



de zoetgevooisde
BLIKSEM

INHOUD CONTENTS

- Vijfentwintig jaar STEIM, *een ouverture*, 2 Twenty-five years of STEIM, *an overture*
door Michel Waisvisz by Michel Waisvisz
- Exploded View, *het muziekinstrument* 5 Exploded View, *the Musical Instrument at Twilight*,
in het schemerlicht, door Nicolas Collins by Nicolas Collins
- Biografieën artiesten Artist biographies
- Impossible Music 16
- 17 Jon Rose
- Ray Edgar 18
- 19 Joel Ryan and Paul Koek
- Ben Neill en David Wojnarowicz 20
- 21 Sonia Mutsaerts
- Luc Houtkamp en Robert Dick 22
- 23 Marie Goyette and Laetitia Sonami
- The Ex en Tom Cora 24
- 25 Nicolas Collins
- Ground Zero 26
- 27 Michel Waisvisz, Moniek Toebosch,
Marie Goyette and John Cameron
- Installaties Installations
- Ron Kuivila 28
- 29 Bob van Baarda
- Het WEB, Michel Waisvisz 30
- Colofon 31 Colophon

STEIM
Achtergracht 19
1017 WL AMSTERDAM
Tel. 020 - 622 86 90 - Fax 626 42 62

STEIM VIJFENTWINTIG JAAR, *een ouverture*

Een nieuwe muziektak in ontwikkeling ontmoet op haar pad heftige opinies, variërend van megalomane toekomstverwachtingen tot regelmatig opduikende doodsverklaringen van het nieuwe genre. Liasons met de duivel worden niet meer zo letterlijk aan het nieuwe toegedicht, maar bepalen vaak onbewust nog steeds de toonzetting van de commentaren.

Met de elektronische muziek is het niet anders. Ruim honderd jaar na het rijden van de eerste, toen nog tot de ondergang gedoemde, trein en de uitvinding van de 'belachelijke' saxofoon hebben veel professionele buitenstaanders nog steeds de neiging hun onwennigheid bij het beoordelen van elektronische muziek te camoufleren achter bespiegelingen over het 'omstreden' bestaansrecht van de nieuwe muzikale tak; een tak die ondertussen ook al zo'n vijfenzeventig jaar welig bloeit.

De noodzakelijke groeistruipen van een kunstvorm veroorzaken onmiskenbaar misverstanden. Het voorstellingsvermogen van de pioniers is soms groter dan de zeggingskracht van hun nog niet uitgekristalliseerde producten. Culturele ontwikkelingen vergen veel tijd. Van beschouwers en belangstellenden wordt geduld, liefde en inlevingsvermogen verwacht.

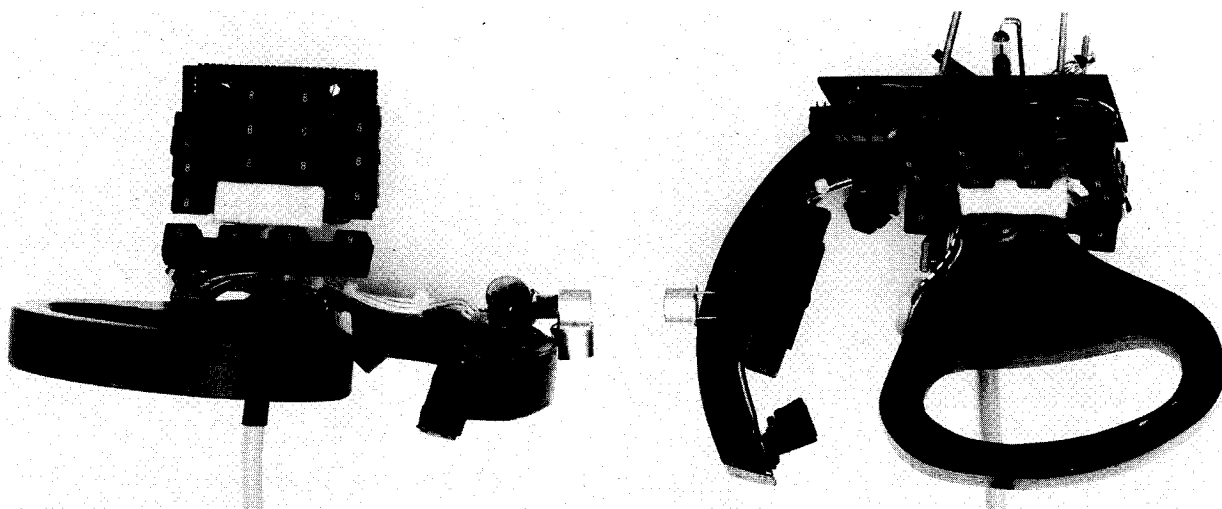
Een bijzonder fenomeen is dat het niet-professionele pu-

blik vaak vanzelfsprekender tot deze inspanning bereid is dan de beroepsmatige, cultureel overvoede beschouwers en beleidsmakers.

Terugkijkend op de eerste bewegingen in de geschiedenis van de elektronische muziek mogen we vaststellen dat de vroege uitingen weliswaar grote klankrijkdom en soms geniale compositorische kwaliteiten bezaten, maar dat de publieke presentatie vaak steriel bleef door het ontbreken van een levend, muzikaal wezen op het podium. De latere tussenvormen, waarbij musici op het podium een bijsturende rol gingen spelen in wederom voor de toehoorder onzichtbare elektronische uitvoeringsprocessen, hebben de klok eigenlijk nog verder teruggezet doordat deze musici op verwarrende wijze als acteurs werden geïncorporeerd in nog steeds hetzelfde onzichtbare formalistisch opgezette uitvoeringssysteem.

STEIM ontstond in de zestiger jaren vanuit een onvrede onder componisten en orkestmusici over het feit dat de producten van de 'geïsoleerde' studio voor elektronische muziek slechts in de concertzaal ten gehore konden worden gebracht via de statische magnetische band en luidsprekercombinatie.

STEIM werd gecreëerd als onderzoekslaboratorium en ontwikkelingswerkplaats voor een levende elektronische muziekpraktijk. STEIM heeft zich vanaf haar geboorte, bijna



Michel Waisvisz:
The Hands
Foto: André Hoekzema

TWENTY-FIVE YEARS OF STEIM, *an overture*

Every new branch of music is bound to encounter strong reactions varying from megalomaniacal predictions of great things to come to regular announcements of its final demise. The innovative is no longer viewed as being automatically heretical although this attitude still unconsciously prevails in the criticism it provokes.

Electronic music is no exception to this rule.

More than a century after the advent of the first train (which no one ever thought would catch on) and the invention of the 'ludicrous' saxophone, many professional outsiders still camouflage their fear of the unknown with pronouncements on the 'controversy' surrounding electronic music's right to exist. Yet this is despite the fact that this branch of music has been blossoming abundantly for the last seven-five years.

An art form's necessary growing pains lead to inevitable misunderstandings. The pioneers' imaginative powers sometimes outstripped the eloquence of their rather half-baked products. But cultural developments do take time.

Observers and other interested parties must be patient and must also be prepared to invest both their love and their sympathy.

Yet curiously support often comes from the non-professional

public, rather than from professional and culturally-sated observers and policy makers.

If we look back to the early developments in the history of electronic music, we find that these initial works involved a wealth of sound and possessed compositional qualities of occasional genius. But the absence of a live performer made their public presentation somewhat sterile. In the later, intermediary forms, musicians activated electronic processes on stage that remained invisible to the listener. Hence the confusion created by the musicians' transformation into actors in this invisible and formal performance system succeeded in turning the clock back still further. Then STEIM was founded in the sixties. Its task was to remedy the discontent prevalent amongst composers and orchestral musicians that electronic music was produced in 'isolated' studios and could only be heard in concert halls via a combination of static magnetic tape and loudspeakers.

STEIM was created as a laboratory for the research and development of the modern practice of electronic music.

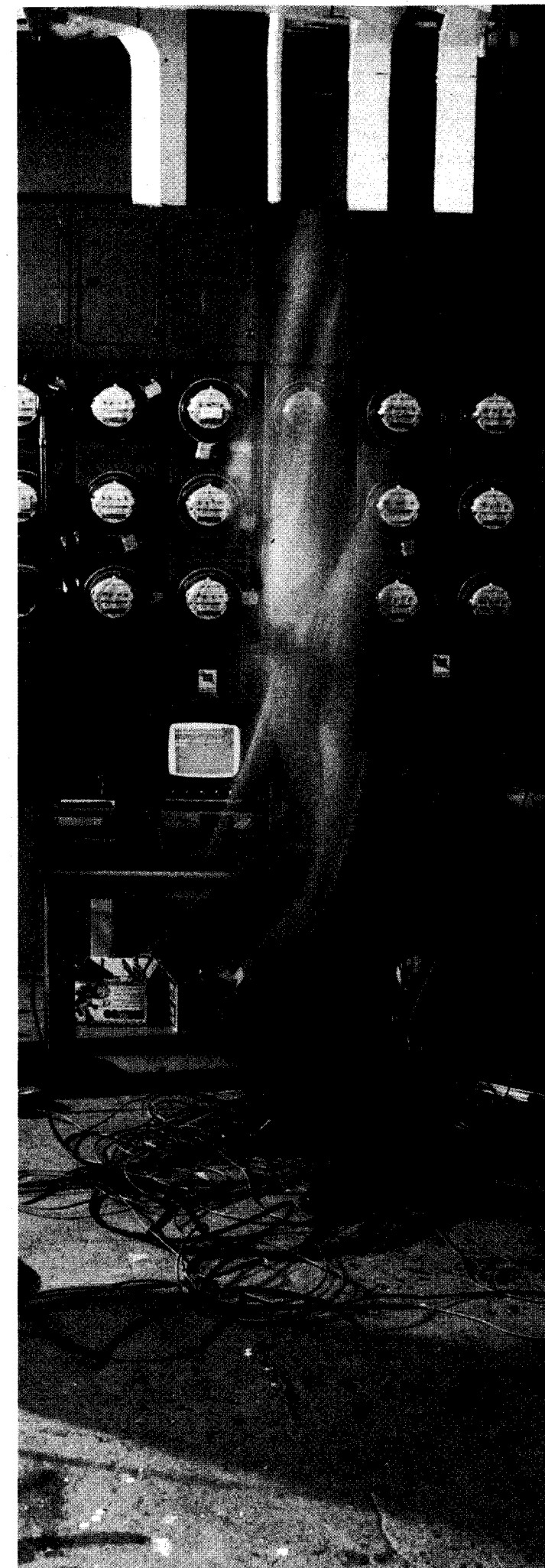
Right from its inception some twenty-five years ago, STEIM has supported an 'instrumental' approach to the performing of electronic music. It means that in STEIM's view, this kind of music only attains its definitive form once it reaches the concert

vijfentwintig jaar geleden, sterk gemaakt voor een instrumentale benadering van de elektronische uitvoeringspraktijk. Dat instrumentale houdt in dat de elektronische muziek in STEIM's opvatting pas op het podium haar definitieve vorm moet krijgen; dat de uitvoerende muziekmaker uiteindelijk degene is die via directe en fysieke acties ten overstaan van het publiek de klanken creëert. In feite een uiterst traditionele opvatting, maar in de elektronische muziek tot dan toe nog weinig vertoond. Eindelijk extase en zweet op het elektronische concertpodium! Wat STEIM echter hieraan toevoegt, is dat de componist ook de uitvoerdersrol op zich neemt; dat er een instrumentarium wordt ontwikkeld dat de componist in staat stelt op het podium te componeren en het werk tegelijkertijd te laten klinken. Dus niet de praktijk van computers als veredelde componeerautomaten, maar computers als vertalers van componeerhandelingen van de componist. Eén beweging van de componist kan bijvoorbeeld de tonaliteit of het timbre-karakter van een muzikale zin, in een handomdraai, wijzigen. STEIM's ideeën konden worden gerealiseerd met een relatief laag budget doordat de stichting actief werd in een periode waarin alle technische ontwikkelingen (ruimtevaart-, militaire-, medische- en consumenten-industrie) groeiden in de richting van miniaturisering, mobiliteit en popularisering. Zonder dat STEIM de filosofie van de High Tech onderschreef, kon STEIM dankbaar gebruik maken van de componenten van deze technologie om haar eigen 'appropriate-tech'-instrumenten vorm te geven.

platform and that, via direct, physical action, the performing music-maker must create sound in the public's presence. Although this approach is an extremely traditional one, it has rarely been applied to the field of electronic music. But it does mean that finally we get to see some real sweat and rapture on the electronic stage!

STEIM also requires its composers to perform their own music and so consequently it is committed to developing a range of instruments enabling them to compose on stage while simultaneously performing the work itself. Here, computers are no longer used as sophisticated composing automata but have been transformed into the interpreters of the acts of composition. For instance, with a single gesture a composer can instantly alter the tonality or timbre of a particular musical phrase. Fortunately, it was initially possible to realize these ideas on a relatively low budget because STEIM was founded when the technologies of space, the military and the consumer were concentrating on miniaturization, mobility and popularization. Without necessarily subscribing to the Hi-Tech philosophy, STEIM was nonetheless able to exploit its component parts in order to create its own 'appropriate-tech' instruments.

It is extraordinary how quickly the ideas of electronic music



Een bijzonder fenomeen is het feit dat het gedachtengoed van de elektronische muziek - aanvankelijk een kleine experimenterende mini-cultuur - ongelofelijk snel geïntegreerd is geraakt in de brede en 'grote' cultuur.

Elektronische muziekopvattingen en -technieken zijn doorgedrongen tot in de fijnste details van bijna alle muziekpraktijken; zelfs de traditionele muziek klinkt nu perfect door toepassing van elektronica voor verbetering van bijvoorbeeld zaalakoestieken en verfijning van de reproductietechnieken.

Zo zou dat ene gemiste trompetnootje de verder volledig geslaagde opname van Strawinski's Petrouchka ontsieren als er geen elektronische montage-techniek was. Lee Towers, Prince en Pavarotti zouden in de muziek-arena's niet te verstaan zijn zonder elektronica. Glen Gould zou eenvoudigweg niet gehoord zijn en Peter Gabriel zou niet idealistisch wereldculturen via elektronische weg kunnen doen samensmelten. Klankschilders als Jan Boerman, Karl Heinz Stockhausen, Tony van Campen, Jean Claude Risset, Pierre Henry en Jean Michel Jarre zouden niet bestaan als ze niet konden putten uit de mooiste denkbare en meest uitgebreide elektronische klankpaletten.

Het is opwindend voor STEIM om tegen haar vijftiendste verjaardag aan enerzijds te kunnen terugkijken op succesvolle en internationaal erkende bijdragen aan deze ontwikkelingen en anderzijds de volgende fase al te hebben ingeleid.

Deze volgende fase is de poging om na de popularisering van de meer traditionele, op het oude klavier gerichte, elektronische muziekinstrumenten de nieuwe, authentiek voor de elektronische muziekpraktijk ontwikkelde, bespeelingsinstrumenten te integreren in de brede muziekpraktijk.

Het gaat hier om instrumenten waar de fysieke kracht, vir-

have spread from a small and experimental mini-culture to be integrated into the broader 'mainstream'.

The concepts and techniques of electronic music have permeated almost every musical form; even traditional music now sounds more perfect because of the way in which electronics have been used (for instance) to improve concert hall acoustics or to refine recording techniques.

Electronic editing techniques mean that one wrong note from a trumpet need no longer ruin the otherwise perfect recording of Stravinsky's Petrushka. Without electronics, the vast concerts of Barry Manilow, Prince and Pavarotti would simply be inaudible. No one could listen to Glen Gould anymore and Peter Gabriel would have been unable to pursue his idealistic, electronic blending of world cultures. Such painters in sound as Jan Boerman, Karl Heinz Stockhausen, Tony van Campen, Jean Claude Risset, Pierre Henry and Jean Michel Jarre depend for their very existence on being able to draw on the most beautiful and extensive electronic sound palette that one could possibly imagine.

It is fascinating to mark STEIM's twenty-fifth anniversary not only by looking back at its successful and internationally recognized contributions to the field of electronic music but also by witnessing how it has already ushered in the next stage of development. Following the popularization of the more traditional keyboard-based instruments, STEIM now aims at integrating the new performance instruments of electronic music into the broader practice of music in general. These instruments will be able to translate into electronic sounds the full physical power, virtuosity and sensitivity of the performer's body. In this way, universal control systems can be applied to synthesis instruments in order to achieve an immediate, expressive and colourful mix of (for instance) sample, symphonic, techno, classical, radio and/or ethnic sounds, a blend of cultures that can be literally held in the palm of one's hand. During this stage, STEIM will not function as some unquestioning provider

tuositeit en gevoeligheid van het lichaam van de bespeler optimaal worden vertaald in elektronische muzikale klank. Gebruikmakend van universele besturingssystemen voor de huidige muzieksynthese-instrumenten kan op deze wijze uiterst direct en expressief de bonte mix van sample-, electro-, symphonic-, techno-, academy-, etheric-, ethnic- etc culturen letterlijk in de hand worden gehouden.

STEIM zal zich ook in deze fase niet opstellen als een kritiekloos doorgeefluik van vlakke technocratische cultuur, maar stelt zich voor bij te kunnen dragen tot een opwindende, warme integratie van het kaleidoscopische, communicatieve, precieze en klankrijke van de elektronica met het meest intuïtieve, sensitieve en extatische in de muzikmakers. Het doet genoegen te kunnen constateren dat STEIM onder tusschen een internationale ontmoetingsplaats is geworden voor de elektronische kunsten waar in verhouding meer gepraat wordt over muziek, beeld en performance dan over techniek. Het komt niet iedere dag voor dat een ooit experimentele, tamelijk democratische en lichtelijk opruiend collectief-achtige samenklontering van muzikale geesten, geboren in de zestiger jaren, diverse groeistruipen, professionele transformaties, vele commissies en kabinetten en de tand des tijds doorstaat en uiteindelijk een internationaal gerespecteerd onderzoeks- en productie-instituut wordt.

Wij, de componisten, musici, technici en produktiemedewerkers bieden u ter gelegenheid van STEIM's vijftiendste verjaardag een feest aan: 'De Zoetgevooisde Bliksem' het festival voor de levende elektronische muziek. Veel plezier ermee, we zijn allen elektrisch!

MICHEL WAISVISZ

of shallow technocratic culture. Rather it will strive to contribute to an exciting, warm integration of the most intuitive, sensitive and ecstatic of music-makers with a kaleidoscopic, communicative and precise wealth of electronic sounds.

STEIM has deservedly become an international meeting place for the electronic arts where technology is kept in its place and the emphasis is on music, image and performance. For this experimental, somewhat democratic, slightly seditious and collective-based coagulation of musical spirits was born in the sixties; it has survived its growing pains, professional transformations, the many commissions and governments and even the ravages of time itself to emerge against all odds as an internationally respected institute for research and production.

We, the composers, the musicians, the technicians and assistants would like to invite you to a party to celebrate STEIM's twenty-fifth birthday. It is called 'The Sweet Voice of Lightning' (De Zoetgevooisde Bliksem) and is a festival of live electronic music.

Enjoy yourself, we are all electric!

