

# **eScience: Wissenschaftliche Kommunikation im digitalen Zeitalter am Beispiel der Psychologie**

Erich Weichselgartner

Zentrum für Psychologische Information und  
Dokumentation (ZPID)

Trier

**31. DGI-Online-Tagung 2009/61. DGI-Jahrestagung  
Frankfurt, 15.-17.10.2009  
Session E-Science, 16.10.2009**

# eScience

[“eScience](#) is a registered trademark of the American Chemical Society.”

Ende des Vortrages

# eScience

## eScience in der Psychologie I

*„ If the research problems of psychology do not require this kind of technology, then it makes no sense to pursue it.“*

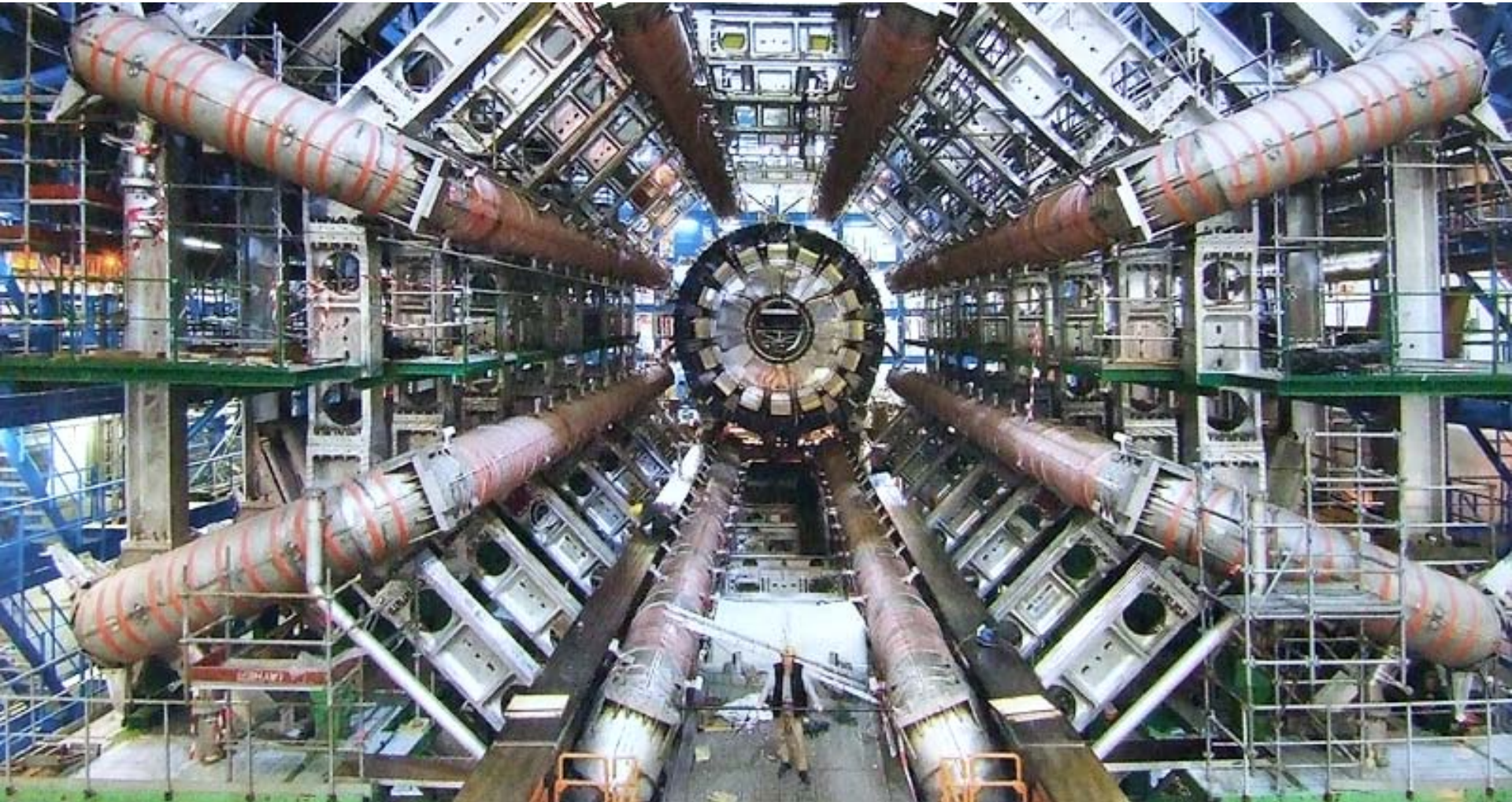
(Steven Breckler, Executive Director, American Psychological Association)

