

# Intelligente Schreibassistenzsysteme



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Christian M. Meyer

„Text als Werkstück“ – Wege zu einer computergestützten Überarbeitung von deutschen Texten. Workshop im Rahmen der Initiative Deutsch 3.0. Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung, Frankfurt am Main, 7. Juli 2014.

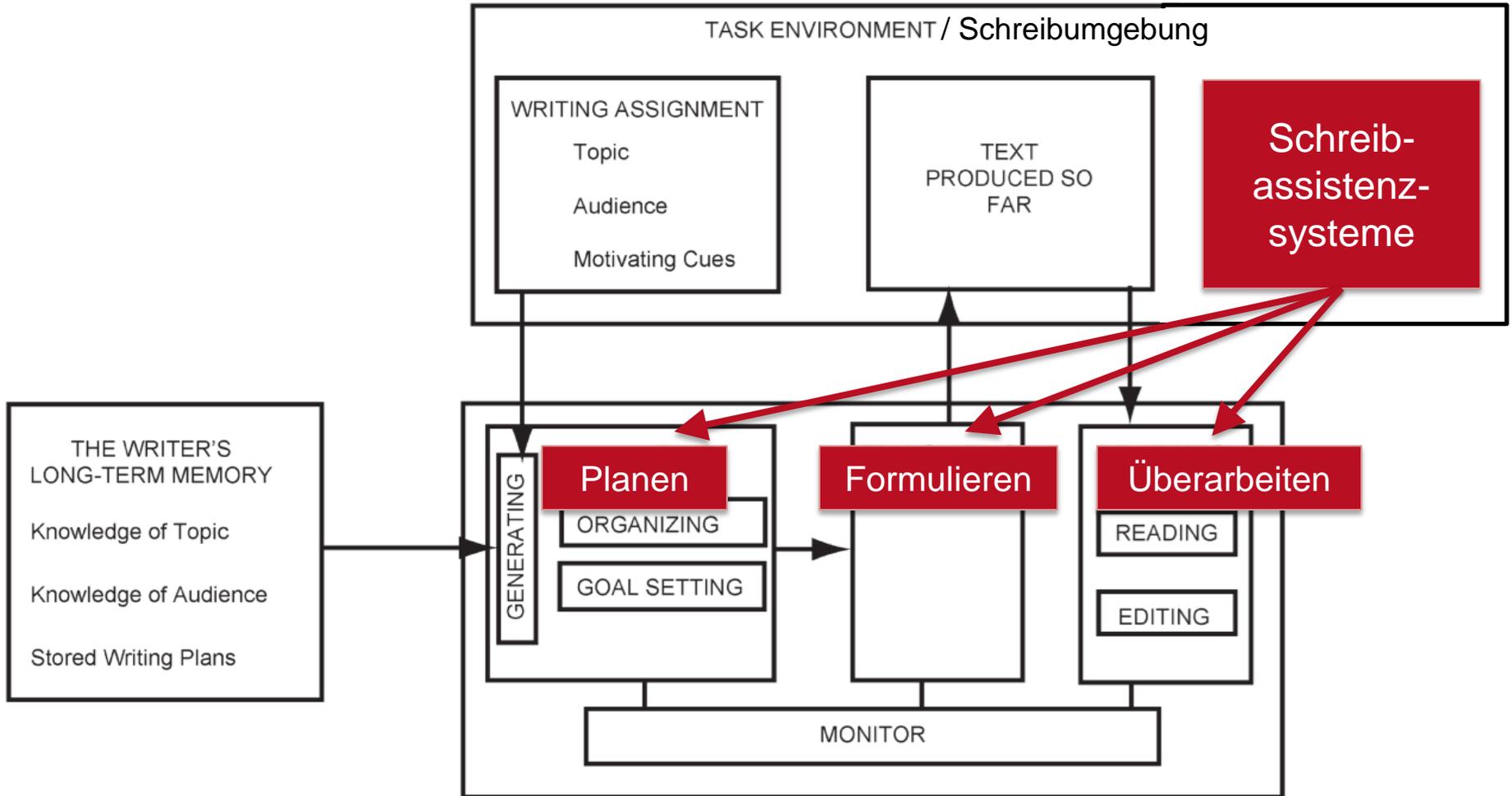


*„Schreiben lernt man nur durch Schreiben!“*

(Fix 2006: S. 11)

- Schreiben ist nicht gleich Schreiben
- Welche Rolle spielt die Schreibumgebung?
- Wie können wir Schreibende durch elektronische Hilfen unterstützen?

# Intelligente Schreibumgebung



Hayes/Flower (1980, 2006)

## ▪ **Sprachlernende**

- Deutsch als Muttersprache
- Deutsch als Zweitsprache
- Deutsch als Fremdsprache
- Unterstützung für Lehrende

## ▪ **Professionelle Textarbeit**

- Journalismus, Online-Redaktion
- Rechtssprache
- Wissenschaft





**„Text als Werkstück“**

## Feedback zur Textqualität

- Richtigkeit, Angemessenheit
- Aufbau, Gliederung
- Stilistisch markierte Ausdrücke
- Argumentatives Schreiben
- Kohärenzstiftende Mittel
- ...



**„Text als Werkstück“**

# Stilistisch markierte Ausdrücke

Der Lehrer ließ die Schüler vor  
der Mathearbeit **büffeln**.

Das Verb büffeln ist als  
umgangssprachlich markiert [..]  
→ [im Wörterbuch nachschlagen](#)

Eine gewisse **Ranküne** hatte Bush  
allerdings zuvor gezeigt.

Das Substantiv Ranküne ist als  
bildungssprachlich markiert [..]  
→ [im Wörterbuch nachschlagen](#)

Für diesen Artikel **zeichnete**  
Chefredakteur Schmidt.

Die Lesart „verantwortlich  
zeichnen“ ist als amtssprachlich  
markiert [..]  
→ [im Wörterbuch nachschlagen](#)

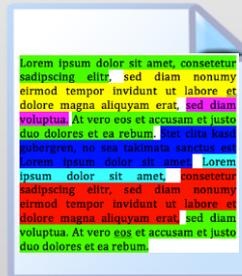
Das Bild zeichnete ihre Tochter  
Marlene.

## Intelligente Unterstützung für argumentatives Schreiben

Ausgangstext

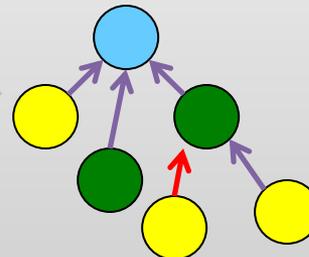


Identifikation von Argumenten



- Annotation von argumentativen Komponenten
- Klassifikation von Argumenttypen

Struktur der Argumentation



- Beziehungen zwischen Argumentationskomponenten finden und visualisieren

Empfehlungen



- Brüche/Fehler in der Argumentationsstruktur identifizieren
- Verbesserungsvorschläge und Feedback liefern

→ Vortrag Christian Stab

## Feedback zur Textqualität

- Richtigkeit, Angemessenheit
- Aufbau, Gliederung
- Stilistisch markierte Ausdrücke
- Argumentatives Schreiben
- Kohärenzstiftende Mittel
- ...



## Unterstützung bei der Textüberarbeitung

- Terminologiemanagement
- Kürzungsunterstützung
- Änderung der Satzkomplexität
- Unerwünschte Tempuswechsel
- ...

Peter fuhr am Freitag den 18. März nach Darmstadt.  
Er übernachtete dort in einem schönen Hotel.

Peter fuhr am ~~Freitag den~~ 18.03.~~März~~ nach Darmstadt.  
~~Er und~~ Er übernachtete dort ~~in einem schönen Hotel.~~



Änderungen übernehmen

# Intelligente Schreibassistenzsysteme

## Feedback zur Textqualität

- Richtigkeit, Angemessenheit
- Aufbau, Gliederung
- Stilistisch markierte Ausdrücke
- Argumentatives Schreiben
- Kohärenzstiftende Mittel
- ...

## Kontextspezifische Materialien

- Primärquellen
  - Linkempfehlungen
- Sekundärquellen
  - Intelligentes Nachschlagen
- ...



## Unterstützung bei der Textüberarbeitung

- Terminologiemanagement
- Kürzungsunterstützung
- Änderung der Satzkomplexität
- Unerwünschte Tempuswechsel bearbeiten
- ...

# Automatische Linkempfehlungen

The Web Ontology Language (**OWL**) is a family of **knowledge representation** languages for authoring ontologies endorsed by the World Wide Web Consortium. They are characterised by formal semantics and RDF/XML-based serializations for the **Semantic Web**. **OWL** has attracted academic, medical and commercial interest.

In October 2007, a new W3C working group was started to extend **OWL** with several new features as proposed in the **OWL** 1.1 member submission. This new version, called **OWL** 2, soon found its way into semantic editors such as Protege and semantic reasoners such as Pellet, RacerPro and FaCT++. W3C announced the new version on 27 October 2009. The **OWL** family contains many species, serializations, syntaxes and specifications with similar names.

