

Unsichtbare Lernprozesse

John Moravec

Man hat mir gesagt, ich soll jeden Vortrag damit beginnen, das Cover meines Buchs zu zeigen, also, hier ist es: Invisible Learning: Toward a new ecology of education. Allerdings ist es auf Spanisch...

zum Hauptthema meines Vortrags: Irgendwie haben wir es geschafft, unsere Bildungssysteme zu industrialisieren, sodass wir nun ganz und gar darauf fokussiert sind, abgepackte Gehirne zu produzieren. Dabei scheuen wir keinerlei Kosten, um nur ja alle möglichen Risiken zu vermeiden (pädagogische, gesellschaftliche, unternehmerische).

Die Bildungssysteme des Mainstreams stempeln uns zu fertigen Produkten mit Referenzen, zu hübsch verpackten Gehirnen mit vermeintlich frischem Wissen, die den Ansprüchen des Arbeitsmarkts genügen sollen. Aber wie wir alle heute wissen: das ändert sich gerade.

Ja, auch ich bin ein Produkt dieses Systems. Ich habe Zeugnisse und Referenzen und es wäre eine Lüge zu behaupten, dass diese in unserem industriellen System keinen Wert haben. Trotzdem denke ich, wir können das noch besser. Aber wir haben inzwischen so große Angst davor, etwas Anderes zu probieren, dass wir im traditionellen Bildungssystem aufgehört haben, überhaupt irgendetwas Neues zu machen. Das Ergebnis davon ist, dass wir überall versagen.

Hier habe ich eine Gruppe bekannter Personen zusammengestellt, die entweder Flüchtlinge waren oder das formale Bildungssystem nicht überlebt haben und dennoch die Zukunft (der Vergangenheit) gestaltet haben:

Walt Disney war Schulabbrecher. Woody Allen wurde von der New York University geworfen. Florence Nightengale hat nie formale Bildung genossen. Vacláv Havel wurde der Zugang zu höherer Bildung verwehrt. Bill Gates war Studienabbrecher. Steve Jobs hat das Community College abgebrochen.

Schulbildung ist nicht zwangsläufig gleichbedeutend mit Erfolg.

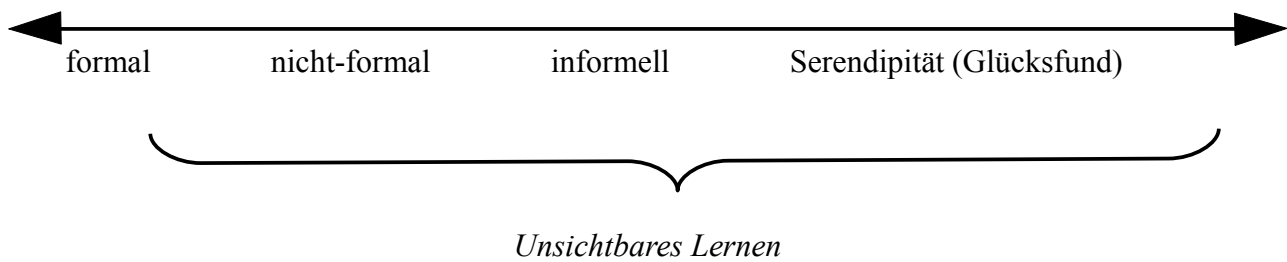
Ich denke, wir sind uns alle einig, dass es nicht unbedingt einen Kausalzusammenhang zwischen einem hohen Bildungsstand und einem hohen Erfolgslevel gibt. Man kann in jeden x-beliebigen Buchladen oder in irgendein Café gehen und nachzählen, wie viele Dr. phil.s und Magister dort hinter der Theke oder als Kassierer arbeiten.

Ich nehme an, fast alle Erwachsenen hier im Raum sind „Überlebende“ des formalen Schulsystems. Wir haben es geschafft. Wir sind durch all die nötigen Reifen gesprungen und haben genug Prüfungen bestanden, um uns die Eintrittskarte ins höhere Bildungssystem zu verdienen. Angeblich haben wir das alles durchgestanden, um bessere Jobs kriegen zu können. Und doch ist den meisten von uns bewusst, dass viele der erfolgreichsten Leute im formalen Schulsystem nie zurechtgekommen sind. Wie haben sie gelernt?

Was sind *Unsichtbare Lernprozesse*?

1. Unsichtbare Lernprozesse sind... soziotechnologische Grundmuster für eine neue Bildungsökologie

Sie bringen Ideen zusammen und verbinden kontinuierlich Reflexionen des Lernens (so, wie die Gestalt der Arbeit sich wandelt, ändert sich auch das Lernen). Der Fokus ist nicht auf einen bestimmten Lernort oder Lernzeitpunkt beschränkt; vielmehr geben sie Strategien an die Hand, wie formale Bildung mit informellem oder nicht-formalem Lernen verwoben werden kann.



