

Musikteknologi - hvad skal vi bruge det til ?

Fra lydredigering til komposition

Bekskrivelse

Denne rapport beskriver og evaluerer faget Musikteknologi på RMC.

Oprindeligt var det alene undervisningen i programmet MAX der skulle evalueres, men undervejs i denne proces, virkede det naturligt og relevant at evaluere hele faget.

Når man evaluerer faget musikteknologi, så er det ligeledes oplagt at kigge på fagbalancerne samt seneste forslag om at oprette musikteknologi i valgfagsform.

Udbud

Siden 2011 har RMC udbudt undervisning i faget musikteknologi for M og S studerende.

Det første fag på RMC som omhandler brugen af elektronik i forbindelse med komposition, redigering og processering af musik. Fagbeskrivelse er vedlagt.

I praksis omhandler MT obligatoriske kurser i en udvalgt række musiksoftware. Musiksoftware her forstået som audio- midiredigeringsprogrammer. Endvidere modtager studerende to halvdagskurser i grundlæggende live- og studielyd.

Som det ses i vedlagte fagbeskrivelse så er fokus på at understøtte produktkravene i fagene Kunstnerisk Virksomhed og Undervisningspraktik.

Faget er obligatorisk og studerende skal i løbet af de første to år på Ba uddannelsen, vælge ét kursus pr. år. Såfremt at studerende er på begynder niveau, bliver kursus nr. 2 automatisk indenfor samme software på middel niveau. Dette for at sikre en vis rutine og erfaring inden for en given software.

Undervisningen er holdbaseret - typisk 6 - 9 studerende og foregår i undervisningslokale med DAW systemer (computer + software + midikeyboard + audiokonverter).

Studerende kan frit vælge mellem nedenstående typer software, på et niveau der svarer til deres forudsætninger.

Følgende kurser udbydes:

Logic (niveau: begynder - middel - øvet)

Pro Tools (niveau: begynder - middel - øvet)

Ableton (niveau: begynder - middel - øvet)

Max (niveau: begynder)

I alt 10 kurser á 12,5 times varighed.

Indhold & Progression

Fagbeskrivelsen for MT's indhold fokuserer på tre områder indenfor anvendelsen af elektronik.

1. Lydredigering - mix af egne projekter
2. Computeren som kreativt værktøj i kompositionsfasen
3. Livelyd - grundlæggende kendskab til PA anlæg m.v.

Som det ses så er det tre vidt forskellige områder der undervises i. 1 og 3 er fortrinsvis lydtekniske og 2 fortrinsvis kompositorisk.

Undervisere indenfor faget har ligeledes ret forskellige kompetencer. Nogle er lydteknikere, andre elektroniske komponister/musikere, og enkelte behersker begge dele.

I praksis læses kurserne på følgende vis:

Hver studerende modtager 2 softwarekurser fordelt ud over de første 2 studieår. Hvert kursus er fordelt over 5 mødegange á 2,5 timer. Dvs. at der typisk er fem specifikke fokusområder indenfor en given software der gennemgås. Ved opstart aftaler holdet og læreren disse emner. Den enkelte lærers førnævnte faglige profil har selvsagt en vis indflydelse på det faglige indhold og måden hvorpå at der arbejdes.

Typisk progression:

- 1 Gennemgang af et specifikt område i en given software - eks. softwaresampler.
2. Studerende tilegner sig denne viden gennem tekniske, kompositoriske og arrangementsmæssige arbejder med softwaren.
3. Der lyttes på disse arbejder og evalueres

Grundet den begrænsede tid er det ofte det kunstneriske resultat der får mindst eller slet ingen opmærksomhed.

En kort historisk gennemgang af udviklingen af elektroniske instrumenter

Til trods for at anvendelse af elektronik i musik opfattes som noget nyt og eksotisk, så er det en udtryksform som efterhånden peger næsten 100 år tilbage. I de følgende afsnit beskrives helt kort udviklingen af elektroniske instrumenter, danske pionerer indenfor den elektroniske musik samt tidligere elektronstudier og nuværende uddannelses tilbud.

Elektroniske Instrumenter

Et elektronisk instrument generer lyd alene via elektronik.

Eks. er en elektrisk guitar ikke et elektronisk instrument, da der her er tale om elektrisk forstærkning af akustisk lyd.

1897 Telharmonium - Thaddeus Cahill - USA

Det første egentlige elektroniske instrument. Lyden blev frembragt via tonehjul. Dvs. små metalhjul med rillet kant som i kontakt med en elektromagnet frembragte en spændingsforskel - som resulterede i en sinustone. Tonen kunne kombineres med flere samtidige tonehjul fungerende som overtoner. Princippet anvendes ligeledes i eks. Hammond B3 orgelet. En primitiv form for additiv syntese.

1919 Theremin - Leon Theremin - Rusland

Ved at bevæge hænderne foran to antenner på instrumentet, styres hhv. tonehøjde og volume. Musikerens krop fungerer som "jord". Når hænderne bevæges imod antennerne oprettes elektronisk kredsløb og jo tættere hænderne er på antennerne - des mindre modstand.

Anvendt bl.a. af Edgar Varése.

1928 Ondes Martenot - Maurice Martenot - Frankrig

Et klaverlignende instrument som også kan styres via en snor for tonehøjde og kontakt for volume. Lyden minder om Thereminen, men er nemmere at styre. Særlige højttalere blev ligeledes udviklet, bl.a. "palmen" som er en højttaler med strenge spændt foran højttalermembranen for resonanseffekt.

Anvendt bl.a. af Olivier Messiaen.

1929 Trautonium - Friedrich Trautwein - Tyskland

Tonehøjde blev styret ved at trykke en metaltråd ned imod en metalplade og derved skabe et elektronisk kredsløb. Volume blev styret med fodpedal.

Anvendt bl.a. af Paul Hindemith.

1929 Hammond Orgelet - Laurens Hammond - USA

Produktionen af tonehjulsbaserede orgeler starter.

Bemærk at drawbars på Hammondorgeler relaterer sig til overtoner.

Hver overtone er lig med et ekstra sæt drawbars.

Anvendt bl.a. af Jimmy Smith og Keith Emerson.

1944 Første magnetbånd-manipulerede komposition.

Komponist Halim El-Daph, Egypten.

Denne teknik anvendes herefter af bl.a. Pierre Schaeffer, John Cage, Karlheinz Stockhausen, Olivier Messiaen, Pierre Boulez, Iannis Xenakis.

1956 Clavivox - Raymond Scott - USA

Thereminbaseret synthesizer indeholdende den første sequencer.

Anvendt bl.a. af Raymond Scott.

1956 Chamberlin - Harry Chamberlin - USA

Verdens første analoge sampler. Hver tangent afspiller et stykke bånd med forudindspillede lyde. Eks. strygere, vokaler m.v.

Denne model og senere lignende typer - eks. Mellotron blev bl.a. anvendt af : King Crimson, Tangerine Dream, The Beatles, David Bowie.

1957 RCA Mark II Sound Synthesizer - Herbert Belar & Harry Olson - USA

Installeret på Columbia University.

Den første programmérbare synthesizer.

Anvendt bl.a. af Milton Babbitt.

1960

I forbindelse med udviklingen af transistoren som erstattede røret blev det muligt at bygge fysisk mindre men teknologisk mere komplekse elektroniske kredse. Modulare synthesizere blev bygget af firmaer som: Moog, Arp, Buchla og EMS. Moduler kunne købes og sættes sammen efter behov og danne en syntese. Grundet instrumenternes størrelse og pris var det fortrinsvis et studieinstrument.

1970

Moog designede Minimoog. En bærbar synthesizer med præsammensatte moduler.

Af andre designs kan bl.a nævnes Arp Odyssey.

Det var nu muligt for menigmand at erhverve sig en synthesizer og turnére med denne.

Disse typer synthesizere var typisk monofoniske.

1975

De "bærbare" polyfone synthesizere bliver udviklet.

Eks. Yamaha CS80, Oberheim 4-Voice.

1980

Digitale synthesizere (eller musikalske computere).

Eks. Yamaha DX-7.

Digital her forstået som en processorberegnet syntese som konverteres til et analogt signal. På samme tid ankom de første digitale samplere: Fairlight og Synclavier.

Lyd optages og konverteres til digital information. Herefter digital syntese og rekonvertering til analogt signal.

1985

Computere anvendes til at styre diverse elektroniske instrumenter via MIDI.

MIDI er en kontrolstandard for de fleste elektroniske instrumenter udviklet efter 1983.

1995

Computere er nu i stand til at optage audio og emulere instrumenter - typisk kaldet virtuelle instrumenter eller softinstrumenter.

2014

De sidste ca.10 år har den bærbare computer været i stand til at udgøre et samlet kompositionsredskab , musikinstrument og indspilningsstudie.

Danske pionerer indenfor den elektroniske musik

Danske, fortrinsvis klassisk uddannede komponister, begynder i slut 50'erne at anvende elektroniske instrumenter i deres værker. Inspirationen kom bl.a. fra Darmstädter Ferienkurse. Årlige sommerkurser i Darmstadt med fokus på bl.a. moderne komposition herunder anvendelse af elektronik.

Mange førende komponister underviste her bl.a.: Karlheins Stockhausen, John Cage, Morton Feldman, Luigi Nono, Edgar Varése.

