

MARTIN KNAKKERGAARD

Numeriske tåger

eller hvad blev der i grunden af de tre andre causa?

Med digitalteknologien har Jacques Elluls maksime, at "Fremskridt er som at tælle; der er ingen grund til at stoppe ved et bestemt tal, et bestemt teknologisk trin, man kan altid tilføje et nummer",¹ fået en næsten paradoksal dobbeltbetydning: Vi er med digitaliseringen netop stoppet, ved 0 og 1, og med dette talpar omtyder vi alt, hvad der lader sig omtyde, til tabeller i en ustoppelig bevægelse, som ser ud til at efterlade det omtvedede til glemsel og nostalgi.

Afhængig af hvordan vi anskuer disse tabeller, i det rene Aristoteliske perspektiv eller i Heideggers mere spekulative optik, ser det ud til, at det enten er *causa finalis* eller *causa efficiens*, som tabellerne fremstiller for os, men holder det og hvad blev der så af *causa materialis* og *causa formalis*?

Og at producere betyder netop at stille frem, at fremstille, dette vægter ifølge sagens natur det 'stillads', der fremtræder gennem udøvelsen af den teknik eller teknologi, den 'montage', gennem hvilket noget stilles frem, får form, materialiseres. Hvis imidlertid dette stillads er uadskilleligt fra det fremstillede synes accenten entydigt at falde på *aesthesis*, den måde det fremstår på; *poiesis* og *mimesis* forbliver skjulte.

Med den digitale musikproduktion som case søger dette paper at kaste lys over denne hermetik, hvor selv simulakret simuleres og ethvert materiales plasticitet og forventede natur formes med de samme midler, som det selv består af, og på de samme vilkår, som det selv gør.

Indledning

Det er velkendt, at nutidens musikværker for en meget stor dels vedkommende bliver til i samspil med en eller anden form for DAW.² Det kan gælde uanset om det er musik, der formes og afsluttes i indspilningsstudiet, som det længe har været tilfældet for det meste af populærmusikken, eller om musik, der komponeres helt eller delvist af måske blot en enkelt komponist eller performer og som i princippet når en første endelig form i studerekammeret, der efterfølgende fx kan fortolkes *live*. Er der i det sidste tilfælde tale om populærmusik vil komponisten i dag ofte blive refereret som en *producer*.

- 1 Jacques Ellul, *The Technological System* (USA: The Continuum Publishing Corporation, 1980), 222f. Min oversættelse.
- 2 Digital Audio Workstation. Se i øvrigt Toivo Burlin "Experimentell musikproduktionsvetenskap som kulturforskande musikvetenskap: Ett produktionsperspektiv på musik" i dette særnummer side 8f..

Det forhold, at DAWen ofte spiller en helt central rolle i fremstillingen og formningen af musikværket, giver umiddelbart anledning til at sammenligne komponistens kreative arbejdsform og -vilkår med en billedhuggers eller skulptørs, idet komponisten i DAWen kan arbejde med sine musikalske og kunstneriske ideer og mål direkte i materialet og ikke skal omkring transskriptioner i form af fx noder og partiturer. Selv om der sagtens kan arbejdes på baggrund af skitser, der er fastholdt i notation eller udviklet i samspil med et traditionelt musikinstrument, er der tale om en historisk set enestående situation, hvor det musikalske artefakt sammensættes og tilrettes, ja, i virkeligheden modelleres³ direkte som et klingende materiale, et på sin vis færdigt produkt i stadig forandring.

Lyd, der i disse rammer nu fremstår som et plastisk medium, er dermed blevet til komponistens stofflige materiale på samme måde som fx ler og fedtsten er det for billedhuggeren og designeren. Men den palet, som komponisten har at arbejde med, omfatter mange flere værktøjer og teknikker og meget mere vidtrækkende muligheder end dem, billedhuggeren har adgang til; det forhold er givet med selve det digitale format.

Det digitale materiale kan, idet det netop er digitalt, bearbejdes, processeres, formes og forandres i en grad som langt overskrider de grænser og muligheder, der gælder for ethvert arbejde med et fysisk materiale, idet man i det digitale domæne dybest set slet ikke er bundet af den virtuelle materialitet, som et digitalt format i almindelighed fremtræder som. Hvor den fysiske lyd, hvis materialitet – ontologi – strengt taget blot er trykforskelle i luft og som i traditionelle mekaniske medier, som vinylplader og magnetbånd, optræder lagret som henholdsvis fysiske aftryk og elektriske svingninger, er bundet til fysikkens love og begrænsninger – en violinstreng kan fx ikke opspændes ubegrænset, den vil sprænges, når spændingen overskrider en vis tærskel – er den digitale 'lyd' ikke bundet af andet end de muligheder og begrænsninger, som er givet med det binære format – den digitale emulering af violinstrengen kan spændes ligeså hårdt det skal være uden at sprænge, den *kan* ikke sprænge, men en sprængning kan optræde simuleret, hvis programmøren har indarbejdet en sådan emulering i koden.

