

Freiheit und Gebundenheit

*Wie frei ist der Mensch in seinem Tun und
Lassen?*

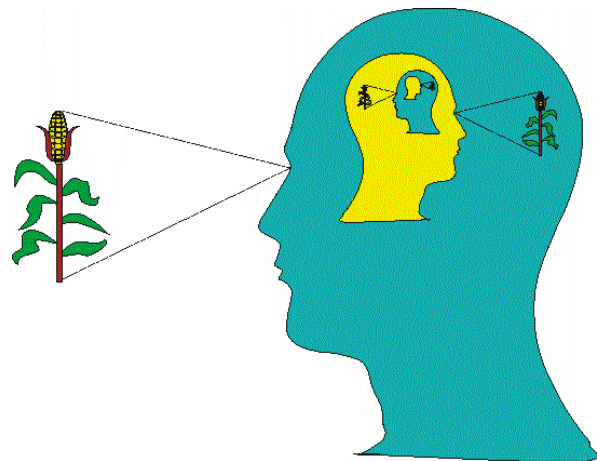
2011-11-28

Prof. Dr. D. Hannemann, Freiheit und Gebundenheit

1

Motivation

- **Wie kommt ein Physiker und Informatiker dazu, sich dieses Themas anzunehmen?**
- **Ist das nicht etwas für einen Berufsphilosophen?**
- **Früher war die Physik an der Philosophischen Fakultät einer Universität angesiedelt.**
- **Die Grenzen meiner Disziplinen haben mich zur Philosophie geführt.**



Die endlose Folge von Homunkuli.

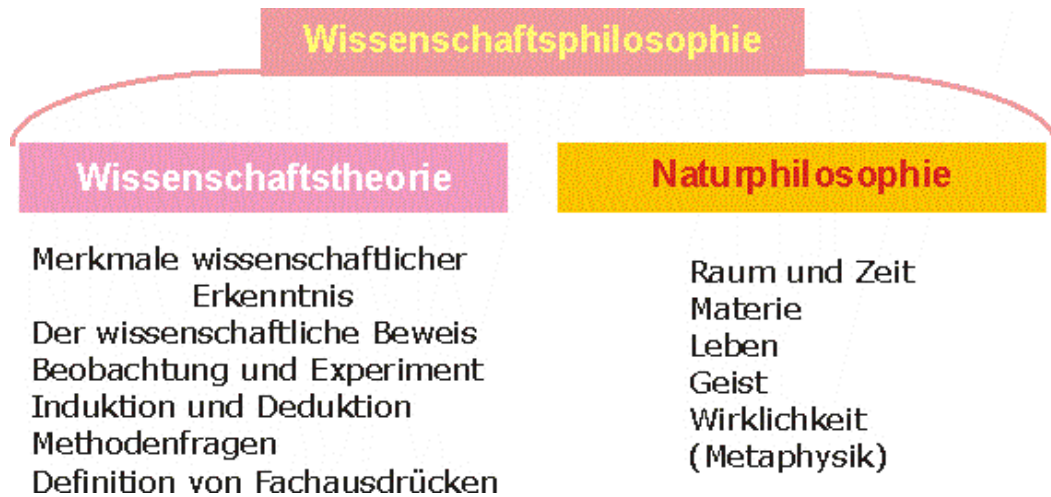
Der Prozess der Informationsverarbeitung erfordert eine Instanz, welche die Information aufnimmt. Dann jedoch ist eine ähnliche Größe nötig, um die entstehenden Botschaften abzulesen, und so geht es immer weiter (frei nach Edelman).

