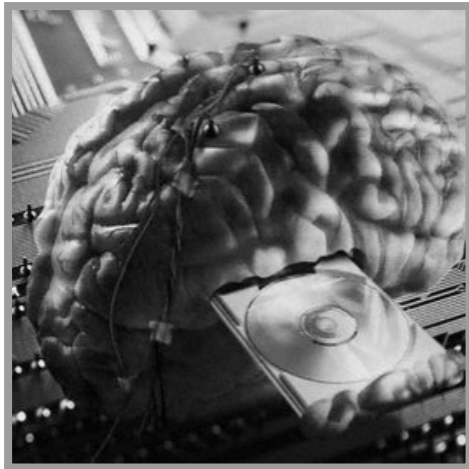
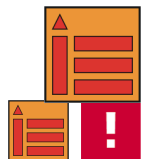


# eHealth in Theorie und Praxis



## Wissenschaft & Praxis: Von der Idee zur Umsetzung 21.05.2012

Dr. Wolfgang Schramm



INSO - Industrial Software

Institut für Rechnergestützte Automation | Fakultät für Informatik | Technische Universität Wien

eHealth in Theorie & Praxis 2012S | Wissenschaftliche Praxis

# Agenda

- 1 Das wissenschaftliche Projekt**
- 2 Von der Idee zur Umsetzung**
- 3 Tipps für eine erfolgreiche Publikation in der Medizin IT Welt**

# Das wissenschaftliche Projekt

## Was ist Wissenschaft?

**Wissenschaft ist die Erweiterung des Wissens durch Forschung, seine Weitergabe durch Lehre, der gesellschaftliche, historische und institutionelle Rahmen, in dem dies organisiert betrieben wird, sowie die Gesamtheit des so erworbenen menschlichen Wissens.**

**<http://de.wikipedia.org/wiki/Wissenschaft>**

# Das wissenschaftliche Projekt

## Was ist Forschung?

**Forschung ist die methodische Suche nach neuen Erkenntnissen sowie deren systematische Dokumentation und Veröffentlichung in Form von wissenschaftlichen Arbeiten**

**<http://de.wikipedia.org/wiki/Wissenschaft>**

# Das wissenschaftliche Projekt – Arten der Forschung

- **Grundlagenforschung:** Forschung zur Erweiterung des Wissens. Praktische Anwendung ist nicht das Ziel, allerdings sind die Erkenntnisse der Grundlagen Forschung Basis für die Angewandte Forschung.
- **Translationale Forschung:** Grundlagenforschung mit definierter Schnittstelle zur Angewandten Forschung (basierend auf den eigenen Erkenntnissen).
- **Angewandte Forschung:** Forschung mit definiertem Zweck und Ziel. Fortführung der Erkenntnissen aus der Grundlagenforschung zum lösen konkreter Probleme

## Von der Idee zur Umsetzung

# Vorbereitung - Idee

## 1. Idee

1. Was will ich erreichen?
2. Was wäre der Nutzen dieser Forschung?
3. Habe ich die Möglichkeiten dieses Problem zu lösen?
4. Wurde dieses Problem bereits gelöst?
5. Arbeiten andere Projekte derzeit daran? Wenn ja welcher Ansatz wird dort verfolgt?

## 2. Planung der Durchführung

### 1. Personal

1. Wie viele Mitarbeiter werden benötigt?
2. Welches Qualifikationsprofil ist erforderlich?
3. Sind potentielle Mitarbeiter vorhanden, oder müssen neue beschäftigt werden?

### 2. Finanzielle Mittel

1. Existieren bereits ausreichend Mittel um den angedachten Weg zu beschreiten?
2. Wenn nicht (Normalfall) – Welche Fördermittel stehen mir zu Verfügung?

### 3. Geräte und Infrastruktur?

1. Welche Infrastruktur wird benötigt (Rechner, Server, Cluster, Räume)



# Möglichkeiten der Umsetzung

- **Selbstfinanziert:**
  - Meistens für DA, evtl. Dissertation
  - Häufig nebenberuflich
- **Projektfianziert**
  - Finanzierung Projektbezogen: FWF, FFG, ÖAW, ...
  - Mittel der Wahl für Dissertation und erste PostDoc Phase
  - Sehr kompetitiv
- **Fixanstellung an Universität oder Forschungsorientierter Firma**
  - Finanzierung im Rahmen der Anstellung
  - Trotzdem: Laufende Projektanträge