Ende des Vortrages

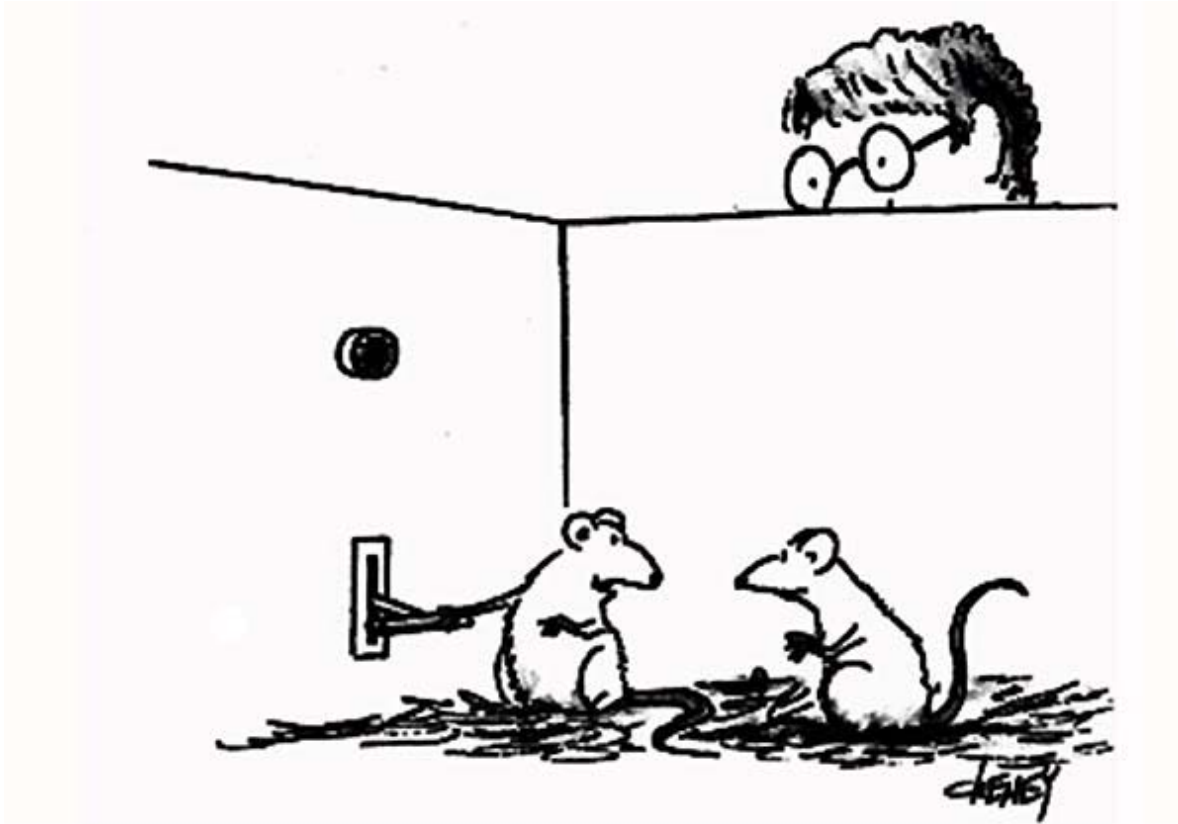
## eScience

- Der Begriff *eScience* (e-Science) wurde von John Taylor 1999 eingeführt (Generaldirektor des britischen *Office of Science and Technology*)
- *e-Science* bezeichnet die systematische Entwicklung von Forschungsmethoden, die auf fortgeschrittener Computertechnik basieren (*e-infrastructure, cyberinfrastructure; grid, cloud*).
- Zugriff auf weltweit verzweigte Ressourcen wie
  - (Große) Datensammlungen
  - Hochleistungsrechner, -cluster
  - Groß- und Spezialgeräte u.a.,  
um *kollaborativ* bisher unlösbare Aufgaben anzugehen (z.B. Klimamodellierung)