MICHEL WAISVISZ

EXPLODED VIEW

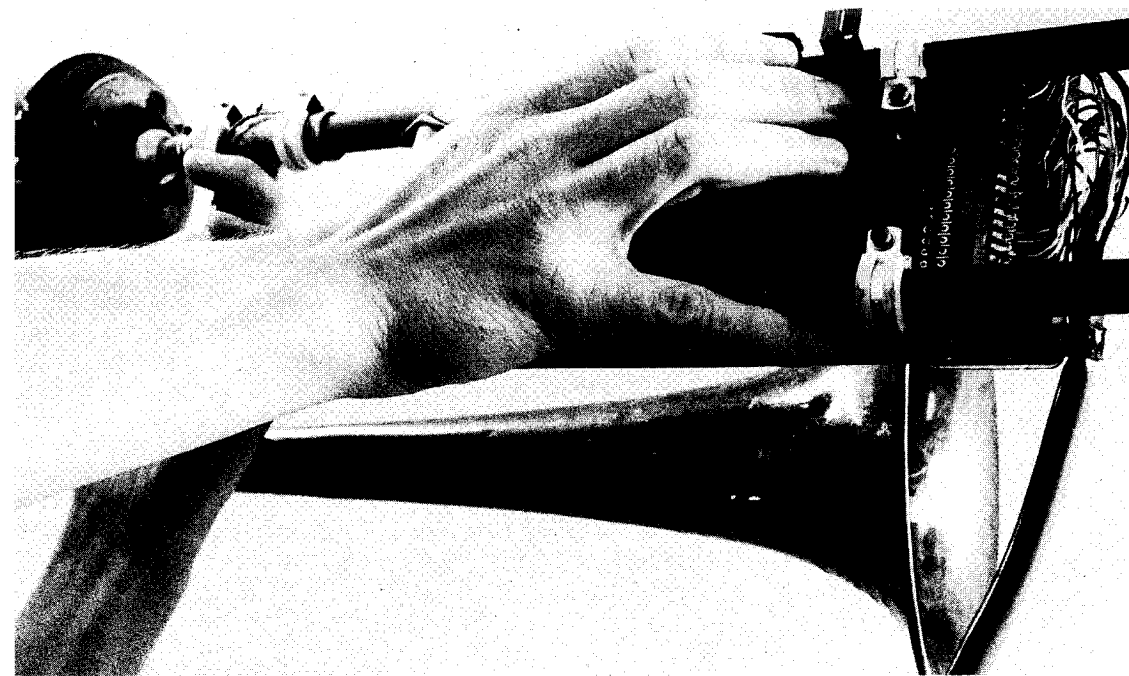
De recente geschiedenis van het muziekinstrument

In de twintigste eeuw heeft zich een radicale verandering voltrokken in de methoden die worden toegepast bij het voortbrengen van muziek en in de maatschappelijke rol van de muziek. In de eerste helft van deze eeuw ontwikkelde zich de opname-industrie; deze verkleinde de afstand tussen componist en luisteraar en zorgde voor een herverdeling van macht onder nieuwe medewerkers en technologieën. In de tweede helft van de eeuw kwam men ook tot een nieuwe definitie van het muziekinstrument: de fysieke handeling van het plukken aan snaren en het trillende rietje werden vervangen door elektronische manipulatie van iedere schakel in de geluidsketen die loopt van vinger tot oor. Dergelijke dramatische veranderingen hebben hun uitwerking gehad op de manier waarop muziek wordt gemaakt en gehoord. Zij hebben ons totale begrip veranderd van wat muziek is en kan zijn.

In tegenstelling tot de populaire Amerikaanse mythe heeft Thomas Edison niet de fonograaf (platenspeler) uitgevonden. Veeleer herkende hij, zoals hij dat bij meerdere van zijn 'uitvindingen' deed, het potentieel van een niet eerder

gebruikte machine voor de consumptiemarkt. In verschillende landen werkte men al enige jaren aan de ontwikkeling van allerlei technologieën voor geluidsoptname en -reproductie - Edison koos daaruit de meest praktische en winstgevendste, frustelde er wat aan in zijn laboratorium en bracht het onder de aandacht van het Amerikaanse publiek. Met een vooruitziende blik, die een hedendaagse 'krantenjongen tot computergigant' waardig is, besefte hij dat de sleutel die de fonograaf tot een financieel succes zou maken, gelegen was in de beheersing van zowel hardware (de opname- en afspelapparatuur) als software (de opnamen) en dus produceerde hij beiden. Edison was gedeeltelijk doof doordat hij in zijn jeugd een klap op zijn hoofd had gehad en beweerde dat hij noch gehoor noch belangstelling had voor de muziek. Hij beschouwde de opname van de fonograaf als een sonische handtekening en de afspelapparatuur als een manier om de sprekende stemmen van beroemde personen te horen. Muzikale opnamen werden aanvankelijk als een nieuwigheid geïntroduceerd en werden door Edison jarenlang niet serieus genomen. Dit was een geval van juiste technologie, maar foute visie.

Collins' Trombone
Foto: André Hoekzema



EXPLODED VIEW

The Musical Instrument at Twilight

The twentieth century has witnessed a radical transformation in the mechanics of music production, and of music's role in society. The first half of the century saw the development of the recording industry, and with it an elaboration of the path from composer to listener, and a redistribution of power amongst new personnel and technologies. The second half of the century has seen a similar redefinition of the musical instrument: the physics of plucked strings and vibrating reeds has been overtaken by electronic manipulation of every link in the sonic chain that stretches between finger and ear. Such dramatic changes have affected the way music is made and the way music is heard. They have altered our very sense of what music is and can be.

Thomas Edison did not invent the phonograph, contrary to the popular American myth. Rather, as he had for so many other of his 'inventions', he recognized the consumer potential of an un-

tried machine. Various technologies for sound recording and reproduction had been under development in several countries for several years - Edison picked the one that seemed most practical and profitable, tweaked it in his lab, and introduced it to the American public. With a foresight worthy of a modern day computer mogul, he realized that the key to financial success with the phonograph lay in controlling both the hardware (the recorders and players) and the software (the recordings), so he manufactured both. Partially deaf as a result of a punch to the head as a child, Edison claimed to have no ear for, or interest in, music. He saw the phonograph record as a sonic autograph, and the player as a way to hear the speaking voices of famous persons. Musical recordings were initially introduced as a novelty, and were not taken seriously by Edison for years. It would seem to have been a case of right technology, wrong vision.

Toch had Edison een scherp oog voor het effect dat de fonograaf zou hebben op het luisteren. Door te kiezen voor het opnemen van het persoonlijke geluid bij uitstek, de menselijke stem, liep hij vooruit op een fundamentele verandering in de sociale functie van muziek die zich voltrok in de loop van de twintigste eeuw - de overgang van muziek als een openbare activiteit naar een voornamelijk privé-aangelegenheid. Ook al werd de stem van president William McKinley dan geen gewaardeerd bezit in ieder Amerikaans huisgezin, die van Caruso werd dat wel. Professionele muziek verliet de concertzaal en deed zijn intrede in de huiskamer. Het opzetten van een plaat naar eigen keuze en die op je eentje beluisteren verving het massale concertbezoek. Het opzetten van een plaat in aanwezigheid van vrienden verving het musiceren met hen in een kwartet¹.

De fonograaf had een voorloper in de piano die populair was in de negentiende eeuw en die de virtuoos op het podium verbond met de amateur thuis: het enige verschil was de tijd die zij aan oefening besteedden. De fonograaf zorgde voor een nog grotere nivellering: een ogenschijnlijk onbeperkt scala van instrumenten en spookmuzikanten stond direct ter beschikking en oefenen was niet nodig. Dit stootte de laat-Victoriaanse arbeidsmoraal misschien al te zeer voor het hoofd, want de fonograaf werd onmiddellijk gedgegradeerd tot de status van meubelstuk, in plaats van dat men haar behandelde als een muziekinstrument - een situatie waar geen verandering in kwam, op een paar uitzonderingen na zoals 'Imaginary Landscapes #1' (1939) van John Cage, tot de opkomst van de 'draaitafel-kunstenaars' van de tachtiger jaren. De maatschappij was verdeeld in twee duidelijk te onderscheiden categorieën: een kleine groep professionele musici en de grote massa die hun werk consumeerde. De fonograaf was een mijlpaal in het proces dat mensen stap voor stap verwijderde van het zelf maken van

muziek - een proces dat was ingezet met de opkomst van de kunstmuziek in Europa. De uitvinding van Edison verving in feite de Victoriaanse amateur door de moderne consument

Evenmin als het nemen van een foto of het maken van een film, is het opnemen van muziek een 'natuurlijk' proces. Er zijn veel inspanningen en kunstgrepen mee gemoeid om een opname gemakkelijk en natuurlijk te laten overkomen. Iedere nieuwe ronde in de opnametechnologie wordt aangeprezen op grond van haar waarheidsgetrouwheid, precisie en doorzichtigheid. In het tijdperk van de CD is het moeilijk te geloven dat iemand deze aanspraken serieus nam ten tijde van de cilinder van Edison. Edison heeft nooit verlegen zat om vernuftige plannen, zorgde, toen hij de fonograaf introduceerde, voor twee principes ter ondersteuning: de marketing die nodig was om het publiek ervan te overtuigen dat een stoel voor dit kleine kastje met een hoorn niet te onderscheiden viel van een stoel in een loge van La Scala, en de opnametechnici die koortsachtig de grenzen probeerden te verleggen van de technologie, in hun streven om dit ideaal te verwezenlijken. Tot de technici behoorden ontwerpers die probeerden de bestaande technologie te verbeteren en de opnametechnici en producenten die het beste maakten van wat ze hadden. De beide laatste werden al snel de belangrijkste en zij brachten een diepgaande verandering teweeg met betrekking tot de machtsverdeling in de keten van componist naar consument. Zij waren voor de opgenomen muziek wat de dirigent was voor orkestmuziek, en nog nooit eerder, sinds de opkomst van de dirigent als charismatische figuur, was de unieke autoriteit van de componist zo ernstig ondermijnd. Het was de verantwoordelijkheid van de geluidstechnicus en de producent om ervoor te zorgen dat de opname hetzelfde klonk als de 'originele' muziek, zoals de componist

eration of recording technology is touted for its verisimilitude, its accuracy, its transparency. In the CD era it is hard to believe that anybody took these claims seriously at the time of the Edison cylinder. The ever-savvy Edison, when introducing the phonograph, set up two important support systems: the marketing forces required to convince the public that a seat in front of this small box with a horn was indistinguishable from one in a box at La Scala, and the recording technicians who pushed feverishly at the limits of the technology in pursuit of this ideal. The technicians included design engineers who sought to improve the existing technology, and recording engineers and producers who made the best of what they had. The latter two rapidly rose in importance and profoundly changed the distribution of power within the chain from composer to consumer. They were to record music as the conductor was to orchestral music, and not since the emergence of the conductor as a charismatic figure had the singular authority of the composer been so seriously undermined. The engineer and producer were responsible for making the recording sound like the 'original' music, the composer's auditory vision, but they also influenced the kind of music that made it to the record's surface, and many of its formal and structural details. They became the orchestrators of recorded music - they knew what sounded good on record - and for the same reason they became its censors. And because the producer was also 'the man who wrote the checks', he soon became the single most important person in the recording chain.

The film composers of the thirties and forties were the first to learn the technique of 'studio scoring': they wrote music that was only heard over loudspeakers. They were followed by the Tin Pan Alley songwriters, who understood that a two and a half minute song on one side of a 78 was a much more effective use of the medium than a symphony chopped up on a dropping stack of ten. But it was Phil Spector who perfected the art of making music for vinyl. By positioning himself as a producer first and foremost, in the middle of the recording chain, Spector

die gehoord had in zijn voorstelling; maar zij beïnvloedden ook de soort muziek die op de plaat terecht kwam, evenals veel van haar formele en structurele details. Zij werden degenen die de opgenomen muziek orkestreerden - zij wisten wat goed klonk op plaat - en om dezelfde reden werden zij degenen die haar censureerden. En omdat de producent ook 'de man was die de cheques uitschreef' werd hij weliswaar de belangrijkste persoon in de opnameketen. De componisten van filmmuziek uit de dertiger en veertiger jaren leerden als eersten de techniek van 'de studio-partituur': zij schreven muziek die *uitsluitend* via luidsprekers werd gehoord. Zij werden gevolgd door de liedjesschrijvers van Tin Pan Alley, die begrepen dat een liedje van tweeëneenhalve minuut op één kant van een achtenzeventig toerenplaat veel effectiever gebruik maakte van het medium dan een symfonie verdeeld over tien platen op een platenwisselaar. Maar het was Phil Spector die de kunst om muziek voor vinyl te maken tot perfectie bracht. Door zich vooral als de belangrijkste producent op te stellen, midden in de opnameketen, wist Spector zijn macht en invloed uit te breiden over het hele productieproces: hij schreef de melodieën en de teksten van de liedjes, droeg zorg voor de arrangementen, bepaalde zelf de keuze van de muzikanten en de zangers, vond nieuwe opnametechnieken uit en was mede-eigenaar van de bedrijven die de platen persten en distribueerden. Pas als een plaat een succes was gebleken, nam hij de moeite om voor live optredens een groep samen te stellen die overeenstemde met de naam op het label. Volledige controle. Maar was dat echt zo? Twee andere belangrijke nieuwe machten in de muzikale productieketen traden naar voren in het opnametijdperk: de DJ en de consument. Dankzij de radio was de plaat wellicht het eerste produkt dat fungeerde als zijn eigen reclame², maar platen gingen niet uit zichzelf de ether in, dat werd gedaan door de DJ's. Eén DJ stond

Sonami's Glove Foto: André Hoekzema

extended his power and influence over the entire production process: he wrote the tunes and lyrics, did the arrangements, picked the musicians and singers, invented new recording techniques, owned interest in the companies that pressed and distributed the disks. Not until a record had proven itself a hit did he bother to assemble, for the sake of live shows, a group to match the name on the label. Total control.

Or was it? The recording age saw the emergence of two other significant new powers in the musical machine: the disk jockey and the consumer. Thanks to radio, the record may have been one of the first products to act as its own advertisement², but records didn't play themselves on air, disk jockeys did. One DJ was worth a thousand listeners, more or less, depending on personality, wattage and demographics, and thus he was a force to be reckoned with, courted, and bought, if necessary. On radio, and later in a booth or on stage, the DJ was acknowledged as the virtuoso of the turntable - as much for his encyclopedic knowledge of recorded repertoire as for his physical touch. Any vestige of the musical instrument that remained in the phonograph was appropriated by the DJ. The downside of making records, record players and radios affordable to the masses was that the masses could pick and choose with careless ease amongst a myriad of musical offerings. Flipping off a record midway through a side, or scanning the radio stations, had none of the social stigma or economic recklessness of walking out on a concert. The phonograph and radio may have been no match for the piano in terms of musical expressiveness, but they did give the user an unprecedented degree of control over his or her musical environment. Feedback from listeners to record companies was quickly formalized into the 'charts' that continue to drive record marketing today. Baroque and Classical composers survived by winning the patronage of a wealthy few; now the fickle buying habits of the man and woman on the street held sway over composers and steered musical style.

voor duizend luisteraars, min of meer, afhankelijk van persoonlijkheid, zendvermogen en demografie, en was derhalve een niet te onderschatten macht, die men het hof moest maken en, indien nodig, kopen. Op de radio, en later in zijn cabine of op het podium, werd de DJ erkend als de virtuoos van de draaitafel - evenzeer om zijn encyclopedische kennis van het opnamerepertoire als om zijn fysieke aanpak. Ieder spoor van het muziekinstrument dat nog aanwezig was in de fonograaf eigende de DJ zich toe. De keerzijde van het produceren van platen, platenspelers en radio's die het grote publiek zich kon veroorloven, was het feit dat de massa met zorgeloos gemak kon kiezen uit een ongehoord groot muzikaal aanbod. Het afzetten van een plaat halverwege een kant of het afzoeken van de radiostations, brachten niet het sociale stigma of de geldverspillerij met zich mee, die kleefden aan het weglopen uit een concert. De platenspeler en de radio mogen dan niet zijn opgewassen tegen de expressiviteit van de piano, maar zij verschafte de gebruiker wel een ongekeerde mate van macht over zijn of haar eigen muzikale omgeving. De feedback van luisteraars naar opnamemaatschappijen kreeg snel vorm in de hitparade die nog steeds de drijfveer vormt voor de hedendaagse marketing van de platenindustrie. De componisten van barokke en klassieke muziek wisten te overleven door zich te verzekeren van de steun van enkele rijken; nu regeerde het onberekenbare koopgedrag van de man en de vrouw in de straat de componisten en bepaalde de richting van de stijl in de muziek.

Edison did, however, have a canny insight into the effect the phonograph would have on the act of listening. By choosing to record that most personal of sounds, the spoken voice, he anticipated a fundamental change in the social role of music that took place in the course of the twentieth century - the shift from music as a predominately public activity to music as a predominately private activity. If the voice of President William McKinley did not become a valued possession in the home of every American, the voice of Caruso did. Professional music left the concert hall and entered the parlor. Putting on one's own choice of a record, to listen to alone, replaced attending a concert with the masses. And putting on a record in the presence of friends replaced playing in a quartet with them¹. The phonograph had a precedent in the nineteenth century popularity of the piano, which linked the virtuoso on stage and the amateur at home: the only difference was the time you spent practicing. The phonograph was an even greater leveler: a seemingly infinite array of instruments and ghost performers at your fingertips and no need to practice. Perhaps this was too strong an affront to the late Victorian work ethic, because the phonograph was immediately relegated to the status of furniture rather than being treated as a musical instrument - a situation which remained unchallenged, with a few exceptions such as John Cage's 'Imaginary Landscapes #1' (1939), until rise of the 'turntable artist' in the eighties. Society was split into two distinct categories: a small group of professionals who made music and the large mass of society that consumed it. The phonograph represented a milestone in the gradual distancing of people from the act of making music - a process that had been taking place since the rise of art music in Europe. Edison's invention effectively replaced the Victorian amateur with the modern consumer.

Recording music is no more 'natural' a process than taking a photograph or making a film. Much effort and artifice goes into making a recording seem effortless and artless. Each new gen-



Rond 1960 was het traditionele model van productie en transmissie van vooraf opgenomen muziek, uiteengevallen. Het machtscentrum had zich verplaatst van de componist en de kiem van het muzikale concept, naar de gespecialiseerde technici en tussenpersonen (arrangementenschrijvers, producenten, geluidstechnici, DJ's en 'A&R' mensen) en de consument. De 'Britse Invasie' van de popmuziek in het begin van de zestiger jaren luidde het einde in van de Amerikaanse traditie in de stijl van Tin Pan Alley/Phil Spector, waarin de autoriteit bij de producent berustte; het gevolg was dat een nieuwe school van componisten aantrad die inzagen dat het belangrijk was doorkneed te zijn in de geheimen van de studio-opnamen. Ook al zijn de Beatles en de Stones begonnen als bands die in bars optraden, toch werden zij pas volwassen in de studio, onder leiding van begaafde producenten zoals George Martin. Een visie met betrekking tot de productie werd voor een liedjeschrijvers even belangrijk als de melodieën en de teksten; studioteknik werd voor een band even maatgevend als instrumentale vaardigheid. De opnametechnologie maakte een snelle ontwikkeling door en het experiment vond een uitgebreidere toepassing dan in de directe en accurate overdracht van geluid op tape alleen. De opnamestudio werd op zichzelf zowel een muziekinstrument als een werktuig voor het componeren. Na *Sgt. Pepper* bestond de uitdaging niet in de vraag hoe men een live-optreden exact kon reproduceren in een opname, maar hoe men een opname kon reproduceren in een live-optreden³. Al jaren eerder was in de elektronische muziekstudio's van Europa - kamers vol met afgevoerde elektronische testapparatuur en produkten uit de radiotechnologie - de weg vrijgemaakt voor de opvatting van de studio als instrument. Popmuziek maakte dit idee voor het publiek zichtbaar en tevens commercieel levensvatbaar. Het viel de RCA Laboratoria ten deel om het concept vervolgens vorm te geven; zij maakten van een kamer vol met elektronische objecten één object ter grootte van een kamer: de synthe-

By 1960 the traditional, pre-recording model of musical production and transmission had been exploded. The locus of power had shifted away from the composer and the germ of the musical idea and was distributed amongst specialist technicians and middle men (arrangers, producers, engineers, disk jockeys, A&R men) and consumers. The effect of the 'British Invasion' of popular music in the early sixties was to kill off the American Tin Pan Alley/Phil Spector tradition of producer-centered authority, and to establish a new class of composers who recognized the importance of recording studio literacy. The Beatles and the Rolling Stones may have started out as bar bands but they came of age in the studio under the guidance of gifted producers such as George Martin. Production vision became as essential to a songwriter as melodies and lyrics; studio technique as critical for a band as instrumental competence. Recording technology evolved quickly, and experimentation extended its application beyond the direct, accurate transference of sound to tape. The recording studio became both a musical instrument in its own right and a compositional tool. After *Sgt Pepper* the challenge was not how to replicate a live performance on record, but how to replicate the record in live performance³.

