

Der Mensch eine Maschine

Um die Mitte des 16. Jahrhunderts kamen Vorstellungen auf, die Lebensvorgänge in Tieren und Menschen und auch die Bewegungen des Universums im Sinne einer Newtonschen Mechanik erklärten...

Gottfried Wilhelm Leibniz

- deutscher Philosoph, Politiker, Forscher auf nahezu allen Wissensgebieten; 1646 – 1716.
- Wollte eine logische Maschine schaffen, die in der Lage wäre, aus dem Universum ein vollständiges mathematisches System abzuleiten. Mit Hilfe der geometrischen Methode wollte er dann den geeigneten Kandidaten für den polnischen Königsthron ermitteln.

Gomez Pereira

- spanischer Arzt; Mitte des 16. Jahrhunderts.
- Menschen im Gegensatz zu Tieren haben eine Seele. Tiere sind Automaten.

William Harvey

- englischer Arzt; 1628.
- Entdeckung des Blutkreislaufes; Herz als Pumpe und Zentralmotor eines peripheren Röhrensystems.

**Lautenspielerin
(Cisterspielerin)**

Um die Mitte des 16. Jahrhunderts entstanden und gehört zu den ältesten erhaltenen Automatenfiguren in Menschengestalt. Ihre Herkunft ist ungewiss; als mögliche Schöpfer werden Juanelo Turriano, Hofuhrmacher Karls V., oder Hanns Bullmann aus Nürnberg in Betracht gezogen. Höhe 44 cm.

**Lautenspielerin
(Cisterspielerin)**

Das musizierende Mädchen schlägt die Cister, dreht den Kopf und bewegt sich scheinbar mit trippelnden Schritten voran, läuft in Wirklichkeit aber auf Rädern. Bewegung vermittelt den Anschein von Lebendigkeit. Den Wunschtraum, Leben nachzugestalten, spiegelt schon die Mythologie des Altertums. Technik und Kunst waren damals noch identisch. Mit Hilfe der Mechanik versuchte man seit jeher, magisch die Schöpfung nachzugestalten. Obgleich Androiden wie die Cisterspielerin als Automaten keineswegs selbsttätig zu agieren vermögen, sondern bei Auslösung vorprogrammiert funktionieren, ist der in Staunen versetzte Beobachter bereit, die unbelebte Puppe für magisch zum Leben erweckt hinzunehmen, solange sie sich bewegt.

<http://www.khm.at/system2.html?/static/page2165.html>
Kunsthistorisches Museum Wien

Schreiber

Der Androide „der Schreiber“, von Pierre Jaquet-Droz (Vater) konstruiert und gemeinsam mit Jean-Frédéric Leschot und einigen anderen Handwerkern um 1774 gebaut. Die Figur hat die Größe eines dreijährigen Kindes.



Die Automatenfigur ist ausgestellt im Musée d'Art et d'Histoire, Neuchâtel

Schreiber

Der Androide „der Schreiber“, von Pierre Jaquet-Droz (Vater) konstruiert und gemeinsam mit Jean-Frédéric Leschot und einigen anderen Handwerkern um 1774 gebaut. Die Figur hat die Größe eines dreijährigen Kindes.



Die Automatenfigur ist ausgestellt im Musée d'Art et d'Histoire, Neuchâtel

Schreiber

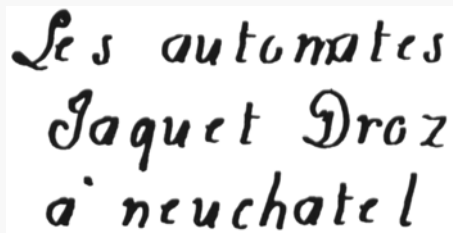
Der Androide „der Schreiber“, von Pierre Jaquet-Droz (Vater) konstruiert und gemeinsam mit Jean-Frédéric Leschot und einigen anderen Handwerkern um 1774 gebaut. Die Figur hat die Größe eines dreijährigen Kindes.