# eScience: Large Hadron Collider am CERN







*Immer wenn ich diesen Hebel drücke seufzt der Psychologe erleichtert auf.*

# eScience in Deutschland

- BMBF: „Eine um neue digitale Arbeitsmöglichkeiten **erweiterte Wissenschaft**“. Förderung im Rahmen der **e-Science-Initiative**:
  1. D-Grid **Ressourcen**
    - Disziplinspezifisch ausgestaltete praxisorientierte Arbeitsumgebungen (*communities*) mit gemeinsamem technischen Kern (*Integrationsschicht*). Start (2005) mit Astro- und Teilchenphysik, Ingenieurwesen, Medizin und Bioinformatik, Klimaforschung und Earth Sciences.
  2. Digitale Dienstleistungen für die Wissenschaft **VRE**
    - Innovatives Informationsmanagement in Wissenschaft und Forschung ([vier Verbundvorhaben](#) ab 2006): Förderung von virtuellen Informations- und Arbeitsumgebungen.

# Terminologie

## Grid

Power grid – Stromnetz

Grid computing – Mehrere vernetzte Ressourcen werden zur Lösung eines Problems herangezogen.

Grid software: Middleware, die verteilte heterogene Ressourcen verknüpft.

Beispiel:

[gLite middleware](#) (CERN)

## Cloud

Bei Bedarf Rechenkapazität, Services und Speicherplatz anfordern.

Beispiel:

Amazon Web Service (AWS): EC2 (Elastic Computing Cloud) + S3 (Simple Storage Service).



## eScience vs VRE

„A *Virtual Research Environment/Cyberenvironment* (VRE) is a set of online tools, systems and processes interoperating to facilitate or enhance the research process within and without institutional boundaries. ... In addition VREs will facilitate collaboration among communities of researchers, often across disciplinary and national boundaries.

The research processes that a VRE will support include: resource discovery, data collection, data analysis, simulation, collaboration, communication, publishing, research administration, and project management.

(VRC Working Group, 2006)

## eScience vs VRC

“A *Virtual Research Community* (VRC) is a group of researchers, possibly widely dispersed, working together effectively through the use of information and communications technology. Within the community, researchers can collaborate, communicate, share resources, access remote equipment or computers and produce results as effectively as if they, and the resources they require, were physically co-located.” (VRC Working Group, 2006)

“eScience is a naturally collaborative activity, collaboration has always been part of the e-Science vision.” (Voss & Procter, 2007)

**eScience**

=

**eResearch**

Auch nicht-naturwissenschaftliche Fächer (*non-science fields*) wie Sozialwissenschaften (*social science*) und Gesellschaftswissenschaften (*humanities*) einbeziehen.

**Aber:**

Die Forschungskultur eines Faches muss mit eScience vereinbar sein (collaboration, sharing)!

# eScience

## eScience in der Psychologie II

The [Social Informatics Data \(SID\) Grid](#) enables researchers to collect *real-time multimodal behavior* at multiple time scales. Multimedia data (voice, video, images, text, numerical) is stored in a distributed data warehouse that employs Web and Grid services to support data storage, access, exploration, annotation, integration, analysis, and mining of individual and combined data sets. The SIDGrid includes the development of a user interface that supports access to the data regardless of the user's geographic location and can be coupled with existing Grid technology.