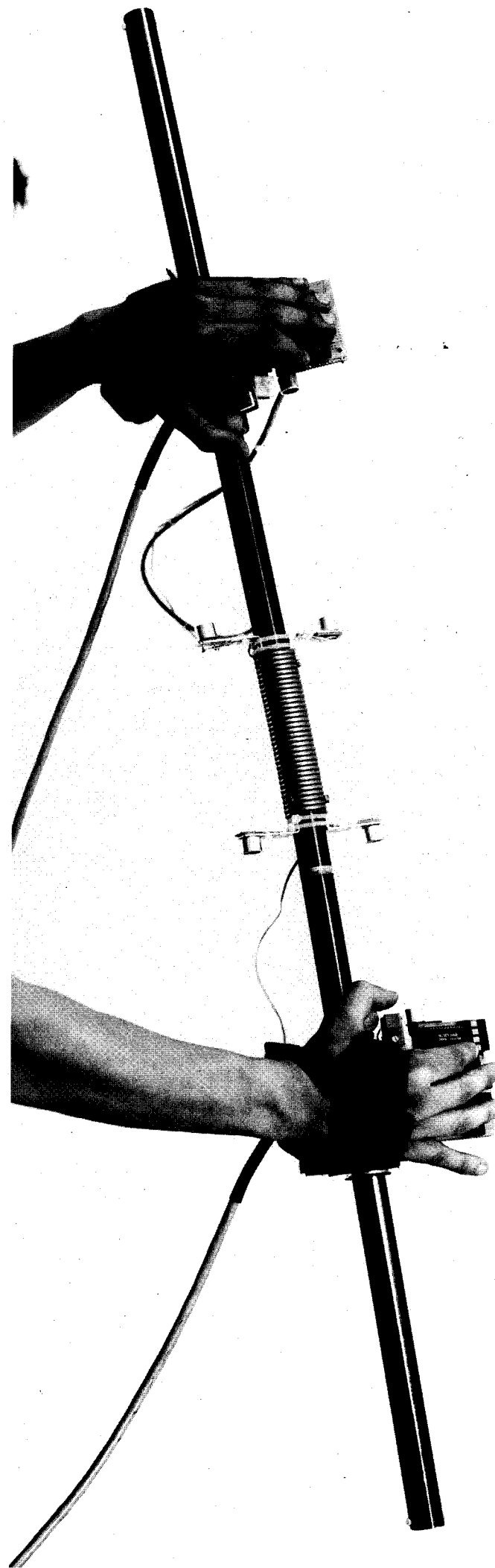
The notion of the studio as instrument had been pioneered years earlier in European electronic music studios - rooms full of abducted electronic test equipment and spinoff radio technology. Pop music gave the idea public visibility and commercial viability. The next step was for RCA Laboratories to formalize the concept by transforming the room full of electronic objects into an electronic object the size of a room: the synthesizer. Taking its cue from the increasing influence of electronic technology over the transformation of acoustic sound into recorded product, RCA thought to dispense with the acoustic sources - and the musician's hourly wage - and to re-

sizer. Naar aanleiding van de groeiende invloed die de elektronische technologie kreeg op het overbrengen van akoestisch geluid op een opnameprodukt, achtte RCA het juist de akoestische bronnen af te schaffen - evenals het uitoeroepen van de muzikant - en ze te vervangen door elektronische. Dit najagen van de ergste nachtmerrie die een vakbondsmuzikant maar kan hebben bleek uiteindelijk vruchteloos, maar het ontwerp van de synthesizer wist een verandering teweeg te brengen in ons begrip van 'het muziekinstrument' zoals de fonograaf dat min of meer had gedaan voor het sociale gebruik van muziek: het blies de keten van beheersing op. Synthesizers - van RCA tot Buchla, Moog, Arp en van Serge tot Oberheim, Yamaha en Roland - zijn gebaseerd op de veronderstelling dat muzikaal geluid geanalyseerd en opgebroken kan worden in modulaire componenten en gereconstrueerd (gesynthetiseerd) kan worden door elektronische circuits die deze modulen nabootsen. Het is een verleidelijk idee: in plaats van talloze verschillende instrumenten en bekwame spelers, zou een enkele technicus een handjevol oscillators, filters, versterkers en controle-circuits kunnen arrangeren om daarmee elk willekeurig bestaand instrument op te roepen of zelfs een nieuwe, hybride combinatie van instrumenten. Maar het belangrijkste resultaat dat de synthesizer opleverde was niet de perfecte reproductie van geluid - zo'n vijftiendertig jaar later zijn de traditionele synthese-methodes er nog steeds niet in geslaagd de akoestische instrumenten zo accuraat na te bootsen dat zij grondige inspectie kunnen doorstaan - maar dat voor het eerst in de geschiedenis van het instrumentontwerpen de causale eigenschappen van de fysieke akoestiek buiten beschouwing konden blijven. Synthesizermodulen waren niet gebaseerd op het modelleren van de fysica van het opwekken en overbrengen van geluid, maar veeleer op de beschrijving van het resulterende geluid zelf. Omdat er geen mechanische causaliteit ingebouwd was zoals bij zoemende rietjes op resonerende buizen en strijkstokken op klankborden, had de synthe-

place them with electronic ones. This pursuit of the union musician's worst nightmare was ultimately fruitless, but synthesizer design succeeded in altering our understanding of the 'musical instrument' in ways parallel to those by which the phonograph had altered the social uses of music: it exploded the chain of command.

Synthesizers - from RCA to Buchla, Moog, Arp, and Serge to Oberheim to Yamaha and Roland - have been based on the premise that musical sound could be analyzed, broken down into modular components, and reconstructed (synthesized) by electronic circuits that emulated those modules. It is a seductive idea: in place of dozens of different instruments and skilled players, a single technician could arrange a handful of electronic oscillators, filters, amplifiers, and control circuits to conjure up any existing instrument or even some novel hybrid combination of instruments. But the greatest implication of the synthesizer lay not in how well it replicated sound - some thirty-five years later traditional synthesis methods have yet to mimic acoustic instruments accurately enough to pass close scrutiny - but in the fact that for the first time in the history of instrument design the causal properties of physical acoustics could be ignored.

Synthesizer modules were based not on modeling the physics of the excitation and transmission of sound, but rather on a description of the resulting sound itself. Without the mechanical causality built into buzzing reeds on resonant tubes and bowed strings on soundboards, synthesizers needed a system of interconnecting and controlling the modules. The closest thing to a standard in the first generation of commercially viable synthesizers was Voltage Control⁴. Briefly, all modules in a Voltage Controlled synthesizer were designed so that any adjustable parameter, such as the pitch of an oscillator, could be externally controlled by a variable DC voltage. In a Voltage Controlled Oscillator, for example, increasing the voltage ap-



pler een systeem nodig dat de modulen onderling verbond en stuurde. Wat het dichtst bij een standaard kwam in de eerste generatie van commercieel levensvatbare synthesizers was stuurspanning⁴. Om kort te gaan, alle modulen in een door spanning gestuurde synthesizer waren zodanig ontworpen dat iedere instelbare parameter, zoals de toonhoogte van een oscillator, van buitenaf gestuurd kon worden door een variabele gelijkspanning. In een door spanning gestuurde oscillator, bijvoorbeeld, zou het verhogen van de spanning die toegepast wordt op de frequency control input, van één naar twee volt de toonhoogte één octaaf verhogen. Aldus zou een toetsenbord een stuurspanning kunnen leveren die toeneemt met eentwaalfde volt bij iedere toets die, wanneer toegepast op de oscillator, een gelijkzwevend getempereerde toonladder zou produceren; of een tweede, uiterst langzame sinusgenerator zou de toonhoogte van een toongenerator net genoeg kunnen veranderen om iets te produceren dat dicht bij een vibrato komt. Aangezien de uitgang van welke module dan ook een spanning van fluctuerende aard was, maakte stuurspanning het mogelijk om de uitgang van welke module dan ook te verbinden met iedere willekeurige stuurgang. Interessanter dan het enkel omdraaien van het analyseproces teneinde een bekend instrument opnieuw te synthetiseren, was de mogelijkheid om de modulen te rearrangeren met een schijnbaar onbeperkte variatie, waardoor een onuitputtelijke rijkdom geproduceerd werd die ver boven de beperkingen van lippen, strijkstokken, rietjes en vingers uitsteeg. 'Muziek gebaseerd op het verbindingssnoer' werd geboren door het toetsenbord weg te gooien en door modulen onderling te verbinden volgens systemen die niet langer nabootsten. Het analyse/synthese model van de zestiger jaren faalde, maar de elektronische bouwstenen ervan verwierpen een structurele betekenis die los stond van dat oorspronkelijke model.

Edgar's Sweatstick Foto: André Hoekzema

plied to the frequency control input from one volt to two volts would raise the pitch one octave. Thus a keyboard might put out a control voltage that increases by one-twelfth volt with each key that, when applied to the oscillator, would produce an equal tempered scale; or a second, very slow sine wave oscillator could vary the pitch of an audio-frequency oscillator just enough to produce something akin to vibrato. Since the output of any module was a fluctuating voltage of some kind, Voltage Control permitted any module's output to be connected to any control input.

More interesting than merely reversing the analysis process in order to re-synthesize a known instrument was the possibility of rearranging the modules with seemingly infinite variety, producing permutational richness quite beyond the limitations of lips, strings, reeds, and fingers. 'Patchcord music' was born of throwing away the keyboard and interconnecting modules according to systems that were no longer imitative. The sixties model of analysis/synthesis failed, but its electronic building blocks acquired a structural meaning independent of that original model.

Terwijl stuurspanningstechnologie de basis vormde van het merendeel van de eerste, commerciële synthesizers, bestonden er variaties in hun toepassingen die het moeilijk maakten de machines van verschillende fabrikanten onderling met elkaar te verbinden. Stuurspanning werd alom geaccepteerd, niet als een industriestandaard, maar eenvoudigweg omdat het modulair ontwerpen mogelijk maakte binnen een enkel instrument, of reeks produkten. Aanvankelijk moedigen degenen die voor de bedrijven de strategie uitstippelden incompatibiliteit aan: het kon het patent beschermen of legale aansprakelijkheid buiten de deur houden, en men dacht dat het klantenbinding zou opleveren. Maar in het begin van de tachtiger jaren zag een handje vol fabrikanten potentieel voordeel in het invoeren van een stuurstandaard voor de hele industrie die complete compatibiliteit toestond, en zo zag MIDI (Musical Instrument Digital Interface) het licht.

De inspiratie kwam uit de hoek van de Personal Computer-industrie. Aangezien microprocessors en geheugenchips steeds goedkoper en tot meer in staat werden, gingen de synthesizerfabrikanten er toe over ze in te bouwen in instrumenten met stuur- en opslagfuncties. Het enige dat de microprocessor van een synthesizer nodig had om, behalve alleen zijn eigen geluid ook dat van een andere synthesizer te sturen, was een paar extra verbindingspluggen en een beetje programmering - in communicatieprotocollen waren reeds een vast gegeven in de computerwereld. Bovendien had de groei van de computerindustrie eerdere opvattingen over het belang van bedrijfseigene, onderuit gehaald en de financiële voordelen aangetoond van een open architectuur met ruimte voor 'Third Party'-ontwikkelaars. Complete compatibiliteit betekende een grotere verkoop voor iedereen en naar het scheen, op kosten van niemand.

MIDI gebruikt een 'serieel communicatie protocol' zoals dat toegepast wordt tussen de computer en de randapparatuur. Daarvoor is een microprocessor onontbeerlijk in het stu-

rende mechanisme (zoals een toetsenbord) als ook in het bestuurd mechanisme (zoals een geluid genererende module), maar de kosten van zo'n microprocessor zijn te verwaarlozen. De MIDI-taal staat een vrije uitwisseling toe van enorm veel informatie die het verloop beschrijft van een muzikaal gegeven gedurende enige tijd. De taal werd ontworpen door een comité van vertegenwoordigers van synthesizerfabrikanten - niet door musici en al helemaal niet in overleg met leden van de avant garde - en dit comité gaf in feite aan welke informatie een zakenman in muzikaal opzicht belangrijk acht. Het lijkt derhalve een beetje op Esperanto: niet mooi, niet natuurlijk, maar nuttig, logisch en met de mogelijkheid tot uitbreiding.

Dit vermogen tot uitbreiding is belangrijk. De microprocessors die nodig zijn om MIDI-informatie over te brengen, te ontvangen en te interpreteren werden aanvankelijk niet ten volle benut (het was meer zoals het motorblok van de Volkswagen Kever, dat tussen 1955 en 1966, uiterlijk onveranderd bleef maar van binnen werd bewerkt totdat het vermogen van dat zeer conservatieve ontwerp verdubbeld was). MIDI verdeelde aanvankelijk de modulen van de elektronische muziek grofweg in twee groepen: controllers en geluidsmodulen. Maar door een programmeerbare computer in te lassen tussen het sturingsmechanisme en het bestuurd konden componisten MIDI versneld laden en muzikale mogelijkheden van een geheel nieuw orde invoeren. De eerste commerciële programma's die het voordeel benutten van het uitbreidingsvermogen van MIDI waren bruikbare gereedschappen die men het beste kan beschrijven als 'organisatoren': sequencers (waarmee je 'partituren' opneemt en bewerkt ter besturing van MIDI-geluidsmodulen - een soort digitale pianorollen), 'voice editing software' (die het mogelijk maken om klanken te bewerken op een nogal luxueuze manier, namelijk op het computerscherm veeleer dan door middel van de knoppen van de synthesizer en haar beperkte uitleesschermpjes) en opslag-programma's (voor het maken van kopieën en het

time. The language was designed by a committee of representatives from synthesizer manufacturers - not by musicians and certainly not in consultation with any members of the avant garde - and it reflects a businessman's assumptions of what information is musically important. Thus it is a bit like Esperanto: not beautiful, not natural, but useful, logical and expandable. This expandability is important. The microprocessors required to transmit, receive, and interpret MIDI information were initially underutilized (rather like the VW Beetle engine block, which remained externally unchanged between 1955 and 1966, but internally was stroked and bored until the horsepower of that very conservative design had doubled). MIDI at first clumped the modules of electronic music into two groups: controllers and sound modules. But by placing a user-programmable computer between the controller and the controlled, composers could turbocharge MIDI and introduce a whole new order of musical possibilities.

The first commercial programs to take advantage of MIDI's expandability were utilitarian tools that might best be described as 'organizers': sequencers (with which you record and edit 'scores' for controlling MIDI sound modules - sort of digital piano rolls), voice editing software (which lets you tweak sounds in the comparative luxury of the computer screen rather than using the synthesizer's knobs and curt displays), and librarian programs (for backing up and restoring a synthesizer's programmable variables). The second wave of products included what might be called 're-organizers', programs that interpreted and transformed the MIDI data in various ways: arpeggiators, accompanists, variation generators, improvisors. These represent the most recent stage in the dismantling and reconstruction of the musical instrument.

By placing a decision-making device between the player's controller and his sound output, electronic instruments have progressed still further from their acoustic antecedents. The

weer opslaan van de programmeerbare variabelen van de synthesizer). De tweede golf van produkten bracht wat men de 're-organisatoren' zou kunnen noemen, programma's die de MIDI-data op allerlei manieren interpreteerden en transformeerden: arpeggiators, begeleiders, variation generators, improvisers. Deze vertegenwoordigen de meest recente fase in het proces van de ontmanteling en de reconstructie van het muziekinstrument.

Door een mechanisme dat beslissingen neemt te plaatsen tussen het sturingsmechanisme van de uitvoerder en zijn signaaluitgang, zijn de elektronische instrumenten hun akoestische voorgangers nog verder voorbijgestreefd. De componist kan nu opnieuw in de muzikale keten stappen, voorbij gaan aan partituur en uitvoerder en meteen uitkomen bij het feitelijke geluid, door computer zo te programmeren dat hij ongewenste handelingen van de uitvoerenden eruit zeeft. Of de computer kan de handelingen van de uitvoerder veranderen of begeleiden overeenkomstig algorithmen die weliswaar gespecificeerd zijn door de componist of de uitvoerder, maar buiten zijn of haar directe controle vallen. Of hij kan fungeren als de 'centrale' in een computernetwerk door de acties van de verschillende uitvoerenden te coördineren en door het geluid te besturen van meervoudige synthesizers. Het invoegen van een computer in de MIDI-keten kan het instrument van een uitvoerder begiftigen met de eigenschappen van een partituur, een orkestrator, een orkest, een begeleider, een improvisator, een dirigent, een leraar, een keurmeester, een producent. Kortom het ontsluit de mogelijkheid voor het muziekinstrument - dat voorheen beschouwd werd als de in zichzelf besloten laatste verbindingsschakel tussen uitvoerder en geluid - om iedere fase van de industriële keten van de muziekproductie in zich op te nemen.

Deze transformatie van het muziekinstrument door MIDI heeft een vergaand effect gehad op de aard van zowel de elektronische muziek als de industrie van de muziekinstru-

The MIDI Conductor Foto: André Hoekzema

composer can now re-enter the musical chain post-score, post-player, and immediately preceding actual sound, by programming the computer to filter out unwanted actions by players. Or the computer can change or accompany the player's activity according to algorithms specified by the composer or performer but beyond his or her direct control. Or it can act like the server in a computer network, co-ordinating the actions of several players and controlling the sounds of multiple synthesizers. Inserting a computer in the MIDI chain can infuse a performer's instrument with the characteristics of a score, an orchestrator, an orchestra, an accompanist, an improviser, a conductor, a teacher, a censor, a producer. In short, it opens up the musical instrument - previously thought of as the self-contained final link between player and sound - to incorporate any stage of the industrial chain of music production.

MIDI's transformation of the musical instrument has had a profound effect on the nature of both electronic music and the musical instrument industry. A technology once intimately linked to the avant garde has now become a mainstay of commercial pop. By creating an instrument structure that parallels the production chain of a recording, the locus of power can be shifted easily to suit the musical ideology. Control over the end product can rest in the hand of a virtuoso player touching a key, in the sequences prepared by a producer, in software that improvises, in the studio automation package controlled by the mixing engineer, in a technician's samples or voices patches, or in a score embedded in a program. And the style of the music reflects the center of authority. The charmingly shambolic performances by the electronic music group The Hub result from a collective computer network where no-one has direct control. Composer and trombonist George Lewis shares the stage with a digital alter ego, which improvises well because Lewis has taught it how, and Lewis improvises brilliantly. Ed Tomney is

menten. Een technologie die ooit innig verbonden was met de avant garde, is nu hoofdzaak geworden binnen de commerciële popmuziek. Door het scheppen van een structuur voor het instrument die gelijkloopt met de produktieketen van een opname, kan het machtscentrum gemakkelijk zo verschoven worden dat het aansluit op de muzikideologie. Controle over het eindproduct kan berusten bij de virtuoze uitvoerder die een toets aanraakt, in de sequensen voorbereid door een producent, bij software die improviseert, bij de studio-automatiseringsapparatuur die bediend wordt door een geluidstechnicus, bij de samples of geluidspatches van een technicus, of bij een partituur die ingebed is in een programma. En de stijl van de muziek weerspiegelt het centrum van de autoriteit. De ontwapenend chaotische uitvoeringen van de elektronische muziekgroep The Hub zijn het resultaat van een collectief computernetwerk waarin niemand direct kan sturen.