Unsichtbare Lernprozesse umspannen den verschwommenen Meta-Bereich formalen wie nicht-formalen/informellen Lernens sowie alle Schnittbereiche dieser Lernformen

formales Lernen: kennen wir aus der Schule. Es gibt ein festes Programm, Lehrpläne und Tests.

Nicht-formales Lernen: ist Lernen, das in einer formalen Lernumgebung stattfindet, aber von uns nicht erkannt wird. Workshops und Seminare können in diese Kategorie fallen, da der Lernprozess und die Ergebnisse sich nicht in eine vorprogrammierte Lernplanstruktur fügen.

informelles Lernen: ist nur zum Teil strukturiert und tritt an einer Vielzahl von Orten durch vielfältige Interaktion auf. Auf diesem Wege lernen wir ganz natürlich, beispielsweise Sprachen, Kulturen, usw.

2. Unsichtbare Lernprozesse sind... Remixes

Unsichtbare Lernprozesse vermischen verschiedene Lernformen und schließen kontinuierliche Elemente wie Kreativität, Innovation, gemeinschaftliches Arbeiten, Versuchslaboratorien und andere Formen neuer Wissensproduktion ein. Sie berücksichtigen, dass wir über eine wachsende Ökologie an Möglichkeiten verfügen und behalten im Auge, wie wir das Beste aus diesen Möglichkeiten machen können.

Informations- und Kommunikationstechnologien lassen uns auf neue Weise partizipieren und zusammenarbeiten: gewissermaßen eine Kultur des „Kopierens und Einfügens“, die es uns erlaubt, neue Ideen und neues Wissen zu teilen und neu zusammenzusetzen (YouTube, Blogs, Wikis, Hip-hop...)

Einige Beispiele für kulturelle Produkte der Gesellschaft 2.0:

- diese Präsentation, wo ich selbst Themen und Ideen „remixe“
- Frank Sinatra's Duette (er hat tatsächlich nicht mit Bono gesungen; das Stück wurde erst nach seinem Tod „remixed“)
- Wikipedia befindet sich in einem Zustand ständigen „remixings“ (ständiger Neuzusammenstellung) und wird damit hoffentlich immer weiter verbessert

3. Unsichtbare Lernprozesse sind... Vorschläge neuer Anwendungsmöglichkeiten für Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT)

Technologien müssen sinnvoll eingesetzt werden, um Lernprozesse innerhalb eines breiteren Rahmens global relevanter Fähigkeiten zu ermöglichen. Diese beinhalten Fähigkeiten, die die Vermittelbarkeit erhöhen, die Entstehung von „Wissensagenten“ und sogenannten „Wissensnomaden“ (knowmads) befördern und den Wirkungskreis des Gelernten vergrößern.

4. Unsichtbare Lernprozesse sind... nicht die Antwort auf all unsere Probleme

Wir haben in verschiedenen Kontexten nach Ideen gesucht, die man übernehmen könnte; dennoch soll das „unsichtbare Lernen“ nicht als Standardantwort für alle Probleme herhalten, mit denen wir im Bildungsbereich konfrontiert sind. Es ist vielmehr eine Einladung, neue Wege des Lernens zu erkunden.

Formale Bildung wird üblicherweise von oben nach unten gelenkt (Regierungskontrolle, Verfahrensweisen, usw.). „Unsichtbares Lernen“ schlägt hingegen eine Ideenrevolution von unten

nach oben vor (z.B. do-it-yourself, Inhalte von Nutzern für Nutzer, problembasiertes Lernen, lebenslanges Lernen, ...).

Unsichtbare Lernprozesse sind...

Offen.

Provokativ.

Wir halten keine Geheimnisse zurück. Wir behaupten nicht, die besten Antworten zu haben. Alles ist im Dialog. Wir wollen provozieren und Konversationen anregen. Daher werde ich in diesem Vortrag keine Vorhersagen machen, welche ganz speziellen Fähigkeiten und Kompetenzen wir brauchen werden, sondern mich vielmehr auf die Wege konzentrieren, die wir aufdecken und beschreiten müssen (manche professionelle Organisationen veröffentlichen Kompetenzen, wie u.a. auch die EU. Unser Ziel ist es nicht, sie zu kopieren.)

„Stück für Stück zusammengesetzt entsteht so etwas wie ein Ganzes.“

Unsichtbares Lernen ist ein Muster-Paradigma. Das heißt, dass wir noch daran arbeiten, alle Bestandteile zusammenzupuzzeln, um sehen zu können, was für eine Art neuer Realität wir gerade erschaffen. Das o.g. Zitat von Lawrence Weiner zielt die Außenwand des Walker Art Centers in Minneapolis. Er hat seine Kunst nebenbei geschaffen, indem er mit Sprengstoff in der kalifornischen Wüste Krater erzeugt hat.