2011-11-28

Prof. Dr. D. Hannemann, Freiheit und Gebundenheit

2

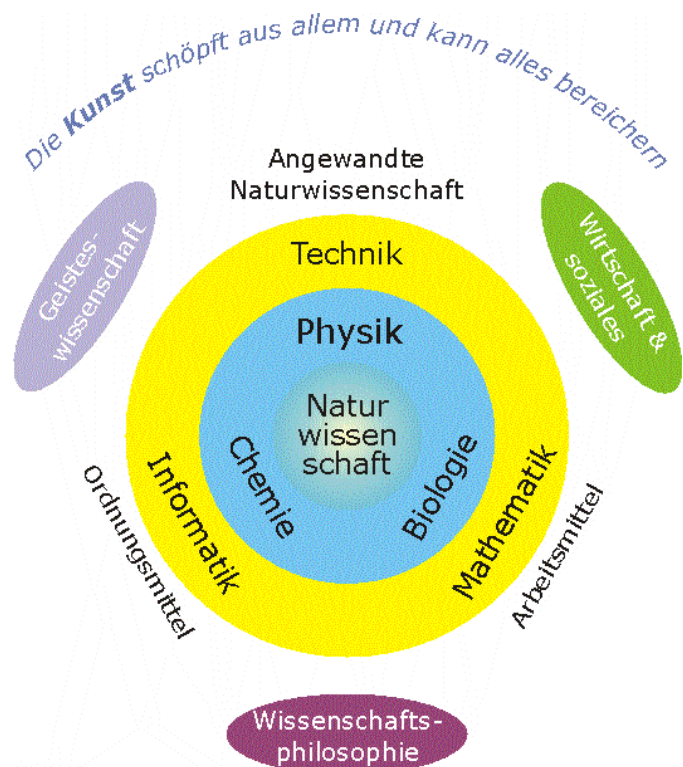
Wissenschaftsphilosophie



- **Naturphilosophie** macht sich zur Aufgabe, aus den Bausteinen des exakten Wissens ein Gesamtgebäude zur Beschreibung der Wirklichkeit zu formen
- Dort, wo noch Bausteine fehlen, versucht sie, diese Lücken durch plausible Annahmen zu füllen

Wissenschaftssystematik

Das Bild stellt den Versuch dar, die Zusammenhänge zwischen den Wissenschaften zu verdeutlichen



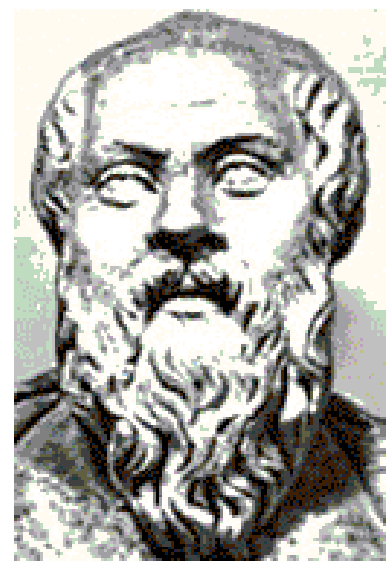
Willensfreiheit

- **Freiheit** ist ein hohes Gut, der Mensch sehnt sich danach und es wurden deswegen schon viele Kriege geführt.
- Demgegenüber erlebt der denkende Mensch fast täglich die **Gebundenheit** des Seins an Einflüsse von außen und innen.
- Jeder Mensch ist sich wohl dieser Einflüsse bewusst und fragt sich, ob noch ein Rest von Freiheit, von einem freien Willen, übrig bleibt.

Historisches (eine Auswahl ①)

Das Thema »Willensfreiheit« ist uralt, schon seit mehr als zweitausend Jahren haben sich Philosophen und Theologen damit beschäftigt.

**Sokrates, * Athen um 470 v. Chr.:
Frei ist, wer vernünftig sittlich handelt.**



Sokrates (römische Kopie nach einem griechischen Original um 380 v. Chr.)

Historisches (eine Auswahl ②)