**OWL** and OWL2 will be used to refer to the 2004 and 2009 specifications, respectively.

There is a long history of ontological development in **philosophy** and **computer science**. Since the 1990s, a number of research efforts have explored how the idea of **knowledge representation** (KR) from AI could be made useful on the World Wide Web. These included languages based on HTML (called SHOE), based on XML (called XOL, later **OIL**), and various frame-based KR languages and knowledge acquisition approaches. In 2000 in the USA, DARPA started development of **DAML** led by James Hendler. In March 2001, the Joint EU/US Committee on **Agent Markup Languages** decided that **DAML** should be merged with **OIL**. The EU/US ad hoc Joint Working Group on **Agent Markup Languages** was convened to develop **DAML**+**OIL** as a web ontology language. This group was jointly funded by the DARPA (under the **DAML** program) and the EU's IST funding project. **DAML**+**OIL** was intended to be a thin layer above RDFS, with formal semantics based on a Description Logic (DL). **OWL** started as a research-based revision of **DAML**+**OIL** aimed at the **semantic web**.

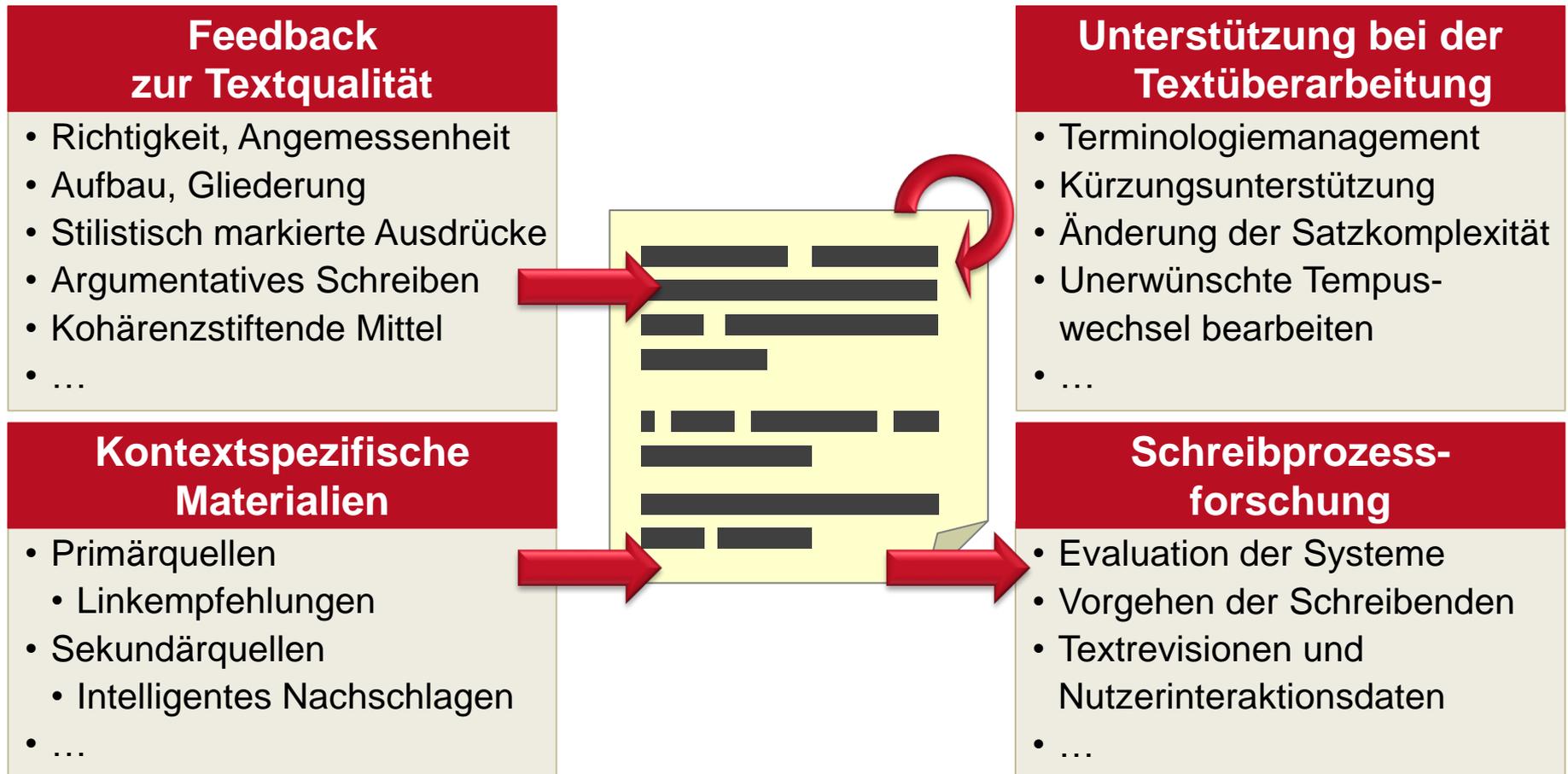
→ Vortrag Nils Reimers

[...] Nach zweistündiger  
Diskussion **schloss** sich  
schließlich auch  
Generalsekretär Müller  
der Mehrheitsmeinung  
**an**. [...]

## anschließen

1. etw. mit einem Schloss sichern [...]
2. etw. Bewegliches mit etw. Festem erbinden
3. etw. anfügen [...]
4. unmittelbar daneben liegen; an etw. anknüpfen; auf etw. folgen [...]
5. sich anschließen sich jmdm., etw. zugesellen [...]
- 6. sich anschließen dem bereits vorher Geäußerten zustimmen, beipflichten**  
sich einer Meinung, Ansicht, einem Wunsche anschließen [...]
7. anliegen, sich anschmiegen [...]

# Intelligente Schreibassistenzsysteme



- Wie gehen Schreibende vor?
- Welches Feedback ist hilfreich?
- Nutzen Schreibende die Unterstützung überhaupt?
- Was wird wann überarbeitet?
- Wie können Angebote auf Basis der Auswertung verbessert werden?



# Intelligente Schreibassistenzsysteme

## Feedback zur Textqualität

- Richtigkeit, Angemessenheit
- Aufbau, Gliederung
- Stilistisch markierte Ausdrücke
- Argumentatives Schreiben
- Kohärenzstiftende Mittel