Af danske pionerer indenfor den elektroniske musik kan bl.a. nævnes:

- 1924 Else Marie Pade
- 1930-2002 Jørgen Plaetner, som i sin tid opbyggede det første danske elektroniske studie kaldet HEMS (Holstebro Elektronmusik Studie).
- 1939 Jens "Fuzzy" Vilhelm Pedersen
- 1935 Bent Lorentzen
- 1937 Svend Nielsen

Den elektroniske musik har siden sin ankomst kæmpet om retten til at eksistere. Først i form af studier - kaldet elektronmusikstudier som var bekostelige og krævede støtte fra staten og siden i uddannelsesregi hvor at det var og stadig er svært på organisatorisk plan at forklare den elektroniske musiks faglige og kunstneriske kvaliteter. Det er stadig for udenforstående lettere at forholde sig til klaverspil end eks. musiksoftwaren MAX/MSP.

Else Marie Pade komponerede danmarks første elektroniske værk "En Dag På Dyrehavsbakken" i samarbejde med Danmarks Radio. Opgaven bestod i at komponere underlægningsmusik til en tv-udsendelse om Bakken. Værket bestod af behandlede realoptagelser fra Bakken.

Efter besøg i det franske RTM studie hvor Pierre Schaeffer arbejdede, ønskede EMP at DR ligeledes etablerede et eksperimentalstudie *EMP: "men der stødte vi på en meget hård administrativ mur – for det første var der måske én procent, der interesserede sig for det og kunne lide det, og måske var det bare et modefænomen, som snart ville dø ud osv. ..."*

Det første egentlige danske elektronmusikstudie blev bygget af elektronkomponisten Jørgen Plaetner. JP havde ligesom EMP deltaget på Darmstadt sommerkurserne og havde endvidere hørt Stockhausens "Kontakte" i Köln 1961.

Med støtte fra først Holstebro kommune og sidenhen Dansk Komponist Forening lykkedes det for JP i 1967 at opbygge det første danske elektronstudie: Holstebro Elektronmusikstudie - kaldet HEMS. Studiet husede bl.a. den legendariske engelske synthesizer EMS Synthi 100. Samme instrument som Stockhausen i denne periode anvendte.

HEMS fortsatte frem til 1987 under Holstebro kommune og lukkede i takt med at Dansk Elektronmusikstudie, DIEM blev opstartet i Århus.

Århus

Bent Lorentzen, elektronkomponist og Darmstad deltager, havde allerede i 1966 arrangeret et kursus i elektronmusik på DJM.

En skelsættende begivenhed hvor bl.a. Jens "Fuzzy" Vilhelm Pedersen deltog.

Efterfølgende prøvede BL at opbygge et studie i Århus, i samarbejde med DJM og Århus Universitet - dette lykkedes imidlertid ikke.

Århus Universitet fortsatte dog på egen hånd med at opbygge et studie og udviklede EGG-synthesizeren under ledelse af Finn Egeland Hansen. Studiet eksisterer dog ikke længere.

I 1987 fik Finn Egeland Hansen oprettet Dansk Elektronmusikstudie, DIEM i Århus, med støtte fra Statens Musikråd.

At studiet ikke blev bygget i København skyldes bl.a. at Århus på daværende tidspunkt netop havde opført en ny koncertsal med dertilhørende 24-spors optagestudie. Gunstige rammer for elektronkomponisterne.

I perioden 1987 - 2002 fungerede DIEM som arbejdsplads for et utal af elektroniske Komponister.

I forbindelse med regeringsskiftet i 2001 blev kulturstøtten kraftigt beskåret og for at sikre DIEMs overlevelse blev DIEM konverteret til den første egentlige elektroniske komponistuddannelse under DJM.

Elektroniske uddannelses tilbud i Danmark i dag

- Det Jyske Musikkonservatorium, 2003 DIEM - Dansk Institut for Elektronisk Musik
 - Bachelor i Elektronisk Komposition
 - Kandidat Elektronisk Komposition
 - Kandidat Elektronisk Musikpædagog
 - Solistuddannelse Elektronisk Komposition
- Sydansk Musik Konservatorium, 2004 Elektronisk Musik og Lydkunst
 - Bachelor
 - Kandidat

Hertil findes på flere klassiske komponistuddannelser elektroakustiske fag.

Enkelte højskoler udbyder også kurser indenfor elektronisk musik:

- Engelsholm Højskole
 - Kursus Elektronisk Musik
- Jyderup Højskole
 - Kursus Electronic

Uddannelses tilbud indenfor elektronisk musik på RMC

RMC tilbyder ikke nogen uddannelse indenfor elektronisk musik. Det tætteste man kommer herpå er solistuddannelsen for komposition. En 2 årig overbygning til eks. uddannede kandidater.

Her vælger den studerende sit kompositionsspeciale, som derved i princippet kunne indeholde elektronisk musik.

Optagelse af elektroniske musikere på musikeruddannelsen

Grundet den stigende anvendelse af elektronik i musik, herunder at mange musikeres "hovedinstrument" i stigende grad er computeren, er det i dag muligt at søge ind på M uddannelsen på et elektronisk hovedinstrument.

Fokus på denne uddannelse er liveperformance og der stilles krav til at ansøgere på elektroniske instrumenter er i stand til at "skabe musik i nuet".

Hvor er instrumentet ?

Hidtil har RMC kun optaget en elektronisk musiker på M uddannelsen. Om det er muligt og frugtbart at betragte en elektronisk musiker på lige fod med eks. en guitarist er endnu for tidligt at afgøre - jeg har mine tvivl ?

De musikinstrumenter vi i dag betegner som hovedinstrumenter, hvis vi ser bort fra den elektriske forstærkning, er mindst 100 år gamle.

Eks. er saxofonen, et forholdsvis nyt instrument, opfundet i 1841.

De traditionelle musikinstrumenter udspringer fra et akustisk design, og har sammenlignet med eks. computeren, en entydig anvendelsesform.

Den elektroniske musiker behersker til sammenligning ikke et specifikt instrument, men råder over et antal effekter, programmer, controllere m.v., som i øvrigt jævnligt udskiftes. Man kan sige at det samlede udstyr er instrumentet - studiet er instrumentet.

De få elektroniske instrumenter som vi i dag betragter som specifikke instrumenter har da også en hel del år på bagen - det tager tid at opbygge en identitet omkring et nyt instrument. Følgende anvendes stadig i dag:

- Theremin
- Ondes Martenot
- Hammondorgel
- Analoge/digitale synthesizere

Hertil skal nævnes at 3 ud af 4 ovennævnte instrumenter i design udspringer fra klaveret og sikkert derfor hjælper os på vej i instrumentidentifikationen.

Da computere og programmer konstant udvikles og derved udskiftes, er der ikke de samme rammer for at udvikle en særlig instrumentkultur indenfor dette område.

Undtagelsen skulle da være de musikere som anvender gamle maskiner såsom samplere analoge synthesizere og computere - eks. Commodore 64.

Jeg tror netop at historikken og begrænsningen i denne gamle og primitive computer er medvirkende til at nogle musikere stadig finder inspiration her. Tiden har arbejdet for Commodore 64's instrumentidentifikation. Vi kender dets muligheder og begrænsninger. Historie og klare begrænsninger er åbenbart vigtige faktorer for et musikinstruments identitet.

I dag er computere så stærke at det næsten kun er fantastien der sætter grænser for anvendelsesmuligheden. Positivt i skabelsesfasen, men et problem i forhold til instrumentidentifikation - vi kan ikke længere tale om et specifikt instrument med en specifik anvendelsesmulighed og klang - instrumentet er identitetsløst.

Live

Inden for de sidste 10 år har liveelektroniken indtaget scenerne.

Flere af disse koncerter varetages af en enkelt person.

Det er ikke muligt at give nogen entydig beskrivelse af rammerne for dette format.

Mulighederne er mange og ofte blandes præindspillede forløb med liveimprovisation.

Nedenstående er nogle eksempler på elektroniske liveformater:

- Musikkurator med særlig musiksmag med sans for sammensætning af andres musik og opbygning af længere forløb
- Elektronisk komponist/artist med delvist præindspillede forløb
- Elektronisk komponist/artist kun med livefremførte elementer

For mig at se, så kan der gemme sig stor kunst i samtlige af ovenstående eksempler.

De fysiske rammer for de tre områder er stort set identiske. Et bord med diverse elektronik. Derved er det umuligt for publikum at "følge med" herunder at vide i hvor høj grad der skabes musik på stedet.

I øvrigt er sidstnævnte kvalitetsparameter nok mere vigtig for et +40 publikum. Vi synes det er lidt snyd hvis der ikke fremføres musik på stedet - og helst på et genkendeligt musikinstrument. Denne "instrumentelle bevisførelse" er vigtig for at vi kan hengive os til musikken live.

Liveelementet hos flere af disse typer kunstnere finder sted i valget og kombinationen af præindspillede forløb - kunsten her er at kunne læse sit publikum og udvælge det rigtige stykke musik eller delelement på det helt rigtig tidspunkt. Så det improviserende element finder også sted her, bare med præindspillede forløb.

