



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

DEPARTMENT INFORMATION

Bachelorarbeit

**Interaktiv in der Bibliothek – Empfehlungen für die Anschaffung
und Anwendung von Interaktiven Whiteboards in Öffentlichen
Bibliotheken**

vorgelegt von
Anne Hilkhäusen

Studiengang Bibliotheks- und Informationsmanagement

Erste Prüferin: Prof. Dr. Ute Krauß-Leichert
Zweite Prüferin: Prof. Christine Gläser

Hamburg, August 2014

*„Das Leben, das die Meisten führen,
zeigt ihnen, bis sie's klar erkennen:
Man kann sich auch an offenen Türen
den Kopf einrennen!“*

(Erich Kästner – Die lyrische Hausapotheke)

Abstract

Interaktive Whiteboards haben erfolgreich in vielen Schulen Einzug gehalten. Da Öffentliche Bibliotheken ein wichtiger Bestandteil außerschulischer Bildung sind soll dies nun nachgeholt werden. Hierfür sollen Öffentliche Bibliotheken mit der Technik und der Software ausgestattet werden und umgehen können.

Gegenstand dieser Bachelorarbeit ist es, Bibliotheken und deren Mitarbeitern eine Informationsgrundlage über den Markt und die Möglichkeiten von Interaktiven Whiteboards zu geben.

Hierbei wird die Technik der verschiedenen Typen von interaktiven Whiteboards erklärt. Ihre Vor- und Nachteile werden als eine Entscheidungsgrundlage wiedergegeben und Bibliotheken, die schon mit interaktiven Whiteboards arbeiten, vorgestellt.

Desweiteren werden die diversen Hersteller aufgezeigt sowie deren Unterschiede und Gemeinsamkeiten. Abschließend wird ein Konzept für eine mögliche Klassenführung mit einem interaktiven Whiteboard entworfen und beschrieben.

Schlagworte

Interaktive Whiteboards / Öffentliche Bibliotheken / Anwendungsmöglichkeiten / Hersteller Interaktive Whiteboards / Stadtbibliothek Gelsenkirchen / Anna-Seghers-Bibliothek Berlin-Lichtenberg

Inhalt

Abstract	II
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
Anhangsverzeichnis	VI
Linkliste der Hersteller	VII
1. Einleitung.....	1
1.1 Ausgangslage und Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit.....	2
1.3 Vorgehensweise.....	3
1.4 Quellenkritik	4
2. Das Interaktive Whiteboard	5
2.1 Begriffsdefinition.....	5
2.2 Wie funktionieren Interaktive Whiteboards?	5
2.2.1 Analog resistive Whiteboards	6
2.2.2 Elektromagnetische Whiteboards	6
2.2.3 Trigonometrische Whiteboards	7
2.2.4. Kapazitive Whiteboards.....	8
2.3 Vor- und Nachteile von Interaktiven Whiteboards	9
3. Exkurs	11
3.1 Medienpädagogik.....	11
3.2 Mediendidaktik	12
3.3 Medienkompetenz	13
4. Vergleich der Hersteller von Interaktiven Whiteboards.....	14
4.1 Kriterien für den Vergleich der Interaktiven Whiteboards.....	14
4.1.1 Kosten	14
4.1.2 Schulungen.....	14
4.1.3 Mobilität.....	15
4.1.4 Strapazierfähigkeit.....	15
4.1.5 Anpassungsfähigkeit.....	15
4.1.6 Zubehör	15
4.1.7 Kompatibilität.....	16
4.1.8 Grundlagen der Software	16
4.2 Anbieter von Interaktiven Whiteboards	17

4.2.1 SMART (SMART Technologies)	18
4.2.2 ActivBoard (Promethean).....	21
4.2.3. eBeam (Legamaster)	24
4.2.4 mimio interactive Board (mimio).....	26
4.2.5 StarBoard (Hitachi).....	29
4.2.6 Übersicht der Funktionen	31
4.2.7 Andere Hersteller.....	32
4.3 Für welche Bibliothek ist welches Interaktive Whiteboard geeignet?.....	33
5. Praktische Beispiele aus dem Bibliotheksalltag	35
5.1 Das Fragebogenkonzept	36
5.2 Stadtbibliothek Gelsenkirchen	37
5.2.1 Beschreibung der Stadtbibliothek Gelsenkirchen.....	37
5.2.2 Interview mit Andreas Petrovitsch über den Umgang mit IWBs in der Stadtbibliothek Gelsenkirchen	38
5.3 Anna-Seghers-Bibliothek in Berlin-Lichtenberg	40
5.3.1 Beschreibung Anna-Seghers-Bibliothek	40
5.3.2 Auswertung der Fragebogens	41
6. Einsatzmöglichkeiten in Bibliotheken: kurze Anwendungsempfehlungen für die Umsetzung.....	42
6.1 Beispiel 1: Bilder	42
6.2 Beispiel 2: Einstieg in einen Vorlesenachmittag	43
6.3 Beispiel 3: Schulungen	43
7. ActivInspire, die Software für das ActivBoard von Promethean - Eine ausführliche Gebrauchsanweisung	44
7.1 Der Hersteller Promethean.....	44
7.2 Erste Schritte	45
7.3 Konzept einer Klassenführung.....	50
7.4 Umsetzung im Detail	53
7.5 Das ActivBoard und Kooperationspartner.....	64
8. Zusammenfassung	65
Literaturverzeichnis	67
Gesprächsverzeichnis	72
Anhang	75

Abbildungsverzeichnis

Abb.1: Dashboard Allgemein	45
Abb.2: Homepage International	46
Abb.3: Homepage Deutsch	47
Abb.4: Flipchart speichern	48
Abb. 5: Verschieben der Symbolleiste	48
Abb.6: Anpassen der Toolbox	49
Abb.7: Vorlagen für Hintergründe	53
Abb.8: Logo speichern	54
Abb.9: Willkommensnachricht	55
Abb.10: Verlinkung zur Homepage	56
Abb.11: Markierungen	57
Abb.12: Formen einfügen	58
Abb.13: Kästen beschriften	59
Abb.14: Möglichkeiten der Ebenen	60
Abb.15: Wahre und falsche Antworten	61
Abb.16: Note Board Oberfläche	63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Hersteller	31
-------------------------------------	----

Abkürzungsverzeichnis

IWB	Interaktives Whiteboard
VÖBB	Verbund Öffentlicher Bibliotheken Berlins
ZLB	Stiftung Zentral- und Landesbibliothek Berlin
SenBildWiss	Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung
DBV	Deutscher Bibliotheksverband e.V.
FAQ	Frequently Asked Questions

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Fragebogen / Interviewvorlage	76
Anhang 2: Kriterienkatalog	79
Anhang 3: Transkript des Interviews mit Andreas Petrovitsch	82
Anhang 4: Email und Antwort der Anna-Seghers-Bibliothek durch Corinna Eckert	89
Anhang 5: Antwort auf die Anfrage von Andrea Rislan	94
Anhang 6: Emailantworten durch Marcus Kuhlmann und Informationsmaterialien von Legamaster 2014	98
Anhang 7: Informationsmaterialien von Legamaster 2014b	107
Anhang 8: Emailantwort durch Manuela Massierer und Informationsmaterialien von mimio 2014	129
Anhang 9: Informationsmaterialien von mimio 2014b	157
Anhang 10: Informationsmaterialien von mimio 2014c	160
Anhang 11: Emailantwort durch Martin Breier und Informationsmaterialien „Wegweiser“	164

Linkliste der Hersteller

Clasus

<http://www.clasus.com.tr/enHitachi>

Interwrite Learning

<http://www.interwrite.ch/board.html>

Legamaster

<http://www.e-legamaster.com/de/>

Mimio

<http://www.mimio.com/de-EM.aspx>

Panasonic

<http://business.panasonic.de/visuelle-systeme/produkte-zubehor/i-boards-und-panaboards>

PolyVision

<http://www.steelcase.de/de/produkte/kategorie/technologie/interaktives-board/interaktives-eno/seiten/uebersicht.aspx>

Promethean

<http://www.prometheanworld.com/de/german/education/home/>
<http://www1.prometheanplanet.com/de/>

Qomo

<http://qomo.com/>

Sahara

<http://www.cleverproducts.com/cleverboard>

SMART

<http://smarttech.com/de>

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage und Problemstellung

Interaktive Whiteboards halten in immer mehr deutschen Schulen Einzug. In Folge dessen wird von Öffentlichen Bibliotheken und deren Bibliothekaren¹ sowie bibliothekarischen Mitarbeitern erwartet, sich mit diesem Medium auszukennen und umgehen zu können. Viele Wissenschaftliche Bibliotheken nutzen Interaktive Whiteboards schon und stellen sie den Studierenden zur Verfügung. Öffentliche Bibliotheken stehen hier vor der Schwierigkeit, einem breiteren Nutzerkreis gerecht werden zu müssen. Vorlesenachmittage oder Klassenführungen haben einen anderen Anspruch und lassen viel mehr Möglichkeiten der Nutzung zu.

Diese Bachelorarbeit beschäftigt sich mit interaktiven Whiteboards, die im Folgenden mit IWB abgekürzt werden, in Öffentlichen Bibliotheken.

Steht man vor der Kaufentscheidung eines IWB, gibt es eine Vielzahl verschiedener Anbieter am Markt. Jedoch muss nicht jedes IWB in jede Bibliothek passen. Hier gilt es die verschiedenen Möglichkeiten der unterschiedlichen Systeme zu prüfen und auf die eigenen Anforderungen anzupassen und auszuwählen.

Besitzt man bereits ein IWB besteht die Gefahr, dass „dieses doch recht einseitig, nämlich als reines Präsentationsmedium, verwendet [wird]“ (Müller 2011, S. 5). Gründe hierfür können mangelnde Schulungen oder auch die Angst vor Neuem sein (vgl. Müller 2011, S.5). Häufig ist aber auch die Umsetzung schwierig, „weil einfach die Konzepte für den pädagogische sinnvollen Einsatz neuer Medien fehlen“ (Kohn 2011, S.7).

Das Prinzip des IWB und dessen Technologie bestehen bereits seit Ende der 1980er Jahre (vgl. Schlieszeit 2011, S. 8), doch erst jetzt, nach den im unteren Drittel liegenden Ergebnissen der PISA Studie zum Thema Schülervorbereitung auf eine technologieintensivere Welt (vgl. OECD 2006, S.25), reagiert die Politik mit multimedialer Aufrüstung (vgl. Kohn 2011, S.7). Dies zeigt sich in der IGLU Studie von 2011.

¹ Im Rahmen dieser Arbeit ist die weibliche Form mit der männlichen gleichgestellt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit und des Leseflusses wird im Text die männliche Form verwendet.

„Für den Einsatz digitaler Medien im Unterricht zeigt sich, dass ein Großteil der Viertklässlerinnen und Viertklässler in Deutschland im Rahmen des Leseunterrichts Zugang zu einem Computer und in vielen Fällen auch zum Internet hat. Deutschland hebt sich sowohl bei der Ausstattung als auch bei der Nutzung vom Durchschnittswert der Vergleichsgruppe EU ab, wobei es Staaten gibt, die in diesem Bereich noch besser ausgestattet sind oder höhere Werte bei der Nutzung aufweisen“ (Bos 2012, S.16).

Hier kann ein IWB helfen die Werte zu verbessern, indem es in den gesamten Unterricht eingebunden wird und die Schüler intensiveren Umgang mit der Technologie haben.

Dies betrifft zwar hauptsächlich die Schulen, jedoch müssen Öffentliche Bibliotheken als außerschulische Bildungseinrichtungen diesen Weg mitgehen, um ihren Standpunkt und die damit einhergehende Argumentationsgrundlage nicht zu verlieren.

Auf Grundlage dessen versucht diese Bachelorarbeit die Leitfrage zu beantworten, welchen Nutzen Öffentliche Bibliotheken an IWBs haben und wie sich anhand dessen Klassenführungen interaktiv gestalten lassen. Die Beantwortung dieser Frage erfolgt auf Basis der Vorstellung einiger IWB Hersteller.

Somit soll gezeigt werden, wie Öffentliche Bibliotheken IWBs sinnvoll nutzen können und worauf sie bei der Anschaffung achten sollten.

1.2 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit

Diese Arbeit gliedert sich in drei Themenschwerpunkte:

1. Das IWB und seine Technik
2. Überblick über die Hersteller
3. Nutzungsmöglichkeiten von IWBs in Öffentlichen Bibliotheken

Im ersten Teil soll die Technik der verschiedenen IWB-Typen vorgestellt und erläutert werden.

Der zweite Teil gibt einen Überblick über einige verschiedene Hersteller von IWBs und vergleicht diese miteinander.

Der dritte Teil stellt eine praktische Umsetzung mithilfe einer Software dar.

Die Arbeit richtet sich an Bibliothekare in Öffentlichen Bibliotheken, die sich für den Kauf eines IWB entschieden haben, aber noch nicht wissen, welchen Hersteller sie wählen sollen. Auch richtet sich die Arbeit an Bibliotheken, die

schon ein IWB im Haus haben, aber noch Denkanstöße für die Anwendung brauchen.

1.3 Vorgehensweise

Im ersten Teil der Arbeit soll dem Leser verständlich gemacht werden was ein IWB ist und wie es funktioniert. Hierfür wird zunächst der Begriff IWB erklärt und die verschiedenen technischen Funktionsweisen aufgezeigt. Auch wird in diesem Teil der Arbeit in einem Exkurs aufgezeigt in welche Bereiche der Pädagogik das Thema fällt.

Im zweiten Teil der Arbeit wird ein Kriterienkatalog erarbeitet der für den im Anschluss erarbeiteten Vergleich der Hersteller von IWBs genutzt wird. Hierbei soll geklärt werden, ob es Gemeinsamkeiten oder Unterschiede bei den verschiedenen Herstellern und deren IWBs gibt.

Der dritte Teil der gibt einen Einblick in die Praxis. Es wurde nach Bibliotheken gesucht, die IWBs nutzen. Diese wurden zu ihrem Nutzungsverhalten befragt und die Antworten in dieser Arbeit ausgewertet. Im Anschluss daran wird ein Konzept zur Umsetzung einer Klassenführung erstellt und beispielhaft mit der Software *ActivInspire* von *Promethean* umgesetzt. Hierbei wird Schritt für Schritt erklärt wie die Präsentation entstanden ist und die Vorgehensweise anhand von Screenshots verdeutlicht.

Auf diese Weise soll gezeigt werden, welche Möglichkeiten die Arbeit mit einem IWB bietet und wie eventuelle Unsicherheiten beim Umgang mit diesem neuen Medium abgebaut werden können.

1.4 Quellenkritik

Basisliteratur dieser Bachelorarbeit waren die Arbeiten von Jürgen Schlieszeit. Er ist auf dem Gebiet der IWBs sehr renommiert und hat schon mehrere Werke, wie „Mit Whiteboards unterrichten: Das neue Medium sinnvoll nutzen“ oder „Interaktive Whiteboards: Das Methodenbuche für Trainer, Dozenten und Führungskräfte“ in Zusammenarbeit mit Peter Kürsteiner, zu diesem Thema im Jahr 2011 veröffentlicht.

Zudem betreibt er seit 2008 die Internetseite *mybord.de*, welche „täglich über aktuelle Informationen rund um das Thema ‚Interaktive Whiteboards‘ und Lösungen berichtet“ (Schlieszeit 2011, S.9).

Dazu wurden weitere Werke zum Thema „Unterricht 2.0“ und „IWBs in Schulen“ genutzt. Die Ideen für Unterrichtsreihen können in vielen Bereichen auf Bibliotheken übertragen werden, jedoch gibt es keine speziellen Werke für Bibliotheken.

Selbst im englischsprachigen Raum konnten hauptsächlich Werke zum Thema IWBs im schulischen Unterricht gefunden werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es zum Thema IWB in Schulen eine Vielzahl an Literatur und Veröffentlichungen gibt, dagegen steht das Thema IWB in Bibliotheken aktuell noch nicht im Hauptfokus.

Um eine Übersicht über die pädagogischen Begriffe zu erhalten, wurden Grundlagenwerke und Handbücher aus diesem Bereich verwendet (siehe Literaturverzeichnis).

Für den Überblick der Hersteller wurden sowohl die Internetseiten der Anbieter genutzt wie auch die von einigen Herstellern zur Verfügung gestellten Informationsmaterialien zu technischen Details. Diese sind im Anhang zu finden, genauso wie die per E-Mail beantworteten Fragen.

Das Konzept zum Einsatz der IWBs in Öffentlichen Bibliotheken wurde mit Hilfe der Software von Promethan und mit Handbüchern zum Thema „Unterrichten mit IWBs in Schulen“ (siehe Literaturverzeichnis) selbstständig erarbeitet.

2. Das Interaktive Whiteboard

2.1 Begriffsdefinition

„Ein Interaktives Whiteboard ist eine elektronische Weißwandtafel, die über einen Computer mit einem Beamer verbunden wird. Auf der Boardoberfläche kann wie auf einer herkömmlichen Tafel oder einem klassischen Whiteboard gearbeitet werden – mit dem Unterschied, dass das erstellte Tafelbild nur in virtueller Form existiert. Tafelbilder werden also nicht real auf das Board gebracht, sondern lediglich in Form von Dateneingaben an den Computer übermittelt. Das daraus errechnete Bild wird unmittelbar über den Beamer auf die Boardoberfläche projiziert, wodurch der Eindruck eines zeitgleichen realen Tafelbildes entsteht.“

(Eule 2005, S.1)

Spricht man von Interaktiven Whiteboards, nutzt man häufig Herstellernamen, wie zum Beispiel SMART Board. Das dies nicht die richtige Bezeichnung ist, ist meist der Stellung auf dem Markt geschuldet. Auch werden für ein und dasselbe Produkt verschiedene Produktbeschreibungen genutzt, wie zum Beispiel digitale Tafel, Computertafel oder interaktive Tafel. All diese Produktbeschreibungen meinen den ursprünglich englischen Fachbegriff interactive whiteboard. Dieser wurde in Deutschland zu der englisch-deutschen Variante Interaktives Whiteboard umgewandelt (vgl. Schlieszeit 2011 S. 20). In dieser Bachelorarbeit wird die englisch-deutsche Variante genutzt.

2.2 Wie funktionieren Interaktive Whiteboards?

IWBs können unterschiedliche Technologien haben. Man unterscheidet dabei vier Typen:

1. Analog resistive Whiteboards
2. Elektromagnetische Whiteboards
3. Trigonometrisch optische Whiteboards
4. Kapazitive Whiteboards

Diese unterschiedlichen Technologien haben zur Folge, dass sich die Beschaffenheit und Beanspruchbarkeit der Oberfläche der einzelnen IWBs unterscheidet. Auch kann man Unterschiede in der Bedienbarkeit feststellen (vgl. Schlieszeit 2011, S. 38).

Im Folgenden werden die verschiedenen Technologien kurz zusammengefasst und erklärt.

2.2.1 Analog resistive Whiteboards

Dieses analog resistive Whiteboard besteht aus zwei Kunststofffolien, die jeweils mit einem Gitternetz aus Leiterbahnen versehen sind. Diese Folien liegen übereinander und sind durch eine dünne Isoliermembran getrennt. Die Leiterbahnen der Folien stehen kontinuierlich unter schwachem Strom. Wird nun durch einen Stift oder dem menschlichen Finger Druck auf die Folien ausgeübt, so ändert sich lokal der elektrische Widerstandswert zwischen den Folien, welcher durch das System ausgelesen und verarbeitet werden kann (vgl. Schlieszeit 2011, S. 38f).

Hierfür bieten die Hersteller sogenannte „Dummy-Stifte (techniklose Stifte) an, die zwar äußerlich farbig sein können, aber keinerlei Funktionen wie Strichstärke oder Farbe haben“ (Schlieszeit 2011, S.39). Diese Stifte beschädigen nicht die Oberfläche und durch die Entnahme des Stiftes aus der jeweiligen Ablageschale wird diese aktiviert. Diese Ablageschale ist mit Sensoren versehen, die bei Entnahme ein Signal an die Software senden (vgl. Schlieszeit 2011, S.39). Somit weiß die Software, welche Schreibfarbe gewünscht ist und setzt dies auf dem IWB um. Ebenso wird ein Schwamm mitgeliefert, welcher durch Entnahme aus der Ablageschale aktiviert wird. Selbst wenn Stifte oder Schwamm verloren gehen, kann durch das Berühren der Lichtschranke die gewünschte Funktion ausgelöst werden. Durch die berührungsempfindliche Oberfläche ist es bei dieser Art von IWB weder möglich den Handballen abzulegen noch Hilfsmittel wie zum Beispiel ein Lineal, zu nutzen. Die Hersteller bieten hierfür allerdings eine Softwarelösung an (vgl. Schlieszeit 2011, S.41).

2.2.2 Elektromagnetische Whiteboards

Das Elektromagnetische Whiteboard besteht „in der Regel aus einer robusten, kratz- und stoßfesten Melamin-Oberfläche“ (Schlieszeit 2011, S.41).

Unter dieser Oberfläche befinden sich Leiterbahnen, die mithilfe eines speziellen Stiftes ausgelöst werden können. Dieses System wird auch bei Grafik-Tablets angewandt (vgl. Schlieszeit 2011, S.41).

Der spezielle Stift kann unterschiedlich funktionieren, entweder beinhaltet er eine Magnetspule (Passiver Stift) oder einen elektromagnetischen Schalter (Aktiver Stift), der eine Magnetfeldänderung auslöst und zu einem kurzzeitigen Stromfluss führt (vgl. Schlieszeit 2011, S.41).

Dieser Stromfluss lässt die Software wissen, an welcher Stelle sich der Stift gerade befindet. Dies wird durch das Mauszeichen signalisiert.

Nachteil des aktiven Stifts ist, dass er Strom in Form von Batterien oder Akkus benötigt. Er sendet bei der Benutzung schwache Stromsignale. Ein aktiver Stift kann mehrere Tage genutzt werden, ohne aufgeladen zu werden.

Dagegen hat der passive Stift den Vorteil, dass er mit einer Magnetspule ausgestattet ist und keinen Strom benötigt.

2.2.3 Trigonometrische Whiteboards

Bei diesem IWB steht nicht die Bedienoberfläche im Vordergrund, sondern das Empfangsgerät.

Als Projektionsoberfläche kann jede Oberfläche dienen, die nicht zu dunkel ist oder zu sehr spiegelt. Dies macht diese Art von IWB sehr mobil, da „es überall dort eingesetzt werden kann, wo ein Beamer vorhanden ist“ (Schlieszeit 2011, S.43).

Wie die beiden vorherigen Geräte braucht auch dieses einen speziellen Stift. Die Bedienung von trigonometrischen Whiteboards erfolgt mit Hilfe von Spezialstiften. Diese können sowohl Ultraschall-, als auch Infrarot-Signale aussenden. Diese Signale werden durch Empfänger an den Rändern der Projektionsfläche (Ultraschallsignale) oder am Beamer (Infrarotsignale) ausgewertet und durch die Software zur Positionsbestimmung genutzt. (vgl. Schlieszeit 2011, S. 44).

Zu dieser Art von IWBs zählen auch diese, die über Infrarot- Kameras verfügen. Hierbei befinden sich am oberen Rand des IWB zwei Infrarot-Kameras. Diese filmen die Oberfläche und mit den entstandenen Filmdaten errechnen sie die Position der Berührung (vgl. Schlieszeit 2011, S. 46). Bei diesem System können sowohl Stifte wie auch Finger für die Bedienung genutzt werden. Es können aber auch mehr als zwei Infrarot-Kameras an einem IWB installiert sein. Dann befinden sich die Infrarotsender an den Rändern unter einer

Plastikabdeckung. Durch die hohe Anzahl an Sendern entsteht ein Infrarotnetz, welches sich über die gesamte Projektionsfläche legt. Wird nun mit einem Gegenstand, einem menschlichen Finger oder einem Dummy-Stift die Oberfläche berührt, wird das Signal an die Software weitergegeben und per Mauszeiger angezeigt (vgl. Schlieszeit 2011, S.46f).

Eine weitere Möglichkeit bei dieser Art von IWB ist eine im Stift integrierte Kamera. Hier befinden sich auf einer speziellen Oberfläche des IWBs „winzig kleine Punkte in unterschiedlichen Positionen aufgedruckt“ (Schlieszeit 2011, S.47). Diese Punkte werden mithilfe einer Kamera im Stift erkannt und gelesen. Diese Informationen werden an die Software weitergetragen und der Befehl umgesetzt (vgl. Schlieszeit 2011, S.47).

2.2.4. Kapazitive Whiteboards

Die Funktionsweise von kapazitiven Whiteboards „ist ähnlich wie bei einem iPhone oder iPad der Firma >>Apple<< oder wie bei den Touchpads der Notebooks“ (Schlieszeit 2011, S.48). Das IWB erkennt durch eine Berührung des Anwenders, welche eine kapazitive Erdverbindung auslöst und somit eine schwache Stromleitung, die genauen Koordinaten und gibt diese weiter. Dies kann auch durch einen speziellen Stift ausgelöst werden, welcher auch bei einer Entfernung bis zu zehn Metern genutzt werden kann (vgl. Schlieszeit 2011, S.48).

2.3 Vor- und Nachteile von Interaktiven Whiteboards

In dem nun folgenden Kapitel sollen die Vor- und Nachteile von IWBs aufgezeigt werden, ohne diese zu werten.

Der erste Vorteil steckt in der Zeitersparnis. Nachdem eine Präsentation einmal erstellt ist, kann sie, ähnlich wie bei *PowerPoint*, immer wieder genutzt werden (vgl. Müller 2011, S.1).

Auch das papierlose Arbeiten stellt einen Vorteil dar. Alle vermittelten Inhalte können als PDF an das Publikum weitergegeben werden.

Innerhalb einer Präsentation kann bei Bedarf der Inhalt verändert und ausgebaut werden. Kommen bei der Präsentation neue Ideen zur Sprache oder aktuellere Ergebnisse, können diese direkt mit aufgenommen werden (vgl. Müller 2011, S.16).

Multimediale Inhalte können Argumente oder Beispiele unterstützen, indem Bilder oder Videos eingebunden werden, ohne aus der Präsentation aussteigen zu müssen. Der Speicherplatz macht es möglich, dass Bilder gezeigt werden können, ohne diese Ausdrucken zu müssen. Auf diese Weise kann Geld eingespart werden (vgl. Müller 2011, S.12f).

Die Leinwand kann optimal an die Gruppe der Zuhörer angepasst werden. Es kann zum Beispiel die Größe der Bilder oder Schrift an die Zielgruppe angepasst werden. So kann zum Beispiel für sehbehinderte Menschen die Schrift größer eingestellt werden.

Ein weiterer Vorteil ist, dass die Gruppe der Zuhörer mit eingebunden werden kann. Bei Bilderbuchkinos können die Kinder aktiv an der Geschichte mitarbeiten, indem sie durch Berühren der Figuren eine Handlung auslösen. Dies strahlt Modernität aus, die schon bei vielen Nutzern zum Alltag gehört. Die Bibliothek zeigt somit neue Möglichkeiten der Klassenführung und Leseförderung.

Zudem haben IWBs im Gegensatz zu Overhead- oder Diaprojektoren eine hohe Bildqualität (vgl. Müller 2011, S.14).

Das IWB vereint alles in einem. Es ist Leinwand, Beamer und Lautsprecher in einem. Ist das IWB fest installiert, muss es nur angeschaltet werden. Ist es mobil, wird es zu dem Veranstaltungsort geschoben und angeschaltet. Es müssen nicht mehr der Beamer oder Diaprojektor und die Leinwand aufgebaut und entsprechend eingestellt werden (vgl. Müller 2011, S. 17).

Die klassischen Tafelfunktionen sind durch die Verbindung mit den Nutzungsmöglichkeiten eines Computers realisierbar (vgl. Eule 2005, S.5). Richtet die Bibliothek eine Veranstaltungsreihe aus, kann das Projekt abgespeichert werden und beim nächsten Mal aufgerufen und weiterbearbeitet werden (vgl. Eule 2005, S.5).

Ein nicht zu vergessender Vorteil ist, dass durch die Nutzung die Medienkompetenz gesteigert wird, dies geschieht durch den Umgang und die Auseinandersetzung mit dem Medium (vgl. Kohn 2011, S. 108).

Der größte Nachteil von IWBs sind die Kosten. Hier fallen nicht nur die hohen Anschaffungskosten, sondern auch die Betriebskosten für die Energieversorgung an (vgl. Schlieszeit 2011, S.33). Zusätzlich braucht die Bibliothek ein zuverlässiges Wireless-Lan, damit die Verlinkungen zu Internetseiten und deren Aufruf ohne Probleme funktioniert. Dies ist ein weiterer Kostenfaktor, wenn die Bibliothek noch kein Wireless-Lan hat.

Desweiteren hat jedes IWB eine eigene Software, daher gibt es keinen einheitlichen Standard (vgl. Schlieszeit 2011, S. 34). Was dazu führen kann, dass Präsentationen nicht ausgetauscht werden können mit anderen Bibliotheken.

Wie bei jedem projizierten Bild, muss auch bei IWBs der Raum bei zu starker Sonneneinstrahlung abgedunkelt werden, um eine gute Lesbarkeit gewährleisten zu können (vgl. Eule 2005, S.6).

Ein weiterer Nachteil ist, dass spontane, kurze Notizen, die nicht dauerhaft gespeichert werden sollen, nicht realisierbar sind. Hier liegen analoge Whiteboards und herkömmliche Tafeln im Vorteil, da keine technischen Geräte in Betrieb genommen werden müssen (vgl. Eule 2005, S.6).

3. Exkurs

„Die sogenannte Wissensgesellschaft ist durch eine Medienlandschaft gekennzeichnet, die eine starke Dynamik aufweist und für Erziehung und Bildung eine Herausforderung darstellt. Steigende Anzahl von Medienangeboten, Verbesserung von Präsentationstechniken [...] sind nur einige Schlagworte, die für die Erziehungs- und Bildungsprozesse eine hohe Bedeutung haben“ (Herzig 2012, S. 8).

Mit diesem Zitat stellt Bardo Herzig heraus, wie wichtig Medienpädagogik in der heutigen Bildungslandschaft ist. Dies gilt auch für Bibliotheken, die bei der Vermittlung von Inhalten von der analogen Bibliotheksführung weggehen sollten und sich hin zu einer digitalen, interaktiven Bibliotheks- bzw. Klassenführung entwickeln. Denn damit „verbunden sind neue Vermittlungs- und Gestaltungsformen sowie veränderte Nutzungsarten, die nicht mehr auf reaktive Formen beschränkt sind, sondern zunehmend auch responsive bzw. interaktive Formen einschließen“ (Herzig 2012, S.8).

In diesem Kapitel sollen die Grundlagen der Medienpädagogik, Mediendidaktik und Medienkompetenz definiert und kurz wiedergegeben werden.

3.1 Medienpädagogik

„Der Begriff ‚Medienpädagogik‘ [...] hat sich erst in den 1960er Jahren verbreitet – offenbar aus dem Bestreben heraus, einen allgemeinen Begriff für die pädagogische Auseinandersetzung mit dem immer größer gewordenen Spektrum an Massenmedien zu finden“ (Tulodziecki 2011, S.12).

Innerhalb der Pädagogik gilt die Medienpädagogik als eigenständige Fachrichtung. Diese wissenschaftliche Disziplin beschäftigt sich mit den erzieherischen Problemen und Themen, welche im Zusammenhang mit Medien entstehen. Denn für einen Menschen spielen Medien eine große Rolle, angefangen bei der Entwicklung und der Erziehung bis hin zur Aus- und Weiterbildung (vgl. Baacke 2007, S.4). „Heutige Kinder sind selbstverständlich und umfassend mit der Medienwelt vertraut“ (Hauk-Bühler 1998, S.377). Sie nutzen Medien zu jederzeit und überall und kennen sich mit diesen sehr gut aus (vgl. Hauk-Bühler 1998, S.377).

„Es hat sich inzwischen durchgesetzt, den Begriff ‚Medienpädagogik‘ als übergeordnete Bezeichnung für alle pädagogisch orientierten Beschäftigungen

mit Medien in Theorie und Praxis zu verstehen und einzelne Aspekte der Medienpädagogik näher zu spezifizieren“ (Baacke 2007, S.4).

Oft wird in der umgangssprachlichen Verwendung der Begriff Medienpädagogik auf einen Teilbereich der Medienarbeit mit Kindern und Jugendlichen reduziert.

Die Medienarbeit mit Kindern und Jugendlichen ist jedoch nur ein Handlungskonzept und somit ein Teil der Medienpädagogik.

Ein weiterer Teilbereich ist die Medienerziehung, welche sich einerseits mit den Gefahren des Konsums von Medien beschäftigt, andererseits die aktive Nutzung für eine positive Entwicklung fördern möchte.

„Medienpädagogik soll primär Fragen beantworten, die sich auf das Verhältnis von einzelnen oder Gruppen zu den Medien beziehen“ (Baacke 2007, S.3). Für Bibliotheken, als außerschulische Einrichtungen, bedeutet dies, dass sie nicht nur Medien zur Nutzung anbieten, sondern auch den Umgang mit ihnen vermitteln sollen.

3.2 Mediendidaktik

Mediendidaktik hat seinen Ursprung in Deutschland Anfang der 1960 Jahre mit den Aufzeichnungen des Pädagogen Paul Heimann im Jahr 1962.

Dies geschah aufgrund der zunehmenden Bedeutung elektronischer Massenmedien und die Medienwahl wurde zu einem eigenen didaktischen Feld. Zu einem Hochschulschwerpunkt wurde es erst in den letzten Jahren, parallel zum massiven Auftreten „Neuer Medien“ (Vgl. de Witt 2007, S.25).

Die theoretische Grundlage wurde von dem amerikanischen Psychologen Burrhus F. Skinner (1904-1990) erarbeitet (vgl. de Witt 2007, S.27).

„In dessen behavioristischer Lerntheorie [wird] Lernen als Reiz-Reaktions-Vorgang betrachtet (...) und Medien dazu dienen, Lernreize auszulösen und die entsprechenden Reaktionen durch gezielte Verstärkung zu kontrollieren“
(de Witt 2007, S.27).

Mediendidaktik lässt sich wie folgt definieren

„Die Mediendidaktik befasst sich mit den Funktionen, der Auswahl, dem Einsatz (einschließlich seiner Bedingungen und Bewertungen), der Entwicklung, Herstellung und Gestaltung sowie den Wirkungen von Medien in Lehr- und Lernprozessen. Das Ziel der Mediendidaktik ist die Optimierung dieser Prozesse mithilfe von Medien“
(de Witt 2007, S.32).

Für Bibliotheken bedeutet dies, dass sie die Möglichkeiten neuer Medien, beispielsweise durch die Anschaffung von IWBs, ausschöpfen können. Demnach sollte auch der Kauf der IWBs unter mediendidaktischen Gesichtspunkten betrachtet und beurteilt werden.

3.3 Medienkompetenz

„Medienkompetenz bezeichnet die Fähigkeit, in die Welt aktiv aneignender Weise auch alle Arten von Medien für das Kommunikations- und Handlungsrepertoire von Menschen einzusetzen“ (Baake 1996, S.8). Der Begriff ‚Medienkompetenz‘ entwickelte sich in den 1990er Jahren aus dem Bereich der Kommunikationskompetenz (vgl. Tulodziecki 2011, S.21). Der Bereich der Medienkompetenz umfasst in der aktuellen Literatur eine große Anzahl an vielfältigen Modellen (vgl. Süß 2010, S.21).

Die Medienkompetenz soll dem Menschen helfen, vernünftige Entscheidungen in Konflikten zu treffen und dabei sein erlerntes Wissen einzusetzen (vgl. Tulodziecki 2011, S.21). Da die Bibliothek ein Ort der Vermittlung ist, muss man sich der Auseinandersetzung mit Mittelbarkeit stellen. Das heißt, dass man in der heutigen Informationsgesellschaft Dinge selten direkt erfährt, sondern vielmehr indirekt durch die „Neuen Medien“.

Die Förderung der Medienkompetenz unterstützt dabei das Wissen, dass die vermittelte Wirklichkeit nur eine Teilrealität darstellt (vgl. Süß 2010, S.80). Der Mensch soll sein erlerntes Wissen im Umgang mit Medien einsetzen können, um sich zu informieren und Wissen weitergeben zu können. Hierfür muss er den Umgang und die Einsatzmöglichkeiten von Medien kennen, sowohl die positiven Aspekte wie auch die Gefahren.

Insgesamt betrachtet, soll durch die Stärkung und Förderung der Medienkompetenz die Aufnahme als vollwertiges Mitglied in der heutigen Medien- und Informationskultur erreicht werden.

4. Vergleich der Hersteller von Interaktiven Whiteboards

4.1 Kriterien für den Vergleich der Interaktiven Whiteboards

Um eine Vergleichbarkeit zwischen den einzelnen Anbietern herzustellen, wurden Merkmale herangezogen die bei einer Kaufentscheidung unterstützend wirken sollen. Diese wurden in acht Kriterien unterteilt:

- Kosten
- Schulungen
- Mobilität
- Strapazierfähigkeit
- Anpassungsfähigkeit
- Zubehör
- Kompatibilität
- Grundlagen der Software.

4.1.1 Kosten

Ein wichtiges Kriterium für Bibliotheken sind die Kosten. Zum einen stellt sich die Frage wie hoch sind die Kosten bei der Anschaffung sind, zum anderen ob noch Folgekosten auf die Bibliothek beziehungsweise auf den Träger zukommen für zum Beispiel die Software, Installation oder Reparaturen. Hier sollen auch Möglichkeiten des Sponsorings aufgezeigt werden und ob es Rabatte für Bibliotheken gibt. Außerdem werden die Hersteller befragt, wie sie auf Ausschreibungen reagieren und auf welche Teile des IWBs Garantie bestehen und wie lange diese ist.

4.1.2 Schulungen

In diesem Kriterium geht es um die Schulungen der Mitarbeiter. Hier stellt sich die Frage ob der Hersteller oder Händler des IWB Schulungen anbietet. Anschließend an den Kostenpunkt ist hierbei zu beachten, ob die Schulungen kostenpflichtig sind und alle interessierten Mitarbeiter daran teilnehmen können oder ob die Schulung auf eine Anzahl an Personen begrenzt ist. Auch stellt sich die Frage, ob es die Möglichkeit einer Schulung bei Softwareupdates oder später aufkommenden Fragen gibt oder, ob die Bibliotheken nach der ersten

Schulung damit alleine gelassen werden. Ein wichtiger Teil ist hierbei, ob es Unterstützung über die Internetseite gibt, wie zum Beispiel FAQs die einen schnellen Zugriff auf die wichtigsten Fragen bieten.

4.1.3 Mobilität

Dieses Kriterium soll sich mit der Möglichkeit der Mobilität von IWBs beschäftigen.

Es stellt sich die Frage, ob es eine mobile Version des IWB gibt oder nur eine fest installierte Variante.

4.1.4 Strapazierfähigkeit

Mit diesem Kriterium soll geklärt werden, wie robust ein IWB ist. Je nach Hersteller könnten Unterschiede vorkommen. Arbeitet man viel mit Kindern so sollte die Oberfläche abwaschbar und eventuell strapazierfähiger sein. In diesem Fall stellt sich die Frage worauf das IWB reagiert. Hier muss man wissen ob spezielle Stifte notwendig sind oder die Berührung durch einen menschlichen Finger ausreicht. Wichtig ist ebenfalls die durchschnittliche Lebensdauer der Einzelteile eines IWB.

4.1.5 Anpassungsfähigkeit

Das fünfte Kriterium befasst sich mit der Anpassungsfähigkeit des IWBs an die jeweilige Zielgruppe. Hier gilt es zu bewerten, wie sehr der Nutzer des IWBs auf die entsprechenden Umstände des Publikums reagieren kann. So ist es zum Beispiel sinnvoll, die Schrift- und Bildgröße variabel ändern zu können, um die Darstellung an die jeweilige Sehstärke des Auditoriums anzupassen.

4.1.6 Zubehör

In diesem Kriterium stellt sich die Frage was das IWB mitbringt oder noch benötigt.

Es soll aufgezeigt werden ob extra Stifte notwendig sind, um am IWB arbeiten zu können. Auch sollte man vorher wissen, ob ein Laptop oder Computer von Nöten ist. Zusatzmaterialien wie Boxen oder Abstimmungsgeräte können Kosten verringern wenn sie im Lieferumfang enthalten sind.

4.1.7 Kompatibilität

Mit dem vorletzten Kriterium soll geklärt werden, inwieweit andere Programme genutzt werden können. Ob diese auch kompatibel mit der Software sind oder es dort Probleme gibt. Auch ist es wichtig zu wissen ob der Hersteller eine Lern- oder Vorlesesoftware von Haus aus anbietet oder er Kooperationen mit Anbietern oder Verlagen hat.

Wichtig für Bibliotheken ist es zu wissen, welche Voraussetzungen ihr Betriebssystem haben muss, damit sie das IWB und die Software problemlos nutzen kann.

Zusätzlich ist es interessant zu wissen ob auch Tablet PCs oder iPads an das IWB angeschlossen werden können.

4.1.8 Grundlagen der Software

Im letzten Kriterium soll untersucht werden, wenn es eine Software gibt, was diese kann und ob das IWB auch Software von anderen Herstellern abspielen oder integrieren kann.

4.2 Anbieter von Interaktiven Whiteboards

Im folgenden Teil sollen zunächst verschiedene Anbieter von IWBs anhand der vorherig vorgestellten Kriterien beschrieben werden. Hierbei soll herausgefunden werden, ob es Unterschiede oder Gemeinsamkeiten innerhalb der Branche gibt.

Für diesen Vergleich wurden die Hersteller per E-Mail angeschrieben und anhand eines Kriterienkataloges, welcher im Anhang zu finden ist, befragt. Zudem wurden die Internetseiten der Hersteller als Informationsquelle hinzugezogen.

Aufgrund der Antworten werden die Hersteller *SMART Technologies*, *Promethean*, *Legamaster*, *mimio* und *Hitachi* im Einzelnen und ausführlich vorgestellt. Die anderen Hersteller werden zusammenfassend in einem Kapitel benannt.

Die Hersteller bieten verschiedene interaktive Lösungen an. Um eine Vergleichbarkeit herzustellen, wird nur die interaktive Whiteboard Lösung genutzt. Desweiteren wird immer von der Grundausstattung beziehungsweise dem Einstiegsmodell ausgegangen um die beste Übersichtsmöglichkeit zu geben.

Allgemein wurde die Fragen nach Sponsoring, Rabatten für Bibliotheken und Ausschreibungen nicht beantwortet. Dies kann zum einen daran liegen, dass die Hersteller darauf wenig Einfluss haben, da sie mit Händlern zusammenarbeiten und diese die IWBs verkaufen. Zum anderen kann es daran liegen, dass keine konkrete Anfrage vorlag.

Die Fragen nach Kosten, Folgekosten und Kosten für Schulungen haben viele Hersteller auch nicht konkret angegeben. Dies liegt ebenfalls an der Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Händlern. Daher sollten die angegebenen Zahlen nur als ein Richtwert gesehen werden.

4.2.1 SMART (SMART Technologies)

Kosten und Folgekosten

SMART Technologies macht keine konkreten Angaben über Anschaffungs- oder Folgekosten. Sie verweisen auf ein „exzellentes Preis-Leistungs-Verhältnis“ (Smart Technologies 23.05.2014, S.14). Dies kann sicherlich an der engen Zusammenarbeit mit den Händlern liegen (vgl. Smart Technologies, S.19).

Allerdings machen sie darauf aufmerksam, welche laufenden beziehungsweise Folgekosten auf die Käufer zukommen ohne diese konkret zu benennen.

SMART Technologies weist darauf hin, dass Projektorlampen regelmäßig nach 3000 bis 5000 Stunden ausgetauscht werden müssen, dass die Wartung und Administration Kosten verursacht und auch Energiekosten anfallen (vgl. Smart Technologies 23.05.2014, S.8).

Eine zweijährige Garantie wird auf das IWB und den Projektor gegeben. Die Glühbirne hat eine Garantie von 1000 Stunden. Diese Garantie kann durch Registrierung oder Kauf einer Garantieverlängerung bis zu insgesamt fünf Jahren verlängert werden (vgl. Smart Technologies 2014c).

Schulungen

Nach der Installation wird den Kunden gezeigt, wie das *SMART Board* in Betrieb genommen wird (Vgl. Smart Technologies 23.05.2014, S.22).

Außerdem erhalten (...) [die Kunden] eine kurze technische Grundeinweisung am *SMART Board* mit ersten praktischen Tipps zum Umgang“ (Smart Technologies 23.05.2014, S.22). Zudem „bietet SMART zahlreiche kostenlose Trainingsmöglichkeiten online und ein mehrstufiges Schulungskonzept für unterschiedlichste Anforderungen an“ (Smart Technologies 23.05.2014, S.22).

Mobilität

Das *SMART Board* bietet sowohl eine festinstallierte wie auch eine mobile Version an. Jedoch verweist *SMART Technologies* darauf, dass bei der mobilen Version nach jeder Bewegung des IWB eventuell der Projektor neu ausgerichtet und das Board neu kalibriert werden muss (vgl. Smart Technologies 23.05.2014, S.6).

Strapazierfähigkeit

Wie robust das IWB von *SMART Technologies* ist, wird nicht konkret genannt. Die Möglichkeit der Beschriftung des IWB durch Whiteboard-Marker besteht, jedoch wird auch hier durch den Hersteller darauf aufmerksam gemacht, dass „[ein] dauerhafter Einsatz von Whiteboard-Markern (...) an keiner Oberfläche spurlos vorbei [geht]“ (Smart Technologies 23.05.2014, S.6). Das Board selbst reagiert auf Fingerbedienung und auf spezielle Stifte (vgl. Smart Technologies 23.05.2014, S.14).

Anpassungsfähigkeit

Mit der Software kann die Schrift an jede Größe angepasst werden (vgl. Smart Technologies 2014b, S.7). Arbeitet man mit Office-Programmen, so kann dort die Schriftgröße individuell angepasst und auf den IWB wiedergegeben werden.

Zubehör

Im Lieferumfang sind Strom- und USB-Kabel enthalten. Es können zusätzliche Produkte wie das *SMART Audio-Verstärkersystem* hinzugekauft werden. Auch gibt es die Möglichkeit zusätzliche Geräte zur Abstimmung oder Beteiligung zu erwerben, wie zum Beispiel das *SMART Response Interactive Response System* (vgl. Smart Technologies 2014c).

Kompatibilität

Als Voraussetzung für das Betriebssystem sollte *Macintosh* oder *Windows* vorhanden sein (vgl. Smart Technologies 2014c). Durch Kooperationen mit Verlagen wie unter anderem dem *Cornelsen Verlag*, *CARLSEN Verlag* oder *Verlag Friedrich Oetinger* können Materialien in Präsentationen untergebracht werden und für Bibliotheksführungen oder Lesenachmittage kostenfrei genutzt werden (vgl. Smart Technologies 23.05.2014, S.21). Auch bietet Zudem bietet SMART Technologies mit einer Softwarelösung die Zusammenarbeit zwischen Tablet PC und IWB an (vgl. Smart Technologies 23.05.2014, S.13).

Grundlagen der Software

Die *SMART Notebook* Software hat eine Werkzeugleiste, die klassische Werkzeuge enthält wie ‚Nächste Notebook-Seite anzeigen‘, ‚Speichern‘, oder ‚Alle Objekte löschen‘ (vgl. SMART Technologies 2012, S.10f). Die Software lässt es auch zu innerhalb von *Microsoft Office*-Anwendungen zu arbeiten (vgl. Smart Technologies 2012, S.8).