# Forschungsantrag wo kann ich einreichen?

**Bsp. Einreichmöglichkeiten:**

- **FWF: Wissenschaftsfonds**
- **FFG: Die Österreichische  
Forschungsförderungsgesellschaft mbH**
- **Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank**
- **Österreichische Akademien der Wissenschaften**
- **Weitere Programme: <http://www.grants.at/>**

# Projekt im Ausland

1. **Forschungstelle finden. Wird meine Themengebiete dort bearbeitet? Gibt es dort bekannte „Namen“?**
2. **Anfrage an Zielstelle mit konkretem Projektvorschlag.**
3. **Klärung der finanz. Situation. Welche Kosten (Gehalt, Versicherung, ...) werden vom Gastgeber übernommen?**
4. **Beantragen von Zusatzgeldern: <http://www.grants.at>**

# Forschungsantrag - Wichtige Punkte

- Problembeschreibung muss klar formuliert sein.
- Besser auf konkretes Problem fokussieren anstatt ein breites Thema zu bearbeiten.
- Motivation warum das angestrebte Projekt wert ist gefördert zu werden.
- Der „Lösungsweg“ muss klar und nachvollziehbar beschreiben werden.
- Formvorgaben beachten! Jede Antragsstelle hat eigene Regeln.

# Forschungsantrag - Inhaltliche Punkte

- Sachlich und präzise formulieren.
- Problemstellung und Lösungsweg mit entsprechenden Literaturreferenzen belegen.
- Wichtige Punkte sollten hervorgehoben werden um den Leser durch den Text zu führen.
- Reviewer können aus verschiedenen Disziplinen kommen (z.B. Medizin und Software Entwicklung) – daher sollte der Text so formuliert werden, dass der Text von fachfremden Leser verstanden werden kann.

# Durchführung der Arbeit

- Je nach Aufgabengebiet unterschiedliche Lösungswege
- Oft kein Patentrezept vorhanden.
- Lösungsweg planen – trotzdem flexibel reagieren wenn laufende Ergebnisse es erfordern.
- Projektstatus mit Kollegen besprechen – auch aus anderen Fachgebieten.
- Kritik offen aufnehmen und – falls valide – in den Projektverlauf integrieren.

# Durchführung der Arbeit

- Resultate kritisch überprüfen.
- Dafür Sorge tragen, dass Ergebnisse **REPRODUZIERBAR** sind.
- Nach Möglichkeit jeden Schritt dokumentieren, nicht nur für Reproduzierbarkeit, sondern auch für (laufende) Analysen über den Projektfortschritt.
- Projekt in klar definierte Meilensteine unterteilen.
- Diese Meilensteine dafür nutzen um den Projektverlauf zu analysieren.

## Ziele eines Forschungsvorhabens:

- **Wissenschaftliche Publikation: Konferenz und/oder Journal**
  - Wichtig für den Forscher – ein Ergebnis gilt erst dann wenn entsprechend veröffentlicht.

**„Publish or Perish“**

- **Produkt: Vor allem in der industriellen Forschung.**



## Tipps für eine erfolgreiche Publikation in der Medizin IT Welt

# Allgemeines

- **Anpassen an Zielpublikum**
  - Unterschiede in Sprache und Struktur je nach Dokument
- **Das Projekt muss aufgrund der Publikation reproduzierbar und validierbar sein.**
- **Lesetipp (für DA, DISS, Paper, ...):**

How to Write and Publish a Scientific Paper

ISBN: 978-0313391972

# Typische Struktur wissenschaftlicher Artikel

**I: Introduction**

**M: Method**

**R: Results**

**A: and**

**D: Discussion**

## Spontangruppenarbeit: Idee & Planung eines Projekts

# Organisation

- **Nicht Notenrelevant – rein freiwillig**
- **Gruppen zu je 3 Studenten (Min 1. sollte Smartphone, Laptop, etc. zwecks Recherche dabei haben)**
- **Für jedes Artefakt:**
  - Diskussion innerhalb der Gruppe
  - Niederschreiben der Eckpunkte
  - Diskussion mit allen Gruppen

- **Idee:**
  - Was will ich untersuchen?
  - Warum ist es untersuchungswert? (Wo ist die Innovation?)
  - Was ist das erwartete Resultat?
- **Durchführung:**
  - Wie können wir das Projekt angehen?
  - Welche Ressourcen (auch Personal) werden benötigt?
  - Wie validiere ich die Ergebnisse?
- **Dissemination**