## eScience

eScience is the set of tools and technologies to support ... *scholarly communication*  
(Hey, 2009)

# Wissenschaftliche Kommunikation

(“scholarly communication”)

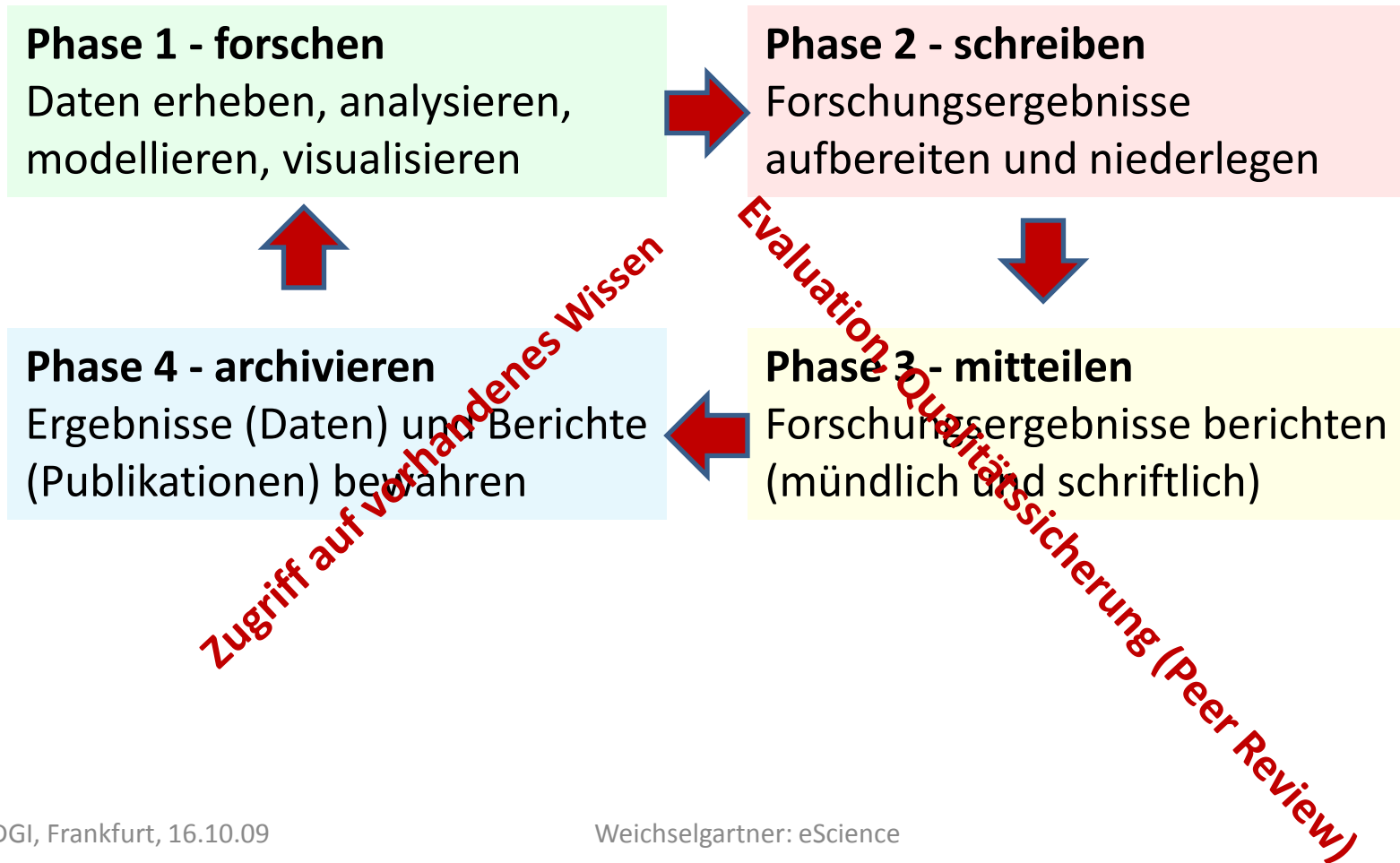
## Der Forschungskreislauf

1. Idee, Planung, Durchführung (Finanzierung)
  - Auswertung (Analyse), Modellierung, Visualisierung
2. Schreiben („authoring“)
3. Publizieren, präsentieren
  - Einreichung, Review
4. Bewahren (archivieren)
  - Publikationen und Daten



# Wissenschaftliche Kommunikation

(“The scholarly communication life cycle”)



# eScience in der Psychologie III

## Scholarly Communication

### Phase 1

Daten erheben, analysieren,  
modellieren, visualisieren

Stand der Forschung: **PSYNDEX**, **PsychSpider**

Kollaborationspartner: **PsychLinker** (Institute, Organisationen, Verbände),  
**PsychAuthors**, Psychology in Europe

Vergleichende Datenanalysen: **PsychData**

Finanzierungsmöglichkeiten: **PsychLinker** (Forschungsförderung)

# eScience in der Psychologie III

## Scholarly Communication

### Phase 2

Forschungsergebnisse  
aufbereiten und niederlegen

Referenzen managen: **PSYNDEX** ([Zotero](#), EndNote, ...)