Ebenso können interaktive Präsentationen mit der Software erstellt und Audiodateien und Verknüpfungen eingebunden werden (vgl. Smart Technologies 2012, S.15).

4.2.2 ActivBoard (Promethean)

Kosten und Folgekosten

Promethean bietet mit den *ActivBoard* 100 Systemen ein Einstiegsmodell für einen Nettopreis ab 1.049 Euro an (Stand August 2014). Zusätzliche Kosten für Installation, Abwicklungskosten, etc. sind händlerabhängig und müssen mit diesem individuell abgesprochen werden. Bei den *ActivBoard* 100 Systemen sind das Board, der Beamer, die Wandhalterung und die Standardsoftware *ActivInspire Software Personal Edition* inklusive (vgl. *Promethean* 2014b). *Promethean* bietet seinen Kunden drei verschiedene Garantieoptionen an. Zuerst die Standardgarantie, die automatisch für alle nicht registrierten Produkte gilt, desweiteren die *ActivCare*, die für alle registrierten Produkte gilt und die *ActivCare+*, welche für einen Aufpreis eine Garantieverlängerung für alle registrierten Geräte beinhaltet (vgl. *Promethean* 2014c, S.1). Diese unterscheiden sich bei den unterschiedlichen Serien erneut. Bei den *ActivBoard* 100 Systemen gilt die Standardgarantie ein Jahr auf die Halterung, das Board und den Projektor. Diese Garantie kann um ein Jahr verlängert werden, wenn die Kunden ihr Gerät bei *Promethean* registrieren. Gegen einen nicht genannten Aufpreis greift die *ActivCare+*, welche eine Garantieverlängerung von drei bis 5 Jahren auf die Produkte bietet. Ausgenommen hiervon ist die Glühbirne in dem Projektor, da auf diese eine Garantie bis zu 3000 Stunden bei normaler Nutzung gegeben wird (vgl. *Promethean* 2014d, S.1).

Schulungen

Zum einen bietet *Promethean* die Möglichkeit an, über die Internetseite <http://www1.prometheanplanet.com/de/> online Schulungen zu nutzen. Nach der kostenlosen Registrierung stehen den Nutzern Online Tutorials zur Verfügung, eine Datenbank mit Vorlagen zum herunterladen und ein Forum zum Austausch. Das Forum wird von Mitarbeitern betreut und gibt Hilfestellung bei Hard- und Softwareproblemen (vgl. *Promethean* 2014).

Mobilität

Das *ActivBoard 100* System ist fest an der Wand installiert. Es gibt jedoch auch Systeme, die sowohl höhenverstellbar an der Wand installiert sind, als auch mobil auf Rollen erworben werden können. Das mobile IWB muss nach dem Wechsel in einen anderen Raum neu kalibriert werden (vgl. Promethean 2014b).

Strapazierfähigkeit

Das IWB hat eine glanzarme Melaminoberfläche und wird durch einen kabel- und batterielosen Stift, dem *ActivPen* gesteuert. Dieser hat die gleichen Funktionen wie eine Maus (vgl. Promethean 2014c, S.1). Zu der Lebensdauer gibt es nur Aussagen über die Glühbirne innerhalb des Beamers. Diese hat je nach Belastung eine Lebensdauer von 3000 bis 6000 Stunden (vgl. Promethean 2014c, S.3).

Anpassungsfähigkeit

„Das *ActivBoard 100* ist skalierbar und anpassungsfähig (...)“ (Promethean 2014b). Innerhalb der *ActivInspire Personal Edition-Software* kann die Präsentation angepasst werden. Arbeitet man mit den Office-Programmen, so kann dort die Schriftgröße individuell angepasst und auf den IWB wiedergegeben werden.

Zubehör

Das *ActivBoard* hat einen Lieferumfang von zwei *ActivPens*, einem fünf Meter langen USB-Kabel, einem Netzkabel und einer kabellosen Fernbedienung (vgl. Promethean 2014c, S.1 ff). „Mit Erweiterungen wie Stereo-Sound, kabellosen Verbindungen und Doppelbenutzer-Funktion, die als einfache Upgrades zur Verfügung stehen, passt sich das *ActivBoard 100* an (...) [wechselnde] Bedürfnisse an“ (Promethean 2014b). Diese müssen jedoch separat erworben werden. Auch Abstimmungssysteme wie *ActivExpression*, einem Feedbacksystem, welches der Zuhörergruppe die Eingabe von Worten oder ganzer Sätze ermöglicht, können zusätzlich erworben werden (vgl. Promethean 2014b). Hierfür bietet *Promethean* eine reiche Produktpalette an. Sowohl ein Rechner, bei einem festinstallierten IWB, als auch ein Laptop, bei einem mobilen IWB, sollten in der Bibliothek vorhanden sein.

Kompatibilität

Das *ActivBoard* kann sowohl einen PC als auch einen Mac als Anschluss nutzen. Als Betriebssystem bei PCs sollte mindestens Windows XP vorhanden sein. Bei einem Mac OSX 10.4.11-10.6.1. Ebenso kann Linux Ubuntu als Betriebssystem genutzt werden (vgl. Promethean 2014c, S4).

Zudem wird die *ActivInspire Personal Edition-Software* mitgeliefert. Diese bietet dem Nutzer die Möglichkeit Präsentationen zu erstellen. *Promethean* bietet mit *Promethean Planet* nicht nur Schulungen, sondern eine große Datenbank mit Vorlagen von anderen Nutzern oder Kooperationspartnern an. Hierzu gibt es in den Kapiteln 7.2 und 7.5 weitere Informationen.

Grundlagen der Software

Die Grundlagen und Möglichkeiten der Software sind in den Kapiteln 7.2 und 7.4 ausführlich an einem Beispiel dargestellt.

Tablet PCs können nicht an das IWB angeschlossen werden, da es den entsprechenden Treiber noch nicht für die Geräte gibt.

4.2.3. eBeam (Legamaster)

Kosten und Folgekosten

Das *Professional e-Board Touch* von *Legamaster* kann ab 3000 Euro erworben werden. Je nach Montageart kann der Preis variieren. Im Folgenden kommen noch Kosten für den Filter und die Lampe innerhalb des Beamers dazu.

Auf die Tafeloberfläche erhält man eine Garantie von 25 Jahren, die Garantie auf das Touch-System beträgt zwei Jahre (vgl. Kuhlmann 22.05.2014, S.1).

Schulungen

Es werden Schulungen zu der Software veranstaltet. Diese beginnen preislich ab 100 Euro und variieren je nach Art und Umfang der Schulung (vgl. Kuhlmann 22.05.2014, S.1).

Mobilität

Das IWB von *Legamaster* kann individuell durch das *FLEX-Montagesystem* zusammengestellt werden. Es gibt drei Möglichkeiten der Mobilität, die höhenverstellbare Wandmontage, ein festes oder höhenverstellbares Rollstativ oder ein höhenverstellbares Pylonensystem (vgl. Legamaster 22.05.2014).

Strapazierfähigkeit

Das IWB besteht aus einer Hybridoberfläche. Das heißt, sie ist mit normalen Boardmarkern beschreibbar, welche trocken abwaschbar sind.

Wird die Oberfläche aus Versehen mit einem Permanentmarker beschrieben, kann dieser mit der *Legamaster Magic Wipe* wieder entfernt werden. Zudem ist das IWB magnetisch und kratzfest (vgl. Kuhlmann 22.05.2014, S.1).

Das Board kann je nach Ausführung mit einem speziellen Stift, den Fingern oder der Handfläche genutzt werden.

Anpassungsfähigkeit

Das IWB von *Legamaster* ist unabhängig von Software, jedoch ist es abhängig von dem angeschlossenen Rechner und dessen Funktionsmöglichkeiten (vgl. Kuhlmann 22.05.2014, S.1).

Zubehör

In dem Lieferumfang des e-Board gehören die *Legamaster ChalkBox-Basisversion Software* sowie die *esiteach* Software als Lizenz für fünf Anwender. Zudem enthält es ein drei Meter langes USB-Kabel, ein Netzteil, ein Netzkabel sowie eine Stiftablage und ein Set für die Wandmontage. Zudem ist ein ergonomischer Touchpen enthalten (vgl. Legamaster 22.05.2014, S.36).

Kompatibilität

Das IWB ist softwareunabhängig und kann so auch Software von anderen Anbietern nutzen (vgl. Kuhlmann 22.05.2014, S.1). Das IWB von *Legamaster* lässt alle Betriebssystem zu. Für *Windows*, *Mac* und *Linux* muss der Treiber nicht heruntergeladen werden. Hier ist das Board per Plug and Play sofort betriebsbereit. Auch wird *Android* als Betriebssystem angegeben, was darauf schließen lässt, dass auch Tablet PCs and das IWB angeschlossen werden können.

Grundlagen der Software

Die *Legamaster ChalkBox-Software* besteht aus einem Steuerungspanel, welches dauerhaft auf der IWB Oberfläche zu sehen ist.

Es „ermöglicht, während des interaktiven Arbeitens aus externen Dokumenten an beliebigen Stellen eigene digitale Notizen, Skizzen oder Anmerkungen einzufügen, abzuspielen und anschließend weiterzuarbeiten“ (Legamaster 22.05.2014b, S.30).

Die *esiteach-Software* „ist eine umfassende Lehr- und Lernapplikation (...), mit deren vielfältigen Multimediafunktionen und Widget-Anwendungen (...) interaktive und motivierende Unterrichtsstunden ganz unkompliziert [vorbereitet] und [umgesetzt werden] können“ (Legamaster 22.05.2014b, S.31). Die Software bietet eine Vielzahl von vorbereiteten Unterrichtsstunden. Es können Animationen, Videos und auch Flashdateien eingefügt oder aus der Medienbibliothek hinzugefügt werden. Auch Videos oder Töne können aufgezeichnet werden. Formen und Handschriften werden von der Software erkannt (vgl. Legamaster 22.05.2014, S.31).

4.2.4 mimio interactive Board (mimio)

Kosten und Folgekosten

Ein weiteres System ist das interaktive Tafelsystem mit *mimio* Beamer. Dieses System ist zu einem Nettopreis ab 2350 Euro erhältlich. Auch bei diesem IWB sind die Ausstattungsmerkmale preisentscheidend. Die Garantie gilt sowohl für das Board, den Stift wie auch auf den Projektor zwei Jahre (vgl. Mimio 2014). Auch wenn es nicht explizit genannt wird, entstehen auch bei diesem IWB Folgekosten für die Glühbirne im Projektor. Möchte man abwaschbare Whiteboard-Marker nutzen, empfiehlt *mimio* die hauseigenen Marker und den *mimio* Schwamm. Diese sind in einem Set mit einer Docking-Station und vier *Mimio* Stiften zu einem Nettopreis von 318 Euro erhältlich. Auch nennt *mimio* einen Montagenebtopreis von 320 Euro (vgl. Mimio 22.05.2014, S.41).

Schulungen

Der Hersteller *mimio* bietet seinen Kunden die Möglichkeit der Online Schulung an. Schulungsvideos und *Quick Learn-Videoaufzeichnungen* können nach Bedarf auf der Homepage aufgerufen werden (vgl. Mimio 2014). Auch gibt es zu den einzelnen Produkten Installationshinweise und auch Benutzerhandbücher (vgl. Mimio 2014).

Wenn dies nicht ausreicht können auch Schulungen vor Ort gebucht werden. Diese sind für bis zu zehn Personen ausgelegt und dauern zwei bis drei Stunden. Der Schwerpunkt liegt bei dieser Veranstaltung auf der *MimioStudio*-Software und kostet netto zwischen 290 Euro und 330 Euro (vgl. Mimio 22.05.2014, S.42).

Mobilität

Das IWB von *mimio* kann in verschiedenen Varianten erworben werden. Fest installiert an der Wand mit einem Pylonensystem wie auch mit einem Federzugsystem (vgl. Mimio 22.05.2014, S.32ff). Zudem kann das IWB auf einem Rollengestell erworben werden (vgl. Mimio 22.05.2014, S.35)

Strapazierfähigkeit

Das IWB „ermöglicht interaktives und nicht interaktives Arbeiten gleichermaßen“ (Mimio 22.05.2014c, S.2). Die Oberfläche kann mit Whiteboard-Markern beschriftet werden und Magnete können angebracht werden (vgl. Mimio 22.05.2014c, S.2).

Die Lebensdauer der Glühbirne wird, je nach Gebrauch, mit 3500 bis 5000 Stunden angegeben (vgl. Mimio 22.05.2014, S.24). Das IWB reagiert auf einen elektronischen Stift (vgl. Mimio 22.05.2014, S.26).

Anpassungsfähigkeit

Die Möglichkeit der Anpassung des Bildes auf dem IWB ist gegeben. Es besteht auch die Möglichkeit, die Präsentation per Tablet zu steuern und den Zuhörern Tablet PCs und *IPads* zur Verfügung zu stellen, damit sie sich am Vortrag beteiligen können. Das Bild auf dem Tablet PC oder *iPad* entspricht dem des Vortrags und kann individuell angepasst werden (vgl. Mimio 22.05.2014c, S.1).

Zubehör

„[Im] Lieferumfang enthalten sind VGA- und USB Kabel sowie eine Dreifachsteckdose“ (Mimio 22.05.2014, S.41). Ein Lautsprecheranlage oder Headsets können wie anderes Zusatzmaterial gegen einen Aufpreis erworben werden. Einen Stift zur Bedienung des IWB ist nicht enthalten und muss zusätzlich gekauft werden. Zusätzliche Geräte für Abstimmungen oder Beteiligungen der Zuhörerinnen und Zuhörer werden vom Hersteller nicht angeboten, können aber durch Hilfe von Tablet PCs und *IPads* einbezogen werden.

Kompatibilität

Die *MimioStudio* Software „[importiert] Dateien aus SMART, Promethean und Common File Format“ (Mimio 22.05.2014b, S.1). Mit der *MimioMobile* App können Tablet PCs und *IPads* in den Vortrag eingebunden werden (vgl. Mimio 201422.05.b, S.1). Die Betriebssysteme von *Macintosh*, *Windows* und *Linux* können von den IWB und der Software genutzt werden.

Grundlagen der Software

Die *MimioStudio* Software bietet die Möglichkeit der Einbindung von eigenen Animationen, Videos und auch Flashdateien oder einer Auswahl aus der Medienbibliothek an. Auch werden Formen und Handschriften von der Software erkannt. Durch *Collaborative-Tools* lassen sich Gruppenarbeiten durchführen. Die Software ermöglicht die Vorbereitung von Präsentationen mit interaktiven Inhalten. Über *mimioconnect.com* bietet der Hersteller kostenfreie Ressourcen an (vgl. Mimio 22.05.2014b, S.2).

4.2.5 StarBoard (Hitachi)

Kosten und Folgekosten

Genaue Kosten sind von *Hitachi* nicht angegeben. Jedoch wurde angemerkt, dass die „Kosten (...) stark abhängig vom Lieferumfang [sind], da es in den meisten Fällen nicht mit der Lieferung eines Starboards getan ist“ (Rislan 22.05.2014, S.1). Auch im Bereich der Folgekosten werden keine Angaben gemacht.

Nachdem das IWB registriert wurde, besteht eine eingeschränkte Garantie von drei Jahren, diese kann aber optional erweitert werden (vgl. Hitachi 2014b, S.2).

Schulungen

Schulungen werden von *Hitachi* nur für Händler angeboten. Für Kunden werden Schulungen nur zum Teil angeboten durch Partner von Hitachi. Die Preise sind hierfür unbekannt (vgl. Rislan 22.05.2014, S.1).

Mobilität

Das *StarBoard* kann sowohl fest an die Wand montiert als auch mit einem Pylonensystem höhenverstellbar installiert werden. Eine klare Aussage über die Möglichkeit einer mobilen Version auf Rollen gibt es nicht. *Hitachi* bietet jedoch eine mobile Version in Form eines tragbaren interaktiven Whiteboards an, welches magnetisch an jedem herkömmlichen Whiteboard oder an jeder ebenen Fläche befestigt werden kann (vgl. Hitachi 2014).

Strapazierfähigkeit

Die magnetische Oberfläche kann durch Finger oder beliebige Gegenstände bedient werden (vgl. Hitachi 2014). Die Stahloberfläche ist laut Herstellerangaben strapazierfähig (vgl. Rislan 22.05.2014, S.1).

Anpassungsfähigkeit

Es wurden keine Angaben zur Anpassungsfähigkeit gemacht.

Zubehör

Im Lieferumfang ist ein Stylus-Stift enthalten (vgl. Hitachi 2014b, S.2). Zum weiteren Lieferumfang wurden keine Angaben gemacht. Es wird darauf

verwiesen, dass Lautsprecher, Zeigestifte, Reflektionsstifte von den Partnern angeboten werden (vgl. Rislan 22.05.2014, S.1).

Kompatibilität

Voraussetzung für die Arbeit mit diesem IWB ist das Betriebssystem von *Windows* oder *Macintosh*.

Zum Teil kann auch Software von anderen Anbietern genutzt werden. Es wird hier die *MasterTool Software*, eine boardunabhängige Software für IWBs, genannt (vgl. Rislan 22.05.2014, S.1).

Angaben über die Verwendbarkeit von Tablet PCs oder *IPads* sind keine vorhanden.

Grundlagen der Software

Die *StarBoard* Software hat die Möglichkeit, Präsentationen zu erstellen. Hierbei kann die Toolbar individuell angepasst werden. Es können Animationen eingefügt oder die Seitenübergänge animiert werden. Der Import von *Microsoft Office* Dateien ist möglich und ebenso können Handschriften erkannt werden (vgl. Rislan 22.05.2014, S.1f).

4.2.6 Übersicht der Funktionen

	Beschriftung durch Whiteboard- Marker möglich	Stifteingabe / Fingereingabe	Betriebssystem	Mobile Version erhältlich	Software vorhanden
SMART	Ja	Stift + Finger	Macintosh Windows	Ja	Ja
Promethean	Nein	Stift	Macintosh Windows Linux	Ja	Ja
Legamaster	Ja	Stift + Finger	Macintosh Windows Linux Android	Ja	Ja
mimio	Ja	Stift	Macintosh Windows Linux	Ja	Ja
Hitachi	Nein	Stift + Finger	Macintosh Windows	Ja	Ja

Tabelle 1: Übersicht der Hersteller (Quelle: Eigene Darstellung)

4.2.7 Andere Hersteller

Neben den oben genannten Herstellern und IWBs gibt es noch weitere:

- Clusus Board (Clusus),
- Panaboard (Panasonic),
- éno Board (PolyVision),
- Interwrite Board (Interwrite Learning),
- Qomo Board (Quomo),
- CleverBoard (Sahara),

Diese IWBs haben im Großen und Ganzen die gleichen Funktionen wie die vorgestellten IWBs. Aufgrund der fehlenden Antworten wurden diese Hersteller nicht vorgestellt. Sie sind aber auf dem Markt genauso relevant wie die vorherig vorgestellten Hersteller.

4.3 Für welche Bibliothek ist welches Interaktive Whiteboard geeignet?

Nach dem Vergleich der Hersteller und deren IWBs ist es nicht einfach, eine klare Aussage zu treffen.

Die Hersteller und ihre Produkte haben große Gemeinsamkeiten in der Hard- und Software. Im Bereich der Garantie oder der Strapazierfähigkeit der Geräte, sind kaum Unterschiede zu erkennen. Viele der IWBs haben die gleichen Voraussetzungen bei den Betriebssystemen und der Eingabemöglichkeiten am Board selbst. Ebenso liefern viele IWBs ihre eigene Software mit.

Letztendlich ist der Preis ein entscheidender Faktor. Gerade in der heutigen Haushaltslage der Kommunen scheinen IWBs ein Luxusgut für eine Bibliothek zu sein.

Hat man jedoch die Mittel sollte man sich zunächst überlegen was man mit dem IWB machen möchte und was es können sollte. Diese Überlegungen sind bei einem Gespräch mit dem Hersteller oder Händler wichtig. Vielleicht besteht die Möglichkeit, Produkte vor Ort zu testen.

Kooperiert man mit Schulen oder Volkshochschulen kann man dort nachfragen, ob schon ein IWB vorhanden ist. Hier sollte man die Möglichkeit eines Besuches mit Präsentation erfragen. Es kann nützlich sein, Erfahrungswerte zu erfragen.

Eine weitere Entscheidungshilfe kann sein wie viel Platz in der Bibliothek für ein IWB zur Verfügung steht. Ein festinstalliertes IWB ist in der Regel günstiger in der Anschaffung. Eine weitere Alternative besteht darin, ein sehr mobiles System wie zum Beispiel von Hitachi, welches ein tragbares interaktives Whiteboard ist und magnetisch an jedem herkömmlichen Whiteboard befestigt oder an jeder anderen ebenen Fläche installiert werden kann (vgl. Hitachi 2014).

Hinzu kommt die Überlegung, welche Software die Richtige ist. Ein IWB wird nur dann komplett genutzt, wenn der Funktionsumfang auch verstanden worden ist.

Dementsprechend sollte der Nutzer mit der Software umgehen können und dessen vollen Umfang kennen, um das IWB richtig zu nutzen. Daher sollten vor der Entscheidung für ein IWB die verschiedenen Softwaretypen getestet werden. Diese können häufig als Testversion heruntergeladen werden (vgl. Schließzeit 2011, S.22).

Dazu passend sollte man sich über Schulungen für das IWB und die Software informieren. Hierfür sollten die Möglichkeiten und die Kosten erfragt werden. Ebenso ist es wichtig zu wissen, ob es Austauschmöglichkeiten mit anderen Nutzern in Form eines Forums, einer Datenbank oder Online Tutorials gibt, welche vom Hersteller zur Verfügung gestellt werden.

Ein wichtiger Punkt für den Anfang kann der Service sein. Wird das IWB nur geliefert und aufgebaut oder werden schon erste Schritte erklärt? Dazu passend ist der Service bei Reparaturen entscheidend und welche Vereinbarungen im Schadenfall mit dem Hersteller und Händler getroffen werden können.

Alle diese verschiedenen Punkte machen es schwierig, eine klare Aussage darüber zu treffen, für welche Bibliothek, welches IWB geeignet ist. Hat man die Möglichkeit mit zu entscheiden, welches IWB gekauft werden soll, so sollte man sich gut und vielseitig informieren und sich als Bibliothek darüber klar werden für welche Zwecke es genutzt werden soll und was es können muss.

5. Praktische Beispiele aus dem Bibliotheksalltag

Im folgenden Kapitel werden zwei Bibliotheken vorgestellt, die Interaktive Whiteboards nutzen.

Durch eine Recherche im Internet konnte die Stadtbibliothek Gelsenkirchen ausfindig gemacht werden. Zusätzlich konnte über eine Anfrage über die Diskussionsliste *INETBIB, Internet in Bibliotheken*, der Universitätsbibliothek Dortmund, die Stadtbibliotheken Berlin-Lichtenberg hinzugezogen werden.

Mit der Andreas Petrovitsch, von der Stadtbibliothek Gelsenkirchen, konnte ein Interview geführt, welches als Transkription im Anhang zu finden ist. Er hat schon in der B.I.T.online [14(2011)Nr.2] in Zusammenarbeit mit Sabine Wolf und Erik Senst einen Artikel zu diesem Thema veröffentlicht. Um die Stadtbibliothek Gelsenkirchen vorzustellen, wurde der Jahresbericht aus dem Jahr 2012 hinzugezogen.

Für die Stadtbibliotheken Berlin-Lichtenberg, stand Corinna Eckert von der Anna-Seghers-Bibliothek per E-Mail als Ansprechpartnerin zur Verfügung. Sie beantwortete den im Anhang befindlichen Fragebogen.

Die Anna-Seghers-Bibliothek und die Öffentlichen Bibliotheken Berlin werden anhand der Internetseite und deren Informationen vorgestellt, da der letzte öffentlich zugängliche Jahresbericht aus dem Jahr 2009 stammt.

5.1 Das Fragebogenkonzept

Für das Interview mit Herrn Andreas Petrovitsch von der Stadtbibliothek Gelsenkirchen und der Befragung der Stadtbibliothek Berlin wurde ein Fragebogen erstellt.

Ziel war es zunächst herauszufinden, warum ein bestimmtes System genutzt wird. Hierauf aufbauend war es wichtig zu untersuchen, welche Voraussetzungen die Mitarbeiter durch Schulungen erhielten. Diese Voraussetzungen können in diesem Fall sehr vielfältig sein, da manche Mitarbeiter bereits Erfahrungen mit IWBs gemacht haben, während dieser Bereich für andere Kollegen Neuland ist. Darüber hinaus ist es interessant zu betrachten, ob eine einzelne Person als Multiplikator ausgebildet wurde oder, ob sich diese Aufgabe auf ein Team erstreckt.

Desweiteren wird mit Hilfe des Fragebogens geklärt, ob das IWB als simple Projektionsfläche genutzt wird oder, ob speziell die Interaktivität im Vordergrund steht. Darauf aufbauen konzentriert sich der Fragebogen auf die mögliche Weiterentwicklung durch eigene Werkzeuge.

Diese Erfahrungswerte sollen durch den Fragebogen ermittelt werden und als persönliche Erfahrungen weitergegeben werden. Abschließend sollen die Befragten angeben, welche Besonderheiten es beim Kauf oder der Umsetzung ihrer Meinung nach zu beachten gilt.

Mit diesen Fragen sollen die fünf folgenden Hypothesen beantwortet werden:

1. Alle Mitarbeiter werden im Umgang mit IWBs geschult,
2. Interne Handlungsempfehlungen sind wichtig für die Arbeit mit einem IWB,
3. Arbeitskreise zu bilden, hilft dabei, die IWBs richtig zu nutzen,
4. Bibliotheken brauchen speziellere Werkzeuge und
5. Es gibt klare Unterschiede zu einer klassischen Bibliotheksführung.

Anhand dieser Hypothesen wird der im Anhang befindlichen Fragebogen ausgewertet.

5.2 Stadtbibliothek Gelsenkirchen

5.2.1 Beschreibung der Stadtbibliothek Gelsenkirchen

Die Stadtbibliothek Gelsenkirchen gehört mit seiner Zentralbibliothek, seinen drei Stadtteilbibliotheken (Buer, Horst und Erle) und dem *MedienMobil* zu dem Referat Außerschulische Bildung der Stadt Gelsenkirchen. Dieses Referat wurde 2011 neu gegründet. Hierzu gehört ebenfalls die Volkshochschule Gelsenkirchen.

Sie dient als kommunales Medien- und Informationszentrum und bietet „allen Bürgerinnen und Bürgern einen freien Zugang zu Medien und Informationen“ (Stadt Gelsenkirchen 2012, S.7).

Hierbei unterstützt sie „die schulische und berufliche Aus-, Fort- und Weiterbildung und fördert die Lese- und Medienkompetenz von Kindern und Jugendlichen“ (Stadt Gelsenkirchen 2012, S.7).

Im Jahr 2012 lag der Gesamtbestand bei 263.306 Medieneinheiten, wovon 179.912 Printmedien und 83.394 Non-Book-Medien waren (vgl. Stadt Gelsenkirchen 2012, S.8).

Durch 277 Führungen im Jahr wurde ein Teil der 522.306 Besucher auf den Bestand aufmerksam gemacht (vgl. Stadt Gelsenkirchen 2012, S.10).

Einen Schwerpunkt stellen hierbei die Kindertagesstätten dar, mit 114 Einrichtungen und Schulen mit insgesamt 87 Einrichtungen der Stadt Gelsenkirchen (vgl. Stadt Gelsenkirchen 2013). Die Teilnehmer haben bei ihren Besuchen ergänzend Leseförderung, Medien- und Informationskompetenz erlernt. Dies geschah unter anderem durch Rechercheeinführungen, Medienboxen, Projekte der Leseförderung und Trickfilmworkshops (vgl. Stadt Gelsenkirchen 2012, S10).

„Durch die Integration des Medienzentrums in die Stadtbibliothek Gelsenkirchen ist es möglich, neben den Veranstaltungen zur Förderung von Lesekompetenz und Lesespaß in jedem Jahr auch Projekte zur Entwicklung von Medienkompetenz durchzuführen. Diese reichen von Internetrallyes über Schulradio bis hin zur Produktion von Trickfilmen“ (Stadt Gelsenkirchen 2012, S.12).

5.2.2 Interview mit Andreas Petrovitsch über den Umgang mit IWBs in der Stadtbibliothek Gelsenkirchen

Die Stadtbibliothek Gelsenkirchen nutzt ihr erstes IWB seit dem Jahr 2005. Sie bekamen das IWB der Firma *SMART Technologies* im Austausch gegen eine herkömmliche Leinwand vom Schulamt der Stadt Gelsenkirchen (vgl. Petrovitsch 20.05.2014, S.1).

Das aktuell genutzte *SMART Board* wurde erneut vom Schulamt gesponsert. Auf die Frage, warum gerade dieses System angeschafft wurde, kam die Antwort „[weil] zur damaligen Zeit war es der Marktführer“ (Petrovitsch 20.05.2014, S.1).

In der Stadtbibliothek Gelsenkirchen wurde, nachdem das *SMART Board* angeschafft wurde, die Belegschaft geschult. Aber „letztendlich haben sich drei, vier Leute von uns herauskristallisiert [...], die sich damit noch stärker auseinandergesetzt haben“ (Petrovitsch 20.05.2014, S.2). Im Anschluss an die erste Schulung unterstützten sich die Kollegen untereinander (vgl. Petrovitsch 20.05.2014, S3). Allerdings „wird es nicht so genutzt, in der Praxis, wie man es könnte“ (Petrovitsch 20.05.2014, S.3). Denn es fehlt den Kollegen vor Ort häufig die Zeit sich in die Software einzuarbeiten und alle Funktionen herauszufinden und zu nutzen (vgl. Petrovitsch 20.05.2014, S.3).

Handlungsempfehlungen könnten hier weiterhelfen, jedoch gibt es innerhalb der Bibliothek keine (vgl. Petrovitsch 20.05.2014, S.4). Jeder Kollege nutzt das *SMART Board* auf seine Art. Hierfür wurden keine speziellen Werkzeuge für die Bibliothek entwickelt.

„Also mir ist tatsächlich gar nicht wirklich bewusst, dass wir irgendwelche Werkzeuge brauchen könnten die es da nicht schon gibt. Der Funktionsumfang ist einfach zu gewaltig, da hat man glaube ich viel mehr Zeit damit verbracht herauszufinden, welche Werkzeuge es tatsächlich gibt, als das man hingehet und sich neue erfindet. Ich glaube für eine Stadtbibliothek ist das auch tatsächlich nicht so erforderlich“
(Petrovitsch 20.05.2014, S.4).

In der Stadtbibliothek Gelsenkirchen sieht man klare Unterschiede zur klassischen Bibliotheks- und Klassenführung. Gerade für Kinder, die aus der Grundschule kommen, bietet es zahlreiche Möglichkeiten, „da (...) die Kinder sofort etwas [haben], was sie anfassen können“ (Petrovitsch 20.05.2014, S.6). Bei den Älteren ist die Aufregtheit über die Interaktivität weniger groß, da sie

durch ein *Smartphone* bzw. *iPhone* meist eine vergleichbare Interaktivität bereits kennen (vgl. Petrovitsch 20.05.2014, S.6).

Gerade wegen dieser Interaktivität und der großen Bandbreite an Möglichkeiten würden die Stadtbibliothek Gelsenkirchen und Andreas Petrovitsch „es in jeder Schulform nicht missen wollen“ (Petrovitsch 20.05.2014, S.6).

Eine Empfehlung für zukünftige Besitzer eines IWBs ist laut Andreas Petrovitsch „[ein], zwei Multiplikatoren [zu finden] und der unterrichtet dann die anderen über die Möglichkeiten“ (Petrovitsch 20.05.2014, S.6).

Auch sollen sich die neuen Besitzer eines IWB darüber klar werden, was sie mit dem IWB machen wollen und was ihnen wichtig ist, damit man nicht von den Möglichkeiten überflutet wird (vgl. Petrovitsch 20.05.2014, S.7).

5.3 Anna-Seghers-Bibliothek in Berlin-Lichtenberg

5.3.1 Beschreibung Anna-Seghers-Bibliothek

Die Anna Seghers Bibliothek gehört zu den vier Bibliotheken im Bezirk Berlin-Lichtenberg und damit zum Verbund Öffentlicher Bibliotheken Berlins (VÖBB). Zum VÖBB gehören 75 Bibliotheken, zehn Fahrbibliotheken und fünf Schulbibliotheken in 12 Berliner Bezirken (vgl. VÖBB 2014). Er wurde 1995 „als Gemeinschaftsprojekt der 12 Berliner Bezirke, der Stiftung Zentral- und Landesbibliothek Berlin (ZLB) und der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur [gegründet]“ (VÖBB 2014) und hat „mehr als 2,7 Millionen Medien“ (VÖBB 2014).

Dem Leitbild der Stadtbibliotheken Berlin-Lichtenberg ist zu entnehmen, dass die Bibliotheken sich als „moderner Dienstleister und Partner einer Vielzahl von Bildungs- und Freizeitstätten [sehen]“ (Stadtbibliothek Berlin 2005, S.1). Hierbei liegt ein Schwerpunkt auf der Vermittlung von Medien- und Informationskompetenz und der Förderung der Lesekompetenz und des Lesespaßes (vgl. Stadtbibliothek Berlin 2005, S.1). Dies wird durch „freien Zugang zu einem aktuellen, vielfältigen und bedarfsgerechten Medien- und Informationsangebot für lebenslanges Lernen, für Freizeit und Kultur“ (Stadtbibliothek Berlin 2005, S.1) ermöglicht.

In der Rahmenvereinbarung zwischen der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung (SenBildWiss) und dem Landesverband Berlin im Deutschen Bibliotheksverband e.V. (DBV) aus dem Jahr 2008 „soll eine systematische und umfassende Zusammenarbeit der Bildungspartner bei der Vermittlung und Förderung von Lese-, Sprach-, Informations- und Medienkompetenz durch den Ausbau von Kooperationen und Vernetzungen [geregelt werden]“ (Landesverband Berlin 2008, S.1). Hierbei sollen Schulen und Kindertagesstätten darauf aufmerksam gemacht werden, dass ein Besuch der Berliner Öffentlichen Bibliotheken durch Schulklassen wertvoll für den Unterricht und die Förderung von Kindern sein kann (vgl. Landesverband Berlin 2008, S.2). Um dies zu gewährleisten, stellen die Bibliotheken als Kooperationspartner Angebote zur Verfügung wie zum Beispiel „neue Formen von Klassen und Gruppenführungen“ (Landesverband Berlin 2008, S. 3) oder Lese- und Vorleseangebote (vgl. Landesverband Berlin 2008, S. 3).

Damit sollen „[die] vom Land Berlin dazu bereitgestellten Ressourcen [...] synergetischer und effizienter genutzt [werden]“ (Landesverband Berlin 2008, S. 1).

5.3.2 Auswertung der Fragebogens

Die Anna-Seghers-Bibliothek nutzt seit 2012 IWBs (vgl. Eckert 29.07.2014, S.1). Hierbei nutzen sie die Systeme von *SMART Technologies* und *Promethean*. „Promethean war das erste System was für die Lichtenberger Bibliotheken angeschafft wurde. Ausschlaggebend war hierbei Angebot und Preis. Da zu diesem Zeitpunkt in der Handhabung keine Erfahrung vorhanden war“ (Eckert 29.07.2014, S.1).

Die Mitarbeiter der Bibliothek wurden im Umgang mit dem IWB geschult, jedoch nur in einem kleinen Rahmen. Im Anschluss wurde viel im Selbststudium erarbeitet (vgl. Eckert 29.07.2014, S.1). Die Kollegen, die Veranstaltungen mit dem IWB durchführen, werden zusätzlich geschult und „mit den interaktiven Leseverständnisübungen vertraut gemacht“ (Eckert 29.07.2014, S.1). Allerdings gibt es auch Kollegen deren Interesse nicht ausreichend ist, um sich mit dem IWB auseinander zu setzen oder deren Arbeitsbereich nicht mit der Arbeit an einem IWB zusammenfällt (vgl. Eckert 29.07.2014, S.1).

Die Anna-Seghers-Bibliothek nutzt interne Handlungsempfehlungen. So hat eine Auszubildende „eine interaktive Klassenführung für die Klassen 1-5 in Form einer Schatzkarte [entwickelt]“ (Eckert 29.07.2014, S.2). Diese wird von den Kollegen, die eine Klassenführung durchführen, zusätzlich genutzt (vgl. Eckert 29.07.2014, S.2).

Die Bibliothek nutzt auch das *ActivVote* von *Promethean* (vgl. Eckert 29.07.2014, S.2), welches den Mitarbeitern die Möglichkeit gibt die Teilnehmer direkt mit in die Präsentation einzubinden.

Auf die Frage, ob die Mitarbeiter klare Unterschiede zur klassischen Bibliotheksführung sehen, gab es keine Antwort.

6. Einsatzmöglichkeiten in Bibliotheken: kurze Anwendungsempfehlungen für die Umsetzung

Nachdem die Beispiele aus der Praxis offenbart haben, dass trotz Besitz eines IWB häufig nicht vollständig mit der Interaktivität gearbeitet wird, soll dieses Kapitel Möglichkeiten der Nutzung aufzeigen.

Da in der Regel in der Literatur nur Beispiele für den Unterricht in Schulen existieren, wurden diese als Inspirationsquelle genutzt. Hierfür wurde sowohl das Buch von Jürgen Schließzeit „Mit Whiteboards unterrichten – Das neue Medium sinnvoll nutzen“ aus dem Beltz Verlag genutzt als auch das Buch von Sina Müller „Das interaktive Whiteboard im Klassenzimmer – und jetzt?“ vom Verlag an der Ruhr.

Beide Bücher geben Ideen für Lehrer, die im Unterricht mit IWBs arbeiten und erklären dabei wie ein IWB und dessen Software eingesetzt werden kann.

In diesem Kapitel sollen Ideen abstrakt dargestellt werden, ohne die genaue Umsetzung mit der entsprechenden Software. Ein Konzept mit detailreicher Umsetzung ist in Kapitel 7.2 dieser Arbeit zu finden.

6.1 Beispiel 1: Bilder

Der Einstieg in eine Klassenführung kann sich schwierig gestalten, wenn die Schüler nicht motiviert oder zu schüchtern sind mitzumachen.

Hierbei kann ein Bild zum Einstieg helfen. Zum Beispiel könnte ein Bild eines Bibliotheksraumes aus früherer Zeit präsentiert werden. Anhand dessen kann man die Ausleihsituation erklären oder wem es überhaupt erlaubt war, Bücher anzusehen. Auch die Zettelkataloge können hier gezeigt werden. Dieses Bild kann mit der Software beschriftet und die einzelnen Objekte benannt werden. Es können aber auch Geräte wie zum Beispiel das *ActivExpression* von *Promethean*, das *SMART Response* von *SMART Technologies* oder das *CPSPulse* von *eInstruction* zum Einsatz kommen, bei denen die Schüler per Texteingabe das Bild beschreiben.

Ein anderes Beispiel für den Einsatz von Bildern in einer Präsentation ist ein Bild zur Fehlersuche. Dies können sowohl ein Bild wie auch eine ganze Reihe von Bildern zum Verhalten in Bibliotheken sein. Diese können das richtige und falsche Verhalten innerhalb der Bibliothek und den korrekten Umgang mit

Medien zeigen. An dieser Stelle wird das Bild präsentiert und mit Hilfe eines Stift-Tools oder Marker-Tools können die Fehler markiert werden.

6.2 Beispiel 2: Einstieg in einen Vorlesenachmittag

Als zweites Beispiel soll die ‚Vorhangfunktion‘ zum Tragen kommen. „Jede Boardsoftware bietet mittlerweile einen digitalen „Vorhang“ an, der sich über das gesamte Tafelbild positionieren lässt“ (Schließzeit 2011, S.152). Diese Funktion kann genutzt werden, um zum Beispiel das Buchcover des Buches, welches an diesem Tag gelesen werden soll, zu verdecken. Es wird nach und nach der ‚Vorhang‘ gelüftet und die Zuhörer können mitraten, um welches Buch es sich handelt und worum es gehen könnte.

Der Enthüllungseffekt kann auch mit einem Schwamm- oder Radierwerkzeug erreicht werden. Hierbei wird das Cover des Buches mit einer farbigen Fläche „übermalt“. Diese kann von den Kindern mit dem entsprechenden Tool gelöscht werden und das Cover kommt wieder zum Vorschein (vgl. Schließzeit 2011, S.157).

6.3 Beispiel 3: Schulungen

Das dritte Beispiel kann sowohl bei internen wie auch bei Datenbankschulungen für Oberstufenschüler angewendet werden.

Da *PowerPoint* bei vielen Schülern schon bekannt ist, kann man sich dies für eine Schulung zu Nutze machen, indem man die Präsentation selbst als *PowerPoint* erstellt. Für viele IWBs gibt es zusätzliche Software, die die Nutzung der Werkzeugkiste in *PowerPoint* zulässt. So kann man während der Präsentation Anmerkungen und Gedanken als Notizen vermerken. Ebenso können wichtige Aspekte hervorgehoben werden.

Die Rechercheergebnisse der Schüler können in einer eigenen Präsentation zusammengefasst werden und so besser präsentiert werden. In der Regel macht es die Software möglich, alle Ergebnisse als PDF zu speichern und den Schülern zukommen zu lassen.

7. ActivInspire, die Software für das ActivBoard von Promethean - Eine ausführliche Gebrauchsanweisung

In diesem Kapitel wird die Software *ActivInspire* für das *ActivBoard* von *Promethean* vorgestellt. Hierzu wurde im Vorfeld an einer Schulung durch Herrn Lenhard Bonna, Teaching and Learning Consultant der Firma *Promethean*, teilgenommen. In dieser Schulung wurde ein Überblick über die Tools der Software gegeben und diese erklärt. Im Anschluss daran ermöglichte *Promethean* im Rahmen dieser Bachelorthesis die Nutzung der *ActivInspire Professional Version*.

Nach der kostenlosen Registrierung und des Downloads der Software über die Homepage <http://www1.prometheanplanet.com/de/> und Eingabe des Key konnte die *Professional Version* genutzt werden.

In den folgenden Kapiteln wird mit einer Reihe von Screenshots gearbeitet, um die Verständlichkeit zu fördern.

7.1 Der Hersteller Promethean

Promethean ist ein internationaler Anbieter auf dem Gebiet der IWBs. Sie vertreten und unterstützen die Meinung, dass Lernen nicht mit Schulabschluss endet, sondern ein Leben lang anhält (vgl. Promethean 2014). Hierbei liegt der Fokus auf der Interaktivität und deren positive Wirkung auf die Lernenden und Lehrenden (vgl. Promethean 2014). Die Firma mit dem Hauptsitz in Großbritannien hat 10 Büros verteilt in der ganzen Welt (vgl. Promethean 2014) und sie unterstützen so zukunftsorientierte Institutionen bei ihrer Arbeit. Die Unterstützung geschieht sowohl durch technischen Support als auch durch die Pflege eines großen Netzwerkes. Denn laut *Promethean* entstehen die „besten Ideen [...] häufig aus der Zusammenarbeit und dem Gedankenaustausch vieler Menschen“ (Promethean 2014). Dies zeigt sich durch die Seite <http://www1.prometheanplanet.com/de/>, diese stellt allen kostenlos registrierten Mitgliedern Ressourcen und Austauschmöglichkeiten zur Verfügung. Jeder kann dort selbst erstellte Flipcharts hochladen oder bei Ideenlosigkeit eben diese herunterladen und individuell anpassen. Das Forum lädt zum Fragensaustausch ein und wird durch *Promethean* Mitarbeiter betreut.

7.2 Erste Schritte

Nach öffnen der Software wird folgender Startbildschirm angezeigt.

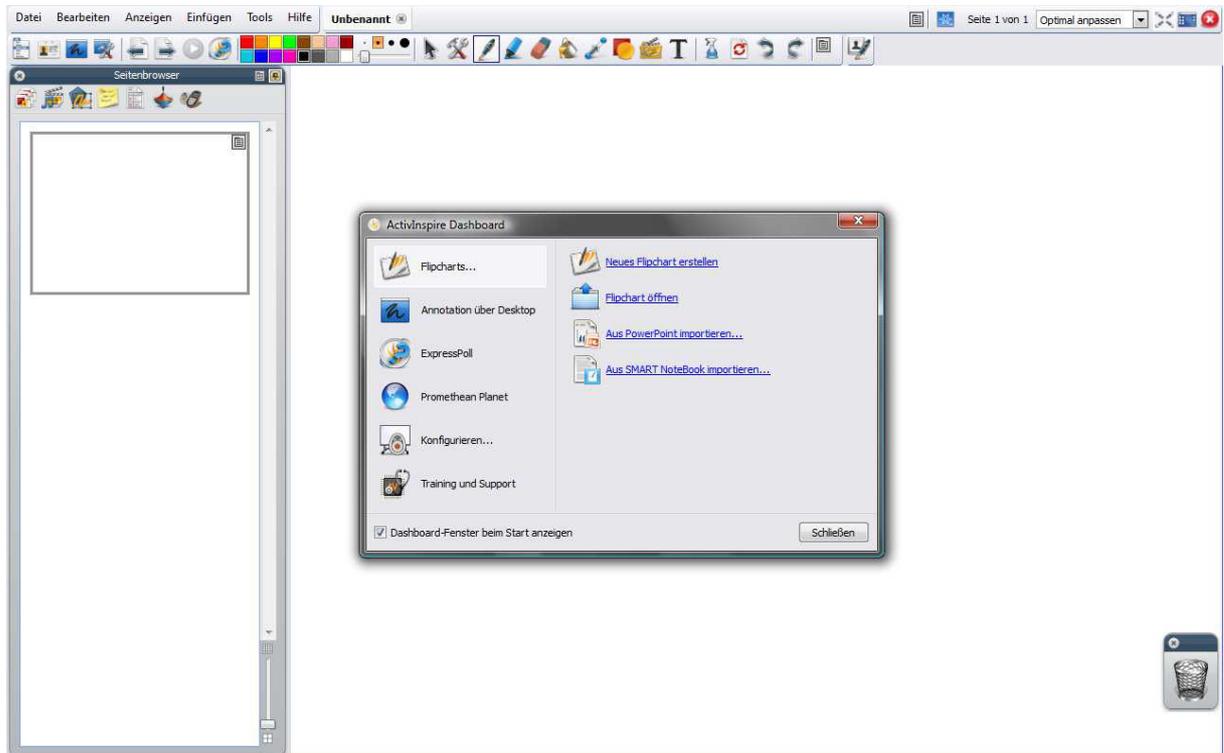


Abb. 1: Dashboard Allgemein (Quelle: Eigene Darstellung)

Dieser Bildschirm zeigt die Optionen ‚neue Flipchart erstellen‘ oder ‚Flipchart öffnen‘, zudem bestehen die Möglichkeiten des Imports aus *PowerPoint* oder *SMART Notebook*. Auf der linken Seite besteht die Möglichkeit ein Training anzuwählen oder den Support zu erreichen. Eine wichtige Funktion kann hier der Klick auf *Promethean Planet* sein.

Hinter dieser Funktion steht ein Link zur Homepage <http://www.prometheanplanet.com/en/>.



Abb. 2: Homepage International (Quelle: <http://www.prometheanplanet.com/en/>)

Die Homepage hat als Startseite die internationale Seite. Dies kann man anpassen, indem man International anklickt (Pfeil) und zum Beispiel auf Deutsch klickt. Damit verändern sich nicht nur das Design der Seite, sondern auch die Inhalte. Diese passen sich der Sprache an. Sucht man zum Beispiel etwas für einen interkulturellen Spielenachmittag, kann es sinnvoll sein die Spracheinstellungen auf zum Beispiel auf Spanisch zu stellen und nach Spielen in den Ressourcen zu suchen. Dort findet man dann die Flipcharts von Spanischen Kollegen oder Lehrern die hierfür schon etwas erstellt haben. Diese können dann heruntergeladen werden und individuell angepasst werden.



