



Technische  
Universität  
Braunschweig

Ostfalia  
Hochschule für angewandte  
Wissenschaften



Maria-Goeppert-Mayer-Professur  
für Gender, Technik und Mobilität



Foto: Scott Robinson.  
CC-Lizenz (By 2.0).  
Quelle: [www.piqs.de](http://www.piqs.de)

# Agile Softwareentwicklung aus den Perspektiven der Geschlechterforschung

Prof. Dr.-Ing. Corinna Bath @ GEWINN

21.11.2017

# Geschlechterforschung in Technikwissenschaften

## als Reflexionswissenschaft

- Mit welchen Annahmen arbeiten Technikwissenschaften/ Ingenieur\*innen, um Artefakte zu konstruieren?
- Welche Annahmen stecken in (wissenschaftlichen) Versuchsaufbauten?
- Welche Annahmen sind in (wissenschaftlichen) Fragen und Thesen vorausgesetzt?

## als Ungleichheitswissenschaft

- Welche Differenzen gehen in Technikentwicklung ein?
- Wo wird Differenz zu Ungleichheit und wie?
- Wie bringt Technik Ungleichheit mit hervor?

## als Diffractive Design

# Überblick

## 1. Agilität als Hoffnung für Frauen

aus Perspektiven der Geschlechterforschung als Reflexionswissenschaft

## 2. Technisches vs. Soziales und Geschlechteraspekte in der Geschichte der Informatik

Drei Beispiele

## 3. Warum agile Methoden der Software-Entwicklung Genderaspekte vernachlässigen

## 4. Diffractive Design mit agilen Methoden?

# 1. Agilität als Hoffnung für mehr Frauen?

These:

Agile Softwareentwicklung passt genau zu dem, was als weiblicher Führungsstil identifiziert worden ist. Deshalb ist Agilität ein Weg, um mehr Frauen für die Informatik zu gewinnen.

...aus Perspektiven der Geschlechterforschung als Reflexionswissenschaft



Technische  
Universität  
Braunschweig

Ostfalia  
Hochschule für angewandte  
Wissenschaften



Maria-Goeppert-Mayer-Professur  
für Gender, Technik und Mobilität

# Manifest für Agile Softwareentwicklung

Wir erschließen bessere Wege, Software zu entwickeln, indem wir es selbst tun und anderen dabei helfen.

Durch diese Tätigkeit haben wir diese Werte zu schätzen gelernt:

**Individuen und Interaktionen** mehr als Prozesse und Werkzeuge  
**Funktionierende Software** mehr als umfassende Dokumentation  
**Zusammenarbeit mit dem Kunden** mehr als Vertragsverhandlung  
**Reagieren auf Veränderung** mehr als das Befolgen eines Plans

Das heißt, obwohl wir die Werte auf der rechten Seite wichtig finden, schätzen wir die Werte auf der linken Seite höher ein.



# (Einige) Agile Prinzipien und Charakteristika weiblicher Arbeit

Prinzip	Zugehörige Praktiken
Unsere höchste Priorität ist es, den Kunden durch frühe und kontinuierliche Auslieferung wertvoller Software zufrieden zu stellen.	Frauen denken an Andere, die Gemeinschaft
Heiße Anforderungsänderungen selbst spät in der Entwicklung willkommen.	Fokus auf den Prozess. Offenheit für neue Erfahrungen
Liefere funktionierende Software regelmäßig ... und bevorzuge dabei die kürzere Zeitspanne.	Bessere Arbeitsergebnisse, wenn ihre Arbeit geschätzt wird
Fachexperten und Entwickler müssen während des Projektes täglich zusammenarbeiten.	Aufbau von Beziehungen, Teamwork
Errichte Projekte rund um motivierte Individuen. Gib ihnen das Umfeld und die Unterstützung, die sie benötigen und vertraue darauf, dass sie die Aufgabe erledigen.	Gemeinschaftsbildung und –zuordnung hat einen höheren Wert als individuelle Leistung
Die effizienteste und effektivste Methode, Informationen an und innerhalb eines Entwicklungsteams zu übermitteln, ist im Gespräch von Angesicht zu Angesicht.	Zeit einplanen, um Informationen auszutauschen und zu teilen

**(Russo 2015)**

# Annahmen

## über Geschlecht:

- Es gibt einen weiblichen Führungsstil oder spezifischen Charakter weiblicher Arbeit/Arbeit von Frauen („descriptions of female work and management styles and classifications of stereotypically feminine IT skills“, Russo 2015)
- Stereotyp oder beobachtete/beschriebene Unterschiede?

weiblich	männlich
Kommunikationsfähigkeit	Analyse
Beziehungsfähigkeit	Implementierung
Teamwork	Programmierung

(Trauth et al 2010)

