

# Ontologie- basiertes Wissensmanagement

Svend-Anjes Pahl

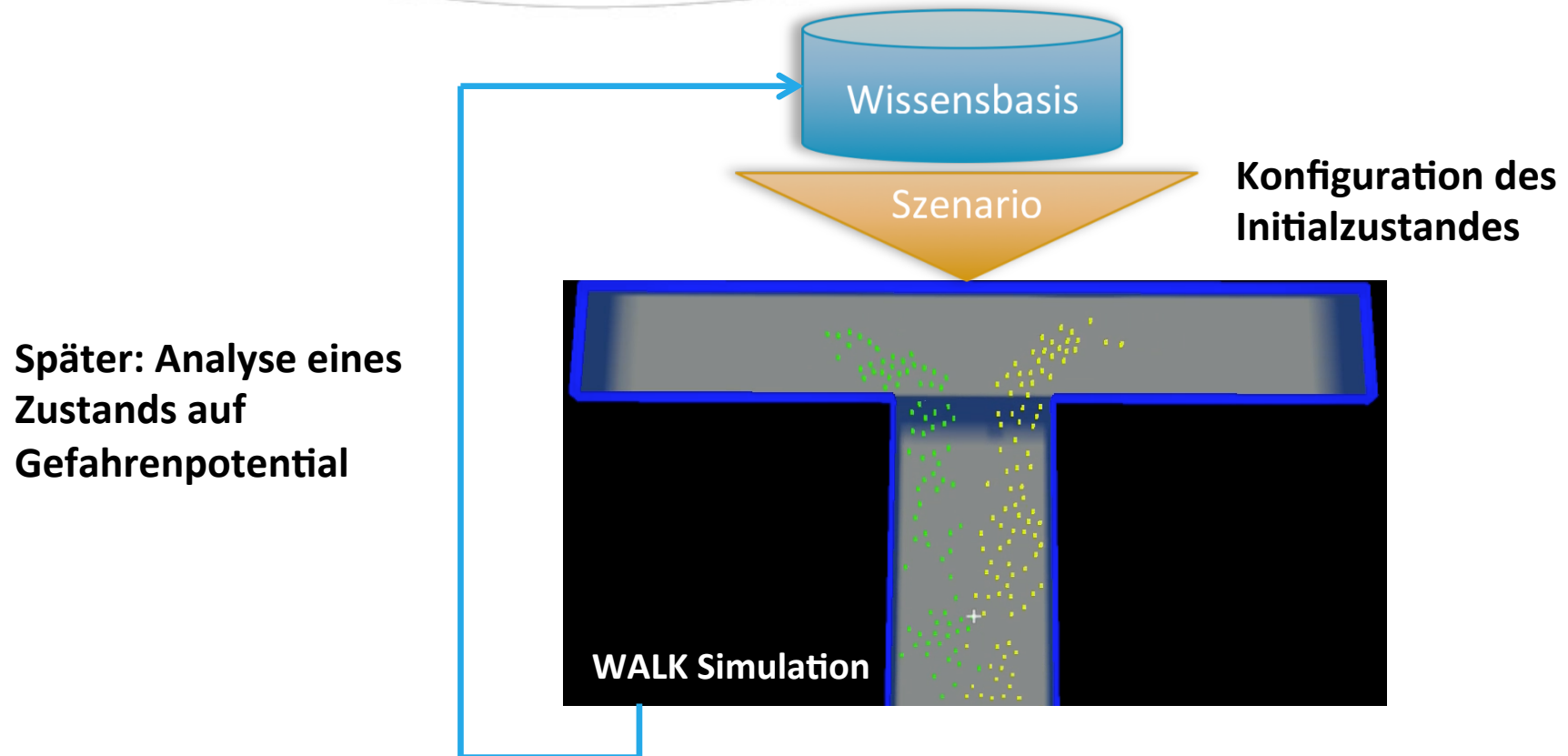
Masterstudiengang Informatik - WS2011/2012 - 1. Dezember 2011



# Agenda

- ≡ Motivation
- ≡ Grundlagen
- ≡ Aktuelle Forschung
- ≡ Vision

# Motivation



# Grundlagen

Was ist Wissensmanagement?  
Was sind Ontologien?



