

## **Blackbox Lernprozess und informelle Lernszenarien**

### **Zusammenfassung**

Im Kontrast zu weit verbreiteten Auffassungen ist es aus der Sicht von Lernpsychologie und Hirnforschung nicht möglich, individuelle Lernprozesse exakt zu steuern. Im Gegenteil: der individuelle Lernprozess stellt sich als Blackbox dar, deren Output immer wieder nur erstaunt zur Kenntnis genommen werden kann. Alle Versuche, dieses Problem – wenn es denn als solches betrachtet wird – in den Griff zu bekommen, erweisen sich regelmäßig als Ressourcenverschwendung. Als deutlich effizienter könnte es sich hingegen erweisen, informelle Lernformen als Methode der Wahl massiv einzusetzen und somit den – ohnehin unrealistischen – Kontrollanspruch als Lehrende endgültig aufzugeben.

### **Zwei Thesen und eine praktische Konsequenz**

#### **These 1: Der Status Quo des Lehrens und seine Schwächen**

Traditioneller Unterricht ist steuerungs-orientiert, und E-Learning-Strategien setzen diese Tradition vielfach fort. Die Lehrenden operieren nach dem Motto: „Wenn wir genau wissen, wohin wir wollen, wenn wir den Studierenden genau mitteilen, wohin sie sollen, und wenn wir ihnen Feedback geben, können wir genau bestimmen, wie und wohin der individuelle Lernprozess verläuft.“

Dies trifft jedoch nach dem aktuellen Stand der Gehirnforschung nicht zu, weil der Lernprozess nicht nach einem einfachen Sender-Empfänger-Modell funktioniert, bei dem Input und Feedback zu den gewünschten Ergebnissen führen könnten.

Tatsächlich ist Lernen ein selbst-referenzieller Prozess. *„Das heißt, dass alle Bedeutungen als Kognition in unserem Gehirn im Kopf erzeugt werden und nicht als Ergebnis eines Wahrnehmungsvorgangs von außen kommen. (...) Das Gehirn organisiert sich auf der Basis seiner eigenen Geschichte“* (Voß 2002, S. 39). Nur ca. 1% der Hirnaktivitäten basieren auf den einströmenden Informationen, ca. 99% sind Prozesse der Bewertung, des internen Vergleichs und der Verknüpfung. Es hängt daher von den konkreten Erfahrungen, der individuellen Lebensgeschichte einer Person ab, wie sie mit jeder einzelnen Information umgeht.

Somit können erhebliche Unterschiede in der Verarbeitung des aktuellen Inputs zwischen verschiedenen Menschen zum gleichen Zeitpunkt, aber auch zwischen verschiedenen Zeitpunkten im Leben eines Menschen auftreten. Wie eine bestimm-

te Information von einem bestimmten Individuum zu einem bestimmten Zeitpunkt aufgenommen und verarbeitet wird, ist daher nicht vorhersehbar. Dennoch versuchen wir – als Lehrende –, so zu tun, als wüssten wir ziemlich genau, wie unsere Studierenden reagieren werden, und investieren daher in guter Absicht viel Zeit in das detaillierte didaktische Design unserer Studienangebote. Das könnte sich jedoch als falsch und als massive Ressourcenverschwendung erweisen.

## **These 2: Eine effiziente Alternative**

Was die Studierenden wirklich brauchen, um zu jenen Lernzielen zu kommen, zu denen wir sie – als Lehrende – führen wollen, sind 3 Bedingungen:

1. Freiheit bei der Gestaltung des individuellen Lernprozesses
2. Klarheit hinsichtlich der Lernziele und der Modalitäten ihrer Überprüfung
3. Sicherheit, dass das Erreichen der Lernziele konsequent sanktioniert wird.

Unter diesen Umständen sind – eventuell nach einer kurzen Umstellungsphase – nahezu alle Lernenden gewillt und in der Lage, zielgerichtet und effizient zu lernen und zu guten Lernergebnisse zu kommen.

Wenn hier von Effizienz gesprochen wird, muss diese jedoch aus der Sicht der Studierenden betrachtet werden. Diese unterziehen nicht nur die Lernarbeit einer Effizienzprüfung, sondern haben parallel dazu andere signifikante Prozesse laufen, die als Gesamt-System effizient sein müssen und daher auch so gestaltet werden.

