

SMART-Boards in Bibliotheken

Andreas Petrovitsch, Erik Senst, Sabine Wolf

Der Artikel beschreibt die grundlegende Arbeitsweise sowie die Anwendungsmöglichkeiten von interaktiven Whiteboards in Bibliotheken. Er erklärt die technischen Grundlagen, die Soft- und Hardware und beispielhafte Methoden, die in Bibliotheken zum Einsatz kommen können. Die unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten verdeutlichen die Autoren an den Beispielen der Universitätsbibliothek Bielefeld, der Öffentlichen Bibliothek in Gelsenkirchen sowie US-amerikanischen Schulbibliotheken.

SMART-Boards in Libraries

The article describes the basic operation and the possible applications of interactive whiteboards in libraries. It explains the technology, the software and hardware and exemplary methods which can be used in libraries. Based on the examples of Bielefeld University Library, the Public Library in Gelsenkirchen and US-American school libraries, the authors present different application possibilities of interactive whiteboards in libraries.

1 Einführung

■ SMART-Boards, die in Bibliotheken eingesetzt werden – gibt es das überhaupt? Und ob! Nicht nur in Schulen erfreuen sich interaktive Whiteboards (IWBs) von SMART und anderen Firmen steigender Beliebtheit, auch in Bibliotheken werden sie vermehrt eingesetzt. Dieser Artikel führt die Vorteile durch die Nutzung auf, stellt nützliche Werkzeuge vor und zeigt anhand von verschiedenen Bibliothekstypen, wie die gelungene Einbindung in den bibliothekarischen Kontext gelingen kann.

2 Was ist ein interaktives Whiteboard?

Eine digitale Tafeloberfläche, auf der geschrieben werden kann wie auf einer herkömmlichen Tafel – vereinfacht gesagt. Doch ein IWB bietet wesentlich mehr Funktionen als ein bloßes Schreibwerkzeug: Digitale Inhalte können direkt am Bildschirm erstellt, verändert und abgespeichert werden, Filme können einfach und ohne Wechseln der Medien gezeigt, Animationen produziert und Webinhalte eingebunden werden.

All diese Inhalte werden jeweils auf *Tafelbildern*, deren Anzahl unendlich sein kann, erstellt. Sie sind in der Reihenfolge veränderbar, können gelöscht und verschoben werden und erinnern ein wenig an die Folien aus Präsentationsprogrammen wie Microsoft PowerPoint. Mit einem Unterschied: während PowerPoint lediglich für die bloße Präsentation gedacht ist, steht bei

einem IWB die Interaktion im Vordergrund. D. h. das Erstellen, Einbinden und Verändern von digitalen, multimedialen Inhalten.

2.1 Arten von IWBs

IWBs lassen sich nach Art der Geräte-Installation, nach Beschaffenheit und Technik des Touchscreens und nach der Möglichkeit der gleichzeitigen parallelen Nutzung unterscheiden.

2.1.2 Geräte-Installationsart

Die meisten Informations- und viele Bildungseinrichtungen arbeiten mit einem stationären Board. D. h. das Board ist direkt an der Wand verankert und auf einer Höhe, die nicht zu verändern ist, fest installiert. Der notwendige Beamer wird vor dem Whiteboard aufgestellt oder von der Decke abgehängt.

Dem gegenüber steht das höhenverstellbare Board, bei dem die Höhe des Boards über Vorrichtungen an der Seite oder hinter dem Board verändert werden kann. Auch der Beamer ist flexibler und muss nicht mit jeder Höhenveränderung neu kalibriert/eingestellt werden.

Die dritte Variante, das mobile und höhenverstellbare Board wartet mit zum Teil unterschiedlichen Eigenschaften auf: Entweder ist es in einer festen Höhe auf einem Rollständer montiert oder es kann je nach Bedarf in der Höhe verändert werden. Das gleiche gilt für den Beamer: Entweder dieser ist fest installiert oder er passt sich der gewünschten Höhe an, was jedoch jedes

Mal eine Neukalibrierung des Boards zur Folge hat.

2.1.3 Beschaffenheit und Technik des Touchscreens

Laut der Website „myboard.de“ werden hier vier verschiedene Arten unterschieden:

- Analog resistive Whiteboards
- Elektromagnetische Whiteboards
- Trigonometrische (optische) Whiteboards
- Kapazitive Whiteboards

2.1.3.1 Analog resistive Whiteboards

Hier besteht die Oberfläche aus zwei Kunststofffolien, die jeweils mit einem Gittergeflecht aus Leiterbahnen beschichtet sind. Zwischen den Folien befindet sich eine Isolierungsschicht, die eine Berührung der Folien untereinander verhindern soll. Da stetig ein schwacher Strom entlang der Leiterbahnen fließt, entsteht dort, wo Druck auf das Board – und somit auf die Folien – ausgeübt wird, ein Kontakt zwischen den zwei Kunststofffolien und somit ein „Kurzschluss“. Die Veränderung des Widerstandes wird durch die Software registriert und löst einen Befehl oder eine Aktion aus.

Boards, die nach dieser Methode arbeiten, sind u.a. das TeamBoard von TeamBoard Germany und einige Boards der Firma SMART.

2.1.3.2 Elektromagnetische Whiteboards

Hier besteht die Oberfläche aus Melamin, welche somit besonders robust ist.

Unter dieser Oberfläche befinden sich Leiterbahnen. Wird die Fläche mit einem speziellen Stift berührt, wird an diesem Punkt eine Spannung und somit aufgrund der daraus resultierenden Magnetfeldänderung ein Stromfluss erzeugt.

Boards, die mit diesen speziellen Stiften arbeiten sind u.a. das ACTIVBoard von Promethean und das Interwrite Board von Interwrite Learning.

