: The Fifth International Conference on Music Information Retrieval, Audiovisual Institute, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, Spain, October 10-14, 2004, http://ismir2004.ismir.net/conference_committee.html, samt peer reviewer og medlem af panel ved arbejdsmiddagen den 11. oktober 2004.

Økonomi

De 20.000, der af IFPR er bevilget til MLÆ's udvikling som IFPR-forskningsprogram, vil delvist blive brugt til afholdelsen af *Music and Sound in Public Space/Musik og lyd i det offentlige rum* d. 17.-18.

SOKRATES/ERASMUS (se også samspil med undervisning). Forudsat at hun får en lærerudvekslingsbevilling for læseåret 2007-2008, vil Grund fortsætte det SOKRATES-samarbejde hun har haft med Tampere Universitet siden 2002 og vil udbyde et kursus i musikfilosofi for Philosophy ved Department of Mathematics, Statistics and Philosophy i løbet af efteråret 2007. I maj 2006 som et led i en sokrateslærerudvekslingen med Tampere holdt Antti Keskinen et foredrag ved NTSMB-mødet i maj 2006.

Orbis Litterarum: International Review of Literary Studies (Oxford and Copenhagen: Munksgaard Blackwell) – Lars Ole Sauerberg on the Editorial Staff since 1999, from 2000 in full charge as General and English Editor. GET (Global Education Team) – www.get.vuurwerk.nl – Tony Brooks, hovedkontakt.

European Network for Intelligent Information Interfaces www.i3net.org – Tony Brooks, hovedkontakt.

Care Here (<http://www.bris.ac.uk/carehere/>) – European Project funded under Framework V IST Key Action 1 supporting the programme for Applications Relating to Persons with Special Needs Including the Disabled and Elderly – Tony Brooks, hovedkontakt.

Nordplus sprogsamarbejde – Skandinavisk-engelsk ordleksikon for musikteknologi – Kristoffer Jensen. NTNU, Norge (2005-2006).

Programme jeunes chercheuses et jeunes chercheurs – ANR 2005 – SenSon, LMA-CNRS, Marseille, France (2005-2008) – Kristoffer Jensen.

ICMC 2007 (International Computer Music Conference) afholdt af ICMA (International Computer Music Association) i København. Organisationsansvarlig Kristoffer Jensen.

Edutainment research group – Program manager: Eva Petersson

International Toy Research Association (ITRA) – Eva Petersson

ISOC Socrates project PL@YGROUND – Pedagogical Innovation and Play Products created to expand Self-Development through Child Collaboration through Computer-Mediated-Communication (CMC) – Eva Petersson
ICMS (International Conference on Musical Signification). Cynthia M. Grund. Se bl.a. <http://72.14.221.104/search?q=cache:UUzSFoqLnhQJ:www.music.helsinki.fi/musigpro/Circular%252020%2520Jan-2004.pdf+Cynthia+S.+Grund&hl=da&gl=dk&ct=clnk&cd=11>

Forskerskolen SNAK (Sanseorganer, Nervesystemer, Adfærd og Kommunikation), Biologisk Institut, SDU med deltagere fra SDU, DTS (Danmarks Tekniske Universitet), KU (Københavns Universitet), DJF (Danmarks Jordbrugs Forskning), (AU) Aarhus Universitet

november 2006. Denne tværvideenskabelige konference vil være et udstillingsvindue dels for en tilgang til musikæstetik, der benytter sig af et samspil mellem metoder fra humanistisk, teknologisk og praksisorienteret forskning i musik, dels for det samarbejde, der allerede er blevet etableret mellem SDU, AAUE og VMK. De midler, der ikke bliver brugt til denne konference, vil bl.a. blive anvendt til andre profileringstiltag, også evt. til den NTSMB-tilknyttede konference om VMK's Tonespace-projekt, som bliver holdt i maj 2007, og til studentermedhjælp. En stor international konference er planlagt i bl.a. NTSMB-regi i november 2007 som opfølgning på *Music and Sound in Public Space/Musik og lyd i det offentlige rum*, da interessen for den omtalte konference har været så stor, at mange indsendte bidrag måtte afvises på grund af tidsmangel inden for rammen for 2006-konferencen.

En ansøgning til FKK om et »Research Center for the Integration of Music Informatics, Performance and Aesthetics« er blevet afleveret den 1. september, 2006. Der blev ansøgt om 6.859.716 kr. til centret og 7.211.561 kr. blev tilbudt som medfinansiering (VIP-lønmidler) af SDU, AAUE og VMK. Dette center tænkes som en del af kerneaktiviteterne i forskningsprogrammet og er en naturlig formalisering og institutionalisering af et samarbejde, som har været under konstruktiv udvikling i flere år. Ud over to ph.d-stipendier – et til Søren Frimodt-Møller, SDU, og et til Niklas Saers, AAUE – er der søgt delvis frikøb af Cynthia M. Grund i tre år og et fuldtids udenlandsk lektorat til Tere Vadén (Hypermedia-Tampere U) i tre år. Yderligere midler er blevet søgt til en TAP-medarbejder, udgifter til formidlingen af centrets forskningsresultater, apparatur og andre driftsudgifter.

Da MLÆ's aktiviteter i høj grad er relevante for medlemmer af NTSMB, og NTSMB's aktiviteter i høj grad vil være relevante for MLÆ's deltagere (hvor en del allerede er tilknyttet NTSMB), vil NTSMB-aktiviteter sponseret med midler, som NTSMB råder over fra medlemsafgifter og rester fra en tidligere SHF-bevilling, også bidrage til MLÆ's aktivitetsniveau.