Abb. 3: Homepage Deutsch (Quelle: <http://www.prometheanplanet.com/de/>)

Promethean Planet ist nicht nur die Seite für den Download der Software, sondern auch ein Ort des Austausches. Hier kann man nach einer Anmeldung (Pfeil 1) eigene Flipcharts hochladen, sich von anderen Nutzern und deren Flipcharts inspirieren lassen oder auch passende Flipcharts herunterladen und seinen Bedürfnissen anpassen (Pfeil 2). Dies kann gerade zu Beginn sehr hilfreich sein, um einen Überblick zu bekommen, was die Software alles kann. Im Bereich der Ressourcen gibt es für die Nutzer von *Onilo* von *Oettinger* auch die Möglichkeit, Zusatzmaterialien zu den interaktiven Produkten herunterzuladen (siehe Kapitel 7.5 Das ActivBoard und Kooperationspartner).

Da nun eine eigene Klassenführung erstellt werden soll, wechselt man zurück in die Software und klickt auf ‚Neues Flipchart erstellen‘. Im Anschluss schließt man das Dashboard.

Nun klickt man oben in der Leiste auf ‚Datei‘ und ‚Speichern als‘ um das Projekt zu benennen und abzuspeichern. In diesem Beispiel wird die Datei „ErsterVersuch“ genannt und durch klicken auf ‚Speichern‘ abgespeichert. Somit ist die Flipchart benannt und man muss nun nur noch auf ‚Datei‘ und ‚Speichern‘ klicken, um zwischenzeitlich Ergebnisse zu sichern (siehe Abb.:4).

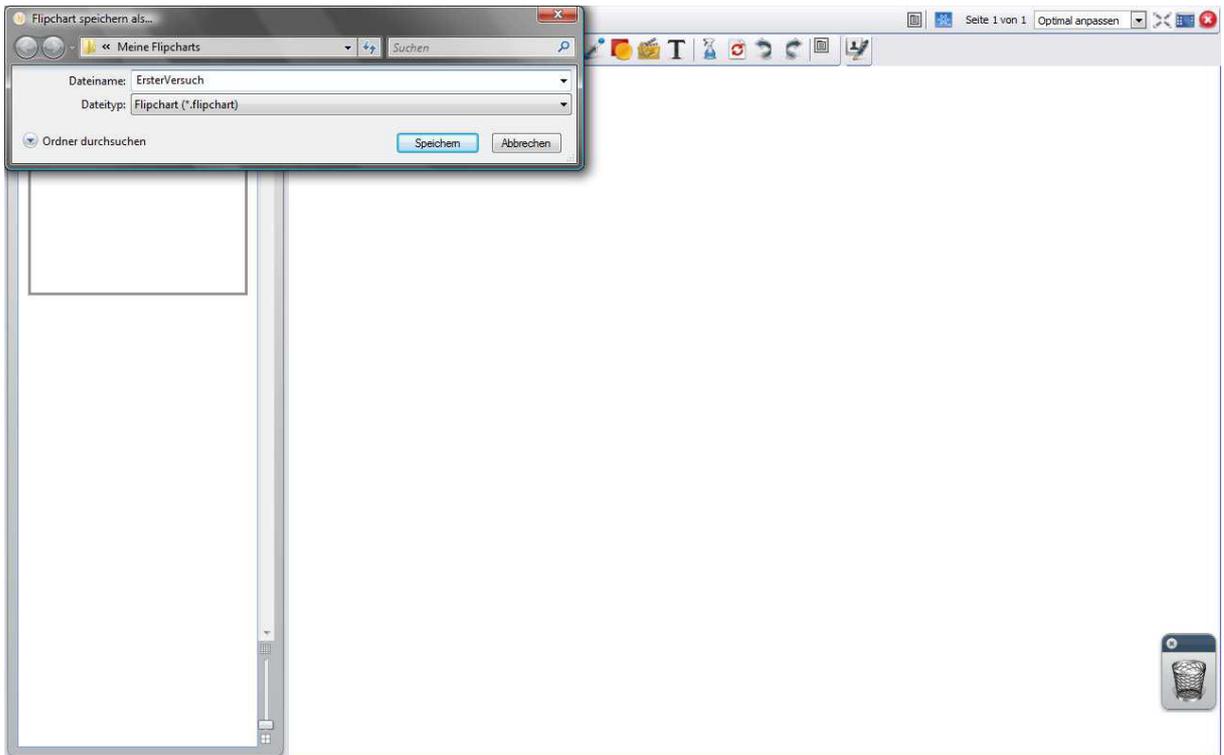


Abb. 4: Flipchart speichern (Quelle: Eigene Darstellung)

Über einen Klick auf die Symbolleistenfunktion (Pfeil) kann ausgewählt werden, auf welcher Seite ich diese anzeigen werden soll. Dies kann jeder nach seinen persönlichen Vorlieben einrichten. Im Beispiel soll die Leiste an der rechten Seite angezeigt werden.

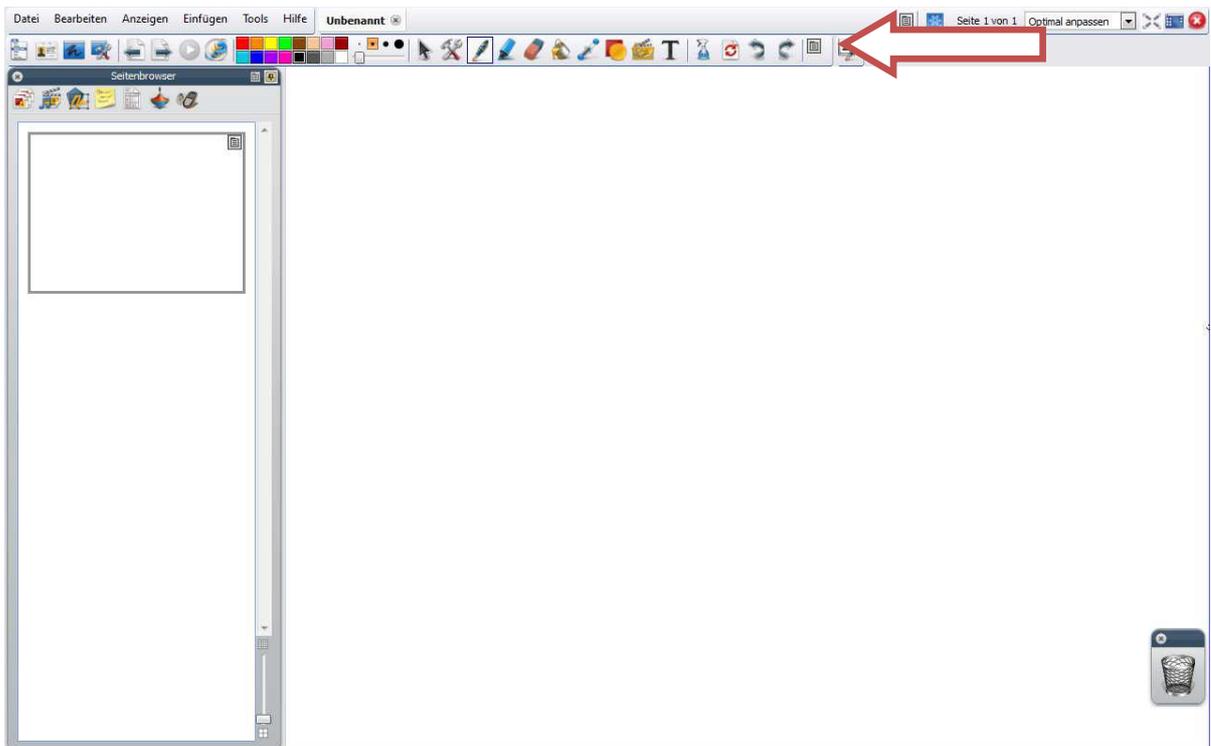


Abb. 5: Verschieben der Symbolleiste (Quelle: Eigene Darstellung)

Diese Symbolleiste, Toolbox genannt, kann individuell angepasst werden. Werden Funktionen häufig genutzt, welche aber noch nicht in der Toolbox vorhanden, können diese unter Einstellungen (Pfeil 1) geändert werden. Hierzu wird im Menü der Reiter Befehle aufgerufen und die Tools können beliebig mit ‚Hinzufügen‘ oder ‚Entfernen‘ hin und her verschoben werden.

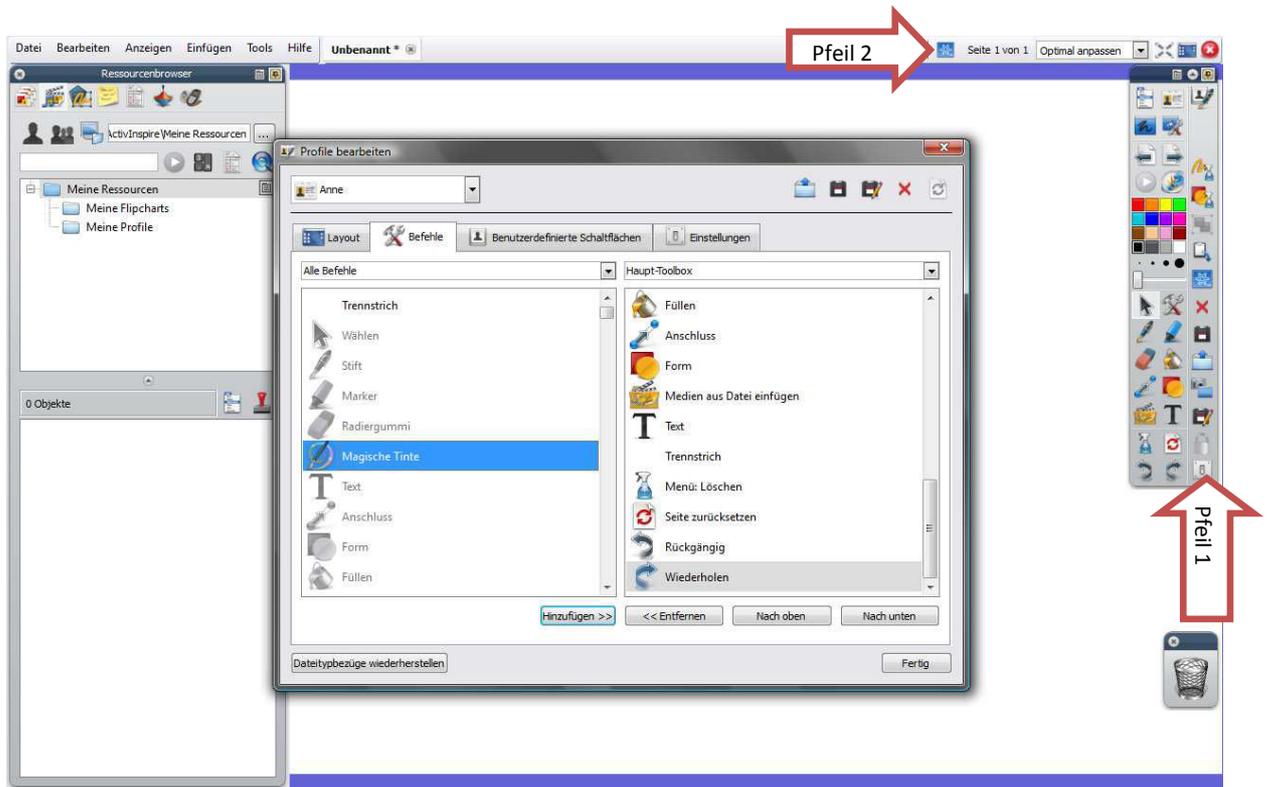


Abb.6: Anpassen der Toolbox (Quelle: Eigene Darstellung)

Ein wichtiges Detail der Software ist der Design- bzw. Präsentationsmodus. Dieser kann durch Klicken auf das Icon (Pfeil 2) geändert werden. Ist das Icon blau befindet man sich im Designmodus. Man kann an seiner Flipchart arbeiten und Befehle wie ‚Sperre‘ sind ausgeschaltet. Ändert man mit einem Klick den Modus in Präsentationsmodus, färbt sich das Icon orange und die Flipchart kann zwar geändert werden, aber Befehle, wie ‚Sperren‘ werden ausgeführt. Dies ist bei Präsentationen, in die man die Zuhörer mit einbindet von Vorteil, denn so kann nichts ausversehen verschoben oder gelöscht werden.

7.3 Konzept einer Klassenführung

„Maßnahmen der systematischen und intensiven Einführung in die Bibliotheksnutzung werden als Benutzerschulung bezeichnet“ (Gantert 2008, S.255). IWBs sind gerade für Benutzerschulungen, in diesem Fall Klassenführungen, geeignet. Sie können den bibliothekarischen Mitarbeiter darin unterstützen, die Schüler zur Mitarbeit zu animieren. Denn „[ein] moderner Unterricht fordert auch moderne Medien, die letztendlich schon längst zum Alltag unserer Schüler gehören“ (Schlieszeit 2011, S. 10). Dieser Aspekt lässt sich auf den außerschulischen Lernort der Bibliothek übertragen. „Dies fordert zweifelsohne ein Umdenken, was das Handeln und Organisieren für den Unterricht anbelangt. Doch wird man schnell begreifen, dass neben dem Lernaufwand auch jede Menge an Zeit- und Platzersparnis folgen wird, wenn man erst einmal gewohnt ist, damit kontinuierlich zu arbeiten“ (Schlieszeit 2011, S11).

Die in dieser Arbeit konzipierte Klassenführung ist für die Klassenstufe fünf entwickelt worden. Ziel des Konzeptes ist es, dass die Klassen, die die Bibliothek zum ersten Mal besuchen, die Bibliothek und ihre Regeln kennenlernen. Die Klassenführung ist schulformunabhängig, kann jedoch auch auf entsprechende Unterrichtsinhalte angepasst werden. Die fiktive Beispielklasse hat die Stärke von 24 Schülern, die gleichmäßig auf Jungen und Mädchen verteilt sind. Sie besuchen zum ersten Mal die Zentralbibliothek.

Bei der Entwicklung des Konzeptes wurde sich für klassische Elemente einer Klassenführung entschieden. Die Kinder sollen die verschiedenen Sachgruppen und deren Signaturen kennenlernen. Hierbei sollen sie den Aufbau der Bibliothek und deren Regalbeschriftungen erkunden. Dies soll ihnen in Zukunft helfen sich alleine zu Recht zu finden.

Ebenso ist es bei einer Einführungsveranstaltung wichtig den Schülern zu vermitteln, welche Regeln sie in einer Bibliothek zu beachten haben.

Angefangen von den Ausleihfristen, über den Umgang mit den Medien bis hin zu einem angemessenen Verhalten in der Bibliothek. So lernen die Schüler die Benutzungsordnung kennen, welche laut Klaus Gantert und Rupert Hacker wie folgt definiert wird:

„Die Bedingungen, unter denen die Bestände einer Bibliothek benutzt werden können, bilden den Inhalt der Benutzungsordnung, die vom Träger der Bibliothek erlassen wird.

In ihr wird geregelt, wer zur Benutzung berechtigt ist, in welchen Formen sie sich abspielt und welche Rechte und Pflichten die Bibliothek und die Benutzer haben. Mit der Zulassung verpflichtet sich der Benutzer, die Benutzungsordnung einzuhalten“ (Gantert 2008, S.254).

Das Konzept, welches eine Zeitstunde betragen soll, beginnt mit der Begrüßung der Schüler sowie deren Begleitperson. Die Gruppe wird in die Bibliothek begleitet, es wird den Kindern die Möglichkeit gegeben ihre Jacken und Taschen abzulegen und sie werden zu dem IWB geführt. Dort können die Kinder Platz nehmen.

Nun stellt der Mitarbeiter der Gruppe die Bibliothek mithilfe eines Flipcharts vor. Diese begrüßt zunächst die Schüler. Auf der nächsten Seite werden die Angebote der Bibliothek vorgestellt. Diese Seite hat eine Verlinkung zur Homepage auf der die Schüler Angebote wie Antolin, Veranstaltungstipps oder Datenbanken für Kinder wiederfinden können. Im Anschluss wird der Gruppe ein Lageplan der Bibliothek gezeigt auf dem sie einen Überblick über die Bibliothek erhalten und die wichtigsten Anlaufpunkte, wie Ausleihtheke, Selbstverbucher oder Toiletten sehen.

Nach dieser kurzen Einführung sollen die Kinder nun eigenständig die Bibliothek erkunden. Die 24 Schüler finden sich nun in sechs Gruppen á vier Schülern zusammen und bekommen ihre erste Aufgabe.

Hierzu wird die nächste Seite aufgerufen, sie sechs verschiedene Felder zeigt. Diese Felder haben pro Gruppe eine Aufgabe. Zum Beispiel: ‚Finde Medien aus dem Bereich Medizin. Welche Signatur haben sie? ‘

Nun ziehen die Gruppen los und suchen entsprechende Medien. Diese können sie durch die Beschriftung innerhalb der Bibliothek und anhand der Regale wiederfinden. Mit den gefundenen Medien gehen sie zurück zum Mitarbeiter und beantworten die Frage. Sie können ihre Antwort überprüfen, indem sie die Option der magischen Tinte nutzen und die Frage wegwischen. Darunter findet sich die richtige Antwort.

Um auch die Ausleihfristen und Verlängerungsoptionen, sowie Mahngebühren der Bibliothek kennenzulernen, bekommen die Schüler die Aufgabe nach

diesen zu recherchieren. Hierfür erscheint auf der nächsten Seite eine Box. Rundherum befinden sich mehrere Antwortmöglichkeiten. Diese sind wahr und falsch. Die Gruppen sollen nun herausfinden, welche die richtigen sind. Haben sie eine Lösung, so können sie diese mit dem Finger in die Kiste ziehen. Ist diese Lösung falsch verschwindet sie in der Kiste, ist sie richtig bleibt sie sichtbar.

Auf der nächsten Seite sollen die Schüler herausfinden wie sie sich in der Bibliothek angemessen Verhalten. Hierfür erscheint eine Tür mit der Überschrift „Eingang Bibliothek“ Auch hier gibt es vorgegebene Antwortmöglichkeiten, die wahr oder falsch sind. Diesmal dürfen die richtigen Antworten in die Bibliothek und sie bleiben sichtbar auf der Tür. Die falschen Antworten springen zurück an ihren Platz.

Nachdem die gesamte Gruppe ihre Ergebnisse überprüft haben, werden die Ergebnisse aller in einer Mind Map zusammengefasst. Diese kann im Anschluss an die Klassenführung an die Begleitperson als PDF per E-Mail verschickt werden und an die Klasse verteilt werden, oder als Poster im Klassenraum aufgehängt werden.

Dies bildet den Abschluss des Konzeptes.

7.4 Umsetzung im Detail

In diesem Kapitel soll das vorher beschriebene Konzept mit der Software *ActivInspire Professional* von *Promethean* umgesetzt werden. Auch hier werden Screenshots für das bessere Verständnis verwendet.

Nach dem Öffnen des Programms öffnet sich ein leeres Flipchart. Dieses wird in ‚Klassenführung‘ umbenannt. Auf der ersten Seite soll eine Begrüßungsfolie erscheinen. Hierfür kann man aus verschiedenen Vorlagen der Software auswählen.

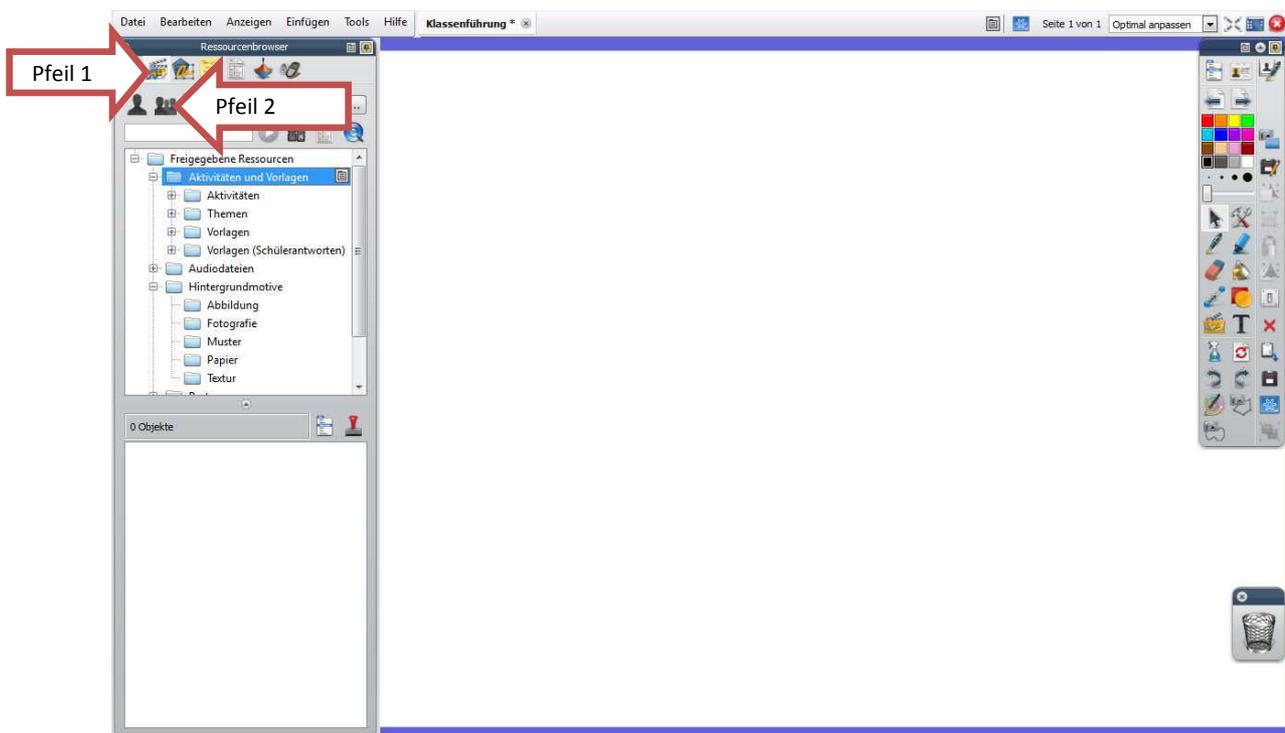


Abb.7: Vorlagen für Hintergründe (Quelle: Eigene Darstellung)

Hierzu ruft man den Ressourcenbrowser auf (Pfeil 1) und wählt die freigegebenen Ressourcen an (Pfeil 2). In dem darunter befindlichen Menü lassen sich nun verschiedene Vorlagen oder Hintergrundmotive auswählen. Diese lassen sich durch Doppelklick oder durch Ziehen per Maus auf die aktuelle Seite auswählen. Man kann auch einen eigenen Hintergrund mit dem Bibliothekslogo und vielleicht auch den Farben der Bibliothek, dem Corporate Design gestalten.

Für die Beispielpräsentation wird die Bibliothek der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg genutzt, auch wenn diese keine Öffentliche Bibliothek ist.

An ihrem Beispiel wird verdeutlicht, wie ein Logo verwendet oder die Homepage vorgestellt werden kann. Das Logo der Hochschule soll auf jeder Seite der Flipchart erscheinen. Hierfür fügt man das Logo der Hochschule, welches als Datei vorhanden sein sollte, an die gewünschte Stelle ein.

Damit das Logo während der Bearbeitung oder Präsentation nicht ausversehen verschoben werden kann, legt man es in der Hintergrundebene ab. Hierfür klickt man den ‚Objektbrowser‘ an. Dieser lässt sich über das Icon rechts neben dem Ressourcenbrowser anwählen. Dort sieht man nun die verschiedenen Ebenen einer Folie. Das Logo liegt mit der Bezeichnung ‚Bild 1‘ in der mittleren Ebene. Durch Anklicken und Ziehen verschiebt man das ‚Bild 1‘ in die Hintergrundebene. Diese Folie soll nun als Masterfolie gespeichert werden.

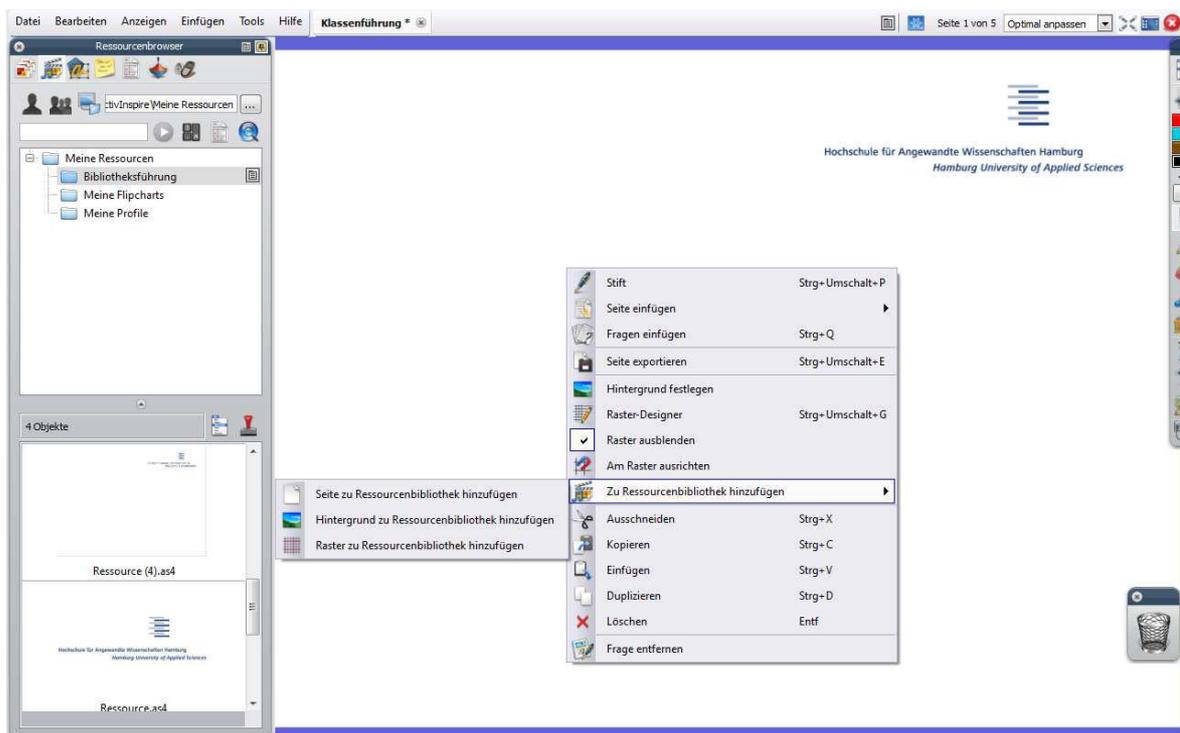


Abb.8: Logo speichern (Quelle: Eigene Darstellung)

Hierfür legt man zunächst einen Ordner an, der persönliche Vorlagen beinhaltet.

Man wählt erneut den ‚Ressourcenbrowser‘ an und den Ordner ‚Meine Ressourcen‘. Über einen Klick mit der rechten Maustaste in das darunter

befindliche Menü öffnet sich ein Feld in dem man einen ‚Neuen Ordner erstellen‘ kann. Dieser kann beliebig benannt werden. In meinem Fall nenne ich ihn ‚Bibliotheksführung‘. Diesen wählt man nun an und klickt mit der rechten Maustaste in die Präsentationsfolie. Dort findet man den Unterpunkt ‚Zu Ressourcenbibliothek hinzufügen‘. Wird dieser angeklickt, klappt sich ein weiteres Untermenü auf, in dem man ‚Seite zu Ressourcenbibliothek hinzufügen‘ anwählen kann. Nun ist eine Masterfolie erstellt, die immer wieder angewählt und verwendet werden kann. Durch einen Doppelklick fügt sich automatisch die Masterfolie in die Flipchart ein.

Möchte man nun auf der ersten Seite einen Begrüßungstext einfügen so nutzt man das ‚Text‘ Tool (Pfeil).

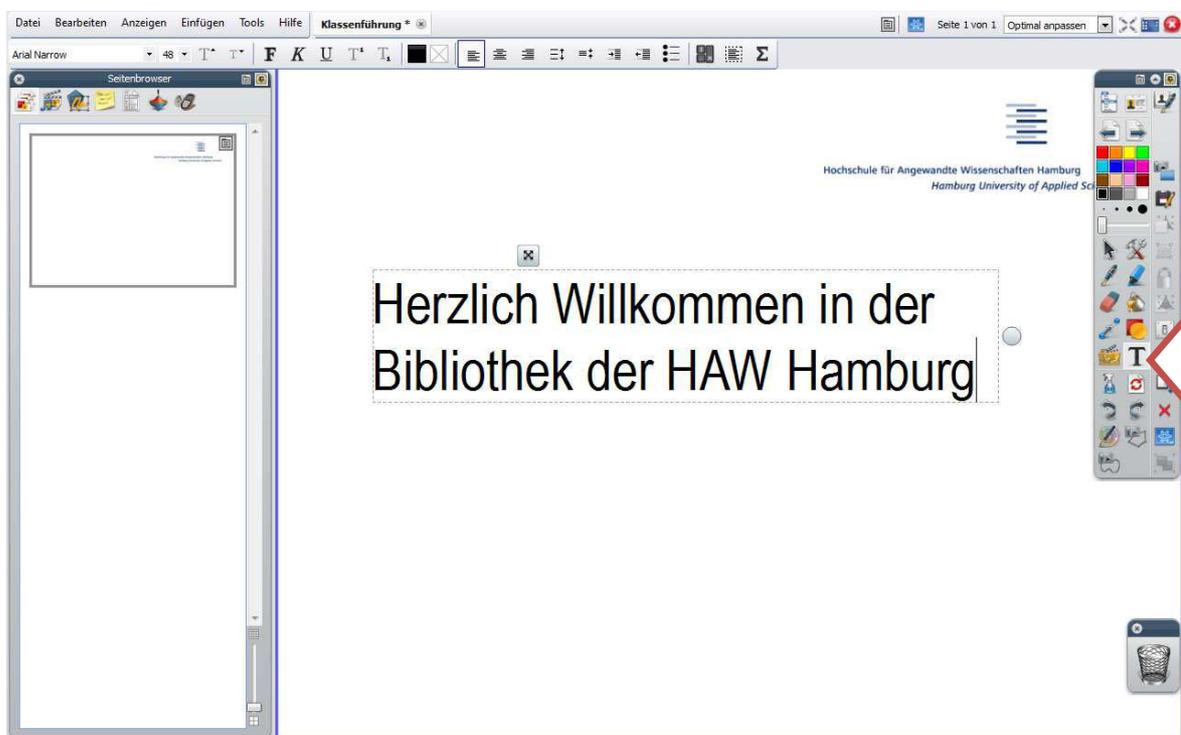


Abb.9: Willkommensnachricht (Quelle: Eigene Darstellung)

Sollen längere Texte eingefügt werden, können diese durch ‚kopieren‘ und ‚einfügen‘ aus einer Worddatei übertragen werden. Ebenso können Bilder über diese Funktion eingefügt werden, wenn sie nicht schon im ‚Ressourcenbrowser‘ gespeichert sind.

Auf der nächsten Seite soll nun die Homepage der Bibliothek vorgestellt werden.

Diese Seite soll die Funktion der Verlinkung erklären.

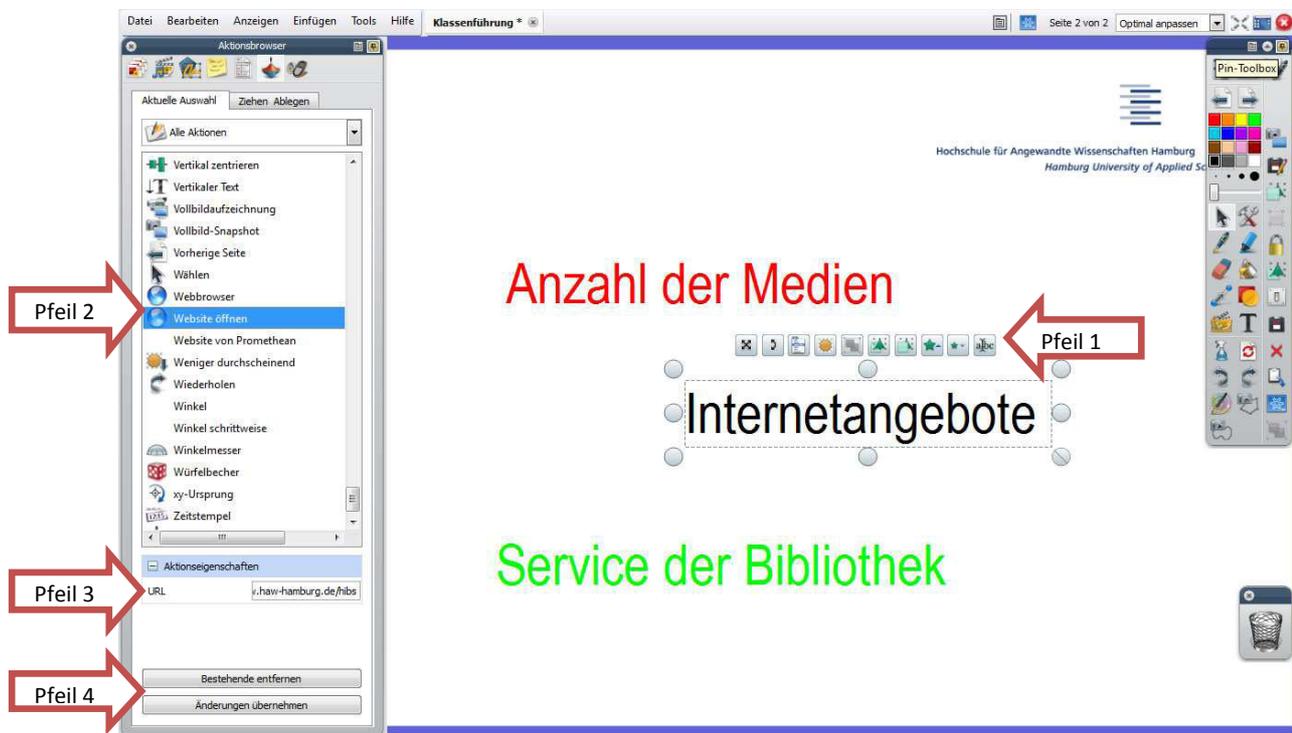


Abb.10: Verlinkung zur Homepage (Quelle: Eigene Darstellung)

Die Masterfolie wurde eingefügt und mit dem ‚Text‘ Tool wurden drei Textblöcke verfasst. Diese können während der Schreibfunktion auch unterschiedliche Schriftgrößen oder Schriftfarben bekommen. Soll dieser Aspekt im Nachhinein noch geändert werden, kann dies über ‚Text bearbeiten‘ geschehen (Pfeil 1). Soll nun hinter den Text *Internetangebote* eine Funktion hinterlegt werden, wie zum Beispiel der Aufruf der Homepage, so wird per Rechtsklick auf den Textblock der ‚Aktionsbrowser‘ geöffnet. Um den Rechtsklick ausführen zu können muss zunächst der Mauszeiger in der Toolbox angewählt werden. Nach dem Rechtsklick findet man in der Liste den Punkt ‚Website öffnen‘ (Pfeil 2). Klickt man diesen an, kann man weiter unten die Internetadresse der Homepage angeben (Pfeil 3) und klickt abschließend auf ‚Änderungen übernehmen‘ (Pfeil 4).

Nun reicht ein Klick auf den Textblock ‚Internetangebote‘ und die Homepage der Bibliothek der HAW Hamburg öffnet sich. Während der Präsentation kann so den Schülern die Homepage und deren Möglichkeiten nähergebracht

werden, ohne aus der Präsentation aussteigen zu müssen und über einen Browser die Internetseite aufzurufen.

Durch Schließen der Homepage ist das Zurückkehren in die Präsentation möglich.

Auf der nächsten Seite kann den Schülern ein Raumplan gezeigt werden, um sich grob in der Bibliothek orientieren zu können. Dieser wird wie ein Bild behandelt und in die Seite eingefügt. Während der Präsentation können mit Hilfe der Funktionen ‚Stift‘ oder ‚Marker‘ die wichtigsten Anlaufpunkte erklärt werden.

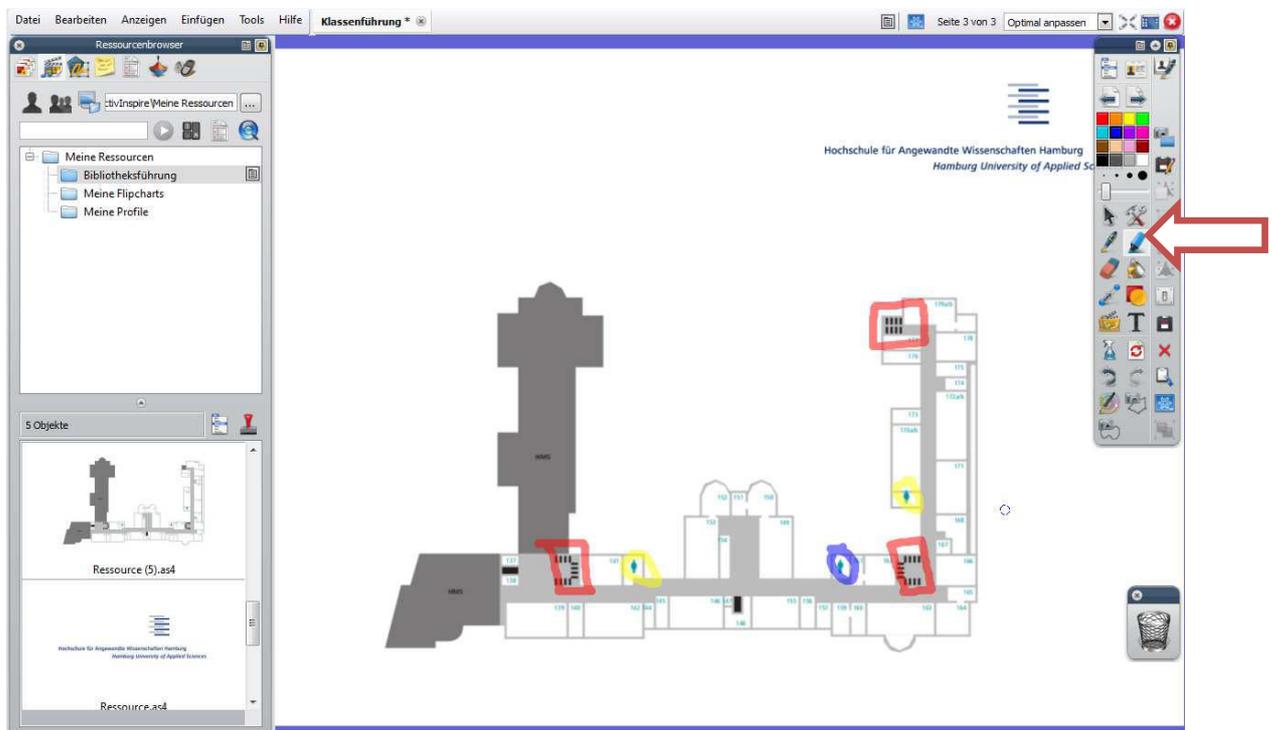


Abb.11: Markierungen (Quelle: Eigene Darstellung)

Dabei können die Farben unterschiedlich angewählt werden, um Unterschiede zu verdeutlichen. Zum Beispiel können die Auskunftstheken rot umrandet werden oder die Toiletten gelb. Wenn zum Beispiel ein Farbensystem für die Sachgruppen besteht, kann dieses angewendet werden.

Im Anschluss an diese Seite werden die Schüler animiert, die Bibliothek zu erkunden.

Sie sollen die Regalbeschriftung beachten und sich in der Bibliothek orientieren. Hierfür bekommen sie die Aufgabe, Medien aus verschiedenen Bereichen herauszusuchen und die Signaturen kennenzulernen. Die Aufgabenfelder sehen hier „Rubbellosen“ ähnlich.

Haben sie die entsprechende Signatur gefunden, können sie ihre Lösung bestätigen, indem sie das Lösungsfeld „freirubbeln“.

Um solch ein „Rubbellos“ zu erstellen, nutzt man zunächst die ‚Form‘ Funktion (Pfeil 1). Wählt man diese an, bekommt man eine Reihe von Formen, wie zum Beispiel Kreise, Rechtecke oder Ovale, vorgegeben. Aus diesen kann man sich eine passende auswählen. Für das Rubbellos wird die Form ‚Rechteck‘ (Pfeil 2) gewählt, da es einem Los sehr ähnlich sehen soll. Die Form lässt sich nun durch Klicken und Ziehen auf der Seite ausführen.

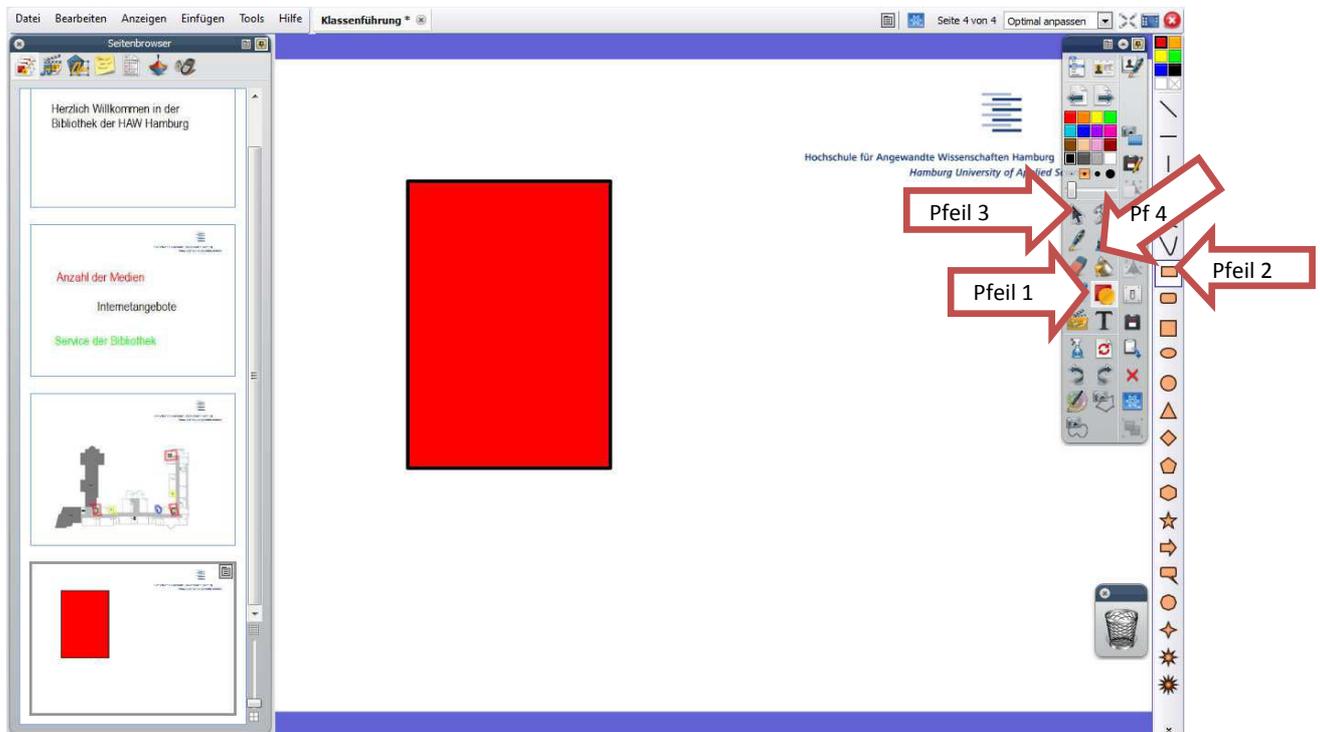


Abb.12: Formen einfügen (Quelle: Eigene Darstellung)

Damit man sechs gleiche Kästen erhält, klickt man zunächst auf die ‚Wählen‘ Funktion (Pfeil 3). Im Anschluss wird mit der rechten Maustaste in den Kasten geklickt und ‚Duplizieren‘ gewählt. Dies wird so oft wie nötig wiederholt. Im Beispielfall des Konzeptes ist die Klassengröße von 24 Kindern gegeben, die in sechs Gruppen eingeteilt werden soll. Daher sind sechs Kästen vonnöten. Die Farbe der Kästen kann mit Hilfe der ‚Füllen‘ Funktion (Pfeil 4) geändert werden.

Durch Anklicken und Auswählen der Farbe in der oberen Palette und Füllen des Rechtecks, lassen sich die Kästen individualisieren. Jede Gruppe kann eine eigene Farbe bekommen.

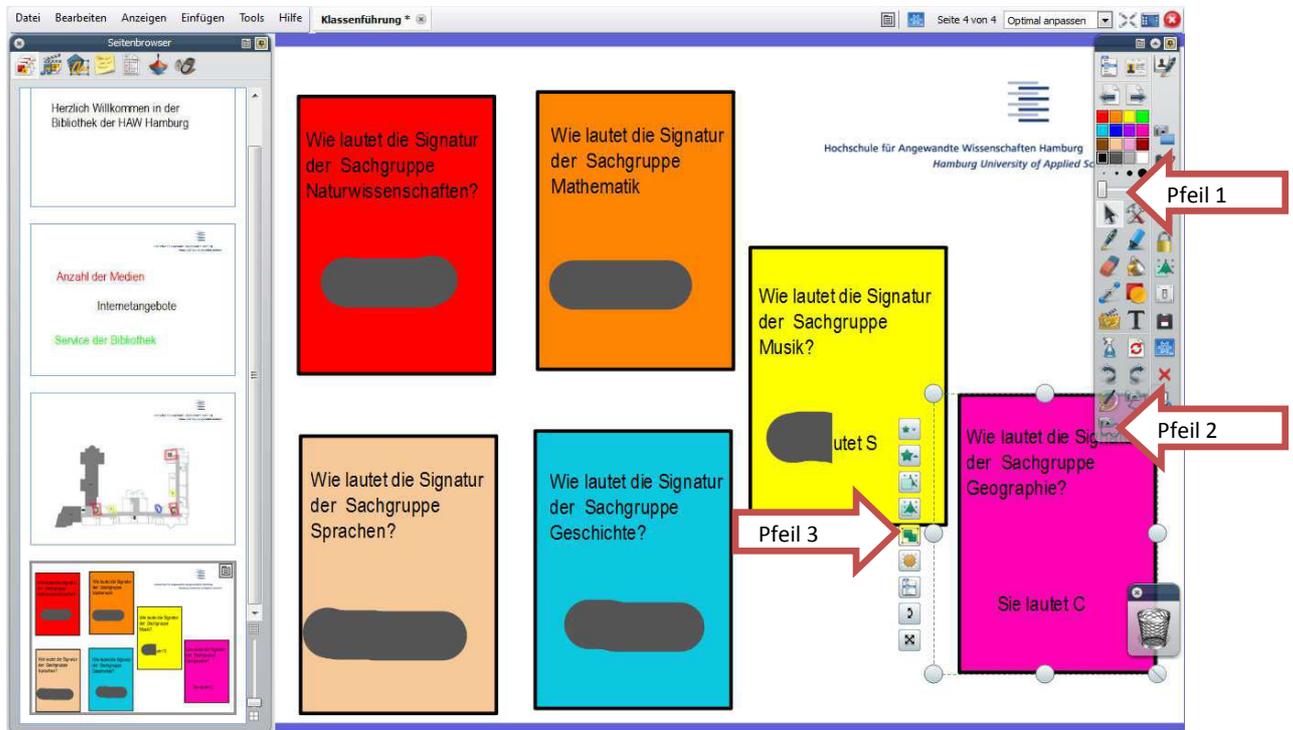


Abb.13: Kästen beschriften (Quelle: Eigene Darstellung)

Mit der ‚Text‘ Funktion können innerhalb der Kästen die Aufgaben vergeben werden. Im Anschluss kann mit der ‚Stift‘ Funktion, welche die Farbe ‚dunkelgrau‘ bekommt, die Lösung übermalt werden. Die Strichstärke kann entsprechend angepasst werden (Pfeil 1). Haben die Gruppen die richtige Antwort gefunden, können sie mit der ‚Magische Tinte‘ Funktion (Pfeil 2) die graue Fläche weglöschen und das darunterliegende wieder sichtbar machen. Damit die Kästen sich nicht verschieben, ohne dass sich die Schrift verschiebt, sollten die Kästen einzeln gruppiert werden. Hierfür zieht man mit der Maus ein Rechteck um jeden Kasten. Automatisch legt sich nun eine gestrichelte Linie um jeden Kasten und es erscheint eine Symbolleiste. In dieser wählt man die ‚Gruppiert‘ Funktion (Pfeil 3) aus. Damit wird aus den einzelnen Komponenten eine Einheit und lässt sich als Ganzes verschieben.

