



allgemeines

problemstellung

zielsetzung

studie

projekte

veröffentlichungen

Lehrformate für die mediale Wissensvermittlung

Constance Richter, Hochschule Aalen

Hochschule Aalen – Medienzentrum

Hochschule Aalen

- Ca. 3.500 Studierende
- Technik und Wirtschaft
- 5 Fakultäten, 13 Studiengänge, 3 Studienschwerpunkte und 3 Master

Aufgaben Medienzentrum

- Betreuung des Medienzentrums
- Schulungen im Bereich Medien- und Softwarekompetenz, E-Learning für Studierende, Mitarbeiter, Professoren
- Produktion von Video und Animation
- Beratung und Produktion von E-Learning

Veränderte Rahmenbedingungen

Veränderte Rahmenbedingungen erfordern es, dass Bildungseinrichtungen ihre Lehre zumindest teilweise in Form von E-Learning anbieten:

1. Der zu betreuende Selbstlernanteil für die Studierenden steigt mit der Einführung von Bachelor-Master-Abschlüssen stark an.
2. Mit der Einführung nicht konsekutiver Studiengänge werden die Hochschulen gezwungen sein, Masterangebote als Teilzeit anzubieten.

Fazit: Die Bedeutung digitaler Lehr- und Lern-Medien wird in den deutschen Hochschulen ansteigen.

Grundlage der Hochschule: Wissensvermittlung

Die Wissensvermittlung findet in einem bestimmten Rahmen statt und die Lehrenden setzen dabei verschiedene Hilfsmittel ein.

- Rahmen der Wissensvermittlung
 - Veranstaltungsform (Vorlesung, Praktikum, Projektarbeit etc.)
 - Lehrverfahren (darbietend, erarbeitend, explorativ)
- Hilfsmittel der Wissensvermittlung
 - Darstellungsformen (Texte, Charts, Tabellen, Diagramme, Abbilder, Piktogramme und Karten etc.)
 - Technische Geräte (Tafeln, Flipcharts, Tageslicht-, Dia- und Filmprojektoren, PC/Laptop und Beamer, Videorekorder oder DVD-Player)

Basis der medialen Wissensvermittlung: Lehrformat

Der Begriff Lehrformat umfasst

- alle Elemente des Erscheinungsbildes einer Veranstaltung.
- das Veranstaltungsprofil (Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden, Lehrverfahren)
- die Träger der Wissensvermittlung (eingesetzte Darstellungsformen und Technische Geräte)

Fazit: Das Lehrformat stellt zwangsläufig die **Basis** für die mediale Wissensvermittlung dar.

Die Hochschulen sind bei der Umformatierung überfordert:

- Es ist nicht bekannt, welche Teile einer Veranstaltung umformatiert werden können/dürfen, ohne den Lernerfolg zu beeinträchtigen und diese erfolgreich in ein **bestehendes** Lehr-Lern-Konzept einzubetten.
- Bei der Umformatierung werden Spezialkenntnisse verlangt.
- Diese Spezialkenntnisse sind an den Hochschulen meist nicht vorhanden (mangelnde Medien-Kompetenz, sowohl technisch als auch didaktisch).
- Für die Umformatierung fehlen entsprechende Ressourcen: technisches Equipment, Produktionseinheiten und -hilfen.
- Für die Hochschulen bleiben organisatorische Fragen offen, wie bspw. Integration ins Curriculum, Prüfungsordnungen, Deputat.

Zielsetzung der Arbeit

- Wie kann mediale Wissensvermittlung mit vertretbaren Ressourcen (Personal, Budget, Produktionseinrichtungen, Kompetenz) **produziert** werden?
- Wie kann mediale Wissensvermittlung erfolgreich in ein **bestehendes Lehr- und Lernkonzept** integriert werden.
- Welche **elementaren Bestandteile** einer Veranstaltung können in mediale Wissensinhalte umformatiert werden?

Aufgaben: Lehrformate typologisieren, bestehende erfolgreiche Lösungsansätze analysieren, Prototypen erstellen

Vision: Interaktive Anwendung

Der Lehrende ...

- identifiziert sein Lehrformat.
- erkennt, welche klassischen Bestandteile umformatiert werden können, ohne den Lernerfolg zu beeinträchtigen.
- wird informiert, mit wie viel Aufwand (technisch und finanziell) klassische Bestandteile in mediale umformatiert werden können.
- erkennt an Hand praktischer Beispiele, ob er diese Art der Wissensvermittlung
 - einsetzen,
 - in sein didaktisches Konzept integrieren,
 - technisch umsetzen und auch
 - finanzieren kann.

Vision: Interaktive Anwendung (Beratungssystem)

In welchem Rahmen findet Ihre Veranstaltung statt?

