Die Akteur-Netzwerk-Theorie am Beispiel von Netbooks im Unterricht

Einen Praxisbezug im Bildungskontext bekommt die Akteur-Netzwerk-Theorie beim Einsatz mobiler Lerntechnologien im Schulunterricht. Als konkretes Szenario kann man den Unterricht mit Netbooks heranziehen.

Akteur-Netzwerke beim Unterricht mit Netbooks

Die Vernetzung der Lehrenden und Lernenden über die digitalen Medien, Web-2.0-Anwendungen und sozialen Netzwerke, die durch den Einsatz von Netbooks erzielt wird, erweitert die didaktischen Möglichkeiten im Unterricht, beispielsweise indem Lehrende und Lernende Inhalte mit Blogs, Wikis oder Online-Werkzeugen gemeinsam entwickeln (Herzig et al., 2010). Die dabei neu entstehenden kollektiven Wissensbasen im Web 2.0 sind wichtige Handlungsträger (Akteure) im Sinne der ANT, die maßgeblich beeinflussen, wann, wo und wie Wissen erworben, verfügbar gestellt und verarbeitet wird. Dabei betrachtet die ANT als Akteure nicht mehr nur die einzelnen Lernenden oder Lehrenden selbst, sondern das komplexe Umfeld, in dem der Unterricht mit Netbooks stattfindet. Indem Lernende die didaktischen Möglichkeiten nutzen, die ihnen diese Wissensbasen zur Verfügung stellen, nehmen sie sie als Akteur in ihr Akteur-Netzwerk auf. Diese neu entstandenen Wissensbasen stellen ein Beispiel für Akteure dar, die den Zusammenschluss von Mensch und Technologie im Akteur-Netzwerk eines Netbook-Unterrichts bilden.

Betrachtet man Mensch und Technologie, aber auch andere Artefakte aus dem Umfeld, im Sinne der ANT als handlungstragende Akteure im Netzwerk der Lehrenden und Lernenden, so bedeutet das am Beispiel des Netbook-Unterrichts, folgende wichtige Akteure zu erkennen und in den Unterricht zu integrieren:

- Technologien (wie Netbooks, Beamer, Schulnetzwerke, Content-Filter, private IT-Infrastrukturen),
- Wissensbasen (wie Web-2.0-Tools, freie Bildungsressourcen, persönliche Lernumgebungen),

- Menschen (wie Lehrende, Lernende, Schulleitung, Eltern, Technologieanbieter/innen, Serviceprovider),
- Lehr- und Lernorte (wie Raum- und Schulorganisation, Bibliothek, Labor, private Lernumgebung)
- und institutionelle Artefakte (wie organisatorische, rechtliche Rahmenbedingungen).

Die didaktischen Möglichkeiten im Unterricht erweitern sich, wenn institutionelle Rahmenbedingungen existieren, die ein offenes Zusammenwirken der Akteure zulassen (zum Beispiel flexible Raum- und Unterrichtsgestaltung, Möglichkeiten zur Computernutzung außerhalb des Unterrichts, Zieldefinitionen mit der Schulleitung, Nutzungsvereinbarungen mit Schülerinnen und Schülern) (Schaumburg et al., 2007).

Indem Technologie selbst als Akteur agiert und den Lehrenden und Lernenden gewisse Handlungsprogramme aufgrund ihrer Eigenschaften anbietet, übernimmt sie bei der Stabilisierung der Akteur-Netzwerke eine wichtige Funktion. Beispielsweise nimmt auch die Prozessor- und Akkuleistung eines Netbooks Einfluss darauf, wie gerne, wie intensiv, oder für welche Lern- und Unterrichtszwecke das Netbook verwendet wird. Die Verfügbarkeit eines Beamers und die Abdunkelungsmöglichkeit im Klassenraum bestimmen, ob und in welchem Ausmaß Arbeitsaufträge elektronisch bearbeitet und präsentiert werden können. Schließlich beeinflusst auch die Netzwerkgestaltung in und außerhalb der Schule, in welchen Formen kollaborative oder webbasierte Arbeitsaufträge im Unterricht sinnvoll bearbeitet werden können. Technische Artefakte wie Netbook, Beamer oder Schulnetzwerke werden somit zu entscheidenden Akteuren im technologiebasierten Unterricht, die die didaktischen Einsatzszenarien der Lehrenden und Lernenden beeinflussen beziehungsweise mitbestimmen.

