



VORWORT

Ferruccio Busoni, dem das Staatliche Institut für Musikforschung gemeinsam mit der Musikabteilung der Staatsbibliothek und der Kunstbibliothek der Staatlichen Museen zu Berlin zu seinem hundertfünfzigsten Geburtstag im Jahr 2016 die umfangreiche Ausstellung »Busoni. Freiheit für die Tonkunst« gewidmet hat, gilt als einer der ersten Pianisten und Komponisten des 20. Jahrhunderts, der die Bedeutung elektrischer und elektronischer Musikinstrumente für die Musik erkannt hat. Im »Entwurf einer neuen Ästhetik der Tonkunst« (1907) schlägt Busoni für das Erklingen von Dritteltönen das von Thaddeus Cahill entwickelte Telharmonium vor bzw. dessen Nachfolger, das Dynamophon. Die Erfindung der Elektronenröhre durch Robert von Lieben und Lee de Forest, unabhängig voneinander im Jahr 1906, wurde dabei die wesentliche Voraussetzung für die hörbare Verstärkung elektrischer Schwingungen. Busonis Ideen führte der tschechische Komponist Alois Hába fort. Gleichzeitig entwickelte Jörg Mager 1921 sein Elektrophon und bis 1928 u. a. sein Sphärophon. Die Aufbruchstimmung und die geradezu euphorische Begeisterung für alle Neuerungen in der Rundfunk- und Übertragungstechnik der Zwanziger Jahre ermöglichten es den Pionieren Lew Sergejewitsch Termen, Maurice Mar-

downright euphoric enthusiasm of the twenties for all innovations in radio and transmission technology allowed the pioneer Lew Sergejewitsch Termen, Maurice Martenot and Friedrich Trautwein, to develop new instruments, which were taken up by composers and virtuosos immediately.

The development of multifaceted new electronic instruments, however, was accompanied by the dissolution of previous categories of instrument making. The mechanical-acoustic system in musical instruments of radiating sound, which endured for thousands of years, was shaken to its very foundations. New material (synthetic material in particular) were used, different, thus far unknown sounds were conjured forth, new tonal systems were rendered audible and eventually previous interfaces between musicians and instruments, like the keyboard, fingerboard or tone holes, were challenged and substituted by hitherto unknown forms of contact-surfaces and by the computer keyboard. As an organologist I follow this process, which is not yet finalized, with great expectations. What if, all at once, there is no electricity available any more; would this apocalyptic scenario signify a world without music or without electronic music at least? Does playing modern electronic instruments have to be exercised and studied in the traditional way? What is the proportion of improvisation and composition with those new instruments? Might the music computer possibly acquire original creative achievements, which up to now are reserved to composers and musicians? Some of these questions already were discussed in the research project 3DMIN (Design, Development and Dissemination of New Musical Instruments) under the direction of Stefan Weinzierl (Technische Universität Berlin) and Alberto de Campo (Universität der Künste Berlin), which was funded by the Einstein Foundation Berlin. For that reason the project 3DMIN, in which co-curator Sarah-

PREFACE

Ferruccio Busoni, to whom the Staatliche Institut für Musikforschung together with the music department of the Staatsbibliothek and the art library of the Staatliche Museen zu Berlin dedicated the comprehensive exhibition "Busoni. Freiheit für die Tonkunst" on the occasion of his one hundred and fiftieth birthday in 2016, is considered to be among the first pianists and composers of the 20th century who recognized the significance of electric and electronic musical instruments. In his "A New Aesthetics of Music" (1907) Busoni, for realizing third tones suggests the Telharmonium, developed by Thaddeus Cahill, or its successor, the Dynamophone. The invention of the diode independently by Robert von Lieben and Lee de Forest in 1906, became the essential requirement for the audible amplification of electrical oscillation. Czech composer Alois Hába continued Busoni's ideas. At the same time Jörg Mager developed his Elektrophon in 1921 and among others his Sphärophon until 1928. The spirit of optimism and the

tenot und Friedrich Trautwein, neuartige Musikinstrumente zu entwickeln, die von Komponisten und Virtuosen umgehend aufgegriffen wurden.

