

## Information Rules

### **Eine Vorlesung zur Vorbereitung der Referate oder eine Kurze Einführung in wissenschaftliches Arbeiten**

"Durch bloßes logisches Denken vermögen wir keinerlei Wissen über die Erfahrungswelt zu erlangen; alles Wissen über die Wirklichkeit geht von der Erfahrung aus und mündet in ihr." (Albert Einstein)

"Alle wichtigen Schlüsse außerhalb der Logik und reinen Mathematik sind induktiv, nicht deduktiv."  
(Bertrand Russell 1978, S. 220)

## Erster Teil

### Ein wenig Rhetorik

#### Warum reden können so wichtig ist.

Bei Bertrand Russell (Philosophie des Abendlandes. München, Wien, Zürich: Europaverlag 1978, S. 97) ist an der "richtigen" Stelle folgender platonischer Dialog abgedruckt:

Dionysodoros:

Sage mir nämlich, hast du einen Hund?

Ktesippos:

Ja, und einen gar bösen, antwortete Ktesippos.

Dionysodoros

Hat dieser Hund auch Junge?

Ktesippos

Jawohl, und zwar solche, die auch nicht gutartig sind.

Dionysodoros

Es ist also dieser Hund ihr Vater?

Ktesippos:

Ich sah ihn selbst, antwortete Ktesippos, die Hündin bespringen.

Dionysodoros

Wie nun, ist der Hund nicht dein?

Ktesippos:

Ja freilich.

Dionysodoros:

Ist er folglich nicht als Vater dein, und wird nicht mithin der Hund dein Vater und du der jungen Hunde Brüder?

#### **Warum reden können alleine nicht reicht**

Von Konfuzius wird folgende Geschichte erzählt (H.J.Störig: Kleine Weltgeschichte der Philosophie. 13. Aufl.. Frankfurt: Fischer 1987, S. 94.):

Ein Fluß war angeschwollen und ein reicher Mann ertrunken. Ein Fischer fand den Leichnam. Die Familie wollte ihn loskaufen, aber der Fischer verlangte zuviel Geld. Da sagten sie es *Teng Schi*. Der sprach: "Ihr könnt ruhig sein, es kauft ihm sonst niemand seinen Fund ab." Der Fischer ward besorgt und wandte sich ebenfalls an *Teng Schi*. Der sprach abermals: "Du kannst ruhig sein, sie können ihn sonst nirgends kaufen."

Konfuzius soll *Teng Schi* (*Teng Schi* war ein hoher chinesischer Beamter) wegen seines Auftretens zum Tode verurteilt haben.

**Warum es zur Klärung der Frage 'Wie stoße ich zur Wahrheit vor?? (vielleicht ausnahmsweise) nützlich sein könnte, Juristen und Theologen zuzuhören.**

Uwe Wesel (Juristische Weltkunde. Theorie und Methode der Rechtswissenschaft. In: Ders.: Eine Einführung in das Recht. Frankfurt: Suhrkamp 1984, S. 177 ff.) hat mich (B.L.) auf die Idee gebracht, folgende, hoffentlich nicht allzu abwegige Aufgabe zu konstruieren:

Sie müssen über zwei Texte ein Referat machen.

Im Text A steht der Satz:

*Schüler erhalten verbilligte Fahrkarten.*

Im Text B steht der Satz:

*Rentner erhalten verbilligte Fahrkarten.*

Führen Sie den Beweis, dass Rentner gleich Studenten sind.

Theoretisch gibt es folgende Möglichkeiten, mit Begriffen umzugehen:

Es gibt fünf Möglichkeiten, einen unklaren Begriff zu interpretieren:

1. Möglichkeit: Deklaratorische Auslegung  
Gewöhnlicher Sprachgebrauch, Begriffskern oder  
Vorstellungskern eines Wortes.
2. Möglichkeit: Extensive Auslegung  
Bedeutung eines Wortes wird über den möglichen  
Sprachgebrauch hinaus bis zur Grenze des möglichen Wortsinns  
ausgedehnt.
3. Möglichkeit: Analogie  
Die Anwendung eines Begriffs über die Grenze seines  
möglichen Wortsinns.
4. Möglichkeit: Restriktive Auslegung  
Der gewöhnliche Sprachgebrauch wird eingeschränkt.
5. Möglichkeit: Restriktion

Die entscheidende Frage: Welche dieser Möglichkeiten ist die zutreffende?

### **Warum Wahrheit (fast) immer nur die Wahrheit zwischen Menschen ist.**

Wahrheit und Kommunikation zwischen Menschen können also nicht voneinander getrennt werden. Wenn sich trotzdem der eine gegenüber dem anderen Menschen durchsetzt, hat das etwas mit Macht und Herrschaft zu tun.