Zu diesen parallelen Prozessen zählen: Beziehungsarbeit, emotionale/motivationale Reproduktion (Entspannung, Unterhaltung, Genuss), physische Reproduktion (Essen, Trinken, Schlafen, Reinigung), Erwerbsarbeit. Selbstverständlich variiert auch die Gewichtung dieser Parallelprozesse extrem zwischen den Individuen und – im Durchschnitt etwas weniger extrem innerhalb individueller Biografien – aber klar und sicher ist, dass die Lernarbeit nie der einzige relevante Prozess sein kann, der der Notwendigkeit der Effizienz unterliegt.

## **Praktische Konsequenz aus These 1 und 2**

Wenn die exakte Steuerung studentischer Lernprozesse ohnehin nicht gelingt (weil sie selbst theoretisch nicht möglich ist), sondern die Studierenden Freiheit bei der Gestaltung des individuellen Lernprozesses brauchen, um erfolgreich und effizient studieren zu können, sollten Lernformen gefördert und Rahmenbedingungen angeboten werden, die genau dies ermöglichen.

Informelle Lernformen scheinen dafür eine gute Lösung zu sein und werden – wahrscheinlich an allen Universitäten – auch eingesetzt. Wir wollen in diesem Beitrag versuchen, ausgehend von einer Bestandsaufnahme an der TU Wien zu analysieren, ob die bestehende Praxis mit den Behauptungen der obigen Thesen in Einklang zu bringen ist, und wie sie sich weiter optimieren ließe.

## Die aktuelle Situation an der TU Wien

Studienpläne an der TU Wien bestehen aus Vorlesungen, Seminaren und (Labor)Übungen. Die meisten sind verpflichtend, manche Wahl- oder Freifächer. Der Besuch der vorgesehenen Lehrveranstaltungen beansprucht ca. 50% der Arbeitszeit der Studierenden. Vor-/Nachbereitung, sowie Lernen für die Prüfung komplettieren auf 100% der verfügbaren Zeit. Insgesamt führen diese Aktivitäten zu den erwarteten Lernergebnissen.

Soweit die Theorie. In der Praxis sieht es etwas anders aus. Nur am Beginn ist die Mehrzahl der Studierenden in den vorgesehenen Lehrveranstaltungen anwesend (sowohl im Semester als auch im Studium). Dennoch erreichen auch solche Studierenden, die nur (noch) selektiv anwesend sind – und vielfach genau diese – die Studienziele. Dies ist jedoch bei näherem Hinsehen nicht verwunderlich, denn *“valuable learning often takes place through informal learning”* (Digenti 2000). Was ist damit gemeint: informelles Lernen?

## Informelles Lernen

*“Informal learning and formal learning are at opposite ends of the learning spectrum. [...] Informal learning is the unofficial, unscheduled, impromptu way most people learn to do their jobs. Informal learning is like riding a bicycle: the rider chooses the destination and the route. The cyclist can take a detour at a moment’s notice to admire the scenery or help a fellow rider. [...] Formal learning is like riding a bus: the driver decides where the bus is going; the passengers are along for the ride.”* (Cross 2006)

Die Lehrveranstaltungen, aus welchen die Studienpläne an der TU Wien zusammengesetzt sind, gehören mehr oder weniger zur formellen Hemisphäre des Lernspektrums. Sie sind wichtig für Lehrende und Studierende, aber

*“Formal training and workshops account for only 10% to 20% of what people learn at work. Most corporations over-invest in formal training while leaving the more natural, simple ways we learn to chance.”* (Cross 2006)

Laut Cross (2006), beansprucht formelles Lernen relativ hohe Investitionen an Zeit und Anstrengung (auf beiden Seiten) und führt zu vergleichsweise bescheidenen Ergebnissen hinsichtlich der Erreichung der Lernziele. Informelles Lernen dagegen führt zu einem deutlich höheren Output bei geringerem Input. Auch wenn wir berücksichtigen, dass diese Argumente schwerpunktmäßig aus der betrieblichen Weiterbildung stammen, haben sie auch für die universitäre Situation eine signifikante Bedeutung, denn viele Studierende sehen das offensichtlich ebenso:

*„Studenten lernen von Studenten mehr als von Lehrenden.“ bzw. „Ich lerne eigentlich nur durch Foren von Studenten für Studenten.“* (Pohl 2006)

Studierende scheinen sehr rasch herauszufinden, unter welchen Umständen sie am effizientesten lernen können. In einer kurzen Umfrage unter Studierenden (ca. 40) und MitarbeiterInnen (ca. 5) der TU Wien konnten die folgenden informellen Lernszenarien identifiziert werden, die wir hier beschreiben und analysieren werden (ohne Anspruch auf Vollständigkeit oder Repräsentativität).

