

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg



Bachelorarbeit

Konzeption einer medialen, handlungsorientierten Unterrichtssequenz
basierend auf dem Anchored Instruction - Ansatz
für den Technikunterricht mit Schwerpunkt Pneumatik

Erstgutachter:

M. A. Stefan Brämer

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg,
Lehrstuhl Mikrosystemtechnik

Zweitgutachter:

Prof. Dr. Frank Bünning

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg,
Institut für Berufs- und Betriebspädagogik

Verfasser:

Christian Buhtz

Bachelor of Science (B.Sc.) Lehramt Technik und Mathematik

Matrikelnummer: 202795

Abgabe: 15.09.2016

3. Einleitung

3.1. Die Theorie des Situiereten Lernens

Lernen ist eine Form des Erwerbs von Wissen, dabei wird dieses in Form von Fakten und Regeln übermittelt, hierbei versucht der Lehrer den Lernenden einen Wissensstand zu übermitteln, sodass dieser am Ende der Unterrichtssequenz den gleichen Wissensstand besitzt. (vgl. Mandl et al. 1997: 167)

Die Bewegung der situierten Kognition, beziehungsweise des Situiereten Lernens, sagt aus, dass eine Person einen aktiven Konstruktionsprozess durchlaufen muss, um Wissen zu erlangen. Dabei genügt es keineswegs dieses weiterzureichen.

(vgl. Mandl et al. 1997: 168)

Ausgehend von der Tatsache, dass der Mensch als eigenständiges Individuum niemals ein übereinstimmendes, identisches Wissen vorweisen kann, sollten vorgegebene Lernprozesse hilfreich sein, ein Beispiel dafür wäre die Soziale Gruppenarbeit. Hierbei sollte die Lernumgebung realistische Probleme aufzeigen um Lösungen in realen Situationen zu finden. (vgl. Mandl et al. 1997: 168)

3.2. Entwicklung zur Theorie des Situiereten Lernens

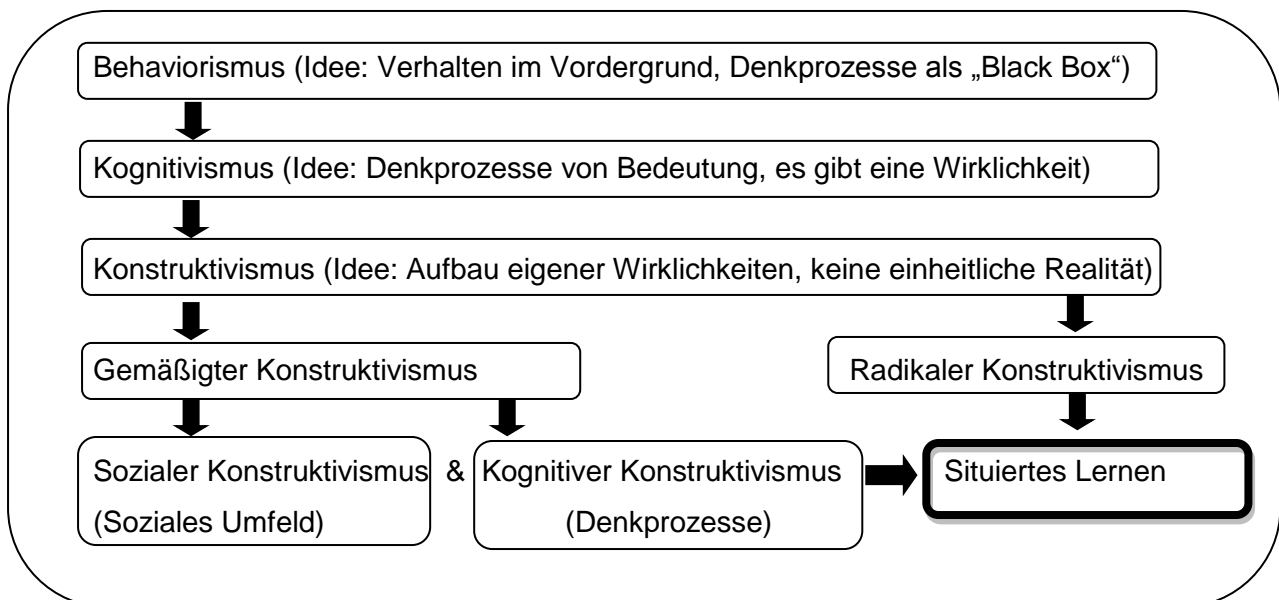


Abbildung 1: Entwicklungsschemata (eigene Darstellung / Gestaltungsidee:

(vgl. Bünning und Faustin 2014: 10 - 29) und (vgl. Mandl et al. 1997: 168))

Bezogen auf das Schemata kommt ein kurzer Einblick auf die Entwicklung der Lern- und Denkprozesse. Die Basis bildet hierbei der Behaviorismus.