Programmets projekter

A. Forståelsen af musik i lyset af og ved hjælp af moderne teknologi

A1. Vekselvirkningen mellem traditionelle humanistiske metoder og it-inspirerede metoder inden for musikæstetik (Genkendelse af musik. Del 1)

Projektet gennemføres af Cynthia M. Grund.

Målsætning. Udvidet anvendelse af de teknikker, der bliver brugt inden for *computer music modeling* and *music information retrieval* (MIR) til at undersøge både traditionelle og nye emner inden for musikæstetik og -filosofi.

Problemstilling: Inden for informationsteknologi sker der enorme fremskridt inden for både *computer music modeling*, udvikling af computermodeller af musikinstrumenter, musikalske forløb, menneske-musikinstrument interaktion m.m., og *music information retrieval* (MIR), udvikling af metoder for at finde rundt i den hastigt voksende mængde af digitaliserede musik i verdens musikdatabaser. Metoderne inden for MIR omfatter metoder, der benytter verbal information om musikken – såkaldt *metadata* – og metoder, der bruger søgemetoder, som leder efter musik ud fra brudstykker af den.⁶⁰ Det er vigtigt, at forskere inden for felterne *computer music modeling* og MIR ikke bliver så opslugt af de ofte komplekse problemer, der opstår omkring udviklingen af computermodeller af musik og værktøjer til produktion af samme, at de risikerer at miste kontakten med kultur og praksis i den verden, de forsøger at forstå ved hjælp af modeller og simulationer. Omvendt er det vigtigt, at musikere og komponister er opdaterede mht. de nye måder at arbejde med musikalsk praksis på, der muliggøres af de nye teknologier og de

60. Disse musikstumper kan fx være nynnnet materiale produceret af den informationssøgende eller materiale spillet på instrumenter. For et overblik over MIR og dets udvikling igennem de senere år, se venligst <http://www.ismir.net/>, websiden for ISMIR: The International Conferences on Music Information Retrieval and Related Activities og <http://www.lma.cnrs-mrs.fr/~cmmr2005/>, websiden for the CMMR conferences on Computer Music Modeling and Retrieval.

nye typer af spørgsmål i kølvandet på disse. Det samme gælder for de humanister, der betragter musik som et studieobjekt fra musikvidenskabelige, æstetiske og almen filosofiske synsvinkler. Selv om den traditionelle musikvidenskab altid vil have en plads på det akademiske landkort, vil de forskere, der er døde over for nye teknologiske landvindinger, gradvist fjerne sig fra den musikalske virkelighed, de ønsker at beskrive.

Metode, teori, empiri. Som hidtil⁶¹ opdyrkes der kontakter til forskere inden for *computer music modeling* og MIR, og disse bliver inddraget i dialog over, hvordan it-værktøjer inden for *computer music modeling* og MIR kan blive brugt til at gribe traditionelt spekulative spørgsmål inden for musikæstetik og -filosofi an, så at de bliver tilgængelige – i det mindste delvist – for empirisk behandling. Hen ad vejen bliver de 'broprincipper', som omformuleringen af de spekulative filosofiske spørgsmål i mere empiriske termer kræver, belyst. Evaluering foretages i takt med, at resultater foreligger i form af it-baserede analyser og svar på disse spørgsmål.

Ressourcer og tidsplan. Projektet er allerede i gang (se litteraturlisten) inden for normeret forskningstid og forskningstid i form af opsparede SKT, men bliver udvidet, hvis eksterne midler samt tilhørende medfinansiering fra SDU foreligger i forbindelse med IMIPA. Projektet har klare berøringsflader med flere af programmets projekter, men i særdeleshed med A2 og A3. Se i øvrigt arbejds- og tidsplanen for forskningsprogrammet.

A2. Det biologiske grundlag for musik (Genkendelse af musik. Del 2)

Projektet gennemføres af Jacob Christensen-Dalsgaard.

Målsætning. En undersøgelse af universelle karakteristika for musik i forhold til andre lyde og af, hvorvidt musik har et universelt forståeligt, emotionelt indhold.

Problemstilling: Hvad kan kommunikeres med musik? Det er almindeligt antaget, at musik påvirker følelserne, og nogle forskere har hævdet, at bestemte tonefølger skulle have en veldefineret, emotionel betydning, som endda skulle være uafhængig af kulturel kontekst. Det er imidlertid omdiskuteret, og komponister (som Carl Nielsen)

61. See Grund (2005b, 2005c, 2006a og 2006c).

har benægtet, at deres musik skulle have en så præcis, emotionel betydning. Det vil være nærliggende at afsøge emnet musik og emotioner ved en konference og senere at lave regulære psykofysiske forsøg for at afgøre, om bestemte tonefølger virkelig har en speciel, emotionel betydning.

Spørgsmålet hænger nært sammen med, hvilken rolle musik har spillet i menneskets evolution. Der er adskillige hypoteser om, at musik kan have haft biologisk betydning både for vor sociale adfærd, for kommunikation mellem mor og barn og mellem kønnene. Hvis musik har haft biologisk betydning i vor arts udvikling, ville vi forvente ikke blot, at der var veldefinerede centre i hjernen, der var specialiseret i at behandle musik, men også at der var universalier, som uafhængigt af kulturel baggrund ville karakterisere en lydsekvens som musik. Hvis der omvendt ikke kan findes sådanne universalier, virker det sandsynligt, at musik behandles som anden (sproglig) lydkommunikation, og at musik derfor ikke har været særlig vigtig i vor arts udvikling. Der er p.t. ingen konsensus om, at der er specialiserede hjernecentre, der behandler musik, da de vigtige hjernecentre for musik også er essentielle i behandlingen af sprog, specielt prosodi, og der er heller ikke beskrevet nogen universalier, der karakteriserer musik uafhængigt af kultur og race.

