

# Veranstaltungsaufzeichnungen mit LectureSight

## Effekte auf Lernen und Akzeptanz

Lisa Rupp, Benjamin Wulff, Kai-Christoph Hamborg

Universität Osnabrück  
Institut für Kognitionswissenschaften

Teaching Trends 2014  
15. Oktober, Oldenburg

# Gliederung

E-Lectures mit  
LectureSight

Rupp, Wulff,  
Hamborg

Einführung

LectureSight

Forschungsfrage

Begriffliche  
Grundlagen

Wissenschaftliche  
Einordnung

Hypothesen

Studiendesign

Studienteilnehmer

Stimulusmaterial

Ablauf und  
Durchführung

Ergebnisse

Lernerfolg

Motivation

Akzeptanz

Fazit

Diskussion

Appendix

- Einführung
  - Das LectureSight-System
  - Forschungsfrage
  - Begriffliche Grundlagen
  - Wissenschaftliche Einordnung
  - Hypothesen
- Studiendesign
  - Studienteilnehmer
  - Stimulusmaterial
  - Ablauf und Durchführung der Studie
- Ergebnisse
- Fazit
- Diskussion

# Einführung

## Das LectureSight-System

E-Lectures mit  
LectureSight

Rupp, Wulff,  
Hamburg

Einführung

LectureSight

Forschungsfrage

Begriffliche  
Grundlagen

Wissenschaftliche  
Einordnung

Hypothesen

Studiendesign

Studienteilnehmer

Stimulusmaterial

Ablauf und  
Durchführung

Ergebnisse

Lernerfolg

Motivation

Akzeptanz

Fazit

Diskussion

Appendix

- Open Source Software ([www.lecturesight.org](http://www.lecturesight.org))
- Automatische Steuerung von Schwenk-Neige Kameras
  - Software fungiert als virtueller Kameramann
- System analysiert in Echtzeit das Videobild von einer Übersichtskamera, findet Personen und verfolgt diese

# Einführung

## Das LectureSight-System

E-Lectures mit  
LectureSight

Rupp, Wulff,  
Hamburg

Einführung

**LectureSight**

Forschungsfrage

Begriffliche  
Grundlagen

Wissenschaftliche  
Einordnung

Hypothesen

Studiendesign

Studienteilnehmer

Stimulusmaterial

Ablauf und  
Durchführung

Ergebnisse

Lernerfolg

Motivation

Akzeptanz

Fazit

Diskussion

Appendix



Abbildung 1: LectureSight-Kameraaufbau

# Einführung

## Forschungsfrage

E-Lectures mit  
LectureSight

Rupp, Wulff,  
Hamborg

Einführung

LectureSight

**Forschungsfrage**

Begriffliche  
Grundlagen

Wissenschaftliche  
Einordnung

Hypothesen

Studiendesign

Studienteilnehmer

Stimulusmaterial

Ablauf und  
Durchführung

Ergebnisse

Lernerfolg

Motivation

Akzeptanz

Fazit

Diskussion

Appendix

Welche Auswirkungen hat die bessere Sichtbarkeit der Gestik und Mimik bei LectureSight-Veranstaltungsaufzeichnungen auf die Lernleistung und Motivation von Lernenden und deren Akzeptanz der Aufzeichnungstechnologie?

# Einführung

## Begriffliche Grundlagen

E-Lectures mit  
LectureSight

Rupp, Wulff,  
Hamburg

Einführung

LectureSight

Forschungsfrage

**Begriffliche  
Grundlagen**

Wissenschaftliche

Einordnung

Hypothesen

Studiendesign

Studienteilnehmer

Stimulusmaterial

Ablauf und

Durchführung

Ergebnisse

Lernerfolg

Motivation

Akzeptanz

Fazit

Diskussion

Appendix

- **Lernleistung:**
  - **Recognition:** die Wiedererkennung von Informationen
  - **Recall:** die freie Reproduktion von Informationen
- **Motivation:** die Richtung, Persistenz und Intensität des menschlichen Handelns (Heckhausen & Heckhausen, 2005)
- **Akzeptanz:** die Bewertung des Systems hinsichtlich Effektivität, Effizienz und Attraktivität

# Einführung

## Wissenschaftliche Einordnung

E-Lectures mit  
LectureSight

Rupp, Wulff,  
Hamborg

Einführung

LectureSight

Forschungsfrage

Begriffliche  
Grundlagen

Wissenschaftliche  
Einordnung

Hypothesen

Studiendesign

Studienteilnehmer

Stimulusmaterial

Ablauf und  
Durchführung

Ergebnisse

Lernerfolg

Motivation

Akzeptanz

Fazit

Diskussion

Appendix

- Hauptfokus von Zuhörenden liegt auf der Mimik des Sprechers (z.B. Gullberg & Holmqvist, 1999)
- Gesten werden aber im peripheren Gesichtsfeld wahrgenommen

- *Communication Theory* (McNeill, 1985, 1992): Gesten sind intrinsischer Teil von Sprachproduktion und -verstehen
  - Zuhörer nutzen Gesten um Mehrdeutigkeiten aufzuklären (Holle & Gunter, 2007)
  - Gesten erleichtern den Verständnisprozess (z.B. Alibali, Flevares & Goldin-Meadow, 1997)
  - Zuhörer können signifikant mehr Informationen reproduzieren, wenn diese von Gesten begleitet präsentiert wurden (z.B. Straube, Green, Chatterjee & Kircher, 2008)



# Einführung

## Forschungshypothesen

E-Lectures mit  
LectureSight

Rupp, Wulff,  
Hamburg

Einführung

LectureSight

Forschungsfrage

Begriffliche  
Grundlagen

Wissenschaftliche  
Einordnung

Hypothesen

Studiendesign

Studienteilnehmer

Stimulusmaterial

Ablauf und  
Durchführung

Ergebnisse

Lernerfolg

Motivation

Akzeptanz

Fazit

Diskussion

Appendix

- H1: Abhängig von der Aufzeichnungstechnologie unterscheidet sich die Lernleistung der Probanden zugunsten der LectureSight-Gruppe.
- H2: Die Motivation, mit der die Videoaufzeichnung des Vortrags rezipiert wird, ist in der LectureSight-Gruppe stärker ausgeprägt, als in der Kontrollgruppe.
- H3: Die Akzeptanzwerte für die LectureSight-Aufzeichnungstechnologie sind größer als die der Kontrollgruppe.

- 60 Studierende der Universitäten Osnabrück und Münster
  - Voraussetzung: Deutsch als Muttersprache
  - Vorherige Erfahrung mit Veranstaltungsaufzeichnungen oder Opencast Matterhorn nicht gefordert
- Randomisierte Verteilung der Studienteilnehmer auf Experimental- und Kontrollgruppe

# Studiendesign

## Stimulusmaterial

E-Lectures mit  
LectureSight

Rupp, Wulff,  
Hamborg

Einführung

LectureSight

Forschungsfrage

Begriffliche  
Grundlagen

Wissenschaftliche

Einordnung

Hypothesen

Studiendesign

Studienteilnehmer

**Stimulusmaterial**

Ablauf und  
Durchführung

Ergebnisse

Lernerfolg

Motivation

Akzeptanz

Fazit

Diskussion

Appendix

- Jeweils ein Video für die Experimental- und die Kontrollgruppe
  - Aufnahme der Videos mit zwei Kameras
  - Identische Tonspur für beide Videos
- Bereitstellung der Videos über den Opencast Matterhorn Engage-Player
  - Synchronisierte Darstellung mit Vortragsfolien
  - Wechsel des Darstellungsmodus nicht möglich

# Studiendesign

## Stimulusmaterial

E-Lectures mit  
LectureSight

Rupp, Wulff,  
Hamborg

Einführung

LectureSight

Forschungsfrage

Begriffliche  
Grundlagen

Wissenschaftliche  
Einordnung

Hypothesen

Studiendesign

Studienteilnehmer

**Stimulusmaterial**

Ablauf und  
Durchführung

Ergebnisse

Lernerfolg

Motivation

Akzeptanz

Fazit

Diskussion

Appendix



Abbildung 2: Stimulusvideo Kontrollgruppe

# Studiendesign

## Stimulusmaterial

E-Lectures mit  
LectureSight

Rupp, Wulff,  
Hamborg

Einführung

LectureSight  
Forschungsfrage  
Begriffliche  
Grundlagen  
Wissenschaftliche  
Einordnung  
Hypothesen

Studiendesign

Studienteilnehmer  
**Stimulusmaterial**  
Ablauf und  
Durchführung

Ergebnisse

Lernerfolg  
Motivation  
Akzeptanz

Fazit

Diskussion

Appendix

Über die Verrichtungen  
Des Gehirns  
Franz Joseph Gall

Über die Verrichtungen  
Des Gehirns  
Franz Joseph Gall

00:00:18 of 00:31:03

View:  Viewing Statistics

Abbildung3: Stimulusvideo Experimentalgruppe

- Zweiteiliges Experiment:
  - Tag 1: Stimulusvideo
    - Frei Wahl von Zeit, Ort und Endgerät der Nutzung des Videos
    - Aufzeichnung des Nutzungsverhaltens über modifizierte UserTracking-Funktion
  - Tag 2: Leistungstest und Fragebogen
    - Leistungstest in Klausurform (9 Multiple-Choice Fragen, 7 offene Fragen), Bearbeitungszeit 30 Minuten
    - AttrakDiff2.0-Fragebogen zur Erfassung der Akzeptanz

# Ergebnisse

## Lernleistung

E-Lectures mit  
LectureSight

Rupp, Wulff,  
Hamborg

Einführung

LectureSight

Forschungsfrage

Begriffliche  
Grundlagen

Wissenschaftliche  
Einordnung

Hypothesen

Studiendesign

Studienteilnehmer

Stimulusmaterial

Ablauf und  
Durchführung

Ergebnisse

Lernerfolg

Motivation

Akzeptanz

Fazit

Diskussion

Appendix

### *Recognition*

	<i>N</i>	<i>Mdn</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
LectureSight	27	14,00	257,00	-2,849	0,004
Kontrollgruppe	30	11,67			

### *Recall*

	<i>N</i>	<i>Mdn</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
LectureSight	27	10	111,00	-4,907	0,000
Kontrollgruppe	30	4			

\* auf Basis der transformierten Werte berechnet

# Ergebnisse

## Motivation

E-Lectures mit  
LectureSight

Rupp, Wulff,  
Hamborg

Einführung

LectureSight

Forschungsfrage

Begriffliche  
Grundlagen

Wissenschaftliche  
Einordnung

Hypothesen

Studiendesign

Studienteilnehmer

Stimulusmaterial

Ablauf und  
Durchführung

Ergebnisse

Lernerfolg

Motivation

Akzeptanz

Fazit

Diskussion

Appendix

### *Nutzungsdauer*

	<i>Mdn</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
LectureSight	33,50	381,00	-0,148	0,882
Kontrollgruppe	33,97			

### *Pausen*

	<i>Mdn</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
LectureSight	1,00	393,00	-0,202	0,840
Kontrollgruppe	1,00			

### *Sprünge*

	<i>Mdn</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
LectureSight	1,00	337,00	-1,158	0,247
Kontrollgruppe	0,50			



# Ergebnisse

## Akzeptanz

E-Lectures mit  
LectureSight

Rupp, Wulff,  
Hamburg

Einführung

LectureSight

Forschungsfrage

Begriffliche  
Grundlagen

Wissenschaftliche  
Einordnung

Hypothesen

Studiendesign

Studienteilnehmer

Stimulusmaterial

Ablauf und  
Durchführung

Ergebnisse

Lernerfolg

Motivation

Akzeptanz

Fazit

Diskussion

Appendix

### *Pragmatische Qualität*

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
LectureSight	1,111	0,726	4,176	0,046
Kontrollgruppe	0,738	0,653		

### *Hedonische Qualität*

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
LectureSight	-0,015	0,867	0,319	0,575
Kontrollgruppe	-0,161	1,062		

### *Attraktivität*

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
LectureSight	0,899	0,888	3,686	0,060
Kontrollgruppe	0,428	0,955		

# Fazit

## E-Lectures mit LectureSight

Rupp, Wulff,  
Hamburg

## Einführung

LectureSight  
Forschungsfrage  
Begriffliche Grundlagen  
Wissenschaftliche Einordnung  
Hypothesen

## Studiendesign

Studienteilnehmer  
Stimulusmaterial  
Ablauf und Durchführung

## Ergebnisse

Lernerfolg  
Motivation  
Akzeptanz

## Fazit

## Diskussion

## Appendix

- Ergebnisse unterstützen die Hypothese, dass Lernende signifikant mehr Informationen erinnern, wenn diese während des Lernprozesses von Gestik und Mimik begleitet präsentiert werden (H1).
- Die Hypothese, dass für Teilnehmer der LectureSight-Gruppe eine höhere Motivation zu erwarten ist, konnte nicht bestätigt werden (H2).
- Die Hypothese, dass die LectureSight-Technologie in ihrer Akzeptanz, Effizienz und Attraktivität signifikant besser bewertet wird, konnte (teilweise) bestätigt werden (H3).

# Diskussion

## Kritische Betrachtung

E-Lectures mit  
LectureSight

Rupp, Wulff,  
Hamburg

Einführung

LectureSight  
Forschungsfrage  
Begriffliche  
Grundlagen  
Wissenschaftliche  
Einordnung  
Hypothesen

Studiendesign

Studienteilnehmer  
Stimulusmaterial  
Ablauf und  
Durchführung

Ergebnisse

Lernerfolg  
Motivation  
Akzeptanz

Fazit

Diskussion

Appendix

- Wissen um Leistungstest kann Nutzungsverhalten beeinflussen
- Technische Qualität der Stimulusvideos kann Nutzungsverhalten und Richtung der Aufmerksamkeit beeinflussen

# Diskussion

## Implikationen

E-Lectures mit  
LectureSight

Rupp, Wulff,  
Hamburg

Einführung

LectureSight

Forschungsfrage

Begriffliche  
Grundlagen

Wissenschaftliche  
Einordnung

Hypothesen

Studiendesign

Studienteilnehmer

Stimulusmaterial

Ablauf und  
Durchführung

Ergebnisse

Lernerfolg

Motivation

Akzeptanz

Fazit

Diskussion

Appendix

- Befunde sind vielversprechend bezüglich des Potentials des LectureSight-Systems
- Zukünftige Forschung:
  - Replikation der vorliegenden Ergebnisse
  - Wirkungsmechanismen bestimmen, die die Wirksamkeit des LectureSight-Systems erklären
  - Möglicher Ansatzpunkt: Aufmerksamkeitswirkung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Lisa Rupp  
Universität Osnabrück  
lrupp@uos.de

[www.lecturesight.org](http://www.lecturesight.org)