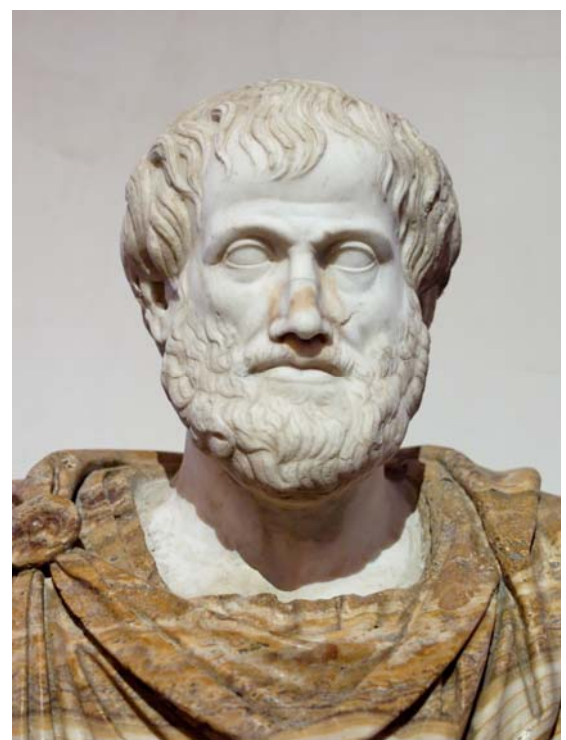
Platon (Plato), * Athen (oder Ägina) 428 oder 427 v. Chr.:
Der von den Begierden Gefesselte ist unfrei.



Platon
Culver Pictures, Inc.

Historisches (eine Auswahl ③)

Aristoteles * 384 v. Chr. in Stageira: Unfrei ist das von außen erzwungene und das unwissentliche Handeln. Freiwillig wird getan, was mit Bewusstsein getan wird. Freiwillig handeln heißt, aus sich selbst handeln, selbst das Prinzip des Handelns sein. Der freie Mensch ist die Quelle seiner Taten.



Historisches (eine Auswahl ④)

Augustinus, * Tagaste 354: Die absolute Willensfreiheit besaß der Mensch nur vor dem Sündenfall Adams. Diese Freiheit hat der Mensch eingebüßt. Doch ist das Handeln insofern frei, als der Wille selbst ein Vermögen des Sichentscheidens ist.



Historisches (eine Auswahl ⑤)

Luther, Martin, * Eisleben 1483: In „de servo arbitrio“ (vom unfreien Willen) steht geschrieben: „Denn wir glauben, dass Gott alles vorher weiß und vorher bestimmt, Daher geschieht nichts ohne Gottes Willen. . . so dass nach dem Zeugnis unserer Vernunft weder in einem Menschen, noch in einem Engel, . . . ein freier Wille sein kann“.



Kontroversen

- Schon die Ideen der alten Philosophen gehen in unterschiedliche Richtungen.
- Einiges spricht für den freien Willen und anderes dagegen.
- Und immer ist diese Problematik auch verbunden mit der Frage:
 - Worin ist unsere Existenz begründet?
 - Gibt es etwas Fundamentaleres als das, was uns im Alltag begegnet, als das, was wir mit unseren Sinnen erfassen können?
- Gibt uns die heutige Naturwissenschaft weitergehende Antworten?
- Oder zumindest Hinweise, Hypothesen – Verbindungen zur Welt der Geisteswissenschaften, der Philosophie?

Freiheit = Willensfreiheit

- Was wollen wir hier also unter Freiheit verstehen, was bedeutet frei zu sein, frei in seinen Entscheidungen?
- In diesem Kontext geht es nur um die sog. **Willensfreiheit** und nicht etwa um die Freiheit von Herrschaftssystemen oder ähnlichen äußeren Machtstrukturen.

Bin ich absolut frei in meinen Willensentscheidungen?

Absolute Freiheit ?

- Ein kurzes Nachdenken zeigt uns, dass ein Absolutheitsanspruch unsinnig ist, bzw. die Freiheit ins Gegenteil verkehrt.
- Eine absolute Freiheit – frei von allem – führt zur Beliebigkeit.
- Meine Entscheidung würde von nichts abhängen – auch nicht von mir und meiner Persönlichkeit.
- Meine Persönlichkeit ist entstanden und gewachsen auf Basis meiner Erfahrungen und Entscheidungen in der Vergangenheit.

Zufallsentscheidungen

- Eine absolute Freiheit (Willensfreiheit) würde zu reinen Zufallsentscheidungen führen!
- Denn sie würde ja von nichts abhängen, auch nicht von dem, was mich als Persönlichkeit ausmacht.
- Freiheit in unserem Kontext kann also nur bedeuten, dass wir frei sind – nach reiflicher Überlegung, durch Einsatz unseres Verstandes – zu einem Entschluss zu kommen, der uns nicht von etwas anderem oder einem anderen diktiert wird.