Componist en trombonespeler George Lewis staat op het podium samen met een digitaal alter ego dat goed kan improviseren omdat het van Lewis geleerd heeft hoe dat moet, en Lewis improviseert op briljante wijze. Ed Tomney wordt iedere ochtend gewekt door een stem die uit de computer komt en hem vertelt wat voor een muziek hij die dag moet schrijven. In het meer commerciële domein is de precisie van de house-muziek gebaseerd op het 'sequensen' van vermogen, terwijl de rap veelvuldig gebruik maakt van geestige sampler-toeëigening en de drumslag van de eerbiedwaardige Roland TR707 drummachine die de luidsprekers doet knallen. Na MIDI zijn de elektronische instrumenten niet langer beperkte instrumenten, en is elektronische muziek niet langer een beperkte stijl.

David Tudor zette in de vijftiger jaren een lange traditie in van zelfgemaakte elektronische muziekinstrumenten, maar voor MIDI was een succesvolle, commerciële productie van zelfgemaakte ontwerpen slechts weggelegd voor hen die de financiële steun hadden die nodig was om de enorme kosten te dekken die men moet maken om hardware te ont-



woken up each morning by a computer-generated voice that tells him what kind of music to write that day. In a more commercial realm, the precision of House music is built on power sequencing, while Rap makes extensive use of witty sampler appropriation and the speaker-popping kick drum sound of the venerable Roland TR707 drum machine. After MIDI, electronic instruments are no longer contained instruments, and electronic music is no longer a contained style. Starting with David Tudor in the fifties, there has been a long tradition of 'homemade' electronic musical instruments, but before MIDI successful commercial production of home designs was limited to those with the financial backing needed to underwrite the considerable tool-up costs of hardware develop-

wikkelen. Maar MIDI verdeelde het muziekinstrument en de fabricage ervan in drie onderdelen: controllers, software en geluidsmodulen. Controllers en geluidsmodulen bestaan uit zowel software als hardware, terwijl software gewoon software is. Software is niet gemakkelijker te schrijven dan hardware te bouwen is, maar het kan goedkoper zijn. Het kan op zeer kleine schaal geproduceerd worden, los van de eisen van investeerders die de eigenaardigheden van een produkt uitgewerkt willen hebben samen met de problemen ervan. In de tachtiger jaren waren de marktprogramma's van verscheidene componisten doordrenkt van hun bijzondere persoonlijkheid (vooral 'M' en 'Jam Factory' van Joel Chadabe en 'Music Mouse' van Laurie Spiegel). Ironisch genoeg was het door toedoen van MIDI dat de 'thuiswerkers-industrie' van kunstenaars kon opbloeien, hoewel MIDI ontwikkeld was als een hulpmiddel door en voor grote bedrijven op het moment dat elektronische instrumenten een serieuze commerciële waarde begonnen te krijgen. Gedurende vijftig jaar heeft STEIM gefunctioneerd als een soort gesubsidiëerde 'thuiswerkers-industrie'. STEIM's status van stichting die door de overheid gesteund wordt, heeft STEIM de vrijheid gegeven om het niet-commerciële en door kunstenaars geïnspireerde ontwerp over de grenzen van het software domein heen, uit te breiden naar de duurere projecten die afhankelijk zijn van hardware. STEIM's belangrijkste functie is de dienstverlening aan componisten wier behoeften niet vervuld worden door de bestaande commerciële produkten of die door hun technische en financiële beperkingen hun muzikale visie niet kunnen verwezenlijken. De nadruk lag altijd op de live uitvoering en sedert de opkomst van MIDI is het accent gelegd op het ontwerpen van nieuwe controllers die niet gebaseerd zijn op de vormen van bestaande instrumenten, zoals de mees-te commerciële dat zijn; en ook de ontwikkeling van software die de controle van de uitvoerder over complexe muzikale texturen verder uitbreidt, kreeg STEIM's speciale aandacht.

ment. MIDI, however, divided the musical instrument and its manufacturing into three distinct parts: controllers, software, and sound modules. Controllers and sound modules incorporate both hardware and software, while software is just software. Software isn't any easier to write than hardware is to build, but it can be cheaper. It can be produced on a very modest scale, free of the demands of investors who want a product's eccentricities worked out along with its bugs. The eighties saw several composers market programs imbued with their own distinctive personalities (most notably Joel Chadabe's 'M' and 'Jam Factory', and Laurie Spiegel's 'Music Mouse') Ironically, although MIDI was developed as a convenience by and for large companies at the point when electronic instruments began to acquire serious commercial value, it also permitted the flourishing of artist-run cottage industries. STEIM has, for twenty-five years, operated as a kind of subsidized cottage industry. STEIM's status as a government-supported foundation has given it the freedom to extend non-commercial, artist-inspired design beyond the software realm into the more cost-intensive, hardware-dependent projects. STEIM's primary function is serving composers whose needs are not met by existing commercial products, or whose technical or financial limitations place their musical vision beyond their grasp. The emphasis has always been on live performance, and since the advent of MIDI STEIM has stressed the design of new controllers, which are not based on the forms of existing instruments the way most commercial ones are, and the development of software that extends the performer's control over complex musical textures. The 'SensorLab' is the heart of STEIM's new controller design: a small microcomputer that reads switches, pots, pressure pads and other sensors, and translates that information into MIDI data; the accompanying SPIDER control language lets the user pro-

Het 'SensorLab' is het kloppend hart van het nieuwe controller-ontwerp van STEIM: een kleine microcomputer die schakelaars, potentio-meters, druksensoren en andere sensoren leest en deze informatie vertaalt in MIDI-data; de begeleidende SPIDER besturingstaal maakt het de gebruiker mogelijk om veel instrumenten te programmeren die op dynamische wijze herordend kunnen worden en die gebaseerd zijn op een enkele, goedkope hardware kern. 'Deviator' en 'The Lick Machine' zijn software-programma's die de de stroom van MIDI-data tussen de controller en de geluidsmodulen kunnen onderbreken en transformeren. 'Deviator' is voornamelijk een effectprocessor voor MIDI-data, die zorgt voor vertragingen, echo's, offsets, andere opvallende transformaties en voor controller-informatie. 'The Lick Machine' brengt de door de gebruiker bepaalde sequensen onder in bepaalde noten vanuit de controller zodat de uitvoerder ze kan terugspelen en manipuleren. De 'Big Eye'-software transformeert een videocamera in een niet met de bespeler verbonden controller die beweging en beeld vertaalt in MIDI-data. Er schuilt eenzelfde gevaar in het modulaire karakter van MIDI als het gevaar dat de opname-industrie belaaft: een gebrek aan integratie en communicatie tussen de onderdelen. Bij het scheiden van modulen gebeurt het onwillekeurig dat een muzikale component vergeten wordt doordat men zich op een andere concentreert, dat het geheel vergeten wordt doordat men zich verliest in de onderdelen. Terwijl de commercie bij het ontwerp van een muziekinstrument doorgaans de volle aandacht richt op het geluid ten koste van de controllers, heeft STEIM al jaren de nadruk gelegd op controllers en de interpretatie-software. Omdat STEIM niet in de valkuil van segregatie wil vallen, is STEIM onlangs begonnen met een ambitieus Digital Signal Processing (DSP)- project. STEIM is bezig met het ontwerp van een compacte DSP-module, die niet alleen dienst zal doen als een MIDI-geluidsgenerator, sampler en processor, maar die ook - door er elementen van het 'SensorLab' in te verwerken - directe sensor-interfaces zal hebben, waar-

gram multiple, dynamically re-configurable instruments based on a single, economical hardware core. 'Deviator' and 'The Lick Machine' are software programs for interrupting and transforming the MIDI data stream between the controller and the sound modules. 'Deviator' is essentially an effect processor for MIDI data, producing delays, echoes, offsets, and other transformations of incoming note and controller information. 'The Lick Machine' maps user-defined sequences onto specific notes from the controller, for playback and manipulation by the performer. The 'Big Eye' software transforms a video camera into a contact-free controller for translating movement and images into MIDI data. There is a danger inherent in MIDI's modularity similar to one that besets the recording industry: a lack of integration and feedback between the parts. With the separation of modules it is easy to forget one musical component while concentrating on another, to forget the whole while indulging in the parts. Whereas commercial instrument design usually focuses on sound at the expense of controllers, STEIM has for many years emphasized controllers and interpretive software. Mindful of the pitfall of segregation, STEIM has recently embarked on an ambitious Digital Signal Processing (DSP) project. STEIM is designing a compact DSP module that will serve not only as a MIDI sound generator, sampler, and processor, but - by incorporating elements of the SensorLab - will also have direct sensor interfaces allowing it to serve as the core of a fully integrated electronic instrument. There are aspects of acoustic instruments that have yet to be adequately emulated in electronic ones, such as the tactile feedback between a player's finger and a stopped vibrating string. STEIM hopes that by combining delicate input sensors into the same hardware/software package as the sound source we can begin to recreate this kind of elusive musical touch. This return to a self-sufficient instrument

door zij kan dienen als de kern van een volledig geïntegreerd elektronisch instrument. Er zijn aspecten van de akoestische instrumenten die nog niet voldoende nagebootst worden in elektronische instrumenten, zoals de voelbare communicatie tussen de vinger van een uitvoerder en de trillende snaar. Door gevoelige ingangssensoren samen te brengen in hetzelfde hard- en softwarepakket als de geluidsbron, hoopt STEIM de eerste stap te zetten in het proces dat deze 'muzikale aanraking', die zo moeilijk te verwezenlijken valt, zal herstellen. Deze terugkeer naar een onafhankelijk instrument lijkt misschien een stap terug, maar het is van belang te bedenken dat deze nieuwe module niet alleen zal dienen als een geïntegreerde controller, softwarevertaler en geluidsmodule, maar ook zal functioneren als een kern voor communicatie met de externe hard- en software. Na de grote opbloei van het instrument die MIDI te weegbracht, is STEIM nu bezig met het vervaardigen van 'muziekbouwdozen' waaruit naar wens meerdere combinaties samengesteld kunnen worden.

Wat zal de toekomst brengen? Nadat de grammofoonplaat de muziekindustrie heeft getransformeerd en de elektronische muziek hetzelfde deed met de identiteit van het muziekinstrument, zijn er nog steeds schakels in de muzieketen die min of meer onveranderd bleven sinds de eeuwwisseling - met name de architectuur en het publiek van de concertzalen, het publiek thuis en het kamerorkest. Kunnen wij ook zodanig deze schakels breken dat we daarvoor nieuwe muziekvormen kunnen kweken? Architectuur is het laatste 'instrument' in de akoestische keten die loopt van een uitvoerder naar ons oor; zij drukt haar eigen akoestische stempel op de muziek die binnen haar muren gespeeld wordt, maar is in tegenstelling tot iedere andere fase in dat proces, altijd onveranderlijk. Met uitzondering van de nogal slecht benutte ruimte voor uitvoeringen bij IRCAM in Parijs, zijn er geen openbare concertzalen waar een 'real time' verandering van de zaalakoestiek mogelijk is. Voor de handliggende economische redenen zijn



de oorzaak hiervoor, als ook het feit dat er weinig muziek geschreven is voor zulke architectonische instrumenten. Maar zulke muziek zal niet geschreven worden totdat geschikte ruimten voor uitvoeringen gemakkelijker te krijgen zijn. Als muziekinstellingen de constructie zouden aanmoedigen van dergelijke 'kneedbare' concertruimtes - met een 'real time' afstandsbediening voor de vorm, reflectietijd, frequentie-response en andere natuurkundige eigenschappen - dan zou het wel eens de creatie kunnen uitlokken van muziek met een waarlijk monumentaal karakter. De ontwikkeling van architectuur voor muzikale doeleinden heeft gelijke tred gehouden met de geleidelijke verdwijning van muziek-evenementen waaraan de gemeenschap deelnam. Dienovereenkomstig laat de moderne concertzaal een passief gehoor plaatsnemen in stoelen die onverplaatsbaar zijn. Ondanks het feit dat muziek een driedimensionaal, bewegend medium is (zoals Alvin Lucier in prachtige bewoordingen heeft aangetoond), is 'serieus luisteren' een activiteit zonder beweging geworden. Pogingen om veranderingen in dit gedrag te brengen door interactieve audio-installaties en concertzalen die qua ontwerp niet traditioneel waren, zijn in het algemeen gestrand. We hebben hier te maken met een wezenlijk verschil in houding tussen het passief en actief consumeren van muziek, waarbij het laatste gereserveerd is voor dansmuziek, een kleine sector in de experimentele marge, en voor muzieksoorten die buiten de klassieke Europese traditie vallen. Maar net zoals de beschikbaarheid van zalen met een variabele akoestiek wel eens tot nieuwe vormen van 'architectonische muziek' zou kunnen inspireren, zou een alternatieve luisteromgeving het publiek wel eens kunnen aanzetten tot meer activiteit. Zoals de nachtclubs van de tachtiger jaren, zou men een concertzaal kunnen bouwen die niet bestaat uit een 'optimale' ruimte, maar uit een reeks van kamers die door akoestiek en elektronica met elkaar in verbinding staan, en ieder hun eigen karakter en sociale functie hebben. De ene ruimte zou kunnen voorzien in geconcentreerd luisteren en en direct visueel contact

The SensorLab Foto: André Hoekzema

may seem like a step backward, but it is important to remember that while this new module will serve as an integrated controller, software interpreter, and sound module, it will also function as a hub for communication with external hardware and software. After the MIDI-based explosion of the instrument, STEIM is now creating expandable music 'kits' that have multiple options for re-assembly.

So where do we go from here? After the record's transformation of the music industry, and electronic music's transformation of the identity of the musical instrument, there are still links in the musical chain that have remained relatively unchanged since the turn of the century - most notably the architecture and audience of the concert hall, the audience at home, and the chamber ensemble. Are there ways to open these as well, such that we might foster new musical forms? Architecture is the final 'instrument' in the acoustic chain from a performer to our ears, imposing its own acoustic signature on the music played within it, but unlike every other stage in that process it is invariably inflexible. With the exception of the rather underutilized performance space at IRCAM in Paris, there are no public concert halls that permit the real-time transformation of architectural acoustics. There are obvious economic reasons for this, in addition to the fact that little music has been written for such architectural instruments. But such music will not be written until appropriate performance spaces are more readily available. If music institutions were to encourage the construction of malleable concert spaces - with real-time remote control of shape, reverberation time, frequency response, and other physical characteristics - it might provoke the creation of music of a truly monumental scale. The development of architecture for music has closely paralleled the gradual disappearance of participatory musical

met de uitvoerders (zoals in de traditionele concertzaal), de ander zou muziek ruimtelijk kunnen weergeven of zelfs op een onhoorbaar geluidsniveau. De meer actieve luisteraar zou direct deel kunnen nemen aan de muziek in 'remix-ruimtes' waar hij/zij geluidssterkte, mix en balans kan aanpassen aan de persoonlijke smaak, of ook zou hij/zij kunnen dwalen door een labyrint van gangen en kleine kamertjes die de akoestiek van de muziek meer en meer akoestisch transformeert naarmate de omgeving verandert.⁵ Eenzelfde probleem doet zich voor met betrekking tot de passiviteit van het publiek thuis. Sinds de komst van de grammofoonplaat en de radio de consument in staat werd gesteld om zelf te kiezen, is de luisteraar niet actiever geworden. Interactieve media, zoals CD-I zijn voor de commercie onbelangrijk vergeleken met de muziek-CD, die vooral goed verkoopt niet zozeer, daarvan ben ik overtuigd, vanwege de geluidskwaliteit, maar omdat je haar niet om hoeft te draaien.⁶ Zelfs muziek-CD's gaan prat op een mate van interactie die grammofoonplaten en tapes niet kennen, maar hoe groot is het percentage van luisteraars dat de moeite neemt om hun eigen volgorde te programmeren of te luisteren in een 'shuffle' of 'random' mode? Laten we er geen doekjes om winden, wanneer het domein van het passieve luisteren eenmaal achter ons ligt, treden we dat van de activiteiten binnen waar bevrediging stoelt op een vaardige taakuitoefening op korte termijn. Wat voor een vervulling verschaft een alternatieve volgorde van bekende liedjes? Een typisch voorbeeld van interactie met elektronica in huis is het 'zappen' van kanalen met een afstandsbediening of het spelen van videospelletjes. Bij videospelletjes ligt de nadruk op de snelheid waarmee men ogen en handen weet te coördineren, waarbij men normaliter speelt tegen de computer zelf in plaats van tegen andere spelers. Zappen staat de kijker toe zijn uitzending precies af te stellen op de lengte van zijn concentratievermogen, terwijl hij gedreven wordt door het doelloze verlangen om niets te missen. Geen van deze twee activiteiten lijkt in beginsel muzikaal, maar kunnen we een nieuwe vorm van huiskamermuziek ontwikkelen die gebaseerd is op hun motiverende eigen-

events within the community. Accordingly, the modern concert hall places a passive audience in fixed seating. Despite the fact that music is a three-dimensional, moving medium (as Alvin Lucier has eloquently demonstrated), 'serious listening' has become a motionless activity. Attempts to change this behavior, through interactive audio installations and non-traditional concert hall design, have been generally unsuccessful. We are faced with a fundamental attitudinal difference between the passive and active consumption of music, with the latter reserved for dance music, a small sector of the experimental fringe, and musics outside the European classical tradition. But just as the availability of halls with variable acoustics might inspire new forms of 'architectural music', alternative listening environments might encourage more activity on the part of audiences. Like the nightclubs of the eighties, a concert hall could be built not as a single 'optimum' space, but as a sequence of acoustically and electronically linked rooms, each with its own character and social function. One space might cater to focused listening and direct visual contact with the players (as in a traditional concert hall), while another might present the music at an ambient or even subliminal sound level. More active listeners could interact directly with the music in 'remix rooms', by adjusting loudness, mix, and balance to suit individual taste, or wander through a labyrinth of corridors and small rooms that would acoustically transform the music more with every stage⁵.

A similar passivity problem exists with 'home audiences'. There has been little increase in listener activity since the advent of the record and radio gave the consumer the power to select. Interactive media such as CD-I are commercially insignificant compared to the music CD, whose major selling point,

schappen? Een taak die het midden houdt tussen de passieve waardering van muziek en de toegankelijke, hoewel wedijverende, bevrediging die videospelletjes schenken? Het zappen zou een goed model kunnen zijn. De audio-visuele media met hun ontelbare kanalen bevatten een enorme hoeveelheid informatie die direct als geluidsmateriaal in een muziekstuk verwerkt kan worden, of omgezet kan worden in structurele elementen - bijvoorbeeld, het vertalen van de 'waarde' van een programma van een bepaald station in de hoeveelheid tijd die je eraan besteedt voordat je afhaakt, komt dicht bij bepaalde praktijken in de geïmproviseerde muziek.⁷

Bij videospelletjes gaat het op de eerste plaats om de wedstrijd op zich en pas op de tweede plaats (zo al helemaal) om de esthetische inhoud. Een beter spelmodel voor de muziek is wellicht bridge. Hoewel er een element van wedijver inzit, heeft bridge bepaalde kenmerken die lijken op die van kamermuziek en improvisatie⁸; het is een groepsactiviteit (en daarin onderscheidt het zich van dat andere spel dat meestal met muziek in verband wordt gebracht: schaken); het heeft ook een sociale waarde die boven een loutere wedstrijd uitstijgt, omdat het traditie is dat men het met zijn vieren en op gezette tijden speelt. Er bestaan stijlen, strategieën en 'klassieke spelen' die allen bijdragen tot een traditie van theorie en analyse. Ik kan me een vorm van thuismuziek voorstellen die zich ontwikkelt als een wekelijksspelletje bridge. Een kabelscanner, een interactieve CD of een computerprogramma zouden kunnen zorgen voor elementen als kans, actualiteit, partituur en geluidsmateriaal. Uitvoeringen zouden kunnen plaatsvinden op vele verschillende niveaus van deskundigheid. Deze zouden later teruggespeeld kunnen worden ter analyse of voor passief luisteren. Het spelelement van wedijver zou de eerste prikkel kunnen vormen die een luisteraar van de bank ruikt en hem of haar ertoe brengt de handelingen te verrichten van een uitvoerder, terwijl de sociale factor de herintegratie van de muzikale uitvoering in het sociale leven zou bevorderen.