## **Informelle Lernszenarien an der TU Wien**

Es gibt sicherlich eine weit größere Anzahl an informellen Lernszenarien, wir wollen hier sechs Beispiele herausgreifen, die unterschiedliche Ausprägungen entlang der vielfältigen Bandbreite zeigen.

### **Komplett informelle Lernszenarien**

**Die Universitätsbibliothek** ist – soweit ihre Kernfunktionen betroffen sind – Teil der formellen Lern-Hemisphäre jeder Universität. Aber über die Möglichkeit, Bücher zu lesen oder auszuborgen und Informationen auf anderen Medien zu bekommen, finden Studierende der TU Wien hier vor allem einen passenden Treffplatz.

Etwa 10 Tische für je 6 bis 8 Personen erlauben es, sich in Kleingruppen – aber dennoch in einer offiziellen und öffentlichen Umgebung – zurückzuziehen. Hier können die Studierenden ungestört in der Gruppe kommunizieren (niemand lärmt in den Räumen einer Universitätsbibliothek – ganz im Unterschied zu vielen anderen Lokalitäten einer Universität, die ansonsten ähnliche Bedingungen erfüllen würden). Gleichzeitig haben sie jedoch auch die Möglichkeit, alle anderen im Raum anwesenden (etwa bis zu 100 Personen) zu fragen oder anzusprechen und die technischen Möglichkeiten einer modernen Bibliothek zu nutzen.

Dies macht es möglich, dass alle Themen, die Studierende betreffen könnten, ohne Zeitdruck und in einer stressfreien Atmosphäre angesprochen werden können: vom Liebeskummer über Jobangebote bis zu prüfungsrelevanten fachlichen Fragen – ein All-in-one-Angebot. Darüber hinaus ist es möglich, innerhalb einer Sekunde vom Liebeskummer zur Prüfungsfrage – und bei Bedarf gleich wieder zurück – zu wechseln, ohne die Situation verändern oder verlassen zu müssen. Eine echte personen-zentrierte Umgebung.

**Das Informatik-Forum** (<http://www.informatik-forum.at/>) ist ein von Informatik-StudentInnen eingerichtetes und moderiertes Internet-Forum. Zum Lesen ist es unbeschränkt offen, zum Schreiben muss man sich registrieren. Dies ist allerdings anonym möglich; bekannt gegeben wird nur ein Spitzname (nickname). Jedes Thema ist zugelassen – wieder vom Liebeskummer über Jobangebote bis zu prüfungsrelevanten Fachfragen. Doch es gibt eine gewisse Vorstrukturierung in Form

von Threads für verschieden Themengruppen, z.B. Informatik im Allgemeinen, Lehrveranstaltungen, Studentenleben.

Informatik-StudentInnen an der TU Wien nutzen das Informatik-Forum in vielfältiger Weise: für organisatorische Fragen und Informationen, um Leute zu treffen, und nicht zuletzt, um intensiv zu lernen, indem offene fachliche Fragen – teils auf sehr hohem Niveau – unter KollegInnen diskutiert werden. Selbstverständlich werden auch Informationen ausgetauscht, welche zur Effizienzsteigerung in der individuellen Studiengestaltung dienlich sind: Welche Veranstaltungen sind „leicht“, welche „schwer“, wie können Prüfungen leichter bestanden werden, etc.? Dieselben Fragen, die auch im spontanen Face-to-face-Gespräch aufgeworfen werden.