Nährwertangaben unsichtbarer Lernprozesse

Wir wissen nicht, wie viel von dem, was wir lernen, unsichtbar, bzw. sichtbar gelernt wird, aber John Seely Brown schätzt, dass das Verhältnis in etwa 5:1 beträgt. Das bedeutet, von sechs Dingen, die wir lernen, lernen wir fünf nicht über formale Bildung.

Wenn wir also über Fähigkeiten und Kompetenzen reden, die für zukünftige Karrieren von Bedeutung sind, so ist es sehr wahrscheinlich, dass die meisten von ihnen nicht in Schulen entwickelt werden.

Das Projekt „Unsichtbares Lernen“

Wir arbeiten daran, Stück für Stück zusammenzutragen, um eine 365°-Ansicht des Ganzen in 3D zu ermöglichen, damit wir innerhalb des Muster-Paradigmas vom „Unsichtbaren Lernen“ Werkzeuge für den Bau einer besseren Zukunft zur Verfügung stellen können.

Wir entdecken eine Vielzahl an Initiativen, die sich bemühen, die Beschränkungen zwischen formalem, nichtformalem und informellem Lernen aufzubrechen, die unsere Sichtweise herausfordern mit der Frage, ob Anwesenheit für Lernen nötig ist:

- Shibuya University in Tokyo
- Bank of Common Knowledge in Spanien (einen Markt für den Austausch von Wissen)
- Knowmads in den Niederlanden
- Chaos Pilots in Dänemark und anderswo in Skandinavien
- Hyper Island in Finnland
- Initiativen im Bereich Demokratische Bildung, die überall auf der Welt aus dem Boden schießen (wie z.B. die TING-Schule)

Von der Gesellschaft 1.0 zur Gesellschaft 3.0

Gesellschaft 1.0: Industriell.

Agrargesellschaft: Familienunternehmen, Kinder lernten zu Hause, arbeiteten zu Hause, unterhielten Kontakt zu mehreren Generationen; Erwachsene konnten von Kindern lernen, Kinder trugen auf allen wirtschaftlichen Ebenen ihren Teil bei

Industriegesellschaft: Industriegesellschaft, Unternehmen basieren auf Lohn/Gehalt, Kinder lernten zunehmend in Schulen, sie arbeiteten in niedrigen, z.T. gefährlichen Jobs, waren quer durch die Generationen eingebunden als Leibeigene, Mietsklaven oder de facto Sklaven, sie lernten innerhalb der Alterssegmente und Arbeitsmarkt-Formate von Erwachsenen und trugen nach wie vor auf allen wirtschaftlichen Levels zur Gesellschaft bei

Gesellschaft 2.0: Wissen.

Wissenszeitalter

- Informationen werden interpretiert
- Bedeutungen werden persönlich und gesellschaftlich konstruiert
- mit Chaos und Vieldeutigkeit wird umgegangen
- eine Kultur des „Kopierens & Einfügens“: Wikis, YouTube, hip-hop, usw.
- Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglichen uns Teilhabe und Zusammenarbeit auf ganz neuen Wegen

Gesellschaft 3.0: Knowmad. (Wissensnomade, flexibel, kreativ, mobil)

Innovations- und Designzeitalter

- Wissensanwendung im Kontext
- horizontale Verteilung von Wissen
- heterarchische Beziehungen
- Chaos und Vieldeutigkeit werden begrüßt

angetrieben durch die sich ausweitende Globalisierung und die wachsende Vernetzung, wobei zugleich der technologische und gesellschaftliche Wandel beschleunigt wird, während die Innovationsgesellschaft von Wissensnomaden (knowmads) angefeuert wird.

Wissensnomaden...

- sind hoch mobile Wissensarbeiter mit spezifischem Wissen und persönlich zugeschnittenen Fähigkeiten. Sie sind einzigartig und benutzen moderne Technologien als Werkzeug, um sich global zurechtzufinden und sich bietende Möglichkeiten zu ergreifen.
- gibt es in allen Altersgruppen
- erwerben Wissen durch explizites Informationen sammeln und im Stillen gemachte Erfahrungen, sie benutzen ihr persönliches Wissen dazu, neue Ideen zu produzieren.
- sind in der Lage ihre Ideen und Kompetenzen kontextbezogen in den verschiedensten sozialen und organisatorischen Strukturen anzuwenden
- arbeiten hoch motiviert mit anderen zusammen, sind geborene Netzwerker, bewegen sich sicher in neuen Organisationen, Kulturen und Gesellschaften
- benutzen zielgerichtet neue Technologien, um Probleme zu lösen und geographische Beschränkungen aufzuheben.
- teilen ihr Wissen und fordern den offenen Zugang zu Informationen, Wissen und Expertise

Anderer.