Metode, teori, empiri. Forskningsprojektet vil undersøge, om der er sådanne universelle karakteristika, der adskiller musik fra ikkemusik ved objektive, kvantificerbare adfærdsundersøgelser og (non-invasive) målinger af nerveaktivitet. Et stort antal forsøgspersoner med forskellig kulturel baggrund vil blive sat til at lytte til en stor samling lyde og for hver enkelt lyd umiddelbart afgøre, om den er musik eller ikke, og hvilket emotionelt indhold lyden har. I en del af forsøgspersonerne vil vi samtidig måle hjerneaktivitet, enten ved PET-scan eller magnetoencephalografi, for at sammenholde adfærdsrespons med aktivitet i de relevante hjernecentre.

Ressourcer og tidsplan. Dele af projekter bliver gennemført inden for normeret forskningstid. Arbejdsområderne bliver udvidet, hvis mere forskningstid frigøres i form af SDU-medfinansiering af Research Center for the Integration of Music Informatics, Performance and Aesthetics (IMIPA), som bliver aktuelt, forudsat at ekstern finansiering for IMIPA også forligger. I dette tilfælde vil det være ønskeligt at tilknytte en ph.d.-studerende til projektet for at inten-

sivere forskningsindsatsen, og der vil til den tid blive ansøgt om en bevilling hertil.

A3. Genkendelse af ekspressive stile i musikudøvelse. Del 1.

Projektet gennemføres af Niklas Saers (ph.d.-projekt), Kristoffer Jensen, Mogens Christensen og Daniel Ortiz-Arroyo.

Målsætning. Dette projekt inden for Music Information Retrieval (musikinformationssøgning) går ud på at undersøge, analysere og modellere de akustiske og perceptuelle forandringer, når en musiker ændrer ekspressiv stil. Projektet, som er treårigt, stræber efter at opnå nok viden om blokfløjtenes akustiske og gestuelle muligheder til at kunne lave en troværdig modellering heraf. Der vil også genereres metadata, som kan bruges til søgning i digitale musikdatabaser.

Problemstilling: Blokfløjten er af særlig interesse for en modellering, da den de sidste mange år har vundet større og større udbredelse som instrument for højt profilerede musikere fx Bolette Røed, Dan Laurin og Michaela Petri. Med denne opblomstring har fulgt nye værker, der udforsker alle instrumentets muligheder, smukke såvel som obskure. Hidtil har den største del af blokfløjtenes repertoire været fra barokken, selv om der er skrevet mere blokfløjtemusik efter 1930 end før. Også i Asien gennemgår blokfløjtemusikken et kulturskift, idet musikere er begyndt at tilføje deres kulturelle særpræg.

Analysen af intonations-, lydstyrke- og klangfarveændringer i forskellige musikalske stilarter vil være til stor hjælp for musikpædagoger, instrumentbyggere og udviklere af computergenererede musiksyntesemodeller.

Metode, teori, empiri. Projektets metode er dels analyser af klangmæssige forskelle i musikudøvelse på blokfløjte, dels akustiske (computerstøttede) modeller heraf samt integrerede modeller.

Ressourcer og tidsplan. Projektet gennemføres under forudsætning af fornøden bevilling. Se i øvrigt arbejds- og tidsplan for forskningsprogrammet. Projektet har klare berøringsflader med flere af programmets projekter, men i særdeleshed med A1.

A4. Genkendelse af ekspressive stile i musikudøvelse. Del 2.

Projektet gennemføres af Mogens Christensen, Axel Momme, Niklas Saers, Kristoffer Jensen og Jens Arnspar.

Målsætning. Inden for rammerne af en stor mængde forskellige instrumenter vil de forskellige spillestile, der findes her, blive undersøgt i et performancebaseret forskningsprojekt. Projektet er treårigt og stræber efter med tværfaglige midler at undersøge musikudøvelse på instrumentniveau.

Problemstilling. Beskrivelsen af musikalske spillestile er væsentlig for både musikpædagogikken og for udvikling af digitale musikværktøjer, fx i modeller af musikinstrumenter. Et sådant projekt har principielt været i gang, siden de første synthesizere blev udviklet, men nærværende delprojekt vil stræbe efter en mere tilbunds gående og præcis undersøgelse af spillestilene.

Metode, teori, empiri. Analyser af verbale, akustiske og gestuelle elementer i den musikalske udførsel vil blive udført ud fra lydoptagelser. Forskellene i lytterens perception af de enkelte spillestile bliver også undersøgt. Projektet vil blive udført i samarbejde med VMK-studerende såvel som erfarne instrumentalister. Der stræbes efter udvikling af modeller, der skal kunne forudsige en tones klang ud fra beskrivelse af stilarten.

Ressourcer og tidsplan. Projektet gennemføres under forudsætning af fornøden bevilling. Se i øvrigt arbejds- og tidsplan for forskningsprogrammet.

A5. Musik og betydning

Projektet gennemføres af Cynthia M. Grund og Søren Frimodt-Møller.

Målsætning. En forbedret forståelse af betydningsbegrebet, når dette bliver brugt i forbindelse med ikkeverbale fænomener, i særdeleshed musik.