**Virtuelle Gruppenarbeit mit Google Docs:** Google Docs & Spreadsheets, meist einfach “Google Docs” genannt, ist ein einfaches web-basiertes Text- und Tabellenkalkulations-Programm, mit dem Dokumente in synchroner online-Kooperation erstellt und bearbeitet werden können. Dokumente können mit “Google Docs” selbst erstellt, über ein Web-Interface importiert oder per e-Mail gesendet und in einer Vielzahl von Formaten auf dem lokalen PC des/der BenutzerIn gespeichert werden. Standardmäßig – und automatisch, um Datenverlust zu vermeiden – werden sie aber auch am Google-Server gespeichert (anders als z.B. bei Wikis).

Die Studierenden verwenden „Google Docs“ nicht nur für online-Kooperation, sondern auch für die Organisation ihrer (Gruppen)Arbeit, sodass im „Idealfall“ nicht einmal für die Gruppenbildung eine physische Zusammenkunft erforderlich ist. Aufgrund des bereits bekannten look & feel (angelehnt an den Marktführer) besteht praktisch kein Lernaufwand, um „Google Docs“ verwenden zu können. Daher bevorzugen es manche Studierende – mit hoher Computer Literacy und ausgeprägten Selbstmanagement-Fähigkeiten – für den Entwurf von Papers in – virtuellen – Kleingruppen, um diesen dann in andere Formate zu exportieren und für die definitive Fassung zu formatieren. Zum Teil wird als Ergänzung von „Google Docs“ Skype verwendet, besonders in der Teambildungs-Phase.

**Teambildung, Organisation und Team-Work mit Skype:** Skype ist ein Internet-basiertes Telefon-Netzwerk, das mit Voice over IP funktioniert. Bei Gesprächen von PC zu PC fallen keine Kosten an. Studierende an der TU Wien verwenden Skype für verschiedene Zwecke, z.B. um Gruppenmitglieder für Projekt-Teams zu finden, Arbeit und Meetings zu organisieren und die synchrone Bearbeitung von Dokumenten mit „Google Docs“ verbal zu kommentieren und zu besprechen. Darüber hinaus verwenden manche bevorzugt die SMS Funktionalitäten, um inhaltlich relevante Informationen für Projekte und Aufgaben auszutauschen.

Interessanterweise verwenden verschiedene StudentInnen Skype auf sehr unterschiedliche Weise: einige nutzen praktisch ausschließlich die sprach-basierten Funktionen (das jedoch nur für Zwecke des Studiums – niemals privat), während andere die Text-basierten Tools von Skype wie SMS und Chat bevorzugen. Der

wahrgenommene Vorteil besteht aber immer darin, unmittelbar, unabhängig von Zeit und Ort, kostengünstig bzw. kostenfrei und entsprechend dem augenblicklichen Zweck und der aktuellen Situation kommunizieren zu können.

## **Teilweise formelle Lernszenarien**

**Tandem Language Learning:** (<http://www.ai.tuwien.ac.at/int/tandem.html>) ist ein Lernprojekt, das zwei LernerInnen mit verschiedenen Muttersprachen zusammenbringt, damit diese miteinander und voneinander die jeweils andere Sprache in einem inter-kulturellen Kontext lernen. Die LernerInnen sind völlig frei in der Organisation und Gestaltung ihrer regelmäßigen Treffen entsprechend ihren persönlichen Bedürfnissen. Der Rahmen, in dem diese Lernsituationen stattfinden, ist jedoch formell definiert: Anmeldung, Lernpartner-Suche bzw. Vermittlung, Lerntagebuch, Teilnahmebestätigung. Auch hier hängt der Erfolg wieder von einer stressfreien Atmosphäre und gegenseitigem Vertrauen ab.

**Tutorien für StudienanfängerInnen** werden an der TU Wien von Studierenden für Studierende organisiert und durchgeführt. Kleingruppen, moderiert von Ältersemestrigen, bieten Gelegenheit, praktisch alle Themen anzusprechen, die für StudienanfängerInnen von Bedeutung sind und individuelle Fragen zu beantworten. Darüber hinaus erhalten die Erstsemestrigen die Möglichkeit, ohne sozialen Aufwand eine Reihe von gleichaltrigen und älteren KollegInnen sowie einige Lehrende kennenzulernen und damit in das soziale Geschehen ihre Studienrichtung, ihres Instituts und schließlich ihrer Universität integriert zu werden. Dafür dienen vor allem auch begleitende Maßnahmen wie Spielabende, Partys, Filmvorführungen, und gemeinsames Kochen und Essen. Für die verschiedenen Treffen existiert jeweils ein Kernprogramm, das von TutorInnen vorbereitet wird. Dieses dient jedoch nur der Stimulierung, nicht aber der Steuerung der tatsächlichen Aktivitäten, welche absolut von den Bedürfnissen der jeweils anwesenden TeilnehmerInnen ab hängen.