Handlungsspielräume nutzen

Die ANT geht davon aus, dass sich Lehrende und Lernende laufend in ihren Akteur-Netzwerken bewegen und die Handlungsprogramme anderer Akteure nutzen, um ihr Lehr- und Lerninteresse zu verfolgen.

Auf den Unterricht mit Netbooks umgelegt bedeutet das, dass beispielsweise Lehrende, Lernende oder Mitschülerinnen und Mitschüler kontinuierlich Akteure in ihr Netzwerk einbringen (zum Beispiel neue Web-2.0-Anwendungen, Communities) und die Handlungsprogramme im Unterricht dadurch neu gestalten. Es entstehen neue didaktische Szenarien im Unterricht (zum Beispiel Internetrecherchen, Bildungsexkursionen), neue schulische und außerschulische Lernorte (zum Beispiel Bibliothek, Pausenräume, schulexterne Orte) können für das Unterrichten und Lernen mit Netbooks nutzbar gemacht werden, und kollaboratives Lernen kann über das Klassenzimmer hinaus mittels Web 2.0 (zum Beispiel Wikis, Blogs, Microblogs) verwirklicht werden. Es kommt zu Synergien und Phänomen, die zu neuen sozialen und mediendidaktischen Auseinandersetzungen im Unterricht führen und neue Chancen sowie Herausforderungen im Unterricht mit mobilen Lerntechnologien bedingen können.

Der Unterricht mit Netbooks bedeutet somit kontinuierliche Netzwerkarbeit. Es ist wichtige Aufgabe der Lehrenden und Lernenden, Akteure und ihre potenziellen Möglichkeiten im Unterricht zu erkennen und diese in ihr Akteur-Netzwerk aufzunehmen, das heißt sie in den Unterricht zu integrieren. In der Komplexität von Akteur-Netzwerken besteht zugleich aber auch eine Unsicherheit in Form der Unkontrollierbarkeit von Entwicklungen und Innovationen im Unterricht, da nicht mehr der einzelne Akteur (zum Beispiel die/der Lehrende, die/der Lernende) entscheidet, wie der Unterricht gestaltet wird, sondern die Summe an Eigenschaften und Handlungen aller Akteure Einfluss nimmt (zum Beispiel der Netbooks, der Lehrenden, der Lernenden, der jeweiligen Raum- oder Technologieausstattung, der Service Provider, Internetverfügbarkeit).

Wichtig ist es daher zu verstehen, wie diese Handlungsprogramme tatsächlich genutzt werden. Es stellt sich unter anderem die Frage, welche Qualitäten im Sinne von Handlungsmöglichkeiten der Akteur Netbook (auf Grund seiner technischen Gegebenheiten wie der geringen Größe, des geringen Gewichts und der eingebauten UMTS-Karte für mobilen Internetzugang) für das inner- und außerschulische Lernen tatsächlich bietet. Für den Unterricht in der Schule ist auch von Bedeutung, in welcher Form Lernende Netbooks als dafür geeignet empfinden, ihre Lerninteressen in der unterrichtsfreien Zeit weiter zu verfolgen. Mit diesem Wissen können Unterrichtsszenarien und Lernprozesse entwickelt werden, die in der Schule begonnen und mit dem Gerät in der unterrichtsfreien Zeit zu Hause oder unterwegs sinnvoll fortgesetzt werden. Lernende könnten im Netbook ein neues Kommunikationsmittel entdecken, das es ihnen erlaubt, sich mit Mitschülerinnen und Mitschülern auszutauschen und etwa gemeinsam an Projekten zu arbeiten. Das mit mobilem Internet ausgestattete Netbook könnte auch im Alltag (während Wartezeiten, in öffentlichen Verkehrsmitteln etc.) neue Zugänge zu Wissen schaffen und einen neuen Lifestyle beim Lernen ermöglichen.

Soziale Wirklichkeiten erforschen

Indem wir den Akteuren und ihrer Netzwerkarbeit möglichst unvoreingenommen folgen und ihr Zusammenspiel beobachten, gelingt es uns, die Realitäten dieses Lernverhaltens abzubilden. Ziel dabei ist es, festzustellen, was im bestehenden Akteur-Netzwerk der Lernenden real und relevant beziehungsweise was unwirklich und zu vernachlässigen ist. Die ANT hilft uns bei der Erörterung dieser Fragestellung.

