Zeitschrift: Kunst + Architektur in der Schweiz = Art + architecture en Suisse = Arte + architettura in Svizzera

Herausgeber: Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte

Band: 63 (2012)

Heft: 4

Artikel: Automatenkunst im 18. Jahrhundert

Autor: Hänggi, Christoph E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-685540

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 21.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Christoph E. Hänggi

Automatenkunst im 18. Jahrhundert

Die ästhetische Kraft mechanischer Automaten

Uhrmacher und geniale Konstrukteure wie Pierre Jaquet-Droz begeistern im Jahrhundert der Aufklärung mit der Kreation von ausgeklügelten Automaten ein enthusiastisches, vor allem höfisches Publikum und begründen damit ihren Weltruhm. Ästhetik und mechanische Fähigkeiten von Androiden markieren eine neue Phase der Verschmelzung von Mensch und Maschine.

Als «Automaten» gelten allgemein in sich selbst funktionierende Maschinen, die sich mittels mechanischer, pneumatischer, hydraulischer, heute auch elektrischer oder elektronischer Vorrichtungen zu bewegen vermögen. Menschenähnliche Automaten werden dabei auch als «Androiden» bezeichnet.

Im 20. Jahrhundert entstanden vermehrt Automaten, die den Menschen nicht nur imitieren, sondern ihn gar substituieren: Seit den 1920er Jahren sind dafür Roboter im Einsatz, seit den 1960er Jahren auch Computer, was zu einer entsprechenden Erweiterung des Begriffs führte. Die folgenden Ausführungen beschränken sich jedoch auf die Geschichte der traditionellen Automaten – und vor allem auf solche mit Musik. Diese Geschichte erreichte im 18. Jahrhundert mit menschlichen Körper imitierenden und substituierenden Automaten einen ersten Höhepunkt. Sie dienen der wissenschaftlichen Forschung, der Promotion von Luxusprodukten wie Uhren und Musikdosen, aber auch medizinischen Zwecken und spiegeln Gedanken der mechanistischen Philosophie des 17. Jahrhunderts wider.

Frühe Zeugnisse

Menschliche Bewegungen nachahmende Maschinen skizziert Leonardo da Vinci (1452–1519) bereits in seiner Mailänder Zeit um 1495, doch auch in den Schriften von René Descartes (1596–1650) ist vielfach von Maschinen oder Automaten die Rede. Descartes als Vertreter der mechanistischen Philosophie stellt Körper von Tieren und Menschen als komplexe Maschinen dar und reflektiert im Jahre 1641 eine seiner Beobachtungen: «Doch da sehe ich zufällig vom Fenster aus Menschen auf der Strasse vorübergehen, von denen ich (...) gewohnt bin zu sagen: ich sehe sie, und doch sehe ich nichts als die Hüte und Kleider, unter denen sich ja Automaten verbergen können!»[1] Dieser Gedanke brachte Descartes auf die Unterscheidung zwischen Körper – *res extensa* – und Denken – *res cogitans* – und schliesslich zur Existenzformel jedes menschlichen Individuums: «Ich denke, also bin ich!»[2]

Tatsache ist: Die Imitation oder Substitution menschlicher Bewegungen bedeutete in der Geschichte der mechanischen Musik und der Uhrmacherkunst immer wieder eine Herausforderung, der sich bis weit nach der Renaissance nur wenige Automatenbauer oder Uhrmachermeister stellten. Entsprechend existieren beispielsweise nur wenige frühe Kirchturmuhren oder gotische Wanduhren mit Jacquemarts – mit beweglichen Figuren, die durch Schlagwerkhebel angetrieben werden und die daher im Schlagrhythmus bewegend scheinbar Glocken schlagen oder Ambosse hämmern.

Noch zu Lebzeiten von René Descartes begannen aber technisch versierte Konstrukteure ,bewegliche Figuren zu bauen, die sowohl von der technischen als auch von der medizinisch-mystischen Seite zu begeistern vermochten. So wurden Figuren und mechanische Tiere konstruiert, die eine Vielzahl von Wissenschaftlern zu Überlegungen über den menschlichen Körper anregten, gleichzeitig aber auch adlige Kreise in ganz Europa in ihren Bann zogen und als Spielzeug für die Kinder dieser höfischen Gesellschaften dienten. Der Automatenbauer François-Joseph Camus (1672–1732) beispielsweise entwarf eine Kutsche mit Pferden und beweglichen Figuren und präsentierte sie am Hofe Ludwigs XIV.