Samtidig kan det digitale læses – aflæses eller udlæses – efter forgodtbefindende, idet lyd og musik ikke længere reproduceres, "... men rekonstrueres. Eller konstrueres. For vi kan læse de binære tabeller som 'hvad-som-helst' uden at skele til, hvordan og af hvad de er dannet."⁴

Disse forhold drager det digitale materiales substantialitet i tvivl; for hvad er det for en overjordisk tilstandsform, det optræder i, når det uden videre kan unddrage sig fysikkens love og overskride dens grænser og hvad får det af betydning, når vi i vores kreative stræben efter bestemte udtryk, former og æstetiske mål, arbejder i materialer som strengt taget ikke er der, ikke engang forbigående – som musikken måske er.⁵

3 Martin Knakkegaard, "Modellering" in *Flyvende Licens: om musik og computer* (Aalborg: Undervisningsministeriet og Institut for musik og musikterapi, 1996).

4 Martin Knakkegaard, "Silent Music" (Kapitelskitse i anledning af DSfMs symposium Musik, lyd og digitalisering, 24. april 2010).

5 Martin Knakkegaard, "The Music That's Not There" in *Handbook of Virtuality*, ed. Mark Grimshaw (USA: Oxford University Press, 2013).

Nicholas Negropontes simple beskrivelse af forskellen mellem det analoge og det digitale som en overgang fra atomer til bits er velkendt og den er i sin nærmest bagatelliserende troskyldighed egentlig ganske forjættende.⁶ Men den dækker jo netop over, at ethvert kendetegn og potentiale og enhver begrænsning og dynamik, der er knyttet til 'tingene' i deres atomare konstitution, uundgåeligt vil bortfalde i processen, fordi disse er givet med tingenes stofflighed, og dermed med deres 'væren' i verden. Det digitale mindsteenhed, bit'en, er ikke i verden i egentlig forstand. Bits kan kun optræde i en eller anden form for repræsentation: som huller i et hulkort, høj eller lav spænding, nuller eller ettere osv., og for at lette læsning og sikre overskuelighed kan de fx repræsenteres hexadecimalt og ordnes i enheder som Bytes, Words osv., men i sidste ende er de blot tabeller, der udelukkende består af den simplest tænkelige forskel, noget eller intet.

For musikkens verden er det derfor nærmere den abstrakte repræsentation, som igennem århundreder har domineret kompositionsarbejde inden for i hvert fald den kunstmusikalske tradition, som det musikalske materiale i det digitale domæne kan sammenlignes med. For materialet er alligevel ikke materiale i egentlig forstand, det er ligesom notationen underkastet andre begrænsninger, end dem, der gælder i den fysiske verden.

Men det digitale domænes forening af den abstrakte repræsentation og den konkrete manifestation udløser spørgsmål om proveniens og proces, som aldrig tidligere har kunnet stilles meningsfuldt, for hvad er det i grunden for en materialitet, vi har at gøre med, og hvordan optræder den i og hvordan virker den tilbage på processen.

Hertil kommer, at det tekniske – eller teknologiske – element i musik er og har altid været evident. Det er svært at forestille sig en musik, eller musikalsk kommunikation, som ikke er baseret på og også helt afhængig af enheder, systemer, metoder, instrumenter osv. Og disse elementer indvirker alle på formningen og realiseringen af det musikalske artefakt. Med digitalteknologiens entré får disse en helt ny rolle, idet de hermed optræder som repræsentationer og ikke er til stede i egentlig forstand. Set i det lys bliver det pludseligt sværere at afgøre, hvordan disse elementer indvirker på den musikalske formning, end det hidtil har været. Der foreligger således en situation, hvor det i stigende grad er vanskeligt at gennemskue, hvad der indvirker på eller forårsager hvad i fremstillingen af nutidens musikalske artefakter og da alt i disse artefakter – også deres 'konkrete' væren – i princippet træffes inden for den digitale teknologis domæne, forekommer det nærliggende at forsøge at afdække indvirknings- og årsags-sammenhænge ved at tage afsæt i Heideggers bestræbelse på at 'forstå' teknik.

Causa

I foredraget *Spørgsmålet om teknikken*,⁷ hvis sigte primært er en bestemmelse af teknikens væsen (dasein) og en afklarende tolkning af det, vi i dag samlende ville kalde

6 Nicholas Negroponte, *Being Digital* (Storbritannien: Hodder & Stoughton, 1995), 11f.

7 Martin Heidegger, *Spørgsmålet om teknikken og andre skrifter* (København: Samleren, 1999) (original: Martin Heidegger, *Die Frage nach der Technik*, Stuttgart: Verlag Günther Neske, 1954).

'teknologien', tager Heidegger afsæt i Aristoteles' firlede årsagsbegreb,⁸ dvs. fremstillingen af, hvad der medvirker til, at et givet forhold, et resultat eller produkt, falder ud – og fremtræder for os – på den måde, det gør. At spørge til medvirkende årsager – man kunne også sige faktorer – giver som allerede bemærket mening, når det drejer sig om både at skabe og at frembringe musik, al den stund, at også musikalske artefakter fremkommer som følge af flere samvirkende forhold. Spørgsmålet er endvidere – og det er det centrale her – om digitalteknologien og dens brug medfører forskydninger i det musikalske arbejde og i givet fald på hvilke måder og i hvilke omfang.

Aristoteles' årsagsbegreb kan ses forklaret som en "opstilling af fire forskellige synsvinkler, hvorunder noget kan tjene til at forklare noget andet" og det er, som det videre hedder, "bredere end det moderne årsagsbegreb, men til gengæld tættere på dagligsprogets angivelser af "årsager" og "grunde"."⁹ Aristoteles opregner således stoffet (den materielle årsag), ophavsmanden (den virkende årsag), formen (den formale årsag) og formålet (den finale årsag), som de fire årsager. Idet Heidegger går i rette med opfattelsen af Aristoteles' doktrin som et spørgsmål om 'kausalitet' og i stedet erstatter dette med 'skyld' eller 'skyldighed', diskuterer han de fire *causa* gennem iagttagelsen af et sølvbæger som eksempel. Han vælger, ligesom det er almindeligt udbredt, alligevel at anvende de latinske betegnelser trods afvisningen af, at det drejer sig om kausalitet, og anfører, hvordan sølvets beskaffenhed, som *causa materialis*, er medbestemmende¹⁰ for bægeret, det samme er dets tilstræbte form, *causa formalis*, og sølvsmeden, der udvirker formen, *causa efficiens*, og endelig er hensigten med bægeret, dets anvendelse og brug, *causa finalis*, medbestemmende for dets fremtrædelse.

Undersøges disse fire *causa* på klingende, musikalske artefakter, må den hørbare lyd eller klang anskues som *causa materialis*, det, der formes og som dermed er medbestemmende som grundvilkår for det tildannede,¹¹ mens tonesystem, stilistik, musikinstrument, produktions- og optageudstyr m.v. alle kan ses som medbestemmende for artefaktets formelle og normative organisering og fremtrædelse, dvs. som *causa formalis*. Komponisten, musikeren m.fl. er, som *causa efficiens*, medbestemmende for musikkens virkeliggørelse og fremførelse på samme måde som produceren, teknikeren m.fl. er det for det fonografiske produkt og endelig er genren, fremførelsens topos, produktionens omsætning og anvendelse, osv. medbestemmende som *causa finalis*.

8 at Heideggers tekst egentlig tilstræber et opgør med den gængse forståelse af Aristoteles' fire årsager vil fremgå løbende.

9 Aristoteles' opstilling af fire forskellige synsvinkler, hvorunder noget kan tjene til at forklare noget andet, er bredere end det moderne årsagsbegreb, men til gengæld tættere på dagligsprogets angivelser af "årsager" og "grunde". If. Aristoteles kan man henvise til stoffet (den materielle årsag, fx til forklaring af et hus), til ophavsmanden (den virkende årsag: håndværkeren), til tingens form (den formale årsag: husets struktur i håndværkerens bevidsthed) eller til dens formål (den finale årsag: husets funktion), jf. fx Troels Engberg-Pedersen, "Aristoteles" in *Den store danske* (<http://www.denstoredanske.dk>) og Jan Riis Flor, "Årsag" in *Den store danske*, begge opslag tilgået 17.11.2105.

10 jeg anvender 'medbestemmende' i stedet for 'medvirkende', idet Heidegger påpeger, at Aristoteles i virkeligheden ikke taler om årsagsforhold, men om skyldforhold. Retteligen burde jeg således anvende begrebet 'medskyldigt', men dette har i dag en umiddelbart mere negativ konnotation end 'medbestemmende'.

11 idet jeg her afstår fra at diskutere om musik primært skal opfattes som at klingende fænomen, et spørgsmål som jeg tager op i en senere artikel.

I og med at Heidegger henviser til skyld og skyldighed i stedet for 'virken' og 'bevirken', som Aristoteles' årsagsmekanismer ofte beskrives som,¹² bliver forholdet til et spørgsmål om, hvad der er eller har skyld i noget (andet) og man kunne måske sige har del eller andel i noget og ikke blot, hvad der har forårsaget dette. I virkeligheden sigter Heidegger efter en forståelse, som med Platon indsætter 'foranledning' i stedet for 'årsag' eller 'skyld', og han betoner derved det processuelle – det man kunne kalde det virkende i det foranledigende, som i frembringelsen bliver nærværende.¹³

Hvor "Aristoteles anser formålsårsagen for den vigtigste, og bemærker, at den ofte i sig omfatter både den formale og den bevirkende årsag [causa efficiens],"¹⁴ ændrer Heidegger, i sin bestræbelse på at afdække teknikens væren, 'kæden', således at den får følgende forløb: causa materialis, causa formalis, causa finalis og causa efficiens. Herved pointerer han, hvordan causa finalis – årsagsbestemtheden, anvendelsesmålet – ikke længere medregnes, "Causa efficiens [...] bliver mønster og afgørende bestemmelse for al kausalitet."¹⁵ dvs. at menneskets behov for og brug af artefaktet ikke længere opfattes som del af kæden – eller som kædens mål.