Manuskripterstellung: **PsychPrints** ([Lemon8](#), [eXtyles](#))

# eScience in der Psychologie III

## Scholarly Communication

### Open Access, Digitalisierung

Publizieren: [PsychPrints](#), [ePublications](#)

Nachweis: [PSYNDEX](#), [PsychSpider](#), [PsychAuthors](#)

Konferenzausrichtung: [Open Conference Systems](#)



### **Phase 3**

Forschungsergebnisse berichten  
(mündlich und schriftlich)

# eScience in der Psychologie III

## Scholarly Communication

Publikationsarchiv (OA): **PsyDok (SULB)**  
Datenarchiv: **PsychData**

### Phase 4

Ergebnisse (Daten) und Berichte  
(Publikationen) bewahren

# ZPID: VRE-Ansätze in der Psychologie

## PsychSpider

Indiziert alle Psychologie-relevanten Ressourcen, auch  
**PSYINDEX, SSG-OPAC, MEDLINE-ψ, PsyDok, PsychData**

## PSYINDEX

- Unterstützt Authoring (COinS, EndNote, ...)
- Verlinkung mit Volltexten, Daten



# ZPID: VRE-Ansätze in der Psychologie

## PsychSpider<sup>ZPID</sup>

### Suchergebnisse

Ihre Suche "**Kongruenzeffekte in der Stroop-Aufgabe**" ergab 62 Dokumente. 20 Dokumente werden angezeigt.

Ergebnis-Seite: 1 [2](#) [3](#) [4](#) [\[>\]](#) [\[>>\]](#)

---

#### **Persistenz und Neuorientierung.**

<http://ubt.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2004/208/pdf/19990701>.

...

... **der** Aufrechterhaltung und Auflösung zielbezogener kognitiver Einstellungen Klaus Rothermund Dissertation zur Erlangung **der** naturwissenschaftlichen Doktorwürde des Fachbereichs I **der** Universität

#### **PsychData - Baumansicht aller Datensätze**

<http://psychdata.zpid.de/index.php?main=searchc=browse&i> ...

... zum Datensatz Titel Affektive **Kongruenzeffekte in der Stroop-Aufgabe**: Primärdaten und Steuerprogramme. Titel, englisch Affective congruency effects **in the Stroop task**: Primary

#### **Hit in PSYINDEX**

**Titel:** Ein fairer Test für die Aktivationsausbreitungshypothese: Untersuchung affektiver **Kongruenzeffekte in der Stroop-Aufgabe**

Repositoryum

Datenarchiv

Fachdatenbank

# ZPID: VRE-Ansätze in der Psychologie

Suche **neue medien** ergab 597 Treffer.

[ 1 2 3 4 5 6 ... ] > >>

6

Go

**Treffer 1 von 597 in PSYINDEX**



**Titel** "Meet the e-patient": Chancen und Risiken des Internets für das Verhältnis von Gesundheitsfachleuten und ihren Klienten

**Jahr** 2009

[Vollansicht](#)

**Treffer 2 von 597 in PSYINDEX**

**Titel** Gesundheitspsychologische Online-Research

**Jahr** 2009

[Vollansicht](#)

**Treffer 3 von 597 in PSYINDEX**

**Titel** Internetnutzung und Sexualität aus gesun

**Jahr** 2009

[Vollansicht](#)

**Treffer 4 von 597 in PSYINDEX**

**Titel** Kinderschutz und neue Medien bzw. Komm

**Jahr** 2009

[Vollansicht](#)

**Treffer 5 von 597 in PSYINDEX**

**Titel** Selbstmedikation und Internet

**Jahr** 2009

[Vollansicht](#)