> “
>
> !
>
> Die ANT stellt eine mögliche Herangehensweise an Forschungsfragen dar, die beabsichtigen, die sozialen Wirklichkeiten und Entwicklungen innerhalb eines Akteur-Netzwerkes zu analysieren und zu beschreiben.

Ein Beispiel für diese Herangehensweise bietet eine im Rahmen eines Netbook-Pilotprojekts an österreichischen Schulen der Sekundarstufe 2 durchgeführte Untersuchung durch die Autorin und die Autoren. Ziel dieser Untersuchung war es, die Realitäten beim Einsatz der Netbooks während des Unterrichts, aber auch in der unterrichtsfreien Zeit abzubilden. Um ein reales Bild der Akteur-Netzwerk-Beziehungen zu zeichnen, wurde eine webbasierte Microblogging-Seite eingerichtet, über die die Lernenden ihr tatsächliches Nutzungsverhalten mit den Netbooks mittels Kurznachrichten von max. 140 Zeichen laufend dokumentieren sollten. Wichtig war es, die Beobachtung der Akteure in ihrem persönlichen Umfeld – ihrem persönlichen Akteur-Netzwerk – zu gewährleisten und ein möglichst umfassendes Bild darüber zu erlangen, wann, wo und wofür das Netbook Anwendung findet.

Basierend auf der durchgeführten Untersuchung konnte festgestellt werden, dass Schülerinnen und Schüler ihre Netbooks außerhalb des Unterrichts sehr unterschiedlich für Lernzwecke einsetzen und ihre Akteur-Netzwerke daher sehr differenziert nutzen beziehungsweise ändern. Beispielsweise konnte festgestellt werden, dass Schülerinnen und Schüler

- durch die Mobilität, die ihnen das Netbook bietet, diese gerne an unterschiedlichsten Orten nutzen (im Schulgebäude, aber auch in der Wohnumgebung oder öffentlichen Verkehrsmitteln) und der Ort Einfluss auf die Art der Nutzung nimmt (zum Beispiel zeitlich begrenzte Tätigkeiten wie das kurze Abrufen von E-Mails im Bus; zeitlich offene Tätigkeiten wie das Durchführen einer Internetrecherche zu Hause etc.),
- mit ihren Netbooks sehr unterschiedlich auf internetbasierte Informations- und Serviceangebote zugreifen beziehungsweise Internetrecherchen verschiedenartig durchführen (selten nutzen Schülerinnen und Schüler lokal installierte Software),
- mit ihren Netbooks regelmäßig an sozialen Netzwerken wie Facebook, Twitter oder MySpace teilnehmen und
- gerne mehrere Tätigkeiten auf dem Netbook parallel ausführen („Multi Tasking“).

Die Untersuchung zeigte ebenfalls, dass sich Schülerinnen und Schüler mit ihren Netbooks laufend in sozialen Online-Netzwerken bewegen und dadurch ihre Akteur-Netzwerke gewissen Veränderungen aussetzen, die ihre Handlungsspielräume bei der Gestaltung der persönlichen Lehr-Lern-Aktivitäten sehr unterschiedlich beeinflussen können.

Mit Hilfe dieser Microblogging-Untersuchung folgten wir der Zielsetzung, ein möglichst vorurteilsloses Bild des Verhaltens von Lernenden mit Netbooks zu zeichnen. Das Netbook verstanden wir dabei als Akteur, der in der Lage ist, auf das Handeln der lernenden Person (beispielsweise situations-, orts- oder kontextbezogen) sehr unterschiedlich Einfluss zu nehmen. Aufgrund der Möglichkeiten, die den Lernenden jeweils von ihrem Netbook geboten wurden, nutzten sie diese sehr unterschiedlich. Indem wir den Akteuren möglichst unvoreingenommen folgten, wurde es möglich, ein reales Bild der Akteur-Netzwerk-Beziehungen zu erkennen und im Sinne der Akteur-Netzwerk-Theorie zu untersuchen.

> “
>
> ?

> Betrachten Sie eine konkrete Technologie, die Sie in Ihrem Unterrichtsalltag verwenden. Überlegen Sie, in welcher Form diese Technologie die Lehr-/Lern-Arrangements Ihres Unterrichts beeinflusst. Welche Möglichkeiten bieten sich an, die Technologie noch besser oder effizienter zu nutzen beziehungsweise den Einfluss dieser Technologie zu ändern?

Revision #2
Created 2025-02-28 21:14:40 UTC by Bernd Grabner
Updated 2026-02-13 14:20:02 UTC by Github Admin