Ontologie- basiertes  
Wissensmanagement

# Was ist Wissensmanagement?

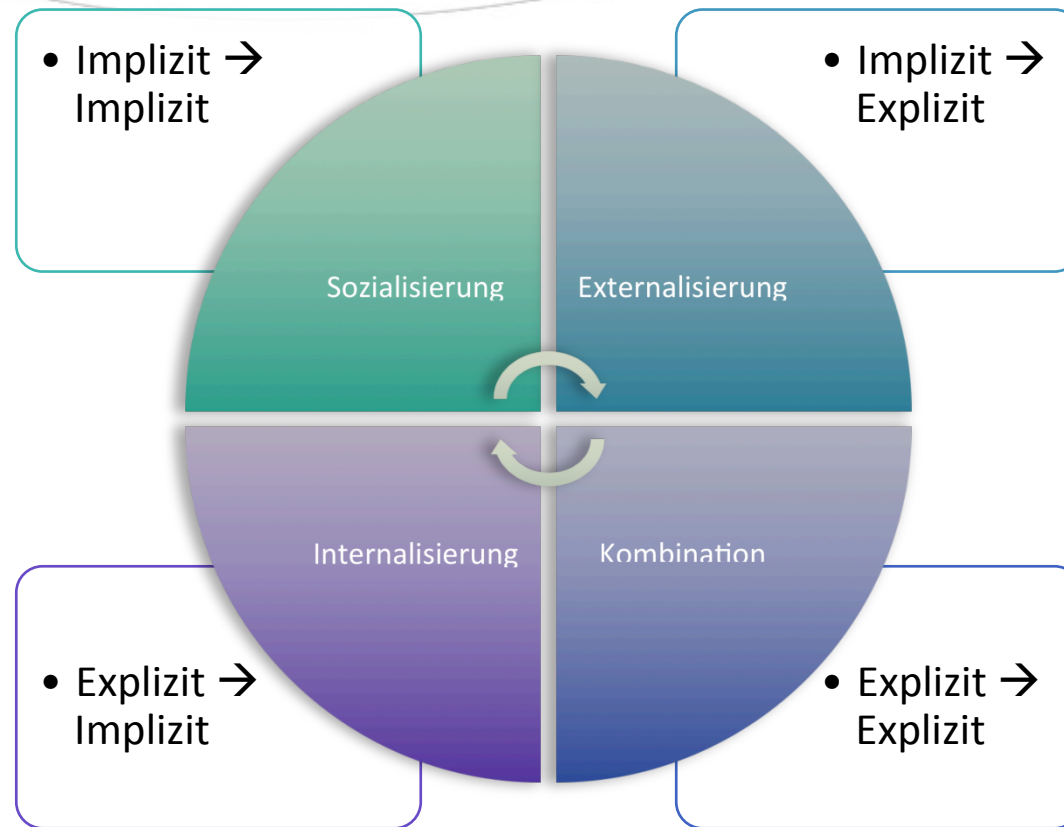
## **Horwitch and Armacost<sub>[1]</sub>:**

„KM is the **creation, extraction, transformation, and storage** of the correct knowledge and information in order to design better policy, modify action, and deliver results“

## **Shami et. Al.<sub>[2]</sub>:**

„KM is managing the corporation's knowledge through a systematically and organizationally specified process for acquiring, organizing, sustaining, applying, sharing and renewing **both the tacit and explicit knowledge of employees to enhance organizational performance and create value**“