Die Automatenfigur ist ausgestellt im Musée d'Art et d'Histoire, Neuchâtel

Schreiber

Der Androide „der Schreiber“, von Pierre Jaquet-Droz (Vater) konstruiert und gemeinsam mit Jean-Frédéric Leschot und einigen anderen Handwerkern um 1774 gebaut. Die Figur hat die Größe eines dreijährigen Kindes.



Les automates
Jaquet Droz
a' neuchatel

Die Automatenfigur ist ausgestellt im Musée d'Art et d'Histoire, Neuchâtel

René Descartes

- französischer Mathematiker, Naturforscher und Philosoph; 1596 – 1650.
- Der Körper von Tieren ist eine komplexe Maschine; Menschen weisen zudem eine durch Gott gegebene Seele auf. Nerven sind hohle Röhren, die Ventile im Kopf betätigen zur Steuerung der Lebensgeister ("spiritus animales"), die vom Kopf zu den Muskeln "fließen". Nach einer Legende hätte Descartes selbst einen Androiden konstruiert, den der Kapitän eines Schiffes ins Wasser geworfen haben soll.

Thomas Hobbes

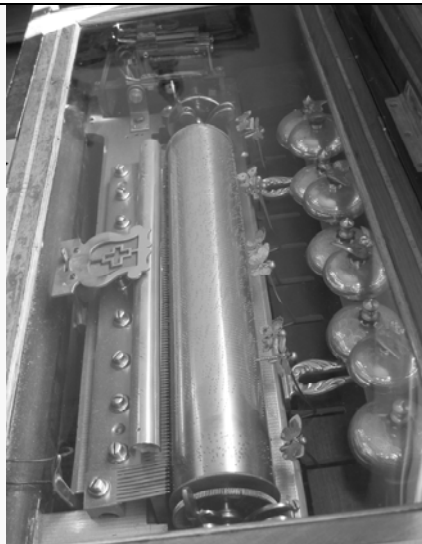
- englischer Philosoph; 1588 – 1679.
- "Die Natur (die Kunstfertigkeit, mit der Gott die Welt gemacht hat und lenkt) wird durch die Kunstfertigkeit der Menschen wie in vielen Dingen auch darin nachgeahmt, daß sie ein künstliches Tier herstellen kann. Denn da das Leben nur eine Bewegung der Glieder ist, die innerhalb eines besonders wichtigen Teils beginnt - warum sollten wir dann nicht sagen, alle Automaten (Maschinen, die sich selbst durch Federn und Räder bewegen, wie eine Uhr) hätten ein künstliches Leben...?"
- Benutzt Vergleiche wie: Herz - Uhrfeder; Nerven - Seilstränge; Gelenke - Räder.

Julien Offroy de la Mettrie

- 1709 – 1751.
- Er ließ die nirgends nachweisbare, die überflüssige, die wahrscheinlich aus bloßer Angst vor den Theologen hinzugefügte Seele aus Descartes' System fort: Das Tier ist eine Maschine und der menschliche Organismus die perfekte Form der Tiermaschine.

Spieluhr

Musée d'Art et
d'Histoire, Neuchâtel

**Musikerin**

Gehört zu den schönsten Automaten der Welt. Die Musikerin spielt fünf – wahrscheinlich von Henri-Louis Jaquet-Droz komponierte – Musikstücke. Das Instrument ist eine Art Orgel mit Flötenklang. 1774 stellte Pierre Jaquet-Droz den Schreiber, die Musikerin und den Zeichner dem Publikum vor.

Musée d'Art et d'Histoire,
Neuchâtel



Zeichner

Der Zeichner ähnelt äußerlich sehr dem Schreiber, ist aber einfacher konstruiert.
 Er erstellt vier verschiedene Zeichnungen mit großem Detailreichtum.
 Er entstand zwischen 1772 und 1774.
 Während das Nockensystem stillsteht, um seine Position zu wechseln, bläst der Zeichner auf seine Zeichnung, um sie vom Staub zu befreien.
 1774 stellte Pierre Jaquet-Droz den Schreiber, die Musikerin und den Zeichner dem Publikum vor.



Musée d'Art et d'Histoire, Neuchâtel

Zeichner

Der Zeichner ähnelt äußerlich sehr dem Schreiber, ist aber einfacher konstruiert.
 Er erstellt vier verschiedene Zeichnungen mit großem Detailreichtum.
 Er entstand zwischen 1772 und 1774.
 Während das Nockensystem stillsteht, um seine Position zu wechseln, bläst der Zeichner auf seine Zeichnung, um sie vom Staub zu befreien.
 1774 stellte Pierre Jaquet-Droz den Schreiber, die Musikerin und den Zeichner dem Publikum vor.



Musée d'Art et d'Histoire, Neuchâtel

Zeichner

Der Zeichner ähnelt äußerlich sehr dem Schreiber, ist aber einfacher konstruiert.
 Er erstellt vier verschiedene Zeichnungen mit großem Detailreichtum.
 Er entstand zwischen 1772 und 1774.
 Während das Nockensystem stillsteht, um seine Position zu wechseln, bläst der Zeichner auf seine Zeichnung, um sie vom Staub zu befreien.
 1774 stellte Pierre Jaquet-Droz den Schreiber, die Musikerin und den Zeichner dem Publikum vor.

Porträt von Louis XV.



Musée d'Art et d'Histoire, Neuchâtel

Vaucanson's Ente



www.automates-anciens.com

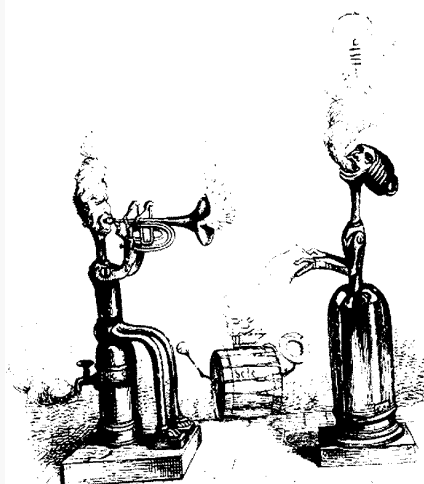
Gérard-Grandville

Die Roboter-Karikaturen, die ihre Pointen vorzugsweise aus der Übertragung menschlicher Eigenschaften, aber auch aus vermeintlichen oder tatsächlichen funktionellen Unzulänglichkeiten solcher künstlichen Gebilde beziehen, sind inzwischen Legion geworden. Als eines der ersten Zeugnisse dieses Genres darf man wohl die 1843 erschienene Illustration „Dampforchester“ des französischen Zeichners und Karikaturisten J.J.I. Gérard-Grandville ansehen.



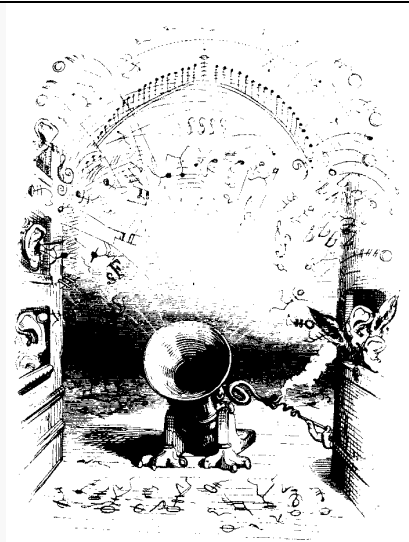
Gérard-Grandville

Die Abbildungen stammen aus einem Zyklus des Karikaturisten Grandville, der Maschinen als Künstler auftreten lässt



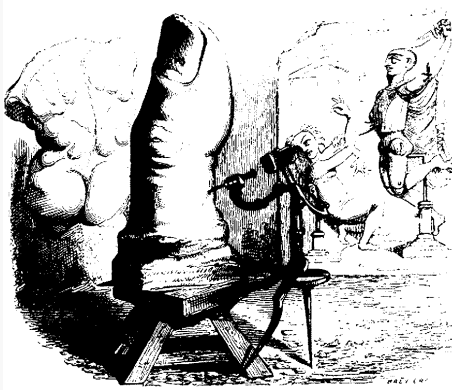
Gérard-Grandville

Die Abbildungen stammen aus einem Zyklus des Karikaturisten Grandville, der Maschinen als Künstler auftreten lässt