Accenten er for Heidegger mao. sat på causa efficiens – på frembringelsen og frembringeren – og ikke på hensigten med artefaktet. I stedet for artefaktets anvendelse er det selve processen, forstået som en fremdragen, der finder sted gennem udfoldelsen af teknik – techne, det handler om. Man kunne sige, at formålet med frembringelsen af artefaktet er frembringelsen som en lønnet aktivitet og ikke det frembragtes nytte eller relevans i verden. Det er den tekniske aktivitet, handlingen, der er det egentlige formål, ikke handlingens frugt.¹⁶ Det er derfor ikke spørgsmålet om til hvilken nytte og med hvilket formål, en handling finder sted, men i stedet til spørgsmålet om handlingen selv som forandringsfremkaldende aktivitet. Der er ikke langt fra denne opfattelse til Marshal McLuhans pointering af, at "mediet er budskabet", en pointe, der blev fremført i *Understanding Media*, en halv snes år efter Heideggers tekst,¹⁷ og som indebærer, at det ikke er mediets indhold, den særlige information eller det konkrete produkt, som frembringes i eller af mediet, der er det centrale; det er derimod mediet selv, og den forandring, det forårsager i den kontekst, det introduceres i.

Heidegger fremhæver, at der mellem causa efficiens og causa finalis sker en frembringelse, hvor håndværkeren og kunstneren, gennem anvendelse af bestemte materialer og bestemte, tilstræbte former, frembringer noget, som i princippet er – eller før har været – skjult. Det bringes således ud i det han benævner det uskjulte, det afdækkes: "Teknik er en af afdækningens måder. Teknikken driver sit væsen i det område, hvor afdækning og uskjulthed, hvor aletheia, hvor sandhed sker."¹⁸

12 *Politikens filosofi leksikon*, red. Paul Lübcke, 14. udg., "Aristoteles".

13 Heidegger, *Spørgsmålet om*, 41.

14 *Politikens*, "Aristoteles".

15 Heidegger *Spørgsmålet om*, 39.

16 For så vidt er dette på linje med Marx' kapitallogiske pointe, at bytteværdien har 'udkonkurreret' brugsværdien i den moderne økonomiske 'rationalitet'.

17 Marshall McLuhan, *Understanding Media: The Extensions of Man*, (New York: McGraw-Hill, 1964).

18 Heidegger, *Spørgsmålet om*, 43f.

Ligesom episteme er techne således en afdækken, men med det særlige træk, at den afdækker det endnu ikke foreliggende, fx noget, der skabes, som et hus, en have, et stykke musik. "Den afdækken, som hersker i den moderne teknik, er en frem- og udfordren, som stiller naturen overfor det krav at levere energi, der kan gøres tilgængelig og oplagres som sådan."¹⁹ Naturen bestilles således som det Heidegger kalder 'bestand' gennem teknikken afdækning, hvor bestand forstås, som "[...] den måde, hvorpå alt det er nærværende, som berøres af den udfordrende afdækken. Hvad der i bestandens betydning står, står ikke længere over for os som genstand."²⁰

Med til bestanden hører imidlertid også mennesket, idet mennesket er bestandens bestiller, som skovfogeden, der "[...] er bestilt af træforarbejdningsindustrien [...] for bestilbarheden af cellulose, der på sin side er udfordret gennem behovet for papir [...]" osv.²¹ Men mennesket er ikke blot bestand, idet det, når det "udøver teknikken, tager [...] del i bestillingen som en af afdækningens måder."²² jf. frembringelse. Hermed vægtes bestillingens måde eller form, og dermed hvordan bestillingen, som en måde at afdække et emne på, er med til at forme vores begreb om og forståelse af det bestilte, af emnet. Dette er et meget afgørende punkt, hvor vi i mine øjne i virkeligheden taler om tilgængeliggørelsens implicite ordning, og således om den formatering, som udøvelsen af enhver teknik – eller blot enhver handlen – indebærer for det, der tilgængeliggøres.

Stilladset

Denne implicite ordning i udøvelsen af teknik, der giver adgang – og anledning – til en given bestand, opfatter Heidegger som et imperativ, der kan beskrives som et stillads: "Det udfordrende krav, den tiltale, som forsamlers mennesket til at bestille det sig-afdækkende som bestand, kalder vi nu das Ge-stell, stilladset."²³ Stilladset er for Heidegger imidlertid netop ikke i sig selv noget 'teknisk', som "stænger og stempler og støttekonstruktioner",²⁴ denne manifesterede teknik kalder Heidegger 'montage', mens stilladset derimod er "den afdækningsmåde, som hersker i den moderne tekniks væsen",²⁵ altså netop den ordning eller formatering, der finder sted gennem udøvelsen af den tekniske aktivitet, og dermed den måde hvorpå noget gøres tilgængeligt. Det 'udfordrede' bliver dermed tilgængelig på en ganske bestemt måde og i en ganske bestemt form, som er bestemt af den måde teknikken afdækker, tilgængeliggør, naturen.