# Was ist Wissensmanagement?



nach Nonaka<sub>[4]</sub>

# Was ist Wissensmanagement?



*Extraktion*

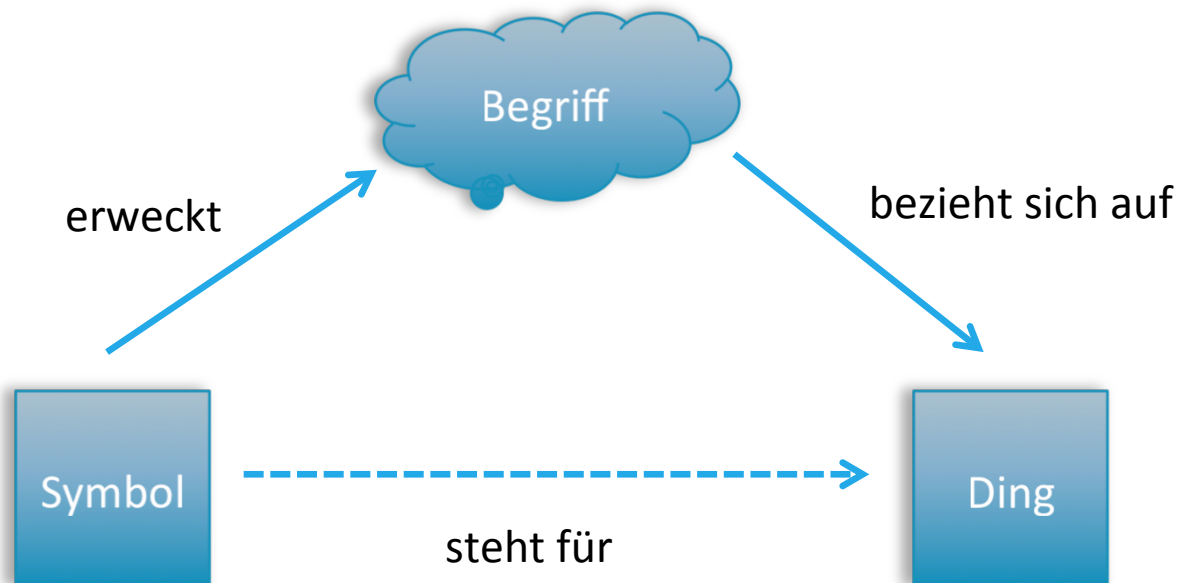
*Abfrage / Visualisierung* →



*Repräsentation / Speicherung*

Wissensbasis

# Was sind Ontologien?

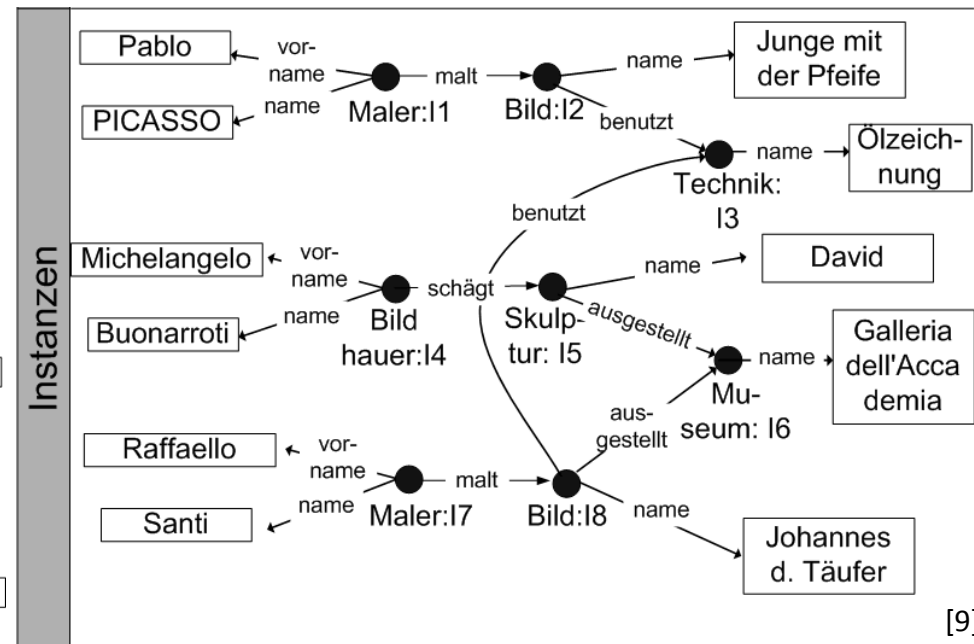
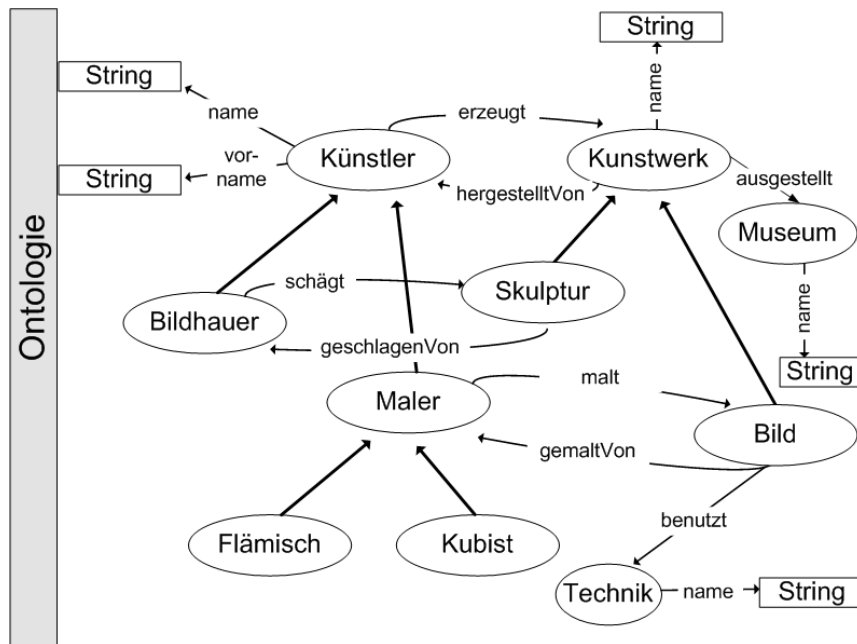




