

Gerhard Steinke Die Wiedergeburt des Klangerzeugers Subharchord

Im Juni 2005 stellte die Akademie der Künste anlässlich der Eröffnung ihres neuen Hauses am Brandenburger Tor das Projekt *Künstler.Archiv – Neue Werke zu historischen Beständen* in Form einer umfangreichen Ausstellung vor. Darunter befand sich auch die audiovisuelle Installation des bildenden Künstlers und Musikers Carsten Nicolai – klanglich produziert auf dem elektroakustischen Klangerzeuger *Subharchord*, entwickelt vor über 40 Jahren im Rundfunk- und Fernsehtechnischen Zentralamt (RFZ) der Deutschen Post der DDR in Berlin-Adlershof. Damit erfüllte die Akademie der Künste eine Verpflichtung, Geschichte von Kunst und Wissenschaft zu bewahren und erlebbar zu machen.

Den Anfang nahm diese Geschichte¹ jedoch bereits vor 80 Jahren – als der russische Physiker Theremin (eigentlich Lew Sergejewitsch Termen) im Sommer 1926 in Berlin sein 1920 erfundenes Instrument *Thermenvox* vorstellte, einen durch steuernde Handbewegungen über zwei Antennen spielbaren Differenztonerzeuger. Unter den Zuhörern war neben Albert Einstein, Oskar Vierling und Walther Nernst auch Friedrich Trautwein, der bereits mit elektroakustischer Klangerzeugung experimentierte. Die Teilnehmer waren von den neuartigen Klängen hingerissen, und die Physiker beschlossen, selbst auf diesem Gebiet zu arbeiten. Viele damals experimentell realisierte Ideen gerieten allerdings wieder in Vergessenheit. Allein Trautweins *Trautonium*, 1930 durch den späteren Virtuosen Oskar Sala vorgestellt, bewies durch seine Klangvielfalt eine bis in die heutige Zeit reichende Existenzberechtigung.

Nach späteren Besuchen des Autors im legendären Kölner Studio für elektronische Musik (1953/56) sowie in Mailand und München gelang es, in Berlin-Adlershof im RFZ ab 1956 ein spezielles Labor für Akustisch-Musikalische Grenzgebiete einzurichten und dann 1959 mit der Entwicklung eigener elektroakustischer Klangerzeuger zu beginnen. Der dafür gewonnene Fachmann Ernst Schreiber konnte 1961 ein erstes Experimentiermodell, auf der Basis der Ideen von Trautwein und Sala, vorstellen.

Mit diesem Klangerzeuger schufen Komponisten wie Addy Kurth und Hans-Hendrik Wehding Musik für Film- und Fernsehproduktionen, aber auch autonome Werke. Mithilfe des engagierten Musikredakteurs Gerhard Schwalbe vom Rundfunk der DDR, der an Joachim Thurm, Wolfgang Hohensee, Siegfried Matthus, später auch Tilo Medek weitere Kompositionsaufträge erteilte, durfte die Entwicklung mit dem Ziel einer begrenzten Serienfertigung fortgesetzt werden. Schwalbe war es auch, der den im Osten verpönten Begriff «elektronische Musik» taktisch klug durch «elektronische» beziehungsweise «Neue Klangkunst» ersetzte. Darüber hinaus nannten wir das im Funkhaus Berlin-Oberschöneweide geplante und zwischenzeitlich im Labor eingerichtete Studio für die Arbeit der Komponisten neutraler *Studio für elektronische Klang- und Geräuscherzeugung*. Damit war zunächst der Boden für behindernde Polemik entzogen, denn es war bei der damals in der DDR herrschenden sogenannten «musikpolitischen Linie» kein leichtes Unterfangen, die Entwicklung eines elektronischen Mixturinstrumentes für den Einsatz in Rundfunk- und TV-Studios durchzusetzen.