Problemstilling. Problemet om, hvad 'mening' og 'betydning' er, og hvad der karakteriserer menneskelig kommunikation, er i mange filosofers og teoretikers bevidsthed så tæt bundet sammen med sprog, at spørgsmålet om, hvorvidt musik eller en hvilken som helst lyd-for-lydens-skyld kan være meningsfuld eller ses som en type kommunikationsværktøj, alt for ofte besvares negativt. Det er langt mere frugtbart at anerkende, at uanset hvilken forståelse, vi har af fx begrebet 'mening', så finder mennesker musik og lydkunst 'meningsfuld' (og betydningsfuld). Ydermere spiller musik faktisk en væsentlig rolle i vores kommunikation, en rolle, der bør under-

søges yderligere. Vi kender underlægningsmusikkens indflydelse på ikke blot vores oplevelse, men også vores forståelse af den klassiske spillefilm, og en af musikkens bestanddele, intonationen, har utvivlsomt en væsentlig rolle i det talte sprog (mere fremtrædende i visse sprog end andre).

Metode, teori, empiri. En tværfaglig tilgang, der blandt andet indbefatter en vifte af almenfilosofiske og sprogfilosofiske metoder, benyttes. Eget arbejde suppleres med profilering af projektet (og hele MLÆ-forskningsprogrammet) igennem JMM, hvor Grund er *Editor-in-Chief* og Frimodt-Møller *Managing Editor* (fra efteråret 2006), og NTSMB, hvor Grund i skrivende stund er formand og Frimodt-Møller næstformand

Ressourcer og tidsplan. Projektet er allerede i gang (se litteraturlisten) inden for normeret forskningstid og forskningstid i form af opsparede SKT, men bliver udvidet hvis eksterne midler samt tilhørende medfinansiering fra SDU foreligger i forbindelse med IMIPA. Projektet har klare berøringsflader med flere af programmets projekter, men i særdeleshed med A2 og A3. Se i øvrigt arbejds- og tidsplan for forskningsprogrammet.

A6. Autonome agenter – En akkompagnatør i VR

Projektet gennemføres af Kristoffer Jensen, Jan Ciger og Lars Graugaard.

Målsætning. At udvikle virtuelle akkompagnatører, der kan kommunikere med musikeren på en måde, som tangerer en virkelig person, og derigennem opnå en større forståelse for de mekanismer, der er på spil i en musikers bevidsthed.

Problemstilling. Klassisk musik blev oprindeligt skabt af komponister, spillet af musikere og lyttet til i koncertsale. Inden for folkemusikken fortolkede en eller flere musikere på forhånd givne melodier. I dag bliver størstedelen af al musik, klassisk såvel som pop, skabt ved hjælp af computerbaserede værktøjer – eller i visse tilfælde helt genereret af computere.

I sådanne situationer er der en risiko for, at den kunstneriske værdi, som typisk tilføjes af den dynamiske menneskelige interaktion, der differentierer musikken fra maskinens statiske reproduktion, forsvinder. Eksempler på en sådan 'added value' gennem menneske-

lig interaktion er de tempo-, lydstyrke- og klangfarvereguleringer, musikere foretager i deres optræden, fx for at tilpasse sig til de akkompagnerende musikere, eller justeringer af intonation for at passe instrumenter med begrænsede skalamuligheder ind i overordnet veltempereret musik

Metode, teori, empiri. For at opnå et stabilt fortolkningssystem, der kan bruges i alle lag af musikproduktionen, indfører vi begrebet om *autonome agenter*, hentet fra forskningen i kunstig intelligens. Tanken er at lade et computerprogram opføre sig som den person, der traditionelt udfører det arbejde, som skal modelleres: En virtuel person, der kan reagere på stimuli såvel musikalske som verbale fra de andre musikere. De autonome agenter vil kunne udfylde flere forskellige roller i musikproduktionskæden, hvad enten det er notationshjælpere, musikinstrumenter, virtuelle musikere eller komponister.

Ideelt set skal det være muligt at skabe et 'orkester', hvor mennesker skaber og spiller musikken sammen med maskinerne. Kommunikationsproblemer skal afhjælpes ved at gøre de autonome agenter følsomme og lærenemme over for udtalte og uudtalte beskeder og i stand til selv at give information på samme måde. Metoden for projektet er dels at identificere de mulige situationer, hvori autonome agenter kan være vigtige hjælpemidler, dels at udføre feltstudier ved hjælp af prototyper.

Ressourcer og tidsplan. Dele af projektet bliver gennemført inden for normeret forskningstid. Avancerede aspekter af dette projekt kan dog kun gennemføres under forudsætning af nødvendig bevilling.

A7. Kompositionen og dens rolle i musikensemblet

Projektet gennemføres af Søren R. Frimodt-Møller (ph.d.-projekt) og Cynthia M. Grund.

Målsætning. At undersøge kompositionens rolle i musikensemblets arbejde og derigennem kaste nyt lys over diskussionen om det musikalske værks ontologi, den menneskelige perception af musik og i tilgift en øget forståelse af kommunikation i fællesskaber generelt.

Problemstilling. Hvad er en komposition, og hvilken rolle spiller den i musikensemblet? Med en komposition forstår man ikke bare et nodeark, der forklarer, hvad der skal ske i musikken. Med jævne

mellemrum går vi og nynner på melodier, som er blevet til længe før, nogen skrev dem ned. En komposition er således noget abstrakt. Men hvordan bliver denne abstrakte struktur til? Og hvor går grænsen mellem det, at en musiker fortolker en eksisterende melodi, og at vedkommende komponerer et nyt stykke musik? Kompositionen danner retningslinjerne for musikernes handlinger, men hvis musikeren samtidig kan siges at være med til at skabe den selv samme komposition, har vi at gøre med en cirkulær proces. Forståelsen af kompositionen og dens interaktion med menneskelige bevidstheder er bl.a. af stor betydning for feltet *Music Information Retrieval* (MIR), hvor der forskes i at få computere til at genkende musik, og for udviklingen af f.eks. intelligente akkompagnementsprogrammer inden for feltet *Computer Music Modeling*.