Freiheit und Gebundenheit

- Ein solcher Entschluss ist selbstverständlich **gebunden** an alles, was wir je erlebt und gedacht haben. Also auch abhängig von inneren und äußeren Einflüssen, die uns zu dem gemacht haben, was wir sind.
- Diese Zusammengehörigkeit von **Freiheit und Gebundenheit**, in dem hier skizzierten Sinn, ist Teil unseres Alltags und wird auch von den meisten Menschen so erlebt.

Kausalität

Einerseits die Kausalität im Alltag:

- Jeder moderne Mensch geht davon aus, dass es zu Ereignissen und Begebenheiten immer einen hinreichenden Grund gibt – eine kausale Kette existiert.
- Ein Stein, auf dem Berg angestoßen, rollt zu Tal, weil die Schwerkraft wirkt, etc.
- Selbst die Naturvölker gehen davon aus, dass es für alles einen Grund gibt – häufig sind es dann Götter, die das Geschehen veranlasst haben.

Marionette der Kausalität ?

Andererseits möchten die wenigsten Menschen annehmen, dass sie im gleichen Sinn, wie gerade skizziert, nur Marionetten der Kausalität sind.

- Freiheit kann somit nur bedeuten, möglichst frei zu sein von momentanen unbewussten inneren und äußeren Einflüssen, aber nicht frei von der eigenen Lebensgeschichte.
- Wie frei man von den momentanen Einflüssen ist, hängt eben stark von der eigenen Persönlichkeit ab – vom eigenen Willen.

Informationen und Intellekt

- **Kann ich nein sagen zu äußeren Verführungen?**
- **Wie stark ist mein Intellekt, der es mir gestattet die Einflüsse wahrzunehmen und zu analysieren .**
- **Einflüsse enthalten Informationen und Informationen können uns beeinflussen.**
- **Wenn wir sie erkennen und analysieren, kann daraus Wissen entstehen, das wir zur Willensbildung einsetzen.**

Das Libet-Experiment



- **Benjamin Libet**, ein US-amerikanischer Physiologe hat ca. 1983 Experimente gemacht zur Messung der zeitlichen Abfolge bewusster Handlungsentscheidungen und ihrer motorischen Umsetzung.
- Diese Experimente legten den Schluss nahe, dass im Gehirn bereits eine Entscheidung gefällt worden ist, bevor wir uns dessen bewusst werden.
- Libet selbst war ein Verfechter des freien Willens, dem er jedoch nur eine Vetofunktion zubilligte. Darunter verstand er die Möglichkeit, aufgrund moralischer Erwägungen unbewusst aufkommende Handlungsimpulse zu unterdrücken.

Neurobiologie

- Viele Neurowissenschaftler deuten die Experimente von Libet so, dass es eine menschliche **Willensfreiheit nicht gibt**, da im Hirn alles determiniert abläuft.
- Wenn man nur den genauen Anfang und die Einflüsse kennen würde, dann kann man das menschliche Verhalten genau vorhersagen.
- Der Mensch als Gefangener seiner Lebensgeschichte – von innen und von außen.
- Doch niemand kann heute sagen, worin das menschliche Bewusstsein besteht, warum ich mir meiner bewusst werde und „ich“ sagen kann:
„Ich will“!

