

Wissenschaft als Beruf

Mathematik als Beruf

Nils Griebel

13.12.2011

Inhaltsverzeichnis

- 1 Wissenschaft als Beruf
 - Hauptthese
 - Epochen
 - Renaissance
 - Puritanismus
 - 19. Jahrhundert
- 2 Der Ethos der Wissenschaft
 - Merton's Normen
 - Kommunitarismus
 - Universalismus
 - Uneigennützigkeit
 - organisierter Skeptizismus
 - Ethos der Wissenschaft heute
- 3 Zusammenfassung

These

- Wissenschaft als Beruf ist eine relativ neue Entwicklung
- Vor dem 20. Jh. wurde Forschung hauptsächlich von Amateuren betrieben
- Sie wurden dafür meist nicht entlohnt

Renaissance

Renaissance

- Kulturepoche mit Hochzeit im 15. und 16. Jahrhundert
- Leitmotiv war Rückbesinnung auf Werte der Antike

- Wissenschaft als Weg zur "wahren Kunst"
- und somit als Weg zur "wahren Natur"
- maßgebliche Neuerung war das Experiment als Weg zur Natur
- beispielsweise führte Leonardo viele Sektionen durch (Anatomie-Studien ...)
- Es gab keine Entlohnung für wissenschaftliche Tätigkeiten
- "Wissenschaftler" verdienten ihr Geld durch Auftragsarbeiten (Gemälde ...) oder als Ingenieure

Puritanismus

Puritanismus

- religiöse Reformbewegung im England des 16. Jh. bis zum 18. Jh.
- trat für eine Reformation der Kirche nach kalvinistischen Grundsätzen ein
- Ursachen für wissenschaftliche Forschung:
 - Wissenschaft als Weg zu Gott
 - Gemeinwohl
 - Die puritanische Ethik erhöht die Vernunft

- Forschung als religiöse Tätigkeit
- Wissenschaftler ist von Gott inspiriert
- Wissenschaft bot kaum Möglichkeit für gesellschaftlichen Aufstieg oder materiellen Erfolg
- Forschung wurde nicht als die Aufgabe eines Gentleman angesehen
- Wissenschaftler wurden vom Staat wegen ihrer Expertise für praktische Zwecke eingestellt
- Wissenschaft wurde von Amateuren betrieben

Isaac Newton

- * 4. Januar 1642 †31. März 1727
- englischer Naturforscher, Mathematiker, Verwaltungsbeamter
- war tief religiös (Unitarist)
- In seinen bedeutendsten Werken finden sich Bezüge zur Religion
- wurde als Sohn eines Landwirts geboren
- studierte seit dem 18. Lebensjahr am Trinity College

Isaac Newton

- erhielt 1669 den Lucasischen Lehrstuhl für Mathematik (Vorgänger war Isaac Barrow: Mathematiker und Geistlicher)
- 1687 Veröffentlichung der Philosophiae Naturalis Principia Mathematica
- 1696 wurde Newton Wardein (Wächter, Hüter) der Königlichen Münze
- seine Arbeit als Wissenschaftler war faktisch beendet
- 1705 wird wegen seiner politischen Betätigung zum Ritter geschlagen
- Newton arbeitete Zeit seines Lebens auch als Alchemist

- weitere Untersuchung legt folgende Einteilung nahe:
 - Wissenschaftler als Beamter des Staats
Bsp.: Newton , Gauss, Goethe ...
 - Adlige Wissenschaftler (ihr Einkommen war durch Grundbesitz gesichert)
Bsp.: Robert Boyle
 - Geistlicher und Wissenschaftler
Bsp.: Isaac Barrow, Joseph Priestley, (Gregor Mendel)...