Behaviorismus – die Theorie der Verhaltensänderung

Der seit den 20er Jahren in den USA entstandene Behaviorismus spielte besonders in den 60er und 70er Jahren als einflussreiche Lehr- und Lerntheorie eine wichtige Rolle. Hierbei werden nur die äußerlich sicht- und messbaren Verhaltensmuster von Menschen und Tieren betrachtet, während innere Prozesse, wie Gefühle und Motivation, ausgeblendet und metaphorisch als Black Box bezeichnet werden. (vgl. Reuter 2005: 4 f.) / (vgl. Bünning 2014: 13)

Als Kerngedanke wird das sogenannte Reiz-Reaktions-Schema aufgefasst. Hier werden sichtbare Zusammenhänge zwischen einem äußeren Reiz (Stimulus) und einer bestimmten Reaktion (Response) betrachtet. Wichtige Vertreter sind Pawlow mit seiner klassischen Konditionierung (vgl. Bünning 2014: 13), Thorndike mit seiner instrumentellen Konditionierung und letztlich Skinner mit der operanten Konditionierung.

(Jenewein 2016: 21) Alle gemeinsam haben sie das Reiz-Reaktion-Schemata, jedoch unterscheiden sie sich in der Umsetzung. So wird in Pawlows klassischen Hundeexperiment der Reiz Speichel mit dem neutralen Reiz Licht verbunden. Im Gegensatz dazu arbeitet Thorndike mit einem Belohnungssystem. Erwünschten Reaktionen können durch Belohnungen oder „Nicht-Bestrafungen“ gestärkt werden, während unerwünschte Reaktionen durch Bestrafungen verhindert werden. Bei Skinner werden zufällig auftretende Reaktionen systematisch verstärkt. Deshalb wird der Behaviorismus auch als Lernen durch Verstärkung bezeichnet.

(vgl. Lübbert 2003: 5-7)

Bereits im Behaviorismus ergeben sich Kerngedanken für den situierten Unterricht:

- Lernen ist die Veränderung im Verhalten eines Individuums.
- Lernen entsteht immer durch Interaktion mit der Umwelt.
- Bestimmte Lernumgebungen fördern das Lernen.

Kognitivismus – die Theorie der Erkenntnisgewinnung

Als zweite wesentliche Hauptströmung der Lerntheorien ist der Kognitivismus zu nennen. Dieser hat seinen Ursprung in den zwanziger Jahren des letzten Jahrhunderts, jedoch führten grundlegende Strukturen erst in den 50er bis 60er Jahren zu einem Umschwung, wobei den Denkprozessen eine zentrale Rolle zugeordnet wurde. Hierbei war wichtig nicht mehr die Verhaltensänderungen eines Individuums zu betrachten, sondern vielmehr auf die Lernprozesse im Gehirn, auf die „Blackbox“, des Individuums einzugehen und diese zu analysieren und zu verstehen. Allgemein geht es also um die aktive Verarbeitung von Informationen durch das Individuum und den daraus resultierenden Erkenntniserwerb. (vgl. Mitschian 2000: 5-6) / (vgl. Bünning 2014: 18-20)

Konsequenterweise sieht der Kognitivismus Lernen als ein Problem des Aufnehmens, Behaltens und Erinnerns von Wissen und als einen komplexen Prozess der Informationsverarbeitung an. (Mitschian 2000: 6) Die Informationsaufnahme ist als eine aktive Handlung zu verstehen, weil der Mensch ständig Informationen aus seinem Alltag als Handlungsschemata in seinem Gehirn abspeichert. Diese können bei Bedarf aus dem Gedächtnis hervorgeholt werden, können miteinander zu neuen kombiniert oder miteinander verglichen werden, sodass sich Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausstellen können. (vgl. Reuter 2005: 10-12) Aebli beschreibt genau diese Handlungsschemata als wichtigster Begründer des Kognitivismus. Seine wichtigste Aussage: „[die] Ursprünglichste Form des geistigen Lebens ist die Handlung.“ (Jenewein 2016: 29) Lernen erfolgt also in Verbindung mit persönlichen Vorerfahrungen, Interpretation, Muster und Vorannahmen. So ergibt sich jedes Mal eine vollständige andere Lernsituation.