Deadmau5 er eks. en mester i at opbygge meget lange dynamiske udviklingsforløb. Det giver et andet flow i koncerten end ved en mere traditionel koncert, hvor at man af og til oplever de enkelte sange som afsluttede forløb - og ikke en del af et større hele.

Der er stadig et stort udviklingsbehov indenfor liveelektronik.

Alene det at publikum får mulighed for at opleve de kunstneriske valg undervejs i koncertforløbet og derved deltage mere aktivt i den kreative proces. Absolut et udviklingsprojekt som RMC burde tage part i.

Ny bacheloruddannelse på RMC ?

Som det kan læses, så er den elektroniske musik, historisk set, udviklet med en kompositionspraksis for øje. En praksis som på RMC hverken er at finde på bachelor- eller kandidatniveau.

Sangskriveruddannelsens uddannelsesidentitet er baseret på musik + tekst, og selvom flere sangskrivere arbejder med et elektronisk udtryk, så er der i højere grad tale om traditionel sangskrivning i et elektronisk univers.

Lydteknikeruddannelsens uddannelsesidentitet er stadig mest fokuseret på teknik og mindre på det kunstneriske aspekt - eks. produktion.

Så for indeværende er der på RMC ikke plads til den elektroniske komponist - som tidligere nævnt skal man enten til Århus eller Esbjerg for at uddanne sig indenfor dette felt.

På baggrund af ovenstående historik og argumentation bl.a. at det elektroniske hovedinstrument er studiet, er jeg selv af den holdning at denne musik i natur ligger tættere på en kompositionspraksis fremfor musikerskabet med et defineret hovedinstrument.

Jeg vil mene at RMC har tilgode at tilbyde en ren komponistuddannelse og gerne på både bachelor og kandidatniveau.

Man kunne evt. forestille sig flere spor indenfor komponistuddannelsen.

Eks.

- Elektronisk musik
- Partiturmusik
- Filmmusik (i samarbejde med Filmskolen)

Et antal studerende følger hvert spor og samlæser visse fagforløb.

En uddannelse der selvsagt må rumme en vis frihed for design af individuelle uddannelsesforløb.

Studerendes forudsætninger for musikteknologi

Fra at man i sin tid ansøgte Statens Musikråd om støtte til et fælles dansk elektronstudio, er det i dag muligt for ca. 20.000 - 25.000 kroner at være ene studiejer.

Det kræver en computer, noget software, en konverter og måske nogle midicontrollere.

Dem af os der er +40 kan stadig huske en tid før at computeren blev allemandseje.

Når man i dag snakker om behovet for undervisning indenfor MT, hører jeg af og til fra kollegaer, at unge mennesker som er vokset op med IT må besidde en større og mere naturlig indsigt i MT. Jeg tænker selv detsamme hver gang et nyt studieår starter og nye studerende skal have undervisning i musiksoftware.

Er der overhovedet behov for undervisning i musikteknologi ?

Men til trods for den hastige teknologiske udvikling, og trods at flere af ovenstående typer software har eksisteret siden midt 90'erne, så er det generelle niveau hos studerende indenfor dette fagområde stadig bemærkelsesværdigt lavt. Enkelte har selvfølgelig taget denne udvikling og viden til sig, men langt de fleste ved stadig ganske lidt om eks. sampling, syntprogrammering og almen audiodigering. Også selv om de er i besiddelse af førnævnte udstyr.

Vi gør studerende en bjørnetjeneste ved at tro at de alene grundet opvækst i den personlige computers tidsalder, på forhånd har tilegnet sig relevant viden indenfor fagområdet, og derved gør MT faget ikke-obligatorisk.

Fra konservatorie til kunstakademi

Det er glædeligt at konstatere at RMC indenfor de seneste 5 år langt om længe har fjernet sig fra den klassiske konservatorietanke med dennes historiske kunstdefinition, til en slags kunstakademi med den enkelte studerendes personlige udtryk i centrum.

For mig at se så er det netop retten til at udtrykke sig personligt fra det øjeblik man får et instrument i hånden, der definerer det vi lidt naivt kalder rytmisk musik.

Friheden til at udtrykke sig personligt og improvisere (på alle fronter) er centralt for denne musik.

Og derfor har vi meget mere tilfælles med et kunstakademi.

I bedste mening har vi brugt år på at forsøge at tilpasse os i konservatorierammer.

Paradigmeskiftet har på musikeruddannelsen medført at man prioriterer personligt udtryk før eks. instrumentteknik. Den kunstneriske vision sætter behovet for teknikken. Det kan lyde som om man ikke skal øve sig mere ? Men arbejdsmængden er faktisk mindst ligeså stor. Forskellen er at man øver sig for at nå et kunstnerisk mål.

Man øver sig ikke i blinde med håbet om at det kunstneriske mål undervejs dukker op.

Man tager fra første færd ansvar for sin kunst.

Faget Kunstnerisk Virksomhed er oprettet og har overtaget rollen som centralt fag fremfor hovedinstrumentsundervisningen.

Uddannelsesidentiteten på M er "performance" - at skabe musikoplevelser af høj kunstnerisk kvalitet. Først og fremmest på scenen men også i studiet. At være en unik musiker med et personligt udtryk.

Refleksion versus værktøj

Ovenstående paradigmeskifte har også bevirket at den reflektive tænkning er styrket væsentligt. Man kan vælge at se RMC's fag delt op i to grupper:

1. Reflektive fag
2. Tekniske fag

Alle fag rummer i praksis elementer af begge dele, men nedenstående er et forsøg på at beskrive hovedområderne indefor de to retninger:

Reflektive fag

- *Kunstnerisk udvikling*
 - *Analyse af egne arbejder - blive bevidst om eget udtryk*
 - *Modtage og give kritik - spejle sig i andre*
- *Samarbejder med andre*
 - *Blive undervist af medstuderende - alle besidder en unik viden*
 - *Skabe musik sammen med andre*
 - *Få erfaring med sociale arbejdsprocesser og teknikker*
- *Kunsthistorisk bevidsthed*
 - *I en søgen efter det innovative, må dette bygge på en konstant research af fortiden - hvilke skuldrer står vi på ?*
 - *Have et indgående kendskab til musikhistorien*
- *Kultur*
 - *Blive bevidst om verden omkring os - finde eget ståsted*

Tekniske fag

- *Musikteori*
 - *Kunne se mønstre i musik - bl.a. via harmonisk analyse*
 - *Være i stand til at analysere egen og andres musik*
 - *Finde kompositionsteknikker i andres musik og selv integrere disse - udvikle og udvide eget kunstneriske udtryk*
 - *Kunne læse musik - og derved have indblik i ca. 500 års musik*
 - *Opdage nye klange, melodier, skalaer og rytmer*
 - *Arrangere - anvende arrangementssoftware*
- *Musikteknologi*
 - *Skabe musik via computer og software*
 - *Betjene synthesizere, samplere og anden elektronik*
 - *Have en bevidsthed om lydtekstur - en ligeså væsentlig del af et kunstneriske udtryk*
 - *Producere*
 - *Bearbejde diverse lydkilder - mix*
- *Instrumentlære*
 - *Skabe musik på diverse musikinstrumenter*

Her har jeg prøvet at gruppere ovenstående ud fra fagtitler på M uddannelsen:

- *Refleksion*
 - Kunstnerisk Virksomhed
 - Bachelorprojekt
 - Undervisningsvirksomhed
 - Kultur- og Branchestudier

- *Teknik*
 - Musiklære
 - Musikteknologi

Udover de nævnte fag så findes også fagene Hovedinstrument og Sang samt KAP (komposition, arrangement og produktion) på M uddannelsen. Begge disse fag rummer både refleksion og teknik. KAP rummer eks. teknik i form af kompositionsteknikker og refleksion i og med at studerendes kompositioner evalueres i plenum.

Faget minder derved om Musikanalyse på Sangskriveruddannelsen. Her analyseres musik med henblik på at finde nye kompositionsdogmer som efterfølgende prøves af i egen kunstneriske praksis.

På sigt ser jeg gerne at flere af RMC's fag i stil med KAP og MA kombinerer refleksion og teknik.

Hvordan ser fremtiden ud for faget musikteknologi på RMC ?

I skrivende stund arbejdes der på at tilbyde netop teknikfagene som valgfag.

Det er for tidligt at sige noget om præmisserne for denne valgfagsstruktur, herunder om der stadig vil være obligatoriske bindinger ?

Man kan selvfølgelig få den tanke at dette er første skridt i en afvikling af teknikfagene som en obligatorisk del af RMC undervisningen.

Som før sagt er jeg fortaler for at refleksion og teknik så vidt muligt blandes.

Faget KAP favner i sin nuværende form et enormt fagområde.

Faktisk hele den skabende proces: komposition, arrangement og produktion.

Et så bredt fagområde som i forhold til afsat tid og bemanning (4 undervisere) umuligt kan dække hele området på lige højt niveau og lige detaljeret.

Måske at det var mere formålstjenesteligt at KAP fik tildelt flere timer og at man som studerende mødte komposition i parallelle fagforløb med flere forskellige lærere ud fra forskellige typer værktøj.