Metode, teori, empiri. Processen omkring kompositionen vil i dette projekt søges beskrevet i termer af *epistemisk logik*: Et værktøj, der kan formalisere forhold omkring personers tro eller viden om et bestemt sagsforhold. Dette er relevant, fordi kompositionen i ensemblet udgør et stykke »fælles viden«, som koordinerer musikernes handlinger.

Ressourcer og tidsplan. Projektet gennemføres under forudsætning af nødvendig bevilling. Se i øvrigt arbejds- og tidsplan ovenfor.

B. Intermedialitet

B1. Intermedialitet

Projektet gennemføres af Lars Ole Sauerberg.

Målsætning. Delprojektet beskæftiger sig med forholdet mellem litterær repræsentation, musikalske kategorier og former samt metaforbegrebet. Målsætningen er at udforske den intermedielle repræsentationsdynamik, herunder de komplekse måder, hvorpå forskellige medier, i dette tilfælde litteratur og musik, griber ind i hinandens naturlige betydningsområder og -kommunikation med det formål at danne flerlaget betydning.

Problemstilling. Anskuelsen af musik som information giver os ikke alene interessante synergier mellem musikfilosofi og MIR- og VR-teknologier, men også mellem andre humanistiske discipliner, der har at gøre med information i andre former. På samme måde, som musik spiller og kan spille en vigtig rolle i udviklingen af kompeten-

cer, kultur og, mere alment, forståelsen af det menneskelige, gælder det også andre medier, som for eksempel litteratur.

Projektet arbejder med den tese, at musik-tekst-vektoren også peger den modsatte vej af den vante: Vi er ikke ubekendte med, at tekster kan forsøges spejlet i musik, som for eksempel i libretti eller, knapt så ambitiøst, i sangtekster, men musik er også ofte forsøgt manifesteret i den litterære teksts form- og betydningsstrukturer. Forskning af denne karakter er af største vigtighed for MLÆ, da den konkretiserer måder, hvorpå studiet af musik bidrager til vor forståelse af andre kulturelle og erkendelsesmæssige aktiviteter.

Metode, teori, empiri. Der foretages analyser af navnlig modernistiske og postmodernistiske lyrik- og fiktionstekster ud fra semiotiske og kognitionsteoretiske tilgange.

Ressourcer og tidsplan. Dele af projektet bliver gennemført inden for normeret forskningstid. Arbejdsområderne bliver udvidet, hvis mere forskningstid frigøres i form af SDU-medfinansiering af Research Center for the Integration of Music Informatics, Performance and Aesthetics (IMIPA), som bliver aktuelt, forudsat at ekstern finansiering for IMIPA også foreligger (se Økonomiafsnit).

B2. Praksisbaseret forskning: Integration af eksperientiel og inter-subjektiv musikalsk viden

Projektet gennemføres af Tere Vadén i samarbejde med andre forskere i programmet.

Målsætning: Målet for dette delprojekt er at undersøge og beskrive de metodologiske grundlag for praksisbaseret forskning, særligt i relation til musikalsk praksis. De metodologiske opdagelser i denne forbindelse vil være til gavn for både den praksisbaserede forskning i musik i sig selv og for supervision af og eksaminationer i praksisbaseret forskning (f.eks. ph.d.-eksamener) ved akademiske institutioner.

Problemstilling: I øjeblikket er flere uddannelses- og forskningsinstitutioner i Skandinavien enten i færd med at institutionalisere praksisbaseret forskning eller har allerede beskæftiget sig med området i 10-15 år. Problemet, som institutionerne og – endnu mere alvorligt – de enkelte forskere står over for, er den ubekvemme spænding mellem de traditionelle kriterier for akademiske forskningsrapporter, særligt afhandlinger, og de eksperientielle data fra (musikalsk)

praksis. Dette problem nødvendiggør et basalt metodologisk grundlag, der bygger bro mellem den oplevelsesorienterede praksis og de akademiske kriterier for intersubjektivitet.

Metode, teori, empiri: Udgangspunktet for et sådant metodologisk grundlag er beskrevet i Hannula, Suoranta og Vadén (2005), hvor vi som empirisk materiale bruger eksisterende praksisbaseret (eller, som det også i denne kontekst kaldes, *kunstnerisk*) forskning i form af bl.a. ph.d.-afhandlinger fuldført i Sverige og Finland de seneste 15 år. Dette studium forstærkes gennem analyser af ikkeakademiske eksempler på kontemporær kunstnerisk praksis. Nærværende delprojekts metode er casestudies af eksisterende praksisbaseret forskning og kontemporær kunstnerisk praksis sammen med en detaljeret fremstilling af aktuelle metodologiske diskussioner inden for videnskabsfilosofien. Der vil også blive foretaget supervision af praksisbaseret ph.d.-forskning. Den teoretiske baggrund for projektet udgøres bl.a. af dialoger med John Deweys og Thomas Kuhns syn på videnskabelig forskning, hvor vægten ligger på det tætte sammenspil mellem empiriske observationer og teoretisk forståelse, samt de kvalitative forandringer, som forskningstraditioner gennemgår over tid.

Ressourcer og tidsplan: Tere Vadén vil fortsætte sin produktion af artikler og bogbidrag over disse emner, men hans muligheder for at relatere forskningen til en specifik dansk sammenhæng og for at medvirke ved SDU forudsætter særlig bevilling.