Overføres denne tankegang til musikkens verden eller 'væren' er toner, skalaer, rytmer, harmonik, instrumenter, optageudstyr osv. således at ligne ved 'montage', idet de er konkrete tekniske 'entiteter' eller bestanddele, der som sådan "modsvares

19 Heidegger, *Spørgsmålet om*, 44.

20 Heidegger, *Spørgsmålet om*, 46.

21 Heidegger, *Spørgsmålet om*, 48.

22 *ibid.*

23 Heidegger, *Spørgsmålet om*, 49.

24 Heidegger, *Spørgsmålet om*, 50.

25 *ibid.*

still-adsets udfordring, men aldrig selv udgør denne endsige bevirker den";²⁶ mens stilladset svarer til de implicitte systemer eller måder, hvorigennem musikalske organiseringer gestaltes, og således "afdækker det virkelige som bestand";²⁷ som musikstykker. Det er fristende her at parallelisere til moderne neuropsykologiske forklaringsmodeller, der nok synes at have afdækket, at musikalske – og i det hele taget akustiske – stimuli kan føre til høj hjerneaktivitet og udløsning af neurotransmittere og at dette er en grund til, at mennesket sætter stor pris på og dyrker musik,²⁸ men det forklarer ikke, hvorfor det forholder sig sådan, at gennemstrukturerede trykforskelle i den æteriske materie mennesket befinder sig i, i den grad behager det. Hvad er meningen? Det kunne måske netop signalere en form for sanset erkendelse af verden, en slags værens uskulthed; selv om denne tanke ikke skal udvikles i nærværende tekst, grænser den måske op til den form for indsigt, af-sløring, som Heidegger stræbte efter.

Søger vi stilladset i den digitale tidsalder, konfronteres vi – som altid, når talen er på det digitale – med det paradoks, at de redskaber og teknikker, montagens entiteter, som vi anvender, i virkeligheden ikke er til stede som egentlige eller konkrete redskaber, som fx toner og potentiometre. De optræder alene som symboler og metaforer og har som sådan ingen substans. Dette indebærer, at den afdækning, der finder sted, i princippet slet ikke er nogen afdækning i hvert fald ikke i Heideggersk forstand, idet den bestand, der tilsyneladende står frem, ikke er og ikke kan være nærværende. Der findes intet nærvær – eller hervær – i det digitale og det digitale giver ikke adgang til en afdækken af naturen eller virkeligheden, i hvad, der synes at fremtræde som sådan; den digitale montage beskriver kun et bestemt stadie i det andre teknikker har kaldt frem og kan ikke, i modsætning til disse, være direkte forbundet med virkeligheden. I og med at det digitale er substansløst, er den bestand, det kan fremkalde, ingen udfordring, blot en simuleret – oprindelsesløs – reprise: "It is no longer a question of imitation, nor duplication, not even parody. It is a question of substituting the signs of the real for the real ..."²⁹

For at belyse, hvordan denne, den digitale tids definitive simulering, virker ind på musikalsk handlen og aktivitet, er det i det Heideggerske perspektiv nødvendigt at se på den 'frem-stillen', den afdækken, som 1900-tallets elektriske apparatur har forårsaget.

26 ibid.

27 ibid. Bemærk at Heidegger gennem den uvante orddeling – "still-ads" ("ge-stell") – ønsker at understrege, at noget stilles – er stillet – frem gennem be-stilling og frem-stilling, dvs. træder frem i kraft af – brugen af – teknik eller montage.

28 se fx Line Gebauer, Morten Kringelbach og Peter Vuust, "Ever-changing Cycles of Musical Pleasure: The role of anticipation and dopamine" in *Psychomusicology*, vol 22, nr. 2 (2012), 152-167. For en mere generel indføring i vedr. Musik og hjerne se fx Lars Ole Bonde, *Musik og menneske*, (Danmark: Samfundslitteratur, 2009), 51ff). Se i øvrigt Mark Grimshaw 'A brief argument for, and summary of, the concept of Sonic Virtuality' i dette særnummer p. 97, 102 og 105.

29 Jean Baudrillard, *Simulacra and Simulation*, (USA: The University of Michigan Press, 1994), (fransk original *Simulacres et simulation*, 1981).