Allgemeines

Studienbereich:

Semester:

Veranstaltungsform:

Rückfragen (inhaltlich, nicht organisatorisch)

während der Veranstaltung:

direkt nach der Veranstaltung:

außerhalb der Veranstaltung:

via E-Mail:

Lehrverfahren

Ihre Rolle als Lehrender:

Schritt 1: Eingabe

Schritt 2: Analyse

Schritt 3: Produktionsmöglichkeiten

Kosten, Zeit, Kompetenz

Schritt 4: Beispiele

The screenshot shows a presentation slide with a video player on the left and a text area on the right. The video player shows a man speaking. The text area contains the following content:

Scott C. Cooper Normative Analysis Methods → Unit 1: Evaluation of Individual Data Points

Core Concepts in Binocular Vision:
Normative Analysis Methods

Unit 1: Evaluation of Individual Data Points

Evaluation of Individual Data Points
Introduction
Basic Normative Analysis (NA) Concepts
Bellcurve Distribution
What is normal?
Examples
Examples of Type I Tests

Studie zur Ermittlung der Lehrformate

Leitfragen:

- **In welchem Rahmen findet Wissensvermittlung statt?**
Veranstaltungsform, Rückfragen von Studierenden, Lehrformat
 - **Welche Hilfsmittel werden eingesetzt?**
Darstellungsformen und Technische Geräte
-
- **Kann aus Sicht der Lehrenden eine Umformatierung stattfinden?**
 - **Sind Erfahrungen im Umformatierungsprozess (klassische Veranstaltung in mediale Veranstaltung) bereits vorhanden?**

Befragungsmethode

Schwierigkeiten:

- Komplexe Fragestellung im Bereich der didaktischen Konzeption und des Medieneinsatzes innerhalb einer Veranstaltung
- Erfahrungsaustausch im Bereich Einsatz von E-Learning

Ergebnis:

- Persönliche Befragung in Form eines fragebogen-gestützten Interviews
- Telefonische Befragung, wobei der Fragebogen dem Befragten schriftlich vorliegt

Vorteil:

- Befragte und Interviewer können jederzeit eingreifen und nachfragen

Stichprobenbildung

Die amtliche Hochschulstatistik registriert **270 Studienfächer** gruppiert in **75 Studienbereiche**, inhaltliche verwandte Studienbereiche werden in **neun Fächergruppen** eingeteilt:

- 01 Sprach- und Kulturwissenschaften
- 02 Sport
- 03 Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
- 04 Mathematik und Naturwissenschaften
- 05 Humanmedizin
- 06 Veterinärmedizin
- 07 Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften
- 08 Ingenieurwissenschaften
- 09 Kunst und Kunstwissenschaft

Stichprobe

Fächergruppe

Zu befragende Hochschule

01 Sprach- und Kulturwissenschaften

PH Schwäbisch Gmünd

- Erziehungswissenschaften
- Theologie und Religionspädagogik
- Sprache und Literatur

Universität Erfurt

- Philosophische Fakultät
- Katholisch-Theologische Fakultät
- Erziehungswissenschaftliche Fakultät

02 Sport

Universität Tübingen

- Sportwissenschaften

03 Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Hochschule Aalen

- Wirtschaftswissenschaften

Universität Tübingen

- Rechtswissenschaften

PH Schwäbisch Gmünd

- Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Stichprobe

Fächergruppe

Zu befragende Hochschule

04 Mathematik und Naturwissenschaften

Hochschule Aalen

– Chemie

Universität Stuttgart

– Mathematik, Physik, Chemie

05/06 Medizin

Universität Tübingen

07 Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften

TU München

– Agrar- und Gartenbauwissenschaften

– Ernährungswissenschaft

– Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement

08 Ingenieurwissenschaften

Hochschule Aalen

– Elektronik und Informatik

– Maschinenbau und Werkstoffkunde

– Optik und Mechatronik

09 Kunst und Kunstwissenschaft

Hochschule für Gestaltung, Schwäbisch Gmünd

– Communication Planning and Design MA

– Kommunikationsgestaltung BA

Pilotstudie

Fächergruppe

Zu befragende Hochschule

03 Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
(n = 27)

Hochschule Aalen
– Wirtschaftswissenschaften

04 Mathematik und Naturwissenschaften
(n = 34)

Hochschule Aalen
– Chemie

08 Ingenieurwissenschaften
(n = 37)

Hochschule Aalen
– Elektronik und Informatik
– Maschinenbau und Werkstoffkunde
– Optik und Mechatronik

Es wurden bislang 103 verschiedene Veranstaltungen von 56 Lehrenden untersucht.

Typenbildung

Kriterien:

A Veranstaltungsform

B Rückfragen

C Lehrverfahren

D Darstellungsformate

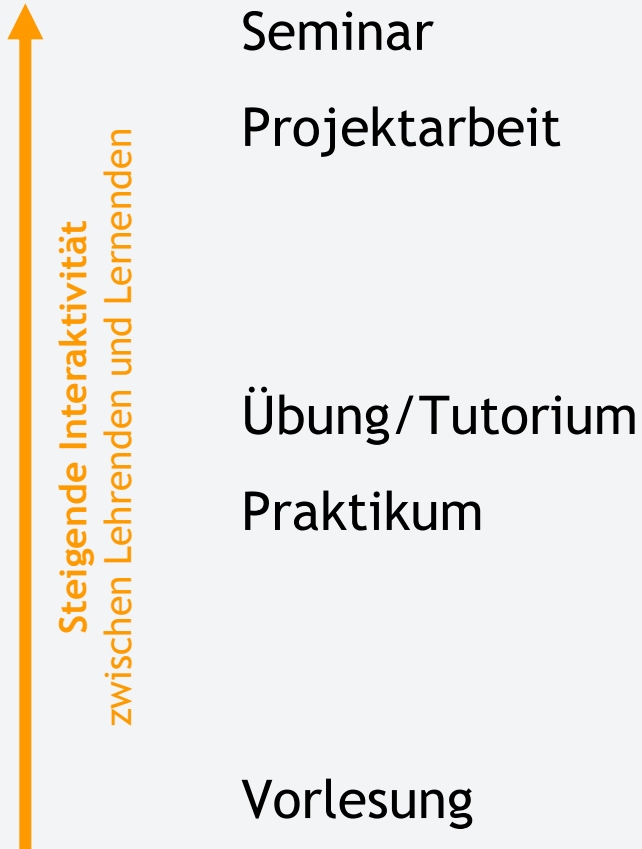
E Technische Geräte

F Digitalisierungsgrad

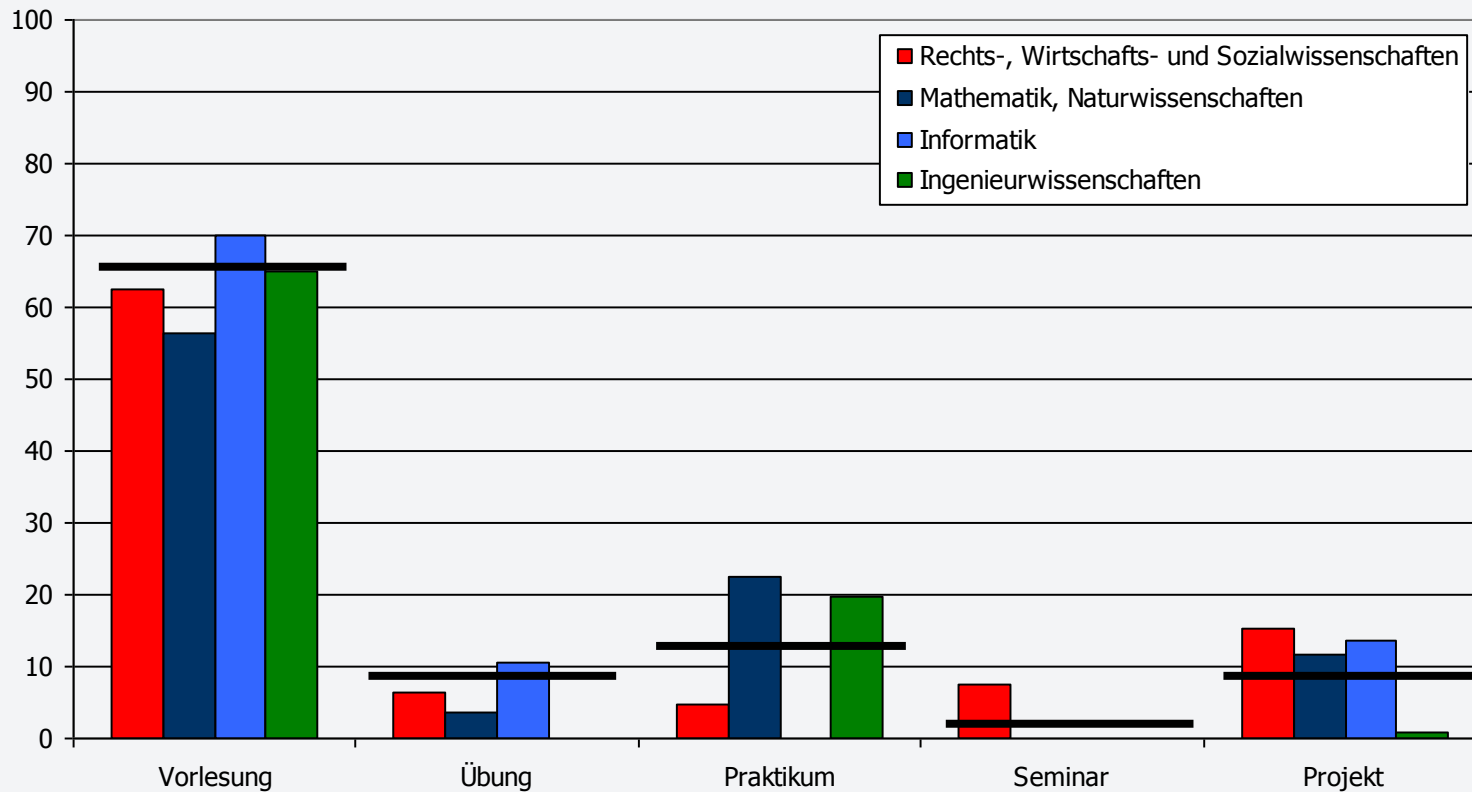
→ Rahmen der Wissensvermittlung

→ Hilfsmittel für die Wissensvermittlung

Kriterium A: Veranstaltungsform



Veranstaltungsform – Pilotstudie

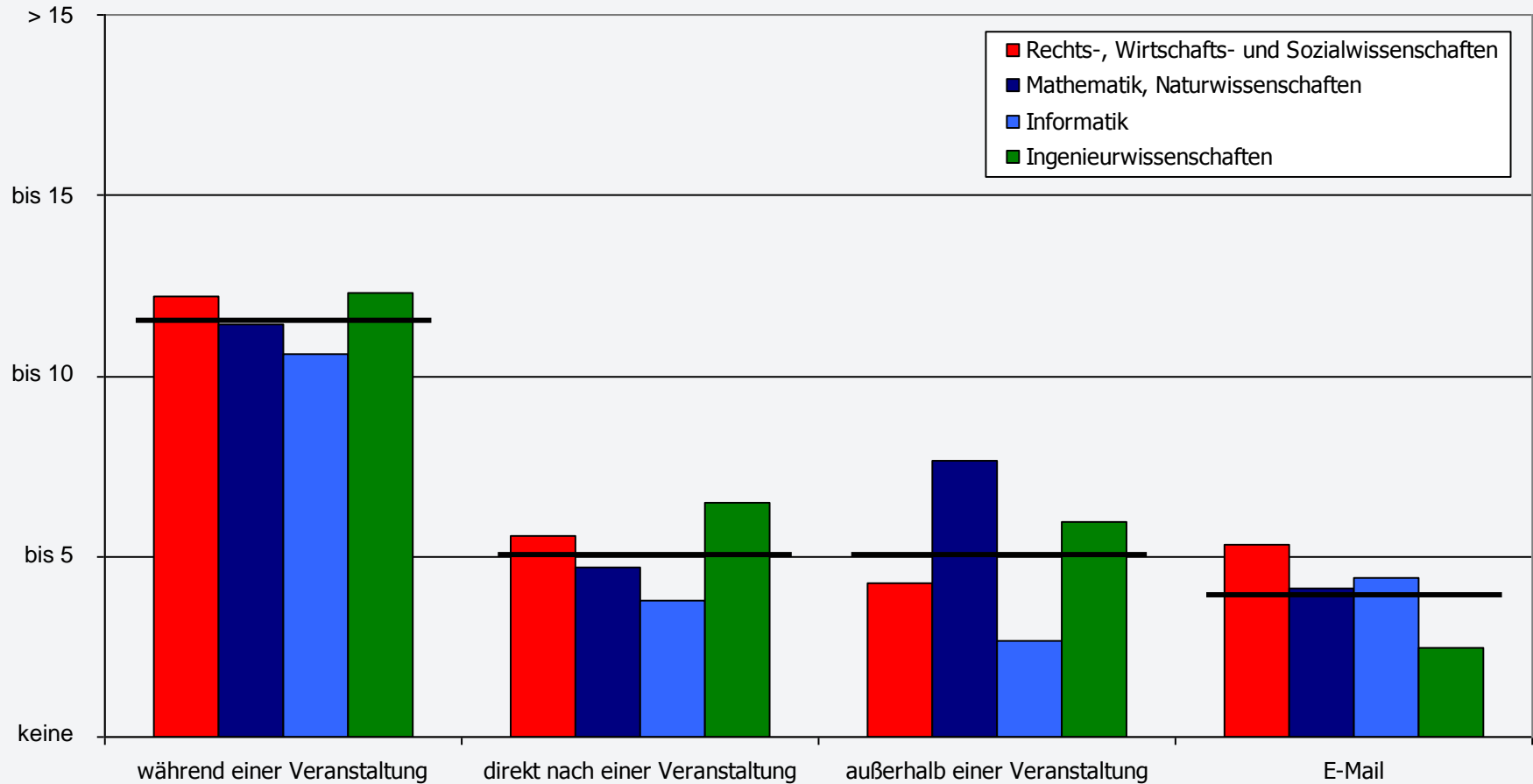


Kriterium B: Rückfragen

Inhaltsbezogene Rückfragen der Studierenden:

- während einer Veranstaltung
- direkt nach einer Veranstaltung
- außerhalb einer Veranstaltung (bspw. Sprechstunde)
- E-Mail

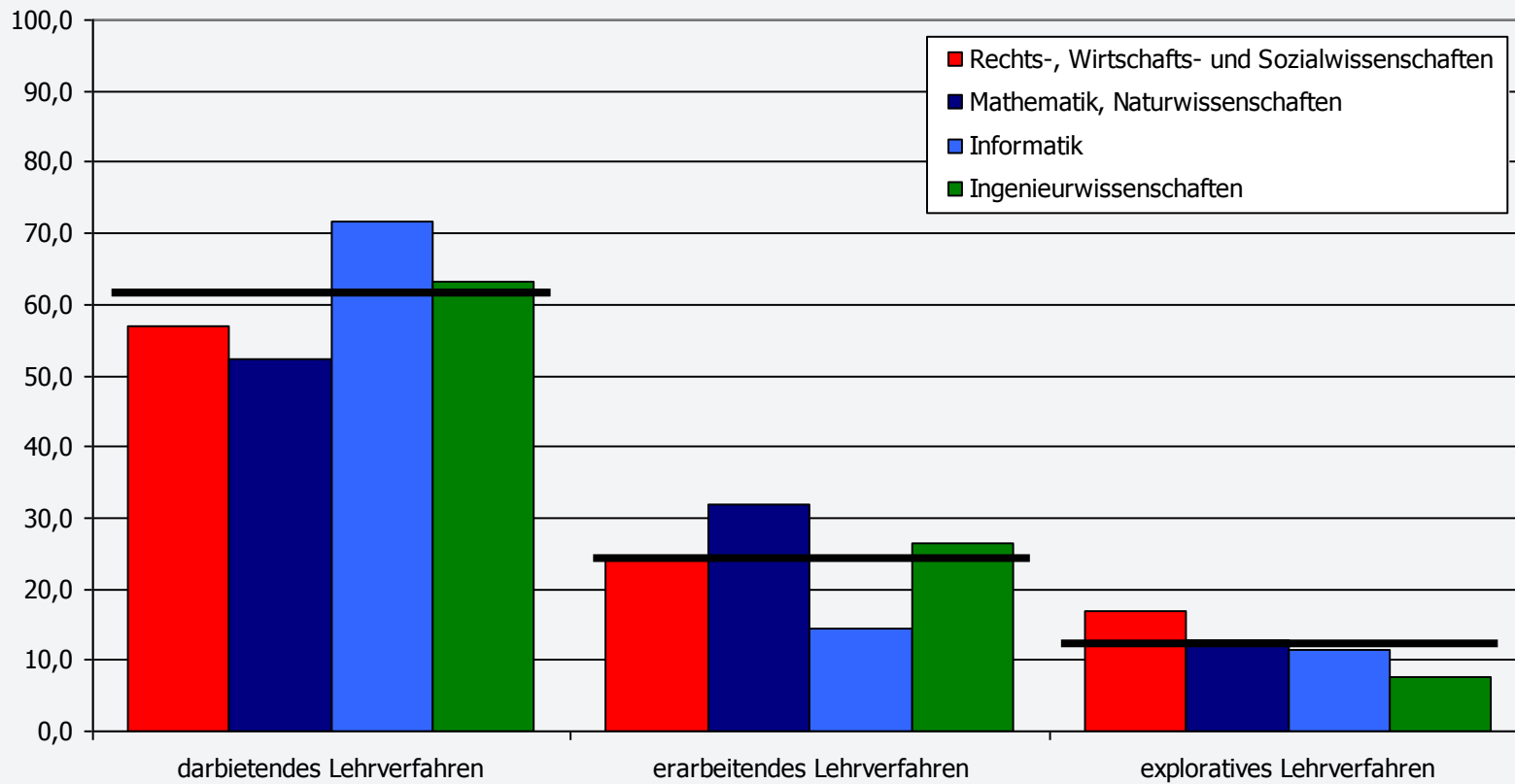
Kriterium B: Rückfragen – Pilotstudie



Kriterium C: Lehrverfahren

Das Lehrverfahren ist ...	darbietend	erarbeitend	explorativ
Die Rolle des Lehrenden ist ...	führend, vorgebend	entwickelnd, anleitend	anregend, beratend
Die Rolle des Lernenden ist ...	aufnehmend, nachvollziehend	unter Anleitung bearbeitend, mitarbeitend	selbstständig bearbeitend
Die Lerninhalte erarbeiten ...	die Lehrenden	die Lernenden unter Anleitung	die Lernenden selbstständig
Die Lernhilfen und Lernmaterialien werden ...	zur Verfügung gestellt und gemeinsam bearbeitet	zur Verfügung gestellt	nur im geringen Maß zur Verfügung gestellt
Beispiele	Vortrag, Demonstration	angeleitetes Praktikum oder Übung	Experiment, Fallstudie, Planspiel, Projektarbeit

Kriterium C: Lehrverfahren – Pilotstudie



Kriterium D: Darstellungsform und Visualisierung

Darstellungsformen nach Ballstaedt (1997)

- Geschriebener Text, Formeln, Charts, Tabellen, Diagramme, Abbilder, Piktogramme, Karten

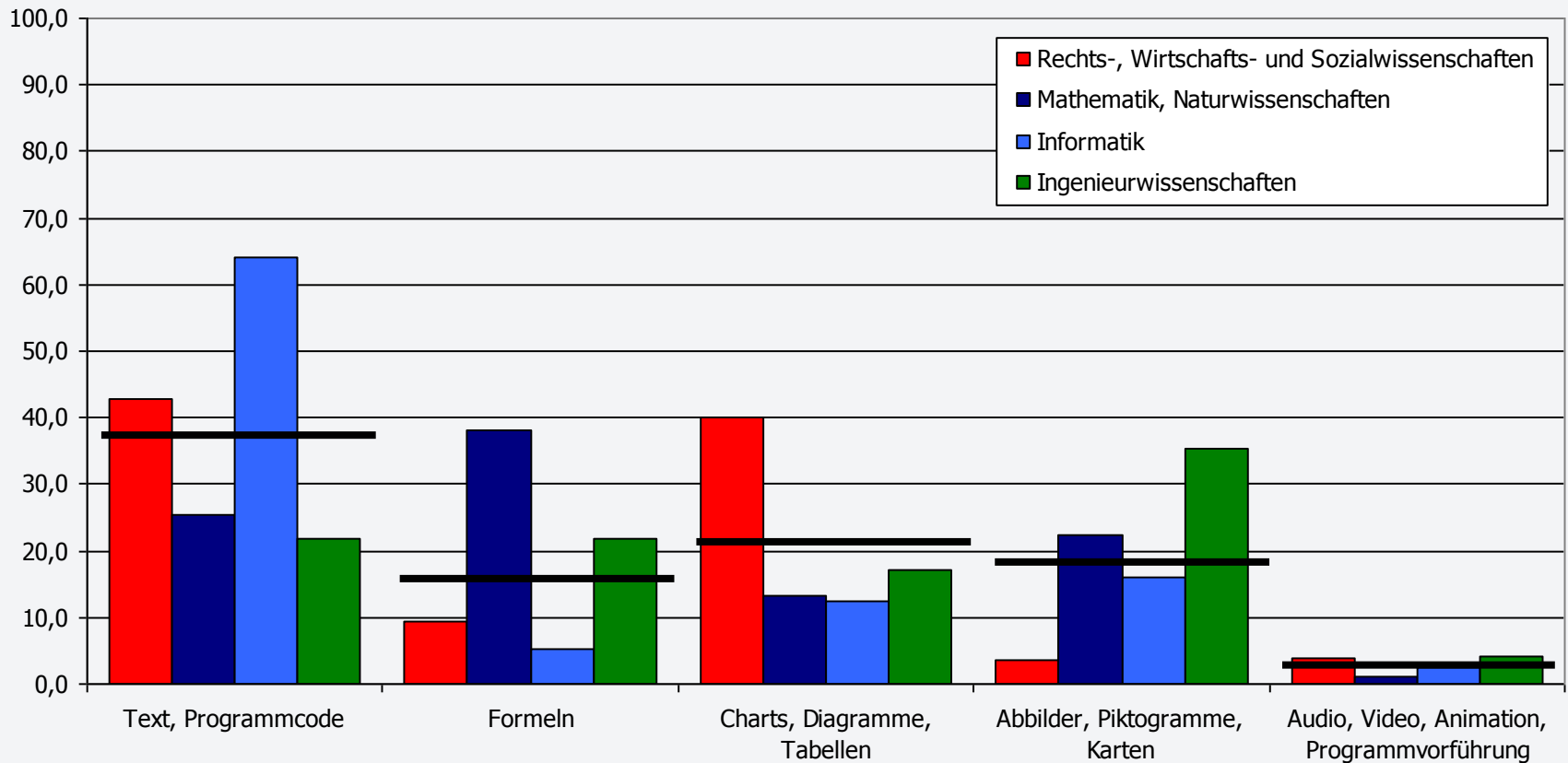
Zusätzliche Darstellungsformen

- Gesprochener Text, Audio (Geräusche, Musik ...), Video, Animation, Programmvorführung

Gruppen

- Text (Text, Formeln, Programmcode) = Statische Visualisierung
- Bilder (Charts, Abbilder, Karten) = Statische Visualisierung
- AV (Animation, Video, Audio, Programmvorführung) = Dynamische Visualisierung
- *Interaktive Visualisierung*

Kriterium D: Darstellungsform und Visualisierung – Pilotstudie



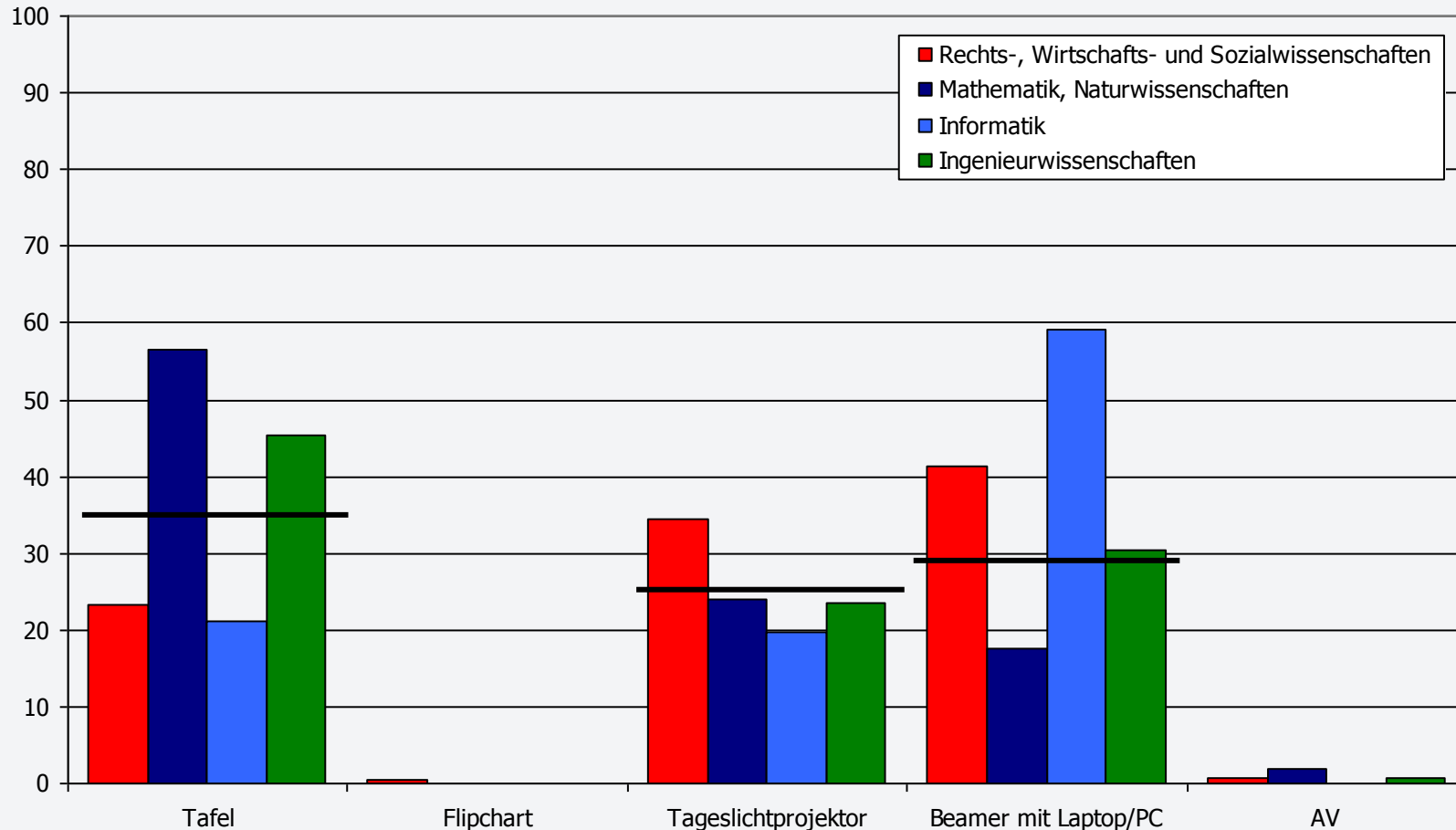
Kriterium E: Technische Geräte

- Tafel und Kreide, Whiteboard
- *Flipchart*
- Tageslichtprojektor
- *Diaprojektor*
- *Filmprojektor*
- Beamer mit Laptop/PC
- Analog AV (Videokassette, Audiokassette)
- Digital AV (CD, VCD, DVD)

Kriterium E: Technische Geräte

	Analog	Digital
Visuell	Tafel und Kreide	TLP (gedruckt)
	Flipchart	Beamer mit Laptop/PC
	TLP (handschriftlich)	
	TLP (kopiert)	
	<i>Filmprojektor</i>	
	<i>Diaprojektor</i>	
Auditiv	Kassettenrekorder	CD-Player
		Beamer mit Laptop/PC
Audiovisuell	Filmprojektor	DVD-Player
	VHS-Rekorder	Beamer mit Laptop/PC

Kriterium E: Technische Geräte – Pilotstudie



Kriterium F: Digitalisierungsgrad

Digitale Materialien

Skript, Begleitbuch und Zusatzliteratur, Arbeitsblätter und Lösungen, Audio oder Video, E-Learning

Digitale Präsentation

Tageslichtprojektor (Folien sind am PC geschrieben), Beamer mit Laptop/PC, Digitale Medien (CD, VCD, DVD)

Kriterium F: Digitalisierungsgrad – Pilotstudie

Digitale Materialien

Skript, Begleitbuch und Zusatzliteratur, Arbeitsblätter und Lösungen, Audio oder Video, E-Learning

Fächergruppe	Digitalisierungsgrad Materialien
03 Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	0,61
04 Mathematik, Naturwissenschaften	0,21
79 Informatik	0,88
08 Ingenieurwissenschaften	0,55

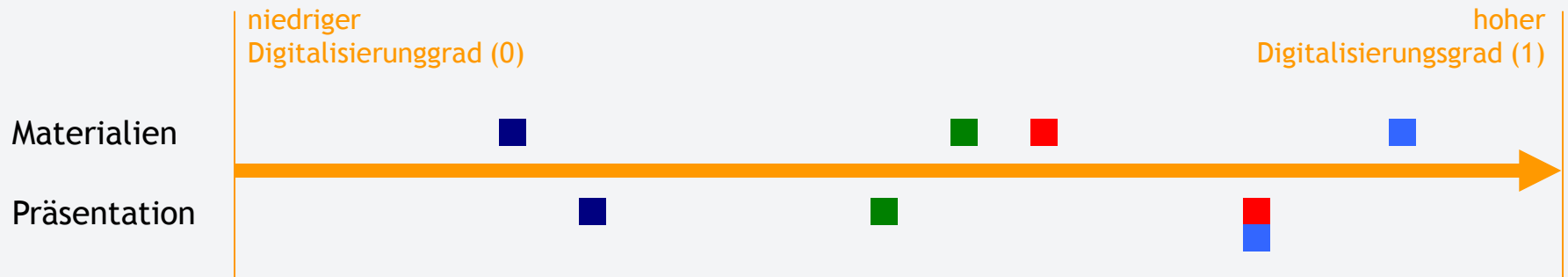
Kriterium F: Digitalisierungsgrad – Pilotstudie

Digitale Präsentation: Darstellungsform und Medien

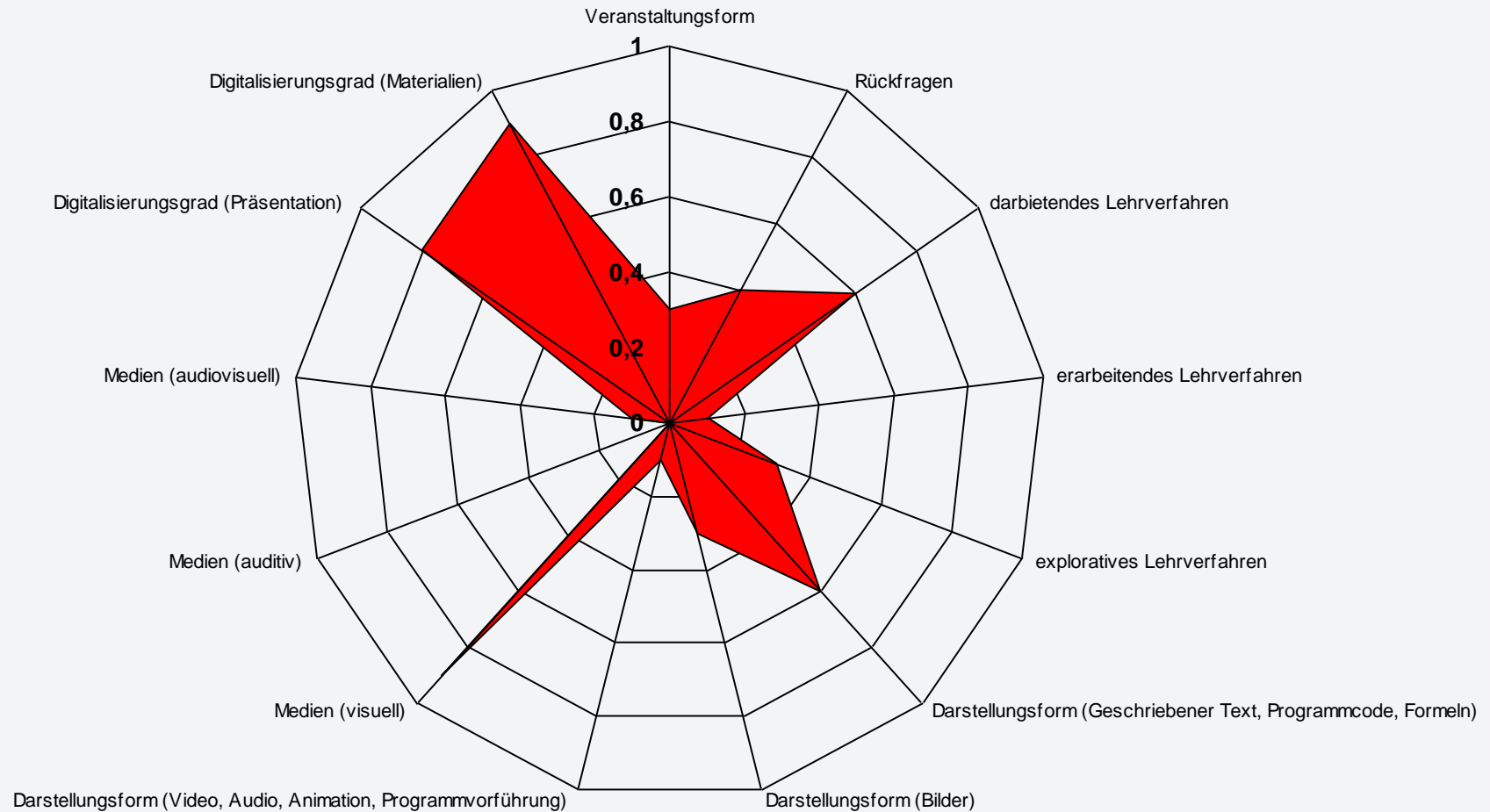
Tageslichtprojektor (Folien sind am PC geschrieben), Beamer mit Laptop/PC, Digital AV Medien (CD, VCD, DVD)

Fächergruppe	Digitalisierungsgrad
03 Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	0,77
04 Mathematik, Naturwissenschaften	0,27
79 Informatik	0,77
08 Ingenieurwissenschaften	0,49

Kriterium F: Digitalisierungsgrad – Pilotstudie



Netzdiagramm – Pilotstudie (Vorlesung Marketing)



Weitere Arbeitsschritte

- Studie durchführen
- Methode der Typenbildung wählen
- Bestehende Lösungsansätze beschreiben
- Prototypen erstellen