- entwickeln geistige und praktische Gewohnheiten, um fortwährend zu lernen, so schnell wie sie lernen, können sie auch wieder verlernen, um sich, wenn nötig, neue Ideen und Praktiken anzueignen
- blühen in nicht-hierarchischen Netzwerken und Organisationen auf
- haben keine Angst vor Fehlschlägen

Chaos und Unsicherheit sind in der modernen Welt unvermeidbar. Wissensnomaden arbeiten daran, darin zurecht zu kommen – sie arbeiten gewissermaßen auf der Trennlinie zwischen Chaos und Ordnung.

Weshalb ist das ein großes Ding?

Im Westen scheinen wir uns dieser Umbrüche kaum bewusst. Wie oft werden wir in Konversationen über den Gebrauch unserer Vorstellungskraft, unserer Kreativität und unseres Innovationsvermögens verwickelt? Wie oft legen wir Strategien vor, um unsere Schulen in kreative Einrichtungen zu verwandeln anstelle von Lernfabriken voller Testschreiber?

Dies ist ein riesiges Problem, wobei ich glaube, dass Europa uns Amerikanern sprunghaft vorausseilt.

Paradigma

	„1.0“	„2.0“	„3.0“
Grundlegende Beziehungen	einfach	komplex	komplex-kreativ (teleologisch)
Konzeptualisierung von Ordnung	hierarchisch	heterarchisch	zielgerichtet, selbst organisierend
Beziehungen zwischen den Bestandteilen	mechanisch	holografisch	synergetisch
Weltanschauung	plangesteuert	unbestimmt	Design
Kausalzusammenhang	linear	wechselseitig	antikausal
Veränderungsprozess	Versammlung	morphogenetisch	kreative Zerstörung
Realität	objektiv	perspektivisch	kontextuell
Ort	lokal	In der Globalisierung begriffen	globalisiert

Na und?

	Bildung 1.0	Bildung 2.0	Bildung 3.0
Sinn...	ist vorgeschrieben	wird gesellschaftlich konstruiert	wird gesellschaftlich konstruiert und kontextabhängig neu definiert
Technologie...	wird an der Klassenzimmertür beschlagnahmt (digitale Flüchtlinge)	wird vorsichtig eingesetzt (digitale Einwanderer)	ist überall (umhüllend, digitales Universum)

Unterricht geschieht...	von Lehrer zu Schüler	von Lehrer zu Schüler und von Schüler zu Schüler (Progressivismus)	von Lehrer zu Schüler, Schüler zu Schüler, Schüler zu Lehrer, Menschen-Technik- Menschen (Co- Konstruktivismus)
Schulen befinden sich...	in einem Gebäude	in einem Gebäude oder online	überall (vollständig in der Gesellschaft verankert: Cafés, Kegelbahnen, Kneipen, Arbeitsplätzen)
Eltern betrachten Schulen als...	Kinderbetreuung/ Verwahrnalt	Kinderbetreuung/ Verwahrnalt	einen Ort, an dem sie auch lernen
Lehrer...	sind staatlich anerkannte Experten	sind staatlich anerkannte Experten	ist jeder, überall
Hardware und Software in Schulen...	werden unter enormen Kosten angeschafft und ignoriert	sind frei zugänglich und zu geringeren Kosten erhältlich	sind zu niedrigen Kosten erhältlich und werden zielgerichtet eingesetzt
Die Wirtschaft betrachtet Absolventen als...	Fließbandarbeiter	schlecht vorbereitete Fließbandarbeiter in der Wissensökonomie	Mitarbeiter oder Unternehmer

Dies schafft auch Spannungen. Man kann es sich auch als Konflikt vorstellen:

Fleisch (abgepacktes Gehirn) ← versus → Maschine
Individuum ← versus → Wissensnetzwerke

Individuen, die gewissermaßen als Automaten programmieren, während wir die echten Automaten mehr und mehr als Individuen programmieren.

Doch dies muss nicht zu einer entweder/oder Entscheidung werden oder zu einer „der gegen den“-Situation. Wie können Menschen und Maschinen sinnvoll und unsichtbar zusammenarbeiten, um eine bessere Zukunft zu schaffen?

Entwicklungspotential unseres Gehirns: Seit zehntausenden Jahren hat sich unsere Gehirnmasse nicht verändert. Wir sind nicht wirklich intelligenter als Urmenschen vor etwa 130.000 Jahren. Unsere Denkfähigkeit hat sich nicht signifikant verändert, seit wir uns zur derzeitigen Spezies entwickelt haben. Ganz nüchtern betrachtet muss man sagen: nein, das Fassungsvermögen unseres Gehirns hat sich nicht verändert.

