

Interaktive Whiteboards / SmartBoards im Hochschulbetrieb - Grundlagenwissen

1. Allgemeines

Interaktive Whiteboards werden von verschiedenen Herstellern angeboten. Erfinder der Technologie ist der kanadische Hersteller "Smart Technologies", so dass in der Praxis oft von "Smartboards" gesprochen wird, auch wenn die Geräteklasse allgemein gemeint ist. Da die Handhabung solcher Boards geschult werden muss und die Hardware auch oft eine bestimmte Software mit im Bundle hat, kann es sinnvoll sein, den Bestand innerhalb einer Hochschule einheitlich zu halten. Soweit sich die Produkte verschiedener Hersteller unterscheiden, wird es in dieser Darstellung um Smartboards gehen. Wo es um Produkt-unabhängige Eigenschaften geht, wird von interaktiven Whiteboards die Rede sein.



Handelsübliche SmartBoards, wie sie in Seminarräumen von Hochschulen zum Einsatz kommen, haben mit Diagonalen bis etwa 2,20 Metern etwa die Darstellungsfläche kleinerer analoger Tafeln und sind damit im Regelfall für Räume und Unterrichtssituationen bis etwa 30 Teilnehmer geeignet. Korrekt eingestellte SmartBoards haben eine gute Bildqualität (kontrastreich, scharf und geometrisch korrekt). In größeren Räumen bzw. Veranstaltungen kann das Bild durch einen Extra-Beamer auf eine größere Projektionsfläche dupliziert werden.

SmartBoards werden i.d.R. von einem PC oder Mac-Rechner angesteuert, welcher nicht zum Lieferumfang gehört, sondern extra beschafft werden muss. Kernstück einer solchen Anlage ist neben der Hardware (Board & Zubehör, Beamer, Lautsprecher, PC) vor allem die Smart-Software "Notebook" (derzeit Version 14), welche mit dem Board zusammen verkauft wird. Sie bestimmt den ständig wachsenden Funktionsumfang. Eine komplette SmartBoard-Anlage der höheren Kategorie, wie sie für die Universität Osnabrück beschafft werden, kostet derzeit etwa 6.000 Euro plus Installationskosten (Raumanpassungen). Mobile Lösungen für Raumwechsel (auf Rollwagen), sind meist nicht empfehlenswert, da die Boards beim Transport leicht dejustiert werden können und für regelmäßige Raumwechsel ohnehin zu schwer sind.

2. Einsatzzwecke

Interaktive Whiteboards sind normale Unterrichts-Tafeln in dem Sinn, dass man von Hand darauf schreiben und rechnen kann, so dass wie auf gewöhnlichen analogen Tafeln das Tafelbild als Live-Prozess entwickelt werden kann, statt dass (wie z.B. in Powerpoint) von Anfang an alles fertig vorbereitet wäre.

Mit diesem Anwendungsszenario eignen sie sich besonders für Schulunterricht, wo gewöhnlich auf diese Weise gearbeitet wird, um die Kinder interaktiv in die Arbeitsprozesse einzubeziehen, statt nur fertige Ergebnisse zu präsentieren. Auch an Hochschulen, besteht das größte Interesse an dieser Technologie meist in der Lehramtsausbildung. Grundsätzlich eignen sie sich aber auch für Seminargruppen, in denen interaktiv gearbeitet wird.

Ebenso wie analoge Tafeln können interaktive Whiteboards fächerübergreifend verwendet werden, und die Software stellt für bestimmte Fächer auch besondere Werkzeuge bereit (z.B. 3D-Werkzeuge, Mathe-Werkzeuge). Im Minimalfall kann ein Lehrer an diesen Boards zwar auch ohne reguläre Schulung wie mit einer gewöhnlichen analogen Tafel arbeiten – dann allerdings unter Verlust aller Mehrwerte, welche die Anschaffung dieser Technologie erst sinnvoll machen.

3. Handhabung

Die didaktisch sinnvolle Nutzung von Smartboards (und wohl auch anderen interaktiven Whiteboards) setzt einen gewissen Schulungsaufwand voraus, der nicht wegdiskutiert werden sollte, denn ohne Schulung kann der Nutzer mit der Tafel nicht wirklich viel anfangen. Doch schon nach einer 3 – 4-stündigen Schulung sind Nutzer, die bereits mit den Grundlagen des PC-Einsatzes vertraut sind, in der Lage, sinnvoll mit dem Smartboard zu arbeiten und dessen Mehrwerte hervorzubringen. Die Kenntnis der Hardware-Bedienelemente, der Grundfunktionen der Software sowie angemessener Arbeitsweisen kann in einer solchen Grundlagenschulung erworben werden und muss dann durch praktische Übung bzw. Anwendung weiter gefestigt werden.

Sobald ein/e Lehrer/in danach beginnt, die didaktische Kompetenz in seinem Fach auf das Medium Smartboard zu übertragen, stellen sich die ersten Erfolge ein, und er/sie spürt, warum es sinnvoll war, sich dieser Lern-Prozedur zu unterziehen. Das Entdecken der neuen Möglichkeiten hat eingesetzt, und es wird sich teilweise auch auf seine Lerner übertragen. Denn wie sich in Schul-Versuchen gezeigt hat, bleiben auch Schüler z.T. nicht unbeeindruckt von der "neuen" Art des Unterrichts. Natürlich setzt dann auch wieder die Gewöhnung an das neue Medium ein, aber Praxisstudien haben bestätigt, dass die Arbeit mit interaktiven Tafeln die (am Unterricht interessierten) Schüler auch auf Dauer mehr aktiviert als herkömmliche Tafelarbeit.

Gegenrechnen muss man hier natürlich, dass man es mit komplexer Technik zu tun hat, welche den Nutzer (wie auch in anderen Technik-Bereichen) manchmal mit unerwarteten Reaktionen konfrontiert und deutlich mehr Raum für Bedienungsfehler lässt als analoge Tafeln. Doch auch daran gewöhnt man sich und lernt, damit umzugehen, wenn die Rahmenbedingungen stimmen (z.B. Support). Die Nutzung eines interaktiven Whiteboards führt auf die Dauer zu mehr Medienkompetenz.

4. Mehrwerte

Der offensichtlichste Mehrwert von interaktiven Whiteboards gegenüber analogen Tafeln ist die extrem flexible Anordnung von Tafelbildern. Diese entstehen zunächst ganz normal, indem man

etwas anschreibt oder malt. Doch während es an der normalen Tafel dann unverrückbar dasteht, kann man am Smartboard alles im Nachhinein verschieben und verändern (vergrößern, verkleinern, drehen, Farbe ändern, Handschrift erkennen lassen, usw.). Und natürlich kann man beliebig viele Seiten aufmachen, so dass die Tafel nie "voll" ist. Das führt zu dem, dass man sein Tafelbild nicht so genau im Vorhinein planen muss, wenn man lieber spontan arbeitet. Zum anderen kann es auch Teil der Methode sein, z.B. indem man erst ein Brainstorming zum Unterrichtsthema macht und dabei alles Gesagte anschreibt, um dann in einem zweiten Schritt die Begriffe in eine rasch aufgespannte Tabelle hinüberzuziehen, wo alles seinen korrekten Platz findet.

Ein weiterer wichtiger Mehrwert besteht darin, dass in die Tafelarbeit jederzeit Multimedia-Elemente integriert werden können. Man kann z.B. mit dem Board mal schnell ins Internet gehen, in Wikipedia auf ein Bild klicken und es direkt in das Tafelbild hinüberziehen. Dort kann man es dann weiter bearbeiten, d.h. es mit dem Tafelstift beschriften oder durch hineinmalen Objekte hervorheben. Man kann auch Audio- bzw. Video-Dateien in das Tafelbild integrieren und weiter damit arbeiten.

Sollte eine größere Textmenge zentral präsentiert werden, so kam in analogen Zeiten oft der Overhead-Projektor zum Einsatz. So konnte an einem vorgegebenen Text gemeinsam und live gearbeitet werden. Dies war in mancher Hinsicht umständlich, und der Text selbst war nicht editierbar, sondern nur per Stift kommentierbar. Auch dem Einsatz von Bildmaterial waren enge Grenzen gesetzt. Das Smartboard kann nicht nur Bilder, sondern auch Textblöcke aus beliebigen Quellen in das Tafelbild einfügen und lässt diese dann uneingeschränkt editieren (wie in einer Textverarbeitung) und annotieren (wie auf einer Tafel). Es stehen auch diverse nützliche Zusatzfunktionen (wie Spotlight, Lupe, Bildschirmvorhang, Kamera-Funktion, flexible Darstellung von 3D-Objekten, usw.) zur Verfügung, welche die Möglichkeiten eines OHP bei weitem übersteigen.