Aus der kognitivistischen Lerntheorie ergeben sich folgende Merkmale für den situier-ten Unterricht:

- Den Schülern wird eine aktive Rolle zugeschrieben, weil er Informationen aufnimmt, verarbeitet und diese eigenständig beim Lösen von Problemstellungen auswählt und anwendet.
- Die Lehrperson wählt Informationen aus, gestaltet die Problemstellungen und hilft den Schülern bei der Bearbeitung der Aufgaben.

Konstruktivismus – die Theorie des Zusammenbauens eigener Wirklichkeiten

Die letzte Lerntheorie ist der Konstruktivismus, welcher sich von beiden vorherigen stark abgrenzt, denn hier steht das Individuum mit seiner individuellen Interpretation von Informationen im Mittelpunkt. Konstruktivismus zeigt uns auf, dass wir Lerninhalte mit schon bekannten Wissen verbinden und verknüpfen, somit schafft sich ein jeder sein eigenes Bild von der Wirklichkeit durch individuelle Sichtweisen auf die Umwelt. (vgl. Jenewein 2016: 33) Hierzu können die Definitionen mit dem WauWau-Schema herangezogen werden um dies genauer zu erläutern:

Assimilation nach Jean Piaget

Bei der Assimilation [...] werden aus vielen Beispielen und Wahrnehmungen Regeln abgeleitet. Die Umweltstruktur wird an den jeweiligen Entwicklungsstand der Handlungs- und Denkstrukturen des Individuums angepasst. „Objekte und Ereignisse werden so behandelt und aufgefasst, dass sie „für die eigenen Strukturen passend“ werden.“ [...]Die] Fähigkeit Muster zu identifizieren ist auf die Anknüpfung des Gehirns auf Bekanntes zurück zu führen. „Bestimmte Informationen aus der kognitiven Auswertung erzeugen immer gleiche Muster. Diese können mit Erinnerungen und Emotionen verknüpft werden, welche ein ähnliches Gefühl oder Verhalten hervorrufen.“ Jeder Mensch erfasst diesen Lernprozess anders, aufgrund biologisch vorgegebener Begebenheiten. Piaget beschreibt Lernen und Informationsaustausch also nicht als Kopieren von Informationen. Es geht um Anpassung an bereits vorhandenes; Assimilation. [...] (Mendyka 2009: 1)

Akkommodation nach Jean Piaget

Im Gegensatz zu der Assimilation, bei dem das Individuum einen neuen Sachverhalt an ein vorhandenes Schema anpasst, kann es anhand der Akkommodation [...] neue Erkenntnisse verarbeiten, indem es das bereits bekannte Schema erweitert. [...]

Die Akkommodation tritt also dann ein, wenn die Assimilation scheitert.

(Mendyka 2009: 1)

Beispiel: Wauwau-Schema

Assimilation: Ein Kind sieht ein kleines, weißes, wuscheliges, bellendes Wesen und die Mutter sagt dazu: "Wauwau". Später sieht das Kind ein großes, braunes, glatthaariges, bellendes Wesen und die Mutter sagt dazu: "Wauwau". Durch weitere solche Erfahrungen entsteht ein Wauwau-Schema. Dieses enthält die für alle Hunde typischen Merkmale, schließt die untypischen Merkmale aus. Ein solches Schema erlaubt dem Kind, auch Hunde, die es noch nie gesehen hat, als Wauwau einzuordnen; später das Wauwau-Schema für den Begriff Hund zu verwenden; später den Begriff Hund als Oberbegriff für verschiedene Hunderassen zu verwenden.

Akkommodation: Ein Kleinkind verfügt über ein WauWau-Schema, das heißt, es kann Hunde - unabhängig von Farbe, Form und Größe - erkennen. Eines Tages sieht es eine Kuh und sagt: „Wauwau“. Die Mutter schüttelt den Kopf und lacht nicht, wie sie sonst tut, wenn das Kind einen Wauwau erkannt hat. Sie sagt: „Muhmuh“. Dieser Vorgang wiederholt sich mehrmals und schließlich hat das Kind den Unterschied zwischen Wauwau und Muhmuh gelernt. Es hat seine kognitive Struktur an die äußere Welt angepasst („akkommodiert“).