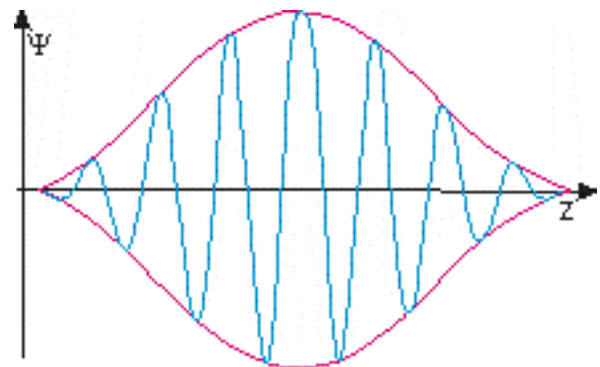
Moderne Physik

- In dem geschilderten Verhalten einiger Neurologen sehe ich große Parallelen zur Physik am Ende des 19. Jahrhunderts.
- Damals herrsche die Ansicht vor, dass man den Lauf der Welt berechnen könne, wenn man nur den Anfangszustand genau genug kennen würde
⇒ **mechanistisches Weltbild**.
- Heute wissen wir, dass die Auffassung naiv war und der Wunsch unerfüllbar ist.
- Die moderne Physik des zwanzigsten Jahrhunderts zeichnet uns eine ganz andere Welt.

Unbestimmt

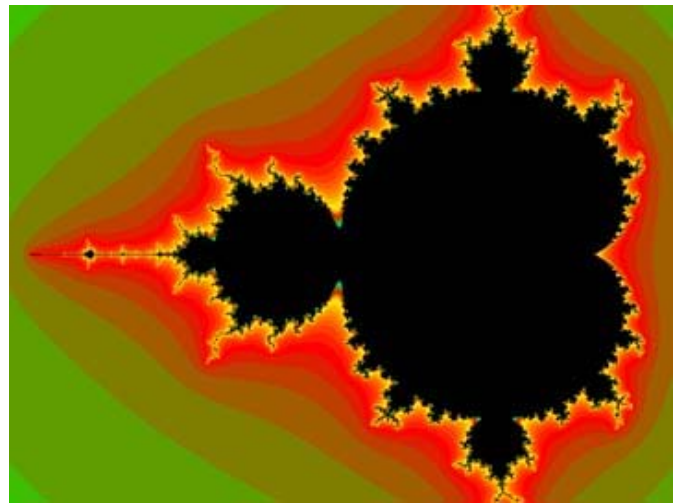
Die Erkenntnisse der **Quantenphysik**, am Anfang des vorherigen Jahrhunderts, besiegelten die Blühträume von der Berechenbarkeit unserer Zukunft:

- Im Mikrokosmos herrscht Unbestimmtheit oder Unschärfe
- Quantenobjekte, wie z.B. Lichtteilchen oder Elektronen, „verhalten“ sich „in ihrer Welt“ so unvorstellbar, dass wir das nur noch mathematisch beschreiben können.



Unberechenbar

Auch die **Chaostheorie** zeigt, dass es prinzipiell nicht möglich ist, chaotische Systeme in ihrem Verlauf vorauszuberechnen:



- Die Teilchen in einem Gas verhalten sich absolut chaotisch
- Das Wetter ist ein chaotisches System (wer wollte das bezweifeln?)
- Aber auch andere Systeme, die im Alltag scheinbar ordentlich funktionieren, brauchen manchmal nur mehr Zeit, um ins Chaos zu stürzen

Bewusstsein

- Die Frage nach der Willensfreiheit ist m.E. eng verknüpft mit der Frage nach unserem Bewusstsein.
- Solange nicht geklärt ist, was Bewusstsein ist und wie es im Menschen entsteht, kann die Frage nach der Willensfreiheit nicht abschließend beantwortet werden.
- Auch bin ich überzeugt, dass es für die Neurowissenschaftler – ähnlich wie für die Physiker am Anfang des letzten Jahrhunderts – noch große Überraschungen geben wird bei der Erforschung des neuronalen Korrelats, das unserem Bewusstsein zugrunde liegt (NCC: neural correlates of consciousness).



Gesetze

Auch unsere Gesetze setzen den freien Willen voraus – BGB vom 3.2008:

- Buch 1, § 104 Geschäftsunfähig ist: wer sich in einem die **freie Willensbestimmung** ausschließenden Zustand krankhafter
- Buch 1, § 827 Ausschluss und Minderung der Verantwortlichkeit: Wer im Zustand der Bewusstlosigkeit oder in einem die **freie Willensbestimmung** ausschließenden Zustand
- Buch 4, Familienrecht, § 1896 Voraussetzungen: Gegen den **freien Willen** des Volljährigen darf ein Betreuer nicht bestellt werden.