# Was sind Ontologien?

- ☰ Ontologien wurden im Zusammenhang mit dem semantischen Web durch Tim Berners-Lee bekannt <sup>[3]</sup>
- ☰ Strukturierung der Information ermöglicht maschinelle Verarbeitung
- ☰ Information wird mit ihrer Bedeutung verknüpft  
→ Information wird wiederverwendbar
- ☰ Informationen können aus der Wissensbasis mit Hilfe von Reasonern abgeleitet werden

# Was sind Ontologien?



[9]

# Aktuelle Forschung

Forschungsschwerpunkte

Einige Akteure

Konferenzen

Journals



# Forschungsschwerpunkte

- ≡ Erstellung von Ontologien<sub>[5]</sub>
- ≡ Formulierung von temporalen und spatialen Zusammenhängen<sub>[6][7]</sub>
- ≡ Effiziente Speicherung von Ontologien<sub>[8]</sub>

# Einige Akteure

- ≡ Tim Berners-Lee
- ≡ Dr. Steffen Staab und Dr. Rudi Studer (Universität Karlsruhe)
- ≡ Manchester School of Computer Science
- ≡ Stanford University School of Medicine (Protégé)

# Konferenzen

- ≡ **International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems (KES)**
- ≡ **International Conference on Formal Ontology in Information Systems (FOIS)**
- ≡ **International Conference on the Principles of Knowledge Representation and Reasoning (KR)**

# Konferenzen



# Konferenzen

## STAIR'11

2011 International Conference on  
Semantic Technology and Information Retrieval



- ≡ Semantik Technology
- ≡ Information Retrieval
- ≡ Natural Language Processing
- ≡ Knowledge Management