# Annahmen

## Über Geschlecht:

### Weiblicher Führungsstil:

- Macht teilen
- Inklusion
- Beratung
- Konsens
- Interaktives Arbeiten
- Freie Weitergabe von Informationen
- Ermutigung von Angestellten durch zuhören, unterstützen, ermutigen (Fisher 1999)
- Partizipation der Angestellten und gegenseitiges Vertrauen (Kjeldsen, Nielsen 2000)



# Annahmen

## über Geschlecht aus Perspektiven der Geschlechterforschung

- Frauen unterscheiden sich von Männern.
- Die Unterschiede zwischen den Genusgruppen sind größer als innerhalb der Genusgruppen.
- Es gibt zwei und nur zwei Geschlechter (Alltagstheorie der Zweigeschlechtlichkeit)
- Keine Intersektionalität
- Keine Machtverhältnisse

## über Software-Entwicklung aus Perspektiven der Informatik:

- Agile Methoden vs. Wasserfallmodell
- Ignoriert Historie: Debatten um Softwarekrise, iterative/evolutionäre Softwareentwicklungsmodelle, nutzungsorientierte Modelle, Objektorientierung, Partizipationsansätze

# Annahmen

## Über das Bild der Fach- und Arbeitskultur

- im „dot-com bubble“-Zeitalter:
  - „Sleep-on-the-office-floor and sacrifice-your-family-time way of life“  
(Hazzan, Dubinsky 2006)
- Nachhaltiger Arbeitsstil befördert Gleichgewicht zwischen Arbeit und Familie
- Aus Geschlechterforschungsperspektiven: Heteronormatives Familienmodell oder Work-life-balance für alle?



# Annahmen

## Über die Wissenschaftskommunikation

- Wenn agile Methoden besonders weiblich sind, wie erreicht diese Aussage die potentiellen Studierenden?
- Oder Zielgruppe: nur die Frauen, die schon Informatik studieren/ studiert haben?

Ermutigung potentieller weiblicher Softwareentwicklerinnen:

„This can be done in various educational frameworks. ... Agile methods have been explore in computer science and software engineering education, in educator symposiums instituted in conferences ....“ (Hazzan/ Dubinsky 2006)

# Zwischenfazit

1. Viele, teils fragwürdige, teils zu spezifizierende Annahmen in der These, dass mit agile Methoden mehr Frauen für die Softwareentwicklung gewonnen werden können.
2. Struktur des Arguments/der Hoffnung:  
Technisches  $\approx$  männlich  
Soziales/Kommunikatives  $\approx$  weiblich



## 2. Technisches vs. Soziales in der Geschichte der Informatik

Beispiel 1: Software Engineering und Partizipation von Nutzenden

### Christiane Floyd

- 1978 Professorin für Softwaretechnik am Fachbereich Informatik der TU Berlin.
- Software-Entwicklungsmethode STEPS (Softwaretechnik für evolutionäre und partizipative Systemgestaltung).
- Inspiriert von der Skandinavische Schule des Partizipativen Designs
- an der TU Berlin: einseitig formal/technische Informatik-Sicht
- 1991 Professorin für Softwaretechnik am FB Informatik der Universität Hamburg



Foto: By WiseWoman (Own work) [CC BY-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)], via Wikimedia Commons

# Partizipative Software- und Systementwicklung

Prof. Dr. Ina Wagner, 1987 die erste Professorin, die von außerhalb der TU Wien auf die Fakultät für Informatik berufen wurde

Foto: <http://www.wineme.uni-siegen.de/team/wagner/>



Prof. Dr. Susanne Maaß, 1998 erste Professorin mit Gender-Denomination in der Informatik in Deutschland (Universität Bremen). Foto: <http://partec.informatik.uni-bremen.de/team/>



Technische  
Universität  
Braunschweig

Ostfalia  
Hochschule für angewandte  
Wissenschaften



Maria-Goeppert-Mayer-Professur  
für Gender, Technik und Mobilität

# Technisches vs. Soziales in der Geschichte der Informatik

Beispiel 2: Informatik & Gesellschaft und Debatten um die Grundlagen der Disziplin

## **Britta Schinzel**

1981-1991 Professorin für Theoretische Informatik an der RWTH Aachen

1991-2008 Professorin für Informatik und Gesellschaft an der Universität Freiburg

Feministische Interventionen in Debatten um gesellschaftliche Einbettung der Informatik

Ethische Dimensionen und gesellschaftliche Verantwortung



Foto: © Simon Schwab, Zentrum für Anthropologie und Gender Studies (ZAG), Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

# Technisches vs. Soziales in der Geschichte der Informatik

## Beispiel 3: Der Computer als Medium: Verständnis des Computers

### Heidi Schelhowe

2001-2015 Professorin für Digitale Medien in  
der Bildung am Fachbereich Mathematik /  
Informatik der Universität Bremen