Select Items

Select which items you'd like to add to your library

- "Meet the e-patient": Chancen und Risiken des Internets für das Verhältnis von Gesundheitsfachleuten ...
- Gesundheitspsychologische Online-Research: Ethisch-qualitative Aspekte und konkrete Beispiele
- Internetnutzung und Sexualität aus gesundheitspsychologischer Perspektive
- Kinderschutz und neue Medien bzw. Kommunikationstechnologien. Teil 1: Ein Forschungsüberblick
- Selbstmedikation und Internet

# ZPID: VRE-Ansätze in der Psychologie

## Research Collaboration

[Psychological Research on the Net](#)

<http://beautycheck.de/>

## Authoring

Physiological Psychology, Psychology Press, 2009

[The Sleep-Wake Cycle](#)

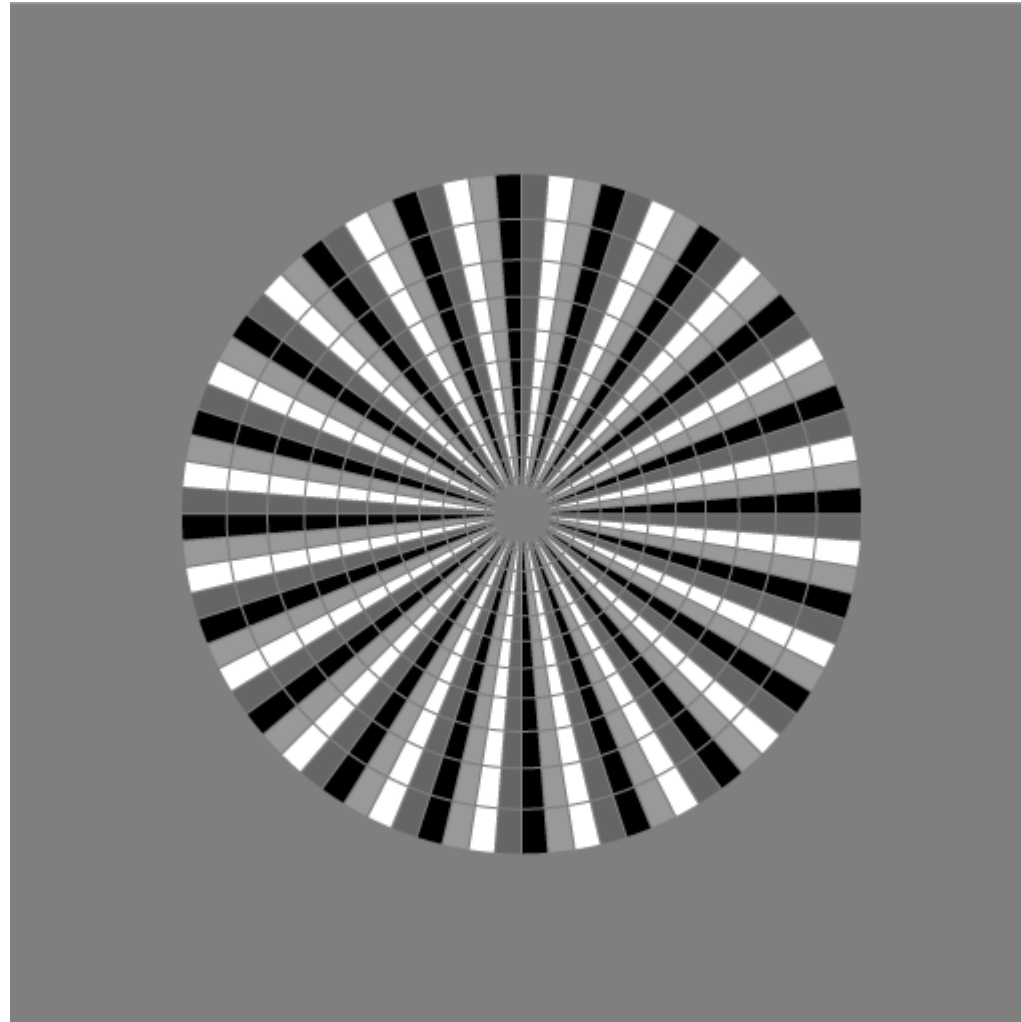
[Jet Lag](#)

[Recovery/Restoration Theories of Sleep](#)