Her er nogle mulige scenarier - værktøj er nævnt i parentes:

- Komposition ud fra harmonier, skalaer, former m.v. (musikteori)
- Elektronisk komposition (musikteknologi)
- Komposition i partitur (arrangement, nodelære)
- Komposition i form af lydæstetik og person instruktion (produktion og lydteknik)
- Komposition ud fra specifikke instrumenter (instrumentlære)
- Osv...

Timerne kunne bl.a. tages fra ML , MT og måske hovedinstrumentsområdet ?

Mange studerende har i dag svært ved at tilegne sig et værktøj alene for værktøjets skyld. Det er langt mere konstruktivt at få en faglighed præsenteret som små kreative dogmer i en skabende praksis. Al faglig læring på RMC bør munde ud i et værk eller koncert.

Et andet reflektivt fag hvori man også kunne overveje implementering af mere konkrete fagområder er faget Kunstnerisk Virksomhed. Eks. kunne man her inddrage musikhistorie. Innovation kræver selvsagt en viden om hvad der allerede er opfundet. Kunstnerisk virksomhed handler om at udvikle i forhold til kunsthistorien - en slags sonisk forskning.

Konklusion i punktform

- Man bør overveje etableringen af en komponistuddannelse, hvor bl.a. den elektroniske musik kan opholde sig.
- Al undervisningsaktivitet bør omhandle komposition (herunder arrangement og produktion) og/eller performance. Læring af fagværktøj bør altid foregå i en skabende praksis. KAP burde udbygges med flere timer og lærere. Timer og lærere tages fra ML og MT.
- Faget KV burde ligeledes tilføjes en mere konkret faglighed eks. musikhistorie.

RMC 3.0 - det fremtidige uddannelsesudbud

Der er ingen tvivl om at de kunstneriske uddannelser S, LT og M nærmer sig hinanden. M er mindre fokuseret på instrumentet, og komposition af ny musik er efterhånden ikke en uvæsentlig del af denne uddannelse.

S studerende er udover det kompositoriske virke for det meste også artister.

Flere LT studerende som i dag optages har ligeledes sans for komposition og arrangement.

Så fremfor at etablere - som tidligere foreslået - en ny bacheloruddannelse indenfor komposition, kunne det også være at man skulle overveje at samle linierne til en helt ny samlet bacheloruddannelse - selvfølgelig med fokus på specialisering hos den enkelte. Det er en stor beslutning og man skal nøje overveje om de nuværende uddannelsesretninger, trods ovennævnte faglige overlap og en virkelighed som ikke har lignende opdelte faglighed, trods alt giver et fagligt fokus som kan være gunstigt for en periode hos den enkelte studerende.

Omvendt så ville en enhedsuddannelse løse nogle af de udfordringer vi i dag står med i forhold til ønsket om at alle studerende skal kunne vælge frit imellem kandidatoverbygninger. Man kunne undervejs i enhedsbacheloruddannelsen give

studerende mulighed for at vælge kurs, og dermed også beslutte hvilken potentiel kandidatoverbygning man på sigt tilhørte, såfremt at interessen var herfor...

Evaluering af undervisningsforløget MAX/MSP.

For et år siden begyndte RMC ligeledes at tilbyde undervisning i softwaren MAX/MSP. Kort fortalt er MAX en slags objektbaseret programmeringssprog, hvor man bygger egne instrumenter, sequencere og andre midi-controllere. Programmet blev i sin tid designet til IRCAM. Det franske institut for moderne klassisk musik med bl.a. den elektro-akustiske musik for øje. En musik som udspringer fra komponister såsom Stockhausen og Schaeffer. Et program som i sin tilblivelse var møntet på moderne komposition snarere end forædling af lyd.

Igennem årene og med forøget computerkraft er MAX blevet en software som kan erhverves af alle og som kan bearbejde midi, audio og video.

MAX er et komplekst og omfattende program. Alene at sætte sig ind i de mange objekter og efterfølgende være i stand til at kombinere disse, tager år. Nye objekter kommer til og det er ligeledes muligt selv at programmere og oprette nye objekter bl.a. via Java.

MAX kurset på RMC er alene udbudt på begynderniveau.

Grundlaget for at integrere MAX i valgfagspakken, skyldes bl.a. den større fokus på det performative i forbindelse med livekoncerter. De fleste liveorkestre har computere med på scenen.

Fremfor at computeren bliver - i bogstavelig forstand - en klods om benet, så kan MAX med sine uendelige kombinationer af midi, audio og video, være med til at skabe unikke koncertoplevelser og samtidig give større frihed og dermed fokus på det egentlige kunstneriske projekt. Alt kan specialdesignes til den enkelte musiker, og kun fantasien sætter grænser for disse designs.

Ovenstående muligheder var selvsagt stærkt motiverende for at søsætte et undervisningsforløb indenfor denne software og kurset har netop afsluttet sit forløb nr. 2.

Forløb

1. forløb

Ved første forløb var der fokus på at give studerende en basal viden om programmet. Startende med MAX-delen som lidt forenklet kan siges at indeholde midi funktioner og videre til MSP hvor at MAX sammensættes med audio processing.

Altså en generel gennemgang af den grundlæggende struktur og de mest gængse objekter.

Det var min umiddelbare opfattelse at studerende ikke i tilstrækkelig grad blev fortrolige med programmet, og derved ikke var i stand til at forløse egne behov for at bygge diverse controllere m.v. Det var ganske simpelt for få timer til rådighed.

2. forløb

Belært af denne erfaring skiftede jeg metodik. Ved kursusstart blev deltagere bedt om at overveje hvilke typer software der skulle bygges. Efterfølgende byggede jeg patches og studerende genbyggede disse og modificerede efter behov.

Det positive ved denne fremgangsmetode, var at forløbet var drevet af studerendes visioner fremfor den helt basale undervisning beskrevet i 1. forløb. Man fik i langt højere grad indblik i de enorme muligheder dette program indeholder.

Ulempen er selvfølgelig at den enkelte studerende ikke på egen hånd kan forløse de idéer man måtte have.

Eksempler på patches

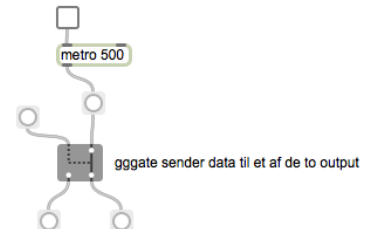
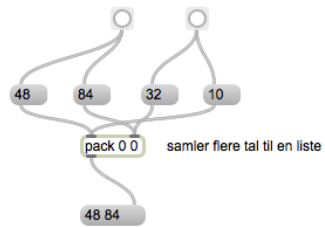
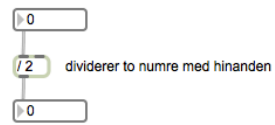
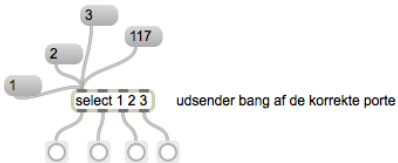
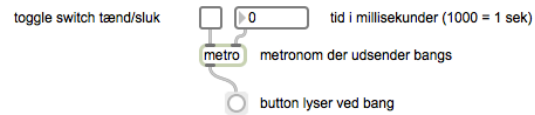
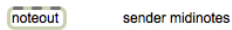
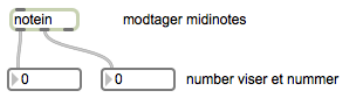
Nedenstående er en overordnet gennemgang af de patches som jeg designede og vi sammen arbejdede med i forløb 2. En del af FoU arbejdet blev at designe disse patches.

Beskrivelse af patch 1

Denne patch emulerer introforløbet i sangen Baba 'O Riley fra albummet Who's Next af The Who. Oprindeligt er introen spillet på et Lowrey orgel med en indbygget sequencer. Det særlige ved denne sequencer er at den fordobler tempo på specifikke toner. Noget der ikke kan genskabes i eks. Logic eller Ableton.

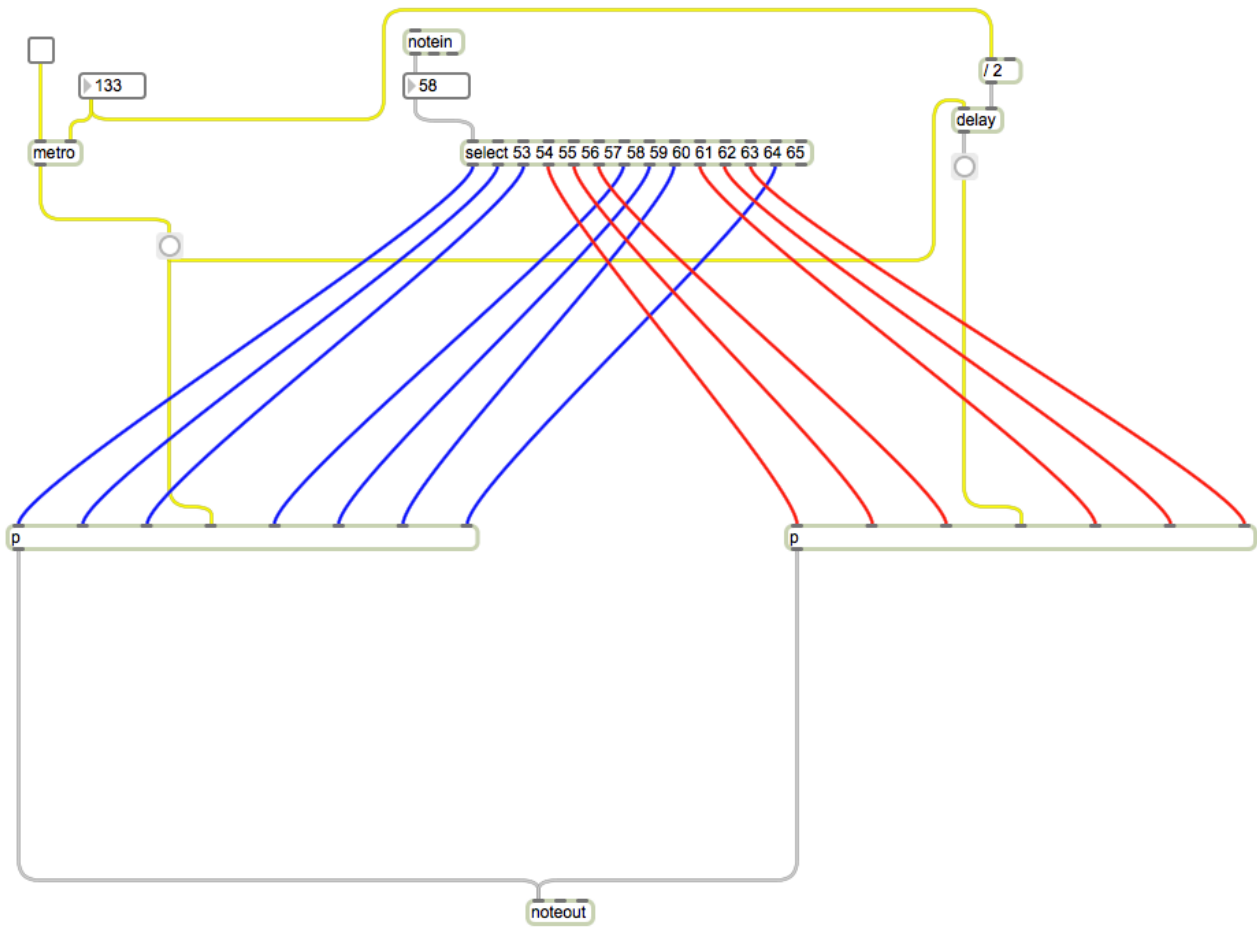
Jeg havde på forhånd bygget patchen, og stillede nu opgaven ud fra nedenstående planche. Studerende fik mine byggesten til patchen, og skulle nu på egen hånd prøve at nå et lignende resultat. Alle nåede i mål, men lidt hjælp undervejs.

Byggesten til patch 1



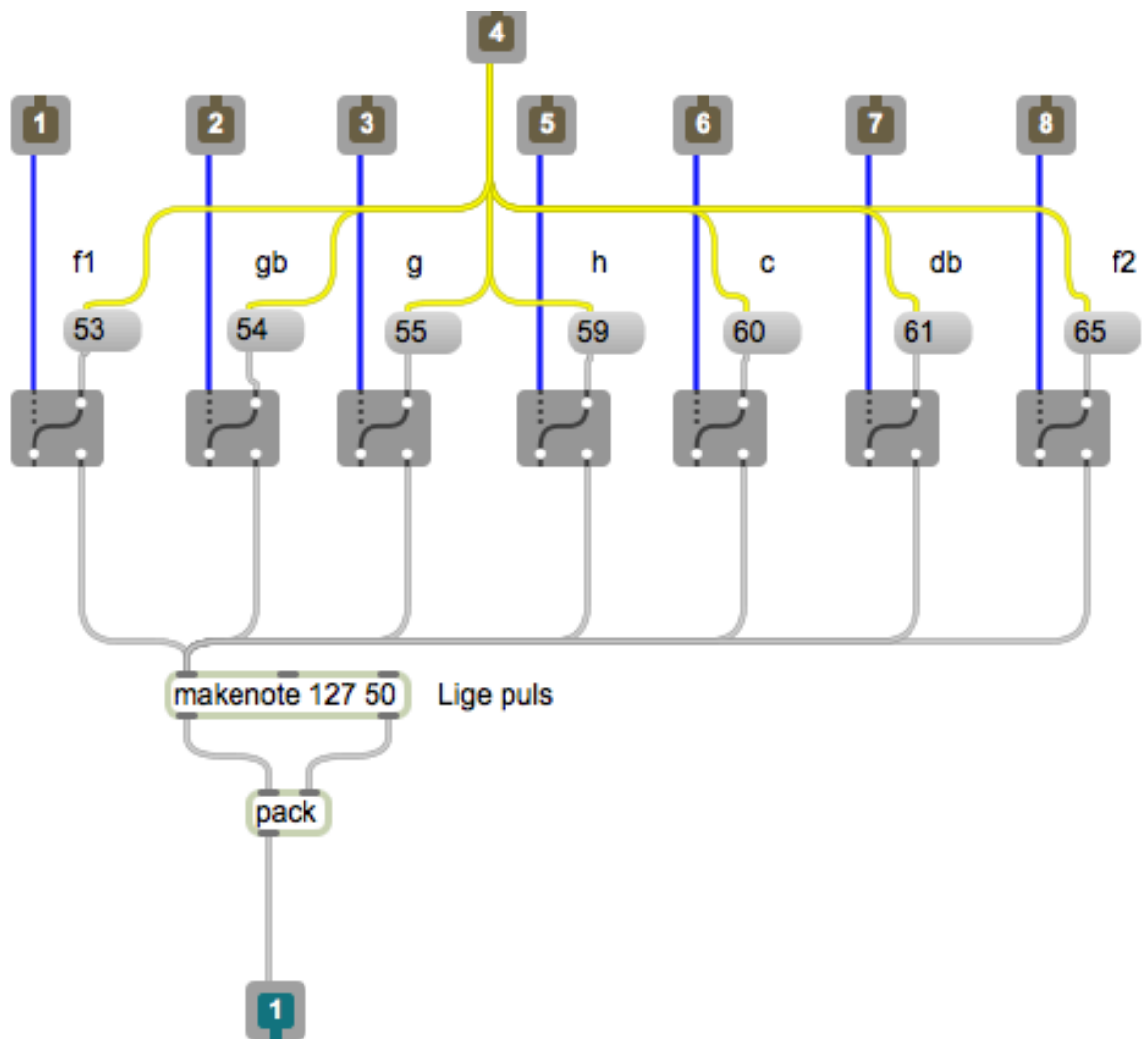
Opgave
Sang: Baba O'Riley
Album: Who's Next
Artist: The Who
Lyt på intro.
Pete Townsend indspillede introsekvens på et orgel:
Lowrey Berkshire Deluxe TBO-1
Preset: Marimba repeat
Ved at læse om TBO-1 samt se demoer på Youtube, bygges et midiinstrument som kan detsamme. Brug ovenstående elementer fra Max.

AJ's patch 1

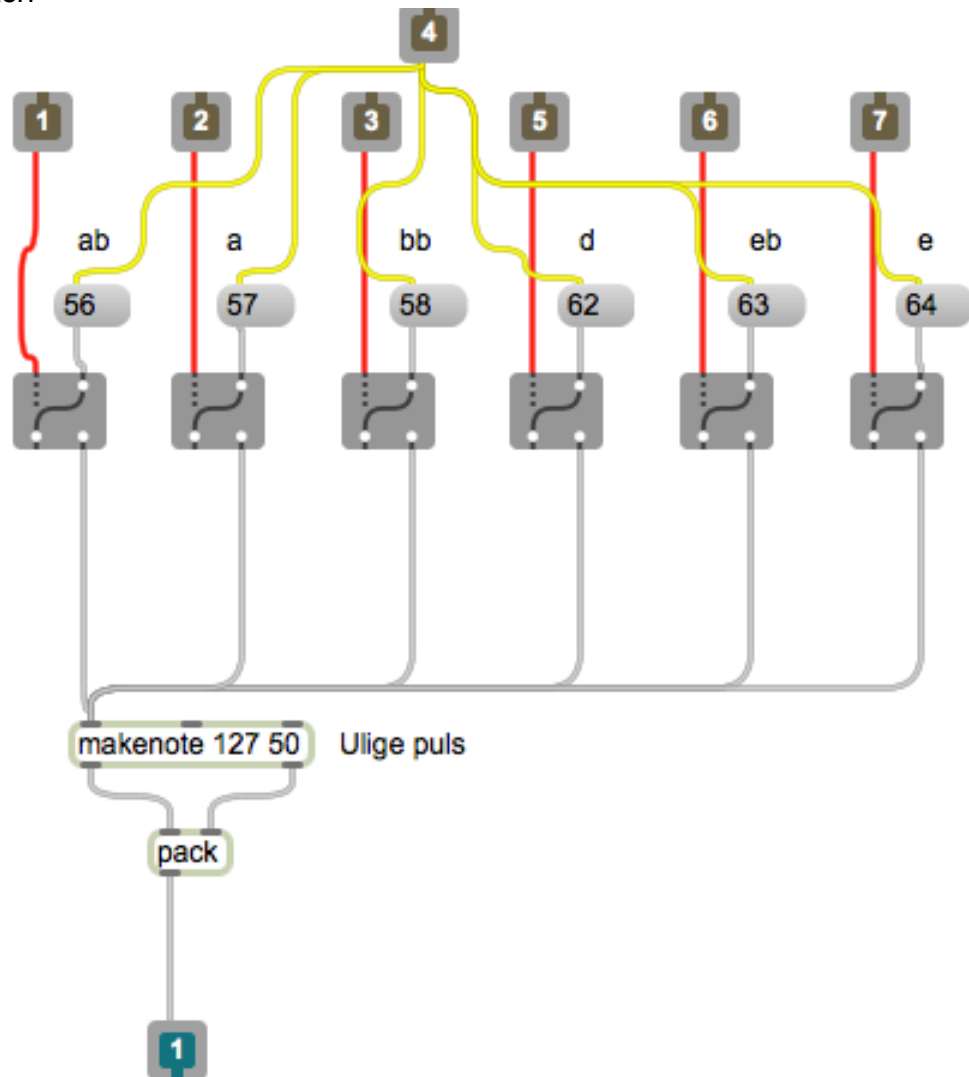


Fra notein modtages midi.
Specifikke tangenter routes til venstre eller højre subpatch.

Højre subpatch



Venstre subpatch



Patchen fungerer ved at metro sender konstante triggerbeskeder (bangs) afsted. Men der sendes kun midi ud af patchen til eks. Logic, såfremt at tangenter for den specifikke tone er trykket ned. Det er her at de mange gateswitches kommer ind i billedet.

Højre subpatch er på metro beatet.

Venstre subpatch er forskudt således at der høres triggernotes indskudt mellem højre subpatches notes.

I praksis betyder det at man hører en 8. dels sequencer som pludselig bliver 16. dels ved at specifikke toner indskydes forskudt når de aktiveres.

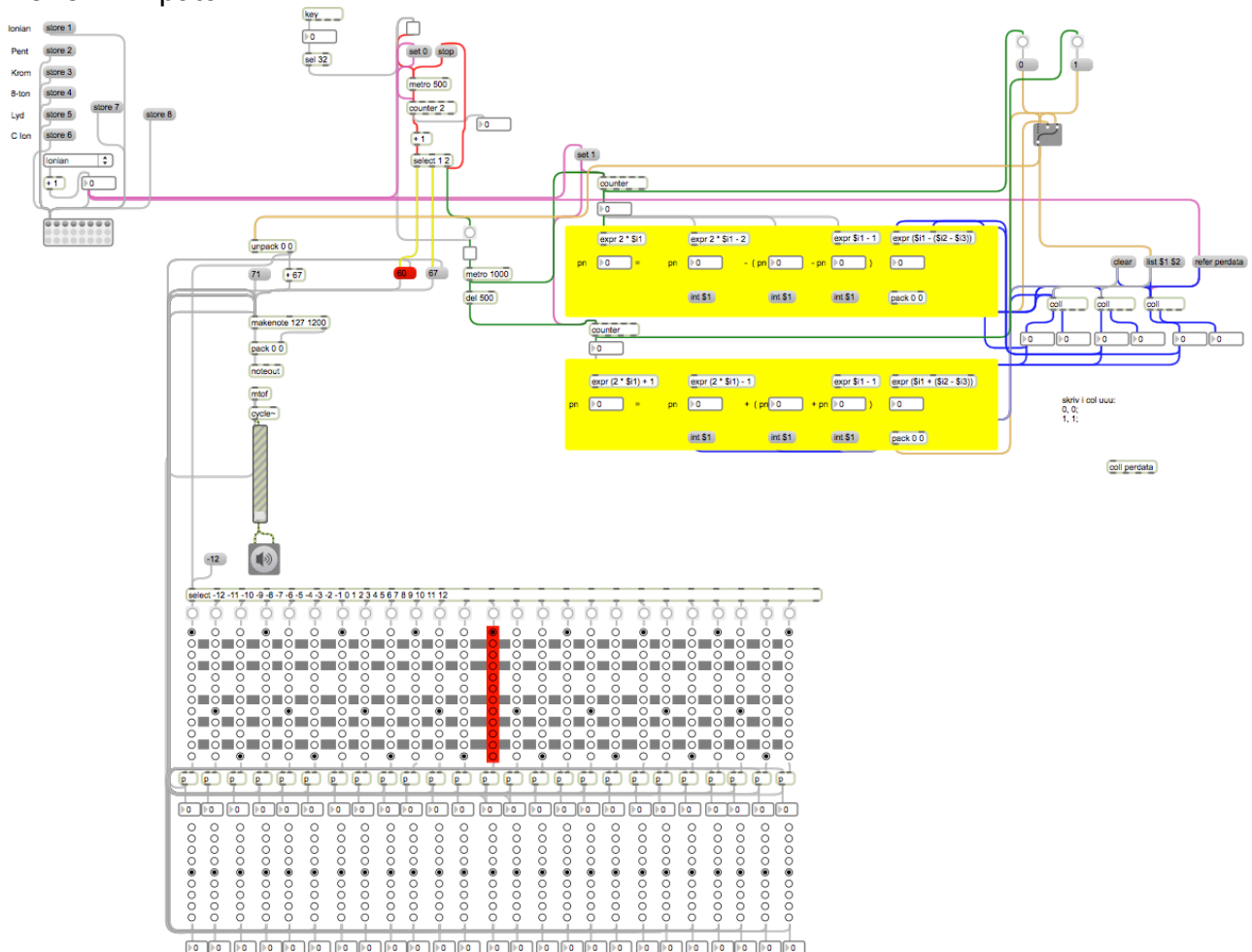
Patch 2

Denne patch tager udgangspunkt i Per Nørgårds "uendelighedsrække".

Nørgård udviklede i 60'erne en simpel algoritme som gav en uendelig række toner med en særlig musikalitet indbygget. Musikalitet her forstået som tilbagevendende genkendelige fraser fremfor den totale tilfældighed.

- der spilles to toner $g - ab$ = lille sekund op
- dette interval spilles nu i omvendning fra 1. tone $g = f\#$
- efterfølgende spilles intervallet nu i retvending på 2. tone $ab = a$
- nu har følgende toner klinget $g - ab - f\# - a$
- nu findes intervallet mellem 2. og 3. tone = stor sekund ned
- dette interval spilles nu i omvendning fra 3. tone $f\# = ab$
- efterfølgende spilles intervallet nu i retvending på 4. tone $a = g$
- osv.....

Her er min patch



Det komplekse ved denne patch er at man hele tiden sammenfletter to beregninger som er afhængige af hinandens resultat. De to gule områder er disse to ligninger. Resultaterne for beregningerne gemmes i objektet "coll". At anvende Nørgårds uendelighedsrække ud fra en kromatisk skala er for åbenbart. Men ved at tilføje et klaverlignende matrix nederst i

billedet, er det muligt at bygge andre tonesæt som uendelighedsrækken efterfølgende dannes af. I venstre hjørne ses nogle presets herfor. Kirketonearter, dur penta osv. Uendelighedsrækken kunne også være en slags rytmisk underdelingsstyrer - når særligt udvalgte toner i skalaen rammes - så skiftes der eks. til 16. dele.

Patch 3

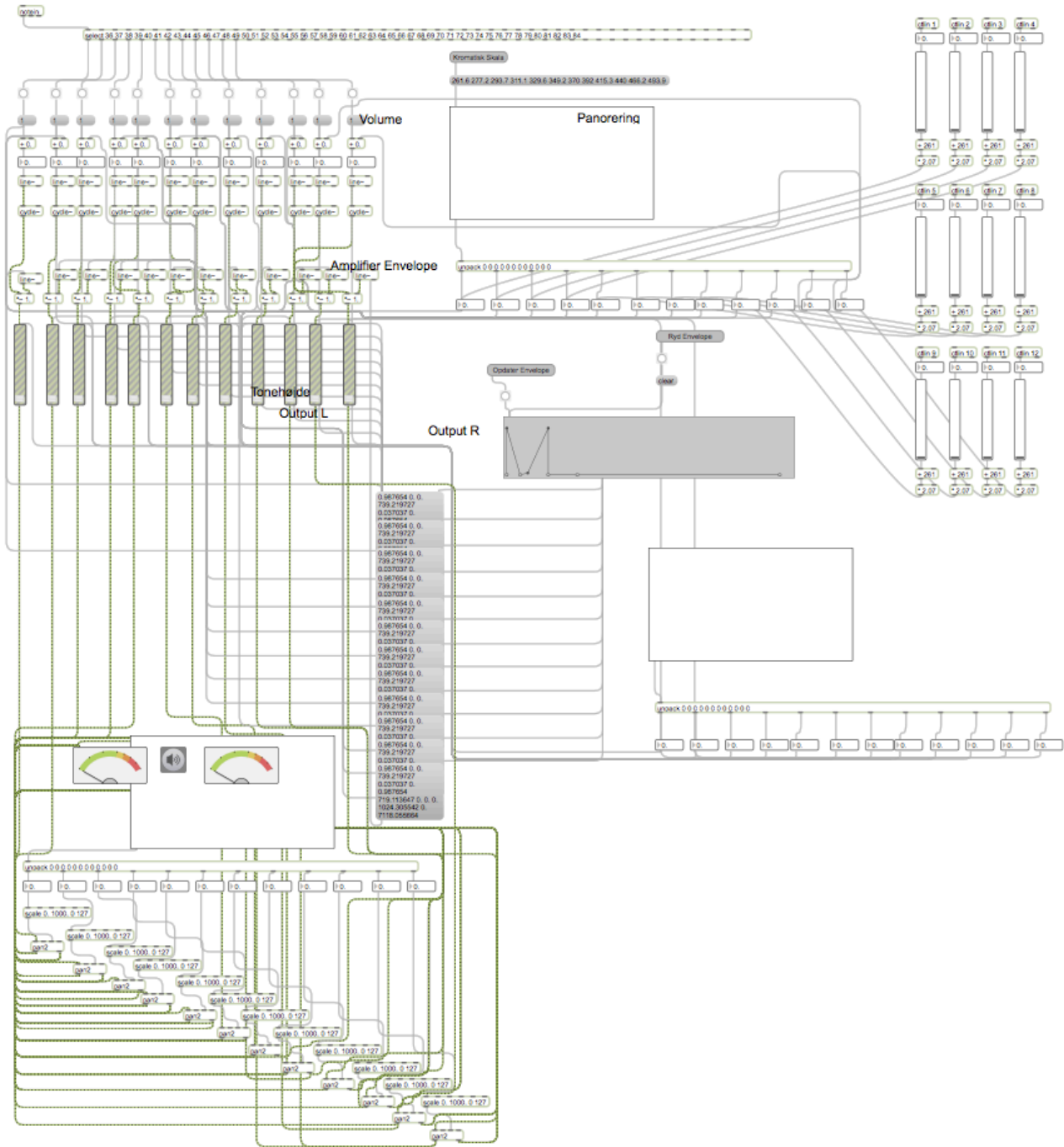
En studerende ønskede at bygge en synthesizer som kunne afspille mikrotonale sinustoner.