Of dit ooit gaat gebeuren hangt natuurlijk niet af van de wil

I'm sure, is not sound quality but the fact that you don't have to turn it over⁶. Even music CDs boast a degree of interactivity unknown with records or tapes, but what percentage of listeners bother to program their own sequences or listen in 'shuffle' or 'random' mode? Let's face it, once beyond passive listening, we enter the realm of activities where satisfaction is based on short-term competent task fulfillment. What fulfillment is there in an alternative sequence of familiar songs? Interaction with home electronics typically consists of scanning channels with a remote control or playing video games. Video games emphasize the speed of hand-eye co-ordination, usually in competition with the computer itself rather than with other players. Scanning lets the viewer edit broadcast material to the exact length of his attention span, while pursuing a futile desire to miss nothing. Neither of these two activities seems innately musical, but can we develop a new form of parlor music based on their motivation? A task that sits between the passive appreciation of music and the accessible, if competitive, satisfaction of games? Scanning could be a useful model. Multi-channel broadcast media carry tremendous amounts of information that can be used directly in a musical work as sound material, or can be transformed into structural elements - for example, translating the 'value' of a given station's programming into the amount of time you stay on it before moving on is not far removed from certain practices of improvisational music⁷.

Video games stress competition for its own sake, and only secondarily (if at all) do they have any aesthetic content. A better game model for music might be bridge. Although competitive, bridge has certain characteristics that are similar to those of chamber music and improvisation⁸: it is a group activity (which

van zomaar een componist of vier bridgers, maar van de samenstelling van technologie, economie, sociale normen en tijdgeest dat alle cultuuruitingen beheerst. Want, per slot van rekening lag het geniale van Edison niet in het uitvinden, maar in een gave om op de juiste plaats te zijn, op het juiste moment en met de juiste machine.

NICOLAS COLLINS

1 Met het lanceren van de autografische opname liep Edison ook vooruit op de waarde van een opname in een beperkte oplage die op zichzelf al, geheel losstaand van haar klinkende inhoud, de waarde zou hebben van een collectors-item.

2 In deze tijd van MTV neemt de video, die oorspronkelijk bedoeld was als reclame voor de muziek, vaak haar plaats in en wordt het belangrijkste produkt; dit wekt de suggestie dat de CD, de cassette of de grammofoonplaat slechts een betaalbare herinnering is aan een 'multimedia'-ervaring.

3 De relatie tussen componist en studio bleef echter dubbelzinnig. De popmuziek nam de opnamestudio's over en kreeg een steeds grotere invloed op het ontwerp van de opname-uitrusting en -faciliteiten; het was een fase waarin moeilijk viel uit te maken of de produktieketen verbeterd werd met het oog op de eisen van de



Ryan at STEIM's studio |
Foto: André Hoekzema

sets it apart from that other game commonly linked to music, chess); and it has a social value beyond pure competition, with a tradition of a foursome playing together on a regular basis. There are styles, strategies, and 'classic games' - all contributing to a tradition of theory and analysis. I could imagine a form of home music evolving like a weekly bridge game. A cable scanner, an interactive CD, or a computer program could provide elements of chance, topicality, score, and sound material. Performances could take place at many different levels of skill. Performances could be played back later for analysis or passive listening. The game-like competitiveness could provide the initial hook for pulling a listener off the couch and activating him or her as a performer, while the social factor would encourage the re-integration of musical performance into everyday life.

Whether this would ever happen depends, of course, not on the will of any one composer or any four bridge players, but on the constellation of technology, economy, social norms, and zeitgeist that governs all cultural developments. Edison's genius, after all, lay not in invention, but in a gift for being in the right place, at the right time, with the right machine.

NICOLAS COLLINS

rockmuziek of dat de rockmuziek zich in haar ontwikkeling aanpaste aan de omgeving van de opnamestudio.

4 De oorsprong van stuurspanning is omstrepen. De uitvinding ervan is toegeschreven aan Robert Moog en Don Buchla (pioniers op het gebied van de elektronische muziektechnologie), maar zoals met Edison en zijn fonograaf, is het waarschijnlijker dat de techniek werd aangepast en verbeterd vanuit de in die tijd alom aanwezige elektronische industrie van ruimtevaart en leger.

5 Het is mij al eerder opgevallen dat sommige platen beter klinken wanneer ik in een kamer ben die grenst aan de kamer met de stereo-installatie, dan dat ik pal voor de boxen zit.

6 Getuige het succes van CD-spelers voor in de auto: compensatieschakelingen comprimeren en 'equalizen' vervolgens weer het 'perfecte' CD-geluid om het geschikt te maken voor een niet perfecte luisteromgeving; daarmee neemt de geluidskwaliteit af en is niet veel beter dan die van een cassette, maar het voorraadmagazijn met tien CD's ingebouwd in de kofferbak, biedt het gemak van uren ononderbroken luisteren.

7 Mijn 'Devil's Music' (1985) bestond helemaal uit onmiddellijke sampling en verwerking van materiaal dat middels het scannen van de radio werd verzameld.

8 Muziek heeft altijd een zeker element van wedijver in zich gehad. Toen ik in Wesleyan studeerde, deed daar een verhaal de ronde over een doctoraalstudent in de ethnomusicologie die een uitvoering begeleidde van de Brandenburgerconcerten door virtuoze strijkers in India. Een van de muzikanten besloot dat hij kon bewijzen dat hij de 'beste' was door sneller te spelen dan de anderen, dus bleef hij het tempo opjagen. De uitdaging werd door de anderen beantwoord en de uitvoering eindigde als een race om te zien wie het eerst klaar was.

1 In launching the autograph record Edison also anticipated the value of a recording as a limited edition multiple that would have an intrinsic value as a collectable object quite divorced from its sonic content.

2 In the age of MTV the video that was originally intended as an advertisement for the music often supplants it as the primary product, suggesting that the CD, cassette, or record is merely the affordable memento of a multimedia experience.

3 The relationship between composer and studio remained ambiguous, however. As popular music took over the recording studios and exerted an ever stronger influence on the design of recording equipment and facilities, it became difficult to say whether the production chain was being optimized for the demands of rock music or if rock music was evolving to suit the environment of the recording studio.

4 The origins of Voltage Control are disputed. Its invention has been credited to both Robert Moog and Don Buchla (pioneers in the field of electronic music technology), but as with Edison and the phonograph it is more likely that the technique was adapted and optimized from the omnipresent aerospace and defense electronics industry of the time.

5 I've long noticed that certain records sound better when I am in a room adjoining the room with the stereo rather than sitting directly before the speakers.

6 Witness the success of car CD players: compensation circuits compress and re-equalize the 'perfect' CD sound to adapt it to an imperfect listening environment, thereby reducing sound quality to not much better than cassette, but the 10-CD magazine in the trunk offers the convenience of hours of uninterrupted play.

7 My Devil's Music (1985) consisted entirely of instantaneous sampling and processing of live scanning radio.

8 Music has always had a degree of competitiveness. There was a story circulating Wesleyan when I was a student there, about a graduate student in ethnomusicology who was coaching a reading of the Brandenbergs by virtuoso string players in India. One musician decided that the way to prove that he was the 'best' musician was to play faster than the others, so he kept nudging up the tempo. The challenge was answered by the others, and the reading ended up as a race to see who could finish first.



IMPOSSIBLE MUSIC

Tim Spelios and David Weinstein - Laser Kalimbas

Veel rockgroepen zijn begonnen met de beruchte kreet: 'Ik heb een gitaar, jij een garage, dus laten we samen een band oprichten!' Impossible Music begon met David Weinstein's constatering dat hij een oefenruimte had en dat de meesten van zijn vrienden CD-spelers hadden. Impossible Music werd in 1991 opgericht (door David Weinstein, Tim Spelios, David Shea, Nicolas Collins en Ted Greenwald) en ging de CD-media verkennen, uitbuiten en misbruiken. De basisregels waren simpel: elke speler beperkte zich tot één 'Laser Kalimaba' en een stapel CD's (een welkom contrast met de gebruikelijke uitrusting van musici). Wat de CD's tekort schoten op het gebied van repertoire en gevoeligheid, in tegenstelling tot vinyl, werd gecompenseerd door de draagbaarheid en de looping en programmeermogelijkheden waarmee zelfs de goedkopere CD-

Many a rock band has started with the infamous cry of: 'I've got a garage, you've got a guitar, let's form a band!' Impossible Music began with David Weinstein's observation that he had a rehearsal space (Roulette) and most of his friends had portable CD players. Impossible Music was formed in 1991 (by David Weinstein, Tim Spelios, David Shea, Nicolas Collins, and Ted Greenwald) to explore, exploit and abuse the CD media. The ground rules were simple: each player was limited to one 'Laser Kalimba' and a stack of CDs (a welcome contrast to the musician's typical equipment tonnage). What CDs lack, in contrast to vinyl, in the way of repertoire and tactility was compensated for in this portability and in the looping and programming capabilities of even cheap players. After a cathartic period of free-form jams with sound effects and James Brown (one of which was captured for sixty seconds on MTV), Impossible

spelers zijn uitgerust. Na een afkickperiode met veel vrije jam-sessies met geluidseffecten en James Brown (waarvan er een gedurende zestig seconden werd uitgezonden door MTV) begon Impossible Music iets meer doordacht werk te maken en de techniek toe te passen van fase-muziek en minimalisme, serialisme en hardcore, filmmuziek en hoorspeltechnieken. Ze zijn ook de enige groep die ooit 'Revolution Number 9' van de Beatles live ten gehore hebben gebracht.

David Weinstein is componist en keyboard speler en directeur van Roulette, een podium in New York. Tim Spelios is een kunstenaar en percussionist, die vooral bekend is om zijn werk met No Safety.

Music began to construct rather more studied works employing techniques of phase music and minimalism, serialism and hardcore, and film soundtrack and Foley. They are also the only group ever to have performed live the Beatles' 'Revolution Number 9'.

David Weinstein is a composer and keyboardist and a director of Roulette, a New York performance space. Tim Spelios is an artist and percussionist, known mostly for his work with No Safety.

JON ROSE

Jon Rose - violin and electronics

Jon Rose is een bezeten man, de totale violist. De loopbaan van dit wonderkind begon op zevenjarige leeftijd en werd tweemaal onderbroken: de eerste keer toen hij op vijftienjarige leeftijd met zijn opleiding stopte en de tweede keer toen hij van Engeland naar Australië verhuisde. Het is moeilijk te zeggen welke van deze twee gebeurtenissen een storender invloed heeft gehad op zijn muzikale ontwikkeling: zijn preoccupatie met virtuositeit en wat Husserl zou noemen 'de viool op zich', kunnen worden beschouwd als pijnlijke getuigenissen van een vergooide en/of in z'n bloei geknakte jeugd terwijl zijn tweezijdige cello een duidelijke indicatie is van z'n verwarring van wereld-halfronden. Zijn monomanie heeft geleid tot een geleidelijke reconstructie van zijn eigen familiegeschiedenis en deze wellustige generatie-sage is terug te vinden in zijn muzikale werk voor concert, radio en opnames, en in zijn televisie- en filmproducties, in het Rosenberg museum, in zijn boek 'The Pink Violin' dat in 1992 verscheen en ongetwijfeld in een van zijn vele paspoorten. Hij speelt altijd en overal, behalve in Engeland, zowel als solist als in samenwerking met een keur van musici. Hij woont in Berlijn en Amsterdam.

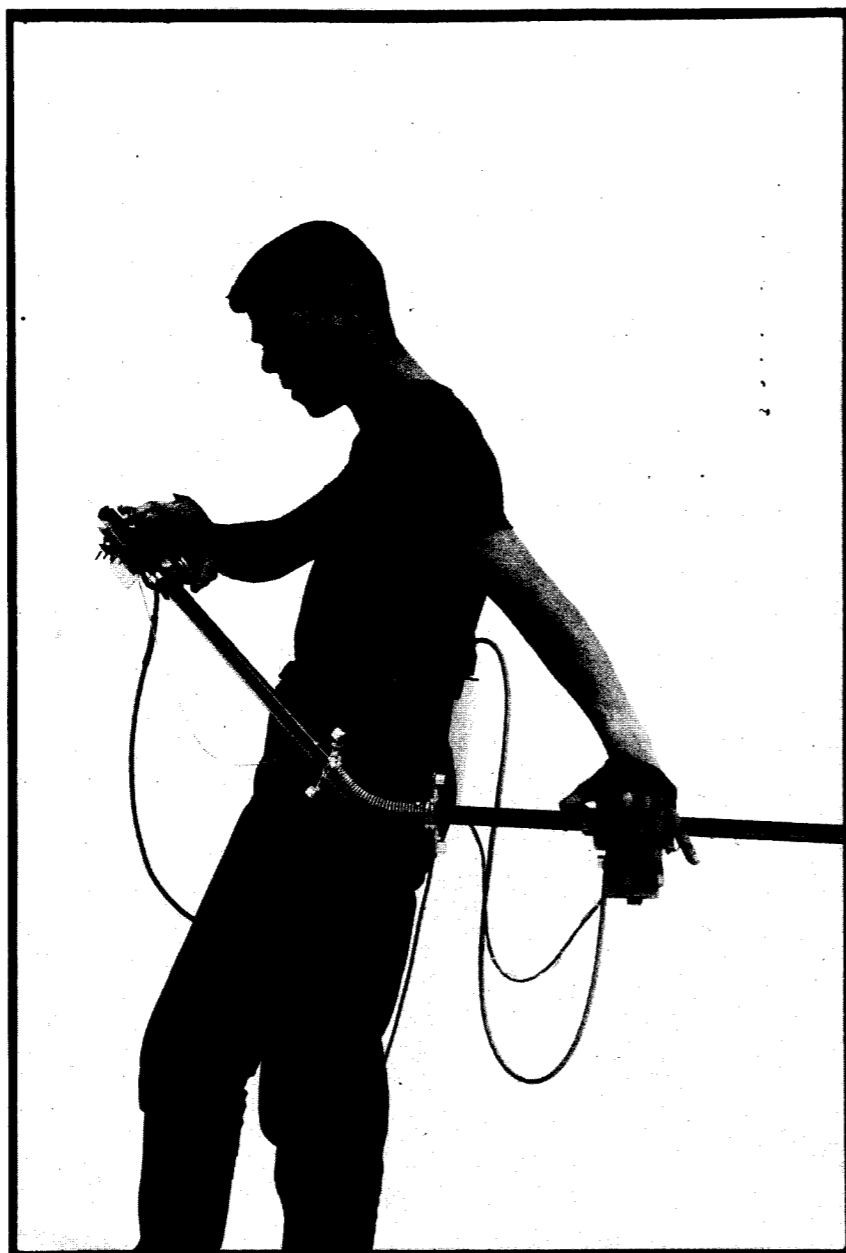
Eind tachtiger jaren ontwikkelde Jon Rose op STEIM een elegant, zeer effectief elektronisch bedieningspaneel ingebouwd in een strijkstok. Zijn strijkstok, die enorme hoeveelheden muzikale informatie kan produceren, overlaadt letterlijk de synthesizer waarop hij aangesloten is. De geluidsmodule beantwoordt deze spanning met een zeer muzikale vorm van beheerste histerie, en is zo een perfecte aanvulling op Rose's akoestische stijl.

A man obsessed, Jon Rose is the total violinist. The Midori-esque path of the child virtuoso, begun at the age of seven, was disrupted twice: once when he quit formal training at fifteen, and again when moving from England to Australia. It is hard to say which had a more disturbing effect on his musical development: his preoccupation with virtuosity and what Husserl might call 'the violin in itself' can be seen as painful reflections on a youth misspent and/or cut off in its prime, while his two-sided cello is a clear indication of hemispheric confusion. His monomania has led to a gradual reconstruction of his own family history, and the lusty generation-spanning saga has appeared in his musical works for concert, radio and recording, in television and film productions, in the well-endowed 'Rosenberg Museum', in his 1992 book 'The Pink Violin', and undoubtedly in one of his many passports. He plays constantly everywhere except England, as both a soloist and in collaboration with a wide range of musicians. He resides in Berlin and Amsterdam.

In the late eighties Jon Rose developed at STEIM an elegant, powerful electronic controller built into a bow. Capable of generating enormous amounts of musical information, his bow literally overloads the synthesizer to which it is connected. The response of the sound module to this pressure is a very musical form of controlled hysteria, and as such is a perfect complement to Rose's acoustic style.



Jon Rose Foto: Konstanse Binder



RAY EDGAR

Ray Edgar - Sweatstick

Met een illustere Nederlandse muzikale vorming als achtergrond, kwam Ray Edgar perfect voorbereid naar STEIM. Hij studeerde beeldende kunst, was een van de oprichters van 'Staalplaat' (de legendarische cassetwinkel met een enorme invloed op de underground muziekscene) en werkte als samensteller en presentator voor een aantal piratenzenders. Hij heeft veel samengewerkt met George Lewis, vooral op het gebied van de interactieve videomuziekkoppeling. Op STEIM heeft hij de 'Sweatstick' ontwikkeld, een MIDI controller. De Sweatstick is een één meter lange, aluminium buis, met een veer in het midden en een verschuifbaar klavier voor elke hand. De stijl van optreden lijkt afwisselend op gevechtscunst, dansen met een bezemsteel, delta-

From an illustrious Dutch musical background, Ray Edgar wandered into STEIM with perfect pedigree. He studied visual art, was a founding member of 'Staalplaat' (the legendary cassette shop that had a tremendous influence on the underground music scene of the eighties), and worked as a programmer and presenter for a number of pirate radio stations. He collaborated extensively with George Lewis, particularly in the area of interactive video-music linkages. At STEIM he developed the 'Sweatstick', an alternative MIDI controller. The Sweatstick is a one-meter aluminum rod, articulated in the middle, with a sliding keypad for each hand. Performance style variously resembles martial arts, dancing with a broom, hang gliding, praying, and playing guitar. The instrument has a precedent in non-traditional

vliegen, bidden, en gitaarspelen. De voorlopers van dit instrument zijn de niet-traditionele zogenaamde aanrakingsloos bespeelbare bedieningsinstrumenten, zoals de 'Theremin' of 'De Handen' van Michel Waisvisz of Don Buchla's 'Lightning'. Maar waar deze instrumenten zich alleen manifesteren door hun geluid, is de Sweatstick vooral ook een visueel instrument: het zweeft even, net als een sculptuur, tussen de bewegingen en is zo een mooi voorbeeld van de muziek van een componist met een sterk beeldend vermogen.

Edgar heeft overal in Europa en in de Verenigde Staten opgetreden. 'Flexonica II' werd door STEIM geprogrammeerd tijdens een STEIM-concert in The Kitchen, New York, in 1993.

free air' controllers like the 'Theremin' or Michel Waisvisz's 'Hands' or Don Buchla's 'Lightning'. But where the trails of these instruments are only heard, the Sweatstick hangs in the visual field: it lingers for a moment, like a sculpture, between gestures - a fitting byproduct of a visual artist's music.

Edgar has performed throughout Europe and in the United States. 'Flexonica II' was commissioned by STEIM for performance at The Kitchen, New York City, in 1993.