Abbildung 2: WauWau-Schema (Jenewein 2016: 34)

Eine einzige richtige Wirklichkeit gibt es hierbei nicht, Lernende erhalten Wissen in Form von „Bausteinen“, mit dem sie ihre Wirklichkeit neu konstruieren und zu einem individuellen System zusammensetzen. Wissen ist also als eine Konstruktion zu verstehen, die jedes Individuum durch seine Interaktion mit der Umwelt erstellt.

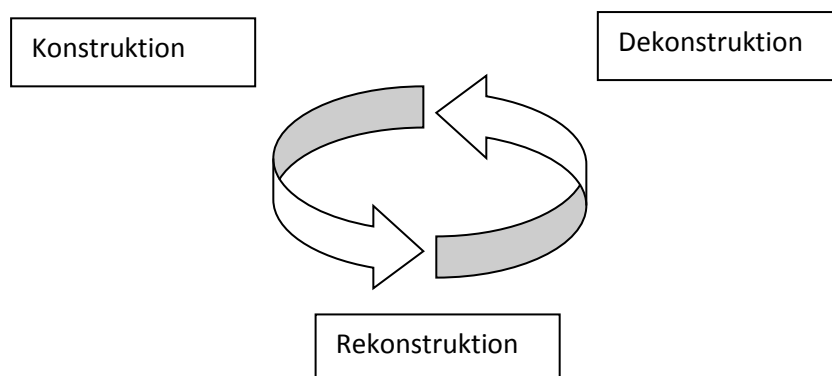


Abbildung 3: Grundmuster konstruktivistischer Lernprozesse (Jenewein 2016: 68)

Bezogen auf das Schemata befasst sich:

- Die Konstruktion, als erste Form, mit dem Leitgedanken: „Wir sind die Erfinder unserer Wirklichkeit“- hierbei wird ein neues Schemata erschaffen.
- Die zweite Form, die Rekonstruktion, geht dabei mit dem Motto einher: „Wir sind die Entdecker unserer Wirklichkeit“- hierbei wird ein Schemata eines anderen aufgefasst.
- Die letzte Form, die Dekonstruktion, hinterfragt ein vorhandenes Schema „Es könnte auch noch anders sein. Wir sind die Enttarnen unserer Wirklichkeit!“
(vgl. Jenewein 2016: 69)

Nach dieser Theorie liegt der Fokus auf dem individuell selbstorganisiertem Bearbeiten von Problemstellungen und nicht auf einer einfachen Vermittlung von trägen Wissen in Form von Informationen. (vgl. Reuter 2005: 17) Emotionen nehmen ebenfalls einen entscheidenden Einfluss auf das Lernen. Der im Gehirn befindende Mandelkern (Amygdala) ist für unsere Gefühle zuständig. So wirken Angstgefühle und Frustrationen negativ auf die Lernaktivitäten. Im Gegensatz ist ein kreatives und entspanntes Lernen unter einem entspannten, konzentrierten und lustvollen Zustand, als „Flow“ bezeichnet, förderlich um sich Wissen anzueignen. (vgl. Bünning 2014: 32)

Aus der konstruktivistischen Lerntheorie ergeben sich folgende Merkmale für den situerten Unterricht:

- Ziel ist es nicht einfache Aufgabenstellungen ohne jeglichen Praxisbezug zu lösen, sondern das eigenständige Auseinandersetzen und Lösen von Problemen in authentischen Situationen
- Den Schülern werden durch den Lehrer Informationen angeboten, aus welchen sie selbst Probleme finden und diese lösen sollen.
- Die Schüler bekommen dabei wenige Anweisungen vom Lehrer, wodurch das selbstständige Lösen der Problemstellungen gefördert wird, dabei werden bestimmtes Grundwissen und Kompetenzen vorausgesetzt, die für das Lösen der Probleme essentiell sind.
- Die Lehrperson wirkt als Lernbegleiter, er ist dafür verantwortlich, Lernprozesse zu unterstützen und eine lernfreudige Atmosphäre zu schaffen.

Im Gegensatz zu der gemäßigten Variante des Konstruktivismus gibt es den „Radikalen Konstruktivismus“:

Grundprinzipien des radikalen Konstruktivismus sind – mit Bezug auf Piaget:
(Glaserfeld 1996: 96)

1. Wissen wird nicht passiv aufgenommen, weder durch die Sinnesorgane noch durch Kommunikation.
2. Wissen wird vom denkenden Subjekt aktiv aufgebaut.
3. Die Funktion der Kognition ist adaptiver Art, und zwar im biologischen Sinn des Wortes, und zielt auf Passung oder Viabilität.
4. Kognition dient der Organisation der Erfahrungswelt des Subjekts und nicht der „Erkenntnis“ einer objektiven, ontologischen Realität.