C. Læring gennem musik

C1. Musikformidling

Projektet gennemføres af Mogens Christensen, Frederik Søgaard, Axel Momme og Hans Sydow.

Målsætning: Delprojektet interesserer sig for udviklingen af *musikformidling* både som en disciplin i sig selv og som et værktøj, der kan styrke mere generelle (og ikke specifikt musikalske) kompetencer hos den musikstuderende / musikeleven. Desuden forskes der i forskellen på børns og voksnes indlæring og kreativitet med musik.

Problemstilling: Det er en almindelig opfattelse, at de kreative processer, der er knyttet til musikundervisning og -udfoldelse, kan være en katalysator for indlæring og udvikling af mere generelle kompetencer.

Vores viden har imidlertid været begrænset både nationalt og internationalt, hvad angår det at lære gennem musikalske processer. En forståelse af, hvordan musikundervisning kan intensivere og styrke elevens indlæringsevner, er af presserende nødvendighed, især i lyset af den aktuelle danske debat om højnelse af læreres faglige såvel som pædagogiske kvalifikationer (det gælder både folkeskolelærere og andre undervisere).

Metode, teori, empiri: Udviklingen af begrebet musikformidling omfatter musikundervisning såvel som komposition og musikudøvelse, for så vidt der er tale om at 'introducere' folk til musik. Gennem flere projekter med kompositioner af børn har det vist sig, at børns kreativitet, hukommelse og oplevelser i forbindelse med musik er radikalt anderledes, end det er tilfældet med voksne. En del af VMK's forskningsfelt vil være at konkretisere denne forskel, så den kan tages i betragtning i den videre udvikling af musikformidling. Dette vil bl.a. foregå gennem forsøg med skoleklasser, i det videre arbejde med Tonespace-projektet samt ikke mindst i samarbejde med delprojektet om praksisbaseret forskning.

Ressourcer og tidsplan. Projektet er allerede i gang inden for normeret forskningstid, men bliver udvidet som et led i VMK's medfinansiering af IMIPA.

C2. Børns vidensskabelse med autonome agenter i musikindlæring – mod en forståelse af optimeret motivation

Projektet gennemføres af Eva Petersson, Tony Brooks, Jan Ciger, Bruno Herbelin, og Kristoffer Jensen.

Målsætning. Målet med projektet er at forstå den indlæring, som bygger på børns kommunikation med autonome agenter som 'vejledere' i VR-omgivelser. Denne forståelse kan resultere i pædagogiske og teknologiske landvindinger, ikke mindst i form af værktøj og ressourcer, der smidiggør børns navigation i VR-omgivelser.

Problemstilling. Læring opfattes af børn ikke blot som 'indlæring' i formel forstand, men også som leg, nysgerrighed og udforskning. Projektets spørgsmål er, hvordan og hvorfor denne glæde ved at lære opstår.

Undersøgelsen af, hvad der sker, når barnet interagerer med en virtuel realitet, udfolder sig kreativt, får tilbagemeldinger fra syste-

met og reagerer herpå, er central i forståelsen af, hvordan børn lærer, og hvordan viden kommunikeres mellem børn og deres omgivelser. Ud over dette er der brug for en større forståelse af de kollaborative processer og intelligente repræsentationsformer, der kan bringe VR som et pædagogisk værktøj tættere på børns nysgerrighed og brug for udfordringer.

Metode, teori, empiri. Hypotesen er, at interaktionen med autonome agenter vil stimulere børn til nye kreative udfoldelser og give nye muligheder for kollaborativ indlæring (scaffolding). Projektet vil bruge VR-omgivelser til musikindlæring med det mål at støtte børns ikkeformelle indlæring fra 6- til 10-årsalderen.

Ressourcer og tidsplan. Ca. halvdelen af dette projekt vil blive gennemført i normeret forskningstid. Gennemførelsen af de resterende dele forudsætter aktivering af AAUE-medfinansiering af IMIPA, hvis dette center opnår ekstern finansiering.

C3. Adaptive Interfaces: Værktøj for handikappede og musikere i VR

Projektet gennemføres af Jan Ciger, Bruno Herbelin, Kristoffer Jensen, Tony Brooks og Eva Petersson.

Målsætning. Målet med projektet er at evaluere passende områder og skabe værktøj, som kan muliggøre indførsel af Adaptive Interfaces, dvs. interfaces, der tilpasser sig den enkelte bruger.

Problemstilling: Den grundlæggende idé bag en *Adaptive Interface* er, at brugerfladen i et computerprogram indretter sig efter brugers behov / begrænsninger, ikke blot de tekniske muligheder dikteret af den tilgængelige hardware, men også personens fysiske tilstand. For eksempel kan et spil med en Adaptive Interface spilles ved hjælp af et traditionel gamepad af en sund og rask bruger og ved hjælp af åndedrætssensorer og 'tracking' af hoved- og øjenbevægelser af svært handikappede brugere. De fleste computerprogrammer er skabt for normale, sunde brugere, som har nok kontrol over deres krop til at styre de standardiserede interfaces. Fysisk handikappede brugere er enten svært begrænset i brug af sådanne programmer eller også helt afskåret fra brug af dem. Ved at lave programmer mere tilgængelige ved hjælp af adaptive interfaces kan funktionshandikappede brugere få signifikant bedre vilkår.

Metode, teori, empiri. Projektet søger at udvikle generelle og siden mere specifikke modeller for Adaptive Interfaces. I projektets sidste fase vil der udvikles integrerede modeller.

Ressourcer og tidsplan: Ca. halvdelen af dette projekt vil blive gennemført i normeret forskningstid. Gennemførelsen af de resterende dele forudsætter aktivering af AAUE-medfinansiering af IMIPA, hvis dette center opnår ekstern finansiering. Dette projekt er tæt knyttet til projekt A6.