- ...

## Kontextspezifische Materialien

- Primärquellen
- Linkempfehlungen
- Sekundärquellen
- Intelligentes Nachschlagen
- ...



## Unterstützung bei der Textüberarbeitung

- Terminologiemanagement
- Kürzungsunterstützung
- Änderung der Satzkomplexität
- Unerwünschte Tempuswechsel bearbeiten
- ...

## Schreibprozessforschung

- Evaluation der Systeme
- Vorgehen der Schreibenden
- Textrevisionen und Nutzerinteraktionsdaten
- ...

## Anwendungsszenarien

# Intelligente Schreibassistenzsysteme



## Anwendungsszenarien

Martin Fix: *Texte schreiben. Schreibprozesse im Deutschunterricht*. Paderborn u. a.: Schöningh, 2006.

John R. Hayes: New Directions in Writing Theory. Kapitel 2 in Charles A. MacArthur, Steve Graham, Jill Fitzgerald (Hrsg.): *Handbook of Writing Research*, S. 28–40, New York: Guilford Press, 2006.

John R. Hayes/Linda S. Flower: Identifying the organization of writing processes. In L. Gregg, E. Steinberg (Hrsg.): *Cognitive processes in writing: An interdisciplinary approach*, S. 3–30, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1980.

## Kontakt / Contact

### Christian M. Meyer

Technische Universität Darmstadt  
Ubiquitous Knowledge Processing Lab

 Hochschulstr. 10, 64289 Darmstadt, Germany

 +49 (0)6151 16–5386

 +49 (0)6151 16–5455

 meyer (at) ukp.informatik.tu-darmstadt.de

#### Rechtliche Hinweise

Die Folien sind für den persönlichen Gebrauch der Vortragsteilnehmer gedacht. Im Vortrag verwendete Photographien, Illustrationen, Wort- und Bildmarken sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber oder Lizenzgeber. Um Missverständnisse zu vermeiden, wäre eine kurze Kontaktaufnahme vor Weitergabe oder -nutzung der Vortragsmaterialien empfehlenswert. Sofern Sie Ihre Rechte verletzt sehen, bitte ich ebenfalls um Kontaktaufnahme zur Klärung der Sachlage.

#### Legal Issues

The slides are intended for personal use by the audience of the talk. Photographies, illustrations, trademarks, or logos are property of the holder of rights. To avoid any misconceptions, I would strongly recommend to get in touch before reusing or redistributing the slides or any additional material of the talk. The same applies if you consider your rights infringed – please let me know to initiate further clarification.