Im Gegensatz zur Erkenntnistheorie Kants versteht sich der radikale Konstruktivismus als eine Theorie des Wissens. Wissen ist damit „ein Werkzeug, das nach seiner Nützlichkeit beurteilt werden muss und nicht als metaphysischer Entwurf anzusehen ist.“
(Glaserfeld 1996: 97)

3.3. Die Theorie aus der Sicht von Resnick und Clancey

Für das situierte Lernen gibt es grundlegend keine einheitliche Definition, in manchen Aspekten sind sie sich jedoch einig. (vgl. Mandl 168) Während Lauren B. Resnick sich primär mit dem sozialen Kontext beschäftigt, beschäftigt sich Clancey primär mit der Situation oder dem Kontext der Aufgabenstellungen beim Lernen. In beiden Aussagen kommt es jedoch immer wieder zu Überschneidungen und Gemeinsamkeiten. Im Folgenden werden die wichtigsten Aspekte der Sichtweisen, jeweils getrennt, aufgezeigt:

Lauren B. Resnick's Sichtweise

Die Kernaussage der "Shared Cognition: Thinking as social Practice" ist:

„Cognition that is not bounded by the individual brain or mind.“ (Resnick et al. 1996: 1)

„The social and the cognitive have engaged only peripherally, standing in a kind of figure-ground relationship to one another rather than truly interacting [...] viewing cognition as a social phenomenon? The Answer [...] is..] constructivism. „How can people know the same thing if they are each constructing their knowledge independently?“ (Resnick et al. 1996: 1) „How can social groups coordinate their actions if each individual is thinking something different? Some theorists place the answer of the first question in biological structures: [...] biologically grounded processes of interpretation and constraining structures will produce common ideas if individuals grow up in similar environments. It is [although] clear that much of human cognition is so varied and so sensitive to cultural context that we must also seek mechanisms by which people actively shape each other's knowledge and reasoning process. According to the strong constructivist assumption, everything an individual knows is personally constructed. But directly experienced events are only part of the basis for that construction. People also build their knowledge structures on the basis of what they are told by others, orally, in writing, in pictures, and in gestures. Our daily lives are filled with instances in which we influence each other's constructive processes by providing information, pointing things out to one another, asking questions, and arguing with and elaborating on each other's ideas.“ (Resnick et al. 1996: 2)

„We seem to be in the midst of multiple efforts to merge the social and cognitive, treating them as essential aspects of one another rather than as dimly sketched background or context for a dominantly cognitive or dominantly social science.“ (Resnick et al. 1996: 3) „The social and the cognitive can be studied independently, arguing that the social context in which cognitive activity takes place is an integral part of that activity, not just the surrounding context for it. Every cognitive act must be viewed as a specific response to a specific set of circumstances.“ (Resnick et al. 1996: 4) „If one believes that all cognition is tailored to a specific situation, competence can only mean the capacity to act appropriately in a given situation. [The human being] not always struggling with the logical and symbolic features of a task, but rather with the social meaning of the situation.“ (Resnick et al. 1996: 5) „The main thing people learn in school is how to behave properly in school-including all of the appropriate social forms and the accepted linguistic expressions, as well as the “content“ that one is expected to talk about. Which code individuals use, which discourse community they situate themselves within, depends on their social construction of particular cognitive situations, as well as on codes they have available as a result of their past social experience.“ (Resnick et al. 1996: 6)

Fazit:

Die Theorie des Situierten Lernens, auch situierte Kognition, beleuchtet die soziale Verankerung individuellen Lernens. Jedes Individuum verarbeitet Informationen auf seine eigene Art und Weise, nach der Theorie des Konstruktivismus, dabei greift das soziale Umfeld stark in den Prozess des Lernens ein. Wichtig ist nicht nur der inhaltliche Aspekt einer Aufgabenstellung, sondern auch die Bedeutung dieser für das tägliche Leben und den täglichen Gebrauch. Menschen lernen nicht nur enzyklopädisches Wissen, sondern auch Verhaltensmuster, um in der Gesellschaft akzeptiert zu werden.