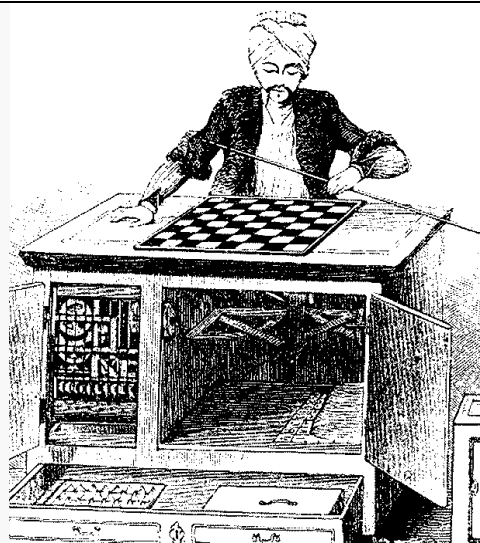
Gérard-Grandville

Die Abbildungen stammen aus einem Zyklus des Karikaturisten Grandville, der Maschinen als Künstler auftreten lässt



Schachautomat

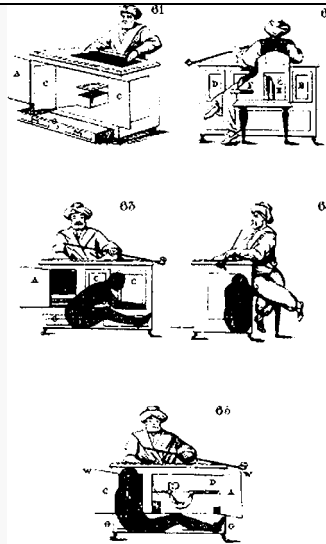
„Schachautomat“ des ungarischen Mechanikers Wolfgang von Kempelen in der Gestalt eines Türken. Der Apparat spielte und gewann erstmals im Jahre 1769 und ging später in den Besitz des berühmten Mechanikers Johann Nepomuk Maelzel über.



Schachautomat

Das Geheimnis des Schachautomaten beschäftigte von Anfang an zahllose Menschen, darunter den schottischen Physiker David Brewster sowie Edgar Allan Poe.

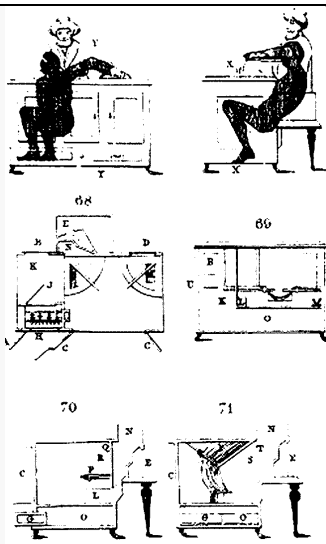
Brewster veröffentlichte in „Letters on Natural Magic“ 1833 entlarvende Zeichnungen und Texte.



Schachautomat

Das Geheimnis des Schachautomaten beschäftigte von Anfang an zahllose Menschen, darunter den schottischen Physiker David Brewster sowie Edgar Allan Poe.

Brewster veröffentlichte in „Letters on Natural Magic“ 1833 entlarvende Zeichnungen und Texte.



Automatic Water Boiler



A CLOCK THAT MAKES TEA!

Calls the sleeper at a given hour, automatically lights spirit lamp, boils a pint of water for tea, shaving, and other purposes, pours it into a pot, extinguishes lamp, and finally rings second bell to signify all is ready. Invaluable to Ladies, Nurses, Professional and Business Men. It is strong, simple, and in no sense a toy. Price 25s. to 70s. Postage in United Kingdom 1s. extra. With Foreign orders sufficient postage to cover 11 lb. Weight should be sent.

