



Die vier Modelle: (v.l.n.r.)
Donnervorrichtung,
Blitzgerät,
Regenmaschine und
Windmaschine

Theatermaschinen aus Wien in Budapest

**Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn.
Tadeusz Krzeszowiak**

Im Rahmen der Ausstellung „Kempelen“ (Kempelen und seine Epoche), die vom 24. März bis 28. Mai 2007 in der Kunsthalle Budapest stattfand, waren auch vier Theater-Exponate aus Wien zu sehen. Sie waren Privatleihgaben von Prof. Dr. Tadeusz Krzeszowiak, Vorstandsmitglied der OETHG, der diese Exponate schon für die große Ausstellung „Mozart – Experiment Aufklärung in Wien des ausgehenden 18. Jahrhunderts“ im Mozartjubiläumsjahr 2006 der Wiener Albertina zur Verfügung gestellt hatte („Prospekt“ berichtete über dies Ausstellung in Ausgabe 2-2007). Die Budapester Ausstellung war Wolfgang von Kempelen (geb. am 23. Januar 1734 in Pressburg, gest. 26. März 1804 in Wien) gewidmet, der ein österreichisch-ungarischer Staatsbeamter, aber auch begnadeter Erfinder, Architekt und Schriftsteller war. Er entstammte einer angesehenen Familie irischer Herkunft und war

der Sohn des österreichischen Hofkammerrates Engelbrecht von Kempelen. Die Grundschule besuchte er in Pressburg und ab 1750 eine weiterführende Schule in Raab (Győr). Anschließend studierte er in Wien Philosophie und Rechtswissenschaften. Nach ausgedehnten Reisen in Italien wurde er Mitglied einer Kommission, die den Codex Theresianus, den lateinischen Entwurf eines bürgerlichen Gesetzbuches unter Kaiserin Maria Theresia (*1717 – †1780) ins Deutsche übertrug. Maria Theresia beförderte ihn zum „Concipisten“ der ungarischen Hofkammer und einige Jahre später zum Hofkammerrat. In Anerkennung seiner verschiedenen amtlichen Tätigkeiten (Salzwesen, Siedlungswesen, Wohnwesen und Schulwesen) stattete die Kaiserin ihn 1771 mit einer jährlichen Leibrente von 1.000 Gulden (heute ca. 20.000 Euro) aus. Im Jahre 1786 wurde er zum Hofrat ernannt. 1789 ging er mit dem Titel eines Ritters des Heiligen Römischen Reiches und einer Jahresrente von 5.000 Gulden (ca. 100.000 Euro) in den Ruhestand.

Europaweite Bekanntheit erlangte Kempelen durch die Konstruktion seines Schachtürken, eines Schach- oder Trickautomaten, in dem ein in dem Gerät verborgener menschlicher Schachspieler mithilfe einer kunstreichen Mechanik die Schachzüge einer türkisch gekleideten Puppe steuerte. Der Schachtürke erregte in kurzer Zeit großes Aufsehen und wurde in den 1780-er Jahren auf einer 2-jährigen Reise in europäischen Städten vorgeführt. Nach einer der verschiedenen Etymologien für den Ausdruck „getürkt“ (gefälscht oder vorgetäuscht) soll dieser sich von Kempelens Schachtürken herleiten.

Eine vorwiegend zur Unterhaltung gedachte Erfindung Kempelens war die Mechanik zum Hervorbringen menschlicher Sprachlaute, was wissenschaftsgeschichtlich von größter Bedeutung war. Die Funktionsweise dieser Sprachmaschine basierte auf einem möglichst naturgetreuen Nachbau der menschlichen Sprechorgane. Dabei war die Lunge durch einen Blasebalg, die Stimmbänder durch

eine Zungenpfeife, die Nase durch ein zusätzliches kleines Rohr und der Mund durch einen Gummित्रichter simuliert. Durch Verformen des Gummित्रichters ließen sich unterschiedliche Vokale erzeugen. War das Nasenrohr zugehalten, konnten Laute hervorgebracht werden.

Auf Bitte der Kaiserin erfand Kempelen für ihre blinde Patentochter, die eine begabte Sängerin und Pianistin war, als Hilfsmittel einen dreidimensional tastbaren Letternsatz und brachte der Blinden damit das Lesen und Schreiben bei. Im Jahre 1779 baute Kempelen sogar eine Druckmaschine mit beweglichem Letternsatz und einen Setzkasten.

Die Theater-Exponate aus Wien, wie auch viele andere Ausstellungsstücke der verschiedenen Leihgeber, sollten die Epoche der „Kempelen-Maschinen“ illustrieren und näher bringen. Die vier Wiener Exponate waren folgende, nach historischen Entwürfen nachgebaute Modelle:

REGENMASCHINE

Modell im Maßstab 1:3 einer Regenmaschine, wie sie in Theatern des 18. Jahrhunderts verwendet wurde.

Sie bestand aus einem von Hand bewegten Drahtsieb oder einer rotierenden Siebtrommel, die mit kleinen Kieselsteinen, Haselnüssen oder Erbsen gefüllt waren, welche hin und her rollten. Sie erzeugten je nach Geschwindigkeit der Trommeldrehung das leise rieselnde bzw. laut prasselnde Regengeräusch oder den Hageleffekt. Um die Regengeräusche zu verstärken, wurde die Maschine auf ein aus Holz gefertigtes, hohles Untergestell montiert, das als Resonanzkörper wirkte.

WINDMASCHINE

Modell im Maßstab 1:3, gefertigt nach historischem Vorbild aus Holz, Eisen und Segeltuch.

Den Wind erzeugte man mit einem Schaufelrad im Durchmesser von ca. 70 cm und einer Breite von ca. 60 cm, das mit seinen Kanten beim Drehen gegen das leicht gespannte Segeltuch strich. Die handbetriebene Maschine imitierte je nach Drehzahl des Rades und der Spannung des Tuches ein sanftes Säuseln oder einen heftigen Sturm. Ein hohles Untergestell aus Holz, das als Resonanzkörper wirkte, diente zur Verstärkung der erzeugten Windgeräusche.

DONNERVORRICHTUNG

Modell im Maßstab 1:5, aus Holz, Eisen und Messing gefertigt.

Der Donner wurde meist durch an Seilen aus Baumwolle oder Leinen aufgehängte, ca. 0,90 m x 1,50 m große Blechtafeln erzeugt, die seitlich oder am unteren Ende mit den Händen stoßartig gefasst und hin- und her geschwungen wurden. Für höhere Töne benützte man dünnes Blech aus Messing (Legierung: Kupfer-Zink) in der Stärke von 0,2 mm bis 0,8 mm. Zum Erzeugen tieferer Töne eignete sich Eisenblech von 0,8 mm bis ca. 1,4 mm Stärke. Die Blechtafeln wurden entweder einzeln oder paarweise aufgehängt. Neben einer Messing-Tafel hing meist in einem Abstand von rund 10 cm bis 20 cm eine zweite Tafel aus Stahl. Wurde die Messingtafel durch stoßartige händische Bewegungen in Schwingung gebracht, schwang durch die Luftübertragung auch die Stahltafel mit einer tieferen Frequenz mit und wirkte wie ein Echo.

BLITZGERÄT

Nachbau im Maßstab 1:2 nach einem historischen Entwurf aus dem 18. Jahrhundert.

Material: Messing

Zur Erzeugung von Blitzen und kurzen Feuerstößen diente pulverförmiges Kolophonium (Baumharz) oder Lycopodium (Bärlapp-samen), das direkt in eine Öl- oder Kerzen-Flamme geworfen oder geblasen wurde. Dabei entzündete es sich blitzartig und verpuffte sofort, ohne Rückstände zu hinterlassen.

Man füllte es auch in speziell präparierte Töpfe mit durchlöcherter Deckeln, auf dem in der Mitte in einer Vertiefung eine Öllampe oder Kerze brannte. Über ein Röhrchen, das in den unteren Teil des Topfes führte, wurde stoßartig Luft in den Topf geblasen, wodurch das Pulver durch die Löcher gepresst wurde, sich an der Flamme der Öllampe oder Kerze entzündete und blitzartig verpuffte.

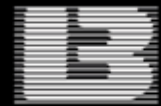
Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Tadeusz Krzeszowiak bemüht sich stets um historische Kostbarkeiten

VORSICHT!
Diese
Bildqualität
kann ins Auge
stechen!

www.lb-electronics.at



30.000
ANSI Lumen –
Kaufen oder
einfach mieten



LB-electronics

Professionelle Videotechnik • Präsentations- und Konferenzraumtechnik
Studio- und Theaterbeleuchtung • Videoüberwachungstechnik

AMC **flyer** **habold** **3M** **SONY** **argentea** **EVOLU**
ARRI **Avid** **JVC** **SEAMASTER** **network**
Lumin **DVC** **SONY** **SONY** **HITACHI** **OSRAM** **QV67Z**

LB-electronics Ges.m.b.H. • A-1190 Wien, Döblinger Hauptstraße 95
Tel.: (01) 360 30 - 0 • Fax: (01) 369 84 43 • E-mail: info@lbe.co.at



Foto: privat