Computer hingegen verändern sich ständig. Nimmt man die Verdopplungsgeschwindigkeit von Moore's Gesetz zur Grundlage, so hätte ein \$1.000-Computer innerhalb von 600 Jahren die Rechnungsleistung des gesamten Universums.

Dies müssen wir im Hinterkopf behalten. Wir müssen Fleisch besser verstehen... und die Grenzen von Fleisch. Wir können an menschliche Systeme nicht dieselben Entwicklungsanforderungen stellen wie an Technologiesysteme – es sei denn, wir entwickeln uns als Menschen weiter. (Dies ist eine Herausforderung für Unternehmen, die von Menschen denselben Effizienzzuwachs erwarten

wie von Maschinen).

Das Paradoxon vom anderen Moravec:

Lassen Sie uns „intelligente“ Technologien betrachten. Hans Moravec von der Carnegie Mellon Universität behauptet: „Die Hauptidee von 35 Jahren Künstliche-Intelligenz-Forschung ist folgende: Die schwierigen Probleme sind leicht, und die leichten sind schwer. Die mentalen Fähigkeiten eines Vierjährigen, die wir als selbstverständlich ansehen (ein Gesicht erkennen, einen Bleistift hochheben, durch den Raum gehen, eine Frage beantworten), lösen tatsächlich einige der schwierigsten Probleme, mit denen Ingenieure jemals konfrontiert wurden. Mit dem Auftauchen der neuesten Generation intelligenter Maschinen sind es nun Börsenanalysten, Ingenieure aus der Erdölindustrie und Mitglieder von Bewährungskommissionen, die befürchten müssen, ersetzt zu werden. Gärtner, Empfangsdamen und Köche hingegen haben in ihren Jobs noch Jahrzehnte nichts zu befürchten.

In anderen Worten: die einfachsten Dinge, die wir tun, sind für Maschinen wirklich schwer. Die komplexesten Handlungen hingegen sind für Maschinen kein Problem.

John Moravec's Paradoxon:

Mein Paradox: Wir streben danach, Maschinen zu erschaffen, die sich wie Menschen verhalten. Gleichzeitig bringen wir Menschen bei, sich wie Maschinen zu verhalten. Unser gesamtes Bildungssystem behandelt uns wie Industrieerzeugnisse (es ist darauf ausgelegt, Fabrikarbeiter und Bürokraten zu erschaffen). Es ist nicht darauf angelegt, unsere Fähigkeiten, phantasievoll und kreativ zu sein, bestmöglich auszunutzen und auf sie zu reagieren, sprich: innovativ zu sein!

Meine Herausforderung: Wie können wir Informations- und Kommunikationstechnologien nutzen, um uns cleverer zu machen? Sollten wir darüber nachdenken, wie wir das menschliche Gehirn auf eine ähnliche Wachstumskurve bringen?

Die unsichtbare Benutzung von Technologien und Kompetenzen

→ globale Bürger schaffen, die zugleich Wissensnomaden sind

Wie... werden wir zukünftige Generationen unterrichten?

Wenn wir nicht wissen, was für Arbeitsplätze in der Zukunft existieren werden oder welche Fähigkeiten und Kompetenzen benötigt werden, wie können wir dann junge Menschen heute effektiv vorbereiten?

Was... sind wichtige Fertigkeiten und Kompetenzen im 21. Jahrhundert?

Wir haben alle nur den weißen Gürtel im Erschaffen der Zukunft. Wir haben keine Rollenvorbilder, an denen wir uns orientieren können.

Welche... Rolle spielen Technologien?

Es scheint, die Beziehung zwischen Technologien und Bildung wurden überbewertet.

Aus einer jüngeren OECD-Studie:

„Es gibt keine schlüssigen Belege für die Wirkung von Technologie. Bedeutende Computernutzung in Schulen steht nicht in Zusammenhang mit besseren Leistungen.“

Soft Skills

Ein Bereich, den wir als wichtig herausgearbeitet haben, sind die sogenannten *soft skills*. Um *soft skills* zu entwickeln, müssen wir nachforschen, **wie** wir lernen, oder wie wir lernen zu lernen, statt sich darauf zu konzentrieren, **was** wir lernen.

[„soft skills sind persönliche Attribute, die die individuelle Interaktionsfähigkeit, Jobperformance und Karriereperspektiven verbessern.“ Im Prinzip persönliche Attribute und zwischenmenschliche

Fähigkeiten, wie Ehrlichkeit, Zutrauen, Motivation, Umgänglichkeit, etc.]

