

# Ausgewählte Kapitel der Systemsoftwaretechnik: MULTICS

Dieses Wissenschaft?!

**Christian Dietrich**

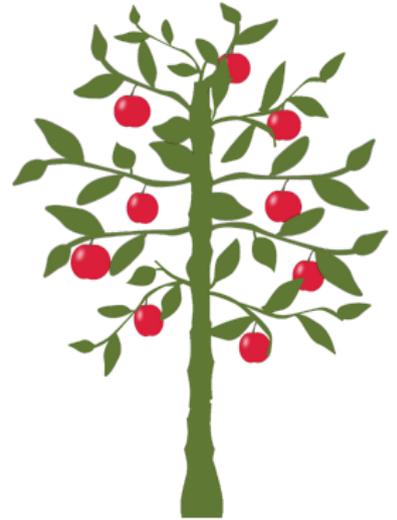
Lehrstuhl für Informatik 4  
Verteilte Systeme und Betriebssysteme

Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg

Wintersemester 2015

[https://www4.cs.fau.de/Lehre/WS15/MS\\_AKSS/](https://www4.cs.fau.de/Lehre/WS15/MS_AKSS/)





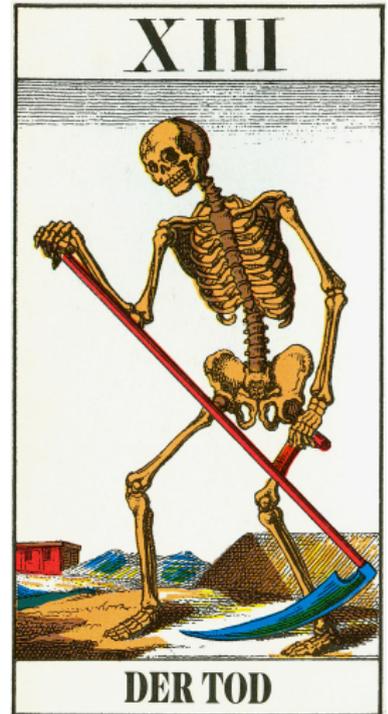
Wieso fällt der Apfel  
zu Boden?



- ... die Beweggründe der Materie aufdecken
  - Wir können beschreiben **wie** etwas geschieht.
  - Wir können die Auswirkungen messen.
  - Wir können nicht messen **warum** etwas geschieht.
- Diskussion bereits in der Antike
  - Heraklit: „panta rhei“ (griech. „alles fließt“) Nominalismus  
Alles besteht aus Prozessen und diese geben ihr Gestalt
  
  - Platon: Suche nach der wahren Natur Essentialismus  
Wissenschaft versucht die wahre Natur der Dinge zu erkunden.
- Naturwissenschaften wird heute nominalistisch betrieben.



Wann gilt etwas als  
„wissenschaftlich“?



- Thesen müssen prinzipiell widerlegbar sein Abgrenzungsproblem
  - Es ist einfach Belege für alles zu finden
  - Belege zählen, wenn sie mit einer „mutigen“ Voraussage einhergehen
  - Jede gute Theorie verbietet gewissen Dinge
  - Theorie muss prinzipiell zurückweisbar sein



- Thesen müssen prinzipiell widerlegbar sein **Abgrenzungsproblem**
  - Es ist einfach Belege für alles zu finden
  - Belege zählen, wenn sie mit einer „mutigen“ Voraussage einhergehen
  - Jede gute Theorie verbietet gewissen Dinge
  - Theorie muss prinzipiell zurückweisbar sein
- Erkenntnisse sind Hypothesen, keine Wahrheiten **Erkenntnisfortschritt**
  - Jedes Experiment ist ein Versuch der Falsifizierung
  - Wir erwerben keine Wahrheiten, sondern entfernen Unwahrheiten
  - Ad-hoc Erklärungen schwächen eine Hypothese



- Thesen müssen prinzipiell widerlegbar sein **Abgrenzungsproblem**
  - Es ist einfach Belege für alles zu finden
  - Belege zählen, wenn sie mit einer „mutigen“ Vorraussage einhergehen
  - Jede gute Theorie verbietet gewissen Dinge
  - Theorie muss prinzipiell zurückweisbar sein
- Erkenntnisse sind Hypothesen, keine Wahrheiten **Erkenntnisfortschritt**
  - Jedes Experiment ist ein Versuch der Falsifizierung
  - Wir erwerben keine Wahrheiten, sondern entfernen Unwahrheiten
  - Ad-hoc Erklärungen schwächen eine Hypothese
- Konsistenz zwischen Vergangenheit und Zukunft **Induktionsproblem**
  - Der Hahn weiß, dass er jeden morgen gefüttert wird.  
Bis zu dem Tag an dem er geschlachtet wird.
  - Es ist vernünftig **anzunehmen**, dass die Zukunft **völlig überraschend** ist.
  - Es ist vernünftig zu **handeln**, unter der **Annahme** der Konsistenz



Sokrates



„Ich weiss, dass  
ich nichts weiss“



Platon



Welche Werte sollte die  
Wissenschaft haben?



## 1. Kommunitarismus

Ergebnisse wissenschaftlicher Wissensproduktion sind das Produkt kooperativer Anstrengungen; sie stehen grundsätzlich allen Mitgliedern der Wissenschaftsgemeinschaft zur freien Verfügung.

## 2. Universalismus

Die Bewertung wissenschaftlicher Forschung ist unabhängig von der Person oder den sozialen Attributen des Wissenschaftlers.

## 3. Uneigennützigkeit

Antriebsfeder echter Wissenschaft ist nicht Eigennutz, sondern die Leidenschaft zu wachsender Erkenntnis.

## 4. Organisierter Skeptizismus

Sowohl in den Forschungsmethoden wie in der institutionellen Absicherung der Forschung muss gewährleistet sein, dass ein abschließendes Urteil erst gefällt wird, wenn alle nötigen Fakten zur Verfügung stehen.



-  Robert K. Merton. „Social Theory and Social Structure: Toward the Codification of Theory and Research“. In: *Glencoe, III*. Free Press, 1949.
-  Karl R. Popper. *Die offene Gesellschaft und ihre Feinde*. Bd. 1. 4. Auflage, deutsche Übersetzung von P.K Feyerabend. A. Francke AG Verlag, Berlin, 1974.
-  Karl R. Popper. „Philosophy of Science: A Personal Report“. In: *British Philosophy in the Mid-Century*. Hrsg. von J. H. Muirhead. George Allen und Unwin, 1957, S. 182–83. URL: <http://goodliffe.byu.edu/310/protect/popper.pdf>.
-  Robert K. Merton. accessed: 20.10.2015. URL: [https://de.wikipedia.org/wiki/Robert\\_K.\\_Merton](https://de.wikipedia.org/wiki/Robert_K._Merton).