## **Merkmale informeller Lernszenarien**

Formelle Lernsituationen haben eine geplante Struktur, die unter anderem Zeit, Ort und Lehrer, Teilnehmer(gruppe), Lernziele, Inhalt, verwendete Medien und Methoden beschreibt. Informelle Lernsituationen weisen dagegen keines der genannten Merkmale auf.

**Soziale Situationen:** In Web 2.0 sind alle informellen Lernszenarios als soziale Situationen beschrieben. Mindestens zwei Studenten sind die Grundvoraussetzung,

die Standardgruppengröße liegt bei drei bis zehn Personen. Die Anzahl kann aber auch mehr als 1000 Studenten umfassen (z.B. im Informatik-Forum der TU Wien).

**Unstrukturiert – lernerzentriert:** Alle beschriebenen Lernszenarien funktionieren ohne Lehrperson, die situationsspezifische Ziele setzt und die Rahmenbedingungen festlegt. StudentInnen agieren und lernen selbstgesteuert – dies gilt auch für die halb-informellen Szenarios mit den schon eher formalen und strukturierten Starts (z.B. Tandem und Tutorium). Die Teambildung in der Gruppe wird gänzlich von den Studierenden kontrolliert. So ist mehr oder weniger garantiert, dass die Mitglieder einer Gruppe zumindest auf persönlicher Ebene zueinander passen.

**Selbst-kontrolliert und vertrauensvoll:** Ein vertrauensvolles Klima unter allen involvierten Personen scheint Bedingung für alle informellen Lernszenarios zu sein. Es wird dadurch geschaffen, dass keine Kontrollmöglichkeiten für Personen bestehen, die Nachteile für die TeilnehmerInnen verursachen können. Normalerweise bedeutet das, dass Lehrende keinen Zugang zur jeweiligen Situation haben – weder physisch noch virtuell. Es kann aber auch so gewährleistet werden, dass die StudentInnen miteinander nur auf Basis von Spitznamen kommunizieren, wie normaler Weise in Internetforen, wo Lehrende zwar Zugang haben, aber die Zuordnung eines (Spitz)Namens zur jeweiligen Person nicht möglich ist. Dies ist der wichtigste Erfolgsfaktor für webbasierte informelle Lernszenarios wie etwa das Informatik-Forum.

**Sich ändernde (Lern-) Ziele:** Kurs- und studienbezogenes Wissen wird immer das zentrale Element der analysierten Szenarien bleiben. In Ergänzung zu kognitiven und fachlichen Zielen eines offiziellen Lehrplanes verfolgen StudentInnen in informellen Lernsituationen auch „versteckte“ Lernziele wie die Aneignung / Weiterentwicklung von sozialen Kompetenzen, Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Zusammenarbeit, Kreativität, Disziplin, Führungsqualitäten, Delegation, Verantwortungsgefühl und mehr. Nicht zuletzt ist auch die persönliche Weiterentwicklung im allgemeinen Sinne ein wichtiges Ziel – ob bewusst oder unbewusst. Die betrachteten Lernsituationen ermöglichen einen meist komplexeren Lernprozess, der verschiedene Lernziele kombiniert, die sich ergänzen und einander stimulieren.

## **Erfolgsfaktoren**

Informelles Lernen kann als komplexe Gelegenheit zur Kompetenzentwicklung bezeichnet werden. Wie in allen anspruchsvollen Lernsituationen müssen die Studierenden ihre spezifischen Fähigkeiten auf ein bestimmtes Level bringen, um erfolgreich teilzunehmen. Wenn diese Fähigkeiten fehlen, sind sie nicht in der Lage, die Lernsituation für sich zu nutzen. Andererseits gibt es auch Situationsmerkmale, die die Erfolgchancen beeinflussen oder sogar bestimmen.