Auf der nächsten Seite der Flipchart sollen sich die Schüler mit der Nutzungsordnung auseinandersetzen, zum Beispiel wie lange Medien

ausgeliehen und verlängert werden dürfen und wie hoch Mahngebühren sind. Diesbezüglich nutzt man richtige und falsche Antworten. Die falschen Antworten werden von der Kiste geschluckt und die richtigen Antworten bleiben außerhalb stehen.

Um diesen Effekt zu erlangen, nutzt man auf der Seite mehrere Ebenen.

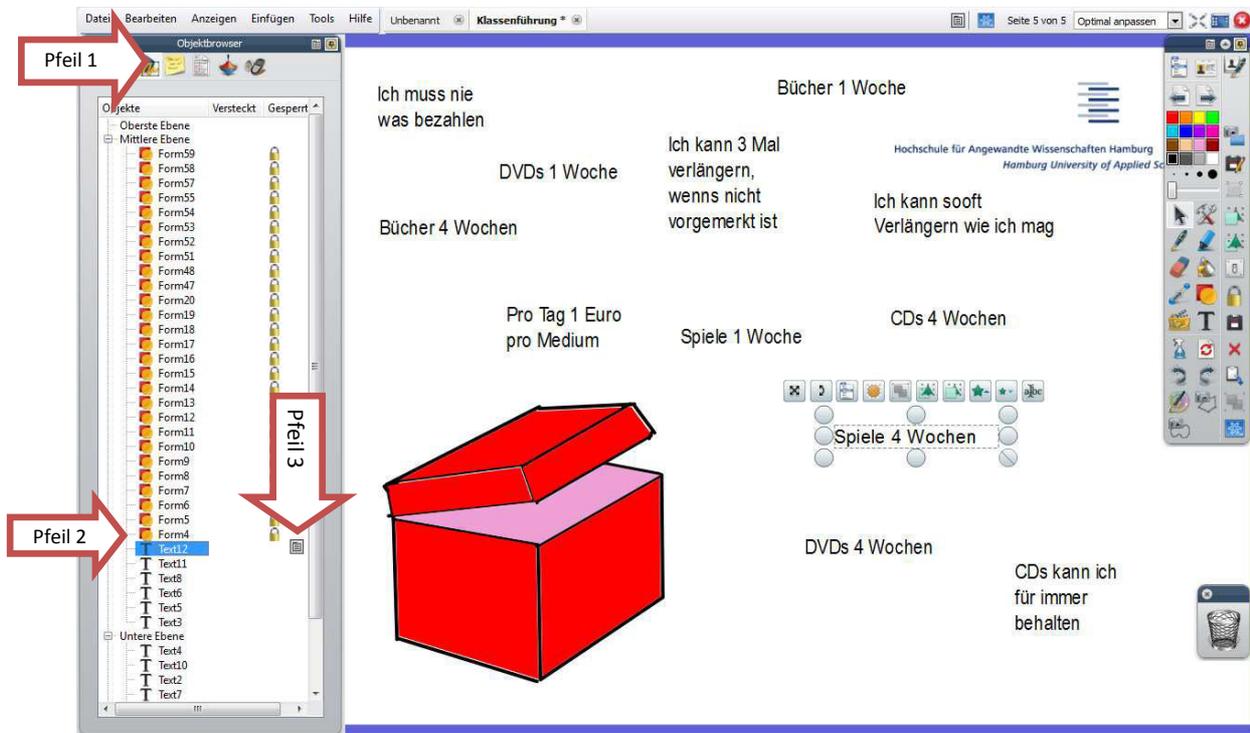


Abb.14: Möglichkeiten der Ebenen (Quelle: Eigene Darstellung)

Zunächst fügt man ein Objekt wie die Kiste ein. In diesem Fall wurde die Kiste mit den ‚Form‘ und ‚Füllen‘ Funktionen selber erstellt und im ‚Ressourcenbrowser‘ unter ‚Meine Ressourcen‘ gespeichert. Im Anschluss wurde die Grafik ‚Gruppiert‘, damit die Kiste als Ganzes verschiebbar ist. Danach wurden die Textblöcke mit der Textfunktion eingefügt. Hierbei sollte darauf geachtet werden, dass durch Absätze, während des Schreibens, die Zeilen nicht zu lang für die Kiste werden und die Antwort noch „rausschaut“. Wird die Seite erstellt, liegen alle Elemente, sowohl das Bild als auch die Textblöcke auf der mittleren Ebene. Die richtigen Antworten sollen ebenfalls auf dieser Ebene bleiben, da sie so immer sichtbar sind und nicht hinter der Box verschwinden. Die falschen Antworten sollen durch Verschieben auf die untere Ebene gebracht werden. Damit verschwinden die Antworten vermeintlich in der Box, obwohl sie nur hinter ihr liegen.

Um die Textblöcke verschwinden zu lassen, wird der ‚Objektbrowser‘ (Pfeil 1, Abb.:14) aufgerufen.

Hier kann in der Liste jedes einzelne Objekt aufgerufen werden. Um die Texte einzeln aufzurufen, klickt man die Texte an (Pfeil 2, Abb.:14) und es wird durch die Umrandung innerhalb der Präsentation angezeigt, um welchen Textblock es sich handelt.

Ist dieser richtig, wird er durch Klicken und Halten auf die oberste Ebene verschoben. Ist es jedoch eine falsche Aussage verschiebt man den Text durch Klicken und Halten in die untere Ebene. Dies macht man mit allen Textobjekten. Zum Schluss sollte man die Kiste ‚sperren‘. Zu diesem Zweck nutzt man auch den ‚Objektbrowser‘. Indem man die Formobjekte einzeln anklickt, erscheint ein kleines Icon (Pfeil 3, Abb.:14). Wenn dieses angeklickt wird, erscheint ein Menu, indem im unteren Teil die Möglichkeit ‚Gesperrt‘ erscheint. Hier muss durch Anklicken ein Haken erscheinen. Dies muss für alle Objekte der Kiste geschehen und hat den Vorteil, dass die Kiste im ‚Präsentationsmodus‘ nicht ausversehen verschoben werden kann.

Auf der vorletzten Präsentationsfolie sollen nun die allgemeinen Regeln der Bibliothek erklärt werden.

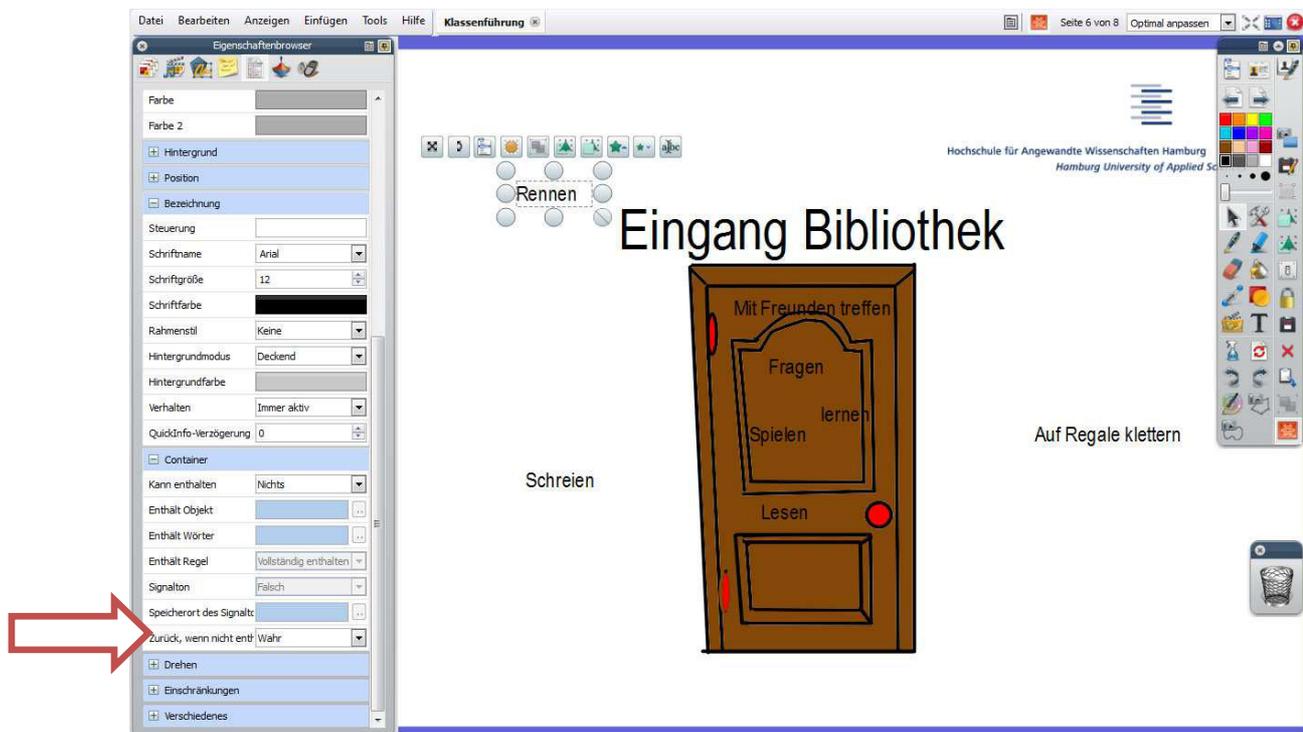


Abb.15: Wahre und falsche Antworten (Quelle: Eigene Darstellung)

Hierbei soll wieder das Prinzip der korrekten und falschen Antworten genutzt werden. Diesmal sollen die korrekten Antworten auf der Tür stehen bleiben und die falschen Antworten zurück an ihre Stelle springen. Auch in diesem Fall wurde die Tür mithilfe der ‚Form‘ und ‚Füllen‘ Funktionen erstellt.

Im Anschluss erstellt man, wie im vorherigen Beispiel, neue Textblöcke. Danach klickt man auf den Mauszeiger in der Toolbox und dann auf die einzelnen Textblöcke. Hat sich nun ein Kasten um diesen gelegt, ruft man den Eigenschaftsbrowser auf und stellt im Unterpunkt ‚Container‘ die Eigenschaft auf ‚wahr‘ bei ‚Zurück wenn nicht enthalten‘ (Pfeil, Abb.:15). Dies wiederholt man für alle entsprechenden falschen Antworten. Einstellungen bei den wahren Antworten bleiben unverändert. Beachtet werden muss bei den Ebenen, dass sich die Objekte und Texte diesmal auf einer Ebene befinden, damit die Wörter auf der Tür sichtbar bleiben.

Im Präsentationsmodus lassen sich nun nur noch die wahren Antworten auf die Tür schieben ohne zurückzuspringen.

Zum Abschluss können die Ergebnisse mit einer Mind Map auf einer neuen Seite festgehalten werden. *Promethean* bietet jedoch auch eine Funktion für Mind Maps an. Diese Funktion heißt *Note Board* und ist kostenlos auf der Internetseite herunterzuladen. Diese Funktion kann nicht von zu Hause vorbereitet werden, da das Programm den Nutzer immer wieder auffordert das *ActivBoard* anzuschließen, jedoch sollte dies bei einer Mind Map auch nicht unbedingt nötig sein.

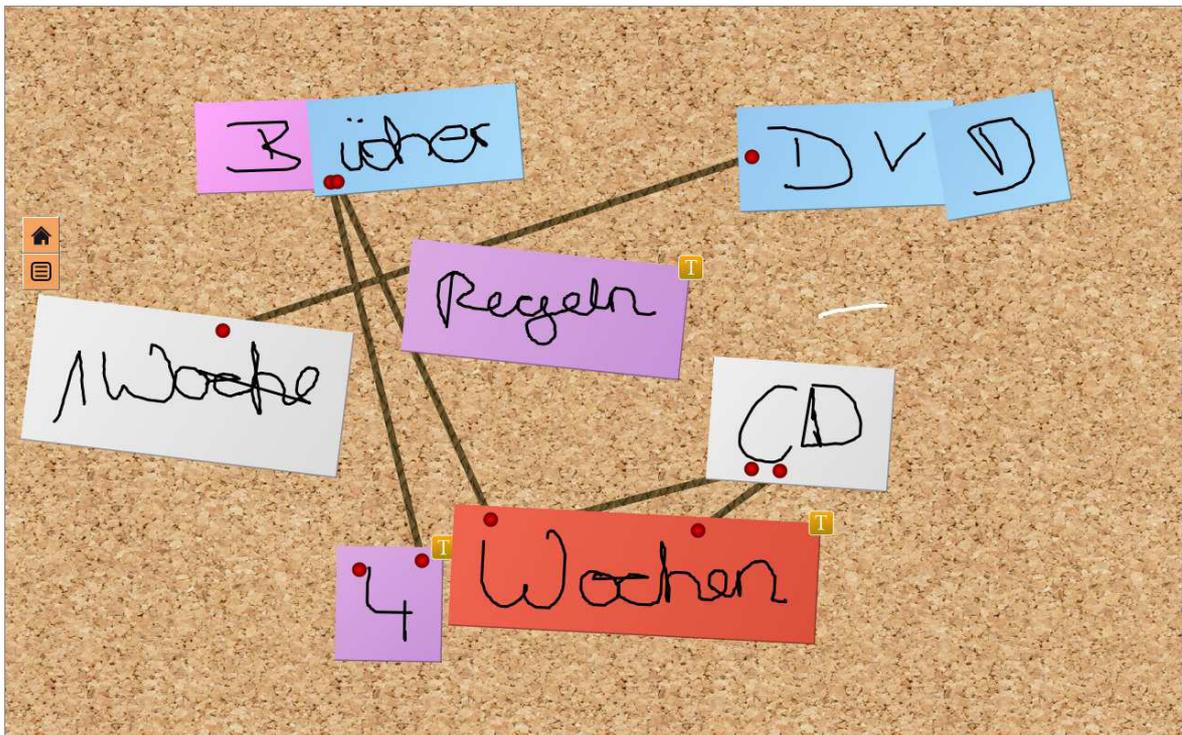


Abb.16: Note Board Oberfläche (Quelle: Eigene Darstellung)

Nach Aufrufen des Programmes erscheint eine Korkwand. Diese kann mithilfe eines Fingers oder des Stiftes beschrieben werden. Ist ein Gedanke fertig geschrieben entsteht automatisch eine Umrandung in Form eines Zettels. Durch einen gesetzten Strich zwischen zwei der Wörter erscheint ein „Verbindungsseil“. Die einzelnen Wörter können verschoben werden. Es kann aus der Mind Map raus und rein gezoomt werden und durch klicken auf das ‚Haus‘ Icon wird die Mind Map im Ganzen gezeigt. Die entstandenen Mind Maps speichern sich automatisch und können beim Öffnen des Programms wieder angewählt werden. Es kann auch auf andere Mind Maps zurückgegriffen werden. Hierzu genügt ein Klick auf den ‚Menü‘ Icon. Hier kann auch ein neues Board aufgerufen werden die Mind Map als PDF gespeichert werden.

Damit endet das Konzept der Klassenführung.

7.5 Das ActivBoard und Kooperationspartner

Auf der Internetseite von *Prometheanplanet* lassen sich nicht nur Materialien von anderen Mitgliedern herunterladen, sondern auch die von diversen Kooperationspartnern. Hierbei arbeitet *Promethean* mit Schulbuchverlagen und Organisationen zusammen um qualitativ hochwertige Inhalte zur Verfügung zu stellen. Diese sind in der Regel kostenfrei zu nutzen. Kooperationspartner sind unter anderem der *Bildungsverlag EINS*, *Cornelsen*, *Duden*, *Hagemann Verlag*, *Klett*, *Hueber Verlag*, *Onilo* und *Scoyo*.

Am Beispiel von *Onilo* soll aufgezeigt werden welche Möglichkeiten für Bibliotheken aus einer solchen Kooperation heraus entstehen können.

Onilo wurde 2011 in Zusammenarbeit zwischen dem *Verlag Friedrich Oetinger* und „Albert Hoffmann, dem Erfinder des Leseförderungsportals Antolin (...) ins Leben gerufen“ (Promethean 2014). Die Onlineplattform stellt digitales Lesematerial in Form von „[über] 150 Boardstories von 16 Kinderbuchverlagen“ (Onilo 2014) und dazu passendes interaktives Unterrichtsmaterial zur Verfügung.

So kann für einen interaktiven Lesenachmittag eine Boardstory ausgewählt und vorgelesen werden. Mit dem passenden Zusatzmaterial kann das Vorgelesene vertieft und eine Leseförderungsaktion unterstützt werden.

Zu Beginn eines jeden Flipcharts werden die Lehrer darauf aufmerksam gemacht welche Tools während der Präsentation nutzbar sind und was sie bewirken. Die Schüler erhalten durch die nächste Seite eine Erklärung, was die Symbole während der Präsentation bedeuten und welchen Arbeitsauftrag sie somit den Schülern geben (vgl. Promethean 2014). Die Zusatzmaterialien sind bei *Prometheanplanet* mit *Onilo* und dem Titel des Buches versehen und daher schnell auffindbar. So kann die Interaktivität eines IWB schnell und einfach eingesetzt und von Schülern sowie Kindergartenkindern eigenständig genutzt werden.

8. Zusammenfassung

Ziel dieser Arbeit war es, Bibliothekaren ein Grundverständnis für die technischen Details eines IWB zu vermitteln. Zudem sollte diese Arbeit einen Überblick über den IWB Markt geben und die Möglichkeiten der Nutzung in Öffentlichen Bibliothek aufzeigen.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Hersteller im Großen und Ganzen die gleiche Technik anbieten. Unterschiede kann man in der Software und deren Anwendungsmöglichkeiten erkennen.

Wichtig für die Bibliothek ist es zu wissen was man mit dem IWB umsetzen möchte und was das IWB können muss. Damit fällt es leichter, einen Überblick zu erlangen.

Hierfür sollte man Kontakt mit dem Hersteller oder Händler aufnehmen und seine Wünsche äußern.

Auch gibt es Möglichkeiten sich händlerunabhängig Beraten zu lassen. Dies bietet zum Beispiel die Internetseite *myboard.de* an (vgl. Schlieszeit 2012).

Ein weiterer Vorteil kann das Testen von verschiedenen Systemen oder Softwaretypen sein. So kann man feststellen, mit welchem System oder welcher Software der Umgang leichter fällt. Meist sind die Unterschiede nur visuell und nicht inhaltlich. Nach der Entscheidung für IWB sind Schulungen für die Mitarbeiter unabdinglich, da erst einmal die Möglichkeiten des IWB und der Software kennengelernt werden müssen. Sinnvoll kann hier das einsetzen eines Multiplikators sein, welcher seine Kollegen schult und als erster Ansprechpartner innerhalb der Bibliothek gilt. Arbeitsgruppen können zusätzlich die Erarbeitung von Konzepten erleichtern und fördern.

Als Fazit kann man sagen, dass Öffentliche Bibliotheken die Möglichkeit der Interaktivität nutzen sollten. Sie kommen auf diese Weise ihrem medienpädagogischen Auftrag nach, indem sie den Umgang mit Medien demonstrieren. Zum anderen zeigen sie, dass sie Medien gezielt einsetzen, indem sie durch die Interaktivität den Lernreiz aussenden und Reaktionen unmittelbar erfolgen können. Letztendlich darf der hohe Einarbeitungs- und Vorbereitungsaufwand nicht außer Acht gelassen werden.

Am Beispiel der interaktiven Klassenführung werden die Vorteile des Einsatzes eines IWBs in Öffentlichen Bibliotheken besonders deutlich. Durch kleine gezielte Reize werden große Reaktionen bei Schülern hervorgerufen. Somit lassen sich die Schüler aktiv in den Verlauf der Klassenführung einbinden. Die Empfehlungen für die Anschaffung und Anwendung von IWBs in Öffentlichen Bibliotheken zeigen schlussendlich, dass sich der Kauf eines IWBs lohnt und einen Mehrwert zu bieten hat, indem sowohl eine moderne Außendarstellung der Bibliothek präsentiert wird wie auch die Festigung der Öffentlichen Bibliothek als außerschulischen Standortes.

Literaturverzeichnis

Baacke 2007

BAACKE, Dieter: *Medienpädagogik*. Tübingen : Niemeyer, 2007. ISBN 978-3-484-37101-9

Bos 2012

BOS, Wilfried (Hrsg.) ; TARELLI, Irmela (Hrsg.) ; BREMERICH-VOS, Albert (Hrsg.): *IGLU 2011 : Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich*. Münster : Waxmann, 2012. ISBN 978-3-8309-2828-7

de Witt 2007

DE WITT, Claudia; CZERWIONKA, Thomas: *Mediendidaktik*. In. DEUTSCHES INSTITUT FÜR ERWACHSENENBILDUNG (Hrsg.): *Studentexte für Erwachsenenbildung*. Bertelsmann : Bielefeld, 2007. ISBN 978-3-7639-1914-7

Eule 2005

EULE, Stefanie; ISSING, Ludwig J.: Interaktive Whiteboards Stand 2008-05-26.
Online Verfügbar unter: http://www.eteaching.org/lehrszenarien/vorlesung/presentation/elektronische_tafel/Whiteboards.pdf

– Abruf: 2014-08-18

Gantert / Hacker 2008

GANTERT, Klaus; HACKER, Rupert: *Bibliothekarisches Grundwissen*. 8. vollst. neubearb. und erw. Aufl. München: Saur, 2008. ISBN 978-3-598-11771-8

Hauk-Bühler 1998

HAUK-BÜHLER, Birgit: *Kindheit und Jugend heute*. In: BOVET, Gislinde (Hrsg.) ; HUWENDIEK, Volker (Hrsg.): *Leitfaden Schulpraxis: Pädagogik und Psychologie für den Lehrberuf*. 2. erw. und bearb. Aufl. Berlin : Cornelsen, 1998. ISBN 3-464-49117-X

Herzig 2012

HERZIG, Bardo: *Medienbildung*. In: Dichanz, Horst (Hrsg.) ; Herzig, Bardo (Hrsg.) ; Magenheimer, Johannes (Hrsg.): *Handbuch Medienpädagogik*. Bd. 1. München : kopaed, 2012. ISBN 978-3-86736-201-6

Hitachi Solutions Europe 2014

HITACHI SOLUTIONS EUROPE (Hrsg.): [*Homepage*] – Stand: 2014
http://eu.hitachi-solutions.com/de/products/interactive_whiteboards/index.php -
Abruf: 2014-08-18

Hitachi Solutions Europe 2014b

HITACHI SOLUTIONS EUROPE (Hrsg.): [*Homepage - Produktbroschüre*] – Stand: 2014
http://eu.hitachi-solutions.com/de/customer_support/documentation_download.php -
Abruf: 2014-08-18

Kohn 2011

KOHN, Martin: *Unterricht 2.0: Lehren und Lernen mit interaktiven Tafelbildern*. 1.Aufl. Seelze : Kallmeyer, 2011. ISBN 978-3-7800-1084-1

Kürsteiner / Schlieszeit 2011

KÜRSTEINER, Peter; SCHLIESZEIT, Jürgen: *Interaktive Whiteboards : Das Methodenbuch für Trainer, Dozenten und Führungskräfte*. Weinheim : Beltz, 2011. ISBN 978-3-407-36500-2

Landesverband Berlin 2008

LANDESVERBAND BERLIN IM DEUTSCHEN BIBLIOTHEKSVERBAND.:
Rahmenvereinbarung mit der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung über die Zusammenarbeit im Bereich Leseförderung von Berliner Schulen und Kitas mit den Öffentlichen Bibliotheken vom 24. Oktober 2008.
Online verfügbar: <http://www.bibliotheksverband.de/dbv/vereinbarungen-und-vertraege/bibliothekschule-kooperationsvereinbarungen.html> - Abruf: 2014-08-

18

Mimio 2014

MIMIO (Hrsg.): [*Homepage*] – Stand: 2014

<http://www.mimio.com/de-EM.aspx> - Abruf: 2014-08-18

Müller 2011

MÜLLER, Sina: *Das interaktive Whiteboard im Klassenzimmer - und jetzt? : Informationen und Einsatzmöglichkeiten*. Mülheim an der Ruhr : Verlag an der Ruhr, 2011. ISBN 978-3-8346-0901-4

OECD 2006

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (Hrsg.): *Haben Schüler das Rüstzeug für eine technologieintensive Welt? : Erkenntnisse aus den PISA-Studien*. 1. Aufl. Paris : Organisation for Economic Co-operation and Development, 2006. ISBN 978-9264024335

Onilo 2014

ONILO (Hrsg.): [*Homepage*] – Stand 2014

<https://www.onilo.de/ueberonilo/wasistonilo/> - Abruf: 2014-08-18

Promethean 2014

PROMETHEAN (Hrsg.): [*Homepage Prometheanplanet*] – Stand: 2014

<http://www1.prometheanplanet.com/de/> - Abruf: 2014-08-18

Promethean 2014b

PROMETHEAN (Hrsg.): [*Homepage Prometheanworld*] – Stand: 2014

<http://www.prometheanworld.com/de/german/education/home/> - Abruf: 2014-08-18

Promethean 2014c

PROMETHEAN (Hrsg.): [*Homepage - Technische Details*] – Stand: 2010

<http://www.prometheanworld.com/de/german/education/products/interactive-whiteboard-systems/activboard-100/> - Abruf: 2014-08-18

Promethean 2014d

PROMETHEAN (Hrsg.): *[Homepage - Garantie]* – Stand: 2014

<http://www.prometheanworld.com/de/german/education/products/professional-development-and-warranty/activcare/> - Abruf: 2014-08-18

Schlieszeit 2011

SCHLIESZEIT, Jürgen: *Mit Whiteboards unterrichten: das neue Medium sinnvoll nutzen*. Weinheim : Beltz, 2011. ISBN 978-3-407-62747-6

Schlieszeit 2012

SCHLIESZEIT, Jürgen: *[Homepage Myboard]* – Stand: 2012

<http://www.myboard.de/start.html> - Abruf: 2014-08-18

Stadtbibliothek Berlin 2005

STADTBIBLIOTHEK BERLIN (Hrsg.): *[Homepage - Leitbild]* – Stand:2005

https://www.berlin.de/imperia/md/content/balichtenberghohenschoenhausen/behoerde/leitbild_stadtbibliothek.pdf - Abruf: 2014-08-18

Stadt Gelsenkirchen 2012

STADT GELSENKIRCHEN (Hrsg.): *Zahlen – Daten- Fakten: Jahresbericht. – Stand: 2013*

Online Verfügbar unter: http://www.stadtbibliothek-gelsenkirchen.de/Homepage/Ueber_uns/default.asp?highmain=6&highsub=0&highsubsub=0 - Abruf: 2014-08-18

Stadt Gelsenkirchen 2013

STADT GELSENKIRCHEN (Hrsg.): *[Homepage]* – Stand: 2013-05-28

<http://erziehungundbildung-gelsenkirchen.de/index.php?id=72> - Abruf: 2014-08-18

Smart Technologies 2012

SMART TECHNOLOGIES: *[Homepage - Kurzanleitung Software]* - Stand: 2012

<http://smarttech.com/Home%20Page/Resources/Training/Training%20Search> – Abruf: 18-08-2014

Smart Technologies 2014b

SMART TECHNOLOGIES(Hrsg.): [*Homepage - Softwarebeschreibung*] – Stand: 2012

<http://smarttech.com/DownloadNotebook11Win> - Abruf: 2014-08-18

Smart Technologies 2014c

SMART TECHNOLOGIES (Hrsg.) : [*Homepage*] –Stand: 2014

<http://smarttech.com/Home+Page/Solutions/Education+Solutions/Products+for+education> – Abruf: 2014-08-18

Süss 2010

SÜSS, Christian (Hrsg.) ; LAMPERT, Claudia (Hrsg.) ; WIJNEN, Christine W. (Hrsg.): *Medienpädagogik: Ein Studienbuch zur Einführung*. 1. Aufl. Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwissenschaften, 2010. ISBN 978-3-531-13894-7

Tulodziecki 2011

TUDOLDZIECKI, Gerhard : *Zur Entstehung und Entwicklung zentraler Begriffe bei der pädagogischen Auseinandersetzung mit Medien*. In MOSER, Heinz (Hrsg.) ; GRELL, Petra (Hrsg.) ; NIESYTO, Horst (Hrsg.): *Medienbildung und Medienkompetenz : Beiträge zu Schlüsselbegriffen der Medienpädagogik*. München : kopaed, 2011. ISBN 978-3-86736-205-4

VÖBB 2014

VERBUND DER ÖFFENTLICHEN BIBLIOTHEKEN BERLINS (Hrsg.): [*Homepage*] – Stand: 2014

[https://www.voebb.de/aDISWeb/app?service=direct/0/Home/\\$DirectLink&sp=Svb.srz.lit.verwalt-berlin.de%3A4103](https://www.voebb.de/aDISWeb/app?service=direct/0/Home/$DirectLink&sp=Svb.srz.lit.verwalt-berlin.de%3A4103) – Abruf: 2014-08-18

Gesprächsverzeichnis

Die E-Mails, Informationsmaterialien und das Transkript sind im Anhang zu finden.

Berlin

Eckert 29.07.2014

Email mit Antwort auf Fragebogen

Datum: 29.07.2014

Kontakt: Corinna Eckert - eckert@bibo-libg.Verwalt-Berlin.de

Gelsenkirchen

Petrovitsch 20.05.2014

Interview mit Andreas Petrovitsch

Datum: 20.05.2014

Kontakt: Andreas Petrovitsch - andreas.petrovitsch@gelsenkirchen.de

Hitachi

Rislan 22.05.2014

Antwort per E-Mail auf Anfrage

Datum: 22.05.2014

Kontakt: Andrea Rislan - arislan@hitachi-solutions.com

Legamaster

Kuhlmann 22.05.2014

Antwort per E-Mail auf Anfrage

Datum: 22.05.2014

Kontakt: Markus Kuhlmann - mkuhlmann@edding.de

Legamaster 22.05.2014

Email mit Informationsmaterialien

Datum 22.05.2014

Kontakt: Markus Kuhlmann - mkuhlmann@edding.de

Legamaster 22.05.2014b

Email mit Schulungsmappe

Datum: 22.05.2014

Kontakt: Markus Kuhlmann - mkuhlmann@edding.de

mimio

Mimio 22.05.2014

Email mit Informationsmaterialien

Datum: 22.05.2014

Kontakt Manuela Maßierer - mmassierer@conen-gmbh.de

Mimio 22.05.2014b

Email mit Softwarebeschreibung

Datum: 22.05.2014

Kontakt Manuela Maßierer - mmassierer@conen-gmbh.de

Mimio 22.05.2014c

Email mit Alleinstellungsmerkmale

Datum: 22.05.2014

Kontakt Manuela Maßierer - mmassierer@conen-gmbh.de

SMART Technologies

Smart Technologies 23.05.2014

Email mit Informationsmaterialien „Wegweiser“

Datum: 23.05.2014

Kontakt: Martin Breier [MartinBreier@smarttech.com]

Ich versichere, die vorliegende Arbeit selbstständig ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt zu haben.

Die aus anderen Werken wörtlich entnommenen Stellen oder dem Sinn nach entlehnten Passagen sind durch Quellenangabe kenntlich gemacht.

Mülheim, 20. August 2014

(Anne Hilkhäusen)

Anhang

Anhang 1: Fragebogen / Interviewvorlage

Anhang 2: Kriterienkatalog

Anhang 3: Transkript des Interviews mit Andreas Petrovitsch

Anhang 4: Email und Antwort der Anna-Seghers-Bibliothek durch Corinna Eckert

Anhang 5: Antwort auf die Anfrage von Andrea Rislan

Anhang 6: Emailantworten durch Marcus Kuhlmann und Informationsmaterialien von Legamaster 2014

Anhang 7: Informationsmaterialien von Legamaster 2014b

Anhang 8: Emailantwort durch Manuela Massierer und Informationsmaterialien von mimio 2014

Anhang 9: Informationsmaterialien von mimio 2014b

Anhang 10: Informationsmaterialien von mimio 2014c

Anhang 11: Emailantwort durch Martin Breier und Informationsmaterialien „Wegweiser“

Anhang 1: Fragebogen / Interviewvorlage

Fragen zur Nutzung von Interaktiven Whiteboards

Welches System Nutzen Sie?

Warum gerade dieses System?

Seit wann wird es genutzt?

Wie kamen Sie darauf ein Interaktives Whiteboard zu nutzen?

Verwenden Sie ein mobiles oder festinstalliertes Board?

Mobil Festinstalliert

Haben Sie vor dem Einsatz an Schulungen teilgenommen?

Ja Nein

Schulen Sie ihre Kollegen?

Ja Nein

Wenn ja, wie?

Wenn nein, warum?

Wer zählt zu den Nutzern? Kollegen, Kunden...?

Für was wird es genutzt?

Existiert eine interne Handlungsempfehlung für zum Beispiel Klassenführungen?

Ja Nein

Wenn ja, könnten Sie dieses grob skizzieren?

Wer hat diese erarbeitet?

Nutzt jeder Kollege diese Handlungsempfehlung?

Ja Nein

Wenn nein, warum?

Nutzen Sie Werkzeuge?

Ja Nein

Wenn ja, welche Werkzeuge werden eingesetzt?

Haben Sie eigene Werkzeuge entwickelt?

Ja Nein

Wie sind Ihre bisherigen Erfahrungen?

Welche Nutzung ist zukünftig geplant?

Würden Sie sich wieder ein Board anschaffen?

Ja Nein

Was sind Ihrer Meinung nach die Unterschiede zur klassischen Klassenführung?

Was würden Sie neuen Nutzern bei Kauf und Umsetzung empfehlen?

Anlage 2: Kriterienkatalog

1. Kosten, Folgekosten

- Wie hoch sind die Beschaffungskosten und Folgekosten?
- Wie lange ist die Gewährleistung? → Gilt diese für alle Bestandteile (Beamer, Glühbirne, etc.)?
- Gibt es Rabatte für Bibliotheken? (generell für eine Bibliothek oder beim Kauf von mehreren? Verhandlungsmöglichkeiten?)
- Wie reagiert der Anbieter auf Ausschreibung bei öffentlichen Geldern?
- Gibt es Sponsoring Möglichkeiten?

2. Schulungen

- Gibt es Schulungen?
- Gibt es kostenlose Schulungen für die MA?
- Werden Updates an die Kunden weitergetragen und geschult?

3. Mobilität

- Ist das Board fest installiert?
- Gibt es eine Mobile Variante? Muss diese sich immer neu kalibrieren?

4. Strapazierfähigkeit

- Wie robust ist das IWB?
- Hält es kleine Kinderhände aus?
- Wie lange ist die Lebensdauer? (Board, Beamer, Glühbirne?)
- Worauf reagiert es? (Hände, Stift)

5. Anpassungsfähigkeit

- Kann die Schrift, das Bild immer individuell angepasst werden? Auch in den Programmen?

6. Zubehör

- Brauche ich zusätzliche Geräte? (Stift, Tastatur, Laptop?)
- Habe ich die Möglichkeit weitere Geräte zu nutzen (z.B. für Abstimmungen, etc.)?
- Sind Boxen für Musik vorhanden?

7. Kompatibilität

- Kann ich auch Programme von anderen Anbietern nutzen?

- Gibt es hauseigene Lernprogramme / Vorleseprogramme?
- Können verschiedene Betriebssysteme mit dem IWB Programm arbeiten?
- Können auch Tablet-PCs an das IWB angeschlossen werden?

8. Grundlagen der Software

- Gibt es von dem Anbieter überhaupt eine Software?
- In groben Zügen: Was kann die Software?

Anlage 3: Transkript des Interviews mit Andreas Petrovitsch

Transkript des Interviews mit Andreas Petrovitsch (Stadtbibliothek Gelsenkirchen)

Gut die Frage warum welches System Sie nutzen kann man ja sehen mit dem SMART-Board (befand sich im Raum, Anmerkung der Schreiberin).

Warum benutzen Sie das SMART-Board, war das irgendwie eine Spende?

Oder war das...

Ja, also als erstes haben wir 2005 das SMART-Board im Austausch gegen eine normale Leinwand bekommen.

Das war eine wirklich außerordentlich glückliche Fügung, die Kollegen von der von der Schule, vom Schulamt, die haben halt gesagt, ja die hätten, würden uns sehr gerne ausstatten, aber wir müssten denen halt auch einfach was dafür im Gegenzug geben. War so ein bisschen augenzwinkert gemeint, ne? Und das haben wir natürlich sofort genommen. Das war dann halt zufällig das SMART Board. Klar das Schulamt hat es angeschafft, weil es der Marktführer ist? Oder zur damaligen Zeit war es der Marktführer.

Und wie gesagt 2005 war das, jetzt?

Ja

Seit 2005. Und das Neue ist jetzt seid?

Das haben wir im vergangenen Jahr bekommen.

Ah Okay.

War es auch das Schulamt, das auf Sie zugekommen ist und gesagt hat wir haben das für Sie, oder haben Sie gesagt Sie würden das gerne nutzen?

Genau, genau so, wie Sie es zuerst sagten. Das Schulamt ist auf die Idee gekommen und wir haben einfach dann zugegriffen. Im Grunde genommen haben wir uns da schon immer ein bisschen Gedanken gemacht. Und konnten uns aber jetzt nicht sofort vorstellen was wir jetzt wirklich damit machen könnten. Die Faszination ist natürlich groß, allerdings bei den Etats die wir so zur Verfügung haben muss man schon sehr genau hinschauen, aber ein gewisser Wunsch war, durchaus vorhanden.

War das denn auch, bei den Gelsenkirchener Schulen, dass die SMART Boards benutzen?

Sehr, vereinzelt. Ja, also immer noch. Ich hab das erst Ende vergangenen Jahres mal nachgefragt und tatsächlich ist die Ausstattung mit überhaupt interaktiven Whiteboards zurzeit noch gering. Wie ich aber hörte wird es jetzt etwas verstärkter genutzt. Allerdings keine Boards, sondern andere interaktive Projektionsmöglichkeiten, die zum Beispiel mit infrarot, nicht infrarot, doch infrarot...

Diese Ipens gibt es da doch...

Genau sowas aber auch, das an sich diese Geräte mit einer Leinwand verbinden können, aber eben nicht auf diese, doch sehr aufwendige Weise. Dadurch hat man eben auch die Möglichkeit so eine interaktive Möglichkeit auf normalen Tafeln und jeglichen anderen Projektionsflächen zu benutzen.

Wie ich sehe es ist ein festes Board auch wenn es höhen verstellbar ist. Mobil war für Sie nie, kam nie in Frage? Dass Sie gesagt haben wir möchten ein Mobiles, das wir von einem Raum zum anderen fahren können?

Das haben wir uns sehr lange überlegt. Die Nutzung von mobilen Geräten hat gewisse Vorteile. Zur damaligen Zeit als wir es anschaffen wollten, war aber die festinstallierte, die günstigere Variante. Denn diese festinstallierten Beamer, die das ja dann benötigen, das war dann doch um ein-, zweitausend Euro kostspieliger und uns viel auch tatsächlich auf, naja, eigentlich brauchen wir es nicht ständig irgendwo anders und haben es auch nicht bereut. Also das war jetzt auch überhaupt gar kein Problem. Es gab nie irgendeine Anfrage, oder eine Wunschäußerung „Ach wir hätten das auch gerne gehabt, hätten wir nicht was mobiles nehmen können?“. Das stand außer Frage.

Gab es von SMART oder generell vorher Schulungen für das SMART Board?

Vorher nicht, aber im Nachgang. Also als wir das hatten und haben uns ein bisschen damit auseinandergesetzt und haben ein bisschen ausprobiert, ein bisschen gespielt. Dann haben wir jemanden der, der eng mit SMART zusammenarbeitet eine doch recht aufwendige Schulung gemacht. Und letztlich haben sich dann drei, vier Leute von uns herauskristallisiert, mich eben eingeschlossen, die sich damit noch stärker auseinandergesetzt haben.

Nach der Schulung, gab es noch weitere Schulungen? Oder Schulen Sie Ihre Kollegen, oder Schulen sie sich untereinander, dass jemand sagt „Okay ich hab mir jetzt ein Buch dazu ausgeliehen, ich hab das und das noch entdeckt.“

Ja, ganz genau so machen wir das. Wenn jemand gerne sich damit beschäftigen möchte und zum Beispiel in Klassenführungen einsetzen will, weiß es gibt Möglichkeiten, kann sich aber nicht vorstellen wie das geht, helfen wir natürlich. Aber das machen wir jetzt nicht so programmiert sondern auf Nachfrage.

Es benutzen hauptsächlich die Kollegen für Klassenführungen oder sonstige Sachen. Schüler hatten Sie eben angesprochen, dass die für diese Fotogruppe vorbei kommen. Gibt es da noch andere Gruppen, die kommen und das nutzen?

Also zum Beispiel wir das sehr gerne genutzt bei diesen Facharbeitsschulungen, die wir hier regelmäßig, mehrere Tage in der Woche, durchführen. Da gibt es mittlerweile einen recht großen Stamm an Kolleginnen und Kollegen, die diese Facharbeitsunterrichtung vornehmen. Und die Schüler nutzen zur Präsentation ihrer Ergebnisse auch sehr gerne die interaktiven Funktionen. Aber auch nur die rudimentären. Also jetzt keine aufwendigen Dinge.

Sie haben schon die Schulungen angesprochen, Klassenführungen. Wird es noch für andere Sachen genutzt? Für interne Schulungen vielleicht? Das sie sagen wir haben jetzt eine Schulung zum Thema neues Bibliothekssystem, dafür wird das SMART Board genutzt.

Ja, leider wird es nicht so genutzt, in der Praxis, wie man es könnte. Ja geschuldet ist das mit Sicherheit dem etwas größeren Zeitaufwand, den man hat. Man hat zwar eine angenehmere und wirkungsvollere Präsentation. Hat viele virtuelle Möglichkeiten, nur fehlt denjenigen die etwas präsentieren wollen einfach die Zeit. Und diejenigen die etwas präsentieren möchten, sind dann auch diejenigen, die sich am wenigsten damit befassen. In Klammern wollen. Ähm, aber wenn solche, wenn es Möglichkeiten gibt, dass sich dieser ausgesuchte Kreis, der sich beliebig erweitern ließe, sich, jetzt habe ich den Faden verloren. (lacht)

Also wenn es nachfragen gäbe, würden wir natürlich gerne so etwas auch vorbereiten und dann denjenigen so ein bisschen einweisen, das und das kannst du machen. Wir haben das hier so vorbereitet.

Können denn, oder kann jeder Kollege von seinem Arbeitsplatz quasi auf die Software für SMART zugreifen, oder muss er jetzt in den Raum kommen und an dem Rechner hier vorne sitzen, um dann eine Präsentation zu erstellen?
Genau so, ja. Also wir haben hier ein sehr dichtes Netz. Dicht im Sinne von abgesichert. Und da könnten wir mit unserer Kommunalen Datenverarbeitung überhaupt nichts rechnen, dass die uns da sowas ermöglichen würden. Möglich wäre es. Es ist alles wirklich miteinander vernetzt, aber es gibt eben überall Stahltore im softwaretechnischen Sinn, durch die würden wir niemals kommen.

Gut das ist ja dann auch so eine kleine Hürde, dann in den Raum sich zu setzen, wenn er dann vielleicht auch nicht gerade frei ist...
Das ist in einer Firma einfach anders, als in einer Stadtverwaltung.

Haben Sie Handlungsempfehlungen aufgeschrieben dazu für Klassenführungen?

Nein.

Gar nicht? Und dann erledigt sich auch die Frage, wer es erarbeitet hat.
Richtig.

Werkzeuge, haben Sie sich selber Werkzeuge noch irgendwie dazu erfunden, also außer die Stifte oder solche Sachen?

Nein, also überhaupt nicht. Also mir ist tatsächlich gar nicht wirklich bewusst, dass wir irgendwelche Werkzeuge brauchen könnten, die es da nicht schon gibt. Der Funktionsumfang ist einfach zu gewaltig, da hat man glaube ich viel mehr Zeit damit verbracht herauszufinden, welche Werkzeuge es jetzt tatsächlich gibt, als das man dann hinget und sich neue erfindet. Ich glaube für eine Stadtbibliothek ist das auch tatsächlich nicht so erforderlich.

Ähm und Ihre bisherigen Erfahrungen? Durchaus positiv? Oder?

Ja.

Würden Sie auch immer weiterempfehlen?

Ich könnte es mir gar nicht mehr anders Vorstellen, ehrlich gesagt. Auch wenn wir nicht viele Dinge damit machen. Mir würde es sehr fehlen, ja. Die interaktive Möglichkeit nicht nur zu präsentieren und A und O zu beeindrucken, sondern mir würde es fehlen zumindest die Möglichkeit zu haben, jederzeit, etwas interaktiv zu machen, etwas papierlos dazustellen und vor allen Dingen eben einen größeren, einem größeren Zuschauerraum, einem Auditorium zu informieren und mit denen zusammen zu arbeiten.

Ähm haben Sie in Zukunft was geplant, was vielleicht, Konzeptmäßig umzusetzen, oder steht da jetzt irgendwas in nächster Zeit an? Das Sie sich da was überlegt haben?

Ja, ich habe gerade angesprochen. Diese von den Gerätschaften unabhängigen, Präsentationsmöglichkeiten, auch interaktiv. An unserer Volkshochschule, hier im selben Haus, wird bereits so etwas getestet. Ich selber habe es einmal kennengelernt, es hat leider nicht funktioniert, aber die Idee finde ich sehr, sehr spannend, weil, das festinstallierte und das extrem mobile, weil man ist noch nicht mal mehr auf Rollen oder sowas angewiesen das würde uns vollkommen unabhängig machen. Und nicht, zu vergessen, es ist extrem viel günstiger. Ja.

Da Sie ja begeistert davon sind, gehe ich davon aus, Sie würden sich jederzeit wieder ein Board anschaffen?

Absolut, also da bin ich auch völlig d'accord mit unserer Leitung, mit dem Medienzentrum. Also das steht völlig außer Frage. Wir würden es auch immer jeder Schule empfehlen.

Und Unterschiede so zur klassischen Bibliotheksführung, Klassenführung, sind die groß? Wenn Sie das mit einem SMART Board machen, ist das groß anders zur klassischen Bibliotheksführung?

Ich glaube der Unterschied liegt bei den Zuschauern. In der Grundschule da haben die Kinder etwas, was sie sofort anfassen können. Was sofort umsetzbar ist. Und das kommt unheimlich gut an.

