

# 9. HOCHSCHULDIDAKTIKTAG

# 2014

Rückblick auf den Hochschuldidaktiktag an der Universität Siegen



# 9. HOCHSCHUL- DIDAKTIKTAG

an der Universität Siegen

Do • 25.09.2014 • 10.30 Uhr  
Seminargebäude Weidenauer Straße 118

**ERÖFFNUNGSVORTRAG**

## Innovative Lehrprojekte als Kernstück von Lehrportfolios

Dagmar Schulte

mit Beispielen aus der Praxis  
Dr. Ina Biederbeck, Christine Loth, Matthias Mielke,  
Tobias Scholz und Dr. Natasza Stelmaszyk

**SCHNUPPER  
WORKSHOPS**

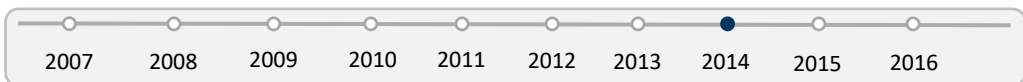
- 1 EPOS: ein e-Portfolio
- 2 DQR & Europass  
Vergleichbarkeit von Qualifikationen in Europa
- 3 Lerntagebücher in der Hochschullehre

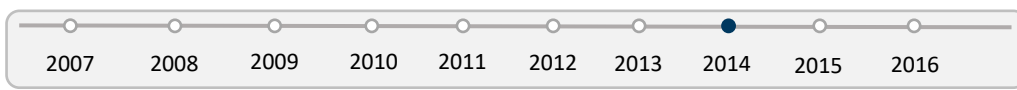
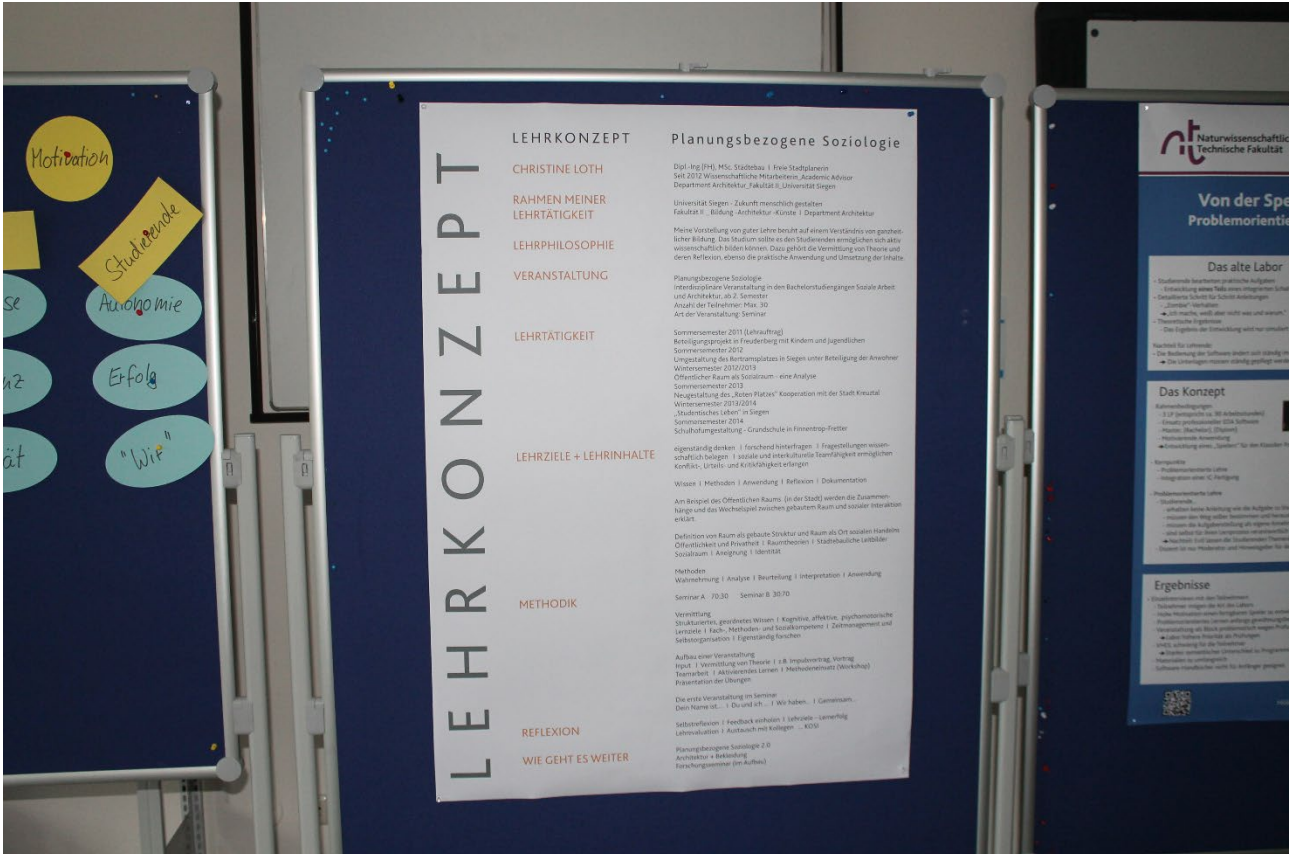
INFORMATIONEN UND ANMELDUNG UNTER  
[www.hochschuldidaktik.uni-siegen.de](http://www.hochschuldidaktik.uni-siegen.de)



# Bildergalerie

Eine inspirierende Bildergalerie, die die vielfältigen Eindrücke und besonderen Momente des 9. Hochschuldidaktiktages festhält.





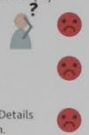
## Von der Spezifikation bis zum Mikrochip

### Problemorientierte Lehre in der Mikrosystemtechnik

Matthias Mielke

#### Das alte Labor

- Studierende bearbeiten praktische Aufgaben
  - Entwicklung eines Teils eines integrierten Schaltkreises (IC)
- Detaillierte Schritt für Schritt Anleitungen
  - „Zombie“-Verhalten
  - „Ich mache, weiß aber nicht was und warum.“
- Theoretische Ergebnisse
  - Das Ergebnis der Entwicklung wird nur simuliert



- Nachteil für Lehrende:
- Die Bedienung der Software ändert sich ständig im Details
  - Die Unterlagen müssen ständig gepflegt werden.

vs.

#### Das neue Labor

- Studierende bearbeiten praktische Aufgaben
  - Entwicklung eines kleinen integrierten Schaltkreises (IC)
- Förderung...
  - des Verständnisses
  - des aktiven Arbeitens
  - des aktiven Lernens
- Praktische Ergebnisse
  - Die Studierenden sollen das Ergebnis „in der Hand“ halten



#### Das Konzept

- Rahmenbedingungen
  - 3 LP (entspricht ca. 90 Arbeitsstunden)
  - Einsatz professioneller EDA Software
  - Master, (Bachelor), (Diplom)
  - Motivierende Anwendung
  - Entwicklung eines „Spielers“ für den Klassiker Pong
- Kernpunkte
  - Problemorientierte Lehre
  - Integration einer IC-Fertigung
- Problemorientierte Lehre
  - Studierende...
    - erhalten keine Anleitung wie die Aufgabe zu lösen ist
    - müssen den Weg selber bestimmen und herausfinden wie es geht
    - müssen die Aufgabenstellung als eigene Annehmen
    - sind selbst für ihren Lernprozess verantwortlich
    - > Nachteil: Evtl lassen die Studierenden Themenbereiche aus.
  - Dozent ist nur Moderator und Hinweisgeber für die Studierenden



Kognitiv	Lehrziele Praktisch	Affektiv
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschiedene Design-Methodiken beschreiben (V-Modell, Kybernetisches Modell)</li> <li>• Beschreiben wie die Methodiken in der Praxis angewendet werden</li> <li>• Design-Tools messen und in den Kontext der Design-Methodiken einbetten</li> <li>• Verschiedene Methoden zur Verifikation nennen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrieller EDA Software verwenden</li> <li>• Eine digitale Schaltung erstellen</li> <li>• Verifikations-Methodiken und Werkzeuge verwenden</li> <li>• Verifikations-Ergebnisse analysieren und Schlüsse daraus ziehen</li> <li>• Problemen nachgehen und geeignete Lösungen finden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeit im Team</li> <li>• Motivation &amp; Kreativität</li> <li>• Akkurates Arbeiten</li> <li>• Fähigkeit einen Entwicklungsprozess zu strukturieren</li> <li>• Den eigenen Lernprozess strukturieren</li> <li>• Den eigenen Lernprozess reflektieren</li> </ul>

- Integration einer IC-Fertigung
  - Fertigung auf einem Multi-Project Wafer
  - Hohe Kosten (ca. 2000€ pro Durchlauf)
  - > Studierende müssen sich einen Die „teilen“
  - IC-Fertigung ist nur an festen Terminen möglich
  - > Terminzwang durch Fertigung praxisnah



#### Ergebnisse

- Einzelinterviews mit den Teilnehmern
  - Teilnehmer mögen die Art des Labors
  - Hohe Motivation einen fertigen Spieler zu entwickeln
  - Problemorientiertes Lernen anfangs gewöhnungsbedürftig
  - Veranstaltung als Block problematisch wegen Prüfungen
    - > Labor höhere Priorität als Prüfungen
  - VHDL schwierig für die Teilnehmer
    - > Starker semantischer Unterschied zu Programmiersprachen
  - Materialien zu umfangreich
  - Software-Handbücher nicht für Anfänger geeignet
- Intensive Zusammenarbeit bzgl. VHDL und Software
  - Funktionsdetails der Spieler wurden geheim gehalten
  - Test des Chips war freiwillig, trotzdem nahmen alle teil
- Auswertung der Lernergebnisse
  - Studierende notierten fachliche Aspekte der Entwicklung
  - Nur ein Teilnehmer reflektierte seinen Lernprozess
  - > Studierende haben Schwierigkeiten ihren Lernprozess zu reflektieren
  - Arbeitsaufwand zwischen 64 Std und 110,5 Std, Ø 91 Std



Lehrstuhl Mikrosystementwurf  
Holderlinstr. 3, 57068 Siegen, Germany  
<http://www.mse.uni-siegen.de>



## Gamification in der Hochschuldidaktik: Erfahrungen aus der Lehrpraxis

Lehrstuhl für Personalmanagement und Organisation  
Tobias M. Scholz (tobias.scholz@uni-siegen.de)

**Ausgangspunkt** für Studentinnen und Studenten ist, dass sie mit 100 Prozent oder mit einer 1,0 in den Kurs gehen und dadurch können sie sich nur verschlechtern.

Dies führt zu einer **Demotivation, Frustration** und zu negativen **Feedback-Loops**.

"We need to re-**contextualize** grading. In gaming we learned progress encourages progress. And the human desire for efficiency is a far stronger motivator than the fear of falling further from ones goal!" (Extra Credits, 2012)

1,0	Level 5
2,0	Level 4
3,0	Level 3
4,0	Level 2
5,0	Level 1

"The goal is to make learning more about **intrinsic motivation**—to leverage a learner's desire to explore, be curious, gain mastery, and so on. If a learner can gain experience points and level up as they gain knowledge, perhaps we can curricula life-deep, life-wide, and lifelong learners." (Shelton, 2014)

### Was ist Gamification?

Verwendung von Game Design Elementen in einem Nicht-Spiel-Kontext (Defending, 2011).

"Gamification is first and foremost about **encouragement** mechanics and the system that promotes them, while game-based learning is first and foremost about the game and its cognitive results (whether from the game's content, or academic content)." (Teach Thought, 2014)

**Was ist Gamification nicht?**

Nutzung von Videospielen im Unterricht. Eine Methode die den Unterricht **plötzlich verbessert**. Eine Möglichkeit den Unterricht zu **virtualisieren** (Schwartz MOOC)

"The main task of rethinking gamification today is to **rescue** it from the gamifiers." (Defending, 2014)

### Lenziele definieren

Jeder fängt bei Null an, zugleich ist die **Maximalpunktzahl erreichbar**.

System ist **flexibel** und ermöglicht **einfache Anpassungen**.

**Motivation** durch Level Up, meistern von Aufgaben und kontinuierliches Fortschreiten.

Studenten **wollen** auf jeden Fall Maximalpunktzahl erreichen.

Einzelaufgaben und **Gruppenaufgaben** minimieren **Trittbrettfahrer-Problematik**.

**Intrinsische Motivation** durch den (Lern-)Erfolg, aber auch durch die Gruppe.

**Gruppeneinheit** bildet sich stärker heraus, weil die ein Team sind die zusammen Aufgaben meistern.

Fairness schaffen um **Kreativität zu fördern**, aber auch spezielle Fähigkeiten **fordern**.

**Extrinsische Motivation** durch Konkurrenzgedanken gegenüber den anderen Gruppen.

### Lenziele transportieren

### Positive Erfahrungen

Studenten sind **motivierter** und können die Arbeitsleistung über das Semester **selber** vertiefen.

Lerneffekt ist innerhalb des Semesters nicht immer transparent, aber die Leistung in der Klausur hat sich **verbessert**.

Verschiedenste **Lenziele** und **Lerninhalte** sind transportierbar, dadurch sind traditionelle und innovative Aufgaben **gleichzeitig** verarbeitbar.

### Negative Erfahrungen

**Aufwand ist höher**, als bei traditionellen Übungen.

Man muss **jederzeit** für die Studenten ansprechbar sein.

Bei hohen Studentenzahlen ist (über 60) **schwer** in dieser Form durchführbar (Lite Version im WiSe 2013/14 angewendet).

### Statistiken und Evaluationsmeinungen zur Übung im SoSe 2013

42 von 48 Studenten hatten **mehr Punkte** als erreichbar waren  
8 von 48 Studenten hatten **weniger Punkte** als erreichbar waren

"Chance Punkte im Semester zu sammeln."  
"Super, dass es keine Noten gibt. Gute Auswahl an Aufgaben und häufige Chance zum vorfragen."  
"Die Studierenden das Skript selber zusammenstellen können."  
"Transparenz der zu erreichenden Punkte."

### Statistiken und Evaluationsmeinungen zu einer ähnlichen Übung im WiSe 2013/2014\*

63 von 124 Studenten hatten **mehr Punkte** als erreichbar waren  
9 von 124 Studenten hatten **weniger Punkte** als erreichbar waren

"Mal was anderes zu den anderen Übungen mit Dozent an der Tafel"  
"Innovative Aufgabenstellungen"  
"Viele neue spannende Themen, neue Methoden der Übungsauswertung."  
"Die Aufgabenstellung ist interessant. Großer Lerneffekt für die Vorbereitung der Präsentation"

**Problemlöse**

Frage	Punkte	Fragepunkte	Anteil	Erreichte Punkte
Frage 1	10	10	100%	10
Frage 2	10	10	100%	10
Frage 3	10	10	100%	10
Frage 4	10	10	100%	10
Frage 5	10	10	100%	10
Frage 6	10	10	100%	10
Frage 7	10	10	100%	10
Frage 8	10	10	100%	10
Frage 9	10	10	100%	10
Frage 10	10	10	100%	10
Frage 11	10	10	100%	10
Frage 12	10	10	100%	10
Frage 13	10	10	100%	10
Frage 14	10	10	100%	10
Frage 15	10	10	100%	10
Frage 16	10	10	100%	10
Frage 17	10	10	100%	10
Frage 18	10	10	100%	10
Frage 19	10	10	100%	10
Frage 20	10	10	100%	10
Frage 21	10	10	100%	10
Frage 22	10	10	100%	10
Frage 23	10	10	100%	10
Frage 24	10	10	100%	10
Frage 25	10	10	100%	10
Frage 26	10	10	100%	10
Frage 27	10	10	100%	10
Frage 28	10	10	100%	10
Frage 29	10	10	100%	10
Frage 30	10	10	100%	10
Frage 31	10	10	100%	10
Frage 32	10	10	100%	10
Frage 33	10	10	100%	10
Frage 34	10	10	100%	10
Frage 35	10	10	100%	10
Frage 36	10	10	100%	10
Frage 37	10	10	100%	10
Frage 38	10	10	100%	10
Frage 39	10	10	100%	10
Frage 40	10	10	100%	10
Frage 41	10	10	100%	10
Frage 42	10	10	100%	10
Frage 43	10	10	100%	10
Frage 44	10	10	100%	10
Frage 45	10	10	100%	10
Frage 46	10	10	100%	10
Frage 47	10	10	100%	10
Frage 48	10	10	100%	10
Frage 49	10	10	100%	10
Frage 50	10	10	100%	10
Frage 51	10	10	100%	10
Frage 52	10	10	100%	10
Frage 53	10	10	100%	10
Frage 54	10	10	100%	10
Frage 55	10	10	100%	10
Frage 56	10	10	100%	10
Frage 57	10	10	100%	10
Frage 58	10	10	100%	10
Frage 59	10	10	100%	10
Frage 60	10	10	100%	10
Frage 61	10	10	100%	10
Frage 62	10	10	100%	10
Frage 63	10	10	100%	10
Frage 64	10	10	100%	10
Frage 65	10	10	100%	10
Frage 66	10	10	100%	10
Frage 67	10	10	100%	10
Frage 68	10	10	100%	10
Frage 69	10	10	100%	10
Frage 70	10	10	100%	10
Frage 71	10	10	100%	10
Frage 72	10	10	100%	10
Frage 73	10	10	100%	10
Frage 74	10	10	100%	10
Frage 75	10	10	100%	10
Frage 76	10	10	100%	10
Frage 77	10	10	100%	10
Frage 78	10	10	100%	10
Frage 79	10	10	100%	10
Frage 80	10	10	100%	10
Frage 81	10	10	100%	10
Frage 82	10	10	100%	10
Frage 83	10	10	100%	10
Frage 84	10	10	100%	10
Frage 85	10	10	100%	10
Frage 86	10	10	100%	10
Frage 87	10	10	100%	10
Frage 88	10	10	100%	10
Frage 89	10	10	100%	10
Frage 90	10	10	100%	10
Frage 91	10	10	100%	10
Frage 92	10	10	100%	10
Frage 93	10	10	100%	10
Frage 94	10	10	100%	10
Frage 95	10	10	100%	10
Frage 96	10	10	100%	10
Frage 97	10	10	100%	10
Frage 98	10	10	100%	10
Frage 99	10	10	100%	10
Frage 100	10	10	100%	10

**Ergebnisse**

Frage	Punkte	Fragepunkte	Anteil	Erreichte Punkte
Frage 1	10	10	100%	10
Frage 2	10	10	100%	10
Frage 3	10	10	100%	10
Frage 4	10	10	100%	10
Frage 5	10	10	100%	10
Frage 6	10	10	100%	10
Frage 7	10	10	100%	10
Frage 8	10	10	100%	10
Frage 9	10	10	100%	10
Frage 10	10	10	100%	10
Frage 11	10	10	100%	10
Frage 12	10	10	100%	10
Frage 13	10	10	100%	10
Frage 14	10	10	100%	10
Frage 15	10	10	100%	10
Frage 16	10	10	100%	10
Frage 17	10	10	100%	10
Frage 18	10	10	100%	10
Frage 19	10	10	100%	10
Frage 20	10	10	100%	10
Frage 21	10	10	100%	10
Frage 22	10	10	100%	10
Frage 23	10	10	100%	10
Frage 24	10	10	100%	10
Frage 25	10	10	100%	10
Frage 26	10	10	100%	10
Frage 27	10	10	100%	10
Frage 28	10	10	100%	10
Frage 29	10	10	100%	10
Frage 30	10	10	100%	10
Frage 31	10	10	100%	10
Frage 32	10	10	100%	10
Frage 33	10	10	100%	10
Frage 34	10	10	100%	10
Frage 35	10	10	100%	10
Frage 36	10	10	100%	10
Frage 37	10	10	100%	10
Frage 38	10	10	100%	10
Frage 39	10	10	100%	10
Frage 40	10	10	100%	10
Frage 41	10	10	100%	10
Frage 42	10	10	100%	10
Frage 43	10	10	100%	10
Frage 44	10	10	100%	10
Frage 45	10	10	100%	10
Frage 46	10	10	100%	10
Frage 47	10	10	100%	10
Frage 48	10	10	100%	10
Frage 49	10	10	100%	10
Frage 50	10	10	100%	10
Frage 51	10	10	100%	10
Frage 52	10	10	100%	10
Frage 53	10	10	100%	10
Frage 54	10	10	100%	10
Frage 55	10	10	100%	10
Frage 56	10	10	100%	10
Frage 57	10	10	100%	10
Frage 58	10	10	100%	10
Frage 59	10	10	100%	10
Frage 60	10	10	100%	10
Frage 61	10	10	100%	10
Frage 62	10	10	100%	10
Frage 63	10	10	100%	10
Frage 64	10	10	100%	10
Frage 65	10	10	100%	10
Frage 66	10	10	100%	10
Frage 67	10	10	100%	10
Frage 68	10	10	100%	10
Frage 69	10	10	100%	10
Frage 70	10	10	100%	10
Frage 71	10	10	100%	10
Frage 72	10	10	100%	10
Frage 73	10	10	100%	10
Frage 74	10	10	100%	10
Frage 75	10	10	100%	10
Frage 76	10	10	100%	10
Frage 77	10	10	100%	10
Frage 78	10	10	100%	10
Frage 79	10	10	100%	10
Frage 80	10	10	100%	10
Frage 81	10	10	100%	10
Frage 82	10	10	100%	10
Frage 83	10	10	100%	10
Frage 84	10	10	100%	10
Frage 85	10	10	100%	10
Frage 86	10	10	100%	10
Frage 87	10	10	100%	10
Frage 88	10	10	100%	10
Frage 89	10	10	100%	10
Frage 90	10	10	100%	10
Frage 91	10	10	100%	10
Frage 92	10	10	100%	10
Frage 93	10	10	100%	10
Frage 94	10	10	100%	10
Frage 95	10	10	100%	10
Frage 96	10	10	100%	10
Frage 97	10	10	100%	10
Frage 98	10	10	100%	10
Frage 99	10	10	100%	10
Frage 100	10	10	100%	10








## Die World-Café-Methode - ein Kaffeeklatsch der besonderen Art

### Die World-Café-Methode...

...ist ein Gruppenmoderations-Verfahren, bei dem Seminarteilnehmer/innen vor dem Hintergrund ausgewählter Aufgaben- und Fragestellungen selbstorganisiert und aktiv in einer entspannten (Kaffeehaus-) Atmosphäre miteinander ins Gespräch gebracht werden. Im Fokus kann sowohl die Einführung neuer Inhalte, die Vertiefung bereits behandelter Aspekte als auch die Reflexion von Gruppenprozessen stehen. Das World-Café bietet viele Variationsmöglichkeiten und eignet sich hervorragend als Methode in Großgruppen.

### Ablauf

Vorbereitung		Zuteilung von Themen an studentische Moderator/innen (= Gastgeber/innen); inhaltliche Einarbeitung
		Didaktische Durchdringung und Aufbereitung der Themenfelder durch Moderator/innen (Ziele festlegen, Entwicklung einer zentralen Fragestellung, Vorbereitung Impulse, Materialien, Visualisierung/Ergebnissicherung, Atmosphäre; Aufgabenstellung etc....)
Durchführung		Vorbereitung des Raums („Kaffeehaus-Atmosphäre“)
		Teilnehmer/innen tauschen sich an Thementischen aus, Moderation durch Gastgeber/in; Ergebnissicherung zumeist auf Papiertischdecke; nach vorgegebener Zeit Wechsel an andere Thementische
		Ergebnispräsentation im Plenum, Diskussion

### Literatur (Auswahl)

Brown, J., Isaacs, D. (2007). Das World-Café. Kreative Zukunftsgestaltung in Organisationen und Gesellschaft. Heidelberg: Carl-Auer-Verlag.  
Knauf, H. (2011). Tiefgreifender Dialog: Elemente des World-Cafés in der Hochschullehre. In: Personal- und Organisationsentwicklung in Einrichtungen der Lehre und Forschung (2), 68-72.



Weiterführende Einblicke bietet das Video zum Eröffnungsvortrag „Innovative Lehrprojekte als Kernstück von Lehrportfolios“ von Dagmar Schulte.



Video zum Eröffnungsvortrag „Innovative Lehrprojekte als Kernstück von Lehrportfolios“ von Dagmar Schulte