FG Frauen und Informatik mitgegründet

„Das Medium aus der Maschine“ (Dissertation)

Bezug auf „Why interaction is more powerful  
than algorithms“ (Peter Wegner)



Foto: © Julia Baier, <http://www.uni-bremen.de/de/print/unispitzen/professorinnen-im-portrait.html>



# Umgang mit dem Sozialen in der Informatik

## Beispiel 1: Software-Entwicklung und partizipative Methoden

- Partielle Integration unkritischer Anteile von partizipativen Ansätzen: Softwareergonomie, Usability, UX (User Experience)
- Keine Etablierung von partizipativen Methoden nach Skandinavischer Tradition an Universitäten
- Abspaltung wissenschafts- und herrschaftskritischer Anteile
- Keine Fortführung von Professuren mit Geschlechterdenomination in der Informatik oder derjenigen, die Geschlechterforschung praktizierten



# Umgang mit dem Sozialen in der Informatik

## Beispiel 2: Informatik & Gesellschaft

- Starke Bewegung bzgl. Datenschutz und Überwachung
- Andere I&G-Themen wenig öffentlich vertreten
- In der Wissenschaft: I&G als obligatorisches Fach abgeschafft
- Kaum Wiederbesetzung von Professuren I&G
- Kaum Reflexionsmöglichkeit im Studium über Ethik und Verantwortung
- I&G keine Zugangsschneise für Geschlechterforschung in der Informatik



# Umgang mit dem Sozialen in der Informatik

## Beispiel 3: Der Computer als Medium und die Bedeutung von Interaktivität

- zwar: Nutzung von Computern und Internet von allen Geschlechtern gleichermaßen
- Aber: Interaktivität wurde kaum bedeutsam in den Teilbereichender Informatik

### Heute:

- Interaktivität selten als Umgang mit Menschen adressiert
- stattdessen: Maschinen werden „intelligent“ (KI)
- Rückverschiebung von Interaktivität zu Algorithmen

# Umgang mit dem Sozialen in der Informatik

All diese Beispiele zeigen,

- dass die (partielle) Überwindung der Grenzen zwischen Technischem und Sozialem der Geschlechterforschung und anderen kritischen Ansätzen in der Informatik kaum Zugang zur Disziplin verschafft hat.
- ebenso wenig konnten durch die (teilweisen) innerwissenschaftlichen Verschiebungen mehr Frauen für die Informatik gewonnen werden.

Prognose für agile Methoden?

### 3. Warum agile Methoden der Software-Entwicklung Genderaspekte vernachlässigen (Marsden 2016)

**These: Effekte der geringen Teilhabe von Frauen werden durch agile Methoden verstärkt: Schweigespirale, Konformitätsdruck, Gruppendenken**

- Problem: Minderheitenstatus bei Selbstorganisation des Teams und Wichtigkeit der Face-to-Face-Kommunikation (soziale Normen)
- Problem: Gruppendruck verstärkt eher Ungleichheit (Druck sich vorherrschenden Normen anzuschließen, Geschlecht nicht thematisieren)
- Problem: geschlechterstereotypes Verhalten wird eher in asynchrones Kommunikationsformen durchbrochen
- Problem: Kurze Treffen befördern Urteile auf Basis impliziten Wissens und Vorurteilen
- Problem: Entscheidung werden auf Grundlage von Schätzungen getroffen (Planning Game, Story Points), d.h. Meinungen, implizites Wissen, Vorurteile

# Warum agile Methoden der Software-Entwicklung Genderaspekte vernachlässigen (Marsden 2016)

These: Ausgrenzung von Genderaspekten und Abwertung von weiblich konnotierten Tätigkeiten

- Anforderungsanalysen und Nutzungsperspektiven sind nicht Teil von agilen Methoden
- User Stories sind Stories der Entwickler\*innen
- Pauschale Abwertung von Dokumentation
- d.h. auch Anforderung nur durch den Blickwinkel und die Erinnerung der Entwickler\*innen (Gefahr der Ich-Methodik)

## 4. Diffractive Design?

Mögliche Auswege:

- Agile Methoden nur für Implementierung/ Programmierung
- Einbettung in nutzungsorientierten bzw. partizipativen Gestaltungsprozess
- d.h. Genderaspekte: Partizipation und Reflexion aus Genderperspektiven in den Softwareentwicklungsprozess integrieren
- Methoden zur Integration von Reflexion damit verknüpfen

# Diffraction Design

Eine neue Entwicklungsmethodik, die kritische Ansätze der Geschlechterforschung, Partizipation und Reflexion mit agilen Methoden im Sinne von Interferenzen verschränkt (Bath 2014)



Technische  
Universität  
Braunschweig

Ostfalia  
Hochschule für angewandte  
Wissenschaften



Maria-Goeppert-Mayer-Professur  
für Gender, Technik und Mobilität