# Journals

## ☰ International Journal of Knowledge-Based and Intelligent Engineering Systems (KES)

- IOS Press
- vierteljährlich
- <http://www.kesinternational.org/journal/>



## ☰ Knowledge and Information Systems

- Springer Verlag
- monatlich

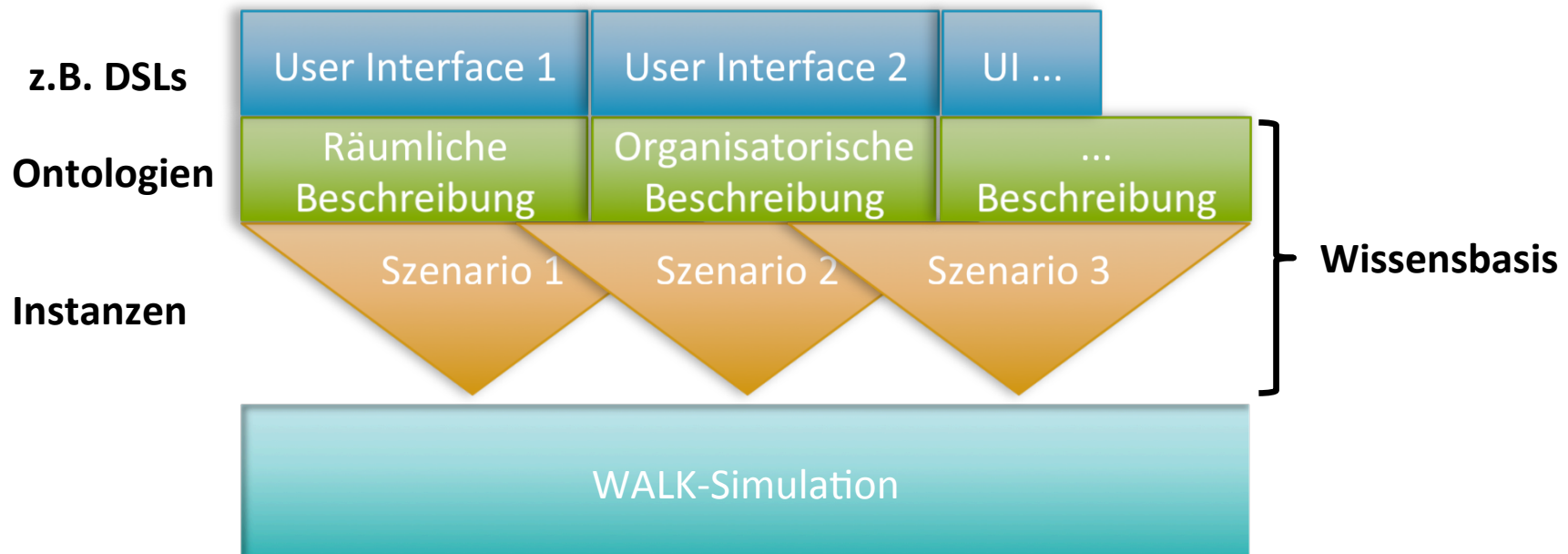


# Vision



Ontologie- basiertes  
Wissensmanagement

# Vision



# Vision

WALK-Simulation

Zustand im  
Zeitpunkt X

Beschreibung  
kritischer  
Zustände

UI

Wissensbasis

Abfrage von Risiken

# Quellen

[1] Horwitch, M.; Armacost, R.: **Helping knowledge management be all it can be**  
Journal of Business Strategy 23, 3, 2002, S. 26-32

[2] Shami, Z.; Mehrasa, S.; Modiri, M.:  
**Organizational dimensions as determinant factors of KM approaches in SMEs**  
World Academy of Science, Engineering and Technology 45, 2008

[3] Berners-Lee, T.; Hendler, J.; Lassila, O.:  
**The Semantic Web - A new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities**  
Scientific American, 284 (5), 2001, S. 34-43

[4] Takeuchi, H.; Nonaka, I.:  
**Theory of Organizational Knowledge Creation**  
Morey D., et. al. (eds.) Knowledge Management – Classic and Contemporary Works. Cambridge/MA: MIT Press 2001, S. 139-183 (Reprint from: The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. New York: Oxford University Press 1995, pp. 56-94)

[5] Yip Chi Kiong; Palaniappan, S.; Yahaya, N.A.:  
**Health ontology system**  
*7th International Conference on Information Technology in Asia (CITA 11), 2011, S.1-4, 12-13 July 2011*

# Quellen

[6] Ye, X.; Liao, L.:

**OWL-based verifying temporal properties for pervasive computing**

*GLOBECOM Workshops (GC Wkshps), 2010 IEEE*, S. 1596-1600, 6-10 Dec. 2010

[7] Huang, M.:

**On the concept of geographic ontology-from the viewpoints of philosophy ontology, information ontology and spatial ontology**

*18th International Conference on Geoinformatics, 2010*, S. 1-5, 18-20 June 2010

[8] Abadi, M.J.S.; Zamanifar, K.:

**Producing complete modules in ontology partitioning**

*International Conference on Semantic Technology and Information Retrieval (STAIR), 2011* S.137-143, 28-29 June 2011

[9] Seite „**Ontologie (Informatik)**“. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 9. November 2011, 11:58 UTC.

URL: [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Ontologie\\_\(Informatik\)&oldid=95775866](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Ontologie_(Informatik)&oldid=95775866)

Abgerufen: 4. Dezember 2011, 21:18 UTC

**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit**