

# Reduktion des Implementationsrisikos von Telemonitoring durch eine taxonomiegestützte Risikoanalyse

TELEMED 2010 – Berlin, 3. November 2010

Gunnar Nußbeck

[gunnar.nussbeck@med.uni-goettingen.de](mailto:gunnar.nussbeck@med.uni-goettingen.de)



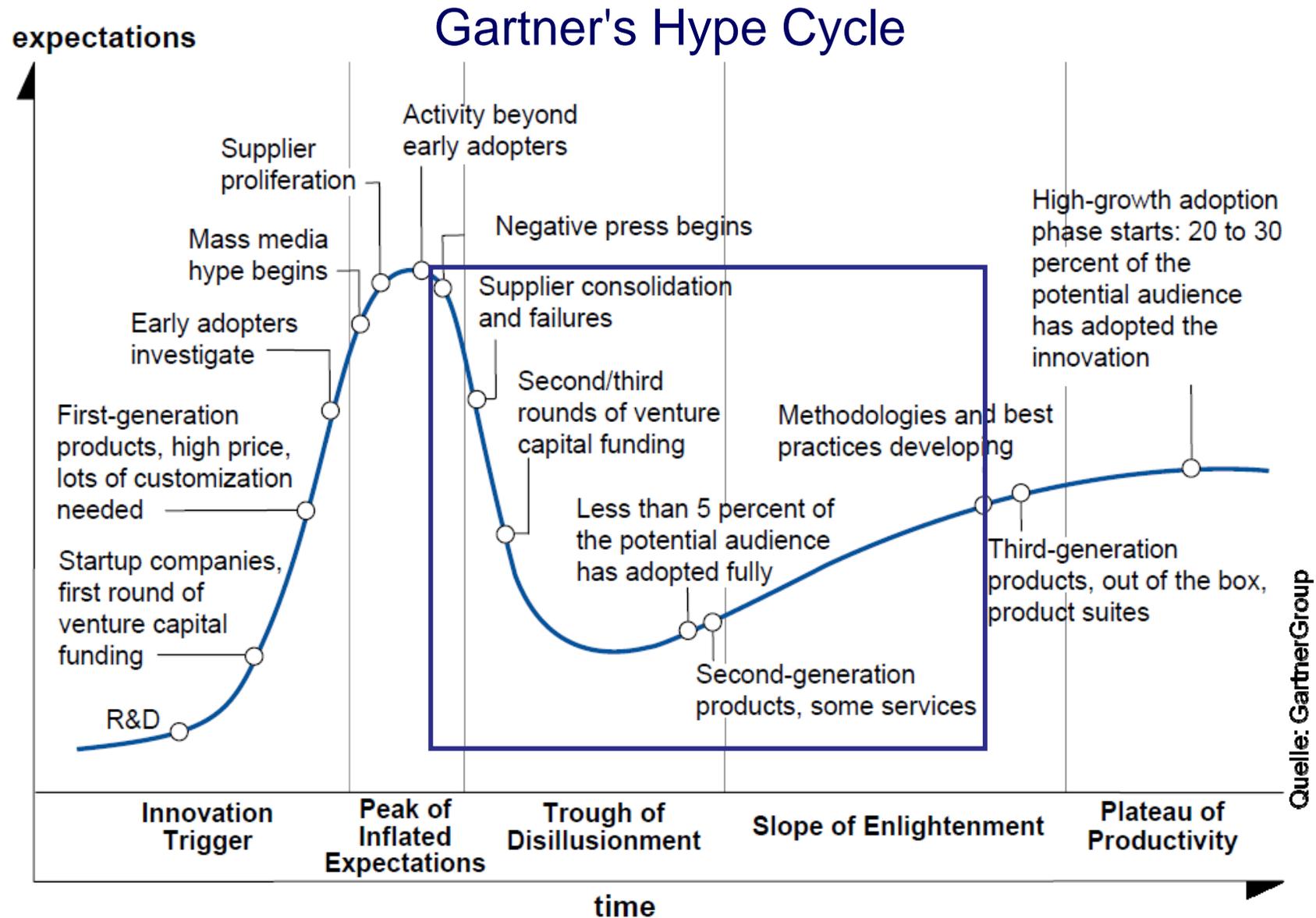
## Taxonomiegestützte Risikoanalyse

- Sieben Projektpartner im PHM-Ethics Projekt analysieren ethische, juristische, psychosoziale und gesundheitswissenschaftliche Implikationen von „personal health monitoring“
- Korrelationen zwischen technischen Aspekten und den jeweiligen Implikationen werden analysiert und entsprechende Handlungsempfehlungen erarbeitet
- Mit Hilfe einer Taxonomie lassen sich einzelne technische Aspekte identifizieren und mit entsprechenden Handlungsempfehlungen verknüpfen

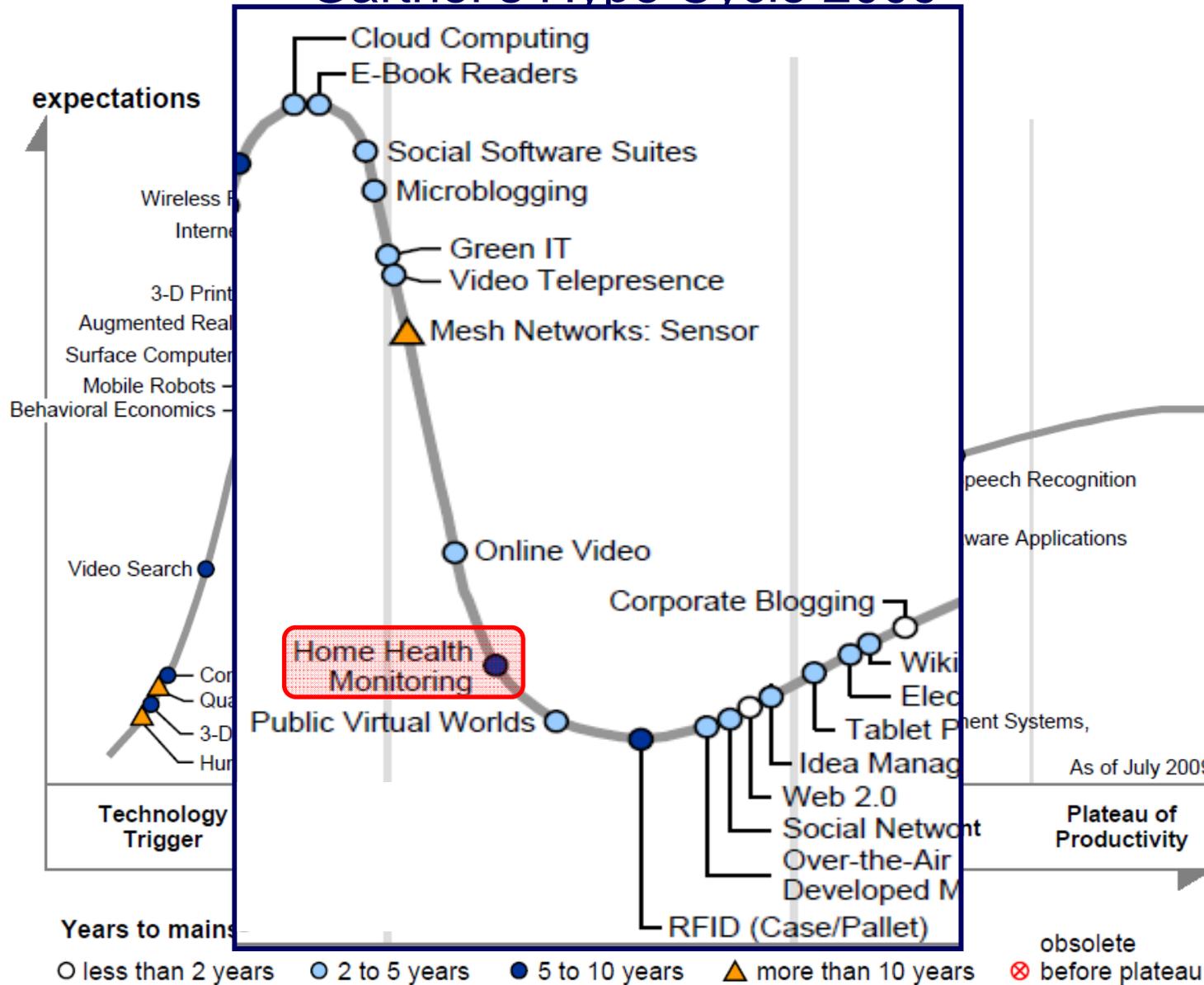
→ *Die Taxonomie bildet die Basis für Analysen  
der einzelnen Disziplinen*