Bei den Älteren, mag es der Coolness geschuldet sein oder doch eine gewisse Abgeklärtheit, vielleicht auch gar nicht mehr so besonders, denn wenn jedes iPhone, Smartphone kann ja ganz tolle Sachen interaktiv machen. Da ist es dann schon ein bisschen weniger, ne. Also weniger Aufregung und weniger dass diese Interaktivität als was Besonderes wahrgenommen wird. Aber ich würde es in jeder Schulform nicht missen wollen.

Da bin ich dann auch schon bei meiner letzten Frage: Was würden Sie neuen Nutzern beim Kauf und der Umsetzung raten? Also haben sie irgendwelche Empfehlungen? Kauf, sicherlich, das war jetzt, das fällt bei Ihnen quasi weg, aber bei der Umsetzung. Würden Sie sagen, sie müssen unbedingt das Buch lesen, die Schulung besuchen oder haben Sie da irgendwelche Tipps?

Also es gibt da ein mir momentan bekanntes einziges Buch. Mein SMART Board heißt es. Autor leider entfallen.

Ich glaube das steht auch in dem Artikel.

Genau das ist wirklich hervorragend. Ja, unglaublich viele Ideen. Das würde ich mir auf jedenfall zur Gemüte führen. Allerdings nicht, das man es jedem Interessierten an die Hand gibt, sondern nur den. Wie nennt man das noch?

Ein Multiplikator...

Ja genau, ein Multiplikator. Ein, zwei Multiplikatoren und der unterrichtet dann die anderen über die Möglichkeiten. Weil jedem so ein etwas sperriges, nicht ganz dünnes Heftchen zu geben, ist eine Anstrengung, eine Herausforderung, während der Arbeitszeit vor allen Dingen.

Aber ich würde in jedem Fall bei der Umsetzung, immer, noch stärker als wir damals, ähm, darauf achten:

Was wollen wir machen?

Welche Dinge sind uns wirklich wichtig?

Wie viele brauchen wir davon, um tatsächlich ein Ergebnis für, so zu sagen, alle Zukunft zu haben? Dass man sich wirklich Gedanken macht, was möchte ich gerne haben? Wir hätten uns auf jedenfall dafür entschieden, aber so ein mobiles Gerät dazu ist natürlich nicht so schlecht und man braucht manchmal Handlungsmöglichkeiten um auch einen Handlungswunsch zu haben.

Gut, das waren auch schon alle meine Fragen. Dann bedanke ich mich.

Anhang 4: Email und Antwort der Anna-Seghers-Bibliothek durch Corinna Eckert

AW: Interaktive Whiteboards - Bachelorarbeit Anne Hilkhäusen
eckert@bibo-libg.Verwalt-Berlin.de
Gesendet: Mittwoch, 23. Juli 2014 16:04
An: Hilkhäusen, Anne
Anlagen: Fragenkatalog Bibliothek~1.docx (13 KB)

Hallo Frau Hilkhäusen,

nun muss ich mich bei Ihnen entschuldigen.
Das Frageblatt ist mir vollkommen entfallen. Da ich selber keine Bibl-einführung mache hatte ich gebeten das den Rest eine Kollegin die Einführungen mit Schulklassen macht aber die hatte bisher keine Zeit gefunden.
Ich selbst nutze das Whiteboard für interaktive Leseverständnisübungen und zur Leseförderung (Onilo).
Ich hoffe Sie können die Ausarbeitungen von mir nutzen.

Viele Grüße

Corinna Eckert

*Corinna Eckert
Anna-Seghers-Bibliothek
Prerower Platz 2
13051 Berlin
Tel. 030/92796454 Fax. 030/92796499
eckert@bibo-libg.Verwalt-Berlin.de*

Von: Hilkhäusen, Anne [mailto:anne.hilkhäusen@haw-hamburg.de]
Gesendet: Donnerstag, 15. Mai 2014 12:25
An: Eckert, Corinna
Betreff: Interaktive Whiteboards - Bachelorarbeit Anne Hilkhäusen

Sehr geehrte Frau Eckert,

anbei sende ich Ihnen meinen überarbeiteten Fragebogen und freue mich auf Ihre Antwort.

Herzliche Grüße,
Anne Hilkhäusen

Fragen zur Nutzung von interaktiven Whiteboards

Antwort der Anna-Seghers-Bibliothek durch Corinna Eckert

Welches System Nutzen Sie?

Wir nutzen Promethean und SMART

Warum gerade dieses System?

Promethean war das erste System was für die Lichtenberger Bibliotheken angeschafft wurde. Ausschlaggebend war hierbei Angebot und Preis. Da zu diesem Zeitpunkt in der Handhabung keine Erfahrung vorhanden war. Zum Anfang wurde dies nur als Beamer und Leinwand genutzt.

Seit wann wird es genutzt?

Das erste Board bekamen wir 2012

Wie kamen Sie darauf ein interaktives Whiteboard zu nutzen?

Dies war eine Entscheidung der Leitungsebene.

Im Vorfeld hatte ich die Möglichkeit ein Whiteboard auf der Messe in Aktion zu sehen.

Verwenden Sie ein mobiles oder festinstalliertes Board?

Wir haben zwei mobile und ein festinstalliertes Board in der Anna-Seghers-Bibliothek.

Haben Sie vor dem Einsatz an Schulungen teilgenommen?

Wir hatten eine kleine Schulung als wir das Board bekamen.

Viel Wissen wurde im Selbststudium erarbeitet.

Schulen Sie ihre Kollegen?

Wenn ja, wie?

Um alle Kollegen für die Durchführung der Veranstaltungen fit zu machen, werden diese mit den interaktiven Leseverständnisübungen vertraut gemacht

Wenn nein, warum?

Es gibt Kollegen die sich nicht dafür interessieren und nicht in deren Arbeitsgebiet fällt.

Wer zählt zu den Nutzern? Kollegen, Kunden...?

Kollegen, Schulklassen, Besucher

Für was wird es genutzt?

Veranstaltungen- interaktiven Leseverständnisübungen, Projektarbeit, als Projektor

Existiert eine interne Handlungsempfehlung für zum Beispiel Klassenführungen?

Wenn ja, könnten Sie dieses grob skizzieren?

Es gibt eine interaktive Klassenführung für die Klassen 1-5 in Form einer Schatzkarte.

Wer hat diese erarbeitet?

ein Azubi

Nutzt jeder Kollege diese Handlungsempfehlung?

Von den Kollegen die Klassenführungen durchführen.

Wenn nein, warum?

Nutzen Sie Werkzeuge?

Ja

Wenn ja, welche Werkzeuge werden eingesetzt?

Wir nutzen das ActivVote, ActivInspire

Haben Sie eigene Werkzeuge entwickelt?

Wie sind Ihre bisherigen Erfahrungen?

Welche Nutzung ist zukünftig geplant?

Würden Sie sich wieder ein Board anschaffen?

Was sind Ihrer Meinung nach die Unterschiede zur klassischen Klassenführung?

Was würden Sie neuen Nutzern bei Kauf und Umsetzung empfehlen?

Anhang 5: Antwort auf die Anfrage von Andrea Rislan

AW: Information about Your Interactive Whitebord

Andrea Rislán [arislán@hitachi-solutions.com]

Gesendet: Donnerstag, 22. Mai 2014 14:05

An: Hilkhäusen, Anne

Sehr geehrte Frau Hilkhäusen,

gern werden wir nachstehend versuchen Ihre Fragen möglichst präzise zu beantworten s. u. in blauer Schrift

Von: Hilkhäusen, Anne [mailto:anne.hilkhäusen@haw-hamburg.de]

Gesendet: Mittwoch, 21. Mai 2014 13:08

An: sales@hitachisolutions-eu.com

Betreff: Information about Your Interactive Whitebord

Dear Ladies and Gentlemen,

my Name is Anne Hilkhäusen und I study Library- and Informationscience at the HAW Hamburg.

At the moment I write my Bachelor Thesis about interactive Whiteboards in Public Libraries.

I want to help librarians in their decision which interactive Whiteboard they have to buy.

The Market of interactive Whiteboards is wide. So I want to show nearly every supplier.

For this I need your help. Could you send me information material of your interactive Whiteboard?

It would be helpfully if you look after these criteria:

- Costs and follow-up costs Die Kosten sind stark abhängig vom Lieferumfang, da es in den meisten Fällen nicht mit der Lieferung eines Starboards getan ist. Notwendig zur Inbetriebnahme ist ein PC, ein Ultrakurzstanzprojektor, eine Höhenverstellung und ggf. Lautsprecher. In einigen Fällen sogar Flügeltüren an den Boardseiten und entsprechende Möbel für PC und Bedieneinrichtung. Endkundenpreise finden Sie hierzu als Richtlinie im Internet.
- guarantee (of everything?) bei den Starboards unterschiedlich zwischen 3 – 5 Jahre je nach Vertrag
- Course of instruction (Are there some? How much do they cost?) Training für Händler findet nach Absprache in Gruppen statt und ist kostenlos. Schulung für Lehrer wird von unseren Partnern z.T. angeboten. Kosten sind uns nicht bekannt.
- Mobility (Is it fixed on a wall or on a mobile wagon?) Wandmontage, höhenverstellbare Wandmontage über Pylonen, mobile Höhenverstellung mit Starboard
- is it tough in using? ja
- How is the flexibility? (How fast can I change the type size?) Modell LinKEZ2 ist

flexible einsetzbar und bietet eine interactive Fläche von 60 – 90 Zoll

- Are there any accessories? Zubehör wie Beamer, Dokumentenkameras, Lautsprecher, Zeigestifte, Reflektionsstifte werden von den Partnern angeboten

- Compatibility (Can I use other Software? Learning Software for Students?) ja z. T. z. B. MasterTool

- Software (What can I do with it?) die Starboard software kann für viele Anwendungen zum Einsatz kommen: Als Tafel auf der einfach nur mit den verschiedenen Stiften geschrieben wird, Erstellen von Lerninhalten mit Starboard Software, Öffnen und Bearbeiten von Dokumenten und Bildern, Speichern und Versand von Dokumenten per e-mail, direkte Suche mit Google und Wikipedia, Konferenzsystem mit bis zu 50 weiteren Starboards, Videofunktion, Schnellzugriffsfunktionsleisten rechts und links am Board, Menüleiste kann personalisiert werden, Handschriftenerkennung etc.

Software Herausragende Merkmale

Unterstützung verschiedener Betriebssysteme:

Windows, Mac

Individuell konfigurierbare Toolbar

Handschriftenerkennung

Verschiedene digitale Tinten

Export von Notizen in verschiedene Dateiformate

Direkter Zugang zum Internet, Google Bildersuche

Import von Microsoft-Office-Dateien

Unterstützung des IWB Common File Format (CFF) für

den einfachen Austausch von Lerninhalten

Inklusive Datenkonferenzfunktion

Screenshot ist als Seitenobjekt verwendbar und neues Aussehen

Vorhänge können verwendet werden

Gif Animationen

Objektanimationen

Seitenübergänge können animiert werden

Handschrifterkennung mit mathematischen Ausdrücken

Web image search

I would be happy to get an answer.

Yours sincerely
Anne Hilkhausen

Wir hoffen, dass Ihnen die o.g. Informationen weiterhelfen.

Mit freundlichen Grüßen

Best regards

Andrea Rislan

Sales Assistant

Newsletter © Schicken Sie bitte eine Mail ohne Inhalt an folgende Adresse: newsletterger-subscribe@hitachisolutions-eu.com

Hitachi Solutions Europe AG

Kurfürstendamm 22 - 10719 Berlin - Germany Tel. +49-30-88 77-2607 Fax +49-30-88 77-2610

ariskan@hitachi-solutions.com www.hitachisolutions-eu.com

Firmensitz: Berlin - Handelsregister: Amtsgericht Charlottenburg (HRB 90811) USt. Nbr.: DE 813 675 254 -
Aufsichtsratsvorsitzender: Keiho Akiyama - Vorstand: Tashimasa Watanabe

This e-mail is intended solely for the person or entity to which it is addressed and may contain confidential and/or privileged information. Any review, dissemination, copying, printing or other use of this e-mail by persons or entities other than the addressee is prohibited. If you have received this e-mail in error, please contact the sender immediately and delete the material from any computer. To unsubscribe send an email to: Unsubscribe@hitachi-solutions.com Hitachi Solutions, 8105 Irvine Center Drive, Suite 300, Irvine, CA 92618

Anhang 6: Emailantworten durch Marcus Kuhlmann und
Informationsmaterialien von Legamaster

AW: Informationsmaterialien über Ihr interaktives Whiteboard

Kuhlmann, Marcus [mkuhlmann@edding.de]

Gesendet: Donnerstag, 22. Mai 2014 11:59

An: Hilkhäusen, Anne

Sehr geehrte Frau Hilkhäusen,

vielen Dank für Ihr entgegen gebrachtes Interesse unser interaktives Whiteboard in Ihrer Bachelorarbeit mit einfließen lassen wollen.

Ich werde Ihnen schnellst möglich die gewünschten Informationen zusammen stellen und dann zukommen lassen.

Bis dahin bitte ich Sie um etwas Geduld. Bei weiteren Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichem Gruß

i.A. Marcus Kuhlmann
Auszubildender

Legamaster GmbH
Bookkoppel 7
D-22926 Ahrensburg
phone: +49 (0) 4102 808-400

fax: +49 (0) 4102 808-480
e-Mail: mkuhlmann@edding.de

<http://www.legamaster.de>

Sitz der Gesellschaft (Domicile): Ahrensburg
Handelsregister (Commercial Register): Amtsgericht Lübeck HRB 4010 AH
Geschäftsführer (Board Members): Per Ledermann, Danielle Bazuin

Von: Hilkhäusen, Anne [mailto:anne.hilkhäusen@haw-hamburg.de]

Gesendet: Mittwoch, 21. Mai 2014 12:43

An: Info

Betreff: Informationsmaterialien über Ihr interaktives Whiteboard

Sehr geehrte Damen und Herren,

mein Name ist Anne Hilkhäusen und ich studiere Bibliotheks- und Informationsmanagement an der HAW Hamburg.

Ich schreibe zurzeit meine Bachelorarbeit zu dem Thema "Interaktiv in der Bibliothek - Empfehlungen für die Anschaffung und Anwendung von interaktiven Whiteboards in öffentlichen Bibliotheken". Hierbei möchte ich Bibliothekaren und Bibliothekarinnen Hilfestellung bei der Kaufentscheidung eines interaktiven Whiteboards geben.

Da der Markt nicht nur ein Modell hat, möchte ich möglichst alle Hersteller in meiner Arbeit vorstellen.

Daher würde ich Sie bitten mir Infomaterialien über ihr interaktives Whiteboard zukommen zu lassen.

Hierbei wäre es mir wichtig, wenn Sie folgende Kriterien beachten würden.

- Kosten und Folgekosten
- Garantie(alle Bestandteile?)
- Schulungen(Gibt es welche? Kosten?)
- Mobilität (fest installiert, oder auf einem Wagen?)
- Strapazierfähigkeit
- Anpassungsfähigkeit (schnelle Veränderung der Schriftgröße möglich?)
- Zubehör
- Kompatibilität (Können auch andere Programme genutzt werden, oder Lernsoftware?)
- Software (Was kann ich damit machen?)

Ich würde mich sehr über eine Antwort von Ihnen freuen und verbleibe

Mit freundlichen Grüßen,
Anne Hilkhäusen

AW: Informationsmaterialien über Ihr interaktives Whiteboard

Kuhlmann, Marcus [mkuhlmann@edding.de]

Gesendet:Donnerstag, 22. Mai 2014 16:11

An: Hilkhäusen, Anne

Anlagen: Legamaster Digitalkatalog ~1.pdf (108 KB) ; Legamaster Digitalkatalog ~2.pdf (232 KB) ; Legamaster Digitalkatalog ~3.pdf (622 KB)

Sehr geehrte Frau Hilkhäusen,

wie in der e-Mail von heute Mittag angekündigt, folgen nun Ihre gewünschten Informationen.

Kosten und Folgekosten

-ab 3000 Euro für Professional e-Board Touch ink. Beamer je nach Montageart
-Folgekosten: Board: 0,- Euro und Beamer: Filter und Lampe gemäß Intervallwechsel

Garantie

- 25 Jahr auf die Tafeloberfläche
- 2 Jahre auf das Touch-System

Schulungen

Ja gibt es u. a. zu MS Office, easitech Software, Chalkbox, ...
-Preise je nach Art und Umfang ab 100 Euro.

Mobilität

Ist gegeben, je nach Art der Ausführung (siehe Schulfolder ab Seite 11 - download separate mail!)

- e-Board Touch mit fester Wandmontage – keine Mobilität
- e-Board Touch mit fester, aber höhenverstellbare Wandmontage
- e-Board Touch mit mobilem, höhenverstellbaren Rollstativ

Strapazierfähigkeit

- Hybridoberfläche ist mit normalen Boardmarkern beschreibbar (trocken abwischbar)
- Magnetisch
- Kratzfest
- Oberfläche aus versehen mit einem Permanentmarker beschrieben, ebenfalls entfernbar mit Legamaster Magic Wipe.

Anpassungsfähigkeit / Kompatibilität / Software

- Software unabhängiges, interaktives Whiteboard
- Funktionsumfang abhängig vom angeschlossenen Rechner
- Plug-and-Play für Windows und Mac OS X

Zubehör

- 1 m lange Markerablage (exklusive)
- Ergonomischer Stift, der die Finger entlastet (exklusive)
- Legamaster Chalkbos-Basisversion, eine kompakte Anwendungssoftware mit den grundlegenden Funktionen für die Verwendung eines interaktiven Systems, wie schreiben, markieren, radieren, ... (inklusive)
- Easitech 5er Lizenz, eine Lernapplikation (inklusive)

Ein einfaches Belegexemplar Ihrer Bachelorarbeit ist bei uns gerne gesehen.

Weitere Informationen zu unseren Produkten finden Sie ebenfalls auf unsere Homepage unter <http://www.e-legamaster.com/de/> - Produkte – interaktive Tafeln, sowie in den angehängten Katalogseiten es „e-Board Touch“

Darüberhinaus werden Sie noch eine weitere eMail erhalten, da ein weiterer Anhang leider die Kapazität die zuverschickenden MB erreicht hat. Die zweite Mail wird Sie mit einem Link auf die Seite "Moveit" weiterleiten, wo Sie sich dann mit dem dann zugeteilten Passwort einloggen können und den Legamaster Schulungsfolder herunterladen können.

Bei weiteren Rückfragen stehe ich Ihnen gern zur Verfügung.

i.A. Marcus Kuhlmann
Auszubildender

Legamaster GmbH
Bookkoppel 7
D-22926 Ahrensburg
phone: +49 (0) 4102 808-400
fax: +49 (0) 4102 808-480
e-Mail: mkuhlmann@edding.de
<http://www.legamaster.de>

Sitz der Gesellschaft (Domicile): Ahrensburg
Handelsregister (Commercial Register): Amtsgericht Lübeck HRB 4010 AH
Geschäftsführer (Board Members): Per Ledermann, Danielle Bazuin

AW: Informationsmaterialien über Ihr interaktives Whiteboard

Kuhlmann, Marcus [mkuhlmann@edding.de]

Gesendet:Donnerstag, 22. Mai 2014 16:11

An: Hilkhäusen, Anne

Sehr geehrte Frau Hilkhäusen,

wie in der vorigen Mail angekündigt, folgt hier die zweite mit weiteren Informationen.

Loggen sie sich mit Ihrem zugeteiltem Passwort ein und laden Sie weiteres Informationsmaterial "den Legamaster Schulfolder" herunter.

Mit freundlichem Gruß
Marcus Kuhlmann

mkuhlmann@edding.de

Attachment:

140422_LEG_Schulfolder.zip

Your package is securely stored in edding AG.

Please use the following URL to view this package over a secure connection. After viewing this package, you may also download any associated attachments or compose a reply using your favorite web browser.

(
<https://moveit.edding.com/human.aspx?OrgID=5609&language=en&Username=anne.hilkhausen%40haw-hamburg.de&Arg06=998801468&Arg12=message>)

Use the following credentials when prompted:

Username: anne.hilkhausen@haw-hamburg.de

Password: gelöscht

Legamaster Professional e-Board Interaktive Whiteboards

Wir denken aus der Sicht unserer Kunden: Jede Situation ist einzigartig

Jeder Besprechungs- und Klassenraum ist einzigartig und jeder Anwender hat unterschiedliche Arten der Nutzung interaktiver Lösungen. Um diesen Anforderungen und Vorlieben gerecht zu werden, bietet Legamaster seine interaktiven PROFESSIONAL e-Board Pen/e-Board Touch Systeme an.

Legamasters Multitouch e-Board Touch und das stiftbasierte e-Board Pen können zusammen mit einem Element aus dem FLEX Sortiment ganz einfach in eine flexible und vielseitige Lösung für die jeweilige Anwendungssituation verwandelt werden.

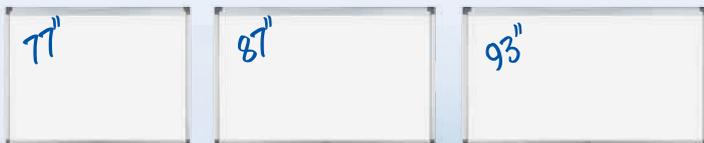
Kombinieren Sie die Lösung, die am besten passt!

Das Legamaster FLEX Sortiment ermöglicht die Zusammenstellung der perfekten interaktiven Lösung. Nie wieder Standard-Boards sondern eine Lösung, die der jeweiligen Situation optimal angepasst ist.

Die folgenden Elemente können kombiniert/variiert werden:

- PROFESSIONAL e-Board Touch oder e-Board Pen
- 4:3 oder 16:10 und 16:9 Breitbildformate
- Boardgrößen
- Verschiedene Optionen für die e-Board Oberfläche
- Seitenflügel
- Verschiedene Optionen für die Oberfläche der Seitenflügel
- Kurze oder lange Markerablagen
- eine Legamaster FLEX Montagelösung

Legamaster PROFESSIONAL e-Board Touch



Verfügbar in 3 verschiedenen Größen

- 77", 87" & 93"

Schnellstes Touchsystem

- reagiert schnell auf Berührungen

Mehrere Anwender

- Multitouch mit bis zu 10 Punkten

Plug and Play

- keine Treiber- oder Softwareinstallation notwendig

Gewohnte Art der Nutzung

- emaillierte Stahloberfläche, die auch mit Whiteboard Markern beschrieben werden kann

Maximale Haltbarkeit

- lebenslange Garantie auf die Boardoberfläche

Professionelle Software

- Easiteach 5er-Lizenz im Lieferumfang

Legamaster PROFESSIONAL e-Board Pen



Verfügbar in 4 verschiedenen Größen

- 77", 88", 99" & 112"

Schreiben mit interaktivem eBeam Stylus

- für natürliches Schreibgefühl

Universell nutzbar

- voll kompatibel mit Windows und Mac OS X

Gewohnte Art der Nutzung

- emaillierte Stahloberfläche, die auch mit Whiteboard Markern beschrieben werden kann

Maximale Haltbarkeit

- lebenslange Garantie auf die Boardoberfläche

Professionelle Software

- eBeam Education Suite und eBeam Workspace Software im Lieferumfang



- Interaktives Touchboard-System mit Multitouch-Funktion
- Aktive optische Touch-Technologie mit vier Kameras
- Flexible Berührungserkennung: Kann mit Stift, Finger oder Handfläche bedient werden
- In den Formaten 77" (4:3), 87" (16:10) und 93" (16:9) erhältlich
- Die Hybridoberfläche ist mit normalen Boardmarkern beschreibbar (trocken abwischbar)
- Hochwertiger Aluminiumrahmen mit dunkelgrauen Randverstärkern
- USB-Schnittstelle
- 25 Jahre Garantie auf die Tafeloberfläche, 2 Jahre Garantie auf das Touch-System
- Oberfläche aus emailliertem Stahl



PROFESSIONAL e-Board Touch

mit hochentwickelter Touch-Technologie

- Sehr schnelle Berührungsoberfläche (Reaktionszeiten bis 125 fps)
- Die HYBRID-Oberfläche aus emailliertem Stahl ermöglicht ein leichtes, natürliches Schreiben wie auf echtem Papier
- Das Multitouch-System erkennt bis zu 10 Berührungen gleichzeitig (Windows 7 und 8)
- Plug-and-Play für Windows, Mac OS X und Linux
- 93"-Modell mit 16:9 Bildformat speziell für Full HD-Projektion
- Lieferung einschließlich Legamaster ChalkBox-Basissoftware für Notizen
- Die interaktive Software mit nützlichen Funktionen wie individuell für jedes Board definierbare Gesten steigert die Funktionalität und den Bedienkomfort.
- Verwendung von Multitouch-Gesten auch auf Betriebssystemen, die diese Funktionalität nicht unterstützen, wie Windows XP, Mac OS X und Linux
- In Kombination mit den ergonomischen Legamaster FLEX Montagesystemen entsteht eine ideale (mobile) Komplettlösung für Schule und Unternehmen.
- Sehr stabiles Board
- Flexibel montierbare Stiftablage
- Einfache Montage

STELLEN SIE IHR EIGENES LEGAMASTER-SYSTEM ZUSAMMEN

- **FLEX-Montagesystem**
Höhenverstellbare Wandmontage, festes oder höhenverstellbares Rollstativ, höhenverstellbares Pylonensystem
- **Lange Markerablage**
Extra lange Markerablage, 1 Meter, Art.-Nr. 7-195511
- **FLEX-Projektorarme**
Wir bieten Montagearme für eine Vielzahl von Kurz- und Ultrakurzstanz-Projektoren. Weitere Informationen sind dem Datenblatt „Projektorarme“ zu entnehmen.



Inklusive
Easiteach 5er Lizenz

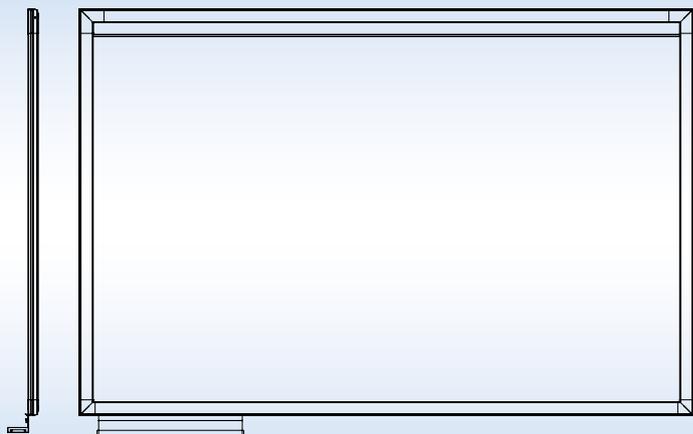
Tafelflügel für e-Board Touch 77" und 88"

Robustes Whiteboard aus emailliertem Stahl, grün oder gerastert; Rückseiten aller Tafelflügel sind weiß aus emailliertem Stahl. Bei Verwendung in Kombination mit Zubehör von Legamaster besteht eine 25-jährige Garantie auf alle Tafelflügel



i Die Easiteach-Software eignet sich dank der Touch- und Multiuser-Unterstützung ideal für den Einsatz mit e-Board Touch. Weitere Informationen sind dem Datenblatt „Easiteach“ zu entnehmen.

e-Board



e-Board Touch	Größe	Projektionsdiagonale	Innere Boardgröße	Äußere Boardgröße
			Höhe x Breite	Höhe x Breite
e-Board Touch 77"	4:3	1940 mm	1165 x 1550 mm	1294 x 1632 mm
e-Board Touch 87"	16:10	2193 mm	1165 x 1859 mm	1294 x 1940 mm
e-Board Touch 93"	16:9	2370 mm	1165 x 2064 mm	1294 x 2145 mm

TECHNISCHE DATEN	
Touch-System	Aktive optische Touch-Technologie mit vier Kameras
Touch-Bedienung	Finger, Stift oder ähnlich geformte Gegenstände
Berührungsanzahl	6-10
Berührungsgenauigkeit	Etwa 4 mm
Berührungsauflösung	32767 x 32767
Touch-Reaktionszeit	7-13 ms (9 ms typisch)
Reaktionszeit	125 Bilder/Sek.
PC-Schnittstelle	USB 2.0
Betriebssysteme	Windows 2000, XP, Vista, Windows 7, Windows 8 (Plug & Play), Mac OSX (Plug & Play), Android (Treiber erforderlich), Linux (Plug & Play)
Stromversorgung	100-240V AC - 5V DC Netzadapter
Projektionsoberfläche	Hybrid: emaillierter Stahl (trocken abwischbar)
Beschreibbare Oberfläche	Ja, mit Legamaster-Boardmarkern beschreibbar
Ergonomie	Kompatibel mit Legamaster e-Board FLEX-System
Garantie	Touch-System: 2 Jahre / Tafeloberfläche: 25 Jahre

Mindestsystem-Anforderungen:

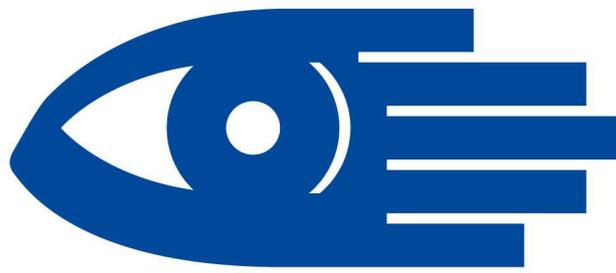
- **Alle Betriebssysteme**
 - Mindestens mit Pentium Celeron 333MHz-Prozessor
 - Mindestens 1024 x 768
- **Lieferung komplett mit:**
 - USB-Kabel, 3m
 - Netzteil
 - Netzkabel
 - Stiftablage
 - Set für Wandmontage
 - Installations-CD
 - Easiteach 5er Lizenz
 - 1 ergonomischer Touchpen

PROFESSIONAL e-Board Touch mit hochentwickelter Touch-Technologie

	Art.-Nr.
e-Board Touch 77" Hybrid	7-196011
e-Board Touch 87" Hybrid	7-196012
e-Board Touch 93" Hybrid	7-196013

	Weißer Oberfläche, Art.-Nr.	Grüne Oberfläche, Art.-Nr.	Rasteroberfläche, Art.-Nr.
Tafelflügel für PROFESSIONAL e-Board Touch 77"	7-196313	7-196323	7-196333
Tafelflügel für PROFESSIONAL e-Board Touch 87"	7-196314	7-196324	7-196334

Anhang 7: Informationsmaterialien von Legamaster 2014b

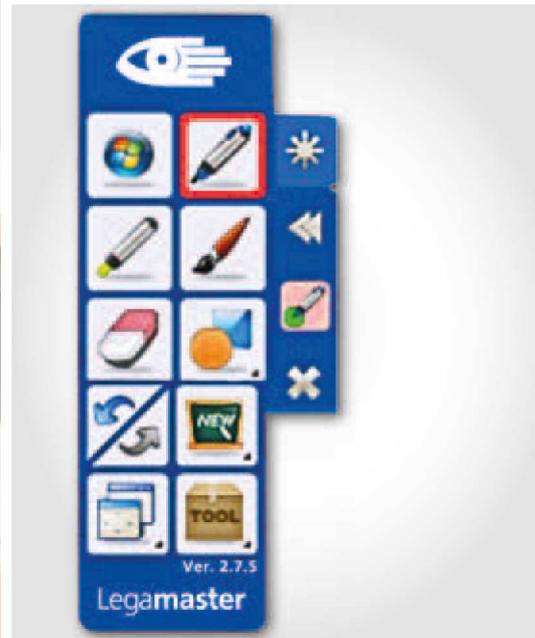


SCHULE & BILDUNG

7. AUFLAGE



LÖSUNGEN
FÜR SEMINAR,
SCHULE &
BILDUNG



Legamaster 

We make communication visible

**„Die Natur des Menschen
ist es, neugierig zu sein.
Deshalb lernt er.“**



INHALTSVERZEICHNIS

e-Board Pen	11
e-Board Touch	17
e-Screen	23
LEGAMASTER ChalkBox-Software	30
easiteach-Software	31
eBeam-Software	32
Mobiles eBeam Edge	33
Kabellose Minitastatur	34
TRIANGLE Flipcharts	36
Moderationswände	36
Whiteboards und Pinboards	37
DYNAMIC Schienensystem	37
Moderatorenkoffer	38
Beratungsanfrage	39

SYMBOLERKLÄRUNG

Diese Symbole, die Sie im Katalog bei unseren Produkterläuterungen finden, kennzeichnen besondere Merkmale:



Länge der LEGAMASTER Garantie auf eine einwandfreie Beschreibbarkeit und Abwischbarkeit der Tafeloberfläche (mit Originalzubehör).

Dieses Produkt besitzt eine oder mehrere USB-Schnittstellen.



Kratzfeste, magnethaftende Oberfläche aus Stahl/emallierter Keramik.



Hier können Notizen mit Magneten befestigt werden.



Dieses Produkt hat eine touchfähige Oberfläche.



Eine hervorragende Qualität: kratzfeste, magnethaftende Oberfläche aus emalliertem Stahl.

**„Vertrauen Sie uns –
unser Können haben
wir bereits mit 6 Mio.
Boards bewiesen.“**



STEFAN KORITKE, Marketing- & Vertriebsleiter, LEGAMASTER

LEGAMASTER ist als Tochterunternehmen des edding Konzerns einer der führenden Anbieter von Markenprodukten für die visuelle Kommunikation. Neben klassischen White- und Pinboards oder Flipcharts bietet LEGAMASTER auch eine Vielzahl interaktiver Produkte, die für den schulischen Bereich von großem Interesse sind.

Herr Koritke, widersprechen sich rauher Schulalltag mit toben den Kindern und eine digitale Technologie mit Berührungssensibilität nicht?

„Ja, das könnte man meinen. Deshalb haben wir von vorneherein unsere Produkte so entwickelt, dass die sensible Technik komplett im Rahmen der digitalen Boards verschwindet. Das machen nicht alle Anbieter so, denn es ist aufwendiger. Es hat aber den Vorteil, dass z. B. Sensoren für neugierige Kinderhände, Flüssigkeiten oder Stifte nicht erreichbar sind. Dazu haben wir die Oberflächen der Boards so konzipiert, dass selbst Vandalismus und mutwillige Verschmutzung, z. B. durch Bekritzeln oder Kaugummi, der Präsentationsfläche nichts anhaben können. So sind langlebige Produkte entstanden, die für den robusten Schulalltag gemacht sind.“

Das heißt, Sie setzen bei den Produkten auf nachhaltige Qualität?

„Alle Produkte – ob Whiteboard, Moderationswand oder ein e-Board Touch – sind von hoher Qualität. Durch die eigene Entwicklung der Produkte setzen wir einen extrem hohen Qualitätsstandard, ohne dabei den Blick auf Nachhaltigkeit zu verlieren. Gerade im schulischen Bereich werden die Investitionsentscheidungen für viele Jahre getroffen, und die Unterrichtsorganisation wird den Neuen Medien angepasst. Da kann man ja nicht nach zwei Jahren sagen: Tut uns leid, hat leider nicht gehalten, jetzt fangen Sie einfach noch mal von vorne an. Wir geben z. B. auf unsere Oberfläche 25 Jahre Garantie, das sind dann schon mal ein paar Schülergenerationen.“

Wird die digitale Technik die klassische Kreidetafel komplett ersetzen?

„Ich denke, es wird nicht um ein Entweder-oder gehen. Wir beobachten, dass die Lehrer vor allem die Vielfalt und Spontaneität der interaktiven Produkte schätzen. Eine Schreiftafel wird aber für manche Unterrichtsinhalte auch noch benötigt. Unser digitales e-Board Touch ist z. B. ein Kombiprodukt und lässt sich auch als normales Whiteboard nutzen. Unserer Meinung nach liegt in dieser Flexibilität der größte Nutzen für die Lehrer, denn diese können mit ihren gewohnten Programmen arbeiten und müssen keine neue Software erlernen.“

„Unser digitales e-Board Touch lässt sich auch als Whiteboard nutzen.“

Was macht LEGAMASTER besser als andere Anbieter?

„Wir haben die Erfahrung gemacht, dass in Schulen nach langen Entscheidungswegen endlich ein digitales System angeschafft wurde – und dann kann keiner so recht damit umgehen. Für die Nutzung der LEGAMASTER Produkte muss eine Lehrkraft kein Spezialist sein. Trotzdem setzen wir auf intensive Beratung, kompakte Schulungen und einen kontinuierlichen Service. Unsere Systeme sind zudem absolut einfach im Handling, sehr robust und können vor dem Kauf kostenlos getestet werden, auf Wunsch auch direkt vor Ort in der eigenen Schule.“



„Kreidetafeln sind nicht schlecht – aber mit den digitalen Tools bin ich aufgewachsen. Und habe richtig Spaß beim Lernen!“



SEBASTIAN SCHILLER, Sport- und Musikstudent an der Uni Berlin

Sebastian Schiller ist 23 Jahre alt und studiert Sport und Musik an der Universität in Berlin. Für ihn ist ein Telefon schon immer ein Handy gewesen, und er kennt Schallplatten nur von DJs in der Disco. Er ist mit dem Internet groß geworden und besorgt sich seinen Lernstoff mit zwei Fingertipps online auf seinem Tablet. Wir befragten ihn nach seinen Erfahrungen im Umgang mit der Touch-Technologie.

Kennen Sie noch Kreidetafeln im Unterricht?

„Ja, sicher. In den Anfängen meiner Schulzeit habe ich auch noch an der Tafel Aufgaben gelöst. In Erinnerung sind mir definitiv der Staub und das Quietschen geblieben. Und ich habe mich schon damals gefragt, ob unser Lehrer es wirklich gut fand, den ganzen Stoff mühevoll an die Tafel zu schreiben, um dann am Ende alles wieder wegzuwischen. Da finde ich die neue digitale und interaktive Technik doch um Längen komfortabler, für Schüler und Studenten wie auch für Lehrer.“

„Die neue digitale und interaktive Technik ist um Längen komfortabler!“

Lernen Sie einfacher mit der neuen Technologie?

„Der Lernstoff bleibt in Menge und Komplexität der gleiche. Aber es fällt leichter, wenn man sich die Dinge live erarbeiten kann. Und dann auch noch in der Gemeinschaft, sodass alle zur selben Zeit den Aha-Effekt erleben.“

Außerdem lässt sich alles besser weiterverarbeiten und dokumentieren. Die Aufmerksamkeit ist zu 100 Prozent beim Unterricht und nicht noch bei den eigenen Notizen. Und wenn noch Videos oder Inhalte aus dem Netz dazukommen, ist so eine Vorlesung eine ziemlich spannende Sache. Ich persönlich kann viele Lernthemen so schneller verstehen, und sie bleiben auch nachhaltiger im Gedächtnis.“

Wie schnell haben alle das Arbeiten am LEGAMASTER e-Board beherrscht?

„Ich habe das System von LEGAMASTER als absolut unkompliziert erlebt. Wir Studenten kannten die Bedienung ja schon, z. B. von unseren Smartphones. Und selbst die nicht technikaffinen Lehrer können weiterhin in ihrem gewohnten Betriebssystem arbeiten und ihre Programme via Plug & Play mit den Boards verbinden. Da gab es keine großen Reibungsverluste, zumal die Software auf den LEGAMASTER Produkten schnell zu begreifen und anzuwenden ist. Da konnten alle gleich einsteigen.“

Was glauben Sie, wie wird die Generation nach Ihnen lernen?

„Ich denke, die Digitalisierung wird noch zunehmen. Klassische Lösungen spielen sicher noch eine Rolle, aber eher als Ergänzung. Ich finde das gut so. Ich kann ja nicht in meiner Freizeit 100 Prozent digital und interaktiv sein und in der Schule, wo ich etwas für meine Zukunft lerne, findet die aktuelle Technologie nicht oder nur am Rande statt.“





„Alle Kopien, Arbeitsblätter und Klassenarbeiten lassen sich mit einem Klick in das Tafelbild integrieren.“

ULRIKE ROOSEN, Oberstudienrätin am Hugo-Kükelhaus-Berufskolleg in Essen

Die Touch-Technologie hat mehr und mehr Einzug in die Klassenzimmer erhalten und unterstützt den Lernprozess durch unterschiedliche Bedienungsmöglichkeiten. Wir sprachen mit Oberstudienrätin Ulrike Roosen, die am Hugo-Kükelhaus-Berufskolleg in Essen Englisch und Gestaltungstechnik unterrichtet, über ihre Erfahrungen bei der Anwendung des LEGAMASTER e-Boards im täglichen Unterricht.

Welche Erfahrungen haben Sie mit LEGAMASTER Produkten und welche Vorteile ergeben sich aus der neuen Technologie?

„Durch die moderne Technologie von LEGAMASTER holen wir die Schüler und Studenten wirklich dort ab, wo sie sich im täglichen Leben befinden, nämlich im Umfeld des Internets und mobiler Geräte, wie Tablets oder Smartphones. Endlich ist es möglich, Wissen und Unterrichtsinhalte mit ebendiesen zu verknüpfen. Mit der Multifunktionalität der LEGAMASTER Produkte kann ich Grafiken und Tabellen aus dem Netz nutzen, integrieren und verändern. Vorbereitete Präsentationen von Schülern können wir dann vorne am Tafelbild gemeinsam ergänzen.“

Hat sich die Interaktion zwischen Lehrern und Schülern an den neuen Boards verändert?

„Bei interaktiven Tafeln fühlen sich die Schüler definitiv wohler und sind eher bereit, Aufgaben vor der Klasse zu lösen. Der Lehrer schlüpft endlich in seine Rolle des Moderierens und Beratens, wodurch ein neues Lernverständnis entsteht. Denn der Lehrer fungiert ja eher als Begleiter und nicht als Anweiser zentriert vor der Klasse. Die Schüler arbeiten selbstständiger, weil sie die Technik bereits beherrschen. Das bringt Freude und Erfolg an der Arbeit für beide Seiten. Durch die Schüler erfährt man zudem eine große erfreuliche Wertschätzung bei der Arbeit mit diesem noch relativ jungen Medium!“

Bei vielen Kollegen besteht die Angst, nicht mehr auf alte, vorbereitete Ressourcen zurückgreifen zu können.

„Dem kann ich nicht zustimmen. Meine bisherigen digitalen Unterrichtsmaterialien kann ich einfach per Drag & Drop in die mitgelieferten Programme übertragen. Alle Kopien, Arbeitsblätter und Klassenarbeiten lassen sich mit einem Klick in das Tafelbild integrieren. Das ist doch toll! Ich muss mich nicht mehr so häufig an den Kopierer stellen. Das bedeutet am Ende, dass die Arbeit eigentlich weniger wird und Ressourcen gespart werden.“

Bringt das Board auch Vorteile, wenn man es nicht interaktiv mit einem Computer nutzt?

„Natürlich. Es lässt sich sehr gut als klassische Tafel verwenden. An einer herkömmlichen Kreidetafel ist das übersichtliche Schreiben schwierig; Schüler sind es nicht gewohnt, mit Kreide zu zeichnen oder zu schreiben. Am Whiteboard fällt einem das viel leichter mit einem Boardmarker in der Hand. Außerdem gibt es endlich keine nassen Kreidehände oder zerbrochenen Kreidestückchen mehr.“ (lacht)

„Endlich keine nassen Kreidehände oder zerbrochenen Kreidestückchen mehr.“

Apropos weggutten. Tafelbilder wurden früher nach dem Stundenende weggewischt. Wer bis dahin nicht mitgeschrieben hatte, musste zusehen, wo er diese Infos herbekam.

„Ich hatte Schüler, die die Tafelbilder abfotografierten, weil sie zu bequem oder zu langsam waren. Aber nun kann man sich das sparen, denn die Unterrichtsinhalte sind gar nicht weg. Ganz im Gegenteil. In der darauffolgenden Stunde kann ich dann damit den Einstieg gestalten oder den Schülern die Inhalte als PDF weiterleiten oder/und zur Verfügung stellen.“

Ist der Umstieg auf die mitgelieferte Software schwierig?

„Auf keinen Fall. Jeder Lehrer arbeitet bereits mit Textverarbeitungsprogrammen, wie z. B. Word und PowerPoint, und bringt somit schon das grundlegende Verständnis für die neue Software mit. Diese ist unkompliziert und sehr intuitiv. Außerdem findet man im Internet hilfreiche Tutorials, und es gibt gute Schulungen durch LEGAMASTER.“

Was empfehlen Sie, um sich an die neue Technik sinnvoll heranzutasten?

„Man sollte das Touchboard zunächst wie eine klassische Tafel verwenden, um ein Gefühl dafür zu bekommen. In den darauffolgenden Stunden kann man anfangen, Bilder und Texte zu kopieren, um diese dann im Unterricht einzubinden. Schritt für Schritt lässt sich so die methodisch-didaktische Entfaltungsmöglichkeit im Unterricht auf spielerische Art und Weise immer weiter ergänzen.“



Drei starke Produktlösungen für interaktives Lernen

LEGAMASTER bietet Ihnen drei unterschiedliche, qualitativ hochwertige interaktive Systeme an, mit denen Sie je nach schulischer Situation, Budget und individuellem Anforderungsprofil die passende Lösung für Ihre Schule auswählen können:



Das e-Board Pen

Das extrem präzise und langlebige interaktive Tafelsystem, das mit einem digitalen Stift bedient wird. Auch als mit Boardmarkern beschreibbares Whiteboard oder als Projektionstafel nutzbar. In diversen Größen und Ausstattungen, inklusive intelligenter eBeam-Software.



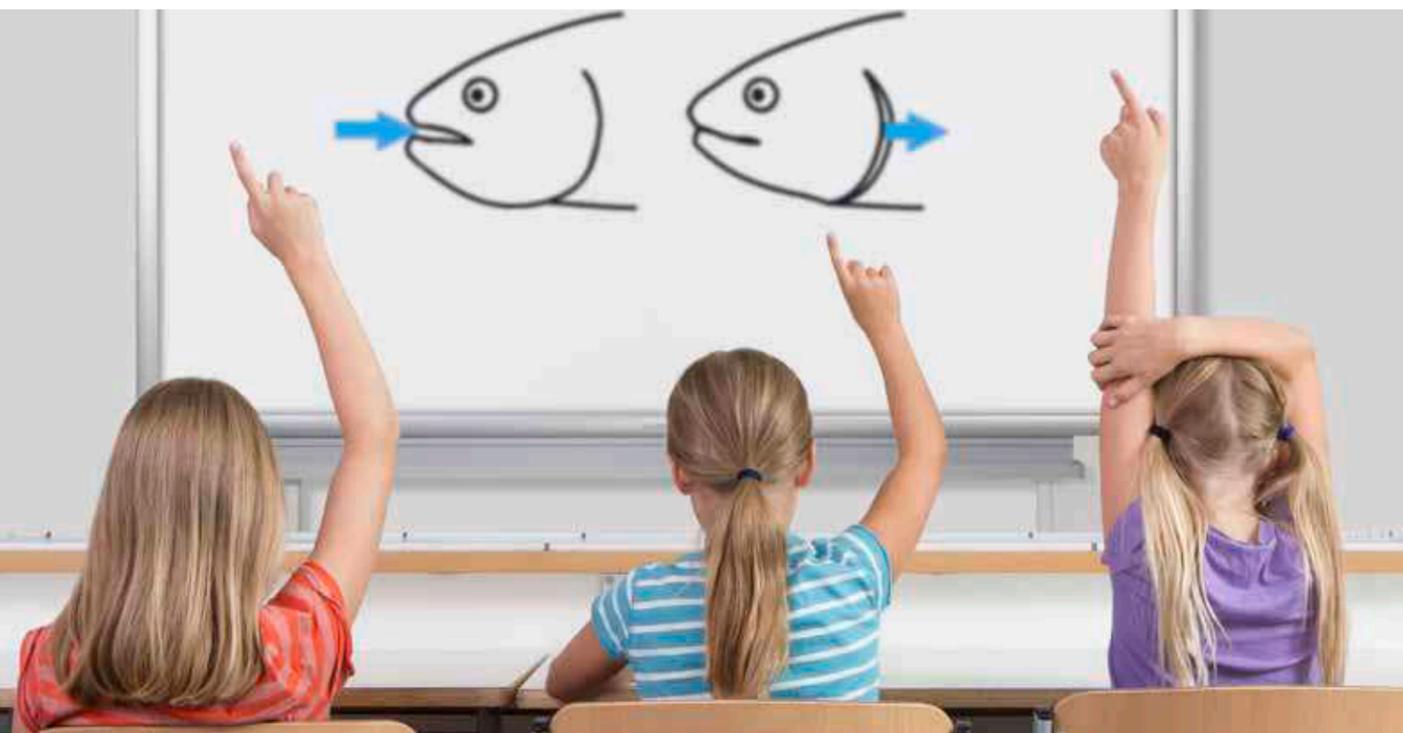
Das e-Board Touch

Das interaktive Touchboard-System mit Multitouch-Funktion und flexibler Berührungserkennung bei der Bedienung mit Stift, Finger oder stiftähnlichem Objekt. Wahlweise mit hochwertiger Projektions- oder Hybridoberfläche, in diversen Größen und Ausstattungen, geeignet für den Dauereinsatz im schulischen Bereich.



