

# Selbstgesteuertes Lernen und interdisziplinäre Projektarbeit – neue Wege der Kompetenzentwicklung im Software Engineering

---

*Hans-Georg Hopf*

Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg

Kesslerplatz 12, 90489 Nürnberg

[hans-georg.hopf@fh-nuernberg.de](mailto:hans-georg.hopf@fh-nuernberg.de)

## 1 Interdisziplinarität

Defizite in der Software-Engineering-Ausbildung werden häufig beklagt. Der im Jahr 2001 neu an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule im Fachbereich „Elektrotechnik/Feinwerktechnik/Informationstechnik“ eingeführte Ingenieurstudiengang Medientechnik bot die Möglichkeit, neu über Innovation in der Software-Engineering-Ausbildung auf dem Gebiet elektronische Medien nachzudenken. Der Studiengang ist eng verzahnt zum Studiengang Mediendesign konzipiert, der im Fachbereich Gestaltung angesiedelt ist. Das Konzept ist darauf ausgerichtet, die Identität der Disziplin Gestaltung bzw. Technik zu erhalten, jedoch die Sprachfähigkeit durch Vermittlung der Eigenarten der jeweils anderen Disziplin herzustellen. Auf diese Weise werden kompetente Fachleute ausgebildet, die sich im Team erfolgreich den Aufgaben der Praxis im Bereich elektronischer Medien stellen können.

## 2 Konzeption der Software-Engineering-Ausbildung

Wie an Fachhochschulen üblich ist ein praktisches Studiensemester in den Studienverlauf integriert. Nach der theoretisch orientierten Grundausbildung soll mit dem praktischen Studiensemester der industrielle Kontext erschlossen werden, bevor im weiteren Hauptstudium die in der Praxis gewonnenen Erfahrungen in die Ausbildung einfließen und reflektiert werden können. Dazu dient das stundenmäßig hervorgehobene Multimedia-Design-Projekt. Für das Multimedia-Design-Projekt sind über zwei Semester insgesamt 18 SWS vorgesehen. Die Projektarbeit vermittelt die erforderlichen Kenntnisse, Methoden und Fertigkeiten *anwendungsbezogen und problemorientiert*. Das Projekt integriert Lernen und Arbeiten nach dem Prinzip *Lernen „near-the-job“*. Dementsprechend anspruchsvoll sind die Projektthemen. Projekte werden von Medientechnik- und Mediendesign-Studenten gemeinsam durchgeführt. An einem Projekt nehmen ca. zehn

Personen teil. In der pädagogischen Arbeit mit den Projektteilnehmern kommen unter weitgehender Orientierung am Prinzip des selbstgesteuerten Lernens verschiedene Methoden zur Anwendung (Methodenmix). Selbstgesteuertes Lernen wird als einheitlicher Sammelbegriff für unterschiedliche konzeptionelle Ansätze verwendet. Die Gemeinsamkeit dieser Ansätze besteht darin, dass der lernende Mensch Initiator und Organisator seiner eigenen Lernprozesse ist. Orientierung am individuellen Lernbedarf und individualisiertes Lernen bieten Möglichkeiten für ein nachhaltiges und effektives Lernen ([CG 04]). E-Learning-Anteile können auch hier genutzt werden, um Wissen verfügbar zu machen bzw. Wissen zu vertiefen. Mit der Projektarbeit wird individuelles Lernen mit Lernen im Team kombiniert. Individuell wird jedes Team-Mitglied sich seiner übernommenen Aufgabe stellen und sich Wissen, Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf seinem Spezialgebiet aneignen (Selbstlernen). In besonderen Problemsituationen kann im Team diskutiert und auf den Erfahrungshintergrund der anderen Team-Mitglieder zurückgegriffen werden (Teamlernen). Lernen und Arbeiten verschmelzen zu einem Prozess. In dieser Kombination verläuft der Wissenserwerb am effektivsten und effizientesten ([See 98]). Der Dozent ist nicht mehr nur ausschließlich Wissensvermittler. Er hat zusätzlich die Rollen des Managers des Lernprozesses, des Beraters im Lernprozess und des beispielgebenden Senior Engineers (Lernteam Coaching) übernommen.

### 3 Erfahrungen aus der ersten Durchführung

Fünf Projektgruppen haben sich vom SS2004 bis zum WS2004/05 im Multimedia-Design-Projekt gebildet. In allen Projektgruppen wurden neben den Ingenieurstudenten Studenten auch aus Gestaltungsstudiengängen aufgenommen. Es wurden insgesamt fünf Entwicklungsprojekte durchgeführt. Aus zwei Projekten soll näher berichtet werden. Ein Projekt beschäftigte sich mit der Entwicklung eines Orientierungssystems für die Hochschule. Ein weiteres Projekt hatte die Aufgabe, ein Werkzeug zur Verwaltung von Web-Content der Hochschule zur Verfügung zu stellen. Beide Systeme werden ab Frühjahr 2005 an der Hochschule eingeführt. Wie erfolgreich ist dieses Lehrkonzept? Die Standish Group ([Sta 01]) gibt Erfolgsfaktoren für IT-Projekte an. Die (Lern-)Projekte sollen durch „Abklopfen“ dieser Erfolgsfaktoren bewertet werden. Es wird berichtet, inwieweit die zehn genannten Erfolgsfaktoren in der Projektarbeit thematisiert und bewusst gemacht wurden.

### 4 Literatur

[CG 04] I. Cavalieri, H. Geupel, Selbstgesteuertes Lernen eine – das Lernen aktivierende – Alternative zur Vorlesung, Seminar, Nürnberg, 9./10. Februar 2004.

[See 98] J. Seel, Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule, Nürnberg, private Mitteilung, 1998.

[Sta 01] Standish Group International inc., Extreme Chaos, 2001, [www.standishgroup.com/sample\\_research/PDFpages/extreme\\_chaos.pdf](http://www.standishgroup.com/sample_research/PDFpages/extreme_chaos.pdf)