Schuld

- Gibt es keinen freien Willen, gibt es auch keine Schuld!
- Neurobiologen sprachen schon davon, dass aufgrund ihrer „Erkenntnisse“ unser Rechtssystem angepasst werden müsse.
- Das sehe ich anders, selbst wenn die Annahmen der Neurobiologen zutreffen würden:
 - Die Androhung von Strafe und ihr Vollzug sind wichtige äußere Einflüsse auf labile Menschen, um sie zu einem sozialverträglichen Lebenswandel zu bewegen
 - Diese Funktion ist m.E. unabhängig von der Schuldfrage

Mein Fazit

Es gibt sie die

Freiheit und Gebundenheit

Beides gehört zum Menschsein dazu

Eng verbunden mit dieser Fragestellung ist die
Frage nach unserem Bewusstsein

Für viele hängt auch die Frage nach dem Geist
oder der Seele eines Menschen damit zusammen

Und die letzte Frage führt dann zum Fundament:
vergisst der Kosmos oder bleibt von uns etwas
übrig?

**Ich danke Ihnen für Ihre Geduld
und hoffe etwas Stoff zum
Nachdenken vermittelt zu haben**

**Fragen und Anregungen sind
willkommen!**

www.DieterHannemann.de

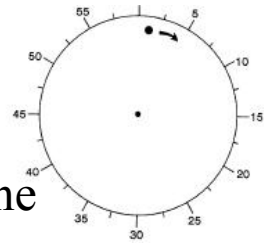
Ergänzendes

Weiterführendes

Das Libet-Experiment ①

- **Benjamin Libet**, ein US-amerikanischer Physiologe.
- Die Experimente von Benjamin Libet zu bewussten Willensakten zählen schon seit längerer Zeit zu den in der Philosophie am häufigsten diskutierten empirischen Untersuchungen. Die Experimente wurden bereits in den achtziger Jahren veröffentlicht (Libet et al. 1983; Libet 1985), sind aber zwischenzeitlich verschiedentlich wiederholt und verbessert worden.
- Libet untersuchte die **zeitliche** Abfolge zwischen einer einfachen Handlung, dem dazugehörigen bewussten Willensakt und der Einleitung der Handlung auf der neuronalen Ebene.

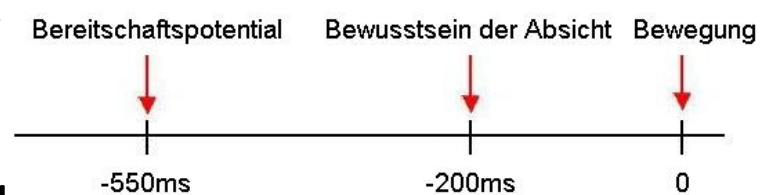
Das Libet-Experiment ②



- Die Versuchspersonen hatten die Aufgabe, mehrmals (insgesamt vierzig Mal) eine einfache Handbewegung der rechten Hand auszuführen.
- Den Zeitpunkt der Ausführung konnten sie jeweils weitgehend frei wählen.
- Gleichzeitig waren sie aufgefordert, sich genau zu merken, wann sie den bewussten "Drang" ("urge") oder Wunsch verspürten, die Bewegung auszuführen.
- Zu diesem Zweck sollten sie sich die Position eines Punktes merken, der sich wie ein Sekundenzeiger mit einer Geschwindigkeit von ca. 2,5 Sekunden pro Umdrehung auf einem Zifferblatt bewegte.
- Libet maß gleichzeitig den Anstieg des symmetrischen Bereitschaftspotentials im EEG.

Das Libet-Experiment: Ergebnis

- Das Bereitschaftspotential setzte im Mittel etwa 550 Millisek. vor der Ausführung der Bewegung ein.
- Der Willensakt wurde jedoch, ebenfalls im Mittel, erst 200 Millisekunden vor der Ausführung der Bewegung bewusst
- und damit etwa 350 Millisekunden **nach** dem Auftreten des Bereitschaftspotentials.