Promethean setzt einen „passiven“ Stift ein. D.h. dieser selbst beinhaltet keine Stromquelle, sondern lediglich eine Magnetspule, die für die entsprechende Reaktion auf dem Board sorgt. Bei dem Interwrite Board

beinhaltet der Stift z.B. eine Batterie. Diese Stromquelle sendet selbst schwache Stromsignale aus.

2.1.3.3 Trigonometrische (optische) Whiteboards

Boards dieser Art basieren auf Laser-, Ultraschall- oder Infrarot-Technologie. Z.T. ist für die Benutzung ein besonderer Stift erforderlich, der seinerseits auch Ultraschall- oder Infrarotsignale aussendet.

Die Signale des Stiftes, und damit einhergehend auch seine Position, werden über die sich am Rand befindlichen Empfänger aufgenommen und ausgewertet. Das Signal kann aber auch über eine Kamera oberhalb des Boards aufgenommen und zur Interpretation weiter gegeben werden. Beispiele hier: die Boards der Firmen Dell und Epson.

2.1.3.4 Kapazitive Whiteboards

Die Funktionsweise ist vergleichbar mit der eines Touchpads bei Notebooks.

Über die Oberfläche des Fingers wird bei Berührung des Boards eine „kapazitive Erdverbindung“ bewirkt. Es entsteht ein Ladungstransport, der Strom wird über die Eckpunkte des Boards ausgemessen und die Koordinaten werden an den Controller und an die Software zur Auswertung weitergegeben. Anbieter: Panasonic mit dem Elite Panaboard.

2.1.4 Möglichkeit der gleichzeitigen parallelen Nutzung

Das IWB bietet viele Funktionen, die eine gleichzeitige parallele Nutzung durch mehrere Anwender zulassen. Daher kann es sinnvoll sein, im Vorfeld zu wissen, welches Board die kooperative „Dual-Pen-Nutzung“ oder „Multi-Pen-Nutzung“ zulässt.

3 Vorteile der Nutzung

Auch wenn von manchen Nutzergruppen immer wieder Ressentiments zu vernehmen sind: Die Vorteile der Nutzung überwiegen ganz klar. Sie setzen natürlich einen anderen Präsentationsstil und ein sich Auseinandersetzen mit der Technik des Boards und mit multimedialen Anwendungen im Allgemeinen voraus.

Allgemeine Vorteile interaktiver Whiteboards:

- Inhalte können zeitgemäß präsentiert und bearbeitet werden.
- Es eignet sich hervorragend, um z.B. in der Gruppe Inhalte zu erarbeiten.
- Es lässt verschiedene Lernformen (Präsentation, Stationenlernen, Lernspiele, Gruppenübungen etc.) und Interaktion zu.
- Erarbeitete Inhalte können gespeichert und zusätzlich per Mail verschickt werden.

- Die Inhalte können zu einem späteren Zeitpunkt erneut aufgerufen und weiter bearbeitet werden.
- Es lässt die Einbindung multimedialer Inhalte zu (Filme, Töne, Animationen).
- Es ermöglicht die Einbindung des Internets: Recherchen können vorgeführt und einzelne Schritte über Momentaufnahmen direkt in das SMART-Board eingebunden werden.
- Durch die einfache Bedienungsweise, die sich intuitiv erschließt, können selbst unerfahrene Nutzer das Board schnell und einfach bedienen.

Das bekannteste Board ist das IWB der Firma SMART. Im Folgenden wird die Arbeit mit dem SMART-Board beschrieben, da dieses allen drei Autoren gleichermaßen zur Verfügung steht und derzeit in vielen Bibliotheken Anwendung findet.

4 Grundausrüstung und Werkzeuge

Zur benötigten Grundausrüstung eines SMART-Boards gehören *drei Hardware-Komponenten*: Das Board selbst, ein zum Board gehörender Beamer und ein PC auf dem die SMART-Board Software installiert ist. Der Beamer empfängt das über den PC gesendete Bild und projiziert es auf das Board. Hier kann mit dem Inhalt aktiv weitergearbeitet werden. Zusätzlich zum Board und zum Beamer gehört die *SMART Notebook-Software* zum Lieferumfang. Diese ermöglicht dem Dozenten, das Board zu nutzen und beispielsweise Unterrichtsinhalte vor- und nachzubereiten. Zu dieser Software gehören verschiedene Werkzeuge, die unter 4.2 und 4.3 kurz erläutert werden.

4.1 Haptische Werkzeuge

Wie schon beschrieben, kann das Board tafelförmig benutzt werden. Haptische Bestandteile des Boards sind hierbei sowohl Stifte als auch ein *Schwamm*: Eine Lichtschranke erkennt das jeweilige Objekt und regelt, welche Funktion – statt Cursor – aktiv ist: *Stift* oder *Schwamm*. Zusätzlich können



Abbildung 1: Stiftablage
(Quelle: www.myboard.de)

über Tasten an der Stiftablage auch die Funktionen *Tastatur* und *Mausrechtsklick* (für ein Kontextmenü) aufgerufen werden.

4.2 Statische Software-Werkzeuge und SMART-Exchange

Erst die Notebook-Software ermöglicht die Arbeit mit dem SMART-Board als virtuelle Tafel. Im Folgenden wird deshalb ein kurzer Überblick über einige der Software-Werkzeuge gegeben – eine ausführlichere Beschreibung kann dem Buch von Christian Kohls „Mein SMART-Board“ entnommen werden.