Spätestens die Wende zum musikbegeisterten 19. Jahrhundert, in dem die Musik ganz im Sinne einer romantischen Ästhetik die Führung unter den Künsten übernahm, markiert dann den Startpunkt zur weltweiten Verbreitung mechanischer Musikautomaten. In grosser Zahl werden einfachere Automaten bzw. Androiden

Einer von drei Androiden von Pierre Jaquet-Droz, seinem Sohn Henri-Louis und Jean-Frédéric Leschot: die «Musikerin», die 1774 mit grossem Erfolg in La Chaux-de-Fonds der Öffentlichkeit präsentiert wurde und zusammen mit dem «Schreiber» und dem «Zeichner» in ganz Europa auf Ausstellungsreise war. Foto Renaud Sterchi

im Paris des 19. Jahrhunderts produziert. In der Schweiz und in einigen weiteren europäischen Ländern entstehen aber auch Uhren jeglicher Grösse mit Musikwerken, und ebenfalls in der Schweiz und wenigen weiteren Zentren werden Musikdosen fabriziert, welche als auf die Musik konzentrierte Automaten einem bereits breiteren Kreis von Enthusiasten das wiederkehrende, mechanische Spiel von Musik ermöglichen.

Kreative Wegbereiter im 18. Jahrhundert

Am Anfang der Geschichte der Automaten mit Musikwerk stehen Meisterwerke wie der «Querflötenspieler» des französischen Ingenieurs Jacques de Vaucanson (1709–1782) oder die Automaten der Schweizer Uhrmacher Pierre Jaquet-Droz (1721–1790) und Henri Maillardet (1745–um 1830). Deren Ideen werden von späteren Akteuren aufgenommen und erleben mit der Industrialisierung spätestens gegen Ende des 19. Jahrhunderts auch eine gewisse qualitative Nivellierung.

Der «Querflötenspieler» von Vaucanson markiert die erste gelungene Verbindung von Automat und Musik. Der aus Grenoble stammende Mechaniker und Uhrmacher Vaucanson studierte zwischen 1728 und 1731 in Paris Musik, Physik, Anatomie und Mechanik und unterhielt Beziehungen zu den berühmtesten Medizinern seiner Zeit. Ab 1733 widmete er sich seinem ersten Androiden, den er vier Jahre später vollendete und in Paris in einer Ausstellung präsentierte, die viele Bewunderer in ihren Bann zog. Als gegen Ende 1738 der Erfolg des talentierten Querflötenspielers etwas nachliess, fügte Vaucanson zwei weitere Automaten – einen Galoubet- ▸

Über eine äusserst komplizierte Mechanik mit drei Nockenscheibensätzen konnte der «Zeichner» vier verschiedene Motive anfertigen, unter anderem das Portrait des französischen Königs Ludwig XV. oder die Silhouette eines Hundes, zu der er zusätzlich «Mon Toutou» schrieb

und Tamburinspieler und eine mechanische Ente, die trinken, fressen, schnattern, plätschern und verdauen konnte – in seine Ausstellung ein und begeisterte das Publikum erneut. Er konstruierte weitere Automaten, die nach seinem Tod in die Sammlung Ludwigs XVI. übernommen wurden und später in den Besitz des Conservatoire des Arts et Métiers in Paris übergingen. Die zwei berühmten Musiker Vaucansons wurden jedoch im Zuge der Französischen Revolution zerstört, und die mechanische Ente verbrannte 1879 im Museum Nischni Nowgorod in Russland.[3]

Ab 1769 war es dann ein schachspielender Automat – der «schachspielende Türke» des Barons Wolfgang von Kempelen (1734–1804) –, der die höfischen Gesellschaften Europas faszinierte. Dieser Apparat verstand es, gegen gute Schachspieler in immer wieder neuen Varianten zu gewinnen. Auch bekannte und des Schachspiels durchaus kundige Persönlichkeiten wie Benjamin Franklin oder Napoleon Bonaparte unterlagen im Spiel. Das Geheimnis des Schachautomaten blieb lange Zeit unter Verschluss und wurde auch nach dem Tod seines Schöpfers weiter gehütet – mit gutem Grund. Der Schachspieler ging in den Besitz von Johann Mälzel (1772–1838) über, der ihn im frühen 19. Jahrhundert weiterhin vorführte und auf einer Tournee bis in die USA brachte. Doch als ein enger Mitarbeiter von Kempelen und Mälzel beim Aussteigen aus dem Automaten beobachtet wurde, erfuhr die Öffentlichkeit, dass es sich beim vermeintlichen Androiden um eine Fälschung handelte. Die Schachfiguren wurden über die Arme des «Türken» durch den im Gehäuse verborgenen schachspielenden Mitarbeiter bedient. Kurze Zeit später verstarben sowohl Mälzel als auch sein Mitarbeiter. Der Automat wurde nach Philadelphia gebracht, wo ihn im Jahre 1851 ein grosses Feuer zerstörte. Mälzel gilt übrigens auch als Erfinder des Metronoms.

Die Androiden von Jaquet-Droz – epochale Werke

Mit dem Uhrmacher Pierre Jaquet-Droz aus dem Kanton Neuenburg erreicht die Kunst des Automatenbaus in der Schweiz einen ersten Höhepunkt. Jaquet-Droz hatte nicht nur in Genf, sondern auch in Paris und London Uhrenmanufakturen und Geschäftsniederlassungen und zeitweise auch seinen Wohnsitz. Er sorgte 1758 für Aufsehen, als er mit einem eigens konstruierten Wagen nach Madrid reiste, vom spanischen König Ferdinand VI. empfangen wurde und diesem sechs besonders wertvolle Pendeluhren verkaufte.

Als mechanische Meisterwerke konstruierte er zwischen 1768 und 1774 gemeinsam mit seinem Sohn Henri-Louis Jaquet-Droz (1752–1791) und Jean-Frédéric Leschot (1746–1824) seine bis heute berühmten und spektakulären Automaten, den «Schreiber», den «Zeichner» und die «Musikerin», die im Jahre 1774 in La Chaux-de-Fonds mit durchschlagendem Erfolg vorgestellt wurden.

Beim Schreiber handelt es sich um die lebensgrosse Figur eines Knaben. Sie kann Texte aus bis zu 40 Zeichen verfassen, wobei diese auf einer Scheibe mit auswechselbaren Nocken eingegeben werden. Auch der Mechanismus des Zeichners wird durch verschiedene Nockenscheiben im verborgenen Innenleben des Androiden gesteuert. Mit drei Nockenscheibensätzen ist er in der Lage, insgesamt vier Zeichnungen anzufertigen: das Bildnis Ludwigs XV. und eines Hundes (siehe Bilder links), des englischen Königs Georg III. mit seiner Gemahlin Charlotte und das beliebte romantische Motiv eines von einem Schmetterling gezogenen Wagens. Ein Zeitgenosse von Jaquet-Droz, der Kunstkritiker, Verleger und Sammler Pierre-Jean Mariette (1694–1774), gestand dem «Zeichner» eine Sonderstellung zu: Die besondere poetische Aus-

strahlung dieses Androiden gründe vor allem darin, dass die Zeichnung am Anfang der künstlerischen Gestaltung stehe – als unmittelbarer Ausdruck umreisst die Linie die Vorstellung des Künstlers und ist erste Manifestation seiner Idee.[4] Die Musikerin schliesslich als drittes Meisterwerk spielt auf einer kleinen Pfeifenorgel mit 24 Tönen: 12 für die linke, 12 für die rechte Hand. Die im Inneren verborgene Mechanik treibt über eine Stiftwalze und damit verbundene Nockenscheiben Spielerin und Orgel unabhängig voneinander an und ermöglicht das Spiel von fünf verschiedenen Melodien.

Alle drei Automaten bestehen aus jeweils 2000 bis 6000 Einzelteilen und sind epochale Meisterwerke ihrer Gattung. Nachdem die mechanischen Fertigkeiten der Automaten von Jaquet-Droz in Paris begeistert aufgenommen worden waren, wurden die drei Androiden auch an den Höfen von Brüssel, London, Moskau und Madrid präsentiert. Sie verschafften dem Namen Jaquet-Droz und seinen Produkten Weltgeltung und waren als Prototypen für die Vermarktung aller anderen Produkte der Manufaktur (Uhren, Tabakdosen und Singvögel) bis an den Serail des Sultans in Konstantinopel und an den Hof des chinesischen Kaisers von unschätzbarem Wert. 13 Jahre nach ihrer ersten Präsentation wurden die Automaten von Jaquet-Droz nach Spanien verkauft, wo sie die Zeit der Französischen Revolution unbeschadet überstanden. Ihre Ausstrahlung war ungebrochen, als sie ab 1812 erneut auf Europa- und Weltreise bis nach China, Indien und Japan gingen. Die bewunderten Objekte wechselten zwar im 19. Jahrhundert öfters Besitzer und Standort, doch nicht die Namen der Besitzer, sondern derjenige von Jaquet-Droz prägte sich bei den Bewunderern ein. Anfang des 20. Jahrhunderts gelangten alle drei Automaten wieder in die Schweiz, und seither sind sie im Musée d'art et d'histoire in Neuenburg ausgestellt.

Weitere Konstrukteure von Automaten im späten 18. Jahrhundert waren Friedrich von Knaus (1724–1789), der am Kaiserhof in Wien einen Schreiber konstruierte, Abbé Mical (1730–1789) mit seinem Flötenspieler oder Peter Kinzing (1745–1816) und David Roentgen (1743–1807), die im Jahre 1784 eine Cymbalspielerin für den französischen Hof schufen. Ebenfalls erwähnt sei der Schweizer Uhrmacher Henri Maillardet, der als Zeitgenosse von Jaquet-Droz hauptsächlich in London tätig war, dort mit Jaquet-Droz zusammenarbeitete und dessen Filiale in London leitete. Maillardet konstruierte um 1800 einen ▸

Androiden gestern und heute: links hinten der «Zeichner», vorne und rechts hinten moderne mechanische Schöpfungen von François Junod, die in den Jahren 1987 bis 2010 entstanden. © Collection François Junod und Mario Del Curto. Foto Gérard Vouga

«Der singende Vogel», Jaquet-Droz und Leschot zugeschrieben, um 1780. Diese automatische Uhr mit einem Durchmesser von 68 mm zeigt die Verfeinerung und äusserst kunstvolle Miniaturisierung, die gegen Ende des 18. Jahrhunderts in den Herstellbetrieben von Genf und Neuenburg einen Höhepunkt erreichte. © Fondation Edouard et Maurice Sandoz. Foto Renaud Sterchi

Automaten, der es verstand, vier Bilder zu zeichnen und drei Gedichte zu schreiben. Einen zweiten Automaten, der ebenfalls schreiben konnte, baute er als Geschenk des englischen Königs Georg III. für den chinesischen Kaiser. Maillardets erster Automat befand sich im 19. Jahrhundert einige Zeit in Besitz von Johann Mälzel, der auch den Automaten von Kempelen übernommen hatte. Gemeinsam mit dem schachspielenden Türken scheint er nach Philadelphia gebracht worden zu sein, wo er das Feuer von 1851 mit leichten Schäden überstand. Jedenfalls wurde der Automat Maillardets im frühen 20. Jahrhundert in Philadelphia wieder aufgefunden, restauriert und dem Franklin Institute Science Museum in Philadelphia übergeben. Die Gebrüder Maillardet – neben Henri noch Jacques-Rodolphe Maillardet (1743–1828) und Jean-David Maillardet (1748–1834) – sind auch für ihre Magier- und Pendelwahrsager bekannt, wobei am bekanntesten wohl der grosse und kleine Magier sind, die heute im Musée International d'Horlogerie (MIH) in La Chaux-de-Fonds ausgestellt sind.[5]

Jedes künstliche Wesen, das im 18. Jahrhundert gebaut wurde, war ein individuell gefertigtes Einzelstück, das sich aus einer langen, mühseligen und minutiösen Planung und Konstruktion ergab. Insgesamt waren die Ergebnisse der Automatenkünstler sowohl für die damalige als auch für die heutige Zeit beeindruckend, denn man beschränkte sich nicht nur auf eigentliche Handlungen wie eben Klavierspielen oder Schreiben und Zeichnen, sondern bezog bei der Planung und Konstruktion auch die Physiognomie, die Atmung und vieles andere mit ein, sodass tatsächlich menschen- oder tierähnliche Wesen entstanden.