Wir nannten das 1962 in erster Version und 1963/64 als Prototyp für Serienfertigung vorgestellte Instrument *Subharchord*, in Anlehnung an die Mixturen von subharmonischen Klängen, wie sie von Trautwein schon frühzeitig erdacht und um 1952 von Sala erstmals realisiert worden waren. Dabei werden zur Ansteuerung unterschiedlicher Filter (Formantfilter, Hoch- und Tiefpässe sowie spezielle Filter nach der Mel-Skala) und mehrerer subharmonischer Frequenzteiler sowohl Sägezahn- als auch Mäanderschwingungen genutzt. Durch diese Anordnung werden vier subharmonische Frequenzen in beliebigen Teilungsverhältnissen von 1/2 bis 1/29 verfügbar.

Zusatzeinrichtungen wie druckabhängige Lautstärkesteuerung über ein Tastenmanual (als zwischenzeitliche Lösung bis zur Ergänzung durch ein oder zwei Bandmanuale), Rhythmisierungs- und Abklingstufen, Ringmodulator u. a. vervollständigen den Aufbau des Gerätes und ermöglichten in Verbindung mit umfangreicher Studioteknik im Experimentalstudio weitaus größeren Klangreichtum als beim salaschen Gerät.

Das Instrument selbst war in moderner gedruckter Schaltungstechnik und mit binären sowie neuartigen subharmonischen Frequenzteilern ausgestattet, aus Erfahrungen in der Fernsehtechnik gewonnen und nach studiotekhnischen Gesichtspunkten aufgebaut, sodass das Gerät trotz der damals schwierigen Bauelementesituation eine hohe Betriebssicherheit und Stabilität besaß, was beim *Trautonium* von Sala nicht erreichbar gewesen war. Natürlich hatten wir aus diesen Schwächen gelernt.

Sala hatte übrigens 1948–52 im Auftrag des Berliner Rundfunks ein *Quartett-Trautonium* für vier Spieler entwickelt und selbst aufgebaut, das der Autor dann 1955 (nach dem erzwungenen Umzug des Funkhauses von der Masurallée nach Oberschöneweide in einen Neubau) vergeblich, auch nach neuer Verdrahtung, versuchte in Betrieb zu setzen. Das klangliche und elektrische Ergebnis war unbefriedigend. Zu einer Überarbeitung sah Sala sich nicht mehr in der Lage. Um für ihn ungünstige Regressansprüche zu vermeiden, ließ der Autor das Gerät wegen seiner technolo-

gischen Mängel 1957 komplett verschrotten. Sala zeigte übrigens in all diesen Jahren wenig Enthusiasmus, weitere Spieler auszubilden, obwohl er bereits 1930, gemeinsam mit Paul Hindemith, dazu eine *Trautonium-Schule* herausgegeben und Telefunken dazu eine Reihe von einfachen *Volkstrautionen* produziert hatte. Mangels befähigter Spieler blieb der erwartete Absatz auf wenige Stücke beschränkt.

Die zunehmenden Anforderungen, auch aus dem Ausland, nach weiteren *Subharchord*-Instrumenten führten um 1965 zur Fertigung einer Kleinserie von sechs oder sieben Geräten im Musterbau des RFZ. Der erste Anwärter war das DEFA-Studio für Trickfilme in Dresden, wo der Komponist Addy Kurth unsere Arbeit maßgeblich beeinflusst und gefördert hatte. Der Export weiterer Geräte erfolgte über die Firma Heliradio/ Hempel KG; sie gingen zum Norwegischen Rundfunk (inzwischen im Ringve-Museum in Trondheim ausgestellt) sowie zum Tschechoslowakischen Fernsehen in Bratislava, wo Karlheinz Stockhausen das *Subharchord* kennenlernte. Das Instrument in Bratislava ist noch heute in vielen Teilen funktionsfähig und wird eingesetzt. Weitere Geräte gingen in die Studios für elektronische Musik im Funkhaus Pilsen und im Rundfunk-Forschungszentrum VURT Prag. Die spätere Zwangseignung von Heliradio 1971/72 führte aber nicht mehr zu der dort vorgesehenen Fertigungsübernahme und Fortsetzung der Entwicklung. Der Prototyp wurde dem Postmuseum Berlin übergeben und verschwand zunächst im Magazin, da erst eine funktionierende Abteilung Studiotechnik aufgebaut werden sollte.