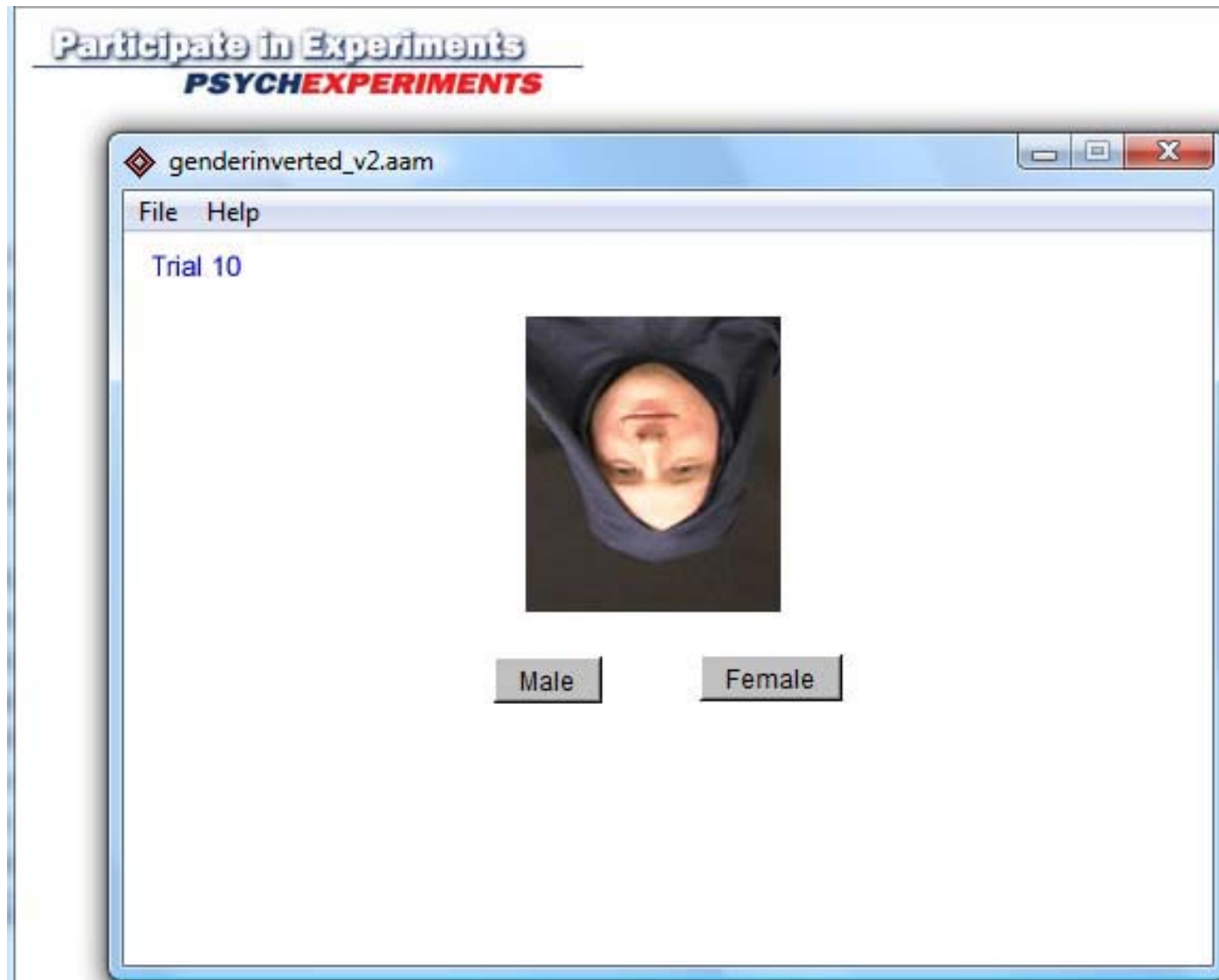
[Theories of Dreaming](#)