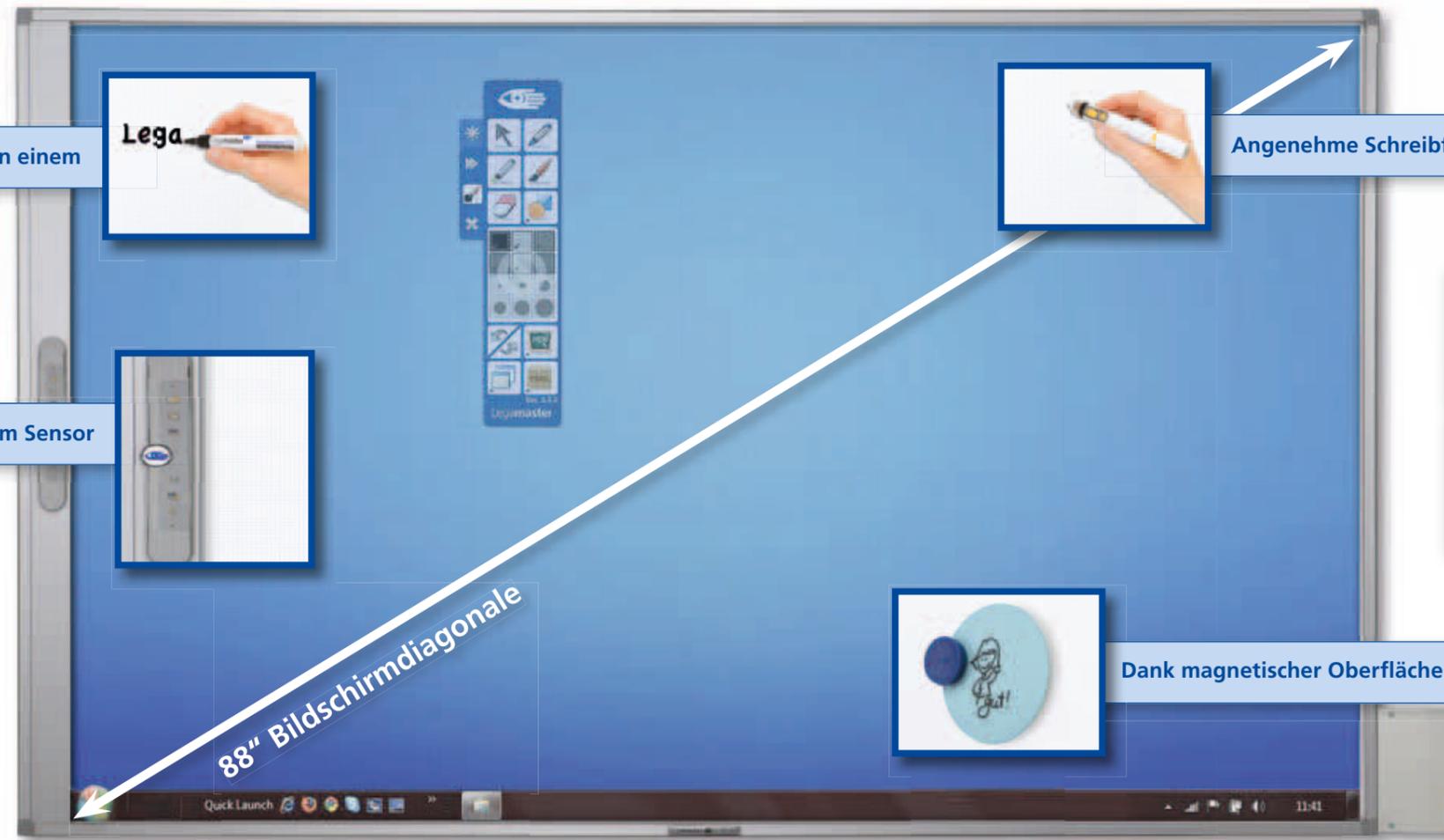
Der e-Screen

Das interaktive Präsentationsmedium mit Touch-Display und modernster LED-Technik in Full-HD-Auflösung. Erhältlich in diversen Größen bis zu einer Bilddiagonalen von 84 Zoll, einer extrem robusten Konstruktion und hoher Wartungsfreiheit. Gehäusefarbe Schwarz mit diversen Montagemöglichkeiten.



**Das e-Board Pen:
interaktives System mit hoher
Präzision und Stiftbedienung**

Die interaktive Tafel mit Stiftbedienung



Whiteboard und interaktive Projektionsfläche in einem

Angenehme Schreibführung dank interaktivem Stift

Integration der interaktiven Technik in nur einem Sensor

Dank magnetischer Oberfläche lassen sich Notizen befestigen.

88" Bildschirmdiagonale



Das e-Board Pen ist ein extrem präzises, interaktives System, das mittels e-Pen bedient wird und durch seine hohe Flexibilität und Belastbarkeit überzeugt. Seine diversen Montage- und Erweiterungsmöglichkeiten, z. B. mit Tafelflügeln, machen es zu einem echten Alleskönner im schulischen Bereich.

- Härtestes Oberflächenmaterial (emailierter Stahl) mit 25 Jahren Garantie
- Mit interaktiver eBeam Whiteboard Software
- Mit Hybridoberfläche
- Rahmen aus eloxiertem Aluminium
- Inklusive leistungsstarker und nutzerfreundlicher eBeam-Software in 11 Sprachen
- Formate: 77" (4:3, 195,6 cm), 88" (16:10, 223,5 cm), 99" (4:3, 251,5 cm) und 112" (16:10, 284,5 cm)

Das e-Board Pen Paket 1

Das e-Board Pen mit fixer Wandmontage

Die fixe Wandmontage ist ideal für alle Raumsituationen, bei denen für die Anbringung eine stabile Wand zur Verfügung steht und bei denen die Benutzung keine Anpassung an die Körpergröße (z. B. wegen unterschiedlicher Altersklassen) erfordert. Sie erhalten in diesem Produktpaket das **e-Board Pen mit Hybridoberfläche (zusätzlich mit Boardmarkern beschreibbar) in der Größe 88 Zoll.**



inkl. Rundum-sorglos-Ausstattung:

Damit die Auswahl Ihrer passenden e-Board Pen-Lösung möglichst einfach ist, enthält das Produktpaket das für die unkomplizierte Inbetriebnahme notwendige Zubehör.



Ultrakurzstanzprojektor
2.800 ANSI Lumen, WXGA-Auflösung,
1.280 x 800, Kontrast 3.000:1, 8.000 Std.
Lampenlebensdauer im Eco-Modus



HDMI-Kabelset
Enthält alle Kabelverbindungen
für die Inbetriebnahme (VGA,
HDMI, USB, Audio)



Projektorarm
Passender Projektorarm für die
optimale Montage des Projektors



Aktivlautsprecherset
Qualitativ hochwertiges
Boxensystem, 30 Watt
(nicht in Paket 5 enthalten)



HDMI-Anschlussbox
Zur Montage an der Wand,
enthält alle notwendigen Anschlüsse
(VGA, HDMI, USB, Audio)



PROFESSIONAL Kit
Zubehörset für die
klassische Whiteboard-
nutzung



Magic Wipe
Whiteboard-Reinigungstücher

Das e-Board Pen Paket 2

Das e-Board Pen mit höhenverstellbarer Wandmontage

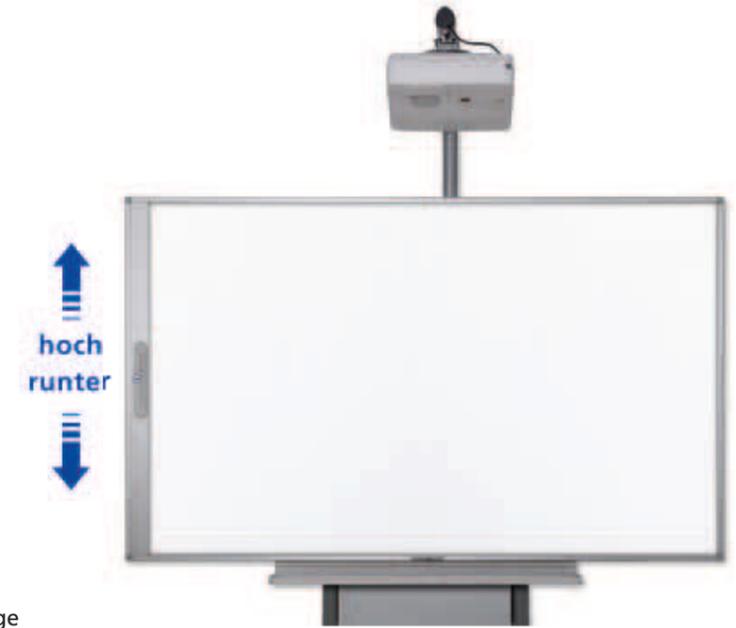
Passt in alle Räume, wo eine Anbringung an einer stabilen Wand möglich ist und wo eine Anpassung auf unterschiedliche Körpergrößen erfolgen muss (z. B. bei Nutzung des Klassenraumes durch unterschiedliche Altersgruppen).

- Einfache Höhenverstellung dank robustem und stabilem Federmechanismus

Sie erhalten in diesem Produktpaket das **e-Board Pen mit Hybridoberfläche in der Größe 88 Zoll.**

Zusätzlich zum e-Board Pen werden mitgeliefert:

- Die Rundum-sorglos-Ausstattung
- Höhenverstellbares Federzugsystem für Wandmontage (Höhenverstellbarkeit über 60 cm)



Das e-Board Pen Paket 3

Das e-Board Pen mit Pylonensystem mit Federzug

Diese Montagemöglichkeit wurde speziell für Räume mit Leichtbauwänden entwickelt, denn das Gewicht der Konstruktion ruht auf dem Boden. Die Säulen haben ein modernes Dreiecksdesign.

- Einfache Höhenverstellung dank robuster und stabiler Säulen
- Befestigung an der Wand mit Winkeln

Sie erhalten in diesem Produktpaket das **e-Board Pen mit Hybridoberfläche in der Größe 88 Zoll.**

Zusätzlich zum e-Board Pen werden mitgeliefert:

- Die Rundum-sorglos-Ausstattung
- Pylonensystem mit Federzug (60-cm-Höhenverstellbarkeit, Säulenhöhe: max. 275 cm)



Das e-Board Pen Paket 4

Das e-Board Pen mit Pylonensystem mit Höhenverstellung (Gewicht)

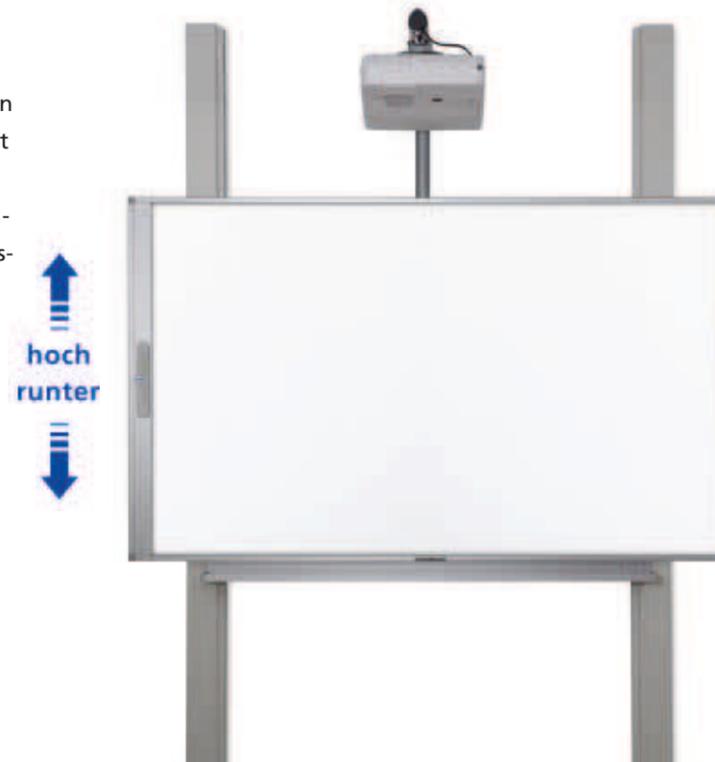
Diese Montagemöglichkeit ist perfekt für die Nutzung in Räumen mit Leichtbauwänden geeignet, da das Gewicht der Pylonen und der Höhenverstellung komplett auf dem Boden ruht. Da der Mechanismus zur Höhenverstellung in den Säulen verborgen ist, wird hier hohe Arbeitssicherheit mit hohem Komfort und Design verbunden.

- Geräuscharme und leichtgängige Höhenverstellung dank stabilem Pylonensystem
- Befestigung am Boden und Sicherung durch Winkel an der Wand
- Inklusive 150cm langer Stiftablage

Sie erhalten in diesem Produktpaket das e-Board Pen mit Hybridoberfläche in der Größe 88 Zoll.

Zusätzlich zum e-Board Pen werden mitgeliefert:

- Die Rundum-sorglos-Ausstattung
- Pylonensystem mit gewichtsbasierter Höhenverstellung



Das e-Board Touch: intelligente Touch-Technologie, die Sie mit der Hand steuern



Das e-Board Pen Paket 5



Das e-Board Pen mit mobilem Rollstativ

Wer das e-Board Pen an mehreren Orten einsetzen möchte, entscheidet sich am besten für diese mobile Variante. Sie ist höhenverstellbar und extra tief absenkbar – somit bietet sie maximale Flexibilität für alle Raumsituationen.

- Speziell für den ergonomischen Einsatz entwickelt
- Dank zusätzlichem Absenkmechanismus können auch Türhöhen von unter 2 m passiert werden
- Extrem stabil
- Geringes Gewicht, kann problemlos von einer Person verschoben werden.

Sie erhalten in diesem Produktpaket das e-Board Pen mit Hybridoberfläche in der Größe 88 Zoll.

Zusätzlich zum e-Board Pen werden mitgeliefert:

- Die Rundum-sorglos-Ausstattung
- Mobiles Rollgestell, extra tief höhenverstellbar

Hoch entwickelte Touch-Technologie mit schneller Berührungsoberfläche

Tafeloberfläche ist mit normalen Boardmarkern beschreibbar.

87" Bildschirmdiagonale

Sicherer Einbau der sensiblen Technik im Alurahmen

Erkennung von bis zu 10 Berührungspunkten gleichzeitig

Dank magnetischer Oberfläche lassen sich Notizen befestigen.

Intelligente Touch-Technologie wie bei Smartphones, Tablets etc.

Legamaster boardmarker T2 100

Legamaster boardmarker T2 100

Das interaktive Touchboard-System mit Multitouch-Funktion hat eine intuitive Bedienung, wie sie heute von Tablets, Smartphones oder E-Readern bekannt ist. Es verfügt über eine flexible Berührungserkennung und kann mit Stift, Finger oder stiftähnlichem Objekt bedient werden. Wahlweise mit hochwertiger Projektions- oder Hybridoberfläche ausgestattet, lässt sich das Board auch mit normalen Boardmarkern beschreiben und ist daher die überdurchschnittlich strapazierfähige Lösung für den Dauereinsatz.

- Sehr schnelle Berührungsoberfläche, extrem kurze Reaktionszeiten
- Leichtes, natürliches Schreiben wie auf Papier
- Plug & Play für Windows, Mac OS X und Linux (Einstellungen notwendig bei Linux und Mac)
- USB-Schnittstelle
- Inkl. LEGAMASTER ChalkBox Software
- Extrem stabiles und robustes Board mit 25 Jahren Garantie auf die Tafeloberfläche und 2 Jahren Garantie auf das Touch-System (Erweiterung auf 5 Jahre möglich)
- Formate: 77" (4:3, 195,6 cm), 87" (16:10, 223,5 cm) und 93" (16:9, 236,22 cm)
- Seitenflügel auf Anfrage

Das e-Board Touch Paket 1

Das e-Board Touch mit fixer Wandmontage

Die fixe Wandmontage ist ideal für alle Raumsituationen, bei denen für die Anbringung eine stabile Wand zur Verfügung steht und bei denen die Benutzung keine Anpassung an die Körpergröße (z. B. wegen unterschiedlicher Altersklassen) erfordert. Sie erhalten in diesem Produktpaket das **e-Board Touch mit Hybridoberfläche (zusätzlich mit Boardmarkern beschreibbar) in der Größe 87 Zoll**.



inkl. Rundum-sorglos-Ausstattung:

Damit die Auswahl Ihrer passenden e-Board Touch-Lösung möglichst einfach ist, enthält das Produktpaket das für die unkomplizierte Inbetriebnahme notwendige Zubehör.



Ultrakurzstanzprojektor
2.800 ANSI Lumen, WXGA-Auflösung,
1.280 x 800, Kontrast 3.000:1, 8.000 Std.
Lampenlebensdauer im Eco-Modus



HDMI-Kabelset
Enthält alle Kabelverbindungen
für die Inbetriebnahme (VGA,
HDMI, USB, Audio)



Projektorarm
Passender Projektorarm für die
optimale Montage des Projektors



Aktivlautsprecherset
Qualitativ hochwertiges
Boxensystem, 30 Watt
(nicht in Paket 5 enthalten)



HDMI-Anschlussbox
Zur Montage an der Wand,
enthält alle notwendigen Anschlüsse
(VGA, HDMI, USB, Audio)



PROFESSIONAL Kit
Zubehörset für die
klassische Whiteboard-
nutzung



Magic Wipe
Whiteboard-Reinigungstücher

Das e-Board Touch Paket 2

Das e-Board Touch mit höhenverstellbarer Wandmontage

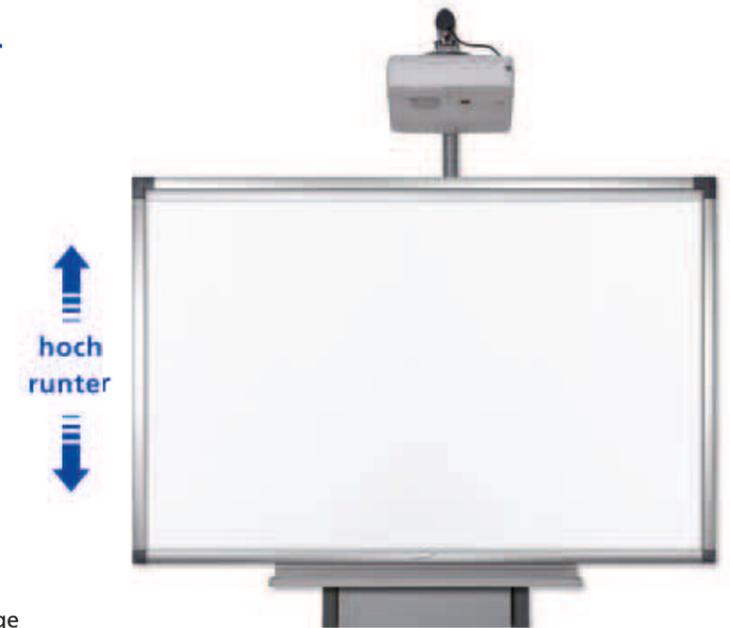
Passt in alle Räume, wo eine Anbringung an einer stabilen Wand möglich ist und wo eine Anpassung auf unterschiedliche Körpergrößen erfolgen muss (z. B. bei Nutzung des Klassenraumes durch unterschiedliche Altersgruppen).

- Einfache Höhenverstellung dank robustem und stabilem Federmechanismus

Sie erhalten in diesem Produktpaket das **e-Board Touch mit Hybridoberfläche in der Größe 87 Zoll**.

Zusätzlich zum e-Board Touch werden mitgeliefert:

- Die Rundum-sorglos-Ausstattung
- Höhenverstellbares Federzugsystem für Wandmontage (Höhenverstellbarkeit über 60 cm)



Das e-Board Touch Paket 3

Das e-Board Touch mit Pylonensystem mit Federzug

Diese Montagemöglichkeit wurde speziell für Räume mit Leichtbauwänden entwickelt, denn das Gewicht der Konstruktion ruht auf dem Boden. Die Säulen haben ein modernes Dreiecksdesign.

- Einfache Höhenverstellung dank robuster und stabiler Säulen
- Befestigung an der Wand mit Winkeln

Sie erhalten in diesem Produktpaket das **e-Board Touch mit Hybridoberfläche in der Größe 87 Zoll**.

Zusätzlich zum e-Board Touch werden mitgeliefert:

- Die Rundum-sorglos-Ausstattung
- Pylonensystem mit Federzug (60-cm-Höhenverstellbarkeit, Säulenhöhe: max. 275 cm)



Das e-Board Touch Paket 4

Das e-Board Touch mit Pylonensystem mit Höhenverstellung (Gewicht)

Diese Montagemöglichkeit ist perfekt für die Nutzung in Räumen mit Leichtbauwänden geeignet, da das Gewicht der Pylonen und der Höhenverstellung komplett auf dem Boden ruht. Da der Mechanismus zur Höhenverstellung in den Säulen verborgen ist, wird hier hohe Arbeitssicherheit mit hohem Komfort und Design verbunden.

- Geräuscharme und leichtgängige Höhenverstellung dank stabilem Pylonensystem
- Befestigung am Boden und Sicherung durch Winkel an der Wand
- Inklusive einer 150 cm langen Stiftablage

Sie erhalten in diesem Produktpaket das **e-Board Touch mit Hybridoberfläche in der Größe 87 Zoll**.

Zusätzlich zum e-Board Touch werden mitgeliefert:

- Die Rundum-sorglos-Ausstattung
- Pylonensystem mit gewichtsbasierter Höhenverstellung



Der e-Screen:
Multitouch-Monitore mit
modernster LED-Technologie



Das e-Board Touch Paket 5



Das e-Board Touch mit mobilem Rollstativ

Wer das e-Board Touch an mehreren Orten einsetzen möchte, entscheidet sich am besten für diese mobile Variante. Sie ist höhenverstellbar und extra tief absenkbar – somit bietet sie maximale Flexibilität für alle Raumsituationen.

- Speziell für den ergonomischen Einsatz entwickelt
- Dank zusätzlichem Absenkmechanismus können auch Türhöhen von unter 2 m passiert werden.
- Extrem stabil
- Geringes Gewicht, kann problemlos von einer Person verschoben werden

Sie erhalten in diesem Produktpaket das **e-Board Touch mit Hybridoberfläche in der Größe 87 Zoll**.

Zusätzlich zum e-Board Touch werden mitgeliefert:

- Die Rundum-sorglos-Ausstattung
- Mobiles Rollgestell, extra tief höhenverstellbar



Das beeindruckende Präsentationsmedium mit Multitouch-Monitor und LED-Technologie



Der e-Screen bietet Ihnen ein hochwertiges Touch-Display mit beeindruckender Full-HD-Auflösung und sorgt so für echte Aha-Erlebnisse beim Publikum. Dank der extrem robusten Konstruktion überzeugt der e-Screen im schulischen Umfeld mit einer überdurchschnittlich langen Lebensdauer und einer hohen Wartungsfreiheit. Die hochwertige Sensortechnik arbeitet absolut punktgenau, überzeugt durch eine kurze Reaktionszeit und kann sowohl mit dem Finger als auch mit einem stiftähnlichen Objekt bedient werden.

- Hochwertige optische Touch-Technologie mit kurzen Reaktionszeiten
- Hohe Kompatibilität mit einer Vielzahl analoger und digitaler PC- und Videomodi
- Antireflexionsbeschichtung
- Integrierte Lautsprecher
- Beliebige Eingabemethoden, z. B. Finger, Stift oder stiftförmiges Objekt

Das e-Screen Paket 1

Der e-Screen für fixe Wandmontage

Diese Montagemöglichkeit eignet sich für alle Räume, in denen der Screen platzsparend, sicher und an einer definierten Position an der Wand montiert werden soll. Sie erhalten in diesem Produktpaket den **e-Screen 65 Zoll**.



inkl. Rundum-sorglos-Ausstattung:

Damit die Auswahl Ihrer passenden e-Screen-Lösung möglichst einfach ist, enthält das Produktpaket das für die unkomplizierte Inbetriebnahme notwendige Zubehör.



Ergonomic Stylus
Der ergonomische Stift gewährleistet eine hohe Berührungspräzision. Bei Verwendung des Stifts werden die Finger wesentlich weniger belastet als bei einer direkten Fingerberührung.



HDMI-Kabelset
Enthält alle Kabelverbindungen für die Inbetriebnahme (VGA, HDMI, USB, Audio)



Kabellose Minitastatur
Ermöglicht flexibles Arbeiten egal aus welcher Position



Fernbedienung
Zur Steuerung des e-Screen



e-Cleaner
Reinigungstücher als wirksamer Schutz z. B. gegen Bakterien

Das e-Screen Paket 2

Der e-Screen mit höhenverstellbarem Federzug

Passt in alle Räume, wo eine Anbringung an einer stabilen Wand möglich ist und wo eine Anpassung auf unterschiedliche Körpergrößen erfolgen muss (z. B. bei Nutzung des Klassenraumes durch unterschiedliche Altersgruppen).

- Einfache Höhenverstellung dank robustem und stabilem Federmechanismus

Sie erhalten in diesem Produktpaket den **e-Screen 65 Zoll**.

Zusätzlich zum e-Screen werden mitgeliefert:

- Die Rundum-sorglos-Ausstattung
- Höhenverstellbares Federzugsystem für Wandmontage (Höhenverstellbarkeit über 60 cm)



Das e-Screen Paket 3

Der e-Screen mit festem Pylonensystem

Diese Montagemöglichkeit eignet sich für Räume mit Leichtbauwänden, da das Gewicht der Konstruktion auf dem Boden ruht. Es bietet eine optimale Raumnutzung und ist ideal für alle, die keine Höhenverstellbarkeit benötigen.

- Säulen im modernen Dreiecksdesign

Sie erhalten in diesem Produktpaket den **e-Screen 65 Zoll**.

Zusätzlich zum e-Screen werden mitgeliefert:

- Die Rundum-sorglos-Ausstattung
- Festes Pylonensystem (Säulenhöhe bis 180 cm, Nutzungshöhe vor der Installation einstellbar)



Das e-Screen Paket 4

Der e-Screen als e-Table

Wer statt der Anbringung an einer Wand den e-Screen in vertikaler Position als Tisch nutzen möchte, wählt den praktischen e-Table. Er bietet ein höhenverstellbares und kippbares Stativ, das durch Rollen bequem mobil nutzbar ist und maximale Flexibilität bietet.

- Elektrisch höhenverstellbar und kippbar durch hochwertigen Elektromotor
- Steuerungsbox mit Start-/Stoppfunktion
- Bequem durch 1 Person transportierbar
- Sehr stabile, ansprechende Ausführung

Sie erhalten in diesem Produktpaket den e-Screen 65 Zoll.

Zusätzlich zum e-Screen werden mitgeliefert:

- Die Rundum-sorglos-Ausstattung
- e-Table (mit Montagevorrichtung für LEGAMASTER e-Screens, inkl. PC-Halterung, Gewicht 47 kg, B 870 mm x T 700 mm)



Das e-Screen Paket 5



Der e-Screen mit mobilem Rollstativ

Wer den e-Screen an mehreren Orten einsetzen möchte, entscheidet sich am besten für diese mobile Variante. Sie ist höhenverstellbar und bietet somit maximale Flexibilität für alle Raumsituationen.

- Speziell für den ergonomischen Einsatz entwickelt
- Extrem stabil und für den sicheren Gebrauch entwickelt
- Geringes Gewicht, kann problemlos von einer Person verschoben werden

Sie erhalten in diesem Produktpaket den e-Screen 65 Zoll.

Zusätzlich zum e-Screen werden mitgeliefert:

- Die Rundum-sorglos-Ausstattung
- Mobiles Rollgestell, extra tief höhenverstellbar

Wählen Sie die perfekte Software und das Zubehör zu jeder interaktiven Lösung.



LEGAMASTER ChalkBox-Software



- Stift auswählen
- Pinself auswählen
- Form einfügen
- Farbe auswählen (rechte Maustaste für Farbpalette)
- Öffnen neue Seite/Zugriff auf Seiten
- Zugriff auf Speichern, Drucken, Spotlight, Lupe und virtuelle Tastatur
- Radierer auswählen
- Schriftbreite festlegen
- Vor/Zurück
- Öffnen des durchsichtigen und undurchsichtigen Anmerkungsbildschirmes
- Wechsel zwischen PC und Anmerkungsmodus
- Textmarker auswählen

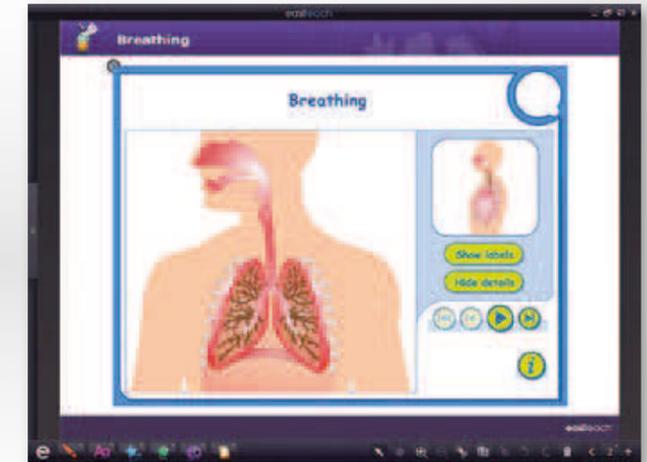
Kinderleicht in der Anwendung

Mit unzähligen Möglichkeiten versehen, leicht verständlich und ganz easy in der Anwendung: Das ist die LEGAMASTER ChalkBox-Software.

Sie ermöglicht, während des interaktiven Arbeitens auf externen Dokumenten an beliebigen Stellen eigene digitale Notizen, Skizzen oder Anmerkungen einzufügen, abzuspeichern und anschließend weiterzuverarbeiten.

- Grundsätzlich geeignet für e-Board Pen, e-Board Touch und e-Screen
- Intuitive Bedienung
- Steuerungspanel steht dauerhaft auf der Boardoberfläche zur Verfügung
- Verfügt über intelligente Werkzeuge zum farbigen Markieren, Radieren, Notieren in unterschiedlichen Arten, Lupenfunktion und Pinselfunktion
- Im Lieferumfang bei PROFESSIONAL e-Board Touch enthalten

easiteach-Software



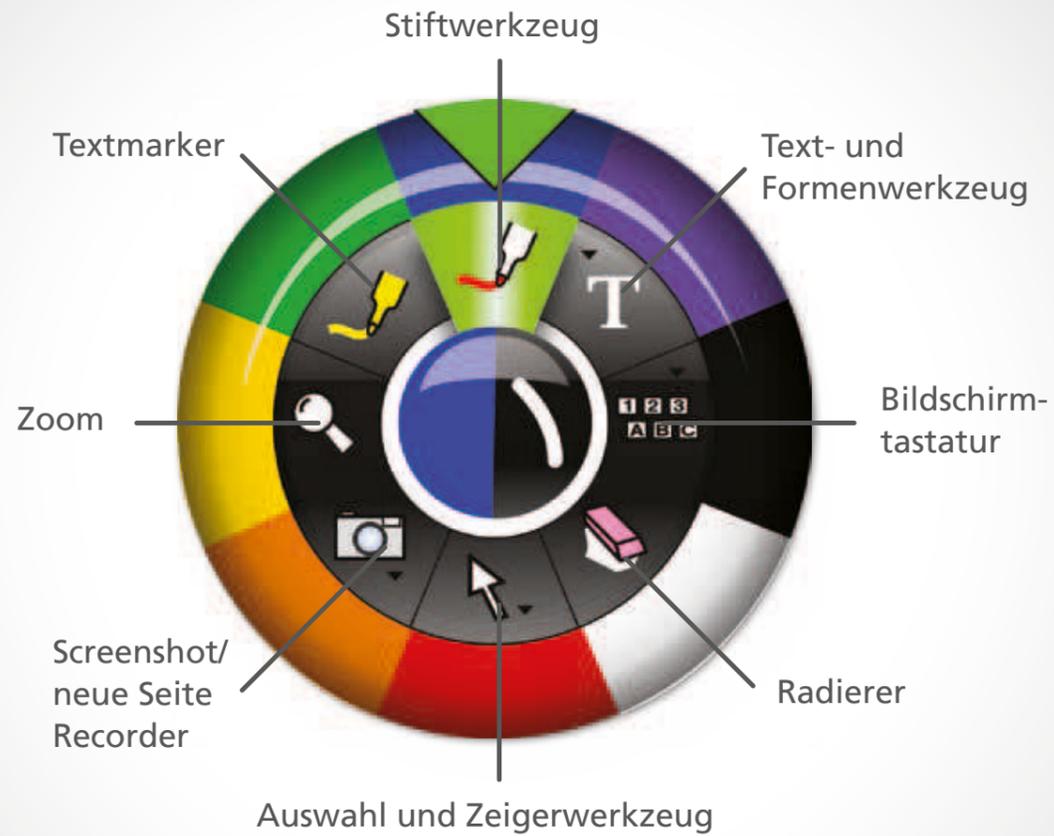
Die intelligente Lernsoftware

Diese Software ist eine umfassende Lehr- und Lernapplikation für den Klassenunterricht, mit deren vielfältigen Multimediafunktionen und Widget-Anwendungen Sie interaktive und motivierende Unterrichtsstunden ganz unkompliziert vorbereiten und umsetzen können.

- Grundsätzlich geeignet für e-Board Pen, e-Board Touch und e-Screen
- Diverse Inhalte zur Vorbereitung von Unterrichtsstunden
- Erlaubt die Verwendung von Animationen, Videos, Flash-Dateien oder text- und zahlenbasierten Dokumenten
- Inklusive Medienbibliothek
- Aufzeichnen von Sound und Video
- Handschrift- und Formenerkennung
- Ideal auch für die Unterrichtsvorbereitung von zu Hause aus (Offline)
- Text-to-Speech-Fähigkeit
- 5er-Lizenz inklusive beim Kauf eines e-Board Touch



eBeam-Software



Mobiles eBeam Edge



Eine für alles

Die eBeam-Software steht Ihnen für alle interaktiven Boards der e-Board Pen Serie zur Verfügung. Über die intelligente Werkzeugpalette steuern Sie Ihren PC ganz bequem von der Projektionsoberfläche ohne Tastatur und Maus.

■ Hohe Wirtschaftlichkeit

Die eBeam-Software gehört zum Lieferumfang des e-Board Pen und ist somit kostenunabhängig in der Anzahl der Nutzer. Darüber hinaus enthält sie einen kostenlosen Updateservice. Eine eBeam Software Lizenz kann für die e-Board Touch Serie sowie für die e-Screens gesondert erworben werden.

■ Leicht erlernbare Funktionen

Die große Anzahl multivalenter Lösungsmöglichkeiten ist leicht erlernbar und intuitiv bedienbar. Die Homepage im Stil eines Mobiltelefondisplays verfügt über frei belegbare Tastenkürzel für den schnellen Zugriff auf Anwendungen, Websites und häufig benutzte Tools.



Passt in jede Lehrertasche

Das eBeam Edge erfordert keine Festinstallation, ist klein und angenehm leicht. So bleiben Sie mobil und können das System von Klasse zu Klasse mitnehmen. Mit ihm verwandeln Sie jedes Whiteboard in eine interaktive Tafel.

■ Perfekte Steuerung über den eBeam e-Pen

Der interaktive eBeam e-Pen liegt gut in der Hand und verfügt über eine eingebaute Mausfunktionalität. Als Dreitastenstift mit Linksklick- und Rechtsklickfunktion erlaubt er den direkten Zugriff auf die Softwaretools.

- Mit 120 g und 21 cm Länge eins der kleinsten mobilen interaktiven Whiteboardsysteme
- Ermöglicht eine interaktive Arbeitsfläche mit einer Bildschirmdiagonale bis zu 123"
- Mit der umfangreichen lizenzfreien Software eBeam (s. Seite 32)
- Funktioniert mit Standardprojektoren auf Windows, Mac und Linux
- Einfache, ergonomische Bedienung mit dem e-Pen
- Lieferung komplett mit Befestigungsplatten für die Anbringung an nicht magnethaftenden Flächen



Kabellose Minitastatur

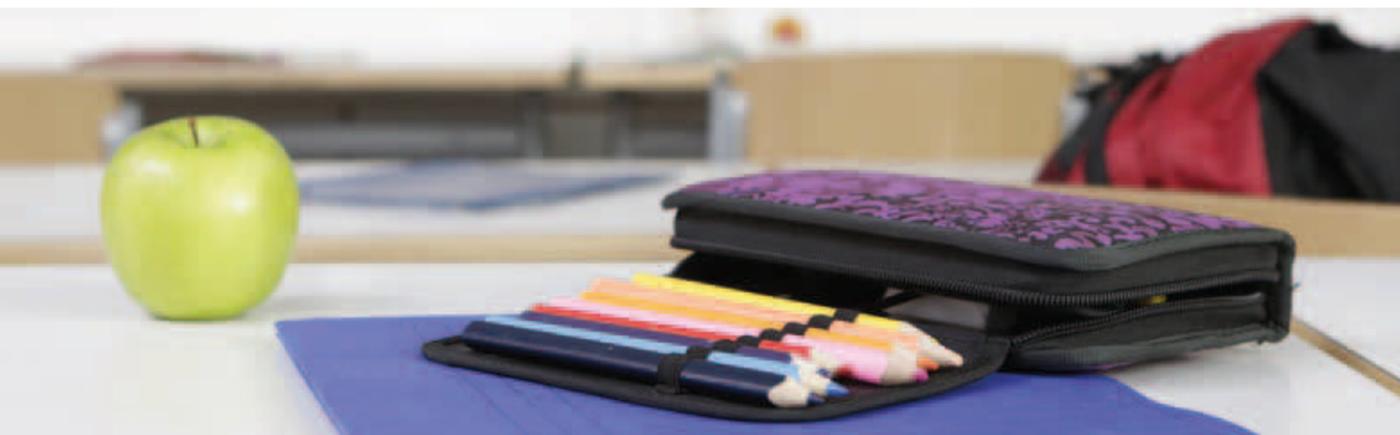


**Klassische Produkte
als ideale Ergänzung
für jedes Klassenzimmer**

Sitzen bleiben – dank kabelloser Minitastatur

Diese kabellose Tastatur, bestehend aus einer Tastatur, einem Touchpad mit Mausfunktion und einem Laserpointer, bietet Ihnen viel Freiraum für die Kommunikation mit dem Publikum. Dafür sorgen die Reichweite von über zehn Metern, die leichte Bedienbarkeit und das sehr handliche Format.

- Handliche Größe
- Zur bequemen kabellosen Bedienung des Computers
- Multitouch-Mauspad
- Scroll-Leiste
- Hintergrundbeleuchtung für die Nutzung in abgedunkelten Räumen
- 600 Std. Stand-by-Zeit
- Grundsätzlich geeignet für alle im Katalog aufgeführten interaktiven Produkte



Flipchart TRIANGLE

Komfortable Handhabung

Die Dreiecksform ist die Basis der neuen LEGAMASTER Flipcharts. Mit seinem einzigartigen Sternfuß bietet Ihnen das Flipchart zugleich Stabilität, Haltbarkeit und attraktives Design für eine reibungslose Präsentation.

- Solide und robuste Konstruktion mit zwei ausziehbaren Seitenarmen zur Vergrößerung der Präsentationsfläche
- Platzsparend dank durchdachtem Sternfuß
- Magnethaftende Whiteboardoberfläche
- Einfach stufenlos höhenverstellbar



Whiteboards und Pinboards

Zuverlässige Langlebigkeit

Die White- und Pinboards von LEGAMASTER überzeugen durch ihre qualitativ hochwertige Verarbeitung, die sie besonders für den Dauereinsatz auszeichnen. Absolut unkompliziert in Anbringung, Nutzung und Pflege sind sie für lange Zeit die idealen, einwandfrei funktionierenden Partner in Klassenzimmer und Seminarraum.



Whiteboards

- In zahlreichen unterschiedlichen Größen erhältlich
- Robuste, gut zu reinigende Oberflächen für hygienische Nutzung
- Bis zu 25 Jahre Garantie auf die Tafeloberfläche, daher besonders für den Dauereinsatz geeignet

Pinboards

- Oberfläche aus hellgrauem Korklinoleum oder Textilbespannung in Blau oder Grau
- In je 4 Größen erhältlich

Moderationswände

Perfekte Flexibilität

Wenn Sie effektives, zielgerichtetes und methodengerechtes Arbeiten schätzen, dann sind die LEGAMASTER Moderationswände eine ideale Lösung für Sie. Einfach und leicht montiert, können sie dank mitgeliefertem Rollensatz auch schnell in verschiedenen Räumen genutzt werden. Doppelseitig filzbespannt oder kartonkaschiert, verfügen sie über sehr strapazierfähige Oberflächen.

- Für effektives, zielgerichtetes Teamwork
- Doppelseitig filzbespannt oder kartonkaschiert
- Elegantes Design durch Aluminiumrahmen
- Mobil durch mitgelieferten Rollensatz
- Sicherer Stand durch feststellbare Rollen



DYNAMIC Schienensystem

So hängt alles perfekt

Mit diesem Schienensystem können Sie alle geeigneten Präsentationsprodukte in einer Lösung platzsparend, praktisch und optisch perfekt integrieren. So haben Sie im Unterricht mit ein paar Handgriffen immer die Oberfläche zur Hand, die Sie benötigen. Alle Elemente – ob Flipcharts, Whiteboards oder Pinboards – sind durch dieses intelligente und hochwertige Schienensystem über Eck nutzbar.



- Individuell verlängerbar bzw. kürzbar
- 2 Kanäle zur Aufnahme von Tafeln und Informationsträgern
- Serienmäßig ausgestattet mit einer durchgehenden Papieraufhängung, in die Schiene integriert
- Wandschiene aus Aluminium
- Weiß (RAL 9016) pulverbeschichtetes oder eloxiertes Aluminium
- Empfohlene Montagehöhe: 205 cm

Moderatorenkoffer



Inhaltsschwere Leichtgewichte

Die Moderatorenkoffer von LEGAMASTER sind vollständig ausgestattet und immer leicht zur Hand. Zusätzlich wird das Arbeiten dank der übersichtlichen und praktischen Aufteilung erleichtert. Die unterschiedlichen Ausführungen und Größen bieten für jeden Bedarf das richtige Equipment. Insbesondere unsere rollbaren Koffer eignen sich für den Einsatz an verschiedenen Orten. Die stabilen und kratzfesten Gehäuse aus Aluminium halten nahezu allen Belastungen stand.

- Koffer in unterschiedlichen Größen und Ausführungen
- Ideal geeignet für Brainstormings, Präsentationen und Moderationen
- Hochwertiges Zubehör enthalten
- Praktische und übersichtliche Aufteilung
- Auf Wunsch rollbar und leicht zur Hand



BERATUNGSANFORDERUNG

Gerne beraten wir Sie bei Ihnen vor Ort oder in unseren Räumen, um Ihnen ein erstes unverbindliches Angebot auf Basis der Daten, die uns vorliegen, zu erstellen. Bitte füllen Sie das Formular unten vollständig aus. Wir melden uns umgehend bei Ihnen.

Kontaktdaten

Schule/Bildungseinrichtung: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Ansprechpartner: _____

Telefon/Fax: _____

E-Mail: _____

- Interesse an folgenden Produkten:
- e-Board Pen
 - e-Board Touch
 - e-Screen

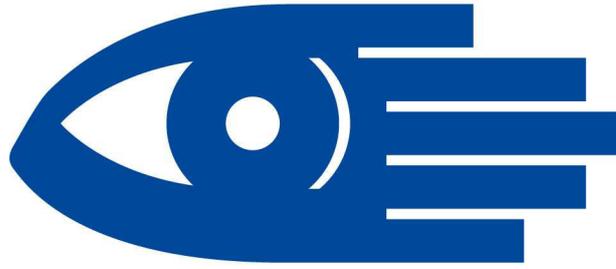
Unterschrift: _____

Stempel: _____



- Bitte schicken Sie mir den Hauptkatalog sowie den Katalog für Digitale Medien gratis zu!
- Besuch eines Legamaster-Showrooms
- Vorführung vor Ort gewünscht

Bitte schicken Sie das Formular per Fax an 04102/808-480 oder per E-Mail an info@LEGAMASTER.de



Leistung und Wissen aus einer Hand.

Als starke Marke des edding Konzerns ist LEGAMASTER die erste Wahl, wenn es um moderne und plakative Visualisierung und Präsentation geht. Ob Unterricht, Seminare, Konferenzen oder Meetings: Mit einem großen Sortiment aus interaktiven Medien, Flipcharts, White- und Pinboards, Moderationsequipment, Planungshilfen, Einrichtungssystemen und Zubehör für plakatives Schreiben und Zeichnen bietet LEGAMASTER ein Optimum an Möglichkeiten.

LEGAMASTER GmbH

Bookkoppel 7 · D-22926 Ahrensburg
Tel.: +49 4102 / 808-400 · Fax: +49 4102 / 808-480
info@legamaster.de · www.legamaster.de

985014000/D/10.000/12.13/DAA



Legamaster 

We make communication visible

Die Präsentationsprofis von



Anhang 8: Emailantworten durch Manuela Massierer und
Informationsmaterialien von mimio

AW: Informationsmaterialien über Ihr interaktives Whiteboard

Manuela Massierer [mmassierer@conen-gmbh.de]

Gesendet: Donnerstag, 22. Mai 2014 14:36

An: Hilkhäusen, Anne

Cc: tbensch@conen-gmbh.de

Mimio-16-seiter_web.pdf (4 MB) ; Boxlight-12-seiter_Eindruc~1.pdf (3 MB) ;

Alleinstellungsmerkmale Co~1.pdf (240 KB) ; Alleinstellungsmerkmale Co~2.pdf

Anlagen: (238 KB) ; MC108_MimioStudio_EMEA_A4_~1.pdf (92 KB) ;

MC108_MimioMobile_EMEA_A4_~1.pdf (145 KB) ; Kompendium Interaktiv

03.2~1.pdf (1 MB) ; Kompendium Interaktiv 05.2~1.pdf (12 MB)

Sehr geehrte Frau Hilkhäusen,

anbei die gewünschten Infomaterialien zu unseren Interaktiven Tafelsystemen.

Bei weiteren Fragen melden Sie sich gern.