**Kommunikationsfähigkeit** scheint für Studierende das wichtigste Kriterium für eine erfolgreiche Teilnahme an einer informellen Lernsituation zu sein. Da diese Lernsituationen kaum strukturiert und von außen geleitet sind, ist es schwieriger, aufgenommen zu werden und teilnehmen zu können. Andererseits bieten sie die Möglichkeit, sich eine Umgebung zu schaffen, die genau ihren Voraussetzungen und individuellen Anforderungen entspricht. Informelle Lernszenarios müssen nicht wie beim formellen Lernen vorgefertigt werden, sondern können aus dem Moment heraus entstehen. In informellen Situationen mit persönlichem Kontakt kann zum Beispiel das Problem der Schüchternheit im Erstkontakt oder die Notwendigkeit zu einem geeigneten Ausgleich zwischen offensiven und defensiven Kommunikationsstrategien entstehen.

In webbasierten Umgebungen hängt der Erfolg maßgeblich von vorhandenen Computerkenntnissen und dem Wissen über nützliche Werkzeuge und die Fähigkeit zu deren Anwendung ab.

**Freier Zugang** zu einem abgegrenzten Raum scheint ein kritischer Faktor für informelles Lernen zu sein. Individuen brauchen Grenzen, um sich in einer Situation zurecht zu finden. Der Einstieg in diese Situation muss einfach und ohne großen Aufwand möglich sein. Das Optimum ist ein offener, aber nicht bedingungsloser Zugang, wie es etwa für konventionelle Treffen notwendig ist: Zeit und Ort für ein Treffen mit Kollegen müssen zum Beispiel vereinbart werden. Es sollten jedoch keine weiteren Einschränkungen bestehen, wie – metaphorisch gesprochen – verschlossene Türen oder unbekannte Adressen.

Das gleiche gilt für virtuelle Umgebungen. Man trifft sich nicht so einfach im endlosen Raum des Internets, man tut dies jedoch in wohl definierten Bereichen. Dazu muss man Adresse kennen und die Registrierung möglich sein. Webadresse und Registrierung sind das Äquivalent für die Begrenzung auf Zeit und Ort in der physischen Welt. Diese sind notwendig, um sich zu treffen. Darüber hinaus sollte es jedoch keine weiteren Barrieren geben.

**Benutzbarkeit:** In webbasierten Umgebungen ist die Benutzerfreundlichkeit der wichtigste Faktor für die Akzeptanz und damit für den Erfolg. Der wichtigste Aspekt ist der einfache und schnelle Zugang. Ein Single Sign-on ist der erwartete Standard, der über Erfolg oder Misserfolg entscheiden kann. Ein klares Design, welches auf die Wahrnehmungsgewohnheiten der einzelnen User baut und eine intuitive Menüführung sind ebenso ein Muss. Das Kopieren des look & feel von gängigen Softwareprodukten hilft, die Akzeptanz zu steigern. In diesem Zusammenhang folgt die Benutzerfreundlichkeit nicht den professionellen wissenschaftlich belegten Standards, sondern eher der Tauglichkeit für individuelle Gewohnheiten. Aus diesem Grund ist es auch nicht möglich, ein Design für alle potentiellen User anzubieten. Ganz im Gegenteil: jeder Student wird sich ein optimales Design für seine oder ihre individuellen Anforderungen suchen und finden.

**„Work-life-balance“:** Die Möglichkeit kursrelevante Fragen mit privaten Angelegenheiten zu mischen, ist ein weiterer Erfolgsfaktor. Bei einer Befragung nach dem idealen Mix zwischen privaten und studiumsrelevanten Anteilen an einer Lernsituation antworteten Studenten sehr unterschiedlich: von 5/95 bis zu 50/50. Es besteht jedoch Übereinstimmung, dass der richtige Mix entscheidend für den Erfolg ist. Die Möglichkeit und Wahl zu haben, wenn gewünscht, auch über private Anliegen (wie Partnerprobleme oder Versagensängste) sprechen zu können, ist die Basis für eine produktive Arbeits- und Lernumgebung.