## Inhalt

1. Dynamik von Produktentwicklung bei aufkommenden Technologien
2. Hindernisse bei der Markteinführung von Telemonitoring
3. Taxonomiegestützte Risikoanalyse
4. Fazit



# Gartner's Hype Cycle 2009



Quelle: GartnerGroup

## Produktentwicklung von Telemonitoring

- Explorative Entwicklungsphase nähert sich dem Ende
- Viele kleinere Pilotprojekte wurden ohne marktreifes Produkt abgeschlossen
- Hochgradige Anpassung an projektspezifische Gegebenheiten verhindert breite Adaption
- Finanzierung durch Projektmittel limitiert zudem zeitlich
- Kaum „Massenmarkt“-Anwendungen entstanden

→ *typisch für aufkommende Technologien*

## Spezifische Probleme bei der Markteinführung

- Begleitforschung kommt zu kurz
- Verunsicherung der Nutzer
- Sehr komplexe juristische Bewertung und Anpassung der Rahmenbedingungen
- Gesundheitsmarkt folgt nicht den üblichen Gesetzmäßigkeiten

→ *Begleitforschung hilft Akzeptanzprobleme zu lösen*

## Ziele der taxonomiegestützten Risikoanalyse

- Projektinterne Kommunikation unterstützen
- Funktionale Gemeinsamkeiten aufzeigen
  - Interoperabilität wird gefördert
  - „Doppelentwicklungen“ werden vermieden
- Potentielle Risiken besser aufdecken
  - Juristische, ethische, soziologische und ökonomische Aspekte können frühzeitig analysiert werden

→ *Begleitforschung frühzeitig ermöglichen*



**kein Ersatz für technisches Risikomanagement!**



## Vorteile der taxonomiegestützten Risikoanalyse

- Dynamisches Werkzeug zur interdisziplinären Analyse geschaffen
- Durch Abbildungen von Relationen sind Auswirkungen von Änderungen oder Neuerungen abschätzbar
- Prospektiver Einsatz erlaubt eine frühzeitige Begleitforschung
- Antizipation von Entwicklungsschritten durch Abstraktion von technischen Details

## Nutzen der Taxonomie

- Strukturierte Analyse erleichtert die Begleitforschung
  - Gegenseitiges Verstehen erleichtert die Kommunikation
  - Antizipation von Entwicklungen erlaubt frühe Begleitforschung
- Rückschlüsse von verwandten Projekten werden möglich
  - Erfahrungsaustausch wird unterstützt
- Reduktion von vermeintlich neuen Problemen auf bereits gelöste
  - Lösungswege können adaptiert werden

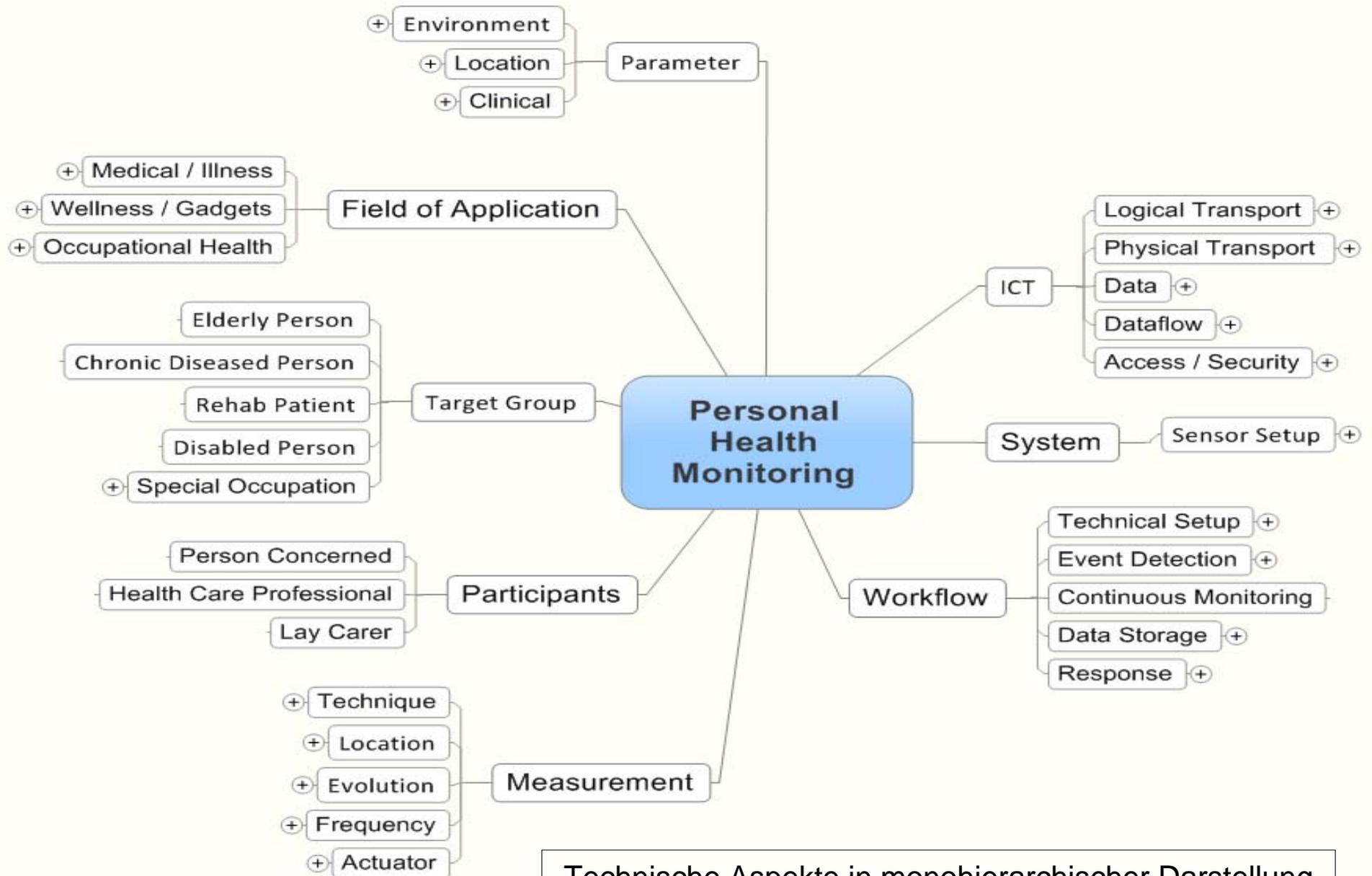
## Entwicklung der Taxonomie

- Intensive Literaturrecherche mit 85 Reviews bildet Basis der Taxonomie
- Ergebnisse von kumuliert 70 Studien fließen in Entwicklung der Taxonomie ein
- Typische Probleme wurden identifiziert
  - Schwierige interne Kommunikation durch interdisziplinäre Projektteams
  - Begleitende Evaluation des Produktes zu spät durchgeführt

## Aufbau der Taxonomie

- Zwei visuelle Hauptkomponenten bilden den Kern
- Technische Aspekte werden in einer monohierarchischer Struktur geordnet
- Anwendungsgebiete der Systeme sind nach klassischen medizinischen Aspekten geordnet
- Gruppierung der Charakteristika erfolgt nach funktionalen Gemeinsamkeiten

→ *Funktionalitäten und daraus resultierende Implikationen werden miteinander verknüpft*



Technische Aspekte in monohierarchischer Darstellung

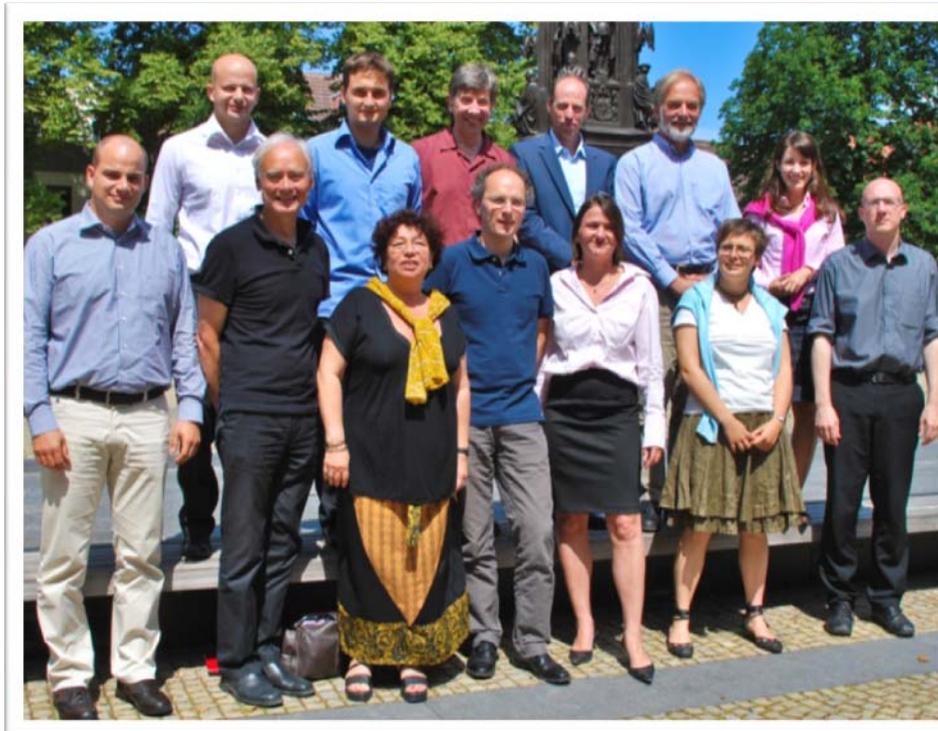
## Herausforderungen

- Sehr dynamisches Feld erfordert ständige Aktualisierung
- Aufwändige Pflege der Taxonomie ist durch das offene Design bedingt
- Abgrenzung zu anderen Gebieten ist teilweise sehr schwer
- Eine standardisierte Nomenklatur fehlt

## Fazit

- Ein Werkzeug zur Erleichterung der Begleitforschung wurde entwickelt
- Handlungsempfehlungen unterstützen die Produktentwicklung, und minimieren das Risiko von Fehlentwicklungen
- Weiterentwicklung der Taxonomie ist zeitintensiv aber unabdingbar

→ *Eine standardisierte Nomenklatur ist dringend erforderlich*



Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald (D), INSERM (F),  
DeMontfort University Leicester (UK),  
Callens Law (B), Universiteit Utrecht (NL), Linköpings Universitet (S),  
Universitätsmedizin Göttingen (D)