

# Vorstellung eines E-Learning Kurses zum Thema Ultraschallabbildung mittels SAFT

Hans RIEDER\*, Alexander DILLHÖFER\*, Martin SPIES\*

\* Fraunhofer Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM, Fraunhofer-Platz 1, 67663 Kaiserslautern, Tel. +49-631-31600-4543, Email Hans.Rieder@itwm.fraunhofer.de

Isabell RIEDER-DILLHÖFER

Rieder Kommunikation, Haldystraße 1 b, 66123 Saarbrücken, Tel. +49-681-9927032, Email isabell.rieder@rieder-kommunikation.de

## Kurzfassung

Auf der DACH-Tagung 2012 in Graz haben die Autoren die exemplarische Umsetzung eines UT-1 Vorbereitungskursus mittels Blended Learning vorgestellt und diskutiert. Die Aufbereitung der verschiedenen Lerninhalte in Form von Texten, Testfragen, Bildmaterial und interaktiven Simulationen wurde ebenso aufgezeigt wie die zu beachtenden administrativen Randbedingungen innerhalb der Ausbildungsorganisation. Im Rahmen einer sogenannten 'ZfP-Akademie' wurden Teile des Kursus UT-1 auf der Lernplattform ILIAS integriert. Das für den Vorbereitungskurs UT-1 benötigte didaktische und methodische Konzept unterscheidet sich erheblich von der methodischen Vorgehensweise bei der Umsetzung von wesentlich komplexeren Lerninhalten. Wir stellen unsere Umsetzung zum Thema Ultraschallrekonstruktion mittels SAFT (Synthetic Aperture Focussing Technique) als E-Learning Kurs vor.



# Vorstellung eines E-Learning Kurses zum Thema Ultraschallabbildung mittels SAFT

Hans Rieder, Alexander Dillhöfer, Martin Spies, Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM, Fraunhofer-Platz 1, 67663 Kaiserslautern  
Isabell Rieder, Rieder-Kommunikation, Haldystraße 1 b, 66123 Saarbrücken

## 1. Ausgangssituation

- Die ZfP-Ausbildung: in der Regel durch Präsenzunterricht, gebunden an Ort und Zeit
- spezifisches Fachwissen: Printmedien, Internet (Wikipedia, youtube, etc.)

## 2. Zielsetzung: Aufbau E-Learning Kurse zum Thema SAFT

- Aufbau eines Web-basierten Spezialkurses zum Thema bildgebende Rekonstruktion mittels SAFT (Synthetic Aperture Focusing Testing)
  - Vermittlung der Grundlagen, Methodik und Anwendungen
  - stressfreies Lernen und eigenverantwortliche Lernzielverfolgung
  - Unabhängigkeit des Lernens von Ort und Zeit
- Erweiterung Blended-Learning Kurs (E-Learning und Präsenzunterricht)

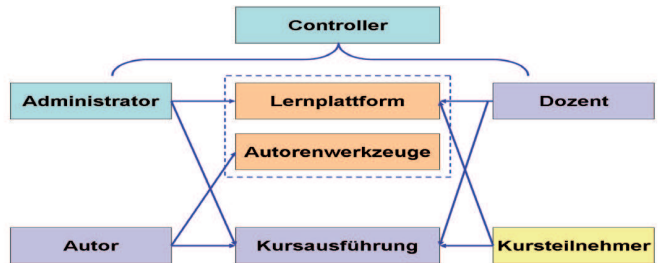
## 3. Umsetzung

- umfassende Darstellung von SAFT in abgeschlossenen Teilthemen und zugeordneten Fragen
- Ausführung in Form geeigneter, medialer Präsentationsformen: Dokumente, Fragenkataloge, Bilder, interaktive Animationen, Filme inkl. Sprache, virtuelle Realität, ...
- Produktion eines Blended-Learning Kurses

## 4. Werkzeug Lernplattform ILIAS

- Lernmanagementplattform ILIAS ist ein »open source« Produkt für die administrative und lerndidaktische Umsetzung von Web-basierten Kursen
- E-Learning - Umfeld gekennzeichnet durch Rechte, Rollen und Werkzeuge
  - einfache Bedienung, übersichtlich, direkt und intuitiv verständlich
  - beinhaltet Verwaltungstools und Archivierung

## 4. Lernplattform ILIAS, Rollen und Werkzeuge



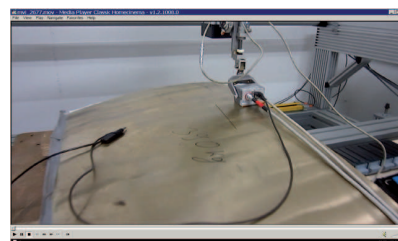
- Bedarf der Kursteilnehmer:
  - Zugriff auf Kursmaterial und Übungen, Kontakt mit Dozenten und Teilnehmern per Mail, »Newsletter«, interaktives Arbeiten sowie Lernfortschritts- und Lernerfolgskontrolle
- Bedarf der Dozenten:
  - Bereitstellung Material, Informationen Teilnehmer, Kontaktaufnahme, »Newsletter«, Unterstützung versch. Lernszenarien, Informationen über Lernfortschritt und Lernerfolg
- Bedarf der Autoren:
  - Einsatz verschiedener Technologien für die mediale Darstellung (Text, Bild, Film, technische Animation, VR, ...), Modulbaukasten für Kurse, Standard-schnittstellen für die Einbindung »externer« Kursinhalte
- Bedarf der Administratoren:
  - geringer Installations-, Upgrade- und Administrationsaufwand, verfügbare Sicherheitsmechanismen, Backup-Support
- Die Lernplattform ILIAS ist nur eine Möglichkeit von vielen!

## 6. Implementierung Kurs SAFT: Texte, Fragen, Bilder, interaktive Animationen, Filme und Ton

Übersicht

Fragen

Text & Bild



Film: Anwendung aus der Prüfpraxis, Datenaufnahme mit Scanner

Interaktive Simulation

Nahfeldlänge und Divergenzwinkel eines Einschwingerprofilkopfes

Parameter:
 

- Profilbreite: 16 mm
- Schallgeschwindigkeit: 5.92 m/s
- Profilfrequenz: 1.5 kHz

Interaktives Lernmodul:
 

- Integration in ILIAS inkl. Textmodulen
- Fragenkatalog
- Auswertung
- Lernzielverfolgung