Siegfried Matthus, mit seinem Stück *Galilei* unter Einbeziehung der menschlichen Stimme und nach Worten von Bertolt Brecht, und Bernd Wefelmeyer mit *Protest* schufen anspruchsvolle autonome Werke, sodass das *Subharchord* für die DDR-Führung «gesellschaftsfähig» schien. Daher durfte sogar der amerikanische Komponist und Pianist Frederic Rzewski im Auftrag des Rundfunks der DDR im Studio Adlershof sein Werk *Zoologischer Garten* realisieren.

Doch 1968 gab es plötzlich für das zur Installation gerade fertig vorbereitete Studio für elektronische Klangerzeugung im Funkhaus Oberschöneweide «keinen geeigneten Raum mehr». Die elektronische/elektroakustische Musik passte nicht mehr in die sogenannte «musikpolitische Linie». Das für das Studio hergestellte *Subharchord* stellten wir dennoch im Hörspielkomplex 1 auf, damit zumindest Hörspielmusiken und kleinere Kompositionen realisiert werden konnten. Die letzten größeren Realisationen waren Melodramen und Tongemälde von Thilo Medek und *Schwarze Bilder*, 1974 (nach den Wandbildern von Goya).

Das Experimentalstudio Adlershof musste 1969/70 seinen Betrieb einstellen; das Labor konzentrierte sich fortan auf Rundfunktechnologien und -techniken, Automatisierung, Mehrkanalton und so weiter.

1985 erkämpfte Georg Katzer, der durch vielseitige Kompositionstätigkeit und seine Meisterklasse schon damals international hohes Ansehen genoss, ein eigenes Studio für elektroakustische Musik in der Akademie der Künste. Katzer suchte für sein Studio nach einem elektronischen Klangerzeuger. Da Importe ausländischer Synthesizer in die DDR schwierig waren, blieb nur noch der ungenutzte *Subharchord*-Prototyp im Keller-Magazin des Postmuseums. Katzer holte das Gerät in das neue Studio, wo es noch einige Zeit Verwendung fand, bis die zunehmenden Schaltungs- und Schalterprobleme die Funktionalität behinderten.

Zum Einsatz eines mehrfach von dem Komponisten Paul Dessau geforderten Bandmanuals war es nicht mehr gekommen. Um allen interessierten Komponisten eine einfache Bedienbarkeit und schnelle Einarbeitung in die Funktions- und Klangmöglichkeiten des *Subharchords* zu gewährleisten, besaßen alle sechs oder sieben hergestellten Geräte eine Klaviatur von ungefähr $3\frac{1}{2}$ Oktaven als Spielmanual. Dies hatte zwar jedem Musiker den Einstieg erleichtert, begrenzte aber die Anwendung für nicht-temperierte Realisationen. Erst bei den Nachfolgeversionen, die dann in Limbach gefertigt werden sollten, waren sowohl ein oder zwei Bandmanuale sowie ein zusätzliches Tastenmanual für Generatoren zur Obertonsynthese (in der Art elektronischer Orgeln) vorgesehen.

Nach dem Zusammenbruch des Ostblock-Systems erhielt der Autor mehrfach Gelegenheit, anlässlich von Tagungen und Seminaren in der Akademie der Künste, der Hochschule der Künste sowie der TU Berlin in Vorträgen über die Entwicklung des *Subharchords* und das Experimentalstudio in Berlin-Adlershof zu berichten.

Salas Mixturgerät hatte 1983 durch die Fachhochschule der Deutschen Bundespost der BRD eine Nachfolge in Form eines stabileren Gerätes gefunden. Sala verstarb im Jahr 2002 91-jährig, und mit ihm der einzige Virtuose, der Mixturklänge mit einem Bandmanual in außerordentlicher Vielfalt realisieren konnte. Seit wenigen Jahren stellen verschiedene Hersteller (Doepfer, Kurzweil) Hard- und Software bereit, mit denen unter anderem subharmonische Klänge verfügbar sind. Das Interesse daran ist wiedererwacht.