Viel Erfolg bei Ihrer Bachelorarbeit.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Manuela Maßierer

Conen Produkte GmbH & Co. KG

Conenstraße 4 · 54497 Gonzerath

Tel. +49 6533 75-203 · Fax +49 6533 75-603

www.conen-gmbh.de

mmassierer@conen-gmbh.de

Geschäftsführer: Gerd Conen

HRB 20717 Wittlich

Diese E-Mail enthält vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese Mail. Alle Ansichten in dieser Mail sind persönliche Ansichten des Verfassers und decken sich nicht notwendigerweise mit denen des Unternehmens. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser Mail ist nicht gestattet.

This e-mail may contain confidential and/or privileged information. If you are not the intended recipient (or have received this e-mail in error) please notify the sender immediately and destroy this e-mail. Any views or opinions presented are solely those of the author and do not necessarily represent those of our company. Any unauthorized copying, disclosure or distribution of the material in this e-mail is strictly prohibited.

Von: Hilkhausen, Anne [mailto:anne.hilkhausen@haw-hamburg.de]

Gesendet: Mittwoch, 21. Mai 2014 13:17

An: mimio@tafel-der-zukunft.de

Betreff: Informationsmaterialien über Ihr interaktives Whiteboard

Sehr geehrte Damen und Herren,

mein Name ist Anne Hilkhausen und ich studiere Bibliotheks- und Informationsmanagement an der HAW Hamburg.

Ich schreibe zurzeit meine Bachelorarbeit zu dem Thema "Interaktiv in der Bibliothek - Empfehlungen für die Anschaffung und Anwendung von interaktiven Whiteboards in öffentlichen Bibliotheken". Hierbei möchte ich Bibliothekaren und Bibliothekarinnen Hilfestellung bei der Kaufentscheidung eines interaktiven Whiteboards geben.

Da der Markt nicht nur ein Modell hat, möchte ich möglichst alle Hersteller in meiner Arbeit vorstellen.

Daher würd ich Sie bitten mir Infomaterialien über ihr interaktives Whiteboard zukommen zu lassen.

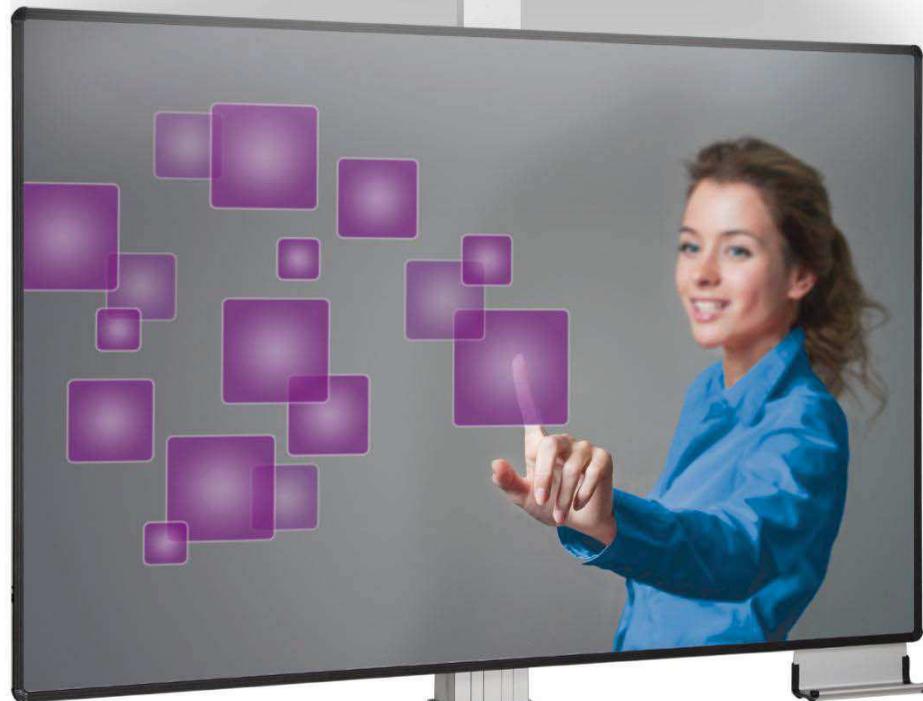
Hierbei wäre es mir wichtig, wenn Sie folgende Kriterien beachten würden.

- Kosten und Folgekosten
- Garantie(alle Bestandteile?)
- Schulungen(Gibt es welche? Kosten?)
- Mobilität (fest installiert, oder auf einem Wagen?)
- Strapazierfähigkeit
- Anpassungsfähigkeit (schnelle Veränderung der Schriftgröße möglich?)
- Zubehör
- Kompatibilität (Können auch andere Programme genutzt werden, oder Lernsoftware?)
- Software (Was kann ich damit machen?)

Ich würde mich sehr über eine Antwort von Ihnen freuen und verbleibe

Mit freundlichen Grüßen,
Anne Hilkhausen

Vierter Weg



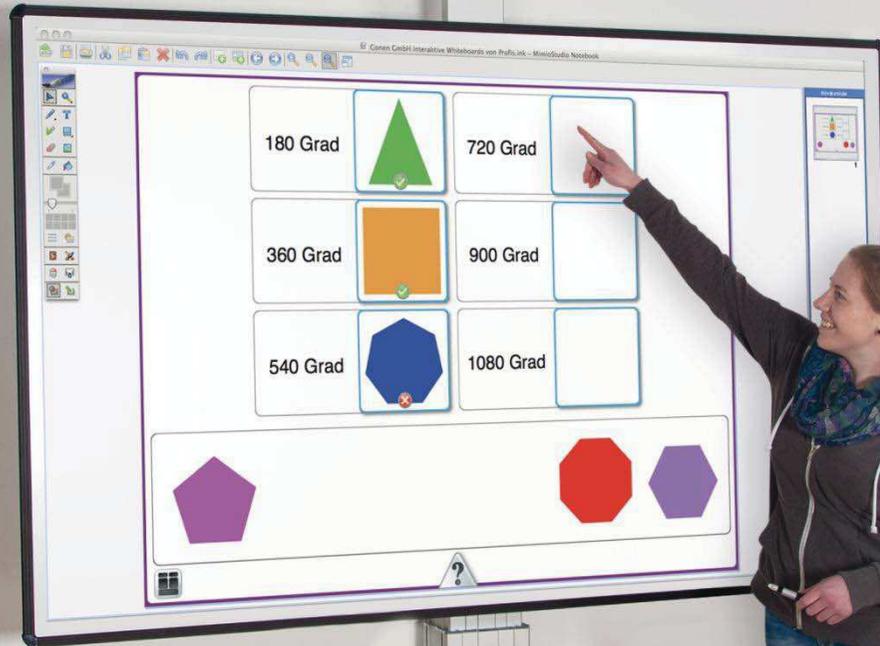
Interaktive Tafelsysteme mit mimio® Beamer

Der interaktive mimio® Beamer

- Bildseitenverhältnis: 16:10
- Native Auflösung: 1280 x 800 (WXGA)
- Kontrastverhältnis: bis zu 3000:1
- Throw-Ratio: WXGA 597 mm – 731 mm ± 20 mm, 654 mm ± 20 mm bei 87.2" (TR=0,35)
- Projektionssystem: DLP-Verfahren (Digital Light Processing)
- Helligkeit (Color Light Output): 3.100 Lumen
- Lampe: 240 Watt OSRAM E2o.8 Lampe (von der Seite auswechselbar)
- Lebensdauer der Lampe*:
 - Normaler Modus: 3.500 Stunden mindestens
 - Eco-Modus: 5.000 Stunden mindestens
- Lautsprecher: 8Wx2 (Stereo)
- Ventilatorgeräusch:
 - Full-Modus: 35 ± 2dB(A), ohne Filter
 - ECO-Modus: 30 ± 2dB(A), ohne Filter
- Interaktive Technik: 940 nm Digitalstift mit Infrarotkamera

d¹³⁰eluxe

mimio®
a better way to learn



Tafelsysteme mit interaktivem mimio® Beamer

Die Besonderheiten dieses Systems!

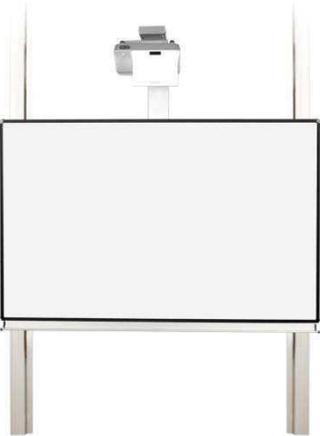
- **schwarz eloxierter Aluminiumrahmen** mit schwarzen Sicherheitseckkappen
- spezielle, beschreibbare, trocken abwischbare und magnethaftende Projektionsoberfläche
- stabiler Aluminium Beamerarm mit integrierter Kabelführung
- Unsere neuen Deluxe 130 Tafelformate: 2,07 x 1,30 m und 3 x 1,30 m

up↓
down
effect

CONEN®

Interaktive Beamer

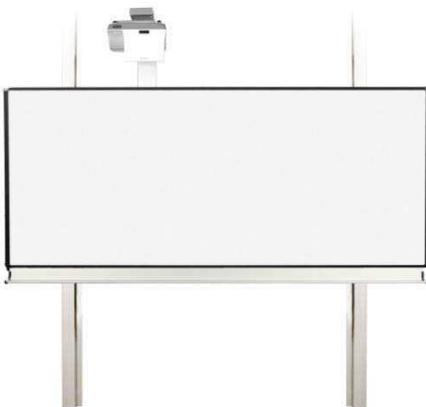
Pylonensysteme, wandmontiert mit interaktivem Mimio Beamer

Art.-Nr.	Bild	Kurzbeschreibung	Preis/Stück**
PY-MP2013		Ein paar Pylonensäulen mit Kontergewichten zur Boden- und Wandmontage, Tafel mit matter weißer Oberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2,07 x 1,3m für Projektion im 16:10 Format, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte, Interaktiver Mimio Ultranahdistanzprojektor, bedienbar mit elektronischem Stift	2.450,00 € 2.915,50 €
PY-MP2013-WW		Ein paar Pylonensäulen mit Kontergewichten zur Boden- und Wandmontage, Tafel mit matter weißer Oberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2,07 x 1,3m für Projektion im 16:10 Format, Seitenflügel ca. 1,03 x 1,3m, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte, interaktiver Mimio Ultranahdistanzprojektor, bedienbar mit elektronischem Stift	2.900,00 € 3.451,00 €

**Alle Preise in €: Netto/Brutto (ohne/inkl. gesetzlicher MwSt.), Preise exclusive Rundumsorglospaket, Stand 05/2014

Interaktive Beamer

Pylonensysteme, wandmontiert mit interaktivem Mimio Beamer

Art.-Nr.	Bild	Kurzbeschreibung	Preis/Stück**
PY-MP3013		Ein paar Pylonensäulen mit Kontergewichten zur Boden- und Wandmontage, Tafel mit matter weißer Oberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 3 x 1,3m für Projektion im 16:10 Format, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte, interaktiver Mimio Ultranahdistanzprojektor, bedienbar mit elektronischem Stift	2.600,00 € 3.094,00 €

****Alle Preise in €: Netto/Brutto (ohne/inkl. gesetzlicher MwSt.), Preise exclusive Rundumsorglopaket, Stand 05/2014**

Interaktive Beamer

Pylonensysteme, wandmontiert mit interaktivem Mimio Beamer

Art.-Nr.	Bild	Kurzbeschreibung	Preis/Stück**
E-MP2013		Elektrisch höhenverstellbares Pylonensystem, Tafel mit matter weißer Oberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2,07 x 1,3m für Projektion im 16:10 Format, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte, interaktiver Mimio Ultranahdistanzprojektor , bedienbar mit elektronischem Stift	2.650,00 € 3.153,50 €
E-MP2013WW		Elektrisch höhenverstellbares Pylonensystem, Tafel mit matter weißer Oberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2,07 x 1,3m für Projektion im 16:10 Format, Seitenflügel ca. 1,03 x 1,3m, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte, interaktiver Mimio Ultranahdistanzprojektor , bedienbar mit elektronischem Stift	3.100,00 € 3.689,00 €

**Alle Preise in €: Netto/Brutto (ohne/inkl. gesetzlicher MwSt.), Preise exclusive Rundumsorglospaket, Stand 05/2014

Interaktive Beamer

Pylonensysteme, fahrbar mit interaktivem Mimio Projektor

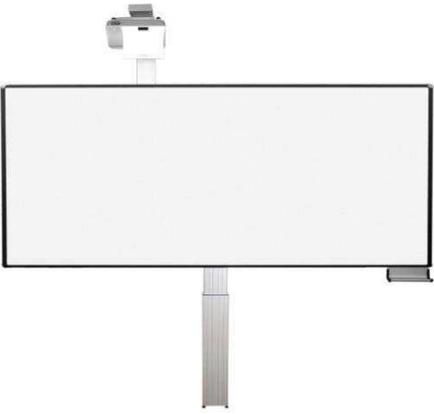
29

Art.-Nr.	Bild	Kurzbeschreibung	Preis/Stück**
E-MP2013F		Elektrisch höhenverstellbares Pylonensystem, fahrbar, Tafel mit matter weißer Oberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2,07 x 1,3m für Projektion im 16:10 Format, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte, interaktiver Mimio Ultranahdistanzprojektor , bedienbar mit elektronischem Stift	2.830,00 € 3.367,70 €
E-MP2013WWF		Elektrisch höhenverstellbares Pylonensystem, fahrbar, Tafel mit matter weißer Oberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2,07 x 1,3m für Projektion im 16:10 Format, Seitenflügel ca. 1,03 x 1,3m, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte zur Aufnahme aller gängigen Ultranahdistanzprojektoren, interaktiver Mimio Ultranahdistanzprojektor , bedienbar mit elektronischem Stift	3.280,00 € 3.903,20 €

**Alle Preise in €: Netto/Brutto (ohne/inkl. gesetzlicher MwSt.), Preise exclusive Rundumsorglospaket, Stand 05/2014

Interaktive Beamer

Pylonensysteme, wandmontiert mit interaktivem Mimio Beamer

Art.-Nr.	Bild	Kurzbeschreibung	Preis/Stück**
E-MP3013		Elektrisch höhenverstellbares Pylonensystem, Tafel mit matter weißer Oberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 3 x 1,3m für Projektion im 16:10 Format, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte, interaktiver Mimio Ultrahdistanzprojektor , bedienbar mit elektronischem Stift	2.800,00 € 3.332,00 €

****Alle Preise in €: Netto/Brutto (ohne/inkl. gesetzlicher MwSt.), Preise exclusive Rundumsorglopaket, Stand 05/2014**

Vierter Weg



Interaktive Tafelsysteme mit mimio[®] Beamer

Der interaktive mimio[®] Beamer

- Bildseitenverhältnis: 16:10
- Native Auflösung: 1280 x 800 (WXGA)
- Kontrastverhältnis: bis zu 3000:1
- Throw-Ratio: WXGA 597 mm – 731 mm ± 20 mm, 654 mm ± 20 mm bei 87.2"(TR=0,35)
- Projektionssystem: DLP-Verfahren (Digital Light Processing)
- Helligkeit (Color Light Output): 3.100 Lumen
- Lampe: 240 Watt OSRAM E20.8 Lampe (von der Seite auswechselbar)
- Lebensdauer der Lampe*:
 - Normaler Modus: 3.500 Stunden mindestens
 - Eco-Modus: 5.000 Stunden mindestens
- Lautsprecher: 8Wx2(Stereo)
- Ventilatorgeräusch:
 - Full-Modus: 35 ± 2dB(A), ohne Filter
 - ECO-Modus: 30 ± 2dB(A), ohne Filter
- Interaktive Technik: 940 nm Digitalstift mit Infrarotkamera

Interaktive Beamer

Federzugsysteme, wandmontiert mit interaktivem Mimio Beamer

Art.-Nr.	Bild	Kurzbeschreibung	Preis/Stück**
MP-2012		<p>Höhenverstellungssystem Federzugmechanismus zur Montage an festem Mauerwerk oder am Fahrgestell, Tafel mit matter weißer Stahloberfläche, beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2 x 1,2m für Projektion im 16:10 Format, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte zur Aufnahme aller gängigen Ultranahdistanzprojektoren, interaktiver Mimio Ultranahdistanzprojektor, bedienbar mit elektronischem Stift</p>	<p>2.250,00 € 2.677,50 €</p>
MP-2012-WW		<p>Höhenverstellungssystem Federzugmechanismus zur Montage an festem Mauerwerk oder am Fahrgestell, Tafel mit matter weißer Stahloberfläche, beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2 x 1,2m für Projektion im 16:10 Format, Seitenflügel Oberfläche Stahl ca. 1 x 1,2m, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte zur Aufnahme aller gängigen Ultranahdistanzprojektoren, interaktiver Mimio Ultranahdistanzprojektor, bedienbar mit elektronischem Stift</p>	<p>2.500,00 € 2.975,00 €</p>

**Alle Preise in €: Netto/Brutto (ohne/inkl. gesetzlicher MwSt.), Preise exclusive Rundumsorglopaket, Stand 05/2014

Interaktive Beamer

Pylonensysteme, wandmontiert mit interaktivem Mimio Beamer

Art.-Nr.	Bild	Kurzbeschreibung	Preis/Stück**
PY-MP2012		Ein paar Pylonensäulen mit Kontergewichten zur Boden- und Wandmontage, Tafel mit matter weißer Stahloberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2 x 1,2m für Projektion im 16:10 Format, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte zur Aufnahme aller gängigen Ultranahdistanzprojektoren, interaktiver Mimio Ultranahdistanzprojektor, bedienbar mit elektronischem Stift	2.350,00 € 2.796,50 €
PY-MP2012-WW		Ein paar Pylonensäulen mit Kontergewichten zur Boden- und Wandmontage, Tafel mit matter weißer Stahloberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2 x 1,2m für Projektion im 16:10 Format, Seitenflügel Oberfläche Stahl ca. 1 x 1,2m, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte zur Aufnahme aller gängigen Ultranahdistanzprojektoren, interaktiver Mimio Ultranahdistanzprojektor, bedienbar mit elektronischem Stift	2.600,00 € 3.094,00 €

**Alle Preise in €: Netto/Brutto (ohne/inkl. gesetzlicher MwSt.), Preise exclusive Rundumsorglospaket, Stand 05/2014

Interaktive Beamer

Pylonensysteme, wandmontiert mit interaktivem Mimio Beamer

Art.-Nr.	Bild	Kurzbeschreibung	Preis/Stück**
PY-MP3012		Ein paar Pylonensäulen mit Kontergewichten zur Boden- und Wandmontage, Tafel mit matter weißer Stahloberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 3 x 1,2m für Projektion im 16:10 Format, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte zur Aufnahme aller gängigen Ultrahochdistanzprojektoren, interaktiver Mimio Ultrahochdistanzprojektor, bedienbar mit elektronischem Stift	2.500,00 € 2.975,00 €

***Alle Preise in €: Netto/Brutto (ohne/inkl. gesetzlicher MwSt.), Preise exclusive Rundumsorglopaket, Stand 05/2014*

Interaktive Beamer

Federzugsysteme, fahrbar mit interaktivem Mimio Projektor

Art.-Nr.	Bild	Kurzbeschreibung	Preis/Stück**
MST-MP2012		Fahrbares Gestell , Höhenverstellungssystem Federzugmechanismus zur Montage an festem Mauerwerk oder am Fahrgestell, Tafel mit matter weißer Stahloberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2 x 1,2m für Projektion im 16:10 Format, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte zur Aufnahme aller gängigen Ultranahdistanzprojektoren, interaktiv Mimio Ultranahdistanzprojektor , bedienbar mit elektronischem Stift	2.500,00 € 2.975,00 €
MST-MP2012WW		Fahrbares Gestell , Höhenverstellungssystem Federzugmechanismus zur Montage an festem Mauerwerk oder am Fahrgestell, Tafel mit matter weißer Stahloberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2 x 1,2m für Projektion im 16:10 Format, Seitenflügel Oberfläche Stahl ca. 1 x 1,2m, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte zur Aufnahme aller gängigen Ultranahdistanzprojektoren, interaktiver Mimio Ultranahdistanzprojektor , bedienbar mit elektronischem Stift	2.750,00 € 3.272,50 €
NBS		PC-Ablage für fahrbare Systeme	120,00 € 142,80 €

**Alle Preise in €: Netto/Brutto (ohne/inkl. gesetzlicher MwSt.), Preise exclusive Rundumsorglopaket, Stand 05/2014

CONEN[®]

Vierter Weg

Hier ist die
Leiste interaktiv!

mimio[®]

a better way to learn



Interaktive Leiste

Federzugsysteme, wandmontiert mit Panasonicbeamer PT-CW 230

Art.-Nr.	Bild	Kurzbeschreibung	Preis/Stück**
M-2012		Höhenverstellungssystem Federzugmechanismus zur Montage an festem Mauerwerk oder am Fahrgestell, Tafel mit matter weißer Stahloberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2 x 1,2m für Projektion im 16:10 Format, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte zur Aufnahme aller gängigen Ultranahdistanzprojektoren, Ultranahdistanzprojektor, interaktive Mimio Teach Leiste, bedienbar mit elektronischem Stift	2.350,00 € 2.796,50 €
M-2012WW		Höhenverstellungssystem Federzugmechanismus zur Montage an festem Mauerwerk oder am Fahrgestell, Tafel mit matter weißer Stahloberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2 x 1,2m für Projektion im 16:10 Format, Seitenflügel Oberfläche Stahl ca. 1 x 1,2m, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte zur Aufnahme aller gängigen Ultranahdistanzprojektoren, Ultranahdistanzprojektor, interaktive Mimio Teach Leiste, bedienbar mit elektronischem Stift	2.600,00 € 3.094,00 €

**Alle Preise in €: Netto/Brutto (ohne/inkl. gesetzlicher MwSt.), Preise exclusive Rundumsorglospaket, Stand 05/2014

Interaktive Leiste

Pylonensysteme, wandmontiert mit Panasonicbeamer PT-CW 230

Art.-Nr.	Bild	Kurzbeschreibung	Preis/Stück**
PY-M2012		Ein paar Pylonensäulen mit Kontergewichten zur Boden- und Wandmontage, Tafel mit matter weißer Stahloberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2 x 1,2m für Projektion im 16:10 Format, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte zur Aufnahme aller gängigen Ultranahdistanzprojektoren, Ultranahdistanzprojektor, interaktive Mimio Teach Leiste, bedienbar mit elektronischem Stift	2.450,00 € 2.915,50 €
PY-M2012-WW		Ein paar Pylonensäulen mit Kontergewichten zur Boden- und Wandmontage, Tafel mit matter weißer Stahloberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2 x 1,2m für Projektion im 16:10 Format, Seitenflügel Oberfläche Stahl ca. 1 x 1,2m , Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte zur Aufnahme aller gängigen Ultranahdistanzprojektoren, Ultranahdistanzprojektor, interaktive Mimio Teach Leiste, bedienbar mit elektronischem Stift	2.700,00 € 3.123,00 €

**Alle Preise in €: Netto/Brutto (ohne/inkl. gesetzlicher MwSt.), Preise exclusive Rundumsorglospaket, Stand 03/2014

Interaktive Leiste

Pylonensysteme, wandmontiert mit Panasonicbeamer PT-CW 230

Art.-Nr.	Bild	Kurzbeschreibung	Preis/Stück**
PY-M3012		Ein paar Pylonensäulen mit Kontergewichten zur Boden- und Wandmontage, Tafel mit matter weißer Stahloberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 3 x 1,2m für Projektion im 16:10 Format, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte zur Aufnahme aller gängigen Ultranahdistanzprojektoren, Ultranahdistanzprojektor, interaktive Mimio Teach Leiste, bedienbar mit elektronischem Stift	2.600,00 € 3.094,00 €

****Alle Preise in €: Netto/Brutto (ohne/inkl. gesetzlicher MwSt.), Preise exclusive Rundumsorglopaket, Stand 05/2014**

Interaktive Leiste

Federzugsysteme, fahrbar mit Panasonicbeamer PT-CX 200

Art.-Nr.	Bild	Kurzbeschreibung	Preis/Stück**
MST-M2012		Fahrbares Gestell , Höhenverstellungssystem Federzugmechanismus zur Montage an festem Mauerwerk oder am Fahrgestell, Tafel mit matter weißer Stahloberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2 x 1,2m für Projektion im 16:10 Format, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte zur Aufnahme aller gängigen Ultranahdistanzprojektoren, Ultranahdistanzprojektor , interaktive Mimio Teach Leiste , bedienbar mit elektronischem Stift	2.600,00 € 3.094,00 €
MST-M2012-WW		Fahrbares Gestell , Höhenverstellungssystem Federzugmechanismus zur Montage an festem Mauerwerk oder am Fahrgestell, Tafel mit matter weißer Stahloberfläche , beschreibbar mit Whiteboardmarkern und trocken abwischbar, 2 x 1,2m für Projektion im 16:10 Format, Seitenflügel Oberfläche Stahl ca. 1 x 1,2m, Projektorhalterung in Höhe und Tiefe verstellbar, Universalanschraubplatte zur Aufnahme aller gängigen Ultranahdistanzprojektoren, Ultranahdistanzprojektor , interaktive Mimio Teach Leiste , bedienbar mit elektronischem Stift	2.850,00 € 3.391,50 €
NBS		PC-Ablage für fahrbare Systeme	120,00 € 142,80 €

**Alle Preise in €: Netto/Brutto (ohne/inkl. gesetzlicher MwSt.), Preise exclusive Rundumsorglospaket, Stand 05/2014

Interaktive Beamer

Zubehör und Möbel

Art.-Nr.	Kurzbeschreibung	Preis/Stück**
M-TEACH	MimioTeach-Leiste, MimioStudio-Software, MimioTeach-Stylus	589,00 € 700,91 €
M-PEN	MimioTeach-Stylus, elektronischer Stift zur Bedienung der MimioTeach-Leiste	62,00 € 73,78 €
M-PI-PEN	Elektronischer Stift zur Bedienung des interaktiven Mimio Projektors	95,00 € 113,05 €
M-VIEW	MimioView-Kamera, MimioStudio-Software	405,00 € 481,95 €
M-VOTE24	24 wiederaufladbare Handsets, Docking- und Ladestation im Metallkoffer	1.164,00 € 1.385,16 €
M-VOTE32	32 wiederaufladbare Handsets, Docking- und Ladestation im Metallkoffer	1.332,00 € 1.585,08 €
M-CAPT	Mimio-Docking-Station, 4 Mimio-Stifte, 4 Expo Whiteboard Marker, Mimio-Schwamm	318,00 € 378,42 €
M-PAD2	MimioPad, Mimio-Pad-Stylus, MimioStudio-Software	276,00 € 328,44 €
M-Hub	Mimio Hub, wireless Receiver für PC/Mac	42,00 € 49,98 €
POWER-50	Lautsprechersystem Leistung 50W 1 x Aktiv, 1 x Passiv	159,00 € 189,21 €
SM-HDT	Lautsprecherhalter für Montage an Whiteboard	39,00 € 46,41 €
RSP	Montage von Höhenverstellungssystem, Tafel, Projektorhalterung, Projektor und MimioTeach-Leiste, Einstellen des Projektors, Verkabelung des Systems, Installation der Software, Inbetriebnahme von Projektor, MimioTeach-Leiste und Software, im Lieferumfang enthalten sind VGA- und USB-Kabel sowie eine Dreifachsteckdose	320,00 € 380,80 €

Schulung-2H	Schulung MimioStudio-Software , Dauer 2 Stunden , vor Ort, nach Terminabsprache, wir empfehlen eine maximale Teilnehmerzahl von 10 Personen	290,00 € 345,10 €
Schulung-3H	Schulung MimioStudio-Software , Dauer 3 Stunden , vor Ort, nach Terminabsprache, wir empfehlen eine maximale Teilnehmerzahl von 10 Personen	330,00 € 392,70 €
M-Studio	MimioStudio 2er Lizenz Unterrichtssoftware, eine Installation auf dem Klassenraumrechner und eine Installation auf dem Lehrerheimrechner sind möglich	399,00 € 474,81 €
M-Studio-S	MimioStudio Schullizenz Unterrichtssoftware, unbegrenzte Anzahl von Installationen ist möglich	Auf Anfrage
M-Mobile	MimioMobile Lizenz für eine Klasse Lizenz für die Einbindung von iPads in den interaktiven Tafelunterricht, für einen Lehrer mit Schulklasse	599,00 € 712,81 €
M-Mobile-S	MimioMobile Schullizenz Lizenz für die Einbindung von iPads in den interaktiven Tafelunterricht, für alle Lehrer und Klassen	Auf Anfrage

****Alle Preise in €: Netto/Brutto (ohne/inkl. gesetzlicher MwSt.), Preise exclusive Rundumsorglopaket, Stand 05/2014**



MimioTeach (einzeln)

MimioTeach-Leiste, MimioStudio-Software, MimioTeach-Stylus, 5 Ersatzspitzen, kabelloser MimioHub-Empfänger, USB-Kabel Micro-B (5 m), USB-Netzteil, magnetische Montageklammern.

M-TEACH Preis siehe Preisliste

M-PEN Preis siehe Preisliste



MimioView – Wissenschaft zum begreifen

MimioView-Kamera, MimioStudio-Software, 1 USB-Kabel Micro B, Mikroskopadapter

M-VIEW Preis siehe Preisliste

Zubehör mimio®

a better way to learn



MimioVote – Wählen leicht gemacht



24 oder 32 wiederaufladbare Handsets, Docking- und Ladestation für die Handsets, kabelloser MimioHub-Empfänger, MimioStudio-Software, Metallkoffer mit schaumgepolsterten Fächern, Netzteil und Kabel



24 Stück im Satz

M-VOTE24 Preis siehe Preisliste

24 Stück im Satz

M-VOTE32 Preis siehe Preisliste

mimio®
a better way to learn

Zubehör



MimioCapture

Mimio-Docking-Station, 4 Mimio-Stifte, 4 Expo Whiteboard Marker, Mimio-Schwamm, Stromverbindungskabel

M-CAPT Preis siehe Preisliste



MimioPad – mobil lehren

MimioPad, MimioPad-Stylus, MimioStudio-Software, kabelloser MimioPad-Empfänger, USB-Mini-B Kabel (0,9 m), Stiftspitzenabzieher, 2 zusätzliche Stiftspitzen, wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku, Stiftbefestigungsband

M-PAD Preis siehe Preisliste



herausnehmbare Rückwand



saubere Kabelführung

MimioCabinet – der Systemschrank



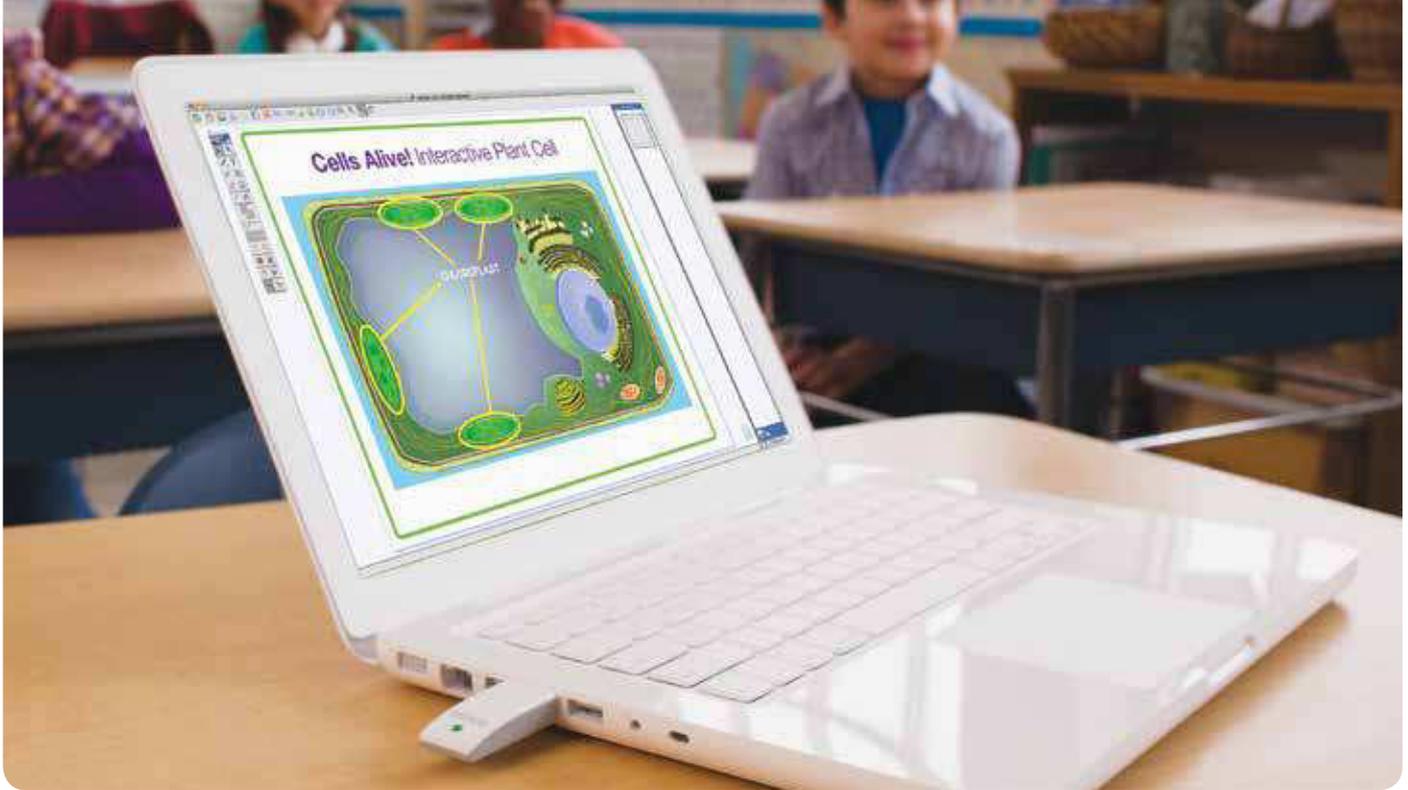
- Auszug in ergonomischer Höhe für Tastatur oder Notebook
- Auszug für das MimioVote Feedbacksystem
- die herausnehmbare Rückwand erleichtert das Verkabeln
- CPU-Fach für Ihren Rechner
- Kabeldurchlässe an den wichtigen Stellen

- 4 Rollen, 2 davon feststellbar
- abschließbares Rollo, keine Türen, die im Weg sind

Maße, H/B/T: 100 x 86 x 60 cm

EDV-8oRMI Preis auf Anfrage

Anhang 9: Informationsmaterialien von mimio 2014b



MimioStudio

Vielleicht hätten Sie gern mehr interaktive Unterrichtstools. Doch vielleicht haben Ihre Lehrer keine Zeit, den Umgang mit zahlreichen Softwareprogrammen zu erlernen. Und vielleicht würde das Ihr Budget sowieso nicht erlauben. Machen Sie sich keine Sorgen. Jetzt gibt es eine einzelne, leicht zu erlernende Unterrichtssoftware, die Sie mit allen Ihren interaktiven Whiteboards verwenden können.

„Die MimioStudio Collaborate-Funktion verschafft der Arbeit in kleinen Gruppen eine noch höhere Bedeutung, wenn die Schüler ihre Arbeiten vorn vor der Klasse vorstellen können.“

Melissa Haney
Lehrerin einer ersten Klasse

Die preisgekrönte, intuitive MimioStudio™ 10 Software bietet eine einheitliche Lösung, die sich problemlos mit allen MimioClassroom™-Produkten integriert. Jetzt funktioniert sie sogar mit praktisch jedem interaktiven Display eines beliebigen Herstellers. Die neue Collaborate-Funktion verschafft Klassen die Möglichkeit, die neuen kabellosen MimioPad™-Pen-Tablet-PCs und iPads mit aktiviertem MimioMobile™-App gleichzeitig interaktiv zu nutzen.

- Integriert alle MimioClassroom-Produkte und sorgt damit für echte Benutzerfreundlichkeit.
- Enthält das MimioStudio-Bewertungsbuch, das die Antworten der Schüler automatisch aufzeichnet und den Bedarf an von Hand benoteten Tests überflüssig macht.

- Für den Gebrauch mit interaktiven Whiteboards und Displays von anderen Herstellern mit Unterstützung für Stifte, Single Touch, Multi-Touch und Gesten konzipiert.*
- Importiert Dateien aus SMART, Promethean und Common File Format (IWB), so dass die Lehrer ihre bereits vorhandenen Inhalte verwenden können.
- Ermöglicht die gleichzeitige Verwendung von iPads und MimioPad-Tablet-PCs für die Teilnahme an Gruppenaktivitäten.

* Erfordert eine Nutzer- oder Site-Lizenz. Windows 7 und Windows 8: einschließlich Multi-Touch und Gesten. Mac OS und Linux: Single Point.



Speichert die Unterrichtsstunden mit MimioStudio Collaborate, um sie später noch einmal zu verwenden, sie zu überprüfen, mit Anmerkungen zu versehen oder um zusätzliche Aktivitäten einzubauen.

Schlüsselmerkmale

Erarbeitung von Unterrichtsstunden

- MimioStudio-Notebook, mehrseitiger Arbeitsbereich.
- Benutzerfreundliche Werkzeugleiste mit leistungsstarken interaktiven Tools.
- Sperren von Objekten
- Anpassen der Transparenz
- Klonen von Objekten
- Vorlagen und Hintergründe.

Inhalte und Ressourcen

- MimioStudio-Galerie
- ActivityWizard, integriertes Wissen zur Unterrichtserarbeitung.
- Online-Galerie - Kostenfreie Ressourcen über mimioconnect.com

Collaborative-Tools

- MimioStudio Collaborate
- Verbinden Sie mehrere MimioPad-Tablet-PCs und/oder iPads mit aktiviertem MimioMobile-App, und schon können Ihre Schüler interaktiv in kleinen Gruppen zusammenarbeiten.*
- Geben Sie die Kontrolle über den Desktop an Schüler mit MimioPad-Tablet-PCs und/oder iPads mit MimioMobile-App weiter.

Zeichentools

- Farbeinstellungen
- Pinsel-Tool
- Stift-Tool
- Marker
- Linienstile
- Formen
- Raster

Bewertungsfunktion und Antwortenkontrolle

- MimioStudio-Bewertungsbuch – Speichern Sie Testergebnisse aus dem MimioVote™-Beurteilungstool und MimioMobile-App automatisch.
- Prozentuale Bewertung und Bewertung nach Punkten.

- Export zu kompatiblen Bewertungsbuchformaten von Dritten, einschließlich CSV.
- ExamView-Importfunktion (Blackboard 6.0 – 7.0 Format.)

Präsentationstools

- Übergänge
- Animationen
- Hervorhebungsfunktion
- Anzeigefunktion

Erkennungstools

- Formerkennung
- Handschrifterkennung für viele verschiedenen Sprachen.

Multimedia

- Eingebettete Audio-, Video- und Flash-Dateien.
- Import von Audio-, Video- und Flash-Dateien.
- Multimedia-Drag-and-Drop-Funktion
- Audio-, Video- und Bildschirmaufzeichnung.
- Kompatibel mit der MimioView™-Dokumentaamera, um die Kameraaktivitäten aufzuzeichnen.
- Abspielkontrolle von Videodateien - abspielen/anhalten/zurückspulen von eingebetteten Dateien.

Multifunktionsgerät

- Hardware-Integration - Kompatibel mit der MimioClassroom-Hardware.
- Verwendung mit interaktiven Display-Produkten von Dritten mit Nutzer-Site-Lizenz.

Leistungsstarke Tools

- Markererfassung
- Dateianhänge
- Tastenkombinationen
- Bildschirmtastatur

Sprachen

- Die vollständige Liste der 33 unterstützten Sprachen finden Sie auf mimio.com/support/downloads/windows.

Plattformübergreifend

- Betriebssysteme Macintosh, Windows und Linux.
- Steuert alle MimioClassroom-Geräte.
- Flexibler Import von Dateien - Import von SMART Notebook, Promethean ActivInspire, PowerPoint, Word und Common File Format (IWB) mit nur minimalem Neuformatierungsaufwand.
- Export zu HTML, PDF, Common File Format (IWB) und Bildformaten.

Technische Spezifikationen

- Bildschirmauflösung: 1024 x 768 und höher.
- Standard-Dateiformat: Konzerneigenes INK-Dateiformat.

Systemvoraussetzungen

- Windows XP, Vista, Windows 7, und Windows 8.
- Mac OS 10.6, 10.7 und 10.8.
- Linux Fedora und Ubuntu
- Windows 7 oder höher erforderlich für Multi-Touch und Gesten.
- Die spezifischen Systemvoraussetzungen finden Sie auf mimio.com/support/downloads.

Lizenzoptionen

- Standard - Zusammen mit der MimioClassroom-Hardware.
- Nutzerlizenz – Separater Erwerb für einen einzelnen Nutzer.
- Site-Lizenz - Separater Erwerb für einen einzigen Standort oder ein Gebäude und die Nutzung mit jedem beliebigen interaktiven Display-Gerät.
- Beschränkte Lizenz – Verfügbar als kostenloses Download von mimio.com zum Spielen und zur Bearbeitung von Dateien mit begrenztem Funktionsumfang.

*Erfordert den Erwerb einer MimioMobile-Lizenz.

Wenden Sie sich an Ihren zuständigen Mimio-Vertreter.

[Geben Sie hier Ihre Unternehmensdaten ein.]

[Und

hier Ihr Firmenlogo.]

Anhang 10: Informationsmaterialien von mimio 2014c

Alleinstellungsmerkmale

Conen Tafelsysteme mit interaktivem Mimio Ultranahdistanzprojektor/

Conen Serie Deluxe 130/

Conen Artikelnummer E-MP2013, E-MP2013WW, E-MP2013F, E-MP2013WWF

1. Bedienerfreundliche Software: Mimio Studio Unterrichtssoftware und Mimio Mobile Software zur Einbindung mobiler Endgeräte

Die **Mimio Studio Unterrichtssoftware** gewährleistet einen schnellen und unkomplizierten Einstieg in den interaktiven Tafelunterricht für Schüler und Lehrer auch ohne langwierigen Schulungsprozess. Die Menüführung der Software ist einfach an die der Office Programme von Microsoft angelehnt. Wenn Sie ein interaktives Mimio Display, einen interaktiven Mimio Projektor oder eine interaktive Mimio Teach Leiste beziehen erhalten Sie standardmäßig eine 2er Lizenz der Mimio Studio Software. Eine Lizenz ist zur Installation der Software auf dem Klassenraumrechner und eine weitere Lizenz zur Installation auf dem Lehrerheimrechner zur Unterrichtsvorbereitung geeignet. Eine Schullizenz können Sie optional beziehen.

Weiter bietet der Hersteller Mimio mit der **Mimio Mobile Software** eine in der Bedienung einfache, schnelle und funktionale Klassenraummanagementsoftware zur Einbindung von Tablets in den interaktiven Tafelunterricht. Einerseits bietet die Software dem Lehrer die Möglichkeit die Tafel mit einem Tablet, zum Beispiel einem iPad, von einer beliebigen Position im Klassenraum aus zu bedienen, andererseits können soweit dies vom Lehrer gewünscht ist die Schüler einer Klasse ebenfalls mithilfe Ihrer Tablets an der Tafel mitarbeiten. Jeder Schüler erkennt das Tafelbild klar und deutlich auf seinem Tablet und kann dies individuell vergrößern oder verkleinern. So können auch die Schüler in der letzten Reihe dem Tafelunterricht problemlos folgen. Der Lehrer entscheidet welcher Schüler mit seinem Tablet antworten darf. Die Klassenraumtafel ist die Kollaborationszentrale für die Vernetzung von mobilen Endgeräten im Klassenraum. Zurzeit können Apple und Android Geräte eingebunden werden. Demnächst können außerdem auch Windows 8 Geräte eingebunden werden. Wenn Sie ein Tafelsystem mit interaktivem Mimio Display, interaktivem Mimio Projektor oder interaktiver Mimio Teach Leiste beziehen ist eine 3er Lizenz der Mimio Mobile Software im Lieferumfang enthalten. Diese Lizenz erlaubt die Einbindung eines Lehrer Tablets und zwei Schüler Tablets. Eine Klassenraumlizenz oder eine Schullizenz können Sie optional beziehen.

2. Neuer Standard bei Tafelformaten für interaktive Projektoren!

Die Größen der Projektionsflächen der neuen Tafelsysteme wurden wie folgt optimiert, Whiteboard B x H:

- 300 x 130cm ohne Seitenflügel: Die Größe der Projektion beträgt ca. 207 x 130cm (16:10 Format). Diese kann je nach Kundenwunsch linksbündig, mittig oder rechtsbündig angeordnet werden (bitte bei Montage angeben).
- 207 x 130cm ohne Seitenflügel: Die Größe der Projektion beträgt ca. 207 x 130cm (16:10 Format). Die Tafelfläche ist also voll ausgeleuchtet.
- 207 x 130cm mit Seitenflügeln: Die Größe der Projektion beträgt ca. 207 x 130cm (16:10 Format). Die Mittelfläche ist also voll ausgeleuchtet.

Die Größe der Projektion beträgt ca. 95“. Nur bei Tafelflächen von 130cm Höhe wird der komplette Leistungsbereich des Projektors ausgenutzt. Üblich sind bisher lediglich Tafelhöhen bis 120cm.

3. Besseres Bild durch schwarze Profile und optimierte Tafeloberfläche!

Der Rahmen mit der die Tafelfläche wasserdicht verschlossen ist besteht aus schwarz eloxierten stranggepressten Aluminium-Doppelsteg-Hohlkammerprofilen. Durch die Ausstattung der Projektionsfläche mit einem schwarzen Rahmen werden ein höherer Kontrast und eine wesentlich hochwertigere Optik des Komplettsystems realisiert. Die Mittelfläche ermöglicht interaktives und nicht interaktives Arbeiten gleichermaßen. Die matte Projektionsfläche sorgt für ein perfektes Projektionsergebnis und blendfreies Arbeiten. Es ist kein Hotspot auf der Mittelfläche erkennbar. Die Tafel ist mit Whiteboardmarkern beschreibbar und trocken abwischbar. Die Fläche ist außerdem magnethaftend, sodass Sie Ihre magnetischen Arbeitsmittel weiterhin nutzen können.

4. Zertifiziertes elektrisches Höhenverstellungssystem

Zertifiziertes elektrisches Höhenverstellungssystem bestehend aus zwei teleskopierbaren Aluminiumprofilen. Passend dazu wird der positive Prüfbericht des elektrischen Höhenverstellungssystems mit interaktivem Mimio Projektor (Lebensdauer der Geräte gemäß Herstellerangabe durch Verwendung von elektrischen Höhenverstellungssystemen) durch den TÜV erstellt und durch journalistische Berichterstattung unterstützt. Berichterstattung u.a. in LA Multimedia. Das Aluminiumhubsystem wird mit eigenen Werkzeugen gefertigt und kann von keinem

anderen Hersteller am Markt angeboten werden. Das Aluminiumhubsystem ist bereits durch den TÜV Rheinland zertifiziert worden, entsprechende Konformitätserklärungen legen wir gerne vor.

5. Projektorhalterungssystem mit integrierter Kabelführung!

Zu einer weiteren optisch starken Aufwertung der Tafelsysteme mit interaktivem Mimio Projektor trägt das neue, speziell auf das Mimio Gerät zugeschnittene Projektorhalterungssystem bei. Das Projektorhalterungssystem ist aus stranggepresstem Aluminium gefertigt. Eine integrierte verdeckte Kabelführung ermöglicht eine einfache und schnelle Verkabelung und somit auch einen unkomplizierten Austausch von Kabeln. In einem Bearbeitungszentrum wird das Aluminiumprofil gebogen und weiterbearbeitet, sodass der Projektor später wie üblich in Höhe und Tiefe verstellt werden kann. Die horizontale Feineinstellung erfolgt über die Projektorplatte. Das Projektorhalterungssystem wird ebenfalls mit eigenen Werkzeugen gefertigt.