William J. Clancey's Sichtweise

Die Kernaussage der „A Tutorial on Situated Learning“ ist:

„The theory of situated learning claims that every idea and human action is a generalization, adapted to the ongoing environment, because what people see and what they do arise together.“ (Clancey 1995: 1)

„Situated learning is the study of how human knowledge develops in the course of activity, and especially how people create and interpret descriptions (representations) of what they are doing. [...] knowledge is dynamically constructed as we conceive of what is happening to us, talk and move. [...] our action is *situated in our role* as a member of a community. [...] "situated" means "in a physical setting" or "interactive" [...] knowledge is not a thing or set of descriptions or collection of facts and rules. [...] Human knowledge should be viewed as a capacity to coordinate and sequence behavior, to adapt dynamically to changing circumstances.“ (Clancey 1995: 1, Hervorh. i. Orig.)

„Because knowledge is not a thing or set of descriptions, we do not learn by transferring facts and rules from one head to another.“ (Clancey 1995: 2) „Action is situated because it is constrained by a person's *understanding* of his or her "place" in a social process.“ (Clancey 1995: 2, Hervorh. i. Orig.) „Concepts are not words, learning cannot be accomplished by describing or telling alone.“ (Clancey 1995: 3, Hervorh. i. Orig.) „We are saying that *learning occurs in all human activity*, all the time.“ (Clancey 1995: 3, Hervorh. i. Orig.)

The theory of situated cognition views learning as:

--always integrated with the individual's identity and participation, the "production of persons in activity." [...and...]

--the means of reproduction and development of communities of practice. (Clancey 1995: 6-7, Hervorh. i. Orig.)

Situated view of knowledge:

- Descriptions of behaviors--procedures, grammars, or schemas--are always impoverished relative to the complexity of conceptualization. People create information and construct novel, personal representations in the course of everyday activity.

- When people act, they are not executing schemas, rules, or procedures that they retrieve from memory, but are always constructing something new.
- What we see and do arise together--during interaction--producing new, coordinated compositions of perception and action, which bias future behavior. (Clancey 1995: 8, Hervorh. i. Orig.)

„The traditional symbolic view of knowledge is that action is created by applying rules, conditional on information in the environment or working memory. (Clancey 1995: 9)

„Social context of activity" is *conceptual*, not a place or a description of a place. Furthermore, from the neuropsychological perspective, the context is never the same. Some adaptation and generalization at the conceptual level is required for every human action; that is, conceptions of situations and knowledge ("the tool") are coupled.“ (Clancey 1995: 11, Hervorh. i. Orig.)

„Learning was viewed as something that only occurs on reflection, in which the problem solver generates descriptions criticizing the performance and finding ways to improve the models and inference procedures.“(Clancey 1995: 14)

„A close study of such problematic situations shows that what learners see or hear is coupled to the kinds of interpretations they are capable of making. In a complicated, *conceptual* process, perceiving and activities are learned together as a unit.“ (Clancey 1995: 16, Hervorh. i. Orig.)

„Information and procedural knowledge accessed by eye, hand, or transformed in activity, make possible a move toward the solution or suggest a change in the solution shape that draws it closer to the information at hand... "Problem solving".“ (Clancey 1995: 18, Hervorh. i. Orig.)

„Situat-ed learning suggests a view of the nature of people, learning, and work different from the view that motivated the initial design of consultation programs and intelligent tutoring systems [...] Studying how problems arise in everyday experience and how learning successfully occurs; designing tools in the context of use, by a participatory, inclusive process. We might call this "activity-based design"--designing for the nonroutine, within a framework of a community of practice. [...] Situated learning theory reveals the limitations of computer-human interaction analysis based on a descriptive, stored view of knowledge.“ (Clancey 1995: 24, Hervorh. i. Orig.)

Fazit

Wissen kann zu jeder Zeit erlangt werden, sowohl in der Schule als auch im täglichen Leben. Wissen kann nicht nur theoretisch vermittelt, bzw. angeeignet werden, sondern auch praktisch, im Sinne einer Handlung, Interaktion oder Aktivität, umgesetzt werden. Jedes Individuum hat speziell seine eigenen Erfahrungswerte und setzt diese um. Wissen wird je nach Situation neu strukturiert und der Situation angepasst und weiterentwickelt.

Erkenntnis der beiden Sichtweisen

Für die Gestaltung einer Unterrichtssequenz sind maßgeblich Resnick und Clancey von Bedeutung. Die beiden Hauptelemente des Lernens in der Situierten Kognition sind hierbei stets:

- 1) Alles Lernen ist ein sozialer Prozess und passiert in Gruppen durch Beteiligung aller Mitglieder.
- 2) Lernen ist stark gebunden an einer Situation oder dem Kontext der Aufgabenstellung.