JOEL RYAN AND PAUL KOEK

Joel Ryan - electronics

Paul Koek - percussion

Joel Ryan kan beschouwd worden als het schoolvoorbeeld van een hele generatie van Amerikaanse componisten. Hij heeft ogenschijnlijk een meer wetenschappelijke dan muzikale achtergrond. Hij maakte eerst een zisprong naar de filosofie waarbij hij studeerde bij Herbert Marcuse, Richard Popkin en Albert Hofstadter, en toen naar muziek, waarbij hij onder andere studeerde bij Ravi Shankar. In de zeventiger jaren schreef hij zich in bij het beruchte Mills College Center for Contemporary Music. Onder begeleiding van Robert Ashley en David Behrman, ging hij samenwerken met andere muziekpioniers zoals Paul DeMarinis, John Bischoff en Rich Gold. Deze groep bracht de computer uit de studio naar het concertpodium en legde hiermee een esthetische link met de Tudor-Mumma-Behrmantraditie van zelfgemaakte elektronische schakelsystemen.

De muziek van Ryan is gebaseerd op het principe dat de componist zelf de hardware en software van het instrument ontwikkelt en daarbij heel verfijnd tot in het hart van de computer ingrijpt. De materialen en de vorm van het stuk zijn ontstaan uit deze 'elektronische orakelgang', maar zijn altijd gekoppeld aan een 'groter idee' dat de compositie in een bredere muzikale en sociale context plaatst.

Ryan geeft les aan het Sonologisch Instituut van het Koninklijk Conservatorium in Den Haag en is STEIM's wetenschappelijk specialist.

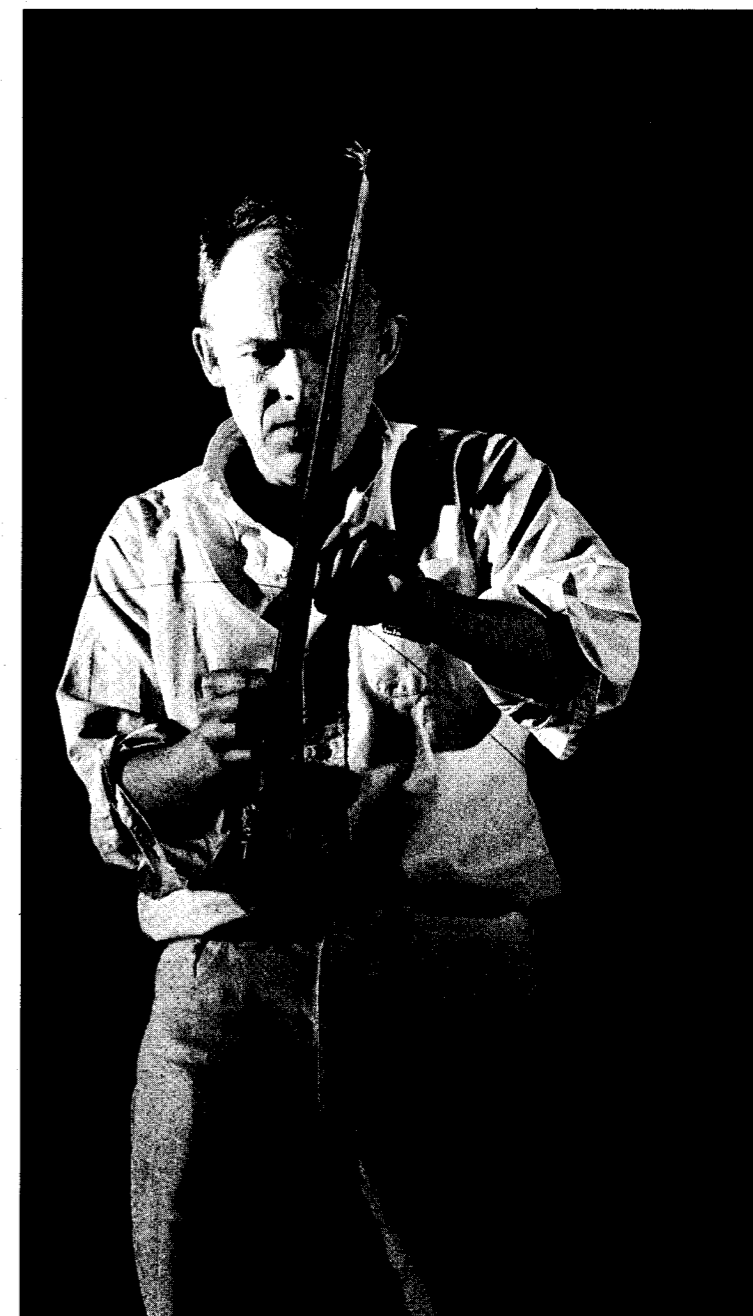
Joel Ryan could serve as a paradigm of a generation of American composers. Ostensibly from a scientific rather than musical background, he deviated first into philosophy, studying with Herbert Marcuse, Richard Popkin and Albert Hofstadter, and then into music, studying with Ravi Shankar, among others. In the seventies he enrolled in the infamous Mills College Center for Contemporary Music. Under the tutelage of Robert Ashley and David Behrman, he joined such other musical pioneers as Paul DeMarinis, John Bischoff and Rich Gold. This group of composers brought the computer out of the studio and onto the concert stage, and forged an aesthetic connection to the Tudor-Mumma-Behrman tradition of home-made electronic circuitry.

Ryan's music is based on entering the hardware and software of the instrument and working at the the deepest, most detailed level of technology. The materials and form of the piece spring from this electromancy, but are always linked to a 'bigger idea' that places the composition in a broader musical and social context.

Ryan teaches at the Institute of Sonology at the Royal Conservatory in the Hague and is STEIM's scientific consultant.

Paul Koek richt zich de laatste jaren vooral op het elektrisch muziektheater. Zijn meest recente samenwerkingen waren met Dick Raaijmakers, 'Depons/Der Fall' en met Toneelgroep Amsterdam, 'Count your Blessings'. Verder speelde hij onder andere met Steve Reich, Byte, het Roh Ensemble, Ebony Band, het Asko Ensemble en Loos. Hij is artistiek leider van Theatergroep Hollandia en geeft daarnaast les aan het Koninklijk Conservatorium in Den Haag, afdeling regie beeld en geluid.

For the last few years Paul Koek has concentrated on electric music theatre. His most recent collaborations have been with Dick Raaijmakers, 'Depons/Der Fall' and Toneelgroep Amsterdam, 'Hotel Count your Blessings'. He has played with Steve Reich, Byte, Roh Ensemble, Ebony Band, the Asko Ensemble, and Loos, among others. He is currently artistic director of Theatergroep Hollandia and he teaches in the Sound and Image department of the Royal Conservatory in the Hague.



Joel Ryan Foto: Pau Ross

ITSOFOMO

David Wojnarowicz - text and video

Ben Neill - mutantrumpet and electronics

Don Yallech - percussion and electronics

Ben Neill kan zowel worden ondergebracht in de conservatorium-traditie als bij de CBCB-club. Hoewel hij een klassiek geschoold trompettist is, heeft Neill in de jaren zeventig en tachtig als gitarist in veel rockgroepen gespeeld. In zijn eigen muziek heeft hij geprobeerd deze twee achtergronden te combineren. Het resultaat is een gevarieerd repertoire dat uiteenloopt van solotrompet, koperkwartet met 'pedal steel gitaar' en percussie tot elektronica en lichtprojecties die allen gebruik maken van zowel intonatie en ratiometrische structuren als house-ritmes en fuzz

Ben Neill stands with one foot in the conservatory tradition and one in CBCBs. A classically trained trumpet player, Neill played guitar in several rock bands in the seventies and eighties. In his own music he has struggled to unite these two aspects of his background and taste. The result is a varied repertoire that ranges from solo trumpet, to brass quartet with pedal steel guitar and percussion, to electronics and projections, and that makes use of just intonation and ratiometric structural systems as well as house rhythms and fuzz boxes. Neill invented the 'Mutantrumpet', a triple-belled instrument that allows

boxes. Neill heeft de 'Mutantrumpet' uitgevonden, een instrument met drie kelken waardoor snelle wisselingen van akoestische timbres mogelijk zijn. Tevens heeft hij verschillende elektronische uitbreidingen van zijn akoestische instrument ontwikkeld. Als muzikant kent Neill geen gelijk op het gebied van de timbrale improvisatie en geniet daarom de voorkeur van talloze componisten die met open partituren werken, in het bijzonder David Behrman.

Neill behoort tot de kleine groep van hedendaagse componisten die op effectieve wijze politieke standpunten in muziek vertaalt. Zijn opera 'Downwind' (die in 1992 in de Alte Opera van Frankfurt in première ging) is gebaseerd op banden en opnamen van bewoners van een stad in Ohio die hun regering aanklaagden wegens nucleaire besmetting. 'ITSOFOMO' is een samenwerking met David Wojnarowicz, een kunstenaar, schrijver en activist die in 1992 aan AIDS overleden is.

David Wojnarowicz was een kunstenaar en schrijver die in New York City woonde en werkte. Zijn werk omvat schilderen, beeldhouwen, fotografie, film, video, toneelstukken en proza.

Don Yallech is afgestudeerd aan de Manhattan School of Music. Een virtuoos speler met een verbazingwekkende veelzijdigheid, die heeft opgetreden met the Psychedelic Furs, John Cage, Rhys Chatham, Karol Armitage en de New Music Consort.

Ben Neill Foto: Susan Sangiovanni

rapid transformations of acoustic timbre, and has developed numerous electronic extensions of his acoustic instrument. As a player Neill is without peer in the area of timbral improvisation, and is the trumpeter of choice for numerous composers working with open form scores, most notably David Behrman.

Neill is one of a handful of contemporary composers to make effective use of political sentiments in music. His opera 'Downwind' (premiered at the Frankfurt Alte Opera in 1992) is based on tapes and transcripts of residents of a town in Ohio who sued the government over nuclear plant contamination. 'ITSOFOMO' is a collaboration with David Wojnarowicz, an artist, writer and activist who died of AIDS in 1992.

David Wojnarowicz lived and worked in New York City as an artist and writer. His work encompassed painting, sculpture, photography, film, video, plays and prose.

Don Yallech is a graduate of the Manhattan School of Music. A virtuoso performer of astonishing versatility, he has performed with the Psychedelic Furs, John Cage, Rhys Chatham, Karol Armitage, and the New Music Consort.

SONIA MUTSAERTS

Sonia Mutsaerts - sampling keyboards

In de vijftig jaren van haar bestaan heeft STEIM altijd veel aandacht besteed aan de ontwikkeling van nieuwe instrumenten. Ofschoon er veel gerenommeerde keyboardspelers bij STEIM hebben gewerkt, is STEIM toch altijd op zoek geweest naar alternatieven voor het oude vertrouwde zwart-witte klavier, zoals handen, ballen, stokken, handschoenen, schoenen, riemen: een speelkoffer vol met attributen waarmee de lineariteit en het overweldigende historische verleden van de piano vermeden kan worden. Maar toen Sonia Mutsaerts bij STEIM kwam vielen ons de schellen van de ogen. Van huis uit pianiste, studeerde ze elektronische muziek aan het Koninklijk Conservatorium in Den Haag. Ze heeft op Curaçao en bij IRCAM en GRM in Parijs gewerkt en een indrukwekkend aantal banden geproduceerd. In 1991 kwam ze terug naar Nederland en benaderde ze STEIM om daar haar studio-ideeën geschikt te maken voor optredens. Voor iemand die vertrouwd is met de techniek van bandmontage en -manipulatie, is de sampler een eerste logische stap na de bandrecorder. Toen de Amerikaanse componist Carl Stone deze overstap maakte, koos hij ervoor de sampler te bedienen met een computer waarop interactieve aaneengeschaalde software gedraaid kon worden. Een natuurlijk voortvloeisel van de multi-track bandomgeving. Mutsaerts nam een meer intuïtieve benadering als uitgangspunt en gaf de voorkeur aan een traditioneel keyboard boven het Macintosh-keyboard, maar ontwikkelde daarbij een geheel nieuwe speeltchniek die aansloot bij de sampler. Acht toetsen staan niet voor een octaaf maar voor acht parallel geschaalde identieke samples; een rollend arpeggio wordt omgezet in een gefaseerde cluster van aanslagen. Door op verschillende plaatsen van het keyboard geluiden te herhalen vermengen de-

STEIM has spent most of its twenty-five years in the pursuit of new instruments. Although many an illustrious keyboard virtuoso has passed through our doors, STEIM has always sought out alternatives to the old black and whites: hands, balls, sticks, gloves, shoes, belts - a veritable wardrobe of ways to avoid the linearity and overpowering historical weight of the piano. But Sonia Mutsaerts came to STEIM to lift our blinders. A pianist by training, she began electronic music at the Royal Conservatory in the Hague. Working in Curaçao and at IRCAM and GRM in Paris she produced a substantial body of tape compositions. She returned to Holland in 1991 and approached STEIM with the goal of transferring her studio ideas to a performance format. For one skilled in the techniques of tape assemblage and manipulation, the sampler is a very logical and powerful first step away from the reel to reel. When American composer Carl Stone took this step he chose to control the sampler with a computer running interactive sequencing software - a natural outgrowth of the multi-track tape environment. Mutsaerts opted for a more visceral route, preferring the traditional keyboard over the Macintosh keyboard, but evolving a whole new playing technique to suit the sampling medium. Eight keys define not an octave but eight parallel identical samples; a rolling arpeggiation is translated into a phased cluster of attacks. Duplicating sounds at various locations across the keyboard folds the instrument back on itself, re-structuring the playing surface to suit a radically new performance style rooted in the piano music of Henry Cowell but owing equal allegiance to Pete Townsend.

Mutsaerts says of her composition: 'It provides a reflection of the world of environmental sound which surrounds us - a nexus of random confrontations of which the focus is the individual.'



Sonia Mutsaerts Foto: André Hoekzema

ze zich met eerdere geluiden waardoor een herstructurering van het toetsenbord ontstaat waarmee een totaal nieuwe performance-stijl mogelijk wordt, een stijl die is gebaseerd op de pianomuziek van Henry Cowell maar die ook elementen bevat van de muziek van Pete Townsend.

Mutsaerts zegt zelf over haar composities: 'Zij zijn een weerspiegeling van de wereld van de omgevingsgeluiden die ons omringen - een reeks van volkomen willekeurige confrontaties met als onderwerp het individu.'

LUC HOUTKAMP AND ROBERT DICK



Luc Houtkamp Foto: Loek Muntz

Luc Houtkamp is een virtuoos saxofonist die een lange loopbaan heeft in de geïmproviseerde muziek en heeft samengewerkt met talloze musici en groepen in heel Europa. Sinds het midden van de tachtiger jaren houdt hij zich ook bezig met het schrijven van interactieve muzieksoftware, die onder andere is gebruikt door George Lewis, Jim Fulkerson en Jacques Palinckx. De aard van zijn software ligt ergens tussen die van Lewis en David Behrman; deze heeft veel weg van de improvisatorische vitaliteit van Lewis' programma's, maar bevat ook het David Behrman-

Luc Houtkamp is a virtuoso saxophonist who has worked extensively in improvised music, collaborating with numerous musicians and groups throughout Europe. Since the mid eighties he has also been writing interactive music software, which has been per-

achtige mechanisme van een in 'multi-pele lijnen' gevatte partituur. Houtkamp heeft voor idiosyncratische stemmen gekozen in zijn computer-muziek. In plaats van synthesizers zijn pianola's en 'harmonizers' zijn digitale partners. Zo wordt de menselijke muzikant niet vergezeld door een elektronisch instrument, maar door een echte akoestische piano (die door een onzichtbare hand bespeeld wordt) of wordt het eigen instrument van de muzikant omgezet en omgevormd tot een frisse melodieuze lijn. Dit leidt tot een soort muziek die afwijkt van de productie-technologie en uiteindelijk heel nieuw, maar tegelijkertijd ook heel vertrouwd klinkt.

Componist en fluitist Robert Dick is een pionier op het gebied van het uitbreiden en verder ontwikkelen van de hedendaagse fluittechniek. Als solist, improvisator, ensemble-speler en componist is hij de afgelopen twintig jaar bezig geweest de grenzen van de klankrijkheid van de fluit te verleggen. In 1992 heeft hij met de Nederlandse fluitbouwer Eva Kingma een kwarttoonfluit gebouwd. Onlangs verhuisde hij van New York naar Zwitserland.

formed by George Lewis, Jim Fulkerson, Jacques Palinckx and others. The character of his software lies somewhere between Lewis' and David Behrman's: it has much of the improvisational quality of Lewis', but also contains the Behrman-esque mechanism of a multi-path embedded score.

Houtkamp has chosen idiosyncratic voices for his computer music. Instead of synthesizers, his digital partners are player pianos and harmonizers. Thus the human musician is accompanied not by an electronic instrument but by a real acoustic piano (one that appears to be played by a ghost) or the musician's own instrument transposed and transformed into fresh melodic lines. This leads to a music that deflects the technology of its production, and ends up sounding new but familiar at the same time.

Composer and flutist Robert Dick literally wrote the book on extended flute technique. As a soloist, improviser, ensemble member and composer he has spent the last twenty years pushing at the limits of the flute's sonority. In 1992 he collaborated with Dutch instrument maker Eva Kingma to build a quarter-tone flute. He recently relocated from New York to Switzerland.



Robert Dick Foto: Roelant van der Worp



Marie Goyette and Laetitia Sonami Foto: André Hoekzema

MARIE GOYETTE AND LAETITIA SONAMI

Marie Goyette - belt and shoes, Laetitia Sonami - glove

Marie Goyette werd, zoals eerder David Tudor, door de elektronica weggevoerd van het keyboard. Op STEIM ontwikkelde ze een MIDI-instrument dat is ingebouwd in tapdanschhoenen en een riem. De ultrasonische afstandscensor in de riem registreert de positie van de drager in de ruimte terwijl de schoenen elke stap registreren. De lineariteit van het keyboard wordt vervangen door de driedimensionale ruimte van een architectonische partituur. Tijdens haar optredens hult Goyette zich in een draagbare hoorspelstudio, waarvan het beton en grind is vervangen door haar eigen vorm-vrije vloer van persoonlijke geluiden.

Uitgerust met sensoren om de beweging van haar arm te vertalen, is Sonami's handschoen de ultieme registrator van gebaren. Hiermee wordt elke beweging en elke stemming, van loom tot agressief, doorge-

Pianist Marie Goyette, like David Tudor before her, was lured from the keyboard by electronics. At STEIM she developed a MIDI controller embedded in tap shoes and a belt. The belt's ultrasonic distance measuring system positions the wearer in the space, while the shoes signal each step. The linearity of the keyboard is replaced by three dimensional space of an architectural scale. Goyette wraps herself in a portable Foley studio, where the grid of concrete and gravel is replaced by her own freeform floor of personal sounds.

Embedded with sensors to interpret the movement of her hand and arm, Laetitia Sonami's glove is the ultimate gestural controller: from the languid to the violent, it tracks her every move, her every mood. Her computer extracts pitch and rhythm from her speaking voice and generates variations and extensions under the control of the glove. Sonami taps the powerful

geven. Haar computer extraheert de toonhoogten en ritmische contouren van haar spreekstem en genereert onder de supervisie van haar handschoen variaties en extensies. Sonami legt een sterk verband tussen handgebaren en taal en creëert een schitterend geïntegreerde linguïstische muziek.

Goyette en Sonami vormen samen een muzikale 'cadaver exquise'. 'Mananangaal/Women Soignéés' is STEIM's eerste 'Spider Club samenwerkings-opdracht' en is in augustus 1993 bij STEIM tot stand gekomen. 'Een vrouw observeert haar vriendin en vice versa. Deze teksten, geschreven door Melody Sumner, is de aanzet voor een uitwisseling van muzikale ideeën en expressies. De een, Laetitia Sonami, spreekt met haar handen, de ander, Marie Goyette, antwoordt met haar voeten.'

linkage between hand gesture and language, and produces a beautifully integrated linguistic music.

Goyette and Sonami together form a musical 'cadaver exquise'. 'Mananangaal/Women Soignéés' is STEIM's first 'Spider Club Collaborative Commission', and was created at STEIM in August 1993. 'A woman is observing her friend, and vice versa. The texts, written by Melody Sumner, give a base to an exchange of musical ideas and expressions. One speaks with her hands, Laetitia Sonami, and the other, Marie Goyette, answers with her feet.'

THE EX AND TOM CORA

The Ex is een legendarische Nederlandse groep. De groep is in 1979 opgericht en is de meest 'politically correct band' van de wereld. Ze hebben twaalf platen en talloze singles uitgebracht onder hun eigen label Ex Records. Ze hebben samengewerkt met vele musici, allen met verschillende stijlen, het meest recent en het meest intensief met Tom Cora. Onlangs werd Luc, tot zijn eigen verbazing, een STEIM-artiest door zijn sampler, geheel op eigen risico, door het team van STEIM-ontwerpers te laten opvoeren.

Tom Cora is geboren in Virginia en verruilde aan het eind van de zeventiger jaren zijn jazz-gitaar voor een folk-cello. Als student van een student van Casals, ontwikkelde Cora een zeer karakteristieke instrumentale stijl, niet te vergelijken met die van andere cellisten

The Ex are a Dutch legend. Formed in 1979, they are the most politically correct band in the world. They have released twelve albums and numerous singles on their own Ex Records. They have collaborated with musicians from a wide range of styles, most recently and most extensively with Tom Cora. In 1993, much to his surprise, Luc became a STEIM artist by allowing his sampler to be hot-rodged by the warranty-voiding team of STEIM engineers.

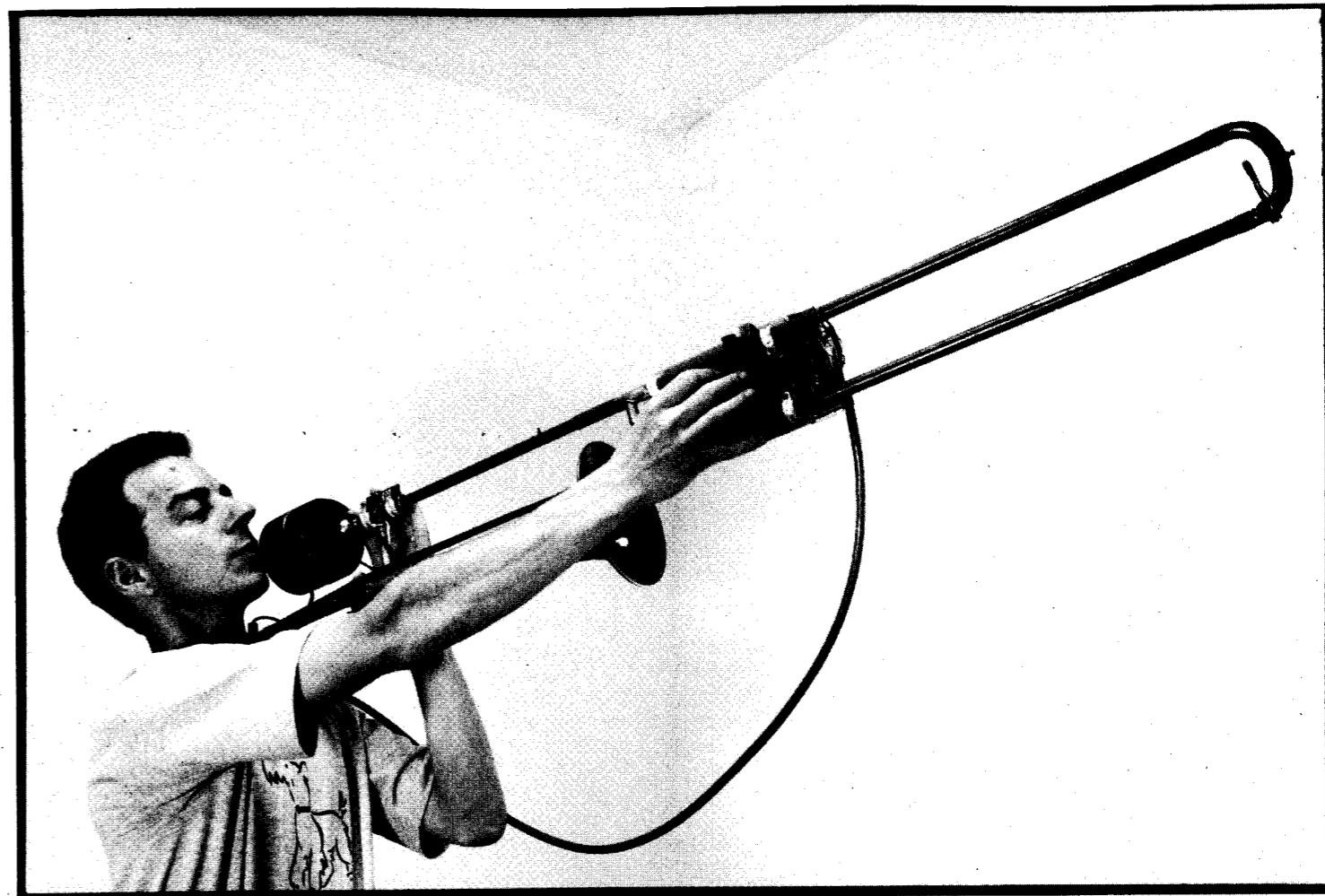
Tom Cora was born in Virginia, and abandoned jazz guitar for folk cello in the late seventies. A student of a student of Casals, Cora evolved one of the most distinctive instrumental styles of any cellist or improviser. He has played and recorded all over the world, as a soloist, and with a virtual who's who of international musical luminaries, including his regular groups Curlew and Third Person, and

en improvisatoren. Hij heeft overall ter wereld opgetreden en opnames gemaakt, als solist, maar ook met zowat elke internationale muzikale ster in de ongebonden muzieksector, en met zijn vaste groep Curlew en Third Person, en meest recentelijk met The Ex. Cora speelt vanaf het begin elektrische cello en hij gebruikt al vele jaren elektronische assemblages om zijn instrument uit te breiden tot een 'vier ledematen tellende éénmansband'. Een recente werkperiode op STEIM stelde hem in staat om zijn apparatuur te moderniseren door een STEIM 'Sensorlab' te integreren in zijn 'live sampling systeem'.

most recently with The Ex. An electric cellist from early on, Cora has for many years employed electronic assemblages to multiply his instrument into a 'four-limbed one-man band'. A residency at STEIM allowed him to renovate his setup by the integration of a STEIM 'SensorLab' into his live sampling system.



The Ex & Tom Cora Foto: Richard Unhoch



Nicolas Collins Foto: André Hoekzema

NICOLAS COLLINS

Nicolas Collins - voice and electronics

'Als kind heb ik nooit muziekles gehad. Ik luisterde wel veel naar de radio. Als tiener, begon ik, meer uit sociale dan muzikale motieven, elektrische gitaar en een paar andere instrumenten te spelen - het klonk allemaal afschuwelijk. Ik had meer belangstelling voor het componeren dan het nastreven van virtuositeit (misschien een geval van 'zure druiven').

Vanaf het begin voelde ik me aangetrokken tot de elektronische muziek en het ontwerpen en bouwen van instrumenten om deze muziek te maken. Ik heb altijd het gevoel gehad dat componeren in principe dezelfde soort probleemoplossende vaardigheden vergt als het ontwikkelen van instrumenten.

Ik heb compositie gestudeerd bij Alvin Lucier, door de doctrine van Cage - 'elk geluid kan een muzi-

'I had a musically indifferent childhood. I read and listened to the radio a lot. As a teenager, more for social than musical reasons, I took up electric guitar and a few other instruments - all of which I played terribly. I found composition itself more attractive than the pursuit of virtuosity (perhaps a case of 'sour grapes'). I was drawn, from early on, towards electronic music, and to inventing and building instruments with which to make it. For me composing and inventing involve the same kind of problem-solving skills.

I studied composition with Alvin Lucier, who extended the Cagean doctrine of 'any sound can be a musical sound' to incorporate 'extra-musical' material - such as brainwaves and echolocation - into the very impetus for music: he inspired me to let compositions spring from circuitry, computer programs, politics, acoustics, mechani-

kaal geluid zijn' - te verruimen en zo muzikaal vreemd materiaal, zoals hersengolven en echolocatie, te gebruiken als de drijfveer voor muziek, inspireerde hij mij om mijn stukken te produceren met schakelsystemen, computerprogramma's, politiek, akoestiek, mechanische systemen en sociale modellen.

In het midden van de tachtiger jaren begon ik, op zoek naar een meer rendabel alternatief voor de zo van repetitie afhankelijke ensembles, te werken met improvisatoren. In mijn hart een minimalist, werd ik eerst wat afschrikt door het grote aantal noten dat ze speelden, maar mijn instrumenten dwongen hen wat langzamer te spelen en zij gaven mij een vervolgoleiding in orkestratie.

Nu vertel ik verhalen.'

cal systems, and social models.

In the mid eighties, seeking cost-effective alternatives to rehearsal-dependant ensembles, I began working with improvisors. A minimalist at heart, at first I was put off by the large number of notes they played, but my instruments slowed them down and they gave me a second education in orchestration.

Now I tell stories.'



Otomo Yoshihide

GROUND ZERO

Otomo Yoshihide - turntables and guitar

Kato Hideki - bass

Uemura Masahiro - drums

Ground Zero is de samenwerking van Japans drie meest actieve muzikanten. Otomo Yoshihide, Kato Hideki en Uemura Masahiro hebben in ensembles van zeer uiteenlopende muziekstijlen gespeeld. Voor Japanse muzikanten van hun generatie is de Amerikaan John Zorn een belangrijk referentie-punt. Als sleutelfiguur van de Newyorkse geïmproviseerde muziekscene, werkte Zorn in de tachtiger jaren voornamelijk in Japan. Zijn mix van muziekstijlen had een grote weerklank in het land dat zowel Kabuki als Suzuki lanceerde: tekenfilm muziek, hardcore, jazz, opera en etnische muziek overal vandaan klonterden samen in een uiterst persoonlijk amalgaam. Zorn bewerkstelligde een kruisbestuiving tussen New York en Japan. Ground Zero's muziek beslaat een groot aantal stijlgebieden met een donquichotterige sprongmontage-structuur, aanverwand aan Zorns muziek, maar met veel sterkere pulserende ritmes en intens streven naar muzikale 'grooves'. Kato heeft zich in New York gevestigd en daarmee is Ground Zero de meest uitgesproken Oost-West band van dit moment geworden.

Ground Zero is the collective effort of three of Japan's most active musicians. Otomo Yoshihide, Kato Hideki, and Uemura Masahiro have performed in ensembles of virtually every style of music. For Japanese musicians of their generation the American John Zorn represents a reference point if not an outright influence. A key figure in the New York improvisational music scene, Zorn worked extensively in Japan throughout the eighties. His idiosyncratic mix of musical styles had a strong resonance in the land that launched both Kabuki and Suzuki: cartoon music, hardcore, jazz, opera, and ethnic music from everywhere rolled into a personal fastball. Through Zorn there developed a strong cross-fertilization between New York and Japan. Ground Zero covers a wide range of styles with a quixotic jump-cut structure reminiscent of Zorn, but they have a strong commitment to rhythmic drive and finding a musical groove. With Kato now living in New York, Ground Zero is the quintessential East/West band.



Marie Goyette Foto: Michael Hörnschemeyer



John Cameron Foto: Clemens Rikken

MICHEL WAISVISZ/MONIEK TOEBOSCH/MARIE GOYETTE/JOHN CAMERON

Moniek Toebosch - voice, Michel Waisvisz - The Hands,

Marie Goyette - electronic keyboard, John Cameron - electric guitar

Michel Waisvisz zou het liefst één worden met de elektriciteit. Zijn eerste audio-inspiratie deed hij op via de kortegolf-radio, om vervolgens te worden opgenomen in de elite-clique kortegolf-luisteraars, waar John Cage, Karlheinz Stockhausen, Dick Raaijmakers en The Mothers of Invention ook toe behoorden. Een liefhebbende vader bouwde voor zijn zestiende verjaardag een Theremin voor hem. Dit aanrakingsloze bespelingsinstrument werd vermoedelijk gegeven in een poging om Michel - pas op! - met zijn handen uit het binneste van de radio te houden. Maar zoals zoveel vaders voor en na hem slaagde Jacques niet in deze opzet. Door de ontwikkeling van 'kraak'-geluiden voortgebracht door rechtstreeks contact met elektriciteit, kwam hij bij STEIM terecht, waar hij opgroeide tot directeur. De drang om te overleven weerhield hem van verdere contacten met het elektrisch circuit en dreef hem tot 'De Handen', een revolutionair MIDI-bedieningsinstrument. Het contact tussen mens en stroomnet wordt slechts onderbroken door MIDI, maar nu lijkt het alsof de aanraking direct resulteert in geluid.

De legendarische Moniek Toebosch, artiest, vocaliste en tektschrijfster werd de veelzijdigste persoonlijkheid van het Nederlandse muziektheater. Ze verbaasde het publiek als Moniek Microfoniek, Regina en als de Bianca Castafiore van de nieuwe muziek. Haar solo-optredens waren een unieke melange van intieme liederen, humoristische uitpattingen en een zachttaardige megalomanie. Toebosch heeft zowel een achtergrond in de beeldende kunst als in de traditionele muziek; ze heeft een filmcarrière gehad bij 'underground' filmmaker Frans Zwartjes en in

Michel Waisvisz has long wished to merge with electricity itself. Early audio inspiration came from shortwave radio - he joins that elite musical clique of shortwave listeners that includes John Cage, Karlheinz Stockhausen, Dick Raaijmakers and The Mothers of Invention. A doting father built him a Theremin for his sixteenth birthday. The original alternative controller, this free air instrument was probably given in an attempt to keep young Waisvisz's hands out of the - look out! - inside of the radio. But like so many fathers before and after him, Jacques failed in this regard. The pursuit of Crackle, the sounds produced by grasping electricity directly, led him to STEIM, where he rose to directorship. A desire to remain alive took his hands off the circuit board and into The Hands, a revolutionary MIDI controller. The contact between man and circuit is severed by MIDI, but now the touch seems to jump directly to the sound.

The legendary Moniek Toebosch - artist, vocalist, and textwriter - became the multiple personality of Dutch music-theatre. She stunned audiences as Moniek Microfoniek, Regina and as the Bianca Castafiore of new music. Her solo performances were made of a unique blend of intimate songs, humorous explosions and gentle megalomania. Toebosch has a background in visual arts and in traditional music; she has had a moviecareer with 'underground' filmmaker Frans Zwartjes and in the early seventies formed the legendary ecstatic, conflictive, and extremely popular duo with Waisvisz. After years of going their own ways, this special concert will reunite them after a sufficiently long enough wait that the problem of nostalgia no longer exists. For this occasion Waisvisz composed a work based on Moniek's voice and to be per-

formed by John Cameron, Marie Goyette and himself. Moniek will add text and her own voice. Details of the life of Marie Goyette can be found on page 23. John Cameron plays electric guitar for Claw Boys Claw and has worked with Waisvisz before in a special production for The Volharding with the American percussionist Dougie Bown. Deze compositie wordt uitgevoerd door John Cameron, Marie Goyette en hemzelf, terwijl Moniek tekst en haar eigen stem zal toevoegen.

Achtergrondinformatie over Marie Goyette is te vinden op pagina 23.

John Cameron speelt elektrische gitaar bij Claw Boys Claw. Hij heeft eerder met Michel Waisvisz samengewerkt in een speciale productie voor De Volharding, samen met de Amerikaanse percussionist Dougie Bown.

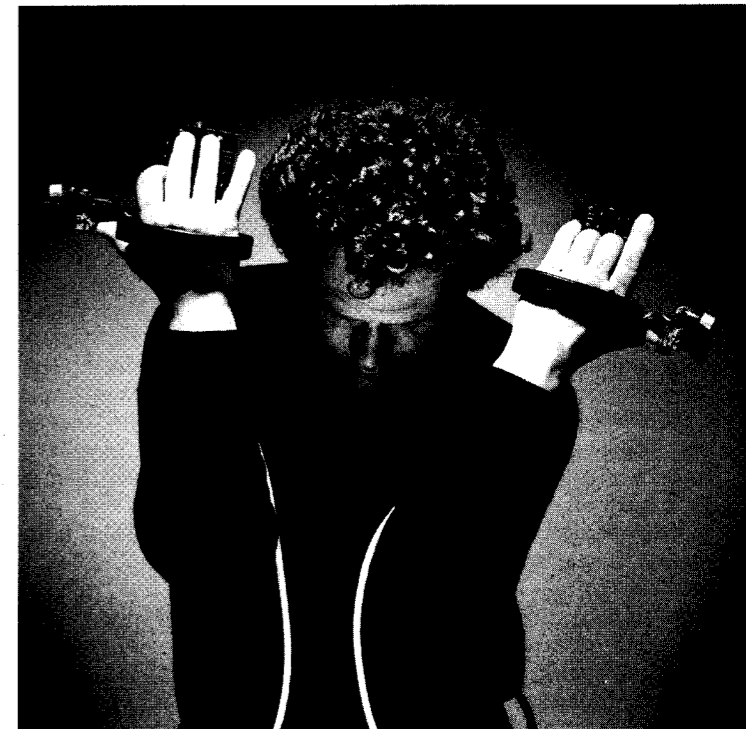
formed by John Cameron, Marie Goyette and himself. Moniek will add text and her own voice.

Details of the life of Marie Goyette can be found on page 23.

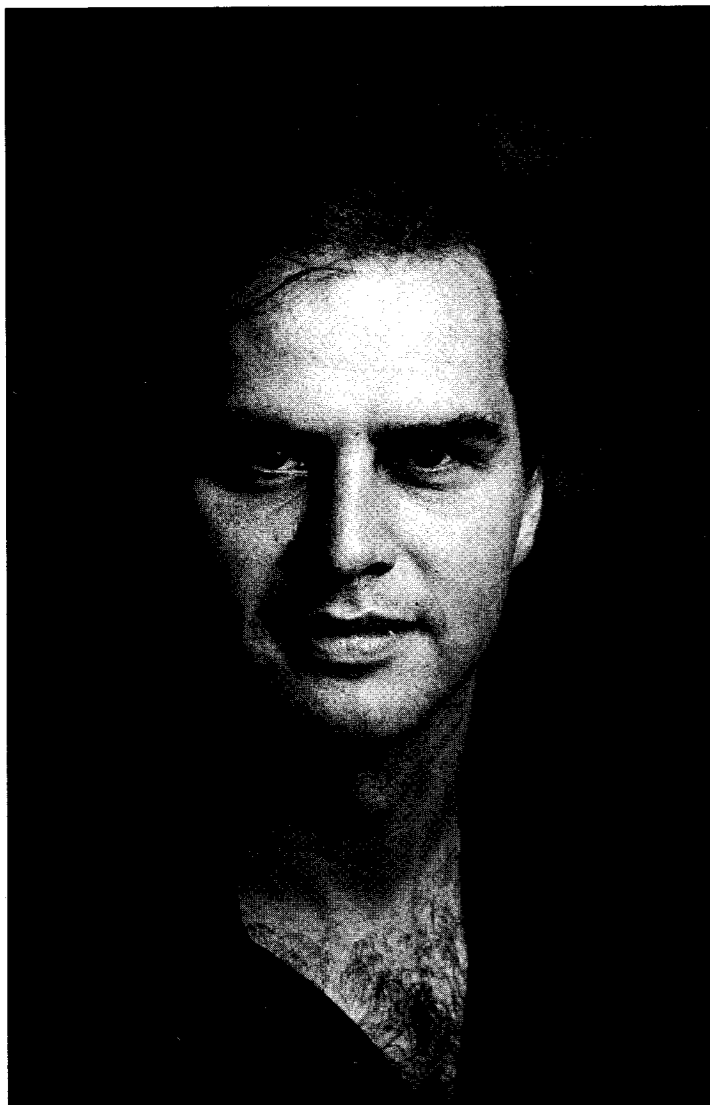
John Cameron plays electric guitar for Claw Boys Claw and has worked with Waisvisz before in a special production for The Volharding with the American percussionist Dougie Bown.



Moniek Toebosch Foto: R.J. Luijters



Michel Waisvisz Foto: Carla van Thijn



Ron Kuivila

RON KUIVILA

Installation: Civil defense

Ron Kuivila is een van de twee actieve componisten voortgekomen uit de school van Alvin Lucier in de zeventiger jaren (de andere is Nicolas Collins). Kuivila heeft eveneens bij Robert Ashley en David Behrman aan Mills College gestudeerd, maar het is moeilijk om zijn stijl direct te herleiden tot een van zijn docenten. Kuivila is uniek. Als een soort kolibrie tussen de struisvogels wordt hij vaak beschreven als 'iemand met een hoge samplingrate', 'niet te vatten', 'briljant' en 'iemand met een touw in plaats van een riem' (dat laatste is waarschijnlijk een oud Fins gezegde). Met een wis- en natuurkundige achtergrond en de nodige ervaring met rockgroepen met twee drummers kwam hij bij Lucier op de Wesleyan University. Typerend voor

Ron Kuivila is one of two active composers to have emerged from the tutelage of Alvin Lucier in the seventies (the other being Nicolas Collins). Kuivila went on to study with Robert Ashley and David Behrman at Mills College, but it would be difficult to point to a direct stylistic link to any of his teachers. Kuivila is unique. A sort of a swarthy hummingbird among emus, he has variously been described as 'having a very high sample rate', 'incomprehensible', 'brilliant' and 'having a rope for a belt' (the latter is perhaps an old Finnish proverb). He came to Lucier at Wesleyan University from a background of Math and Science and rock bands with two drummers. A typical early composition, 'What's In a Circuit?', had Kuivila connecting and disconnecting components of a sound circuit

zijn vroegere composities, bijvoorbeeld 'What's In a Circuit' is dat Kuivila onderdelen van een geluidscircuit op een elektronisch printbord koppelde en ontkoppelde terwijl zijn stem door dat gemanipuleerde geluidscircuit werd bewerkt. Hij was een van de eersten die ultrasonische velden toevoegde in de muziek.

Kuivila is een van de eerste serieuze gebruikers van microcomputers en heeft aan het eind van de tachtiger jaren (samen met de computerdeskundige David Anderson) 'Formula' ontwikkeld; een van de weinige programmeertalen speciaal ontwikkeld voor muzikale toepassingen. Zijn computermuziek wordt voortgebracht met behulp van een buitengewoon verfijnde techniek die leidt tot zeer rijke en afwisselende geluidsconstructies. Kuivila beperkt zichzelf tot een kleine hardware-uitrusting die hij slechts zelden moderniseert, maar veelvuldig uitbreidt met software-modificaties.

Gedurende vele jaren produceert Kuivila audio-installatieprojecten meestal gebaseerd op de synergetische eigenschappen van elektrische ontladingen met een hoog voltage. Bij recente installaties werd er voor de besturing van geluidsstructuren interactieve videocomputers gebruikt.

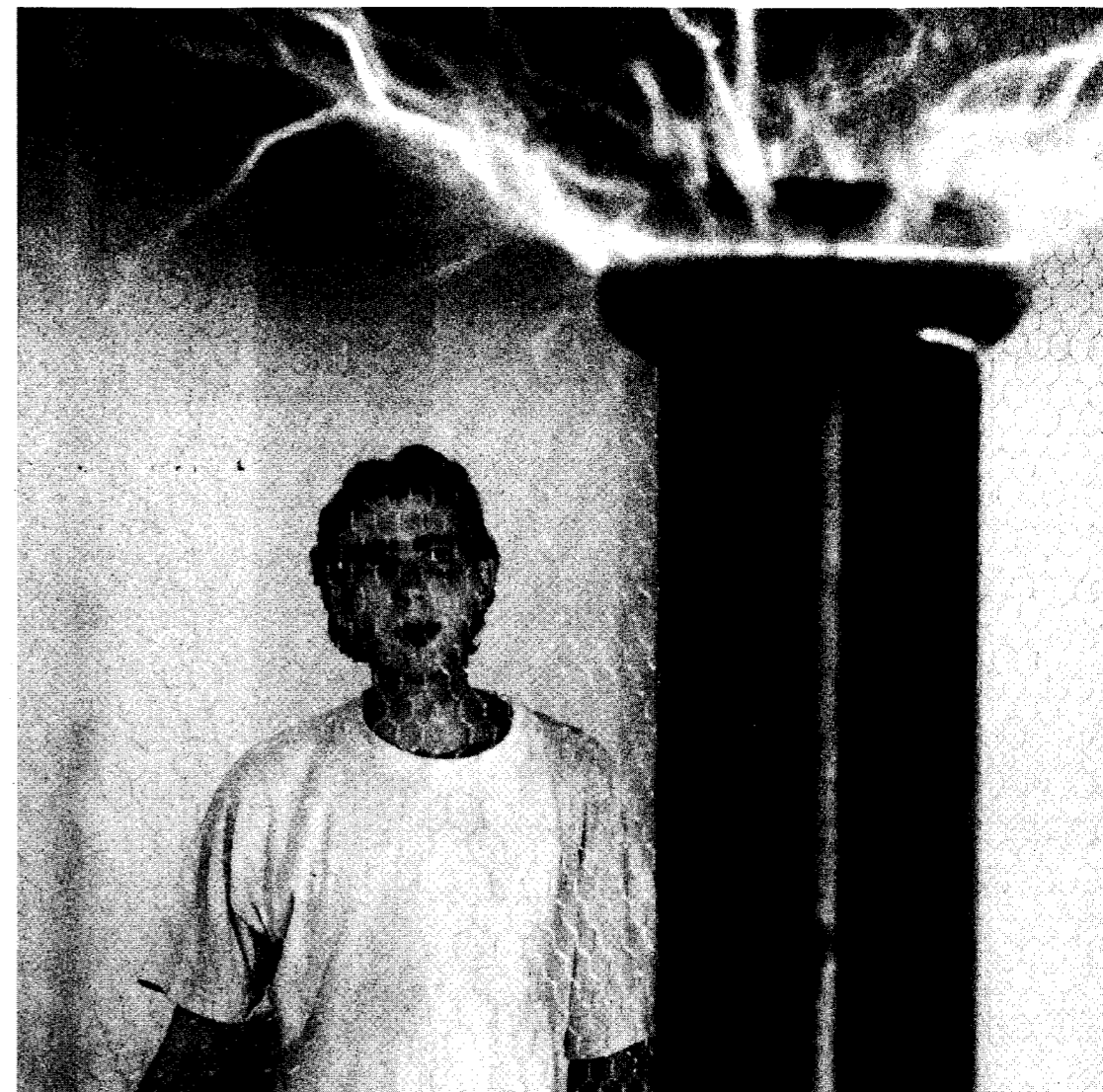
Kuivila is verbonden aan de faculteit van Wesleyan University.

on a prototyping board as he spoke through it. He was a pioneer in the musical use of ultrasonic fields.

An early 'power user' of microcomputers, in the late eighties Kuivila (together with computer scientist David Anderson) developed 'Formula', one of a handful of programming languages designed for musical applications. His computer music displays an extraordinarily sophisticated technique harnessed in the service of extremely lush and varied sound design. Kuivila limits himself to a very small array of hardware, which he updates only rarely but extends broadly through software modification.

For many years Kuivila has been producing audio installation projects, most based on the synergistic properties of high-voltage electrical sparks. Recent installations have also employed interactive computer video processing that controls sound textures.

Kuivila is on the faculty of Wesleyan University.



Bob van Baarda Foto: André Hoekzema

BOB VAN BAARDA

Installation: De Zingende Bliksem

Elektriciteit is een extreem verleidelijk artistiek medium. Het is levensgevaarlijk maar van levensbelang. Voor een visuele artiest is het het primaire licht. Voor een componist die werkt met elektronische muziekinstrumenten is het het element dat de muziek kleur geeft. Het is de natuurlijke link tussen geluid en beeld: donder en bliksem. Na het pionierswerk van de Amerikaanse artiest Cork Marchesi heeft een aantal componisten en beeldkunstenaars de verleiding niet kunnen weerstaan om in de voetsporen van Edison, Tesla en Marconi te treden.

Bob van Baarda is vanaf zijn jeugd geobsedeerd geweest door licht en elektriciteit en ging dan ook elektrotechniek aan de HTS studeren. Voornamelijk geïnspireerd door de visio-

Electricity itself is an extremely seductive artistic medium. It is dangerous but essential. For a visual artist it is primal light. For a composer working with electronic instruments it is the pigment of music. It is a natural tool for crossing between sound and vision: thunder and lightning. After the pioneering work of American artist Cork Marchesi, a number of composers and visual artists have been tempted into following the footsteps of Edison, Tesla, and Marconi.

Obsessed from youth with light and electricity, Bob van Baarda studied electrical engineering at HTS Elektrotechniek. Inspired primarily by the visionary inventor and philosopher Nikola Tesla, Van Baarda has constructed a number of instruments for producing high voltage fields, with resulting light and sound.

naire uitvinder en filosoof Nikola Tesla, bouwde Van Baarda een groot aantal instrumenten die hoge spanningsvelden veroorzaken met als resultaat licht en geluid. Zijn ontwerpen en constructies zijn historisch juist en door één blik op deze machines te werpen begrijp je meteen waarom deze negentiende-eeuwse apparaten bij zowel verzamelaars als wetenschappers zo populair waren: ze zijn tegelijkertijd mooi en functioneel, zoals de 'viola de gambas' in de wereld van de cello's.

Bob van Baarda heeft een grote Tesla-spoel gebouwd voor de opera 'Der Glückliche Hand' van Dick Raaijmakers. Tevens heeft hij geëxposeerd in de Samuel Muller salon. Hij is als hardware-ontwerper verbonden aan STEIM.

His designs and construction technique are historically correct, and with a single look at his machines one understands how nineteenth century physics apparatus were coveted by collectors as well as research scientists: they are beautiful at the same time as they are functional, viola de gambas in a world of celli.

Bob van Baarda constructed a large Tesla coil for Dick Raaijmakers' opera 'Der Glückliche Hand' and has exhibited at the Samuel Muller salon. He is hardware designer at STEIM.

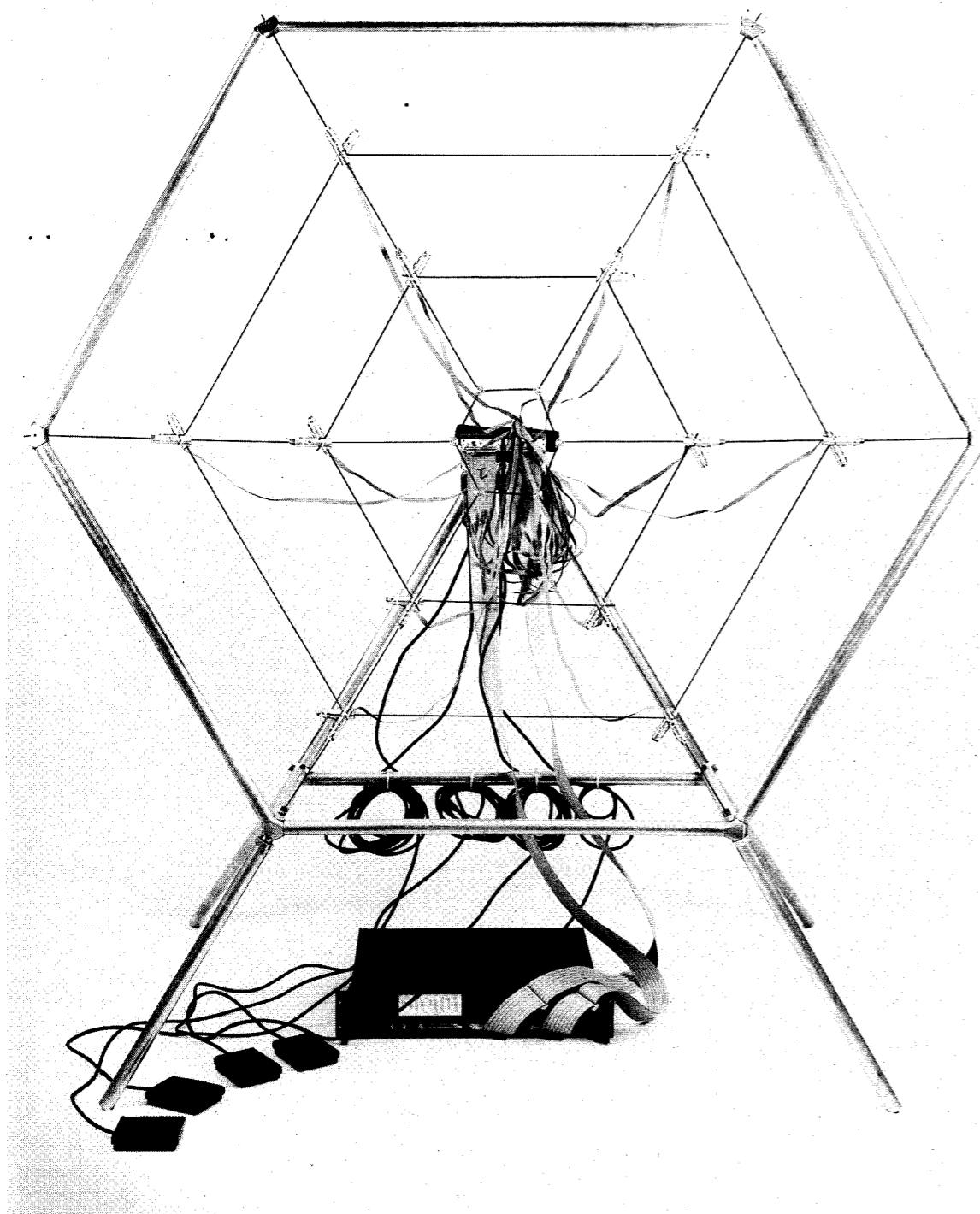


Foto: André Hoekzema

WAISVISZ' WEB

Prototype van het eerste elektronische muziekinstrument in de muziekgeschiedenis dat is ontwikkeld om de complexiteit van timbre in multi-instrumentale opstellingen op het podium met simpele vingerbewegingen van een solist te bespelen. Het WEB is ontstaan uit een vruchtbare samenwerking tussen STEIM en de afdeling Sonologie van het Koninklijk Conservatorium voor Muziek en Dans in Den Haag.

Prototype of the first electronic music instrument to control the complexity of timbre in multi-instrumental set ups on stage with simple finger movements of a solo performer. The WEB has been developed in a fruitful collaboration of STEIM and the department of Sonology of the Royal Conservatory for Music and Dance in the Hague.



STEIM-personeel: vlnr
 Joukje Stienstra *financiële administratie*
 Bob van Baarda *hardware-ontwerper*
 Nicolas Collins *artistiek co-director*
 Tom Demeyer *software-ontwerper*
 Saskia Sjollema *secretariaat*
 achter:
 Frank Baldé *software-ontwerper*
 Michel Waisvisz *directeur*
 Nico Bes *studio-coördinator*
 Karin den Boeft *producente*
 Joel Ryan *wetenschappelijk medewerker*

COLOFON COLOPHON

Redactie: *Michel Waisvisz, Joel Ryan, Nicolas Collins*
 Eindredactie: *Saskia Sjollema*
 Vormgeving: *Karin Mathijssen Gerst*
 Foto's omslag: *André Hoekzema*
 Nederlandse vertaling: *Corine van Ellen*
 Engelse vertaling: *Annie Wright*
 Druk: *Drukkerij Rob Stolk BV*

Edited by: *Michel Waisvisz, Joel Ryan, Nicolas Collins*
 Editor in chief: *Saskia Sjollema*
 Design: *Karin Mathijssen Gerst*
 Cover photos: *André Hoekzema*
 Dutch translation: *Corine van Ellen*
 English translation: *Annie Wright*
 Printing: *Drukkerij Rob Stolk BV*

© 1993 STEIM
 © 1993 Vijfentwintig jaar STEIM, een ouverture: Michel Waisvisz
 © 1993 Exploded View, het muziekinstrument in het schemerlicht: Nicolas Collins

© 1993 STEIM
 © 1993 Twenty-five years of STEIM: an overture: Michel Waisvisz
 © 1993 Exploded View, the Musical Instrument at Twilight: Nicolas Collins



is unique among its kind, an electronic music studio dedicated to live performance. Our work is primarily geared towards the development of new musical instruments and software for performance, though collaborations with artists in other media are welcomed. At STEIM we receive musicians of all varieties and political persuasions drawn only by the appropriateness of technology to the realization of their artistic goals.

STEIM offers research residencies, assistance with custom software and instrument design, studio facilities and other forms of support to composers of experimental music. The creation of unconventional instruments and the adaptation of existing ones to fit new ideas are part of STEIM's daily work. Growing with this work has been our expertise in the design of embedded microprocessor systems, Digital Signal Processing, and hybrid analog/digital design. This has allowed us to apply evolving software and hardware technologies to the solution of musical and artistic problems.

On the premises of STEIM in the center of Amsterdam are workshops for hardware and software design, recording studios, demo rooms, ateliers for resident artists, and a modest concert space. Some of our studios are dedicated to particular technologies or applications (such as the recording studios and orientation rooms for existing STEIM products) and are shared amongst the visiting artists, while other rooms are configured to suit a specific artist's needs for the duration of a project. STEIM has a range of "commercial" MIDI synthesizers, samplers, signal processors, software, and alternative controllers (such as Buchla's "Lightning" and "Thunder" and Pitch-to-MIDI Converters). The recording studios feature live and dead rooms, 2-track and 16-track digital recording, and hard-disk editing systems. Atari and Macintosh computers are available for use by artists. We have a four-channel Renkus Heinz performance sound system. Adjacent to the building housing offices and studios is the "STEIM Hotel," providing rooms and apartments for

visiting artists.

STEIM offers several types of project assistance. Interested artists are encouraged to visit STEIM to meet the staff, view the facilities, and discuss their needs. Subsequent to such an orientation, lasting anywhere from an afternoon to a week, the artist makes a specific project proposal, which can involve one or more stays of up to a month each. Artists receive free accommodation at the "STEIM Hotel," usually a travel allowance, and (in the case of longer residencies) a nominal stipend that can be used to cover living expenses during the stay. STEIM provides the artist with a suitably equipped workspace, technical assistance, and -- perhaps most importantly -- uninterrupted time to devote to one's project.

The work at STEIM is managed by a staff of ten with an operating budget provided by the Dutch government. In addition to strictly musical work STEIM is open to collaborations in music-theatre, video and film sound track production and in all the varieties of audio and performance art. STEIM also sponsors concerts of the work of our collaborators for the Amsterdam Community and presents workshops and concerts in Holland and at studios and conferences throughout Europe and North America.

The small design team (one hardware and two software engineers) can cope with a limited number of projects at any one time and therefore it has become necessary over the years to develop some selectivity. Artists are expected to be reasonably self-sufficient; STEIM gives extensive technical assistance but does not provide each artist with a "personal engineer." All projects must have live presentation as one of their goals. Priority is given to ideas that focus on the man-machine interface, especially on solutions using sensitive control devices, and the search for new ways to integrate these solutions with the composition process.

for more information,
call or write Nick Collins at

STEIM

Studio for Electro Instrumental Music

Achtergracht 19, 1017 WL Amsterdam
The Netherlands

tel: 020-6228690 fax: 020-6264262