Lernen in nicht-formalen Zusammenhängen

Wir vermuten, dass wir uns bei der Betrachtung von Technologiegebrauch zu sehr auf formales Lernen konzentriert haben – wo die Wirkung wie gesagt minimal ist.

Stattdessen haben wir uns gefragt, ob unsere Technologie nicht besser zum nicht-formalen und informellen Lernen passt. Außerhalb des Klassenzimmers...?

Eine Ökonomie der Talente

Die Antwort lautet: ja. In nicht-formalen Kontexten können wir die Entwicklung unserer individuellen Talente mit Technologien weitaus besser fördern. Um in diesen Punkt tiefer einzutauchen, sollten wir unsere digital orientierten Kollegen einladen, mit uns darüber zu diskutieren, wie wir Technologien und andere Werkzeuge (inklusive Spiele) dazu benutzen können, unsere individuellen Talente zu entwickeln und zu erforschen, was wir mögen und was am Besten zu uns passt.

Unsichtbare Technologien

In der formalen Bildung stellen wir die Technologien oftmals in den Fordergrund, mit dem Ergebnis, das Bildung vernebelt wird. Ihre Anwesenheit (oder ihr Fehlen) wird bemerkt und ist sehr sichtbar. Beim unsichtbaren Lernen machen wir Technologien unsichtbar. Sie sind lediglich ein Teil dessen, was wir gebrauchen, um zu lernen und Probleme zu lösen.

Außerdem...

1. verknüpfen sie Kenntnisse
2. fördern sie Wissensvermittlung
3. ermöglichen sie die Umwandlung von Wissen in nutzbringende Anwendungen (Innovation)

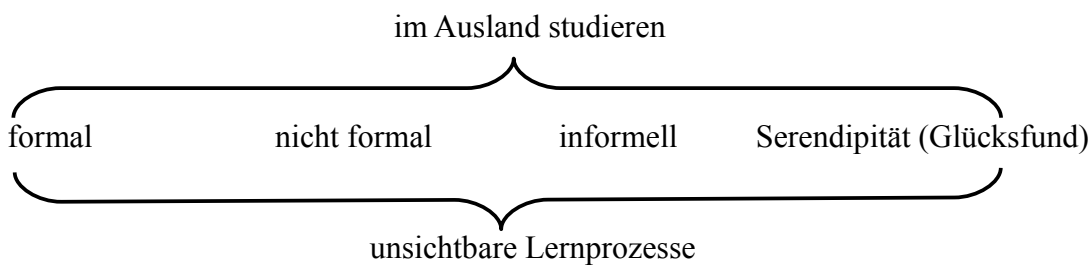
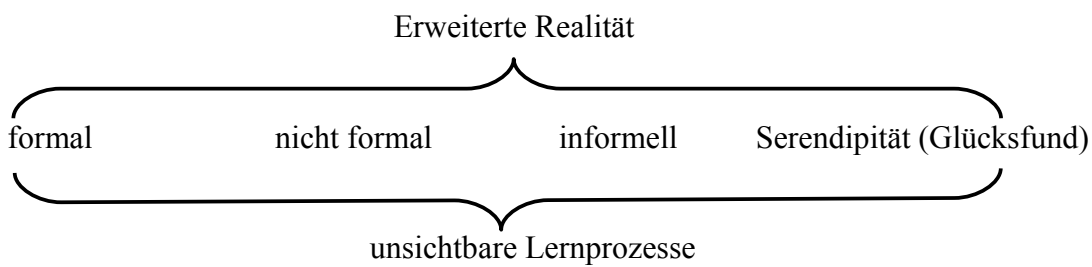
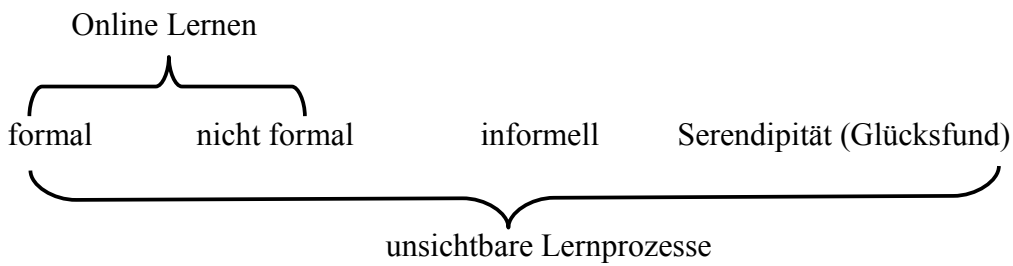
Konzentrieren wir uns darauf, *wie* man lernt, nicht *was* man lernt.

Technologie und Lernen	
In der Schule	Zu Hause
Lehrende bestimmen die Aktivität	Lernende wählen die Aktivität
Zu wenig Zeit für tiefer gehende Untersuchungen	Zeit für tiefer gehende Untersuchungen steht zur Verfügung
Lernen ist das Ziel	Lernen ist zufällig
Persönliches Fachwissen wird nicht wahrgenommen oder zurückgewiesen	Persönliches Fachwissen wird gefeiert
Begrenzte Ressourcen	Mehr mögliche Ressourcen
Modell der Erweiterung	Modell der Tiefe

Fälle und Erfahrungen, aus denen wir lernen können:

Lernen geschieht in einem Kontinuum

...von bereichernden Erfahrungen in jeweils verschiedenen Kontexten. Diese verschiedenen Lernformen unterscheiden sich nicht nur voneinander. Sie tragen auch zum Aufbau unseres breiteren persönlichen Wissens bei.



Was lernt man, wenn man im Ausland studiert? Was sind die formalen, nicht formalen, informellen und zufälligen Elemente, wenn man eine andere Kultur als die eigene verstehen lernt? (Hierbei ergibt sich ein wirklicher Schwerpunkt beim informellen Lernen)

Peer-basiertes Lernen

Sich gegenseitig etwas beizubringen ist für uns ganz natürlich und passiert – unsichtbar – die ganze Zeit. Als Menschen sind wir immer Co-Lehrer und Co-Lerner. So sind wir programmiert. Im Bereich des Unsichtbaren Lernens lassen sich einige interessante Verschmelzungen peer-basierten Lernens beobachten.

Nehmen wir z.B. das Shibuya Universitätsnetzwerk in Japan oder die Bank of Common Knowledge: Beide Projekte machen auf clevere Weise von Technologien Gebrauch, um offenkundigeres peer-basiertes Lehren und Lernen zu erleichtern und stellen auch Mechanismen zur Verfügung, um diese zu würdigen.

Technologien ermöglichen es uns, menschliche Beschränkungen zu überwinden.

Um noch einmal auf das Watson-Beispiel zurückzukommen: Wir werden erleben, wie Technologien neue Wege eröffnen, um die Grenzen des menschlichen Geistes zu erweitern.

- Erweiterte Realität
- automatische/Echtzeit-Übersetzungen (z.B. mithilfe eines iPhones)
- „Fakten“ nur eine Tasteneingabe entfernt (wodurch wir von auswendig gelerntem Wissen unabhängig werden)
- die Möglichkeit, auf neuen (und oft globalen) Wegen sozial zu interagieren (Twitter, facebook, etc.)

Kreativer Einsatz von Mobiltelefonen

Ich habe bereits einige Beispiele gegeben (Erweiterte Realität, Übersetzung, usw.). Und doch haben wir noch nicht einmal angefangen, deren volles Potential anzuzapfen. Wie können wir sie benutzen, um unsere Vorstellungskraft, Kreativität und Innovation besser zu erweitern?

Psst.... die leise Wirkkraft von Technologie

Studien von Weltbank, EU und OECD haben gezeigt, dass in Fällen, in denen ein hoher Gebrauch von Technologien an Schulen stattfindet, niedrige Ergebnisse in standardisierten Tests erzielt werden. Mit anderen Worten: erwartet man sich vom Technologieeinsatz in der formalen Schulbildung bessere Testergebnisse, wird man enttäuscht.

In unserem Paradigma der unsichtbaren Lernprozesse schlagen wir stattdessen vor, dass mit einem Einsatz der Technologien von unten möglicherweise bessere Ergebnisse erzielt werden.

Flexibilität von Übungsstrategien

Hier wird anerkannt, dass Lernen ein kontinuierlicher Prozess ist, beispielsweise: Schule und Ausbildung oder Berufserfahrung. Unglücklicherweise neigen wir dazu, diesen Prozess als „stop-and-go“ zu verstehen. Menschliches Lernen wird nicht von Semaphoren gesteuert.

Lebenslanges Lernen

Insbesondere das Lernen vor und nach der Schulpflicht. Außerdem müssen wir viel mehr anerkennen, dass Lernen nicht nur in Schulgebäuden oder während Schulstunden stattfindet.

Bildungspunk (Edupunk) und Bildungspop (Edupop)

Das Edupunk-Konzept stammt vom Jim Groom:

- vertraut darauf, dass man selbst digitale Lernräume schafft (statt sich auf andere zu verlassen); dies kann z.B. den Gebrauch von freien, offen zugänglichen Ressourcen beinhalten (Wikipedia o.ä.)
- erleichtert heterogenes, multilineares Lernen
- setzt in Beziehung zur verbundenen Welt

Edupop: „Wir glauben an Technologie, weil wir an Individuen glauben.“

- Betonung liegt darauf, dass wir uns weniger auf die Technologie konzentrieren sollten, als vielmehr auf die einzelnen Menschen ... mithilfe einer punkigen Denkweise

Von unten nach oben

Wie die Revolutionen, die man in der arabischen Welt beobachten kann, beginnen auch die Revolutionen in der Bildung "von unten".