Der skulle bruges tolv toner og disse skulle stemmes hver for sig via midi på en hardware controller. Jeg tilføjede en fælles envelopegenerator med et forløb på op til 10 sekunder, særskilt panorering og volume for de enkelte toner.

Her ses patch i præsentationsmode

The screenshot displays a software interface for a synthesizer patch in presentation mode. At the top left, there is a 'notein' button and a 'Kromatisk Skala' button. Below these are three large, empty rectangular boxes labeled 'Tonehøjde', 'Volume', and 'Panorering'. In the center, there is a graph titled 'Amplifier Envelope' showing a triangular waveform. Below the graph are two buttons: 'Opdater Envelope' and 'Ryd Envelope'. At the bottom center, there are two output meters labeled 'Output L' and 'Output R'. On the right side, there is a vertical column of 12 control sliders, each labeled 'ctlin 1' through 'ctlin 12'.

Her ses selve konstruktionen



Patch 4

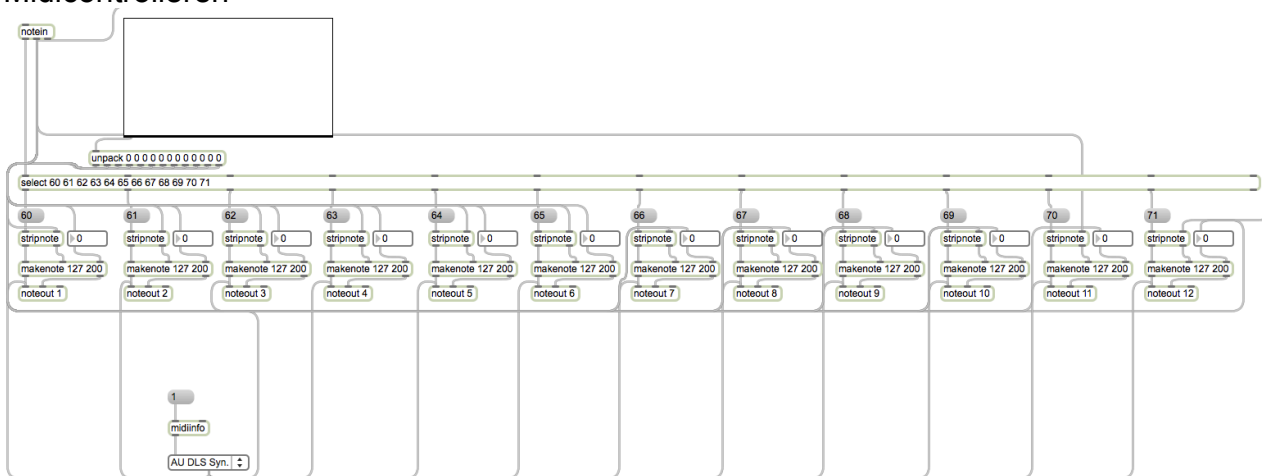
Efter at have bygget patch 3 fik vi lyst til at designe en patch som kunne sende mikrotonale pitch beskeder til andre typer software eks. Logic og Ableton.

Udfordringen her er at midipitch beskeder er bundet til halvtonetrin.

Derfor byggede jeg en multitembral midinote sender. Dvs. at hver af de 12 toner sender på eksklusive midikanaler 1 - 12, til eks. Ableton.

I Ableton dannes 12 softinstrumenter eks. Operator og på det enkelte instrument kan man nu sætte pitchhøjde, envelope m.v. Man kan selvfølgelig også sætte forskellige instrumenter sammen. En ret enkel patch som giver nogle helt nye kompositoriske muligheder.

Midicontrolleren



Ableton modtager patch. Patchen er oplagt at færdigdesigne som midi plugin i Ableton.

Patch 5

En generativ patch hvor at alle subpatches på stedet bearbejder den indkomne audio -

eks. vokal. Hver subpatch bearbejder lyden på særlig vis, typisk ved at ændre pitch samt

repetition. Alle subpatches arbejder med en fælles clock. Ved hjælp af

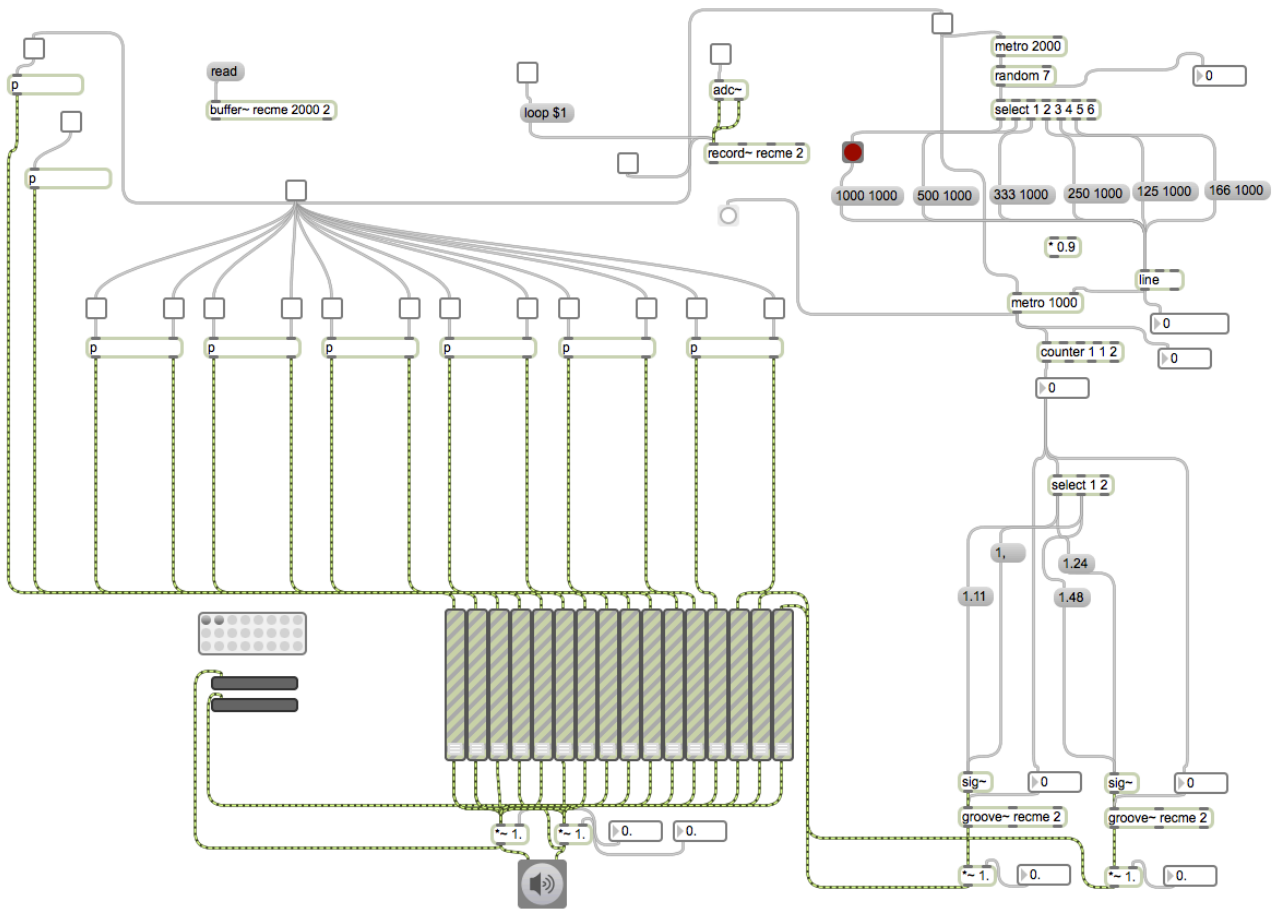
tilfældighedsparametre - eks. drunk og random - skabes et samlet univers af lyd. Ligeledes

var det også hensigten at man i skift fra et mode til et andet lavede musikalske fades