**Vertrauensvolle Atmosphäre:** Die Möglichkeit (nicht die Verpflichtung!) auch private Angelegenheiten und persönliche Probleme besprechen zu können, sowie die Bereitschaft, „dumme“ Fragen zu stellen, beruhen auf einer Atmosphäre von gegenseitigem Vertrauen und Gleichheit aller Partner innerhalb der Situation. Personen (wie Professoren, Vortragende oder sogar Tutoren), die einen autoritären Zugang im Sinne der Beurteilung der betroffenen Studenten haben könnten, würden diese Atmosphäre stören oder sogar zerstören. Solche Personen müssen explizit ausgeschlossen sein, es sei denn die Studierenden können anonym (mit Spitznamen) und in einer relativ großen Gruppe miteinander kommunizieren.

**Rechtliche Fragen:** Abgesehen vom Fehlen der oben genannten Merkmale können rechtliche Probleme die Aktualisierung der Potenziale von webbasierten (formellen wie informellen) Lernszenarien gefährden. Einerseits sind dies Copyright-Fragen (Studierende oder Lehrende verletzen die Rechte von AutorInnen), die bereits vielerorts diskutiert wird. Andererseits besteht die Gefahr, dass Internet Service Provider die Rechte von Studierenden einschränken. Die ICQ Bedingungen (2007) besagen z.B. folgendes: *„You agree that by posting any material or information anywhere on the ICQ Services and Information you surrender your copyright and any other proprietary right in the posted material or information. You further agree that ICQ Inc. is entitled to use at its own discretion any of the posted material or information in any manner it deems fit, including, but not limited to, publishing the material or distributing it.“*

Immer mehr Studierenden sind sich solcher Bedingungen bewusst und reagieren empfindlich auf die Einschränkung der individuellen Rechte. Die Benutzung von Software unter diesen Bedingungen wird von manchen deutlich abgelehnt.

## Ausblick

Wenn wir die Aussage ernst nehmen, dass *“valuable learning often takes place through informal learning”* (Digenti 2000), müssen wir konsequent darüber nach-

denken, wie informelle Lernszenarien innerhalb formeller Curricula verstärkt und mit intensiverer Wirkung genutzt werden können.

Entsprechend der Kernphilosophie von Web 2.0 ist die Schaffung einer passenden sozialen Situation der entscheidende Faktor für den Lernerfolg. Gegenseitiges Vertrauen einerseits und eine ausreichende Work-life-Balance andererseits scheinen die wichtigsten Merkmale gelingender informeller Lernszenarien zu sein. Die Etablierung eines vertrauensvollen Klimas schließt jedoch in den meisten Fällen Lehrende und alle weiteren Personen mit Beurteilungs- bzw. Benotungskompetenz aus der Situation aus. Daher könnte der Versuch – bzw. die Versuchung – informelles Lernen in den formellen Rahmen zu integrieren, sich als kontraproduktiv erweisen, weil so die Vertrauensbasis einer lehrerlosen Subkultur zerstört würde.

Erfolgreicher scheint hingegen ein Zwei-Welten-Konzept zu sein, innerhalb dessen informelle Lernszenarien als eine – vielleicht sogar die wichtigste – Ressource zur Erreichung formeller Lernziele genutzt wird. Auch das erfordert ein hohes Ausmaß an Vertrauen, diesmal jedoch jenes der Lehrenden in die Lernbereitschaft und -Fähigkeit der Studierenden. Dieses Vertrauen ist aber – bei exakter rationaler Analyse – ohnehin unabdingbare Voraussetzung des Studierens. Darüber hinaus ist es entsprechend der konstruktivistischen Lerntheorie auch nicht möglich, den Lernprozess einer (anderen) Person zu kontrollieren:

*„Der Lehrende löst nur den Transport von Energien aus, welche die Gehirnaktivitäten anregen, aber niemals von bedeutungstragenden Informationen.“ (Overmann 2006) Denn “das, was man für übertragbar hält, nämlich objektives Wissen, muß immer durch den Hörer geschaffen werden, der für das Verstehen (vor)bereit(et) ist.“ (Maturana 1998, 22)*

Lehrende sind also „nur“ in der Lage, zu stimulieren. Sie *müssen* in die autonomen Aktivitäten der Lernenden zu vertrauen und diese nützen, indem sie sowohl formelles als auch informelles Lernen ermöglichen und die Vorteile beider Lernformen kombinieren. Um das zu erreichen, ist es jedoch notwendig (das gilt zumindest für die TU Wien), den Anteil an *formalen* Lernsituationen zu reduzieren und das Vertrauen gegenüber den Studierenden zu erhöhen. Nur so kann sich die effizienzsteigernde Wirkung informeller Lernszenarien manifestieren.