- Wesentlichste Funktion: Das handschriftliche Schreiben auf Tafelbildern in unterschiedlichen Farben und Stilen (z.B. *Kreativstift*). Geschriebene Wörter werden dabei wie Objekte behandelt und können dementsprechend markiert, verschoben, gespiegelt und kopiert werden.
- Das Einbinden von Formen und Linien, die ebenfalls in Größe und Stärke verändert werden können.
- Das Einbinden von Bildern unterschiedlicher Formate. Zusätzlich können Bilder mit der Dokumentenkamera aufgenommen und direkt in das aktuelle Dokument eingebunden werden. Außerdem können auch Teilausschnitte eines Bildes oder Bereichs als Screenshot abfotografiert und weiterverarbeitet werden.
- Die Verknüpfung eines Objektes mit einer anderen Stelle im Dokument, einer Datei oder einem Link.
- Das Einfügen von Objekten aus der Galerie (z.B. Hintergründe, Bilder, Videos).
- Die Online Plattform *SMART-Exchange* hält darüber hinaus weitere Materialien für die Gestaltung von Unterrichtseinheiten bereit.

Neben den bisher dargestellten statischen Software-Werkzeugen, die z.T. noch an die Arbeit mit Office-Anwendungen erinnern – diese ermöglichen ja ebenfalls das einfache Einbinden von Objekten oder Verlinkungen – wird die Arbeit am IWB vor allem durch die dynamischen und interaktiven Werkzeuge bereichert.

4.3 Dynamische und interaktive Werkzeuge

Um mehr Dynamik in die Präsentation von Inhalten zu bringen eignen sich z.B. die folgenden Werkzeuge:

- Der flexible *Bildschirmvorhang*, der Lösungen verdeckt.
- Der *Zauberstift*, um Inhalte in einem Spotlight darzustellen, zu vergrößern oder mit *Zaubertinte* zu beschriften.
- Der *Farbenzauber*, um z.B. zugeordnete Inhalte auf ihre Richtigkeit zu überprüfen
- Die *Zufallsgeneratoren*, die bei Fragerunden eingesetzt werden können.
- Die *LAT-Werkzeuge* (*Lesson Activity Toolkit*), mit denen sich interaktive Unterrichtseinheiten erstellen lassen.

5 Schulbibliotheken

Die aufgrund ihrer Fülle bisher nur angerissenen Funktionen bieten nicht nur Lehrenden eine Vielzahl von Möglichkeiten ihren Unterricht ansprechender zu gestalten. Auch Bibliotheken profitieren vom Einsatz eines SMART-Boards.

Es werden drei unterschiedliche Bibliothekstypen vorgestellt, die auf unterschiedliche Art und Weise ein IWB einsetzen:

- Schulbibliotheken
- Öffentliche Bibliotheken
- Wissenschaftliche Bibliotheken

Für den erstgenannten Typus werden Nutzungsbeispiele aus USA herangezogen. Bei einer Anfrage in gängigen deutschen Mailinglisten (*Schulbibliotheken, hids, Forum ÖB, INET-Bib*) zeigte sich, dass hierzulande fast keine Schulbibliothek ein IWB verwendet.

5.1 Schulbibliotheken

Eine Anfrage in der weltweiten Mailingliste für Schulbibliotheken, LM_NET, brachte mehrere positive Antworten, die für diese Darstellung ihre Verwendung finden.

Das Thema SMART-Boards und Schulbibliotheken wird immer wieder in der Liste diskutiert und zeigt, dass der Einsatz dieser Technologie ein wichtiger Punkt ist wenn es darum geht, die Arbeit in und mit der Schulbibliothek genauso professionell wie den Unterricht in der gesamten Schule zu gestalten.

5.1.1. Warum und wofür?

„Brings books to life“ und „For the same reason a classroom teacher would ...“ waren zwei der Antworten auf die Frage „Why should a school library use an IWB?“.

Amerikanische Schulbibliotheken setzen das IWB mit der gleichen Selbstverständlichkeit ein wie die Schulen selbst. In einem Fall bekam die Schulbibliothek sogar als erstes ein IWB – also noch bevor die Schule als solche damit ausgerüstet wurde.

Genauso selbstverständlich nähern sich die Schulbibliothekare dem IWB – viele betreiben ein „Learning by doing“ und unterrichten sogar die Lehrer der Schule im Umgang mit dieser neuen Technologie.

Hier sind einige aus der Praxis genannte Nutzungsmöglichkeiten:

- Per Drag and Drop werden Buchtitel zur passenden DDC gezogen.
- Im Rahmen von Telekonferenzen mit internationalen Schulen werden „Book Club Meetings“ abgehalten.
- Am Board kann ein Index anschaulicher erklärt werden als wenn sich 25 Kinder um die Schulbibliothekarin und das aufgeschlagene Buch sammeln.

- Eine Schulbibliothekarin berichtet von einem Spiel, bei dem mit Koosh Bällen¹ auf verlinkte Objekte geworfen wird. Erscheint die Folgeseite und das Wort wird richtig vorgelesen, dürfen sich die Kinder das entsprechende Buch ausleihen.

5.2 Übersicht der Nutzungsmöglichkeiten

Was soll erklärt werden? Ablauf und Werkzeuge²

Unterschiedliche Medienarten in der Bibliothek und ihre Leihfristen

Schüler nennen „CDs“, „Bücher“, „Kassetten“, einzelne Titel und Gattungen und ordnen sie den Überbegriffen zu (Sachbücher, Erzählende Literatur, DVDs etc.) Die genannten Medien werden untereinander notiert und in einer Tabelle per Drag and Drop den jeweiligen Leihfristen/Medienarten zugeordnet (Siehe Tabellen S.73ff).

Unterschied zwischen Sachliteratur und Romanen

Die Cover werden mit einem Textfeld gruppiert. Das Textfeld enthält die Auflösung in weißer Schrift. Es werden zwei farbige Kategorie-Kästchen (Sachbücher / Romane) erstellt, auf der die Lösung später sichtbar gemacht werden kann (Siehe Farbenzauber S. 90).

Erklärung der Systematik und die Zuordnung von Medien:

Es wird mit den Ergebnissen der vorherigen Aufgabe weitergearbeitet. Die verwendete Systematik wird erläutert. Unterschied in der Darstellung zwischen Roman und Sachbuch.