Erst die Wende zum 19. Jahrhundert führte letztlich zur Befreiung der Automaten vom wissenschaftlichen Anspruch und zur Entstehung eines eigentlichen Selbstzwecks – und damit zu einer eigenen Ästhetik der Automaten. Gerade die enorme Verbreitung der Automaten mit Musikwerk in der zweiten Hälfte des 19. und den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts ereignete sich parallel zum Aufkommen einer weltumspannenden Unterhaltungsindustrie. Und doch hält die Faszination mechanischer Androiden bis in die Gegenwart an: Sowohl in Frankreich, Deutschland als auch in der Schweiz pflegen Automatenkünstler, wie zum Beispiel François Junod (*1959) in Sainte-Croix, die Traditionen und konstruieren mechanisch betriebene Automaten. Gerade in jüngster Vergangenheit werden kreative Ansätze gesucht, die in Richtung einer vertieften Auseinandersetzung mit den Phänomenen von Wissenschaft und Körperlichkeit zielen. ●

Anmerkungen

1 René Descartes. *Meditations on First Philosophy.* Hg. von Michael Moriarty, Oxford 2008, S. 23.

2 Vgl. Alfred Chapuis. *Les automates dans les œuvres d'imagination*, Neuchâtel 1947.

3 Vgl. Alfred Chapuis und Edmond Droz. *Les Automates. Figures artificielles d'hommes et d'animaux*, Neuchâtel 1949.

4 Vgl. Ariane Maradan. «Le dessinateur. Approche en forme d'esquisse». In: *Automates & Merveilles, Chefs-d'œuvre de Luxe et de Miniaturisation,* Neuchâtel 2012, S. 49: «Le dessin est la première expression artistique et révèle l'âme de l'artiste. C'est justement dans l'intimité du dessin que les pensées et impressions jaillissent dans toute leur pureté et dans toute leur spontanéité.»

5 Vgl. Alfred Chapuis und Edouard Gélis. *Le Monde des automates*. Etude historique et technique, Paris 1928.

Zum Autor

Dr. Christoph E. Hänggi studierte Musikwissenschaft, Kunstgeschichte und Geschichte an den Universitäten Basel und Zürich, Promotion mit einer Arbeit über romantische Musikästhetik. Berufsbegleitende Weiterbildung in Betriebswirtschaft und Unternehmensführung. 1990 bis 1992 Musikredaktor eines Klassiksenders, danach zehn Jahre Musikmanager bei der Bertelsmann Music Group, zuletzt als Director international eines Klassiklabels in München. Seit Juni 2003 Museumsdirektor des Museums für Musikautomaten Seewen im Bundesamt für Kultur.
Kontakt: Christoph.Haenggi@bak.admin.ch

Résumé
L'art des automates au XVIIIe siècle

Au Siècle des Lumières, des horlogers et constructeurs de génie comme Pierre Jaquet-Droz (1721–1790) enthousiasment, avec la création d'automates sophistiqués, un public essentiellement composé de courtisans et se forgent ainsi une renommée mondiale. L'esthétique et les aptitudes mécaniques des androïdes marquent une nouvelle étape dans l'hybridation entre homme et machine.

Chacun de ces êtres artificiels, qui se composaient de plusieurs milliers de pièces, était une œuvre unique, fruit d'un long, laborieux et minutieux processus de conception et de réalisation. Les résultats obtenus par les créateurs d'automates du XVIIIe siècle sont impressionnants, tant pour l'époque qu'à l'aune de critères actuels. En effet, ceux-ci ne se limitaient pas à faire accomplir à leurs créations des actes tels que jouer du piano, écrire ou dessiner, mais s'efforçaient aussi d'en rendre la physionomie ou la respiration – autant de caractéristiques qui en faisaient bel et bien des créatures quasi humaines ou animales.

Riassunto
L'arte degli automi nel XVIII secolo

Nel secolo dei Lumi i sofisticati automi creati da orologiai e costruttori geniali come Pierre Jaquet-Droz (1721-1790) suscitarono l'entusiasmo del pubblico, specialmente di corte, e valsero ai loro autori fama mondiale. L'estetica e le capacità meccaniche degli androidi segnarono una nuova svolta verso la fusione tra uomo e macchina.

Nel XVIII secolo ciascun automa era costituito da diverse migliaia di componenti e rappresentava un pezzo unico fabbricato individualmente, frutto di un lungo, faticoso e minuzioso lavoro di progettazione e di costruzione. Da allora fino a oggi, queste straordinarie creature artificiali sono rimaste fonte di stupore, dal momento che i loro artefici non si limitavano a raffigurare vere e proprie azioni, quali suonare il pianoforte, scrivere o disegnare, ma tenevano conto anche della fisionomia, del respiro e di altri particolari, in modo da creare degli esseri sorprendentemente simili agli uomini e agli animali.