Ein besonderer Glücksfall war es, dass Carsten Nicolai, international angesehener bildender Künstler und Musiker aus Chemnitz, von unserem früheren Partnerbetrieb Heliradio in Limbach-Oberfrohna und unserer damaligen Entwicklung hörte. Er hatte von der Akademie der Künste den Auftrag erhalten, eine Installation aus dem in den Archiven vorhandenen Material zu realisieren und wünschte sich dazu die Restauration des bei der Akademie vorhandenen *Subharchords*, um damit die geeigneten Klänge für seine Audio-Video-Installation generieren zu können.

Nicolai und dem Engagement der Kuratorin des Projektes, Helen Adkins, die die Fäden zu den von damals verbliebenen Ingenieuren und Technikern knüpfte, ist es zu verdanken, dass das an Altersschwäche stark leidende vier-

zig Jahre alte Gerät wieder auferstehen konnte. Dem Spezialtechniker Georg Geike (seinerzeit im RFZ Berlin-Adlershof tätig) gelang es, durch Bauelementeaustausch, Generalreinigung aller Schalter und Bedienelemente, aber auch durch Nachentwicklung von fehlenden Schaltungsteilen die volle Funktionstüchtigkeit wiederherzustellen. Die sorgfältige Restaurierung des äußeren Zustandes erfolgte durch Christian Lindhorst von der Akademie, sodass sich das nun wieder voll benutzbare Instrument vom Zustand des Jahres 1964 nur durch eine altersbedingte Verfärbung der Bedienknöpfe unterscheidet.

Das noch im ehemaligen Funkhaus Oberschöneweide seinerzeit im Hörspielkomplex 1 stehende *Subharchord II/III* (Seriengerät Nr. 2/68) wurde nach der Abwicklung des DDR-Rundfunks in einem Abstellraum versteckt, um es vor Zerstörung oder Diebstahl zu schützen, bis es in den Räumen der Deutschen Telekom gesichert und repariert werden konnte. Die Absicht, das Gerät dem Technik-Museum in Berlin zu übergeben, zerschlug sich jedoch, sodass das Gerät zunächst in Vergessenheit geriet. Doch die Toningenieure Peter Kainz und Andreas Meinetsberger, die den zweiten Hörspielkomplex für eigene Produktions-Dienstleistungen gemietet hatten, retteten das Instrument vor dem Zugriff Fremder und stellten es in ihrem Regieraum auf. Nach der erfolgreichen Reparatur des Prototyps plante der engagierte TESLA-Chef Carsten Seiffarth für Mitte 2007 in seiner Werkstatt Klangapparate erneut den Einsatz des *Subharchords*, zunächst durch das Künstlerduo benzo mit Richardas Norvila – und ermöglichte gemeinsam mit den Studioinhabern die Finanzierung der Rekonstruktion dieses am weitesten entwickelten historischen Seriengerätes, wiederum durch den erfahrenen Spezialtechniker Georg Geike. Damit konnten die Komponisten Frank Bretschneider und Richardas Norvila im Juni 2007 völlig neue Möglichkeiten mit den damit realisierbaren Klängen zeigen.

¹ Gerhard Steinke: *Auf dem Wege zu einer neuen Klangkunst. Die Geschichte des elektronischen Klangerzeugers «SUBHARCHORD» und vom «Studio für künstliche Klang- und Geräuscherzeugung» im RFZ, Deutsche Post, in den Jahren 1960–1970 in Berlin-Adlershof* (erscheint Ende 2007).

Gerhard Steinke: Die Wiedergeburt des Klangerzeugers Subharchord, in: Katalog Wien Modern 2007, hrsg. von Berno Odo Polzer und Thomas Schäfer, Saarbrücken: Pfau 2007, S. 162-164.