3.4. Der Anchored Instruction - Ansatz und seine Merkmale

Die COGNITION AND TECHNOLOGY GROUP AT VANDERBILT (kurz: CTGV) entwickelte den Anchored Instruction - Ansatz am Learning and Technology Center des Peabody College der Vanderbilt Universität in Nashville, Tennessee, USA.

(vgl. Reimann und Mandl 2006: 629-630)

„[The] instruction is anchored (situated) in videodisc-based, problemsolving, environments that teachers and students can explore. [...] Anchored instruction provides a way to recreate some of the advantages of apprenticeships training in format educational settings involving groups of students. [...] [The] ultimate goal is to help students develop the confidence, skills, and knowledge necessary to solve problems and become independent thinkers and learners. [...] [rather than just knowing] Inert knowledge [which] is knowledge that can usually be recalled when people are explicitly asked to do so but is not used spontaneously in problem solving even though it is relevant.“ (CTGV 1990: 2) „When people learn new information in the context of meaningful activities, they are more likely to perceive the new information as a tool rather than as an arbitrary set of procedures or facts. [...] The advantages of learning in problemsolving contexts is that students acquire information about the conditions under which it is useful to know various concepts and facts [...] the learning successes of young children strongly depend on their opportunities to learn in meaningful, socially organized contexts.“ (CTGV 1990: 3) „The major goal of anchored instruction is to overcome the inert knowledge problem. [...] creating environment that permit sustained exploration by students and teacher and enable them to understand the kinds of problems and opportunities that experts in various areas encounter and the knowledge that these experts use as tools. [...] students experience the value of exploring the same setting from multiple perspectives [...] *macrocontexts* [=] anchor instruction in complex problem spaces, [they] enable the exploration of a problem space for extended periods of time from many perspectives [...the...] contexts [...are...] in visual rather than [only in] textual formats [...] visual formats allow students to develop pattern recognition skills [and] more veridical representation of events [...] This is particularly important for low-achievement students and for students with little knowledge in the domain of interest.“ (CTGV 1990: 3, Hervorh. i. Orig.)

Beispiel

„The Jasper Series“ ist ein Projekt, welche von der James S. McDonnell Foundation und der Vanderbilt University designt und entwickelt wurde auf Grundlagen videobasierter Abenteuerreisen. Der Hauptfokus liegt hierbei auf problemorientiertes Lösen von Aufgaben und mathematisch formulierten Problemen. Weiterhin wird den Schülern wissenschaftliches, geschichtliches und literarisches Wissen vermittelt. Das Videoabenteuer des Jungen Jasper Woodbury ist geeignet für Schüler der fünften und sechsten Klasse, die Besonderheit liegt hierbei in dem Fakt, dass alle Informationen die zum Lösen des Problems benötigt werden, in der Geschichte versteckt sind. (vgl. CTGV 1990: 5) / (vgl. Niegemann et al. 2004: 29)

Die Zusammenfassung des ersten Abenteuers

Der Protagonist stellt sich vor und berichtet dem Publikum, dass er sich in Cedar Creek ein altes Schiff zulegen möchte. Er startet seine Reise mit seinem kleinen Motorboot und zeigt uns den Weg auf seiner Karte. Im Hintergrund hört man das Marine Radio, welches wichtige Informationen bringt. Im weiteren Verlauf muss er bei Larry's Dock tanken, sein Motorboot aufgrund eines Defekts reparieren, um dann endlich sein Ziel zu erreichen. Dort trifft er Sal, den Verkäufer, und testet das alte Schiff, dabei erfährt er die Geschwindigkeit des Schiffes. Zu guter Letzt stellt sich Jasper die Frage, ob er es noch rechtzeitig nach Hause schafft, bevor es dunkel wird und bevor sein Benzin aufgebraucht ist.