Referencer

- Arnsperg, J., Jensen, K., Murphy, D., Andersen, T. H. & Marantakis, G. (2001). »Musical Informatics Laboratory at DIKU.« In: *Proceedings of the International Computer Music Conference, Havana, Cuba, September 2001*. San Francisco: International Computer Music Association.
- Brooks, A.L., & Hasselblad, S. (2004). »CAREHERE – Creating Aesthetically Resonant Environments for the Handicapped, Elderly and Rehabilitation: Sweden.« In: Sharkey, P., McCrindle, R. & Brown, D., eds. *5th International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies 20-22 September 2004 Oxford University, England*. Reading: University of Reading Press, pp. 191-198.
- Christensen-Dalsgaard J., Jørgensen M.B., Kanneworff M. (1998). »Basic Response Characteristics of Auditory Nerve Fibers in the Grassfrog (*Rana temporaria*).« *Hear Res* 119: 155-163.
- Christensen-Dalsgaard J. & Walkowiak W. (1999). »In Vitro and In Vivo Responses of Saccular and Caudal Nucleus Neurons in the Grassfrog (*Rana temporaria*)« *European Journal of Morphology* 37: 145-149.
- Christensen-Dalsgaard J., Ludwig T, Narins P.M. (2002). »Call Diversity in an Old World Treefrog: Level Dependence and Latency of Acoustic Responses.« *Bioacoustics* 13: 21-35.
- Christensen-Dalsgaard J. (2004). »Music and the Origin of Speeches.« *JMM: The Journal of Music and Meaning* 2, section 2, pp. 1-16.
- Christensen-Dalsgaard J., Kanneworff M. (2005). »Binaural Interaction in the Frog Dorsal Medullary Nucleus.« *Brain Res Bull* 66: pp. 522-525.
- Christensen-Dalsgaard J. (2006) »Amphibian Bioacoustics«. In: *Handbook of Signal Processing*, New York: Springer-Verlag, in press.
- Ciger, Jan (2000). »An Ultrasonic Motion Tracker for VR Usage.« In: *CESCG '97-'99 Selected Papers*. Wien: Oesterreichische Computer Gesellschaft pp. 175-182.
- CMMR: *Computer Music Modeling and Retrieval*. <http://www.lma.cnrs-mrs.fr/~cmmr2005/>
- Emering, Luc & Herbelin, Bruno (2004). »Body Gesture Recognition and Action Response.« In: Magnenat-Thalmann, N. and Thalmann, D., eds. *Handbook of Virtual Humans*. John Wiley & Sons, Ltd., pp. 287-302.

- Frimodt-Møller, Søren R. (2005). *En undersøgelse af hvorledes samfundet kan sammenlignes med et musikensemble*. Kandidatspeciale: SDU, Odense.
- Graugaard, Lars (2000/01). »Interaktiv Computermusik er hverken Interaktiv eller Computermusik«, *Dansk Musiktidskrift*, 75/6, 197-201.
- Graugaard, Lars (2004). »Open and Closed Form in Interactive Music.« In: *Computer Music Modeling and Retrieval, Second International Symposium (CMMR 2004)*, Esbjerg, Denmark. Revised Papers. Berlin & Heidelberg: Springer Verlag, pp. 149-157.
- Grund, Cynthia M. (1997). *Constitutive Counterfactuality: The Logic of Interpretation in Metaphor and Music*. København: Askeladden.
- Grund, Cynthia M. (1998). »The Emergence of Music from Sound: The View from a Combined Quasi-Realist and Fictionalist Perspective.« *Acta Polytechnica Scandinavica* No. 91: *Emergence, Complexity, Hierarchy, Organization – Selected and Edited Papers from EHCO III*. Edited by George L. Farre and Tarkko Oksala. Espoo: The Finnish Academy of Technology: 305-314.
- Grund, Cynthia M. (2001). »Music, Logic and Intentionality.« Proceedings from the FWO Research Society on Foundations of Music Research-sponsored. Symposium *Music and Logic*, University of Ghent, January 19, 2001, Chapter 2, 11 pp.
- Grund, Cynthia M. (2004). »Værløse Bymidte pakket ind i lyrik og NTSMB: Netværk for Tværvideenskabelige studier af Musik og Betydning: To udgangspunkter for undersøgelsen af samspillet mellem verbal og ikkeverbal betydning.« Artikel i Kodexbogen [udstillingskataloget] for lyrikinstallationen »Pak Værløse Bymidte ind i lyrik« Værløse Bymidte den 3.-12. sept. 2004, v/ digteren Jan Hatt-Olsen, pp. 15-19. (See http://www.bogguide.dk/find_boeger_bog.asp?_UNR=1341297&brug. Available online at http://lyrik-installation.dk/Vaerloese/Artikel_Cynthia_M_Grund.htm)
- Grund, Cynthia M. (2005a). »Double Jeopardy: The Interdisciplinary Study of Music and Meaning.« »Viewpoint« in *Danish Yearbook of Musicology*, Vol. 32, 2004 pp. 9-14.
- Grund, Cynthia M. (2005b). »Music Information Retrieval, Memory and Culture: Some Philosophical Remarks.« Proceedings of the Sixth International Conference on Music Information Retrieval. Joshua D. Reiss and Geraint A. Wiggins, eds. London: Queen Mary, University of London, pp. 8-12. (For ISMIR2005 online proceedings, please see <http://ismir2005.ismir.net/proceedings/index.html>).
- Grund, Cynthia M. (2005c). »Interdisciplinarity and Computer Music Modeling and Information Retrieval: When Will the Humanities Get into the Act« (peer-reviewed) symposium proceedings for CMMR 2005 (*Computer Music Modeling and Retrieval 2005*) published by computerARTproject ISTI-C.N.R.-PISA, pp. 277-283. (For CMMR 2005 program, please see <http://www.lma.cnrs-mrs.fr/~cmmr2005/>).
- Grund, Cynthia M. (2006a). (version which was expanded upon after panel discussion) »Interdisciplinarity and Computer Music Modeling and Information Retrieval: When Will the Humanities Get into the Act.« *Computer Music Modeling and Retrieval*, LNCS 3902. Richard Kronland-Martinet, Thier-

