

Wolfgang von Kempelen. Measid in der Maschine = Brahad Serexhe, Peter Veszel (Hsg.), Malleo & Seite 2007

Preface

We have been experiencing the ascent of the machine as rival and companion to man ever since the 18th century. Julien Offray de La Mettrie pointed out the analogy between man and machine as early as 1747, in his book *L'homme machine*. Since then a new equation between man and machine has taken precedence, as much determined by anxiety as it is by euphoria. In this connection, it was one kind of machine which aroused especial interest, namely, the automatic machines, (the Greek "auto" = self). The domains of automatic machines range from kinetic machines which move by themselves, cybernetic machines which steer themselves and demonstrate lifelike behavior, through to machines capable of representing the world and its operations numerically and which are consequently thought to be intelligent - the computer.

In the history of the automaton, it is particularly two kinds of machines that have inspired people's fear and imagination: there are those capable of imitating human activities and those considered especially intelligent and as the singular achievement of the human species representing his anthropological monopoly, in other words, "thinking machines" that can play chess and that can talk. Both these machines belong to the inventions of Wolfgang von Kempelen (Johann Wolfgang Ritter von Kempelen de Pázmánd), the Austro-Hungarian inventor, draughtsman, architect, writer and civil servant - a poly artist, who was born in Preßburg (Bratislava)

Vorwort (2007)

r. 6-9

Seit dem 18. Jahrhundert erleben wir den Aufstieg der Maschine als Rivale und Gefährte des Menschen. Julien Offray de La Mettrie hat bereits 1747 in seinem Buch *L'homme machine* (deutscher Titel: *Die Maschine Mensch*) auf die Analogie von Mensch und Maschine hingewiesen. Seit damals herrscht zwischen Mensch und Maschine eine neue Gleichung, die sowohl von Angst wie von Euphorie geprägt ist. Ein Typus von Maschine hat dabei besonders die Aufmerksamkeit erregt, nämlich die selbsttätigen Maschinen, die Automaten (von griechisch „auto“ = selbst). Die Domäne der Automaten reicht von kinetischen Maschinen, die sich selbst bewegen, über kybernetische Maschinen, die sich selbstständig steuern und viablen, lebensähnliches Verhalten zeigen, bis zu Maschinen, die die Welt und ihre Operationen in Zahlen darstellen können und daher als intelligent gelten, die Computer.

In der Geschichte der Automaten beflügeln besonders zwei Maschinen die Furcht und Fantasie der Menschen, nämlich diejenigen, welche Tätigkeiten des Menschen imitieren können, sowie jene, die als besonders intelligent und als singuläre Leistung der Spezies Mensch gelten, also sein anthropologisches Monopol darstellen, nämlich „denkende“ Maschinen, die Schach spielen und sprechen können. Diese beiden Maschinen stammen von Wolfgang von Kempelen (Johann Wolfgang Ritter von Kempelen de Pázmánd), österreich-ungarischer Erfinder, Zeichner, Architekt, Schriftsteller, Staats-

and who died on the 26th March, 1804 in Vienna. He was the son of a distinguished family of counselors to the court and Major Generals and, like his forebears, pursued a career at the Imperial Court of Maria Theresia (1786 Privy Councilor at the Siebenbürgische Hofkanzlei, in 1789 Knight of the Holy Roman Empire). His sphere of responsibility and his achievements ranged from working in the salt business, housing, the construction of steam engines and the development of a reading device for the blind. His name became known to posterity for the two above-mentioned inventions: the *Chess Automaton* and the *Speaking Machine*.

The *Chess Automaton* was a remarkable technical feat of the mechanical epoch. Around 1770, Kempelen presented it to the Empress and her entourage going on to show it to an astonished public in several cities throughout Europe in the years that followed. After Kempelen's death, in 1804, the mechanical engineer and exhibitor Johannes Nepomuk Maelzel purchased the *Chess Automaton* and took it on a European tour as well as traveling with it to the United States (around 1825), where the machine went up in flames, in 1854. In public tournaments the *Chess Automaton* competed against several famous opponents, one of them apparently being Napoleon, in Vienna, in 1809, Benjamin Franklin (date unknown), in Paris, and Charles Babbage, in London, in 1819. However, the *Chess Automaton* harbored a secret: it was a trick machine in which a human chess player was concealed and manipulated the chess pieces by means of a seated, Turkish-clad puppet with an elaborate mechanical device. It was for this reason that the machine was often referred to as the "Chess Turk." We have known since then the origins of the German expression "getürkt": etymologically, it derives from Kempelen's chess "Turk" and means "forged, simulated." The *Chess Automaton* was, thus, no intelligent machine which one marveled at or feared but a

beamter - also Polyartist, am 23.1.1734 in Preßburg (Bratislava) geboren und am 26.3.1804 in Wien verstorben. Er stammte aus einer angesehenen Familie aus Hofkammerräten und Generalmajoren und machte ebenfalls Karriere am kaiserlichen Hofe Maria Theresias (1786 Hofrat bei der siebenbürgischen Hofkanzlei, 1789 Ritter des Heiligen Römischen Reiches). Seine Zuständigkeiten und Leistungen waren u. a. das Salzwesen, das Siedlungswesen, der Bau von Dampfmaschinen, die Entwicklung von Lesegeräten für Blinde. Für die Nachwelt steht sein Name für die oben genannten zwei Erfindungen: den *Schachautomaten* und die *Sprechmaschine*.

Der *Schachautomat* war eine technische Meisterleistung der mechanischen Epoche. Circa 1770 stellte Kempelen ihn der Kaiserin und ihrem Gefolge vor, in den folgenden Jahren präsentierte er den *Schachautomaten* in vielen europäischen Städten einem staunenden Publikum. Nach dem Tod Kempelens 1804 kaufte der Mechaniker und Schausteller Johannes Nepomuk Maelzel den *Schachautomaten* und reiste mit ihm nach einer Europatournee bis in die Vereinigten Staaten (ab 1825), wo der Automaten 1854 in Flammen aufging. In öffentlichen Schaukämpfen hatte der *Schachautomat* viele berühmte Gegner, angeblich Napoleon 1809 in Wien, Benjamin Franklin (Datum unbekannt) in Paris und Charles Babbage 1819 in London. Doch der *Schachautomat* hatte ein Geheimnis: Er war ein Trickautomat, in dem ein verborgener menschlicher Schachspieler, mit Hilfe einer kunstreichen Mechanik die Schachzüge einer vor dem Schachbrett sitzenden türkisch gekleideten Puppe steuerte. Daher wurde der Automat auch oft als „Schachtürke“ bezeichnet. Seitdem wissen wir, woher der Ausdruck „getürkt“ kommt. Etymologisch soll er sich von Kempelens *Schachtürken* ableiten und bedeutet „gefälscht, vorge-täuscht“. Der *Schachautomat* war also keine intelligente Maschine, wie bestaunt oder befürchtet, sondern eine semi-kybernetische Maschine. Der

semi-cybernetic machine. Thus, whereas the *Chess Automaton* represented the hardware of an "intelligent machine," the software was still an "intelligent human being." In "Maelzel's Chessplayer" (1836) Edgar Allan Poe paid tribute to his encounter with the *Chess Automaton* in Richmond/Virginia, in 1835. However, Poe immediately suspected the existence of a concealed player responsible for manipulating the arms of the figure of the Turk. Indeed, it was this essay which was to earn Poe his reputation as a "single-minded thinker."

Hence, it was in the 18th century that enthusiasm for machines began to show itself. Jacques de Vaucanson created musical machines but also animal machines (e.g. a mechanical duck which could peck on corn), like the cyberneticians later. Kempelen created the *Chess Automaton* and the *Speaking Machine*. He published his functioning invention, the *Speaking Machine* in 1791, a device which could speak French, German, and Italian words amongst others in his work *Mechanism of Human Speech with the Description of a Speaking Machine*. Charles Babbage described the first calculating machine in 1837 (*Analytical Engine*; first constructed in 1871). Two centuries later we now have the individualistic calculating machine (computer), music- and speaking machines everywhere. *Mechanization Takes Command* was the title of a book by Siegfried Giedion, published in 1947. Kempelen's machines opened up a new world, from Alan Turing's *Universal Machine* (1936), the computer, through to Claude E. Shannon's magnetic mouse *Thesaurus* (1950). Artificial intelligence (A.I.) and artificial life (A.L.) constituted the focal point of research from the 1960s to the 1980s. R. U. R. - *Rossum's Universal-Robot* (*robota* = Slavic for slave- or enforced work), the play by the Czech novelist Karel Čapek produced in 1920, the universal-automatic man, were the result of Kempelen's dream. The many contemporary artists all testify to Kempelen's vision having been right.

Schachautomat hatte zwar die Hardware einer „intelligenten Maschine“, aber die Software war immer noch ein „intelligenter Mensch“. Edgar Allan Poe hat in seinem Essay „Maelzels Schachspieler“ (1836) seine Begegnung mit dem *Schachautomaten* 1835 in Richmond/Virginia gewürdigt. Poe vermutete allerdings sofort, dass ein verborgener Spieler in der Figur des Türken die Arme bewegte. Diesem Essay verdankt Poe seinen Ruf als „unbeirrbarer Denker“.

Im 18. Jahrhundert begann also die Begeisterung für die Automaten. Jacques de Vaucanson schuf Musikautomaten, aber auch Tierautomaten (z. B. eine mechanische Ente, die Körner picken konnte), wie später die Kybemetiker. Kempelen schuf den *Schachautomaten* und die *Sprechmaschine*. 1791 publizierte er seine funktionierende Erfindung, eine *Sprechmaschine*, die unter anderen deutsche, französische und italienische Worte sprechen konnte, in *Mechanismus der menschlichen Sprache nebst Beschreibung einer sprechenden Maschine*. Charles Babbage beschrieb 1837 den ersten Rechenautomaten (*Analytical Engine*, erstmals 1871 gebaut). Zwei Jahrhunderte später haben wir individuelle Rechenmaschinen (Computer), Musik- und Sprechmaschinen überall. *Mechanization takes command* wie das Buch von Siegfried Giedion, 1947, lautete. Kempelens Automaten haben eine neue Welt eröffnet, von Alan Turings *Universal Machine* (1936), dem Computer, bis zu Claude E. Shannons magnetischer Maus *Thesaurus* (1950). Künstliche Intelligenz (*Artificial Intelligence*, A.I.) und künstliches Leben (*Artificial Life*, A.L.) waren Forschungsschwerpunkte der 1960er bis 1980er Jahre. R. U. R. - *Rossum's Universal-Roboter* (*robota* = slawisch für Fron- oder Zwangsarbeit), das 1920 entstandene Schauspiel des tschechischen Romanciers Karel Čapek über universal-automatische Menschen, war das Ergebnis von Kempelens Traum. Die vielen zeitgenössischen KünstlerInnen belegen, Kempelens Vision war richtig. Seine Automaten waren die Eröffnungszüge

His machines were the initial moves of the 20th and 21st century. Intelligent machines strengthen and better the human being's natural intelligence and improve his environment. The result: the "Intelligence Amplifier" (William Ross Ashby, *Design for an Intelligence Amplifier*, Princeton 1956), and "Augmented Reality," about multiplied environments around intelligent machines.

The project takes place within the framework of "Bipolar - deutsch-ungarische Kulturprojekte" and "Ungarischer Akzent - Hungarian Ministry of education and culture." The project "Bipolar" is initiated by the Federal Cultural Foundation of Germany. My thanks also go to the state of Baden-Württemberg and the Ministry of Science, Research and the Arts for their special support of the exhibition.

I would like to thank our partners who made the exhibition Wolfgang von Kempelen. Man-[in the]-Machine possible: C³ Foundation Budapest as well as the two curators of the exhibition Wolfgang von Kempelen at the Kunsthalle Budapest (24.03.-28.05.2007) József Mélyi, who had the idea for this exhibition and his co-curator Rita Kálmán.

Further partners are the Kunsthalle Budapest, Szerencsejáték Zrt., National Cultural Fund Hungary, Hungarian Patent Office, Austrian Cultural Forum Budapest, SoftDeLuxe Bt., Gábor Palotai, Brigitte Felderer, and Ernst Strouhal. Thank you very much for your support.

Besides the ZKM | Media Museum under the supervision of Bernhard Serexhe, the curator of the exhibition at the ZKM | Karlsruhe, the project would not have been possible without the help of the ZKM | Museum and Exhibition Technical Services, ZKM | Media Library, ZKM | Public Affairs, ZKM | Events, and ZKM | Building Services. The catalog was designed by Holger Jost and the editorial process was overseen by ZKM | Publications.

für das 20. und 21. Jahrhundert. Intelligente Maschinen verstärken die natürliche Intelligenz des Menschen und verbessern seine Umwelt. Das Ergebnis: Intelligenzverstärker, „Intelligence Amplifier“ (William Ross Ashby, *Design for an intelligence amplifier*, Princeton 1956), und „Augmented Reality“, um intelligente Maschinen vermehrte Umwelten.

Das Ausstellungsprojekt findet statt im Rahmen von „Bipolar - deutsch-ungarische Kulturprojekte“ und „Ungarischer Akzent - Ungarisches Kulturjahr in Deutschland“. „Bipolar“ ist ein Initiativprojekt der Kulturstiftung des Bundes. Für die besondere Förderung der Ausstellung im ZKM | Karlsruhe danke ich ebenfalls dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg.

Für das Zustandekommen der Ausstellung *Wolfgang von Kempelen. Mensch-[in der]-Maschine* danke ich an erster Stelle unserem Kooperationspartner, der C³ Stiftung Budapest sowie den beiden Kuratoren der Ausstellung *Wolfgang von Kempelen* in der Kunsthalle Budapest (24.03.-28.05.2007), József Mélyi, dem auch die Idee zu dieser Ausstellung zu verdanken ist, und seiner Ko-Kuratorin Rita Kálmán.

Weitere Partner der Ausstellung sind die Kunsthalle Budapest, Szerencsejáték Zrt., Nationaler Kulturfonds Ungarn, Ungarisches Patentamt, Österreichisches Kulturforum Budapest, SoftDeLuxe Bt., Gábor Palotai, Brigitte Felderer und Ernst Strouhal.

Neben dem ZKM | Medienmuseum unter der Leitung von Bernhard Serexhe, dem Kurator der Ausstellung im ZKM | Karlsruhe, haben die ZKM | Museumstechnik, die ZKM | Mediathek, die ZKM | Presseabteilung, die ZKM | Veranstaltungsabteilung, und die ZKM | Haustechnik am glücklichen Zustandekommen der Ausstellung mitgewirkt. Der Katalog zur Ausstellung entstand unter der Leitung von ZKM | Publikationen. Allen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen spreche ich hierfür meinen herzlichen Dank aus.