Please send for Illustrated Booklet, post free from
AUTOMATIC WATER BOILER CO.,
 25a, Corporation St., Birmingham.
 LONDON OFFICE AND SHOWROOM—
31, George Street, Hanover Square.

**Automatic
Water Boiler**



**Automatic
Water Boiler**



**Automatic
Water Boiler**



**Automatic
Water Boiler**



**Automatic
Water Boiler**



**Automatic
Water Boiler**



**Automatic
Water Boiler****Automatic
Water Boiler****Johann Heinrich Gottlob Justi**

- österreichischer Staatswissenschaftler;
1702 – 1771.
- „Ein wohleingerichteter Staat muss vollkommen einer Maschine ähnlich sein, wo alle Räder und Triebwerke auf das genaueste ineinander passen, und der Regent muss der Werkmeister, die erste Triebfeder oder die Seele sein, wenn man so sagen kann, die alles in Bewegung setzt.“

Das Leib-Seele-Problem

Wie kann man aus den folgenden zwei Prämissen einen widerspruchsfreien Schluss ziehen?

- Mein Körper funktioniert als reiner Mechanismus in Übereinstimmung mit den Naturgesetzen.
- Doch weiß ich auf Grund unbestreitbarer, unmittelbarer Erfahrungen, dass ich seine Bewegungen leite und deren Folgen voraussehe, die entscheidend und höchst bedeutsam sein können; in diesem Falle empfinde und übernehme ich die volle Verantwortung für sie.

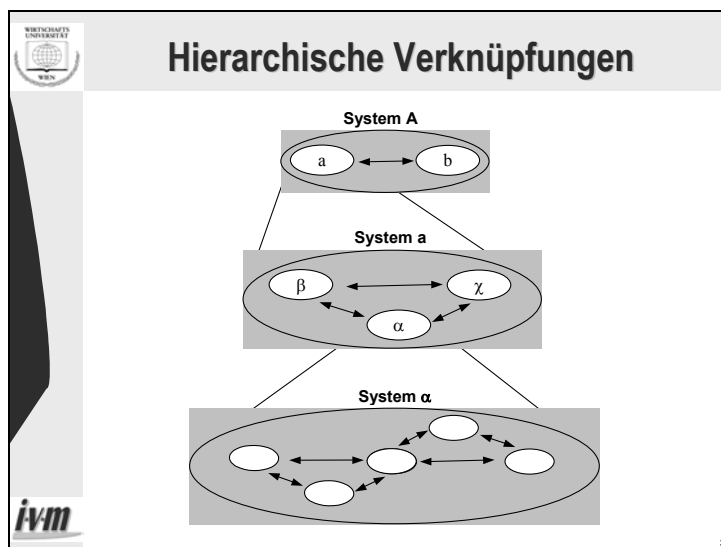
Die einzige mögliche Folgerung aus diesen zwei Tatsachen ist die folgende:

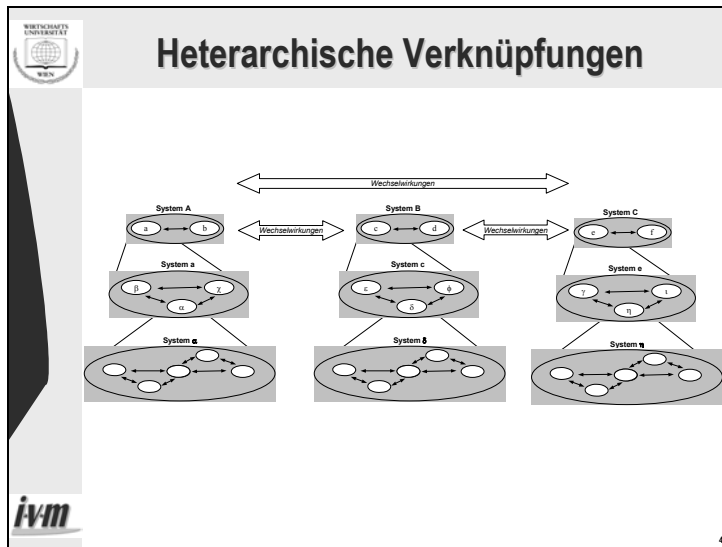
Das Leib-Seele-Problem

Die einzige mögliche Folgerung aus diesen zwei Tatsachen ist die folgende: Ich- Ich im weitesten Sinne des Wortes, d.h. jedes bewusst denkende geistige Wesen, das sich als „Ich“ bezeichnet oder empfunden hat – ist die Person, sofern es überhaupt eine gibt, welche die 'Bewegung der Atome' in Übereinstimmung mit den Naturgesetzen leitet...