Elektrificeringen

Allerede de akustiske optageteknikker indebærer selvsagt en forskydning i den måde teknikken sætter sig igennem på inden for det musikalske univers.³⁰ Den, i Heideggersk forstand, afdækken, som det fonogrammatisk artefakt beskriver, fremstiller på den ene side et bestandsmæssigt forhold, en uskulthed, der forekommer skræmmende umiddelbar og nærværende, “[an] unimaginable closeness of sound technology and awareness, a simulacrum of a feedback loop relaying sender and receiver”,³¹ mens den på den anden side fremstår indhyllet i produktionens processers mange slørende og uigennemskuelige lag. Grammofonen og også radiotransmissionen udfordrer koncertsalen og spillestedet og de dertil knyttede behov og forventninger. De er den moderne tids *causa finalis* og de forskydninger, som de beskriver i anvendelsesformålet tæller sociale, kulturelle, musikalske og tekniske forandringer, der i sig selv virker tilbage på processen og fører til ændringer i *causa efficiens* og *causa formalis*.³² Korrespondensen eller analogien mellem det klingende og det registrerede er dog kun så stor som det aktuelle reproduktionsmedie, *causa materialis*, formår, og der sker egentlig blot en optimering af outputtet med henblik på at nå et i forhold til den klingende original, den oprindelige lydkilde, acceptabelt niveau; “What all acoustic engineers were striving for was greater faithfulness to the source.”³³

Med elektrificeringen, der tager fart i slutningen af 1920erne, undergår musikproduktionen imidlertid gennemgribende forandringer. Nu er det ikke i så høj grad musikken i dens akustiske omsætning, fx i koncertsalen, der tilstræbes, men derimod den radio-transmitterede live-musik, som søges fastholdt fonografisk.³⁴ Lydteknikerne bliver med elektrificeringen opmærksomme på mulighederne for at medforme lyden og tænker i stigende grad i ‘lydbilleder’, i det for det indre øre allerede hørte ikke-hørte. Henover de næste årtier optimeres dynamik og støj/signal-forhold og der indføres forskellige former for filtre, effekter og separationsteknikker alt sammen medvirkende til, at man kunne begynde at tænke i musik, som blev skabt for mediet – et forhold, der yderligere får et kraftig skub med indførelsen af båndoptager-teknologi efter Anden Verdenskrig. I løbet af 1950erne når man inden for populærmusikken til en musikform, som er tænkt som et lydproduceret artefakt, der næsten er blottet for referencer til performeret musik,³⁵ og tidens tekniks Heideggerske ‘montage’, danner et ‘stillads’, som afdækker det virkelige som ‘bestand’ i en form, der grundlæggende bryder med tidligere tiders ‘bestande’.

Allerede elspændingsbaseret – og egentligt også den mekaniske – optagelse fører til en slags lydformning eller lydskulpering af *causa materialis*, som i sig selv beskriver en

30 se fx Michael Chanan, *Repeated Takes. A Short History of Recording and its Effects on Music* (London: Verso, 1995), 23ff.

31 Friedrich Kittler, *Gramophone, Film, Typewriter* (USA: Stanford University Press, 1999), s. 37.

32 se fx Chanan, *Repeated Takes*, 59ff og Mark Katz, *Capturing Sound. How technology has changed music*. (USA: University of California Press, 2004), 31-36.

33 Chanan, *Repeated Takes*, 58.

34 *ibid.*

35 Noget tilsvarende havde længe været på spil inden for den kunstmusikalske tradition, jf. fx Busonis *Entwurf einer neuen Ästhetik der Tonkunst* fra 1907.

transformation, hvor materialets traditionelle autenticitet hele tiden udfordres, idet det stilles frem i montager, som bryder med tidligere former og hvor *causa efficiens*, den udvirkende, med skyldig henvisning til *causa formalis*, de konkrete teknikker og metoder, indtager en mere og mere central og langt hen dominerende rolle. Også inden for datidens elektroakustiske strømninger betones *causa materialis*, *causa formalis* og *causa efficiens* stærkt, det gælder fx for både *musique concrète* og Elektronische Musik.³⁶

Digitaliseringen

Med digitaliseringen er vilkårene for 'skyldighed' ændret radikalt. Med *causa finalis* som en slags dynamisk horisont fokuseres der intensivt på *causa efficiens* ud fra en oplevet forestilling om, at man i historisk uset grad er herre over formningen, fremstillingen, i dens totalitet.

Spørgsmålet er imidlertid i hvilken grad man er herre over tingene og hvad det egentlig er, man er herre over. I det digitale værksted, dvs. i alle de processer, der foregår i computeren, løses opgaver på en radikalt anden måde end uden for. Det er kendetegnende, at værktøj og materiale i computeren – og helt generelt i det "computerized society"³⁷ – er til stede på samme formel og også på samme niveau og at der allerede af den grund nødvendigvis vil finde forskydninger sted mellem *causa materialis* og *causa efficiens*, der gør det vanskeligt at afgøre, hvem eller hvad, der udvirker hvad. Det er således vigtigt at holde sig for øje, at "[d]er ikke er nogen invariant grænse mellem program og data"³⁸ og at dette i praksis indebærer, at materialet, *causa materialis*, dybest set fremstår som elementer i eller af værktøjet. I og med at materialet i dets digitaliserede form strengt taget må forstås som tabeller, der i det digitale domæne optræder som databaser,³⁹ er der reelt tale om, at disse tabeller formes og bearbejdes af andre tabeller, nemlig i den udstrækning, at de algoritmer, som udgør programmernes funktioner, lader sig begribe som dynamiske tabeller. Af samme grund bliver spørgsmålet om, hvad der bearbejder hvad, uklart, da 'værktøjet', den bearbejdende tabel, i bearbejdningsøjeblikket – men også i det hele taget – er ét med de data, der bearbejdes, med hensyn til lokalisering, format og tilstand.