Das Libet-Experiment: Interpretation A

- Einige sagen, das Libet-Experimente zeige, dass unser Handeln nicht von unseren bewussten Entscheidungen abhängt, sondern von unbewussten Hirnprozessen.
- Unsere bewussten Willensakte sind, so diese Autoren, bloßes Beiwerk, das auftritt, **nachdem** das Gehirn längst festgelegt hat, was wir tun werden.
- Von Willensfreiheit kann daher keine Rede sein.

Das Libet-Experiment: Interpretation B

- Libet selbst hat aus seinen Experimenten niemals eine Widerlegung der Willensfreiheit abgeleitet.
- Auch neuere ähnliche Experimente zeigen, dass es eine Überinterpretation ist zu glauben, dass diese Ergebnisse die Willensfreiheit widerlegen.
- Eine allgemeinen Theorie der Handlungssteuerung (Goschke, 2003; 2004) besagt:
 - dass bewusste Absichten nicht einfach als direkte Ursachen verstanden werden, die eine Handlung einfach wie einen Billardball anstoßen.
 - Sie wirken vielmehr indirekt, indem sie die Wahrscheinlichkeit für die Ausführung einer Handlung vergrößern oder verringern.

Experimente: Methodische Einwände

- die **Datierung** von Bereitschaftspotential und Willensakt ist problematisch.
- Große Schwankungen zwischen den einzelnen Messungen und den einzelnen Personen:
 - Libet: Schwankungen zwischen 422ms und 54ms
 - Haggard & Eimer: zwischen 984ms und 4ms
 - Keller & Heckhausen: 362ms vor und 806ms **nach** der Bewegung
 - Trevena & Miller: 40% der Versuchspersonen gaben einen Zeitpunkt an, der **nach** der Ausführung der Bewegung lag

Analyse

- Jeder Mensch trifft seine Entscheidungen auf der Basis einer unermesslichen Fülle innerer und äußerer Einflüsse.
- Diese Einflüsse sind nicht statisch, sondern werden, durch die Wechselwirkung mit anderen Menschen und auch mit der übrigen belebten und unbelebten Natur, permanent modifiziert.
- Auf diese Weise entsteht ein System von unvorstellbarer Komplexität mit hochgradig nichtlinearen Wechselwirkungen.
- Aus unserem heutigen Verständnis der Komplexitätstheorie lässt sich ableiten, dass solche Systeme nicht berechenbar sind (s.a. Chaostheorie).

Erklärungsversuch

- Unser Leben stellt sich für uns Menschen dar, als ein in der Zeit verhaftetes System, bei dem es völlig unmöglich ist Voraussagen über die Entscheidungen anderer Menschen oder die eigenen zu machen.
- Dies ist nicht nur wegen der Komplexität, sondern prinzipiell unmöglich.
- Diese Erfahrung vermittelt uns den Eindruck eines freien Willens?
- Oder es gibt ihn wirklich!

Computer

- Ein heutiger Computer kann – ähnlich wie oben für einen Menschen beschrieben – Entscheidungen treffen die von inneren Parametern und äußeren Einflüssen abhängen.
- Die inneren Parameter können vorprogrammiert sein (ähnlich der DNA) oder von bereits gemachten „Erfahrungen“ abhängen.
- Die äußeren Einflüsse können von Sensoren kommen die Sprache und Bilder aufnehmen, diese analysieren und interpretieren.
- Die daraus generierten Entscheidungen sind für einen Menschen nicht mehr nachvollziehbar, obwohl sie rein deterministisch entstehen.
- Trotzdem haben unsere heutigen Computer noch kein Bewusstsein entwickelt, sie wirken manchmal nur wie ein bewusst entscheidendes Wesen.

Artefakt mit Bewusstsein?

- Geht man davon aus, dass der Mensch ein Bewusstsein hat, dann kann man fragen, warum an der Entscheidungsfindung eines Menschen nicht mehr als an dem Entscheidungsvorgang einer deterministischen Maschine beteiligt sein soll?
- Ist dies ein Hinweis auf den freien Willen des Menschen?
- Denn wenn es eine Komponente des freien Willens bei den Entscheidungen eines Menschen gibt, dann ist dafür unser Bewusstsein verantwortlich.
- Wird ein Artefakt jemals ein Bewusstsein erlangen??