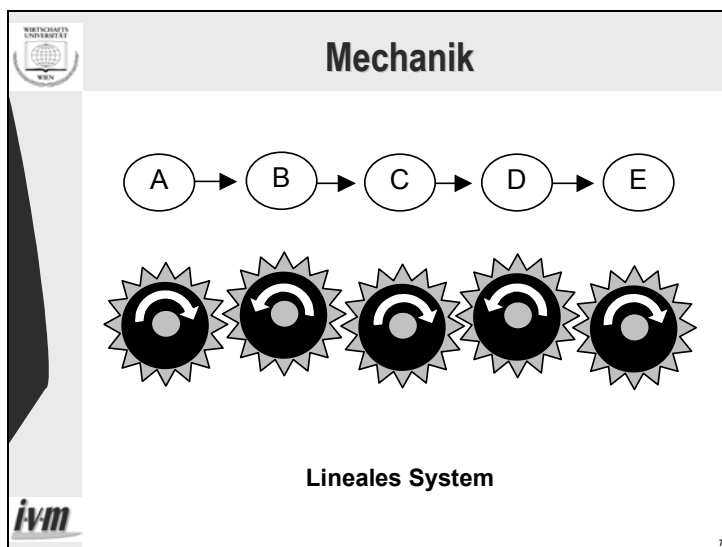
Es klingt gotteslästerlich und wahnsinnig, wenn man sich der christlichen Ausdrucksweise bedient und erklärt: 'Also bin ich der Liebe Gott.'


(Schrödinger, 1951/1989; S. 149)



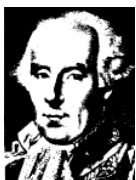


- ### Offenheit der Definition
- ◆ Verschiedene Systemtheorien füllen die Definition des Systembegriffs auf unterschiedliche Weise:
 - ◆ Was ist ein Element?
 - ◆ Was sind Beziehungen?
 - ◆ Was ist der typische Aufbau, was ist die typische Systemstruktur?
 - ◆ Je nachdem, wie die Definition konkretisiert wird, folgen typische, mögliche Verhaltensweisen der Systeme, z.B.:
 - ◆ Mechanik
 - ◆ Kybernetik
 - ◆ Autopoiese
 - ◆ Chaostheorie






Laplace



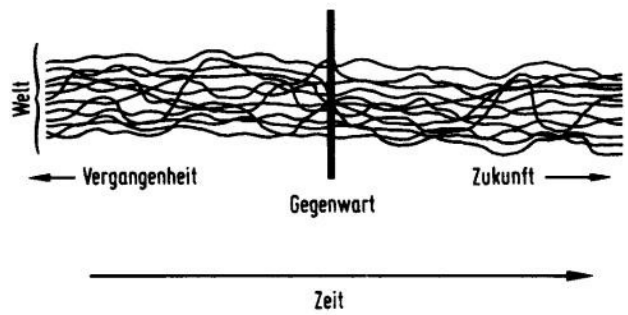
Pierre Simon Laplace (1749 bis 1827)


"Der momentane Zustand des ‚Systems‘ Natur ist offensichtlich eine Folge dessen, was er im vorherigen Moment war, und wenn wir uns eine Intelligenz vorstellen, die zu einem gegebenen Zeitpunkt alle Beziehungen zwischen den Teilen des Universums verarbeiten kann, so könnte sie Orte, Bewegungen und allgemeine Beziehungen zwischen all diesen Teilen für alle Zeitpunkte in Vergangenheit und Zukunft vorhersagen".


3



Vergangenheit, Gegenwart & Zukunft




3