

BLEND-ED-LEARNING

Am Beispiel Pair-Programming



WAS IST PAIR-PROGRAMMING?

- Pair-Programming oder Programmieren in Paaren ist eine zentrale Technik aus dem eXtreme Programming (XP).
- Zwei Entwickler arbeiten gemeinsam gleichberechtigt an einem Rechner und an einer Aufgabe.
- Beide nehmen unterschiedliche Rollen ein, welche oft mit „Pilot“ und „Navigator“ bezeichnet werden.
- Der „Pilot“ schreibt den Code, während der „Navigator“ die Korrektheit des Codes und des Lösungsansatzes überwacht und parallel über Verbesserungen am Design nachdenkt.
- Der „Pilot“ wechselt alle paar Minuten zum „Navigator“ und der „Navigator“ wird zum „Piloten“.

vgl. <http://www.it-agile.de>

PAIR-PROGRAMMING

EBENE 1: NUTZER

An erster Stelle steht der Nutzer, d.h. der Schüler, der entsprechende Qualifikationen und Kompetenzen aufbauen soll. Team- und Selbstlernkompetenz bilden an dieser Stelle die Zielrichtung ab, die im Unterricht erreicht werden soll. Dazu sind diverse Voraussetzung zu erfüllen, die in den darüber liegenden Ebenen angesiedelt werden.

- IT-Schüler
- Mittelstufe
- Vorher: vielfältige Erfahrung in der Schule und im Betrieb



PAIR-PROGRAMMING

EBENE 2: GRUNDSÄTZE

Diese Schicht stellt die richtungsweisenden Grundsätze, wenn man so will die übergeordneten „Ideale“ zum angestrebten Blended-Learning-Ansatz dar. Methodenkompetenz, Realitätsbezug und Mobilität sorgen für einen effektiven Zugang zum Lernen. Sie stellen damit das Bindeglied zwischen den angestrebten Qualifikationen und den konkretisierenden Maßnahmen zum Unterricht dar. Auf dieser Ebene ist im technischen Kommunikationsmodell der Netzzugriff zu finden.

- Methodenkompetenzen
- Lehrer im Umgang mit IT-Systemen
- Schülerinnen und Schüler mit IT-Systemen



PAIR-PROGRAMMING

EBENE 3: KONZEPTE

Grundsätze müssen konkretisiert werden, um die formulierten Ziele zu erreichen. Mithilfe der sich im Modellversuch TUSKO bewährten Konzepte „GAHPA“ und „E-SOL“ findet hier die erste Konkretisierung statt. Auch Elemente des das CISCO-Konzeptes werden auf dieser Ebene angesiedelt. Damit besitzen diese Konzepte eine vermittelnde Funktion zwischen Grundsätzen und Unterrichtssituation. In der Technik spricht man von der Vermittlungsschicht, was auch hier in der den Kern treffen würde.

- Konzept der Geschäftsprozessorientierung
- Entwicklungsmodelle in der Softwareentwicklung



PAIR-PROGRAMMING

EBENE 4: SCHULUMFELD

Das Lehrpersonal konkretisiert die abstrakten Konzepte und sorgt so für die Umsetzung bzw. den Transport der Inhalte gemäß den Grundsätzen. Dabei muss es selber über die zu vermittelnden Kompetenzen verfügen, d.h. neben dem erforderlichen Fachwissen vor allem auch über ein entsprechendes Methodenwissen verfügen, um ausgestalten zu können. Gleichzeitig bewegt sich das Lehrpersonal im Rahmen der vom Schulumfeld vorgegebenen Rahmenbedingungen, Verantwortung wird auf Lehrerteams übertragen. Lehrerfortbildung, Teambildung und eine „Lernende Institution“ sind auf dieser Ebene angesiedelt.

- Bei den Lehrenden ist viel Kompetenz vorhanden durch: Erfahrung, Größe der Schule, Modellversuche, IT-Ausstattung ...
- Probleme: Teambildung



PAIR-PROGRAMMING

EBENE 5: IT-TECHNIK

Voraussetzung für eine sichere Umsetzung ist ein adäquates Technikausstattungskonzept, auf dessen Basis ein Blended-Learning-Konzept erst ermöglicht wird. Hierzu gehören u.a. ein stabiles Workstation-Konzept, ein flexibel einsetzbares Übungsnetz, ein performantes Intranet, eine sichere Serverausstattung, etc. Eine angemessene „Administration“ nebst den dafür erforderlichen Ressourcen stellen weitere wichtige Rahmenbedingungen dar, die als Voraussetzung für ein funktionsfähiges Konzept auf dieser Ebene zu erfüllen sind.

- Vorhandene IT-Infrastruktur
- strukturierte Verkabelung, W-Lan, ca 550 PC, Laptop-Wagen, Server, ...



PAIR-PROGRAMMING

EBENE 6: LERNUMGEBUNG

Unterricht muss irgendwo stattfinden. Für den Einsatz eines Blended-Learning-Konzeptes müssen hierzu geeignete Arbeitsbereiche sowohl im Realen als auch im netzgestützten Bereich zur Verfügung stehen. Auf dieser Ebene werden daher zur weiteren Konkretisierung Raumkonzepte für den Schulbereich und E-Portal, Groupware, E-Examination, etc. für die virtuelle Lernumgebung zu finden sein. Die Bezeichnung Darstellungsschicht im technischen Gegenstück des OSI-Modells kommt den Anforderungen auch dieser Schicht sehr nahe.

- individuelle User-Accounts
- Up- und Download via FTP,
- BSCW, Moodle, E-Mail



PAIR-PROGRAMMING

EBENE 7: UNTERRICHT

An oberster Stelle steht die Nutzung selber, d.h. die konkrete Anwendung bzw. Umsetzung und damit der Lernprozess. Hier werden die Inhalt für die Nutzung im Unterricht zur Verfügung gestellt und eingesetzt. Im Schulumfeld ist hier der durchzuführende reale oder der virtuelle Unterricht im Sinne eines Blended-Learning-Konzepts zu finden.

- Nutzung zu Hause und in der Schule
- Feedbackschleifen im Prozess und am Ende