Set i dette lys smelter værktøjet, *causa efficiens*, sammen med materialet gennem de grænser, som det digitale format sætter, men det smelter samtidigt og yderligere sammen med formen i kraft af det grundvilkår som interface – tastatur, skærm, controller osv. – sætter, et vilkår, som langt hen indebærer en 'sekretarisering' af enhver proces, ethvert arbejde, der henlægges til det digitale domæne. Her gælder det endvidere, at "[a]lgorithms and data structures have a symbiotic relationship. The more complex the

36 Se fx Martin Knakkegaard, *IO – om musik, teknologi og musikteknologi* (Danmark: Odense Universitetsforlag, 1994), 50f.

37 Jean Lyotard, *The Postmodern Condition: A Report on Knowledge* (England: Manchester University Press, 1984), 3.

38 Niels Finnemann, "Computeren – et medie for en ny skriftteknologisk revolution," in *Multimedier Hypermedier Interaktive Medier*, edited by Jens F. Jensen (Danmark: Aalborg Universitetsforlag, 1998), 48.

39 Idet database er defineret som en struktureret samling af data, jf. Lev Manovich, "Database as Symbolic Form" in *Convergence*, årg. 5, hft. 2, (01-06-1999), 81.

data structure of a computer program, the simpler the algorithm needs to be, and vice versa",⁴⁰ hvilket indebærer, at de processer der iværksættes i sidste ende begrænses af datamaterialets egen kompleksitet. Interfacet indrettes derfor så det ikke blot imødekommer, men er fuldstændig baseret på allerede eksisterende principper for og forestillinger om normative montager i Heideggers forstand. Således omfatter interfacet 'sekretariseringer' af tonesystem, transskriptionsformer, instrumentdesign osv., alle omtydet fra eksisterende praksisser, ligesom det byder sig til med repræsentationsformer, der er hentet fra bl.a. fysiklaboratoriets og lydstudiets apparatur, som oscillatorer, filtre og lignende moduler. Alt fremstilles i grafisk tilforladelige og fascinerende former selv om ingen af disse normer og værktøjer har egentlig realitet i det digitale domæne.

Causa materialis og causa formalis er dermed i princippet forsvundet. De er indlejret i selve den digitale processering på en sådan måde, at deres tilstedeværelse, deres skyldighed, udelukkende er repræsentativ og metaforisk. Om de er udtryk for en ekstern ydelse, som er digitaliseret, eller om de optræder som del af det digitale egen bestand, hvilket ikke er usædvanligt længere, er her for så vidt uden betydning: De er registreret i numeriske tabeller, der er hjemfaldne til enhver form for digital manipulation og uden for rækkevidde af alt andet. I praksis er det derfor vanskeligt at skelne mellem montage og stillads. Det er kun igennem den medlevende, men strengt taget også forledte iagttagelse, at artefaktet lader sig tyde med hensyn til medbestemmende faktorer.

Idet det digitale er substansløst finder de processer, som den foregiver at udføre, heller ikke sted reelt. Ved at indskyde formaterende lag, der metaforisk fremstår som velkendte praksisser og processer, som tidligere fx blev varetaget af elektriske apparater, opstår en forvirrende kausalitet, idet både causa materialis, causa formalis og ikke mindst causa efficiens er 'sublimeret' og fortøner sig forenet i tabeller og numeriske operationer i det digitale dyb.

Selve det teknologiske element, som medformende del af den kunstneriske proces, er fingeret, simuleret, idet digitalteknologien kan sættes til at medforme på enhver tænkelig måde uden på noget tidspunkt at være og blive en reel del af artefaktet. Det musikalske artefakt står som sådan uden for det digitale, idet det oversættes eller konverteres til lyd i den fysiske verden. Først her manifesterer montagen sig i stilladsafdækkende form, men er det virkeligheden, som bestand, stilladset afdækker? Næppe, for den mulige 'afdækken' synes forstenet i de metaforiske tabeller, som definerer og afgrænser handlinger i det digitale domæne.

Afrunding

Vor tids – kulturelle – utryghed ved digitalitetens forflygtigelse af materiale og mangel på realitet kan bl.a. aflæses i den store opmærksomhed omkring autenticitet generelt, hvilket fx tydeligt kommer til udtryk blandt musikstuderende. Den har i stigende grad gjort sig gældende siden slutningen af forrige århundrede og der tvivles tilsyneladende på både intention og proveniens.