# ZPID: VRE-Ansätze in der Psychologie

Bewegungswahrnehmung, Cambridge

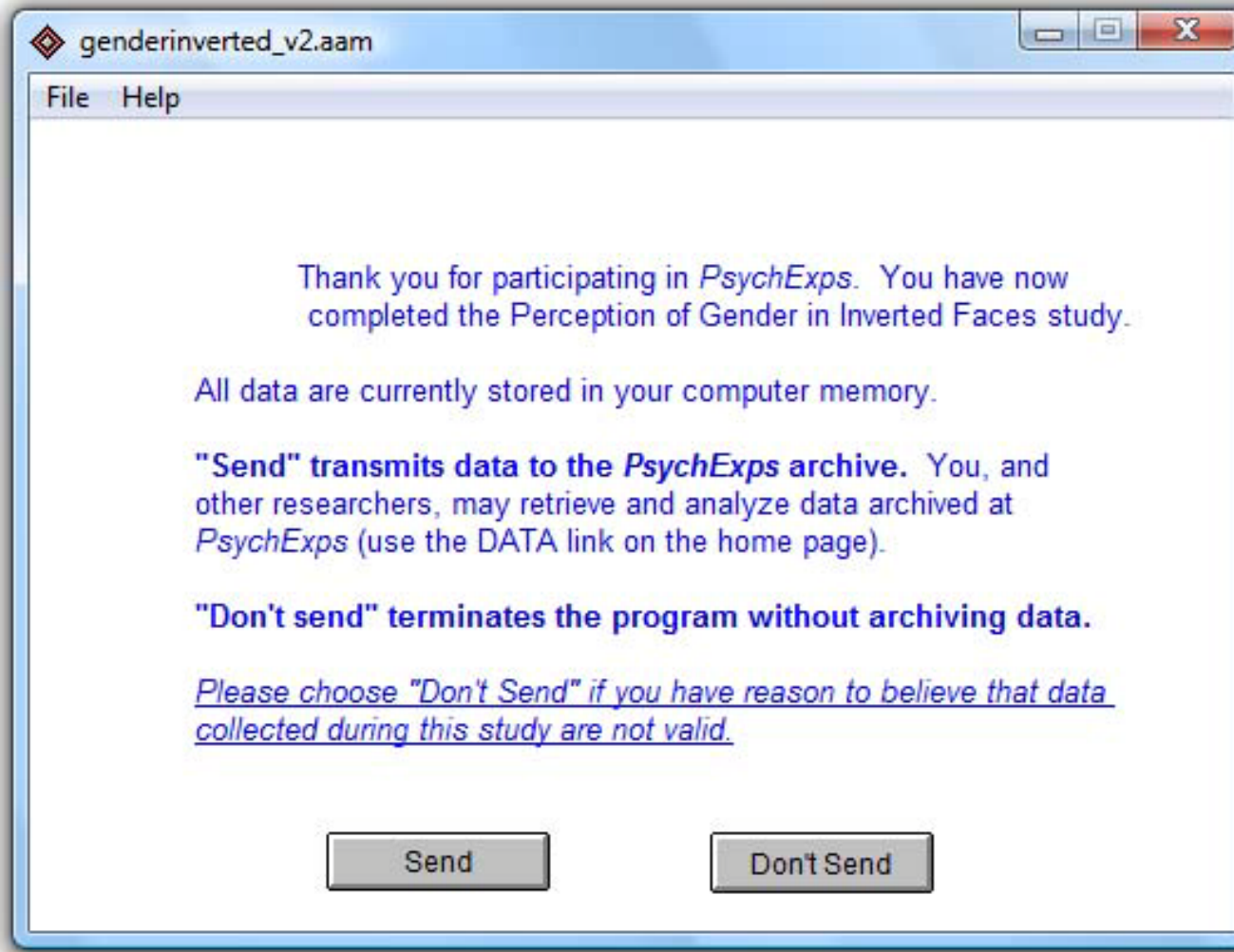


# ZPID: VRE-Ansätze in der Psychologie



# ZPID: VRE-Ansätze in der Psychologie

Participate in Experiments  
**PSYCHEXPERIMENTS**





D a n k e !

**Kontakt:**

Erich Weichselgartner

Leibniz Institut für Psychologische Information  
und Dokumentation (ZPID)

Tel: +49 651 201-2056

E-Mail: [wga@zpid.de](mailto:wga@zpid.de)

<http://www.zpid.de/>