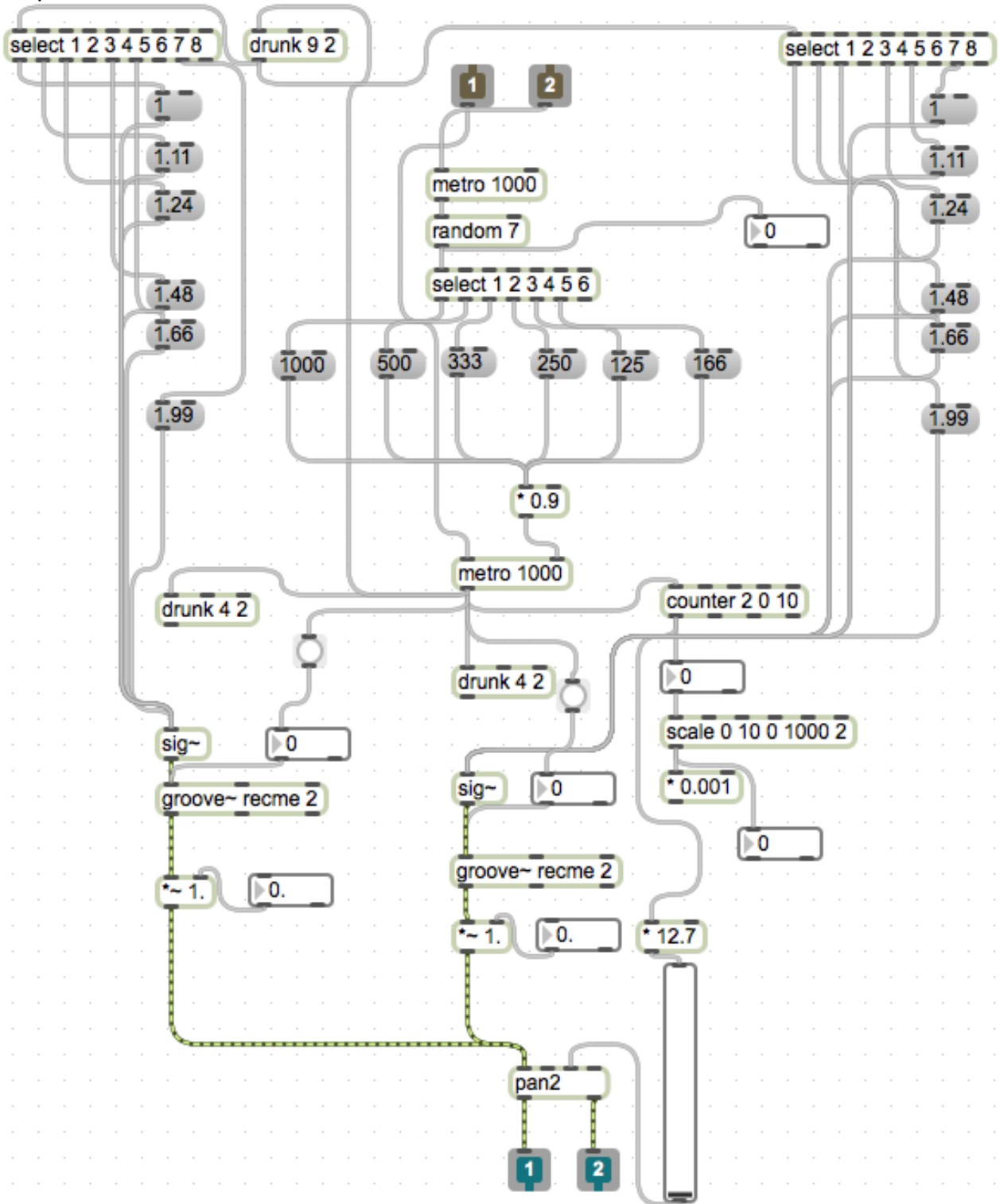
mellem disse modes. Det bliver for omfattende at gennemgå alle subpatches.

Nedenstående vises samlet patch samt en enkelt subpatch.

Total - bemærk at der er 9 subpatches



Subpatch



Endelig konklusion

I virkeligheden er denne rapport skrevet i omvendt rækkefølge.

Den komplekse MAX software umuliggjorde at undervise på mere traditionel vis med så begrænset tid - 12,5 timer !

Jeg byggede til dels på bestilling og til dels ud fra egne idéer - præsenterede patches og studerende byggede videre.

Der var stadig for lidt tid til også at nå kompositoriske slutresultater, men engagementet var et andet når undervisningen byggede på studerendes kreative ønsker.

Det er denne energi der bør være tilstede i alle vores undervisningsforløb.

De studerende vi nu optager er mere selvstændige og tildels selv lærte og er derved vant til at læring er noget som på en og samme tid optages og anvendes kreativt - en cirkulær proces.

Det er helt naturligt at et så markant paradigmeskifte - at gå fra at fagteknikken var i centrum til at den studerendes kunstneriske udvikling er i centrum - bevirker at de reflektive fag for tiden får den største bevågenhed på fagteknikkens bekostning.

Hvis vi vælger at opretholde skellet mellem fagteknik og refleksion mener jeg vi taber noget værdifuldt for begge områders vedkommende.

Hvis vi smider de mere tekniske fag overbord ved alene at lade dem eksistere som valgfag tror jeg at vi tager livet af disse fagområder.

De studerende som jeg møder ønsker også at udbygge deres faglige viden - ellers havde de selvsagt ikke søgt ind på en uddannelse, men det skal være i en kreativ proces.

Vores eksistensberettigelse - at være en skole som kan tilbyde noget ekstra i forhold til et i forvejen superkreativt musikmiljø som i den grad er kunstnerisk produktivt - skal blandt andet findes i et holistisk uddannelsessyn hvor at faglighed og refleksion er ligeværdige delelementer i den studerendes kunstneriske udvikling og skabende virke.

Kunsten for RMC er at samle disse delelementer i nye fag....

APJ 19.10.14

Fagbeskrivelse: Musikteknologi (MT)

Indsigt i den teknologiske udvikling af musikken og musiklivet bliver stadig mere relevant for den skabende og udøvende musiker.

Inden for faget Musikteknologi fokuseres der på en lang række forskellige aspekter af at skabe, producere og formidle musik i både studiet, på computeren og ved koncerter.

Den studerendes faglige udvikling inden for faget ses i sammenhæng med forløbene inden for fagene Kunstnerisk Virksomhed og Undervisningsvirksomhed, hvor den produkt- og projektorienterede praksis udgør en vigtig drivkraft.

Mål for læringsudbytte

Ved afslutningen af undervisningen i Musikteknologi i 4. semester skal den studerende:

- besidde faglige færdigheder inden for Musikteknologi, der udvikler og understøtter den studerendes kunstneriske såvel som undervisningsmæssige profil;
- have viden om lyd og musikteknologi i relation til egen praksis;
- kunne anvende og relatere viden om musiklivets vilkår i relation til Musikteknologi i forhold til egen, professionel praksis.
- kunne identificere egne læringsbehov og selvstændigt kunne tilegne sig ny viden og færdigheder.

Indhold

Undervisningen i Musikteknologi er modulbaseret og der arbejdes med:

- musikproduktionssoftware herunder grundlæggende mix, editering og effekter;
- lydniveau og - kvalitet;
- livelyd og monitor herunder behov og muligheder;
- musikproduktionssoftware som kreativ partner i kompositionsfasen;
- forståelse og udnyttelse af sammenhænge mellem musikalsk udtryk og lyd;
- mixanalyse

ECTS

1. sem.	1/2
2. sem.	1/2
3. sem.	1/2
4. sem.	1/2
ECTS i alt	2

Undervisnings- og arbejdsformer

- Gruppeundervisning
- Tilstillede opgaver

Bedømmelse

Ved afslutningen af hvert modul bedømmes den studerendes kvalifikationer gennem undervisningsdeltagelse mv.

I visse moduler foretages bedømmelsen af læreren på grundlag af obligatoriske afleveringer; i andre moduler foretages bedømmelsen alene på grundlag af dokumenteret undervisningsdeltagelse.

Hvor obligatoriske afleveringer udgør modulets bedømmelsesgrundlag, foretages bedømmelsen i henhold til Musikteknologis mål for læringsudbytte, idet der ved bedømmelsen tages hensyn til modulets placering i forhold til fagets progression.

Modulernes bedømmelsesmåde og specifikke afleveringskrav fastsættes i gældende rammeplan for faget.

For alle moduler gives bedømmelsen godkendt/ikke godkendt.

Det er en forudsætning for at bestå Musikteknologi at samtlige moduler bedømmes godkendt.

Tidsmæssig placering

1. – 4. semester.