Das ist in der Wissenschaft – in obigen Beispiel ist es die Medizin– natürlich nicht anders. Dort hat das Prinzip Herrschaft sogar einen Namen. Informatiker verbergen das Prinzip eher schamhaft hinter der Formulierung *Stand von Wissenschaft und Technik*. Juristen benennen es viel klarer und verwenden es fast immer nur abgekürzt:

**hm = herrschende Meinung.**

Für den Rest zumindest eines Berufslebens sollten Sie diese Abkürzung nie mehr vergessen.

### **Warum man bei der Suche nach Wahrheit von anderen wissenschaftlichen Kulturen sehr viel lernen kann.**

Der Norweger Johan Galtung, ein Sozialwissenschaftler und Friedensforscher, hat vor Jahren einen sehr schönen Aufsatz geschrieben: *Struktur, Kultur und intellektueller Stil. Ein vergleichender Essay über sachsenische, teutonische, gallische und nipponische Wissenschaft* (In: Leviathan Heft 3/1983, S. 303 ff.) hieraus die folgenden Auszüge:

	Sachsenisch	Teutonisch	Gallisch	Nipponisch
Paradigmenanalyse	schwach	stark	stark	schwach
Beschreibungen Thesenproduktion	sehr stark	schwach	schwach	stark
Erklärungen Theoriebildung	schwach	sehr stark	sehr stark	schwach
Kommentar über andere Intellektuelle	stark	stark	stark	sehr stark

"Die teutonischen und gallischen intellektuellen Diskurse sind ihrer Art nach stark darwinistische Kämpfe, in denen nur die Stärksten überleben, abgehärtet und befähigt, die Bedingungen des nächsten Kampfes zu diktieren. Die sachsonischen – die US–Varianten mehr noch als die UK–Varianten – und die nipponischen Praktiken sind toleranter, demokratischer, weniger elitär."

Galtung stellt am Abschluß seines Essays die Unterschiede der Kulturen in Form von Fragen zusammen:

sachsonischer Stil	How do you operationalize it? (US–Version) Wie läßt sich das operationalisieren? How do you document it? (UK–Version) Wie läßt sich das belegen?
teutonischer Stil	Wie können Sie das zurückführen/ableiten?
frankonischer Stil	Kann man das auch auf gut französisch sagen?
nipponischer Stil	Wer ist ihr Meister?

## 2. Teil

### **Wie schreibe ich wirklich gute Arbeiten [als Ökonom (in)], aber auch als Informatiker (in)?**

Irgendwann, spätestens in ihrer Diplomarbeit, müssen Sie zeigen, dass Sie mit Literatur arbeiten können. Natürlich spielen Texte in der Ingenieurwissenschaft nicht die gleich bedeutende Rolle wie in den Geisteswissenschaften oder z.B. der Ökonomie. Natürlich gibt es auch in der Ingenieurwissenschaft ein Machtproblem, aber es ist oberflächlich nicht leicht sichtbar.

Vor allem kommt es in dieser Phase Ihrer Studien darauf an, dass Sie mit eigenen Ideen Neuigkeiten schaffen.

Es gibt viele «how to–Bücher» auf dem Markt, die Studierenden Hilfe versprechen, etwa das Buch von Rossig/Prätsch: Wissenschaftliches Arbeiten. Ein Leitfaden für Haus–, Seminar–, Examens– und Diplomarbeiten. Bremen. WolfDruck Verlag 1998.

Ist ganz gut, aber wir empfehlen es nicht zuerst. Wir kennen nichts Besseres als das folgende Paper, das einen Umfang von 17 Seiten hat:

Hal Varian: How to Build an Economic Model in Your Spare Time,  
«<http://www.sims.berkeley.edu/~hal/Papers/how.html>», 28.1.1998.

Sie erinnern sich vielleicht. «Information Rules» ist der Titel eines Buches von Hal Varian. Lassen Sie sich von der Überschrift nicht irritieren. Von diesen Ausführungen kann jeder und jede, auch jeder Informatiker und jede Informatikerin, lernen.

Im Folgenden geben wir die Zusammenfassung des Autors wieder. Vielleicht werden Sie ja neugierig und schauen mal rein bei ihm. Varian ist übrigens der wohl bekannteste Internet–Ökonom in den USA und, schon mehrfach erwähnt, der Namensgeber dieser Veranstaltung:

**1. Look for ideas in the world, not in the journals!**

Ideen findet man eigentlich nie in akademischen Zeitschriften, auch fast nie in klugen Büchern. Ideen liefert das wirkliche Leben, das Gespräch mit anderen, vor allem die Lektüre von Zeitungen. Gehen Sie also mit offenen Augen durch das Leben!