Diese enthalten nicht zuletzt auch das Potenzial, externe Umwelten wie etwa Forschungsorganisationen, Firmen oder öffentliche Institutionen in Kommunikations- und Lernprozesse einzubinden. Die Möglichkeit, in speziell dafür eröffneten Bereichen kompetente Ansprechpartner aus Industrie und Praxis Fragen stellen zu können, eröffnet vielfältige Perspektiven. Dies würde auch pensionierten Personen die Möglichkeit eröffnen, ihre Erfahrungen an jüngere Generationen weiterzugeben und auf diese Weise aktiv zu bleiben und gegenseitigen Nutzen zu stiften.

Ein beachtlicher Anteil der Lehrenden der TU Wien geht bereits nach dem Konzept der Auslagerung von Lernzeit in informelle Lernszenarien vor – teils im Bewusstsein der dahinter liegenden Theorie, teils spontan. Sie stellen ihren TeilnehmerInnen bevorzugt Aufgaben mit offen strukturierten Problemen, die in Kleingruppen

zu lösen sind. Dafür eignen sich besonders Lehrveranstaltungen, die als Blended-Learning Angebote organisiert sind.<sup>1</sup>

Die Vorteile der Unterstützung durch Neue Medien manifestieren sich genau in dem Maß, in dem den Studierenden ein höheres Maß an Selbstständigkeit, Verantwortung und sozialem Austausch zugesprochen wird. Sofern diese Möglichkeiten genutzt werden, die „Präsenzzeiten“ der Studierenden zu reduzieren und sie in eine Phase der autonomen Problemlösung zu entlassen, können die Potenziale des informellen Lernens wirksam werden. Allerdings sind auf diesem Feld weit reichende quantitative und qualitative Verbesserungen sowohl möglich als auch wünschenswert. Zu letzteren könnte u.a. eine (internationale) Best-Practice Sammlung und empirische Wirkungsforschung beitragen, die wir hiermit anregen wollen.

## Literatur

- Cross, Jay (2006). *What is informal learning?* [http://informl.com/?page\\_id=580](http://informl.com/?page_id=580); Stand: 31.1.2007.
- Digenti, Dori (2000). *Make Space for Informal Learning*, <http://www.learningcircuits.org/2000/aug2000/digenti.html>; Stand: 31.1.2007.
- Ecodesign (2007). <http://www.ecodesign.at/> Stand: 1.4.2007
- ICQ (2007). <http://www.icq.com/legal/policy.html> Stand: 31.1.2007
- Maturana, Humberto R. (1998): *Biologie der Realität*, Frankfurt am Main.
- Overmann, Manfred (2006). *Konstruktivistische Prinzipien der Lerntheorie und ihre didaktischen Implikationen*, <http://www.ph-ludwigsburg.de/html/2b-frnz-s-01/overmann/baf5/5e.htm#Konsequenzen%20für%20die>; Stand: 6.2.2007.
- Pohl, Margit (2006). *Lehrveranstaltung „Vernetztes Lernen“ WS 2006/07. Protokoll einer Fokusgruppe*, unveröffentlichtes Manuskript.
- Tandem Language Learning (2007). <http://www.ai.tuwien.ac.at/int/tandem.html>; Stand: 6.2.2007

Kontakt zu den AutorInnen: [Gottfried.Csanyi@elearning.tuwien.ac.at](mailto:Gottfried.Csanyi@elearning.tuwien.ac.at)  
[Jerlich@be-innovative.at](mailto:Jerlich@be-innovative.at)

---

<sup>1</sup> Aus dem Ecodesign Lehrgang z.B. (Ecodesign 2007) haben sich (noch weiter bestehende) informelle Meetings als Stammtisch entwickelt, an denen genau das passiert, was als Charakteristika des informellen Lernens herausgearbeitet wurde: fachliche Fragen werden diskutiert, die direkt aus dem beruflichen Bereich kommen, derzeit aktuell und daher zu behandeln sind. Andererseits nimmt man sich auch für private Themen Zeit. Dies garantiert eine gemütliche und angenehme, vertrauensvolle (Lern)Umgebung.