Die Lösung

Jetzt müssen die Schüler diese Aufgabe bewältigen und eine Lösung finden. Die versteckten Hinweise, wie die Strecke auf der Karte, die Uhrzeiten im Radio, die Geschwindigkeit des Schiffes und die Füllmenge des Tanks, helfen bei der Lösung. (vgl. CTGV 1990: 5) / (vgl. Niegemann et al. 2004: 30)

Erfolge

„[The] students [...] become very good at complex problem formulation on task similar to Jasper after working with Jasper in cooperative learning groups [...] also [...] teachers have been extremely enthusiastic about Jasper, mainly because their students seem to be challenged to solve problems and because even students who normally are not good at math can contribute to problem solving.“ (CTGV 1990: 6) „Authenticity in the Jasper context.[...] involves the objects and data in the setting [...and...] involves the degree to which the tasks that students are asked to perform are authentic. Each of the details in a setting could be authentic but the tasks given to students could be contrived.“ (CTGV 1990: 7) „It is easier to teach problem solving in the context of a Jasper videodisc than to put a class full of students on a boat. One advantage of the videodisc context is its compression of time; hours and days can be compressed into minutes.“ (CTGV 1990: 8) Overall, [the] goals for anchored instruction include the establishment of semantically rich, shared environments that allow students and teachers to find and understand the kinds of problems that various concepts, principles, and theories were designed to solve, and that allow them to experience the effects that knowledge has on their perception and understanding of these environments.“ (CTGV 1990: 9)

Fazit

Die Kernaussage des Anchored Instruction - Ansatz ist es den Schüler von dem trägen Wissen zu distanzieren, in welchem er keinem realen Problem ausgesetzt ist. Vielmehr soll seine Selbständigkeit und Problemlösefähigkeit gefördert werden, indem man ihn an ein reales Problem heranzuführt, welches sich sinngemäß in Form eines „Ankers“ an eine Situation bindet. Mittels des Videobasierten Abenteuers ist es den Schülern möglich, das Problem genauer zu verstehen und vorzustellen. Die Kombination des Problems mit der gebundenen Situation (Anker) und die Sympathie zum Protagonisten verleiten den Schüler dazu „aufzublühen“, damit ist gemeint, das selbst leistungsschwächere Schüler einen Weg finden die Probleme zu lösen um sich im Allgemeinen zu verbessern.

Abschließend kann man die oben benannten Merkmale der Theorie schematisch darstellen, zusammenfassen und als Schwerpunkte die „Situiertheit und Authentizität“ sowie „komplexe Ausgangsprobleme“ hervorheben.

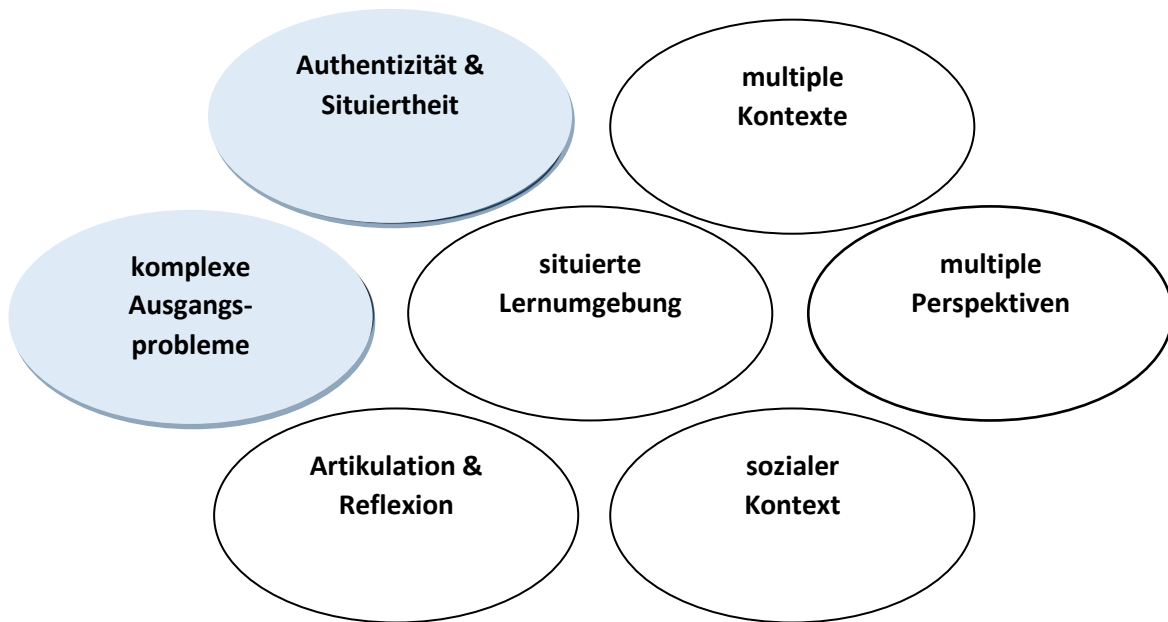


Abbildung 4: Zentrale Aspekte des Anchored Instruction – Ansatzes
(Bünning und Faustin 2014: 36)