**2. First make your model as simple as possible, then generalize it!**

**3. Look at the literature later, not sooner!**

**4. Model your paper after your seminar!**

**5. Stop, when you've made the point!**

So ist es. Es gilt ein Paradox zu verstehen: Gute, vor allem sehr gute Wissenschaft entsteht nur, wenn Sie ihre Ideen von außerhalb der Uni beziehen.

Aber das zu verstehen, sind Sie ja schließlich an der Uni.

### 3. Teil

#### How to–Beiträge im Netz

##### **Tips für Normalverbraucher und –verbraucherinnen**

Es gibt, wie gesagt, zahlreiche Bücher, in denen wissenschaftliches Arbeiten gelehrt wird. Bücher, in denen der ganz praktische Teil von Wissenschaft beigebracht wird. Der Stoff ist ein wenig dröge, aber man braucht das Wissen. Wir haben im Netz zwei Beiträge gefunden, die auch für unsere Zwecke brauchbar sind:

Wolfgang von Keitz (2001): Propaedeutik I: Wissenschaftliches Arbeiten.

Powerpoint–Präsentation für das WS 01/02,

<http://idb.iuk.hdm-stuttgart.de/lehre/ws0102/propaedeutik1.asp> , 15.4.2001.

Professor von Keitz lehrt an der Hochschule der Medien, Bachelor–Studiengang Informationsdesign Fachhochschule Stuttgart (University of Applied Sciences)

Marc Szydlik 2001: Hinweise zum wissenschaftlichen Arbeiten (Oktober 2001)

[www.uni-erfurt.de/sowi/Dokumente/wissarb.doc](http://www.uni-erfurt.de/sowi/Dokumente/wissarb.doc), 15.10.2002.

Prof. Dr. Marc Szydlik ist Sozialwissenschaftler und lehrt an der Staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Erfurt

##### **Tipps, nur für Hartgesottene und künftige Laureaten jedweder Preise**

In den USA gibt es universitäre Traditionen, für die es in Deutschland kein Pendant gibt. An vielen Unis werden Studierende schon früh an Wissenschaft herangeführt, Studierende geben teilweise bedeutende wissenschaftliche Journale in eigener Regie heraus. Natürlich müssen sie schreiben können. Ein besonderer Typ von «How to Literatur» richtet sich an derartige Leute. Am häufigsten sind Ratgeber für juristische Artikel.

Wie schon in der Überschrift angedeutet: Hinweise nur der Vollständigkeit halber.

Vielleicht ein guter Tipp für Freunde oder Freundinnen von Studierenden der Informatik.

David Post (2002): Writing guidelines, January, 2002,  
<http://www.temple.edu/lawschool/dpost/writings.html>, 15.10.2002.

David Post is Professor of Law at Temple University Law School in Philadelphia, PA, and a Senior Fellow at the Tech Center at George Mason University Law School in Arlington, VA. He is also the Co-Director of ICANNWatch.org , Disputes.org , and the Cyberspace Law Institute . .

Pamela Samuelson (1984): Good Legal Writing: of Orwell and Window Panes,  
<http://www.sims.berkeley.edu/~pam/papers/goodwriting.html>, 15.10.2002.

Pamela Samuelson is Professor at the School of Information Management and Systems, University of California at Berkeley.

Eugene Volokh. (1998): Writing a Student Article (Draft, Version 2.1),  
<http://www1.law.ucla.edu/~volokh/writing.htm>, 15.10.2002

Eugene Volokh is Professor of Law at UCLA School of Law.

### **Ein Rat zum Abschluss**

Sie sollten bei allen verwirrenden Details bedenken, dass Vieles in diesem Bereich von Wissenschaft bloße Konvention ist. Das Literaturverzeichnis etwa sieht von Fach zu Fach unterschiedlich aus. Unser Rat deshalb:

1. Entscheiden Sie sich für ein System, das für Ihre Zwecke brauchbar ist.
2. Denken Sie an die Leser und Leserinnen Ihrer Beiträge und fragen Sie sich, was diese am ehesten verstehen. Diese Überlegung wird regelmäßig dazu führen, dass die Zitierweise von Juristen und sehr vielen Informatikern unangemessen ist.
3. Manchmal halten Prof's ihr System für gottgegeben. Streiten lohnt nicht. Erfüllen Sie deren Wünsche und machen es bei nächster Gelegenheit anders!