- ry Voinier and Sølvi Ystad, eds.) Berlin-Heidelberg-New York: Springer Verlag. pp. 265-273. (Available at http://dx.doi.org/10.1007/11751069_24 with institutional access).
- Grund, Cynthia M. (2006b). »Mad, betydning . . . og så opstår musikken ud af lyd«. *Tankeføde – om mad, måltider og fødevarer i sammenhæng*. Steen Brock, Anders Moe Rasmussen and Brian Benjamin Hansen, eds. Aarhus: Philosophia, pp. 191-200.
- Grund, Cynthia M. (2006c-forthcoming). »A Philosophical Wish List for Research in Music Information Retrieval.« (Poster) *Proceedings of the Seventh International Conference on Music Information Retrieval*. October 8-12, Victoria, Canada. Victoria: University of Victoria. (For ISMIR2006 program, please see <http://ismir2006.ismir.net/>)
- Hannula, Mika, Suoranta, Juha & Vadén, Tere (2005). *Artistic Research. Theories, Methods, Practices*. University of Gothenburg.
- Herbelin B. (2005). »Virtual Reality Exposure Therapy for Social Phobia.« Thèse 3351, Faculté informatique et communications, Institut des systèmes informatiques et multimédias, EPFL, Switzerland.
- Herbelin, Bruno & Ponder, Michal & Thalmann, Daniel (2005). »Building Exposure: Synergy of Interaction and Narration through Social Channels«. *Presence, Teleoperators and Virtual Environments* (Vol. 14, April).
- ISMIR: *The International Conferences on Music Information Retrieval and Related Activities*. <http://www.ismir.net/>
- Jensen, Kristoffer (2004). »Irregularities, Noise and Random Fluctuations in Musical Sounds.« *The Journal of Music and Meaning* 2, section 2.
- Jensen, Kristoffer (2005a). »Multiple Scale Music Segmentation Using Rhythm, Timbre and Harmony.« *EURASIP Journal on Applied Signal Processing*, special issue on Music Information Retrieval based on signal processing.
- Jensen, Kristoffer (2005b). »Atomic Noise.« *Organised Sound*, 10(1), pp. 75-81. *JMM: The Journal of Music and Meaning*. www.musicandmeaning.net
- Manganas, A., Tsiknakis, M., Leisch, E., Ponder, M., Molet, T., Herbelin, B., Magnenat-Thalmann, N., Thalmann, D. (2004). »JUST in Time Health Emergency Interventions: An Innovative Approach to Training the Citizen for Emergency Situations Using Virtual Reality Techniques and Advanced IT Tools (The VR Tool).« *The Journal on Information Technology in Healthcare*, 2(6): 399-412.
- NTSMB: *Netværk for Tværvideenskabelige Studier af Musik og Betydning*. www.ntsmb.dk
- Petersson, E. & Brooks, A. (2005). »Virtual and Physical Toys – Open-ended Features towards Non-formal Learning.« *International Workshop on Virtual Reality (IWVR)*, Catalina, USA, pp. 47-60.
- Petersson, E. & Brooks, A. (2006). »Non-formal Therapy and Learning Potentials through Human Gesture Synchronized to Robotic Gesture [HRI] within a Virtual Environment [VE].« In: *3rd Cambridge Workshop on Universal Access and Assistive Technology (CWUAAT)*, Cambridge, UK, (in press).
- Sauerberg, Lars Ole (1992). *Fact into Fiction: Documentary Realism in the Contemporary Novel*. London: Macmillan; New York: St. Martin's Press.

-
- Sauerberg, Lars Ole (2001). *Intercultural Voices in Contemporary British Literature: The Implosion of Empire*. London and New York: Palgrave.
- Sauerberg, Lars Ole (2006). »The Cultural Validity of Classical Music in Richard Powers' *The Time of Our Singing*« *Zeitschrift für Anglistik und Amerikanistik: A Quarterly of Language, Literature and Culture*, 54, 1, 9-20.
- Skovenborg, E. and Arnspang, J. (2003). »Extraction of Structural Patterns in Popular Melodies.« In: *Proceedings of the Computer Music Modeling and Retrieval Conference* Montpellier, France, May 26-27, 2003. Berlin: Springer-Verlag.
- Vadén, Tere (2002). »Openness, Criticality and Language. Observations on the Methodology of Practice-Based Experimental Research.« In: Kiljunen, S. & Hannula, M., eds. *Artistic Research*. Helsinki: Academy of Fine Arts.
- Vadén, Tere & Hannula, Mika (2003). *Rock the Boat. Localised Ethics, the Situated Self and Particularism in Contemporary Art*. Köln: Salon Verlag.
- Zhang L., Hallam J., Christensen-Dalsgaard J. (2006). Modelling the Lizard Auditory Periphery. In: Nolfi S. et al (eds) *From Animals to Animats 9. Proceedings of 9th International Conference on Simulation of Adaptive Behaviour*. *In press*.