1. Sachbücher

Die Sachgruppen der Systematik werden erläutert. Die Systematik ist auf dem Board zu sehen. Ebenso untereinander wieder die zuvor richtig zugeordneten 10 Sachbücher. Ein Schüler kann die Systematikgruppe hinter das Cover schreiben. Mittels Bildschirmvorhang (Siehe S. 83) wird die Lösung aufgedeckt.

2. Romane

Wie sind die Romane aufgestellt? Hinweis auf die Aufstellung nach Interessenkreis + Abkürzung Autorennamen. 10 Romane, zu denen jeweils die ersten Buchstaben des Verfassers gebildet wurden, werden von einem Schüler in die richtige Reihenfolge gebracht.

Informationen in der Bibliothek finden

Erklärung des Katalogs am Board. Der OPAC wird geöffnet, beispielhaft wird folgende Recherche durchgeführt:

- Verfasser bekannt
- Titel bekannt
- Thema bekannt etc.

Weitere Vorlagen sind der SMART Exchange Plattform zu entnehmen.

6 Die Anwendung in der ÖB Gelsenkirchen

Der glücklichen Fügung einer großzügigen Schulverwaltung verdankte die Stadtbibliothek Gelsenkirchen einen sehr gut ausgestatteten Datenprojektor und ein fest installiertes SMART-Board. Bald wurde uns bewusst, wie sich unsere Arbeit durch ein solches Gerät verändern würde.

6.1 Beginn der Nutzung

Zunächst erschien uns der Apparat eher umständlich und aufwendig, was die Einarbeitung betrifft. Wir postierten den Beamer auf einem Tisch und repositionierten ihn täglich. Schnell war das Whiteboard über die Nutzung als Leinwand, vergrößerter Computerbildschirm und Maltafel zu einem interaktiven Instrument avan-

ciert. „Oh“ und „Ah“ riefen Kinder, wenn wir bei Klassenführungen mit dem Zeigefinger den Mauscursor hin- und her schoben, Klicks ausführten oder eine virtuelle Tastatur bedienen konnten. Auch Lehramtsanwärter machten zu dieser Zeit, 2005, ihre ersten Erfahrungen mit der neuen Technik und bahnten so den Weg für ihre ausgebildeten Lehr-Kollegen. .Auf diese Weise wur-

de aus dem eigentlich arbeitsleichternden Instrument für uns ein Mehr an Arbeit: Der Auftrieb hat uns seither jährlich steigende Teilnehmendenzahlen der Studienseminare beschert und somit neue Kunden, neue Bibliotheksziele, Fördergeldeinnahmen usw. Die ersten Schritte hat unsere Einrichtung also nach auswärts getan, ohne sich selbst intern gesteigert mit der neuen technischen Errungenschaft des interaktiven Whiteboards beschäftigt zu haben.²

6.2 Entdeckung weiterer Vorzüge

2005 erhielten wir von der Firma SMART ein Update, das Gerät und Software aktualisierte und erweiterte. Dieser Generationenwechsel eröffnete uns eine Vielzahl an neuen Funktionen, die primär für Schulen gedacht schienen. Jetzt besaßen wir Lineal, Geodreieck, Zirkel, Formen, Buttons, mehr Eingabestifte etc. Intuitiv konnte dieser virtuelle Moderationskoffer benutzt, vorgeführt und verstanden werden. Das gestiegene

¹ Weiche Wollbälle

² Ein weiterer Lernbereich ist bereits in Planung.

Verständnis erzeugte nach einigen Wochen das Interesse, mehr über die Möglichkeiten erfahren zu wollen. Mit den Fortbildungen nach Außen war es deshalb bald nicht mehr getan. Auch intern haben die Kollegen das SMART-Board immer häufiger für Einführungen, Vorführungen oder in Besprechungen als Leinwand genutzt. Der interaktive Anteil nahm dabei immer größere Dimensionen an. Kaum jemand widersprach der Methode oder deutete auch nur an, das könne doch genauso gut auf einem Flipchart umgesetzt werden. Für manches hätten sie sogar recht gehabt, aber schon die einfache Reproduzierbarkeit der Ergebnisse an der virtuellen Tafel wurde gemeinhin als unschlagbarer Vorteil angesehen. Mithilfe des gelungenen Buches von Christoph Kohls haben wir mittlerweile weitergehende Techniken entdeckt, um auch dem Bibliotheksarbeitsalltag sinnvolle Methoden zu verleihen.

Die Vorzüge eines interaktiven Whiteboards liegen in seiner Anwendung vor mehreren Rezipienten. Die Interaktivität befähigt gleichermaßen Vortragende als auch das Auditorium selbst, den Aufbau mitzugestalten und sich somit nachhaltig zu beteiligen. Der Rezipient wird somit zum aktiven Teilnehmer. Das gewöhnliche Whiteboard bietet den Vorteil, mit abwischbaren Stiften Einfälle und Ideen direkt in das gemeinsa-

me Tafelbild einzupflegen. Darüber hinaus vermag der Benutzer eines SMART-Boards ebendies und noch viel mehr. Diese Vorteile haben zwar noch nicht viele aber doch einige Stadtbibliotheken in Deutschland für sich entdeckt. Die Stadtbibliothek in Köln besitzt seit 2009 je ein fest installiertes und ein mobiles SMART-Board. Der vielseitigere Nutzen der Kombination aus Beamer und Leinwand wurde gleich bei der Neueinrichtung von Konferenzräumen berücksichtigt. Die mobile Einheit stellt für Schüler eine nützliche Unterstützung ihres Methodentrainings bei Recherchen dar. Sie tragen mit dessen Hilfe ihre Rechercheergebnisse vor. Wie so oft wird das SMART-Board ohne festes Konzept eingesetzt bzw. mehr oder minder als sehr großer Bildschirm. Die Möglichkeit, sich eigene Werkzeuge zu schaffen oder die vorhandenen umfänglicher zu gebrauchen, wird wegen fehlender Einarbeitungszeit nicht voll ausgenutzt. Trotzdem haben sich die Vorteile des SMART-Boards herumgesprochen und so rechnen die Kollegen aus Köln mit einer steigenden Nutzung auch durch andere städtische Dienststellen. Die SMART-Board-Nutzer aus der Kölner Stadtbibliothek möchten das SMART-Board künftig verstärkt bei Klassenführungen konzeptionell einarbeiten und suchen Austausch mit anderen Bibliotheken, die ähn-

liche Herausforderungen bereits gemeistert haben. Wissenschaftliche Seminare, Fortbildungen für Lehrer, Erzieherinnen, Bibliothekare und Eltern werden beispielsweise in der Phantastischen Bibliothek in Wetzlar regelmäßig mit dem SMART-Board durchgeführt.

6.3 Anwendungsbeispiele

- **Beispiel „Entscheidungsfindung“:**
 - **Brainstorming** (Notizblockfunktion, Stift, Tabelle, Formen, Handschriftenerkennung): Ideen werden in einer Tabelle oder ungeordnet mit dem Stift in den Notizblock eingetragen. Mehrere „Blätter“ werden angelegt, gespeichert, ausgedruckt und beim nächsten Treffen wieder hervorgeholt.
 - **Sammlung** (Kopierfunktion, Stifte, Handschriftenerkennung, Tabelle, Notizblock, Zwischenablage): Die Brainstormliste wird gesammelt und mittels Tabelle, Copy-Paste in die Zeile/Spalte der Tabelle eingesetzt. Zusammenfassungen sinnverwandter Begriffe können jetzt noch einmal korrigiert eingetragen werden.
 - **Diskussion** (Kopierfunktion, Zauberstift, Zwischenablage, Handschriftenerkennung, Hardcopy zur Verteilung): Anhand der neuen Liste und der strukturierten Übersicht können erneut Ideen oder Zusammenhänge mittels des Zauberstift-

ENDLICH EIN KASSENAUTOMAT MIT „EINE SORGE WENIGER“- TECHNOLOGIE.

Immer eine Idee voraus hat Crown einen Kassenautomaten entwickelt, der für Sie arbeitet: den Crown BGT. Perfekt geeignet für öffentliche Einrichtungen und Bibliotheken ermöglicht er Ihren Kunden problemlos das selbstständige Erledigen der Zahlungsvorgänge. Mit individueller Softwareschnittstelle lässt sich der Automat in bestehende IT-Systeme einbinden und übernimmt die Verbuchung. Mit dem Crown BGT brauchen Sie sich um den Zahlungsverkehr keine Sorgen zu machen und haben mehr Zeit für die wichtige Kundenberatung. Mehr unter www.crown-systems.de



tes eingebracht werden.

- **Entscheidung** (Hardcopy zur Verteilung): Nach der Diskussion wird die Entscheidung festgehalten und der Diskussionsverlauf oder auch nur das Ergebnis an die nicht aktiv Beteiligten zur Information verteilt.

- **Beispiel „Einführung einer neuen Bibliotheksverwaltungssoftware“:**

- **Erläuterung der Oberfläche** (Notizblockfunktion, Stift, Zauberstift, Vorhang)
 - Nicht benötigte Bereiche werden zunächst mit der Vorhangfunktion abgedeckt.
 - Auf Wichtiges wird mit dem Stift hingewiesen. Randbemerkungen könnten mit dem Zauberstift markiert werden.
 - Mit der Spotlightfunktion können die gerade nicht relevanten Anteile der Oberfläche leicht ausgeblendet werden ohne zu verbergen, welcher Bereich der Oberfläche gerade bearbeitet wird.
 - Änderungswünsche können direkt mit dem Stift eingetragen werden.
 - Diese Ergebnisse werden gespeichert, ausgedruckt oder per Email weitergeleitet.
- **Vorstellung von Programmfunktionen** (Notizblock, Stift, Handschriftenerkennung, Zauberstift, Vorhang)
 - Die jeweiligen Funktionen werden mit farbigen Textmarkern hervorgehoben.
 - Programmfunktionen werden ausgeführt und Hardcopies für spätere Einweisungen und Bedienungsanleitungen erstellt.
 - Änderungswünsche können wieder per Stift eingetragen werden.
 - Die Teilnehmenden arbeiten direkt am SMART-Board und lernen so mit den anderen Teilnehmenden.

- **Beispiel „Inventar- oder Regalaufstellung“**

- Brainstorming
- Sammlung der Vorschläge in Tabellen
- Prioritäten besprechen
- Vorschläge erneut sammeln
- Aufstellorte benennen
- In eine Karte des Raumes einzeichnen (Linealfunktion, Winkelmessgerät, Zirkel, Formen)
- Ergebnisse auflisten

- **Beispiel „Aufgabenverteilung“**

- In Frage kommende Personen werden namentlich aufgelistet (Karten zeichnen, Tabelle)
- Vakante Positionen / verfügbare Aufgaben in eine Spalte, die Namen in die andere
- Verteilung der Aufgaben mittels Personenkarten
- Anmerkungen sind leichter einzutragen

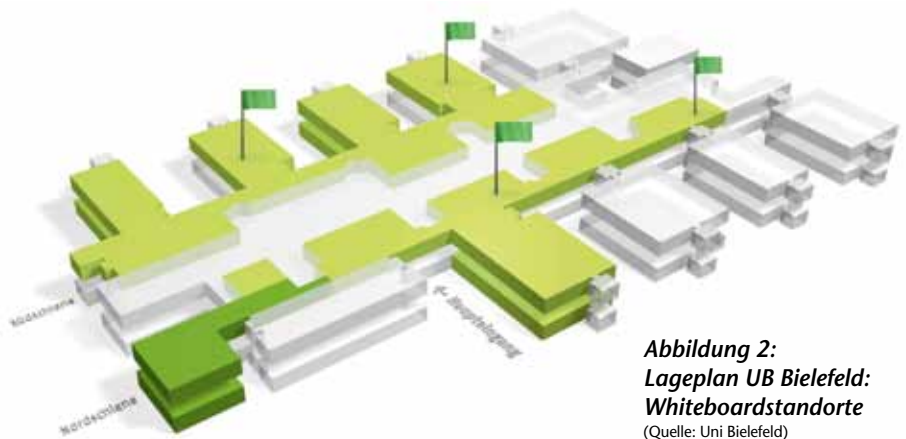


Abbildung 2:
Lageplan UB Bielefeld:
Whiteboardstandorte
(Quelle: Uni Bielefeld)

- als am Flipchart mit Papier
- Verteilungen können papiersparend rückgängig gemacht werden
- Der Arbeitsfortschritt kann jederzeit unterbrochen und exakt an dieser Stelle wieder aufgenommen werden
- Ergebnisse werden mittels Hardcopy an Beteiligten übergeben

6.4 Fazit ÖB Gelsenkirchen

Das interaktive Whiteboard möchten wir in der Gelsenkirchener Stadtbibliothek nicht mehr missen. Die Vorteile sehen wir vor allem in der Interaktivität, der enormen Papiereinsparung und last but not least: im Spaß mit den intuitiv verwendbaren Hilfsprogrammen, die von der SMART-Homepage herunter geladen werden können. Die von uns befragten Öffentlichen Bibliotheken würden sich auch künftig wieder ein interaktives Whiteboard anschaffen. Sie verwenden es immer gezielt und bereiten sich kaum direkt darauf vor, sondern verlassen sich auf die selbsterklärende Interaktivität des Boards. Da es sich um ein recht wertvolles Gerät handelt, werden in der Regel allerdings eher vorgebildete und ausgesuchte Personenkreise mit der Nutzung betraut. Die Präsentations- und Arbeitstechnik, interaktiv und gemeinsam an einem Projekt zu arbeiten und die Ergebnisse unmittelbar an Beteiligte und andere Personen unverändert weitergeben zu können, wird auch in Zukunft von unschätzbarem Wert sein und die Arbeit in Bildungseinrichtungen, vor allem auch in Öffentlichen Bibliotheken bereichern.

7 Die Anwendung in der UB Bielefeld

Vielorts haben Hochschulbibliotheken in den vergangenen Jahren einen deutlich spürbaren Trendwechsel in der Serviceorientierung vollzogen – weg von der bloßen Bereitstellung von Medien und Information, hin zur aktiven Unterstützung der Nutzer beim Lernen und Arbeiten vor Ort.

Begrifflichkeiten wie Lernzentren, Learning Centres auf der einen Seite und Lerninseln oder Learning Lounges auf der anderen, versuchen dabei den Grundgedanken dieser Serviceausrichtung in unterschiedlichen Dimensionen und Skalierungen abzubilden. Während das Konzept der Learning Centres meist einen umfassenden Umbau sämtlicher Strukturen – architektonisch wie administrativ – erfordert und deshalb im In- und Ausland noch relativ selten zu finden ist, sind Lerninseln als „Lernzentren im Kleinen“ wesentlich einfacher in die bestehenden Strukturen von Hochschulbibliotheken zu implementieren. Solche Inseln können als gesonderte Bereiche, Flächen oder Räume innerhalb der Bibliothek gestaltet werden, die neue informelle Lernformen auch über das individuelle und stille Lernen hinaus unterstützen. Insbesondere der Aspekt der mediengestützten Kommunikation und Kooperation in Lerngruppen hat dabei stark an Bedeutung zugenommen und bedarf erhöhter Unterstützung. So befinden sich viele Studierende heute in der Zwickmühle, dass immer mehr studienrelevante Inhalte nur noch elektronisch am Bildschirm zur Verfügung stehen (E-Learning Module, digi-



Abbildung 3: Smartboardnutzer
(Quelle: Uni Bielefeld)

tale Volltexte), die Lerngruppen sich aber weiterhin fast ausschließlich persönlich treffen. Dokumente mit mehr als drei Personen gemeinsam an einem kleinen Laptopbildschirm zu bearbeiten, gestaltet sich dabei jedoch als nahezu unmöglich.

An der Universitätsbibliothek Bielefeld wurden deshalb seit 2005 insgesamt vier gesonderte Bereiche geschaffen³, die Nutzern, in erster Linie Studierenden, den nötigen Raum zum gemeinsamen kooperativen Lernen mit und durch Medien bieten sollten. Hierfür wurden im Rahmen einer Kooperation von Rechenzentrum, Service-Center Medien und Bibliothek vier der bisherigen Diskussionsräume mit interaktiven elektronischen Whiteboards ausgestattet und durch besonderes Mobiliar auch visuell vom sonstigen Bibliotheksbenutzungsbereich differenziert. Die vier derart ausgestatteten Räume finden sich dabei gleichmäßig über die gesamte Bibliotheksfläche verteilt in unterschiedlichen Fachbibliotheken und sind bei Bedarf jederzeit schnell für Nutzer erreichbar.

7.1 Lerngruppen im Blick

Die schnelle Erreichbarkeit der Räume ist für das Bielefelder Nutzungskonzept ein wichtiger Faktor, denn während in den meisten Bibliotheken – auch in den größeren Learning Centres⁴ – interaktive Whiteboards vor allem im Schulungsbereich eingesetzt werden, so ist dieser Aspekt in Bielefeld eher als angenehmer Nebeneffekt des eigentlichen Anwendungsszenarios einzustufen. Denn die vier SMART-Boards⁵ stehen nicht den Dozenten und Schulenden zur Verfügung, sondern in erster Linie den Studierenden selbst: Direkt, unmittelbar, frei organisiert und zeitlich flexibel. So können Lerngruppen jederzeit, wenn sich z.B. im Rahmen von Recherchen Gesprächsbedarf ergibt, die multimedialen Lernbereiche in der Bibliothek aufsuchen und sich mit den dort vorhandenen technischen Möglichkeiten der virtuellen Tafel beim kooperativen Lern- und Arbeitsprozess unterstützen lassen.⁶ Ein einfaches Berühren des auf Stand-

By geschalteten Bildschirms genügt, um die Anmeldemaske und die virtuelle Tastatur aufzurufen, mit der man sich über das persönliche Kennwort einloggen kann. Das von Rechenzentrum und UB gemeinsam betreute Software-Image enthält dabei neben der üblichen Standardsoftware wie Office-Programmen, Browsern u.ä. vor allem auch wissenschaftliche Tools wie z.B. Mathematik- und Statistikprogramme, Literaturverwaltungssysteme und weitere Software, die Studierende häufig benötigen. Den Kern der Installation bildet jedoch die im vorangegangenen Abschnitt bereits vorgestellte Notebooksoftware, die von Studierenden z.T. für Materialzusammenstellungen von Grafiken und Texten aus Internetrecherchen verwendet, noch häufiger aber einfach als virtuelle Tafel mit Stift und Schwamm genutzt wird. Dieses sehr basale Anwendungsszenario „Virtuelle Tafel“ ist dabei nicht nur wegen der Niedrigschwelligkeit (keine Vorkenntnisse erforderlich) die am häufigsten zu beobachtende SMART-Boardanwendung im universitären Kontext.

7.2 Die Nutzung durch die unterschiedlichen Fächer

Insbesondere naturwissenschaftliche Fächer, vor allem aber die Mathematikstudierenden, die eigentlichen „Poweruser“ der SMART-Boards, profitieren von der Möglichkeit, gemeinsam an einer großen Projektionsfläche Gleichungen und Formeln handschriftlich zu visualisieren. Der große Vorteil gegenüber herkömmlichen Tafeln liegt dabei vor allem darin begründet, dass nun unendlich viele Tafelbilder erstellt werden können. Denn auf den konventionellen Kreidetafeln musste das Tafelbild, sobald der Platz nicht mehr ausreichte, handschriftlich auf DIN-A4 Papier übertragen und die Tafel abgewischt werden, um mit derselben Gleichung anschließend weiter fortsetzen zu können. Mit der Notebooksoftware können diese unterschiedlichen Teilschritte der Gleichung nun als Tafelbilder nachgehalten, jederzeit wieder visualisiert und abgeändert und schließlich als PDF gespeichert und gemailt werden.⁷

Im Gegensatz zur stark ausgeprägten Tafelkultur der Mathematik und der Naturwissenschaften, spielen in den sozial- und geisteswissenschaftlich orientierten Fächern auch Visualisierungsformen wie z.B. Concept Mapping eine große Rolle. Zur Unterstützung dieses kooperativen Szenarios wurde das relativ leicht verständliche Pro-

pleuser
etiketten  Seit 1872

„Sind Ihre
Etiketten wirklich
so alterungs-
beständig, wie
beschrieben?“

Ja.

Sogar deutlich
über 100 Jahre.

Warum?

Das erfahren Sie im Internet.
Oder auf dem 100. Deutschen
Bibliothekartag, 7.–9. Juni in
Berlin, Stand F04. Wir freuen
uns auf Ihren Besuch.

Bernhard Pleuser GmbH
Otto-Hahn-Str. 16
D-61381 Friedrichsdorf
Telefon + 49 (0) 6175. 79 82 727
Fax + 49 (0) 6175. 79 82 729
info@pleuser.de

pleuser.de

³ Ein weiterer Lernbereich ist bereits in Planung.

⁴ Vgl. Grebner, Björn; Lamparter, Miriam; Papakostantinou, Eleni (2010): Analyse von Lernzentren in Bibliotheken in den USA und Europa. In: BIBLIOTHEK Forschung und Praxis 34 (2), S. 171–180.

⁵ Bei den verwendeten Whiteboards handelt es sich um Rückprojektionssysteme der Firma Smarttech, bei denen der Beamer in einem geschlossenen robusten Unterbau aus Metall untergebracht ist. Dies hat nicht nur den Vorteil der größeren Diebstahlsicherheit, sondern bietet auch prinzipiell höheren Schutz vor Vandalismus. Bei der Nutzung erweist sich die Rückprojektion im Vergleich zu herkömmlichen Frontprojektionen außerdem als angenehm, da der eigene Körper keinen störenden Schatten auf den Bildschirm wirft. Nachteil: geringere Bildschärfe und Bildhelligkeit.

⁶ Neben der spontanen Nutzung sind auch Reservierungen der Räume möglich.

⁷ Zusätzlich zur hier beschriebenen rein handschriftlichen Nutzung steht zwar auch ein Tool zur Erkennung von Formelzeichnungen sowie ein Formeleditor zur Verfügung, präferiert wird allerdings die reine Stiftnutzung.

gramm SmartIdeas⁸ bereitgestellt. Studierende können mit Hilfe dieses Tools im Rahmen von Brainstormings am SMART-Board gemeinsam Ideen sammeln und strukturieren und Aspekte eines Konzeptes mit dem elektronischen Stift grafisch in Relation zueinander bringen. Die Elemente einer solchen Konzeptvisualisierung können dabei nicht nur Text enthalten, sondern auch Bilder und Links sowie Video- und Audiodateien. Auf diese Weise lassen sich die kurzen Überschriften der Elemente eines Diagrammes weiter ausführen und mit Leben füllen.

Fehlen Studierende bei Lerngruppenterminen, weil sie sich z.B. gerade im Praktikum befinden, so besteht die Möglichkeit, diese per Konferenzschaltung über Webcam und Räummikrofon auch von extern in die Diskussion und den weiteren Arbeitsprozess einzubeziehen. Auch Live-Schaltungen zwischen den unterschiedlichen Lernbereichen in der Bibliothek sind über diesen Weg möglich.

Der für alle Fachdisziplinen gleichermaßen wichtige Bereich der Präsentation kann ebenfalls durch das SMART-Board unterstützt werden. Aufgrund eines speziellen Powerpoint Plug-Ins ist es dabei möglich, die Folien jederzeit durch handschriftliche Randnotizen zu erweitern. Steigt im Laufe der Präsentation der Diskussionsbedarf, so können darüber hinaus jederzeit neue leere Seiten, z.B. zur Sammlung von Feedback, auf demselben Designhintergrund hinzugefügt werden. Auf diese Weise können die Zuhörer aktiv in die Präsentation eingebunden werden. Natürlich können aber auch die Präsentation selbst bzw. die Folien kooperativ in einer Arbeitsgruppe am SMART-Board erstellt werden. Hierzu können neben digitalen Materialien sogar analoge verwendet werden: Über eine angeschlossene hochauflösende Smart-Dokumentenkamera mit starkem optischen Zoom lassen sich Materialien jeglicher Art abbilden und importieren.

Die hier kurz beschriebenen Möglichkeiten werden dabei sowohl von frei organisierten Peer-Lerngruppen genutzt als auch von Arbeitsgruppen, die im Rahmen von Semi-

naren eingeteilt wurden. Müssen letztere kooperativ im Team ein Ergebnis erarbeiten und im Plenum präsentieren, so kann das am SMART-Board erarbeitete Material, z.B. eine fertiggestellte Präsentation oder eine Concept Map auf dem persönlichen Netzlaufwerk gespeichert und später im Hörsaal von dort wieder aufgerufen werden. Der Clou: Auch die Hörsäle in Bielefeld sind alle mit SMART-Board Technologie ausgestattet. Am sogenannten Sympodium, einem fest im Rednerpult verbauten Bildschirm



Abbildung 4: Smartboardnutzer

(Quelle: Uni Bielefeld)

kann das Gruppenergebnis also mit derselben Software und Präsentationsmethodik (Stiftnutzung für Randnotizen) vorgestellt werden. Visualisiert wird der Bildschirminhalt des Sympodiums im Hörsaal dann natürlich als Großbild über Beamer.⁹

7.3 Fazit UB Bielefeld

Das Angebot derartiger Lerninseln, wie am Beispiel Bielefeld beschrieben, kann für Universitäten ein weithin sichtbares Zeichen für eine Verbesserung der Lern- und Studienbedingungen darstellen und hat insofern auch einen Marketingeffekt über die Bibliothek hinaus. Die technische bzw. infrastrukturelle Einrichtung kann dabei auch ohne große Umbauten und bei mittlerem Budgetaufwand realisiert werden, die weitere Betreuung von Hardware und Software ist für Bibliotheken jedoch unter zeitökonomischen Gesichtspunkten nur in arbeitsteiliger Kooperation mit anderen universitären Einrichtungen wie Medienzentren und Rechenzentren gut zu bewerkstelligen.

8 Gesamtfazit

Wie bei allen drei Bibliothekstypen aufgezeigt wurde, können interaktive Whiteboards auf vielfältige Weise in Bibliotheken zum Einsatz kommen, sei es als Präsentations- und Schulungstool, sei es, um Zugang zu multimedialen Lerninhalten zu ermöglichen, sei es als Tool zur Unterstützung von Kommunikation und Kooperation in Lerngruppen. Dadurch, dass Touchscreens zunehmend als normale Schnittstelle zur Mediennutzung wahrgenommen werden – nicht zuletzt beeinflusst durch vielfältige Erfahrungen der neuen Nutzergeneration mit portablen Endgeräten wie Smartphones – werden sie auch in Bibliotheken zunehmend als selbstverständlicher Service vorausgesetzt. Dadurch dass interaktive Whiteboards gleichzeitig immer preisgünstiger zu erwerben sind, werden Bibliotheken diesen Nutzererwartungen wiederum auch immer häufiger entsprechen können.

Quellen

Kohls, Christian (2010): Mein SMART-Board : Praxishandbuch und Referenz für den erfolgreichen Einstieg, Projekt Bildung und Media

Myboard.de : Das Portal für interaktive Whiteboards
<http://www.myboard.de>

Harris, Michelle: Interactive libraries : using SMART tech to touch the future. Im Web unter <http://smarterlibraries.wikispaces.com> [Zugriff 1.12.2010]

SMART-Exchange-Website (Landauswahl: USA), Suche nach „library“

<http://exchange.smarttech.com/search.html?q=library>

AUTOREN

ANDREAS PETROVITSCH

Stadtbibliothek
Gelsenkirchen
andreas.petrovitsch@gelsenkirchen.de

ERIK SENST

Universitätsbibliothek Bielefeld
erik.senst@uni-bielefeld.de

SABINE WOLF

Dantek Bibliothekssysteme GmbH
sw@dantek.de

⁸ Mehr zum Thema Concept Mapping am Smartboard in Kohls, Christian (2010): Mein SMART Board. Praxishandbuch und Referenz für den erfolgreichen Einstieg. 1. Aufl. Augsburg: Projekt Bildung Media. S. 176-181.

⁹ Auch im Schulungsraum der UB Bielefeld ist die Sympodium Technologie mittlerweile Standard.