19. Jahrhundert

- Beginn der Säkularisierung der Wissenschaft (unter anderem eingeleitet durch Darwin)
- Naturwissenschaftliche Erkenntnisse veränderten die Lebensumstände umfassend (Industrielle Revolution)
- zunehmende Verzahnung von Naturwissenschaften und Technik
- größerer Bedarf nach wissenschaftlich geschulten Menschen
- Es wurde auch das Potenzial von nicht anwendungsorientierter Forschung gesehen
- Wissenschaft wurde Ende des 19. Jh. Anfang 20. Jh. zum Beruf

Der Ethos der Wissenschaft

- im 18. Jahrhundert diente Wissenschaft noch religiösen Zwecken
- im 19. Jahrhundert kam es zur Säkularisierung und der Wert abstrakter Forschung wurde erkannt
- Wissenschaftler nahmen isolationistische Haltung gegenüber Gesellschaft ein
- dies führte zum Konflikt zwischen Wissenschaft und restlicher Gesellschaft
- Forscher sahen sich in der Pflicht ihr Handeln zu rechtfertigen
- Es bildete sich ein wissenschaftlicher Ethos
- Dieser wurde auch institutionalisiert

Ethos

Sammlung von Regeln und Normen (Verbote, Vorschriften)

Merton's Normen

- Merton stellte bis 1942 vier Begriffe auf, die den wissenschaftlichen Ethos kennzeichneten (CUDO):
 - Kommunitarismus (communitarianism)
 - Universalismus (universalism)
 - Uneigennützigkeit (disinterestedness)
 - organisierter Skeptizismus (organized scepticism)
- Diese Regeln leiten sich aus den Zielen und Methoden der Wissenschaft ab
- Dies war wohl auch durch die Entwicklung in Deutschland motiviert
- Merton konkretisierte den Ethos der Wissenschaft

Kommunitarismus

- Wissenschaftliche Ergebnisse sind kein Privateigentum
- stehen also der Allgemeinheit zur Verfügung
- Forscher hat lediglich das Recht auf die Nennung seines Namens
- Veröffentlichungspflicht (Gegenbeispiel Henry Cavendish)

Universalismus

- Persönliche Attribute des Forschers sollten für Bewertung seiner Arbeit keine Rolle spielen
- Persönliche Attribute: Rasse, Nationalität, gesellschaftliche Klasse, Geschlecht, persönliche Qualitäten
- Jedes Talent sollte unabhängig von den persönlichen Attributen gefördert werden
- Dieser Grundsatz wurde häufig aufgrund von politischem Druck fallen gelassen
- Gegenbeispiel: Nationalsozialismus, Matthew-effect ...

Uneigennützigkeit

- echte Wissenschaft zeichnet sich durch Wissensdurst und Leidenschaft aus
- ebenso sollte das Allgemeinwohl im Vordergrund stehen
- persönlicher Erfolg und Prestige sollten nebensächlich sein
- Der Wissenschaftler sollte objektiv bezüglich der Ergebnisse der eigenen Forschung sein (sollte sie nicht zu seinen Gunsten manipulieren)
- Aktuelle Gegenbeispiele: Fälschungen von Dr.-Arbeiten, Jan Hendrik Schön ...

organisierter Skeptizismus

- Zweifel als oberstes Prinzip
- Abschließendes Urteil kann erst gefällt werden, wenn alle nötigen Fakten zur Verfügung stehen
- diese Forderung führt auch zu Konflikten zwischen Wissenschaft und anderen Institutionen
- Aktuelle Gegenbeispiele: Jan Hendrik Schön

Ethos der Wissenschaft heute

- Es gibt heutzutage zahlreiche Beispiele für Verstöße gegen den Ethos
- dafür scheint es systemische Gründe zu geben
 - Professionalisierung führte dazu, dass Erfolg der Person an erfolgreiche Forschung gekoppelt ist
 - Zahl der Zitationen als Maß für Qualität führt zu (selbstverstärkter) Eliten-Bildung
 - Konkurrenzkampf zwischen Wissenschaftlern wird gefördert

Zusammenfassung

- Wissenschaft während der verschiedenen Epochen (Renaissance, Puritanismus, 19. Jh)
- Entwicklung der Wissenschaft zum Beruf
- der Ethos der Wissenschaft und seine Ursache
- Metrons Normen
- Beachtung von Metrons Normen heute

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit