Konsequenzen für Lernen und Lehren mit Technologien: Die Frage des adäquaten Wissensbegriffs

Aber was hat das alles in einem Buch über Lernen und Lehren mit Technologien zu suchen? Der Einfluss der klassischen Kognitionswissenschaft ist in vielen wissenschaftlichen Bereichen (ebenso wie in unserer Alltagsauffassung von Kognition) nach wie vor erkennbar, was sich sowohl in den Metaphern ausdrückt, mit denen Lernprozesse beschrieben werden, als auch in deren, häufig implizit angenommenen, Wissensbegriffen.

Wann immer es um Lernen und Erinnern geht, ist die Computermetapher „Kognition ist Informationsverarbeitung“ allgegenwärtig: Es wird von Abspeichern, Updaten, Speichern, Informationsverarbeitung und Abrufen gesprochen. Unser Gedächtnis wird von der kognitiven Psychologie in sensorisches Gedächtnis, Arbeitsgedächtnis und Langzeitgedächtnis eingeteilt, zwischen denen *Information* fließt (Zimbardo, 2004, 298).

Wie wir gesehen haben, ist es kein Zufall, dass dieses Modell damit in wesentlichen Teilen Neumanns Computerarchitektur entspricht. Treffen diese Ausdrücke den Kern der Sache? Oder suggerieren Sie eine spezifische Sichtweise, die den Blick auf Wesentliches verstellt? Vieles deutet darauf hin, dass Letzteres der Fall ist, denn diese Sichtweise auf Kognition und Gedächtnis funktioniert nur mit einem Wissensbegriff, der folgende Eigenschaften aufweist:

- Wissen beschreibt die Welt,
- Wissen besteht aus Einheiten (und ist damit in gewisser Weise quantifizierbar),
- Wissen ist strukturunabhängig, das heißt es kann gespeichert und abgerufen werden, ohne sich qualitativ zu verändern und
- Wissenseinheiten können nach Bedarf miteinander in Beziehung gesetzt und getrennt werden.

Kurz gesagt: Wissen verhält sich wie Information, wobei mitschwingt, dass es bezüglich der Bedeutung zwischen der gesendeten und der empfangenen Information keinen Unterschied gibt. Ein solcher Wissensbegriff behandelt Wissen nicht nur als Objekt, sondern suggeriert zusätzlich eine Objektivität (im Sinne von invarianten und subjektunabhängigen Bedeutungen) von Wissen.

In einem Bildungskontext suggeriert ein solches Modell unterschwellig zumindest folgende Annahmen:

- Beim Lernen geht es darum, etwas zu memorieren und bei Bedarf korrekt zu reproduzieren,
- dieses Etwas, das gelernt werden soll, stellt für alle, die es lernen sollen, dieselbe Einheit dar und kann so kommuniziert werden,
- dieses Etwas besitzt eine gewisse Objektivität und Unveränderbarkeit und
- Lernen ist eine intellektuelle Angelegenheit, bei der dem Körper (inkl. Emotionen) und dem sozialen Umfeld bestenfalls die Rolle des Motivators zukommt.

Polemisch ausgedrückt, macht ein solcher Wissensbegriff Lehrende zu Bereitstellenden von Information, während Lernende zum beliebigen Container für Wissensobjekte werden. Selbstverständlich gehen wir nicht davon aus, dass Lehrende die skizzierte Position ernsthaft vertreten, es ist uns aber wichtig herauszuarbeiten, was in der Computermetapher für menschliches Denken implizit mitschwingt, das heißt, welche Fragen und Schlussfolgerungen sie fördert und wo sie blinde Flecken hat. Gerade im Bereich des Lehrens und Lernens mit Technologien – also unter Einsatz eines Computers – ist es besonders verführerisch, Wissen als Objekt zu behandeln, wie im Konzept von Lernobjekten. Im Bereich des E-Learning findet es sich in mediendidaktischen Konzepten wieder, die von einer De- und Rekontextualisierbarkeit von Wissen (zum Beispiel in Swertz, 2004) oder, wie das Microlearning (Hug, 2005) auf *Wissensbrocken* basieren. Wir möchten das nicht als Verurteilung verstanden wissen, als Elemente eines umfassenderen didaktischen Konzepts können sie durchaus sinnvoll eingesetzt werden. Was wir herausarbeiten möchten ist, wie eine Metapher – nämlich menschliche Kognition funktioniert wie ein Computer – und die Verwendung des Computers konzeptuell nahtlos zusammengehen und eine Allianz bilden, die einen naiven Wissensbegriff transportiert und eine Didaktik des Wissenstransfers nahelegt.

Nun könnte man einwenden, dass es egal sei, mit welchem Wissensbegriff jemand lernt, die Fakten seien schließlich klar durch den Kursinhalt oder vom Lehrplan vorgegeben. Der Wissensbegriff, mit dem Lernende ans Lernen herangehen, ist aber wesentlich für einen nachhaltigen Lernerfolg. Ference Marton und Roger Säljö haben in einer Studie (1976) zwei qualitativ unterschiedliche Lernstrategien identifizieren können, die sie als *Surface Learning* (oberflächliches Lernen) und *Deep Learning* (tiefes, profundes Lernen) bezeichnen. Letzteres ist der Wunsch aller Lehrenden: Lernende, die intrinsisch motiviert um profundes Verstehen ringen und das Gelernte mit Vorwissen und Erfahrung verknüpfen. Gerade im Kontext unseres Bildungssystems kommt es leider viel zu häufig zur alternativen Strategie des *Surface Learning*. Lernende lernen isolierte Fakten ohne eigene Motivation auswendig, um sie bei Bedarf zu reproduzieren (und ggf. gleich wieder zu vergessen), ein Verhalten das auch gerne als *Bulimie-Lernen* bezeichnet wird (Tabelle 2 stellt die beiden Lernstrategien noch einmal gegenüber). Ein Wissensbegriff, der auf einzelne Fakten fokussiert, also Wissen als isolierte Wissensobjekte behandelt, legt eine *Surface Learning*-Strategie nahe: Wenn ich alle Fakten gelernt habe, ist das Wissen erworben. Mit der Computermetapher für menschliche Kognition liefert der Kognitivismus eine Sicht auf menschliche Kognition, die eben diese Wissenskonzeption unterstützt.

Forderungen nach einer Didaktik, die mehr leistet als ein Fokussieren auf Faktenwissen, gibt es spätestens seit der Reformpädagogik. Im Laufe der letzten Jahrzehnte hat sich die Sicht auf menschliche Kognition sehr gewandelt und wir möchten Sie einladen, sich mit uns wieder auf die Ebene der kognitionswissenschaftlichen Grundlagenforschung zu begeben und Teile dieser Entwicklung mit uns nachzuvollziehen, die Konsequenzen für unser Bild von Lernen und Wissen haben sowie den Einsatz von Technologien vor diesem Hintergrund zu reflektieren.

> “
>
> ?
>
> Wo ist Ihnen die Computermetapher, das Benennen kognitiver Prozesse als Speichern, Abrufen, etc. bereits begegnet? Reflektieren Sie Ihre „Alltagsphilosophie“: Wie denken Sie selbst über Kognition, Lernen und Wissen? Wie, in welchen Metaphern, sprechen Sie darüber?

Surface Learning	Deep Learning
Stützt sich aufs Auswendiglernen	Suche nach der Bedeutung und Verstehen
Stützt sich auf Faktenwissen & Routinen	Stützt sich auf das Wesentliche, den „Kern“
Fokussiert auf Regeln und Formeln, die für die Lösung eines Problems angewendet werden	Fokussiert auf zentrale Argumente, die für die Lösung eines Problems von Bedeutung sind
Fakten und Konzepte werden unreflektiert aufgenommen und abgespeichert	Verknüpft theoretische Ansätze mit eigenem Erfahrungshintergrund
Vernachlässigt den Kontext	Bezieht Kontext ein
Fokussiert auf nicht vernetzte Teile einer Aufgabe	Verbindet vorhandenes Wissen mit neuem Wissen
Motivation ist extrinsisch	Motivation ist intrinsisch

Tab. 2: Charakteristika von *Surface Learning* und *Deep Learning* nach Marton und Säljö (1976).

Revision #2
Created 2025-02-28 21:15:17 UTC by Bernd Grabner
Updated 2026-02-13 14:20:19 UTC by Github Admin