Auch gegenüber einer Präsentation mit PC und Beamer ergeben sich klare Mehrwerte. Mit solcher Ausstattung lassen sich zwar digitale Texte, Bilder und Audio-/Video-Elemente gut präsentieren und editieren, aber mit dem entscheidenden Nachteil, dass dazu verschiedene Anwendungen notwendig sind: Eine Textverarbeitung kann zwar gut Texte editieren, kann aber z.B. mit Video wenig anfangen und nimmt keine handschriftlichen Kommentare entgegen. Ein Media-Player kann komfortabel Audio- und Video-Elemente wiedergeben, kann aber mit Texten nichts anfangen und nimmt auch keine Annotationen von Hand entgegen. Präsentationswerkzeuge wie Powerpoint können zwar fertige Texte, Bilder und AV-Elemente gemischt präsentieren, aber diese lassen sich damit nicht live editieren oder handschriftlich kommentieren.

Es läuft auf die Feststellung hinaus, dass ein Smartboard nicht nur alle Funktionen der alten Medien (Tafel, OHP, CD-Spieler, Videorekorder) und der neuen Medien (PC, Software und Beamer) in sich vereint, sondern mit deren vollständiger Integration auch neue Möglichkeiten schafft (z.B. Filmanalyse als Teil dynamischer Tafelarbeit). Gerade die fortwährende Auslotung der vielfältigen didaktischen und praktischen Möglichkeiten führt bei experimentierfreudigen Lehrern und Lernern oft zu einer lang anhaltenden Neugier und Motivation.

Ein weiterer bedeutender Mehrwert, der noch zu nennen bleibt, ist die Möglichkeit, alles zu jedem Zeitpunkt abzuspeichern, wiederzuverwenden und mit anderen zu teilen. So können die Elemente der Tafelarbeit bereits zu Hause vorbereitet werden, auf einem USB-Stick mit in den Unterricht genommen und dort live umgesetzt werden, und währenddessen kann jeder Arbeitsschritt sowie das Endergebnis neu gespeichert werden. Wenn man dieselbe Unterrichtseinheit wiederholt, wird man durch die jeweilige Beteiligung der Lerner (und die eigenen Reaktionen darauf) immer ein etwas abweichendes Tafelbild bekommen und könnte die gespeicherten Abbilder schließlich

miteinander vergleichen. Und natürlich kann man Anfangs- und Endstände an Kollegen weitergeben oder gar in Online-Datenbanken zur Verfügung stellen.

5. Die reale Praxis

Noch vor wenigen Jahren galten Interaktive Whiteboards in der Schulpraxis eher als progressive Orchideen-Technologie mit einem noch etwas verschwommenen Zukunfts-Potential, welches sich nur privilegierte Standorte leisten konnten. Seitdem sind die Produkte jedoch merklich günstiger geworden und haben sich offenbar schon weiter in den Schulen verbreitet. Dort sind sie aber keine reinen Segensbringer, wenn die Anschaffung nicht mit Bedacht vorbereitet wurde. Denn viele Schulen scheinen zum einen den Schulungsaufwand zu unterschätzen, welcher anfänglich investiert werden muss, um die beteiligten Lehrer auf die Technologie vorzubereiten. Wo dies geschieht, hängen die Boards dann nicht selten als kaum benutzte Staubfänger herum.

Zum anderen ist für den längerfristigen Betrieb von interaktiven Whiteboards wichtig, dass es am Standort eine Person gibt, die sich mit der Technologie genug auskennt, um anderen bei ihrer Nutzung zu helfen und die Technik in beschränktem Rahmen zu warten (z.B. Bild-Kalibrierung, Software-Updates oder Verkabelung). Wenn sich niemand für die Technik zuständig fühlt, verkommen die Boards und sind irgendwann aus technischen Gründen nicht mehr nutzbar.

Ein weiterer Aspekt, der interaktive Whiteboards in der Praxis von analogen Tafeln unterscheidet, ist die sensible Technik, welche deutlich weniger robust ist – und damit anfällig für Unfälle, Vandalismus und auch Diebstahl. Aus diesem Grund sollte man sich möglicherweise um Sicherheitsaspekte mehr Gedanken machen als bei gewöhnlichen Tafeln, die ja meist unbeschränkt zugänglich sind.