Menschen nutzen Technologien in ihrem Sinne, Innovatoren akzeptieren den Status Quo nicht mehr, und lassen sich nicht mehr sagen, was sie tun sollen - sie verfolgen die Ziele, die sie für richtig halten und nutzen die passenden Werkzeuge, um diese zu erreichen.

Allgegenwärtig

Überall, jederzeit. 24 h am Tag, sieben Tage die Woche, 365 Tage im Jahr.

	Formales Lernen	<i>Unsichtbares Lernen</i>
Kosten	hoch	niedrig
Lernen	wenig	viel
Qualität	Stark kontrolliert, variiert	Variiert je nach Erfahrung
Wie Erfolg gemessen wird	Wiedergabefähigkeit, Tests	Beteiligung und Erfolg der einzelnen Person
Verfahrensweise	vorgegeben, heruntergeladen	diskutiert, kreiert
Technologie	wird kontrolliert	ist willkommen
Zeit	während der Schulzeit	23.07.65
Ort	Schulgebäude, manchmal virtuell	überall (sozial)

Eine Übersicht über die Unterschiede zwischen formellem und unsichtbarem Lernen

Werkzeuge und Methoden, um die Zukunft zu erforschen

Do-it-yourself. Mach' es selbst.

Eine Bewegung, die in den 1950ern begann, um die Ressourcen zu beschaffen, um zu tun, was zu tun war - außerhalb des konventionellen Systems. Die April 2011 Ausgabe des Wired Magazine berichtet über dieses Thema.

Dies fällt auch in die Kategorie "edupunk-artiges Denken".

Es gibt auch die Möglichkeit für Einzelpersonen und Organisationen, als "Prosument" zu dienen - indem sie zur Ökologie der innovativen Optionen beitragen, anstatt nur zu konsumieren, was andere geschaffen haben.

Leapfrog – Bocksprung der Kurve voraus

Leapfrogging bedeutet ...

- anführen statt aufholen.
- fortschrittliche und zielgerichtete Technologie zu nutzen, um Schüler und Lehrer zu unterstützen.
- Technologien erlauben, sich weg vom Auswendiglernen, hin zur kreativen und innovativen Wissensproduktion zu bewegen
- wertet Humankapital erheblich auf

Das bedeutet, dass Schulen anfangen müssen, sich die Zukunft vorzustellen, wenn sie bedeutende Teilhaber der heutigen Welt werden wollen. Dazu brauchen diese Einrichtungen Kreativität und Action, die sie zuvor noch nie gezeigt haben.

In die Zukunft!

Normative Prognosen

... helfen uns dabei, Geschichten zu konstruieren. Außerdem geben wir Anleitungen für einige der wichtigsten Werkzeuge an die Hand, die es dort draußen gibt, um damit beginnen zu können, Trends zu erspüren und eine bessere Bildungszukunft zu bauen:

- persönliches und organisatorisches Geschichten-Erzählen über „StoryTech“
- die Delphi-Methode (Befragungsverfahren)
- das „Zukunftsrad“ (Futures wheel), Methode zur graphischen Visualisierung direkter oder indirekter Zukunftsfolgen einer bestimmten Veränderung oder Entwicklung

- Umweltanalyse
- „genius forecasting“ (Expertenbefragung)

Die Stimme des Volkes (vox populi) und anstelle eines Fazits:

10 Schlüssel-Ideen des *Unsichtbaren Lernens*

1. Unsichtbares Lernen ist keine einzelne Idee, es besteht aus vielen Ideen.
2. Wir müssen den enormen Einfluss des beschleunigten Wandels berücksichtigen.
3. Unsichtbares Lernen konzentriert sich darauf, wie man lernt, nicht, was man lernt.
4. Das Überdenken formaler Bildungseinrichtungen sollte zu mehr Offenheit führen.
5. Der größte Teil des Diskurses über die Erneuerung von Bildung konzentrierte sich auf die Infrastruktur, nicht aber auch neue Strategien des Wissenserwerbs oder -transfers.
6. Wir müssen nicht bei Null beginnen, wenn wir Lernen neu erfinden wollen.
7. Bildung ist kein einmaliges Ereignis. Es ist Teil eines lebenslangen Kontinuums.
8. Unser Verstand ist die beste Technologie.
9. Bestehende Prognosetechniken können uns helfen, Zukunftsvisionen für Bildung zu entwickeln, die für das Muster-Paradigma des Unsichtbaren Lernens relevant sind.
10. Do it yourself.