Allerdings ging die Entwicklung vielfältiger neuer elektronischer Musikinstrumente einher mit der Auflösung bisheriger Kategorien im Instrumentenbau. Das mechanisch-akustische System der Tonerzeugung und Klangabstrahlung bei Musikinstrumenten, das über Jahrtausende hinweg Bestand hatte, wurde innerhalb weniger Jahre in seinen Grundfesten erschüttert. Neuartige Materialien (insbesondere Kunststoffe) wurden verwendet, andersartige, bislang unbekannte Klänge hervorgezaubert, neue Tonsysteme hörbar gemacht und schließlich wurden die bisherigen Schnittstellen (Interfaces) zwischen den Musikern und den Musikinstrumenten, wie Klaviatur, Griffbrett oder Tonlöcher, in Frage gestellt und durch bislang unbekannte Formen von Berührungsflächen und durch die Computertastatur ersetzt. Als Instrumentenkundlerin verfolge ich diesen Prozess, der noch nicht abgeschlossen ist, mit großer Spannung. Was passiert, wenn einmal kein elektrischer Strom zur Verfügung steht; bedeutet dieses apokalyptische Szenario dann eine Welt ohne Musik, oder zumindest ohne elektronische Musik? Muss das Spiel moderner elektronischer Instrumente noch im herkömmlichen Sinn geübt und studiert werden? Wie hoch ist der Anteil von Improvisation und Komposition bei diesen neuartigen Instrumenten? Übernimmt der Musik-Computer eventuell sogar eigene kreative Leistungen, die bislang nur den Komponisten und Musikern vorbehalten waren? Einige dieser Fragen wurden bereits im Projekt 3DMIN (Design, Development and Dissemination of New Musical Instruments) unter der Leitung von Stefan Weinzierl (Technische Universität Berlin) und Alberto de Campo (Universität der Künste Berlin) mit finanzieller Unterstützung der Einstein Stiftung Berlin erörtert, weswegen das Projekt 3DMIN, an dem Co-Kuratorin Sarah-Indriyati Hardjowirogo als Wissenschaftlerin beteiligt war, als wichtiger Meilenstein auf dem Weg zu unserer Ausstellung fungiert.

Mit der Ausstellung »Good Vibrations. Eine Geschichte der elektronischen Musikinstrumente«, kuratiert von Benedikt Brilmayer, betritt das Berliner Musikinstrumenten-Museum Neuland: Noch nie wurden in unserem Haus derart komplexe, sich durch unterschiedliche Materialität und umfangreiche technische Ausstattung auszeichnende, in vielen Fällen zudem sehr seltene Objekte vorgestellt. Die bislang geltenden Gesetzmäßigkeiten zur Pflege, Konservierung und Restaurierung von Musikinstrumenten müssen auch in diesem Fall Beachtung finden. Gleichwohl mussten Formen der Präsentation gefunden werden, die es unseren Besuchern ermöglichen, die Ästhetik, die musikalische Funktion und die technische Besonderheit eines jeden Instruments wahrzunehmen. Mein Eindruck ist, dass wir mit der Präsentation elektronischer Musikinstrumente am Anfang einer neuen, durchaus schwierigen und gleichermaßen spannenden Epoche sowohl für Organologen als auch für Restauratoren stehen.

Die Realisierung unserer Ausstellung »Good Vibrations. Eine Geschichte der elektronischen Musikinstrumente« wurde in beträchtlichem Umfang durch den Hauptstadtkulturfonds (HKF) sowie durch die tatkräftige Unterstützung von Privatsammlern und Partnern ermöglicht. An erster Stelle, und stellvertretend für alle anderen, seien die Sammlung des Musée de la musique der Philharmonie de Paris, das Canada Science and Technology Museum in Ottawa und die Stiftung Deutsche Technikmuseum Berlin genannt. Für die einfühlsame und zugleich ungewöhnliche Ausstellungsgestaltung konnten Ulrich Schwarz und Gerhard Diel von der Universität der Künste Berlin gewonnen werden, die zusammen mit ihrem Team von Gestaltern und den Restauratoren unseres Museums jene Idee umgesetzt haben, die wir stets vor Augen hatten: unsere Museumsgäste

Indriyati Hardjowirogo participated as research associate, acts as an important milestone on the way to this exhibition.

With the exhibition "Good Vibrations. A History of Electronic Musical Instruments" curated by Benedikt Brilmayer, the Musikinstrumenten-Museum Berlin is breaking new ground: never before such complex and, characterized by different materialities as well as extensive technical features, furthermore in many cases very rare objects have been presented in our museum. Previously applying regulations about maintenance, preservation and restoration of musical instruments have to be recognized in this case, too. Nevertheless, ways of presentation had to be found, to allow our visitors to experience aesthetic, musical function and technical distinctiveness of each instrument. My impression is, that with the presentation of electronic musical instruments, we are at the beginning of a new, rather difficult and yet fascinating era both, for organologists and for conservators, too.

The realization of our exhibition "Good Vibrations. A History of Electronic Musical Instruments" was facilitated to a considerable extent by the Hauptstadtkulturfonds (HKF) as well as by active support of private collectors and partners. In the first place and in representation of all the others are to be named the collection of the Musée de la musique at the Philharmonie de Paris, the Canada Science and Technology Museum, Ottawa, and the Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin. For the sensitive and at the same time exceptional exhibition-design Ulrich Schwarz and Gerhard Diel could be won who, together with their team of designers and our museum's conservators, realized those ideas, that we always had in mind: to take along our visitors on an unconventional time journey through the making of instruments of the 20th and 21st century.

Benedikt Brilmayer and Sarah-Indriyati Hardjowirogo have competent-

mitzunehmen auf eine unkonventionelle Zeitreise durch den Instrumentenbau das 20. und frühen 21. Jahrhundert.

Benedikt Brilmayer und Sarah-Indriyati Hardjowirogo haben mit mir diese Ausstellung fachkundig und mit großer Begeisterung und Leidenschaft konzipiert sowie dieses Katalogbuch betreut. Ihnen danke ich für ihr großes Engagement.

Conny Restle

ly and with great enthusiasm designed the exhibition together with me as well as supervised this catalog. I wish to thank them for their excellent commitment.

Conny Restle