40 Manovich, "Database," 84.

Med Bolter og Grusin⁴¹ taler man om remediering, hvor ethvert medies indhold anses som et andet medie; det er vildledende og strengt taget misvisende, når det drejer sig om digitalteknologi i og med, at der som vist reelt ikke er noget medie, hverken som indhold eller form. At opfatte digital teknologi som medie er simpelthen uforsigtigt og forkert. Digitalteknologi er et fundamentalt vilkår, en væsensparallelitet uden væren, et immaterielt parallelunivers, og den i Heideggers forstand virken, som dens 're-medier' udøver, er konstrueret og finder udelukkende sted i algoritmer, scripts osv. Når noget fremstår som re-mediering er det udelukkende udtryk for, at digitaliteten møder dets modpart, den, der opfatter sig som digitalitetens bruger, på dennes banehalvdel – som den strengt taget har overtaget.

Når man genkalder sig, hvor næsten umulig en udfordring det tidligere var at fremstille båndsløjfer – loops – i det fysiske medie eller blot sømløse, støjfri loop i de tidlige digitale programmer og sammenligner disse med de loop, der på et øjeblik kan skabes i dag, har man et meget godt billede på, hvor virkelighedsfjern – parallel – teknologien er. At alt dertil er non-destruktivt understreger blot, hvordan intet længere er, hvad det synes at være. Det har nemlig ikke nogen egentlig eller endelig form og materialet – *causa materialis* – er ganske enkelt ophørt med at være en egentlig medformende faktor.

Der er således ikke tale om noget i Aristotelisk forstand kausalt forhold; kausaliteten er en tilstræbt og fast formet illusion – men alligevel vilkårlig. Det digitale er ikke noget medie, idet det reelt ikke medierer, men rekonstruerer noget og som vilkår beskriver det en selvstændig, substansløs realitet, der er i verden som et parallelt univers.

Heller ikke Heideggers næsten metafysiske og forventningsfulde måde at spørge til teknikken rækker langt, når det kommer til den digitale. Den frembringelse, som komponisten, musikeren og produceren stiller frem, finder sted som en kombinatorisk proces inden for hvilken simuleringer af allerede eksisterende elementer kombineres inden for faste systemiske vilkår. Disse vilkår er udtryk for bevidste valg, men er alligevel arbitrære og systemeksterne for det digitale domæne. Det digitale egne præmisser er flygtige og ubestandige. Lydgenerering, syntese, loops, samples, osv. er alle mimetiske montager inden for et med digitaliteten hermetisk – og som sådan grundlæggende uopnåeligt – system. Det har intet virkeligt med virkeligheden at gøre og afdækker intet andet end det allerede afdækkede.

Den elektriske musikteknologis metaforiske tilstedeværelse i digitaliteten beskriver således en dobbelt teknologisk binding, idet principperne fra denne optræder som stillads, inden for hvilket det er muligt at foretage montager, som tilsyneladende finder sted inden for et reelt ontologisk system.⁴² Men også stilladset er flygtigt og underkastet det digitale troløse ikke-væren. Stilladsets grundlæggende konstitutive principper er blot emuleringer, simulacra, som uden videre og omkostningsfrit kan erstattes af andre.

41 Jay Bolter & Richard Grusin, *Remediation. Understanding New Media* (Cambridge, MA, USA: MIT Press, 1998).

42 Heideggers syn på den ontologiske mulighed som udelukkende til stede som et fænomenologisk anliggende, jf. Dan Zahavis Indledning til Heidegger "Spørgsmålet om," 13, har næppe nogensinde været bedre anskueliggjort end med det digitale vilkår.

Den systemiske determination, som den elektriske musik- og lydteknologi udgør gennem dens tilstedeværelse som metaforisk repræsentation, er som sådan umiddelbart beskyttet af det digitale selv bærende – og selv lukkende og som sådan kompletterende – simulering. Men hvor længe og hvorfor?: Den er anakronistisk til stede som "the steak that doesn't exist" i filmen *The Matrix*⁴³ hvor "Ignorance is bliss."

På en underlig akavet måde genindfører digitalteknologien alligevel *causa finalis* som mål eller formål og den reducerer i samme bevægelse de tre andre *causa* til skinmanøvrer. Der arbejdes nu entydigt på artefaktets finale stadi – *causa finalis* – som det æstetiske mål næsten blottet for poetisk vraggods. Det mimetiske er i den bladrende praksis, en praksis som bl.a. tiljubles i new-speak-begrebet *serendipity* og som kendetegner vor tids *causa efficiens*, helt overladt til digitaliteten; det er den, der i samples, loops, stereotypier osv. indlærer og gengiver de stilistiske relikter som er vor tids *causa materialis* – og som på sin side synes dominerende for tidens æstetiske horisont.

Lydkunsten kan ligne en udvej, en vej omkring – som Hölderlins ord er det for Heidegger,⁴⁴ men den udstiller på ingen måde teknikkens bestand, som en udfordrende tilskikkelse, tværtimod. Den fremstår som et givet forhold, som ved hvis brug mennesket selv bliver en del af dens bestand, nu blot i støjende uvidenhed.

43 Amerikansk science-fiction film fra 1999 instrueret af A. og L. Wachowski og produceret af Joel Silver.

44 Heidegger, *Spørgsmålet om*, 58 og 64.