Anhang 11: Emailantwort durch Martin Breier und Informationsmaterialien
„Wegweiser“

WG: Informationsmaterialien über Ihr interaktives Whiteboard
Martin Breier [MartinBreier@smarttech.com]
Gesendet: Freitag, 23. Mai 2014 15:41
An: Hilkhäusen, Anne
Anlagen: Wegweiser_Auflage2_Web_DS2.pdf (3 MB)

Sehr geehrte Frau Hilkhäusen,

Vielen Dank für Ihre freundlichen Anfrage.

In der Anlage sende ich Ihnen unsere WEGWEISER interaktiv Broschüre, die Antworten auf Ihre Fragen bereithält.

Darüber hinaus finden Sie viele weitere nützliche Tipps und Informationen rund um das Thema Interaktive Whiteboards, Lernsoftware und digitale Medien im Unterricht.

Wir hoffen, dass wir Ihnen damit weiterhelfen konnten und stehen Ihnen für weitere Auskünfte gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Martin Breier

Manager, Marketing

D I A I CH & Central Eastern Europe

Education Solutions

Tel.: +49 221 846166-76

Fax.: +49 221 846166-35

Mobil: +49 151 14290747

E-Mail: MartinBreier@smarttech.com

Website: www.smarttech.de

P.S. Profitieren Sie von unserr aktuellen Schullaktion für die neue SMART Board® M600i Serie, das SMART Board® E70 Interactive Flat Panel und die SMART Document Camera™.

Fragen Sie gleich bei Ihrem SMART Fachhändler vor Ort an. Hier geht es direkt zur Händlersuche. „Klick“!

SMART Technologies (Germany) GmbH

Gustav-Heinemann-Ufer 72c

50968 Köln

Tel: +49 221 846166-0

Fax: +49 221 846166-35

E-Mail: info@germany.smarttech.com

Geschäftsführer: Karl-Josef Stallmann, Jan Renziehausen, Tom Yeates
Amtsgericht Köln - HRB 79998
Steuernummer: 219 5834 3802
USt.-Id.-Nr.: DE 813 129 808

Inspired Collaboration™

From: Hilkhäusen, Anne [mailto:anne.hilkhäusen@haw-hamburg.de]
Sent: Wednesday, May 21, 2014 12:42 PM
To: Info@germany.smarttech.com
Subject: Informationsmaterialien über Ihr interaktives Whiteboard

Sehr geehrte Damen und Herren,

mein Name ist Anne Hilkhäusen und ich studiere Bibliotheks- und Informationsmanagement an der HAW Hamburg.

Ich schreibe zurzeit meine Bachelorarbeit zu dem Thema "Interaktiv in der Bibliothek - Empfehlungen für die Anschaffung und Anwendung von interaktiven Whiteboards in öffentlichen Bibliotheken". Hierbei möchte ich Bibliothekaren und Bibliothekarinnen Hilfestellung bei der Kaufentscheidung eines interaktiven Whiteboards geben.

Da der Markt nicht nur ein Modell hat, möchte ich möglichst alle Hersteller in meiner Arbeit vorstellen.

Daher würd ich Sie bitten mir Infomaterialien über ihr interaktives Whiteboard zukommen zu lassen.

Hierbei wäre es mir wichtig, wenn Sie folgende Kriterien beachten würden.

- Kosten und Folgekosten
- Garantie(alle Bestandteile?)
- Schulungen(Gibt es welche? Kosten?)
- Mobilität (fest installiert, oder auf einem Wagen?)
- Strapazierfähigkeit
- Anpassungsfähigkeit (schnelle Veränderung der Schriftgröße möglich?)
- Zubehör
- Kompatibilität (Können auch andere Programme genutzt werden, oder Lernsoftware?)
- Software (Was kann ich damit machen?)

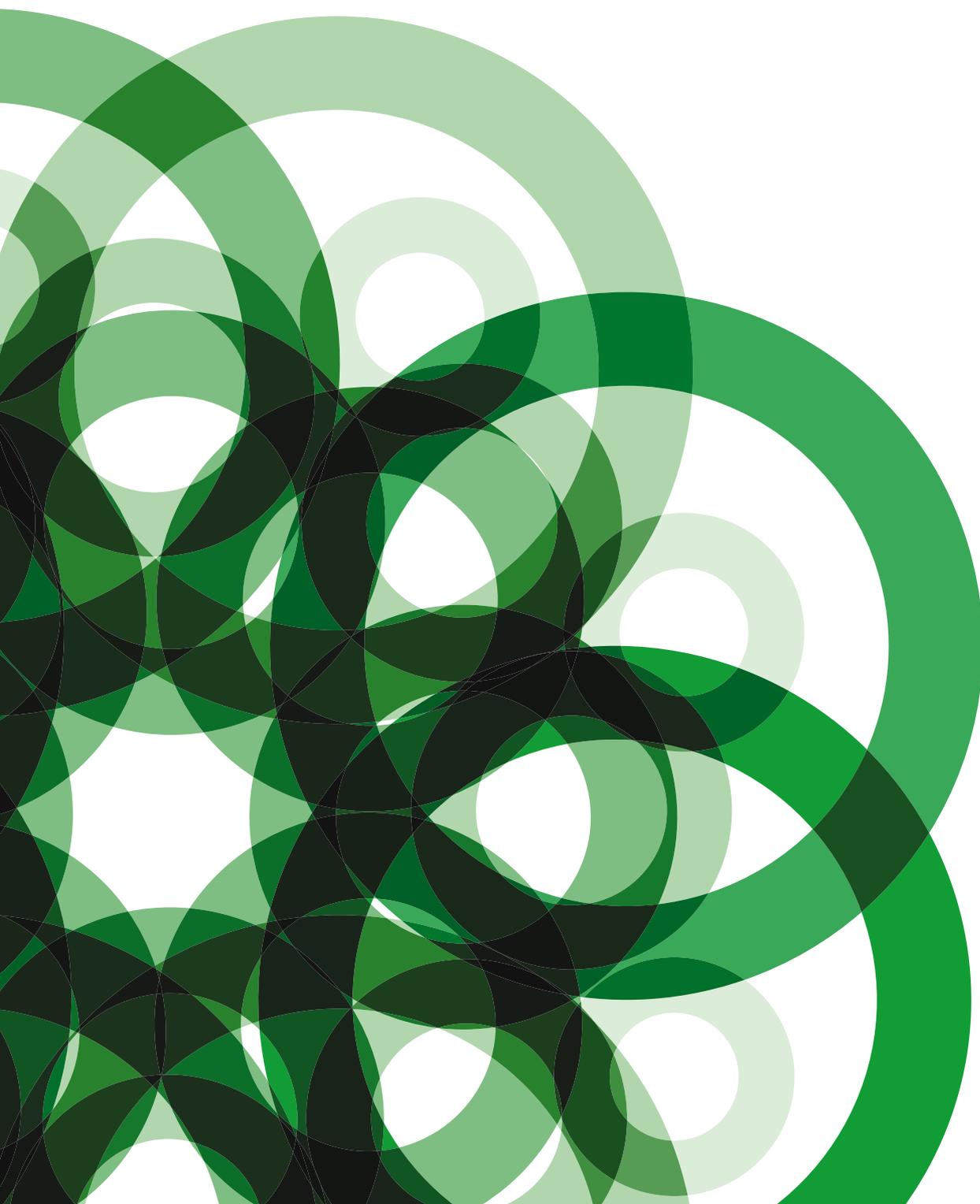
Ich würde mich sehr über eine Antwort von Ihnen freuen und verbleibe

Mit freundlichen Grüßen,
Anne Hilkhäusen

2. Auflage

WEGWEISER interaktiv

SMART Bildungslösungen – für Pädagogen,
Entscheider und IT-Verantwortliche



SMART®

Denken Sie über die Hardware hinaus!

Von der Planung bis zur Administration

Liebe Pädagogen, IT-Verantwortliche und Entscheider,

werden Schulen mit modernen Unterrichtstechnologien ausgestattet, gilt es verschiedene Punkte bereits im Vorfeld zu berücksichtigen. Die Entwicklung eines ganzheitlichen Konzeptes zusammen mit Entscheidern, Pädagogen und IT-Fachleuten ist zwingend erforderlich, um die Mittel optimal einzusetzen. Hardware, Software, Schulungsangebote, Unterrichtsmaterialien sowie Service, Support und nicht zuletzt ein pädagogisch-didaktisches Medienkonzept müssen gut aufeinander abgestimmt sein. Worauf gilt es bei der Auswahl der Systeme zu achten? Wo liegen die Unterschiede?

Auf den folgenden Seiten bieten wir Ihnen die Informationen, die Sie bei den einzelnen Schritten auf dem Weg in den „interaktiven Klassenraum“ gut gebrauchen können – egal, ob Sie zur Gruppe der Entscheider, IT-Verantwortlichen oder Pädagogen gehören. Erfahren Sie, was hinter unseren Systemlösungen steckt – und was den Unterschied ausmacht.

Welche Vorüberlegungen müssen Sie anstellen?

Finden Sie auf den folgenden Seiten viele wichtige Informationen und Aspekte, die Sie unbedingt vor der Beschaffung Neuer Medien, wie zum Beispiel interaktiver Whiteboards oder Schülercomputer beachten sollten.

Warum sollen Sie sich für Lösungen von SMART Technologies entscheiden?

Wir zeigen Ihnen, welche Komponenten für interaktiven Unterricht wir Ihnen anbieten und wie diese Ihre didaktischen Konzepte unterstützen. Zu unserer Lösung gehören immer Hardware, Software, Inhalte, Fortbildungen sowie technischer Support. Einfache Nutzungskonzepte und einfache Integration aller Teile der Gesamtlösung stehen dabei im Vordergrund.

Auf welche Erfahrungen können Sie zurückgreifen?

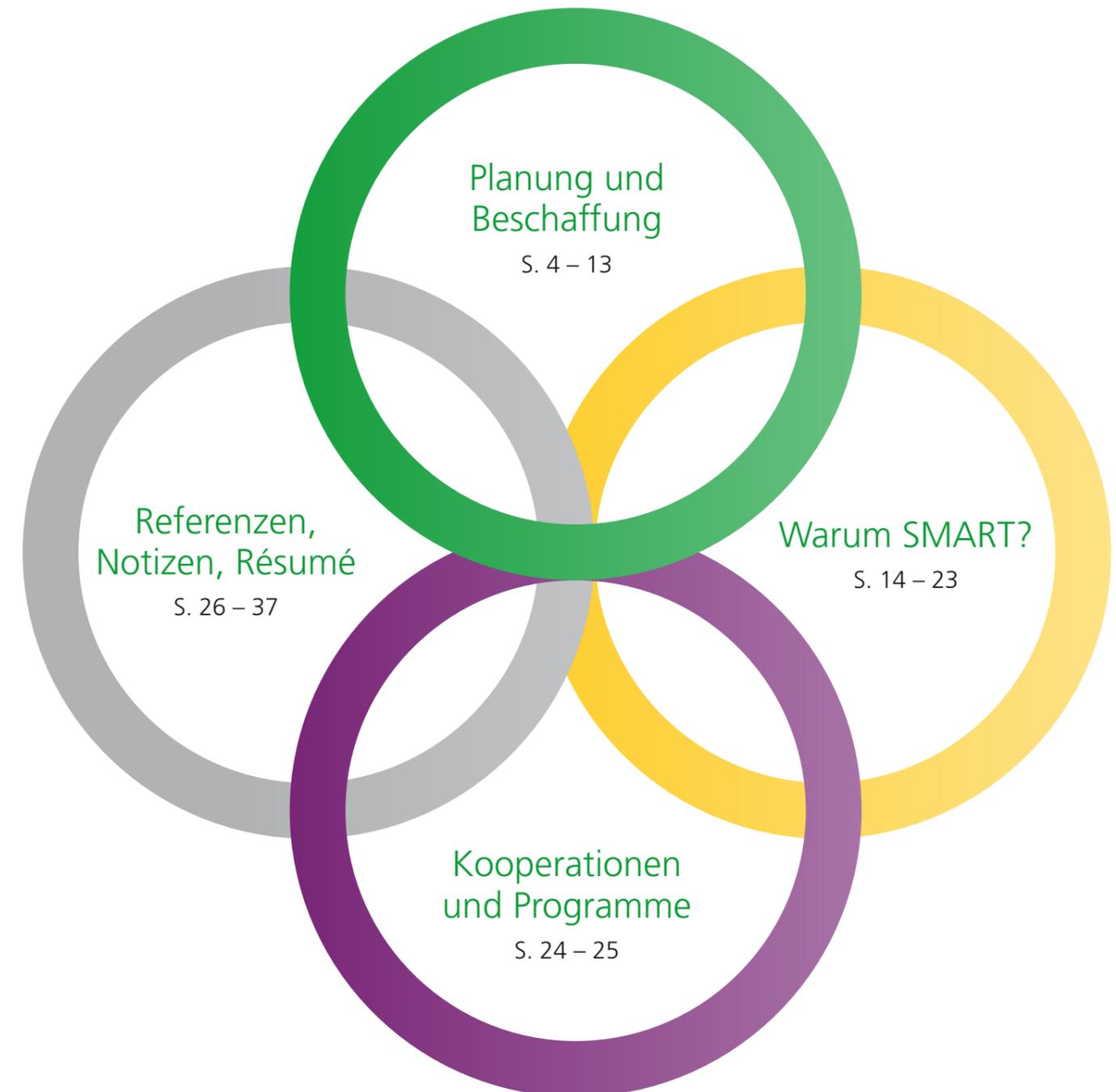
SMART's Engagement in vielen Projekten, Organisationen und Verbänden zeigt Ihnen, wie wir dabei helfen, das Lehren und Lernen weltweit zu verbessern. Spannende Referenzen und praxisnahe Anwenderberichte stehen Ihnen stellvertretend für Millionen von SMART Kunden als anschauliche Beispiele auf den hinteren Seiten zur Verfügung.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen!

Ihr Team von SMART Technologies



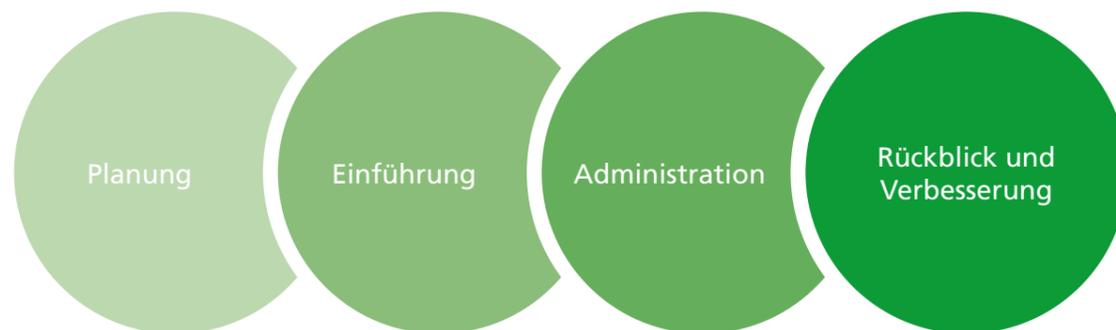
Inhalt



Woran muss ich denken?

Vorüberlegungen

Während des Integrationsprozesses neuer Bildungstechnologien sind vier Phasen zu unterscheiden: Planung, Einführung, Administration, Rückblick und Verbesserung. Dies stellt einen Prozess dar, der mitunter wieder von Neuem beginnt, wenn weitere Beschaffungen geplant sind.



Medienentwicklungsplan

Vor der Beschaffung von interaktiven Lösungen empfehlen wir Ihnen unbedingt, für Ihre Schule einen sogenannten Medienentwicklungsplan zu erstellen, um alle relevanten Eckpunkte im Auge zu behalten. Dabei können Sie sich auch Unterstützung bei den jeweiligen Medienzentren oder Kultusministerien einholen.

Folgende Eckpunkte sollten Sie auf jeden Fall berücksichtigen:

- Gründung eines Projektteams zur Erstellung und Umsetzung des Medienentwicklungsplans
- Status Quo zum Medieneinsatz und zur vorhandenen technischen Infrastruktur
- Erstellung eines pädagogischen Medienkonzeptes inkl. Lehrerfortbildung
- Technische Planung inkl. Service- und Nutzungskonzept
- Finanzierung
- Evaluation der Ergebnisse

Unsere Erfahrungen aus vielen Projekten haben uns gezeigt, dass die Beschaffung, die Implementierung sowie Nutzung der SMART Lösungen immer dann erfolgreich und nachhaltig sind, wenn die Schulen, Städte und Kreise großen Wert auf die Erstellung eines solchen Konzeptes legen.

Ein Schritt nach dem anderen

Der Weg von der „analogen“ Schule hin zum Unterricht mit Neuen Medien, den Sie in Ihrem Medienentwicklungsplan verankert haben, gehen Sie nicht von heute auf morgen. In der Regel dauert ein solcher Prozess eine längere Zeit. Fangen Sie z.B. mit interaktiven Whiteboards und Dokumentenkameras an. Je nach Budgetsituation ist die Ausstattung nach Fachbereichen sinnvoll. Erst wenn solche Implementierungen erfolgreich abgeschlossen sind, sollten Sie sich Themen wie 1:1-Lernen oder Cloud-Services widmen. Denn eine technische Installation muss unbedingt von Fortbildungen, Unterrichtsinhalten und veränderten pädagogischen Konzepten begleitet werden, um die Akzeptanz innerhalb der Lehrerschaft zu erhöhen und eine pädagogisch-didaktisch sinnvolle Nutzung im Unterricht sicherzustellen.

Stellen Sie sich die richtigen Fragen!?

Welche Computerkenntnisse benötige ich?

Der Umgang mit Computern, Smartphones, Tablets und Co. ist im privaten Umfeld heutzutage gang und gäbe. Auch die Vorbereitung des täglichen Unterrichts findet oft am heimischen Rechner statt. Dennoch sind die Vorkenntnisse innerhalb des Lehrerkollegiums meist heterogen. Daher empfehlen wir Ihnen im Rahmen des Medienentwicklungsplanes Schulungsmaßnahmen (z.B. Computer-Führerschein) zu definieren, die einen einheitlichen Wissensstand garantieren und auf dem man zukünftige Trainingskonzepte aufbauen kann. Eine Selbsteinschätzung kann hier hilfreich sein.

Macht ein einzelnes SMART Board® pro Schule Sinn?

Bei der Erstausrüstung mehrerer Schulen mit interaktiven Whiteboards sollten Sie erfahrungsgemäß nicht nach dem „Gießkannenprinzip“ vorgehen. Da die Nutzungshäufigkeit ein entscheidender Erfolgsfaktor ist, macht eine Ausstattung von 100 Schulen mit je zehn SMART Boards deutlich mehr Sinn, als 1000 Schulen mit je einem interaktiven Whiteboard auszustatten. Auch unter dem Aspekt der Fortbildung hat dies finanzielle und pragmatische Vorteile. Planen Sie bei einer Erstausrüstung immer mit mindestens vier Systemen pro Schule, damit sich eine kritische Anzahl von Lehrern auch damit beschäftigt und voneinander profitiert.

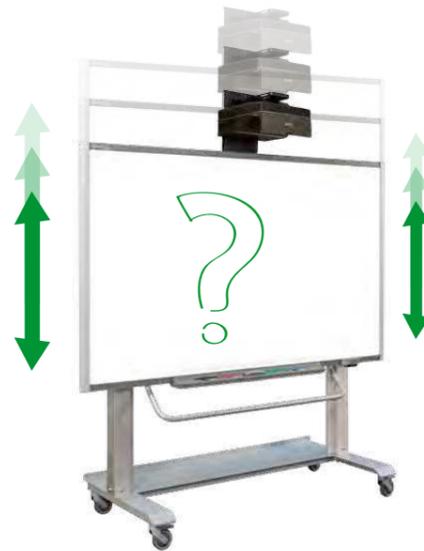
Wohin kommt das erste SMART Board?

Sofern es sich nicht um eine Vollausrüstung handelt, ist die Auswahl der auszustattenden Klassenräume wichtig. Wählen Sie – unabhängig der Fächer – solche Klassenräume aus, in denen die interaktiven Whiteboards häufig und regelmäßig sinnvoll eingesetzt werden. Die Installation in Fach- und Klassenräumen ist beispielsweise einer Installation im Computerraum vorzuziehen. Starten Sie z. B. mit einem Fachbereich, in dem die Akzeptanz besonders hoch ist und Kollegen untereinander Erfahrungen austauschen und sich gegenseitig unterstützen.



Ist ein mobiles SMART Board® nicht praktisch?

Oft wird aus Budgetgründen darüber nachgedacht, ein mobiles SMART Board auf einem Fahrständer für mehrere Klassenräume anzuschaffen. Was auf den ersten Blick als flexible Lösung erscheint, entpuppt sich im Schulalltag als Staubfänger, der ungenutzt sein Dasein in der hinteren Ecke des Klassenzimmers oder im Abstellraum fristet. Denn: Es fehlt zwischen den Stunden einfach die Zeit, den Fahrständer in die Klasse zu schieben und ggf. den Projektor auszurichten oder das Board neu zu kalibrieren. Außerdem sind die wenigsten Schulen dafür ausgelegt, die Systeme barrierefrei durch das Gebäude zu bewegen. Machen Sie das SMART Board zum zentralen Werkzeug im Klassenraum, das immer einsatzbereit ist. Integrierte Lösungen von SMART, am besten in Verbindung mit einer Höhenverstellung, können auf Knopfdruck gestartet werden und sind innerhalb kürzester Zeit betriebsbereit.



Bleibt die Kreidetafel trotzdem hängen?

Wir empfehlen Ihnen aus wichtigen Gründen die Kreidetafel komplett zu ersetzen und nicht mehr im Klassenraum hängen zu lassen, sofern die Lehrer im Rahmen der Stundenplanorganisation permant Zugriff auf ein SMART Board haben. Zum einen werden Lehrerinnen und Lehrer sich deutlich intensiver mit der Materie auseinandersetzen und die pädagogischen Konzepte sowie die Unterrichtsmaterialien auf die digitale Welt umstellen. Zum anderen werden die technischen Geräte durch den Kreidestaub im Raum in Mitleidenschaft gezogen und es Bedarf eines erhöhten Wartungsaufwandes, insbesondere für Projektoren und Computer. Wir empfehlen, im Klassenraum separate Whiteboards oder Korktafeln aufzuhängen, um Informationen wie Stundenpläne oder Projektarbeiten längerfristig daran bereitzustellen.

Kann ich trocken abwischbare Stifte verwenden?

Grundsätzlich sind die SMART Board-Serien mit Frontprojektion in Verbindung mit trocken abwischbaren Whiteboard-Markern einsetzbar. Doch sollte man wissen, dass die Oberflächen aller interaktiven Whiteboards und jedes Herstellers als Projektionsfläche für Beamer konzipiert und optimiert wurden. Ein dauerhafter Einsatz von Whiteboard-Markern geht an keiner Oberfläche spurlos vorbei – übrigens auch nicht an normalen Whiteboards. Lassen Sie sich also nicht von vollmundigen Versprechungen in die Irre führen.

Welche Raumkonzept ist sinnvoll?

Die Nutzungshäufigkeit ist ein wichtiger Erfolgsfaktor. Je häufiger ein Lehrer die Technologie einsetzen kann, desto eher nutzt er diese als tägliches und selbstverständliches Werkzeug. Viele Schulen haben aus diesem Grund bereits auf das Lehrerraum-Konzept umgestellt. Hierbei unterrichtet ein Lehrer bzw. eine kleine Gruppe von Lehrern jeweils im selben Raum, um die Nutzungsfrequenz zu erhöhen.



Wer führt die Installation der Technik aus?

Wir raten davon ab, die Installation durch schulinternes Personal wie etwa Hausmeister oder auch technisch versierte Lehrer durchzuführen. Die Installation muss entweder durch den Hersteller oder durch entsprechend zertifizierte Unternehmen (beispielsweise durch einen Fachhändler des Herstellers) erfolgen. Ortsansässige Fachhändler haben im Garantie- oder Wartungsfall den Vorteil, dass eine Reparatur bzw. ein Austausch schneller durchgeführt werden kann. Das beauftragte Unternehmen muss über die Kapazitäten verfügen, um die Installation in dem geplanten Zeitrahmen abschließen zu können.

Welche technische Infrastruktur benötige ich außerdem?

Computer

Um andere Medien wie beispielsweise Overhead-Projektor, DVD-Player und Fernseher im Klassenraum substituieren zu können, sollte der am Board angeschlossene Computer in jedem Fall ein DVD-Laufwerk sowie leistungsfähige Lautsprecher besitzen und mit einer Dokumentenkamera verbunden sein. Netbooks und „ausrangierte“ Rechner eignen sich als Computer für das SMART Board aufgrund der niedrigeren Leistung oft nicht.



Netzwerk und W-LAN

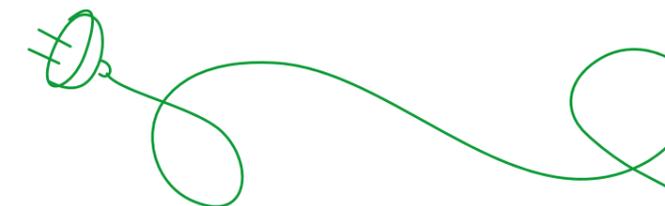
Die mit den SMART Boards verbundenen Computer sollten vernetzt sein. Dies hat viele Vorteile, beispielsweise für die Softwareverteilung, Fernwartung und Nutzung von zentralen Dateiservern. Insbesondere, wenn keine Netzwerkverkabelung im Schulgebäude vorhanden ist und Sie zukünftig auch 1:1-Lernräume schaffen möchten, ist die Installation eines leistungsstarken W-LANs notwendig. Lassen Sie sich von einem Profi beraten. Günstige Heimlösungen aus dem Technikfachmarkt werden übrigens den Anforderungen einer Schule oft nicht gerecht.

Internet

Es ist sinnvoll, über die Computer Zugriff auf das Internet zu haben, damit die zahlreichen Online-Angebote, Cloud-Dienste und kostenlosen Unterrichtsmaterialien genutzt werden können. Dies ist auch relevant, sofern ein zentrales LMS (Learning Management System) eingesetzt wird.

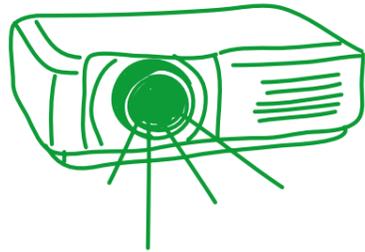
Stromversorgung

Bitte stellen Sie bei der Ausstattung der Klassenräume die notwendige Stromversorgung sicher. Hier sollte im Minimalfall mit jeweils einem Computer und einem Projektor pro auszustattendem Klassenraum gerechnet werden.



Welche laufenden Kosten kommen auf mich zu?

Vorher kalkulieren zahlt sich hinterher aus! Sie sollten schon bei der Planung bestimmte Kosten berücksichtigen, damit es hinterher keine bösen Überraschungen gibt. Wer plant, kann schon im Vorfeld bei der Budgetierung viele positive Punkte festhalten, die für die Anschaffung der interaktiven Whiteboards sprechen.



Projektorlampe

Je nach Projektortechnologie und -modell variiert die Lebensdauer der Projektorlampe. Auf Basis der geschätzten Nutzungsdauer pro Tag und der garantierten Lampenlebensdauer müssen also Ersatzlampen in zukünftige Budgets aufgenommen werden.

Energie

Computer, Projektor und Board benötigen zur Verwendung Strom. Gerade bei einer größeren Ausstattung sollten also die zusätzlichen Energiekosten berechnet und eingeplant werden.

Administration und Wartung

Auch für die Pflege und Administration der Hard- und Software ist Budget einzuplanen. Doch durch eine zentrale Administration, eine entsprechende Netzwerk-Infrastruktur und unsere Software-Verteilungstechnologie lassen sich die Kosten erheblich reduzieren. Es lohnt sich auch, über einen Wartungsvertrag mit Vor-Ort-Service nachzudenken.

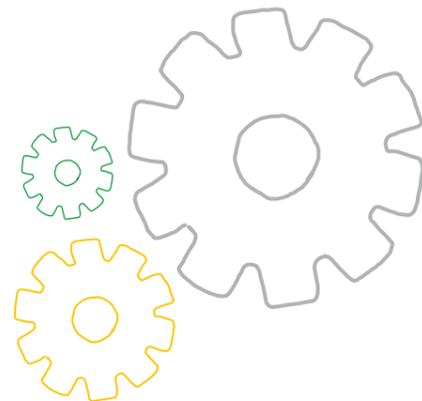
Inhalte & Software

Nicht nur für Hardware sondern auch Software und hochwertige digitale Inhalte fallen oft Kosten an.

Planen Sie je nach Anbieter z.B. Lizenzgebühren für Anti-Viren-Programme und Office-Anwendungen ein.

Die SMART Lösungen werden immer mit einer Klassenraumlizenz der SMART Notebook™ Software inklusive einem Jahr kostenfreier Upgrades und Support geliefert. Die Software lässt sich natürlich auch über diesen Zeitraum hinaus unbegrenzt weiter nutzen. Sollten Sie weiterhin immer auf dem neuesten Stand bleiben möchten, können Sie flexibel SMART Notebook Advantage Pakete für bis zu fünf Jahre zusätzlich ordern.

Gegebenenfalls fallen auch Kosten für den Erwerb von digitalen Verlagsinhalten, lizenziertem Bildmaterial oder Lernsoftware an.



Wo spare ich dagegen?

- Der Papierverbrauch sinkt durch die Digitalisierung der Inhalte.
- Teures, großformatiges Kartenmaterial wird durch digitalisierte Verlagsinhalte substituiert.
- Mit den SMART Notebook 3D-Werkzeugen können teure 3D-Modelle eingespart werden.
- Bei der Planung von Neubauten kann auf die Installation von Waschbecken und teuren Wasserinstallationen in jedem Klassenraum verzichtet werden. Auch die Kosten für Kreide entfallen.

Frontprojektion oder Display-Technologie?

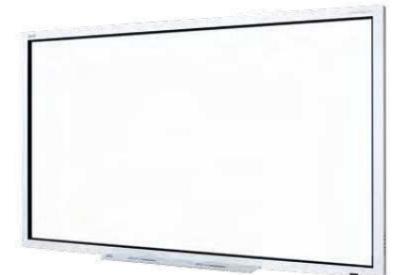
Seit Kurzem sieht man immer öfter auch interaktive Whiteboards auf Basis der Display-Technologie. Welche Vor- und Nachteile bieten diese Systeme gegenüber bewährten Lösungen, die in Verbindung mit Projektoren arbeiten?



SMART
LightRaise™ 60wi
Interactive Projector



SMART Board® 885i
Interactive Whiteboard



SMART Board® E70
Interactive Flat Panel

Hier ein Überblick:

Im Vergleich:	SMART LightRaise 60wi	Frontprojektion, z.B. SMART Board 885i	Display, z.B. SMART Board E70
Bildauflösung	-	-	+
Größe	+	+	-
Anschaffungspreis	++	+	+
Verbrauchsmaterialien	--	-	+
Wartung	-	-	+
Stromverbrauch	●	●	●
Lebensdauer (Projektor vs. Display)	-	-	+
Intuitive Nutzung	-	++	+

Fazit

Derzeit gibt es bezahlbare interaktive Displays für Schulen in den Größen 55-70 Zoll. Diese eignen sich insbesondere für kleinere Räume und Lernumgebungen, in denen Gruppenarbeiten und Stationslernen großgeschrieben werden. Größere Displays bis zu 84 Zoll gibt es zwar auch schon, diese sind aber im Verhältnis zu Frontprojektionssystemen noch sehr teuer. Interaktive Projektoren bieten interaktive Basisfunktionalitäten und können ergänzend eingesetzt werden. Vergleicht man die Anschaffungskosten mit den Unterhaltskosten der Technologien kann eine Entscheidung für die Displays-Technologie interessant sein. Lassen Sie sich beraten!

Pluspunkte im Unterricht

Pädagogische Vorteile

Unsere Lösungen helfen Pädagogen dabei, den Unterricht lebendig zu gestalten, methodische Vielfalt leichter umzusetzen und neue didaktische Konzepte anzuwenden. Die Interaktivität des Mediums erlaubt Lehrern und ihren Schülern das Entwickeln und Umgestalten von Tafelbildern, Konzepten, Ideen und Lösungen.

Ergebnissicherung

Das Abspeichern erarbeiteter Inhalte unterstützt die Ergebnissicherung und ermöglicht in der Folgestunde den schnellen Einstieg in das Thema. Projektbasiertes Lernen wird gefördert, da über mehrere Schulstunden hinweg an einer Unterrichtsdatei gearbeitet werden kann. Auch die Organisation von Gruppenarbeit wird zum Kinderspiel, da sich Zusammensetzung, Ziele, Aufgaben und Teilergebnisse abspeichern und nachvollziehen lassen.



Seitdem wir das
Whiteboard haben, wollen
viel mehr Kinder nach
vorne und Aufgaben lösen.

Marta

Klare Unterrichtsstruktur

Lehrer können interaktive Tafelbilder zu Hause bereits vorbereiten und in einer didaktisch sinnvollen Ablaufreihenfolge ordnen. Eine klare Strukturierung lässt den Wechsel zwischen einzelnen Unterrichtsphasen und Methoden besser planen, ohne dabei auf die gewünschte Offenheit verzichten zu müssen. Im Unterricht besteht die Möglichkeit, jederzeit zwischen vorbereiteten Materialien und den Arbeitsergebnissen der Schüler zu wechseln oder auf zusätzliche Ressourcen und Aufgaben zurückzugreifen, um auf die individuellen Bedürfnisse der Schüler einzugehen.

Unterricht multimedial gestalten

Am SMART Board® können verschiedenste Medientypen eingesetzt werden: Texte, Bilder, Audio, Video, Simulationen und jede Computeranwendung. Die verschiedenen Medien spielen dabei zusammen: Videoszenen können beschriftet werden, Bilder lassen sich mit Texten oder Audioaufnahmen verknüpfen und recherchierte Informationen aus dem Internet können auf einer Seite gesammelt werden.

Methodenvielfalt statt Frontalunterricht

Kritiker interaktiver Whiteboards werfen dem Medium die Förderung von lehrerzentriertem, frontal gesteuertem Unterricht vor. Viele Lehrer erleben das Gegenteil. Um das SMART Board nicht allein als frontales Präsentationsmedium zu nutzen, müssen tatsächlich gezielt Situationen zur aktiven Schülereinbindung geschaffen werden. Setzt man das Medium wie die klassische Tafel ein, sind auch keine neuen Ergebnisse zu erwarten. Die richtige Dosierung des Medieneinsatzes und der Wechsel zwischen Methoden werden mit dem SMART Board erheblich vereinfacht, sodass viele neue pädagogische Ansätze überhaupt erst umsetzbar sind.

Ein Beispiel: Da kurze Videosequenzen jederzeit ohne zusätzliche Geräte gestartet werden können, lässt sich ein Lehrfilm in kürzere Abschnitte aufteilen, um den Schülern häufiger Gelegenheit zur Reflexion und zum Herausarbeiten der wichtigsten Aussagen zu geben. Am SMART Board lassen sich diese dann mit Schlüsselszenen aus dem Lehrfilm verknüpfen.

Für die Wissenskonstruktion ist das flexible Sammeln und Strukturieren von Informationen aus verschiedenen Quellen sehr wichtig. Das SMART Board fördert dabei eine konstruktivistische Vorgehensweise, denn das Ausprobieren verschiedener Ordnungssysteme, das Verändern von Strukturen und Konzepten, das Ergänzen von Materialien und das Dokumentieren von Lösungsschritten laufen stets dynamisch und interaktiv ab.

Lösen Tablet & Co. das SMART Board® ab?

1:1-Lernen ergänzend einsetzen

Seit einigen Jahren lösen nicht nur in Deutschland und Österreich die SMART Boards die alte Kreidetafel ab. In vielen Ländern sind Werkzeuge wie interaktive Whiteboards, Schüler-Abfragesysteme und Dokumentenkameras längst Bestandteil des Unterrichtsalltags.

Der neue Trend heißt 1:1-Lernen, wobei jedem Schüler ein mobiles Endgerät wie z.B. Laptop, Classmate-PC oder Tablet zur Verfügung gestellt wird, beziehungsweise mit „BYOD-Konzepten“ jeder Schüler sein eigenes Gerät mitbringt. Vielfach herrscht die Meinung vor, dass diese 1:1-Lösungen nun interaktives Whiteboard & Co. verdrängen und deren Aufgaben im modernen Klassenzimmer übernehmen.

Um das Zusammenspiel von SMART Board und Schüler-Devices zu verstehen, sollte man sich die unterschiedlichen Aufgaben dieser Werkzeuge anschauen:



Im Vergleich:	SMART Board	Tablets
Für beide Medien geeignete Inhalte	Texte, Bilder, Audio-Dateien, Videos, Zuordnungsaufgaben, Simulationen, interaktive Grafiken, Widgets (kleine Miniprogramme)	
Unterschiedliche Inhalte	Thematische Einführungen, Ideen sammeln, Impulse	Klassische Texte zum Lesen
	Werkzeug für offene Diskussionen und gemeinsame Ideen	Werkzeug für persönliche Notizen und Ideen
	Flexible Inhalte und Bausteine für verschiedene Themen und Fächer	Vorbereitete Arbeitsblätter zum selbstständigen Bearbeiten
	Vorbereitete Unterrichtsmaterialien mit veränderbaren Seiten	Vorgefertigte Inhalte, ggf. zum Ausfüllen
	Werkzeuge für gemeinschaftliches Lernen (z.B. Brainstorming, Analysieren, Diskutieren, Gruppen-Generator, Zufallsbilder)	Werkzeuge für eigenständiges Arbeiten (z.B. Meine Aufgabenliste, meine Notizen)



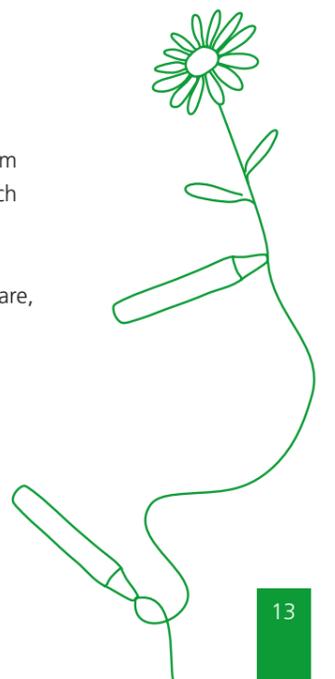
Um das Zusammenspiel von SMART Board und Schüler-Devices zu verstehen, sollte man sich die unterschiedlichen Aufgaben dieser Werkzeuge anschauen:

Im Vergleich:	SMART Board	Tablets
Grundlegendes Konzept	gemeinschaftliches Lernen, Interaktivität, Wissen miteinander teilen	individuelle Lerngeschwindigkeit, persönliche Mitschriften, 1:1 Lernen
Genutzt durch	gesamte Klasse, kleinere Gruppen, einzelne Schüler	einzelne Schüler
Stärken	gemeinschaftliches Lernen, Diskussionen, Visualisierung, Kreativität, Ideen und Arbeitsergebnisse teilen	Lesen, selbständiger Medienkonsum, Üben und Vertiefen, persönliche Mitschriften
Exemplarischer Einsatz	Brainstorming, Mindmapping, Planen, Analysieren, Kategorisieren, Präsentieren und Speichern von Ergebnissen aus Gruppenarbeiten, Strukturierung des Unterrichtsverlaufs	Lesen, Videos anschauen, Drag & Drop-Aufgaben, Schreiben von Notizen oder Nachrichten
Größe des Bildschirms	Großer Bildschirm 55"–87", für die gesamte Klasse sichtbar	Kleiner Bildschirm, ca. 10"–17", nur für die persönliche Ansicht
Interaktion	Interaktion von einem oder mehreren Schüler(n) am Board	Getrennt arbeitende Schüler
	Direktes Eingeben und Verändern von Inhalten auf gemeinsamer, großer Arbeitsfläche	Direktes Eingeben und Verändern von Inhalten nur auf persönlicher Arbeitsfläche
	Erarbeiten und Verändern von Inhalten durch mehrere Schüler und Lehrer	Veränderungen durch einen Schüler
	Darstellung von einem oder mehreren Schüler-Bildschirmen am SMART Board: Präsentieren, Diskutieren und Vergleichen von Arbeitsergebnissen	Indirektes Verändern von Board-Inhalten über Slates und Tables: Gefahr des „Split Attention“ Effekts
	Handschrift Drag & Drop	Tastatur Drag & Drop
	Gestensteuerung am Board	z. T. Gestensteuerung auf dem Gerät
Feedback	Individuelles Feedback durch den Lehrer/ andere Schüler sowie automatisiertes Feedback	Automatisiertes Feedback ohne Differenzierung

Fazit: Nur gemeinsam sind sie stark!

Wenn Sie also die Aufgaben- und Einsatzgebiete der beiden Werkzeuge für den Unterricht vergleichen, stellen Sie fest, dass alle genannten Szenarien und Aktivitäten Bestandteil eines von Methodenvielfalt geprägten Unterrichts sein sollten. Somit ergibt sich, dass es keineswegs darum geht, ob das Schülergerät das interaktive Whiteboard ablöst, sondern wie sich beide bestmöglich im Unterricht ergänzen.

SMART bietet mit SMART Notebook Web, der SMART Notebook™ iPad App, der Bridgit® Software, SMART Sync™, SMART Response™ VE und dem XC Add-on für die SMART Notebook Software eine ganze Reihe an Softwarelösungen, die das Zusammenspiel von SMART Board und Schüler-Device fördern. Außerdem erscheint ab Frühjahr 2014 die SMART amp™ Software, die „beide Welten“ cloud-basiert miteinander verbindet.



Warum SMART?

SMART Hardware-Lösungen

SMART Technologies ist der Pionier und Erfinder von interaktiven Whiteboards. Schon 1987 wurde das erste SMART Board® entwickelt und seit 1991 vertreibt SMART Technologies in nunmehr 175 Ländern die interaktiven Lösungen. Mit mehr als 20 Jahren Erfahrung in der Entwicklung von interaktiven Lösungen für den Bildungsbereich profitieren Sie von dem Wissen und der Qualität vom Marktführer und der weltweiten Nummer 1.

Portfolio für alle Lern- und Lehrumgebungen

Mit interaktiven Projektoren, interaktiven Whiteboards sowie interaktiven Displays bietet SMART interaktive Lösungen, die genau auf Ihre Anforderungen abgestimmt sind.

SMART LightRaise 60wi2
Interactive Projector,
mit Finger/Stift bedienbar



Basis-Funktionalität für kleine Geldbeutel

Sie arbeiten nur gelegentlich interaktiv im Unterricht und Ihnen genügt eine Basisfunktionalität? Dann liegen Sie mit dem SMART LightRaise™ 60wi2 Projektor genau richtig. Finger- und Stiftbedienung sowie die preisgekrönte SMART Notebook™ Software sind inklusive. Unsere Erfahrungen zeigen, dass sich berufsbildende Schulen oder auch Einrichtungen der Erwachsenenbildung wie zum Beispiel Volkshochschulen für diese Lösung entscheiden. Der SMART LightRaise Projektor bietet dabei ein exzellentes Preis-Leistungs-Verhältnis.

SMART Board M685
Interactive Whiteboard,
mit UF70w Projektor



Einstiegsmodell für die tägliche Arbeit

Als Einstiegsvariante in die interaktive Arbeit empfehlen wir Ihnen die SMART Board M600i Serie. Die integrierten Lösungen verbinden die SMART Boards M680 (4:3 Format) oder M685 (16:10 Format) mit den UF70 bzw. UF70w Projektoren und einem erweiterten Anschlussfeld. Per Knopfdruck starten Sie das System und auch die Lautstärke Ihrer optionalen SMART Audioboxen steuern Sie direkt über das erweiterte Anschlussfeld der intuitiven Stiftablage. Hier können Sie auch direkt externe Geräte anschließen.

Tipp:

Sie benötigen einen detaillierten Produktüberblick inklusive technischer Spezifikationen? Dann werfen Sie doch einen Blick in unseren Schulkatalog LERNEN interaktiv. Fragen Sie Ihren von SMART zertifizierten Fachhandelspartner danach!



Die intuitivste Lösung für alle SMART Fans

In nicht einmal zwei Jahren hat es die SMART Board 800 Serie zur Beliebtesten in Deutschland und Österreich geschafft. Insbesondere die intelligente Stiftablage oder Funktionen wie die Objekt- sowie Berührungserkennung machen die Arbeit an der Serie kinderleicht. Auch Anwender mit geringen Computerkenntnissen können direkt starten. Kombiniert mit einer Höhenverstellung ist dies die perfekte Lösung für alle „traditionellen“ Klassenzimmer mit 20-30 Schülern von der Grundschule bis zum Gymnasium.



SMART Board E70
Interactive Flat Panel

Offene Lernumgebungen oder kleine Klassen

Gruppenarbeit, Stationenlernen und kollaboratives Arbeiten stehen bei Ihnen an der Schule hoch im Kurs? Mit dem SMART Board E70 Interactive Flat Panel verbinden Sie hohe Auflösung, lange Lebensdauer und geringen Wartungsaufwand miteinander. Mit einer Bildschirmdiagonale von 70" (178cm) bietet diese Lösung ausreichend Platz für Ihre Inhalte.

Stärken im Unterricht

- ✓ **Aktivieren und Impulse setzen** (z.B. Einleitungen in neue Stoffgebiete)
- ✓ **Sammeln und Strukturieren** (z.B. Brainstormings und Mindmaps)
- ✓ **Zusammentragen und Vergleichen von Ergebnissen** (z.B. Hausaufgaben oder Gruppenarbeiten)
- ✓ **Präsentation von Inhalten** (z.B. Schülerreferate oder Lehrervortrag)
- ✓ **Kollaboratives Lernen** (z.B. Einbindung in Gruppen- oder Stationenlernen)



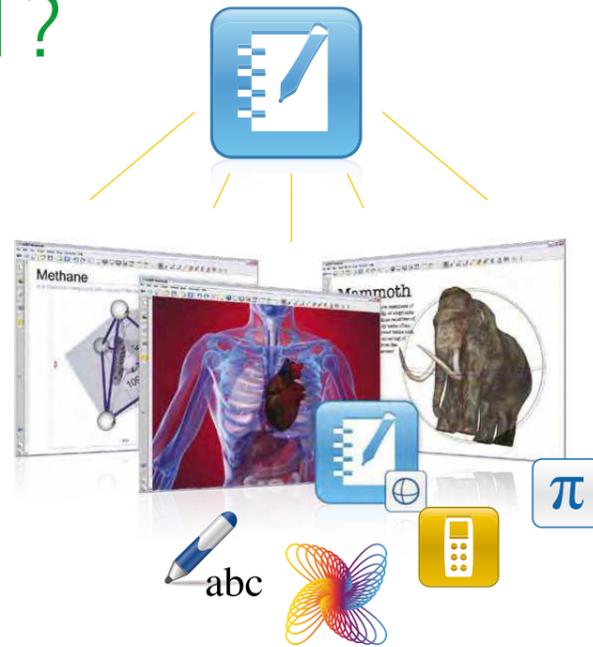
Warum SMART?

SMART Notebook™ Software

Die SMART Notebook Software ist mit 50 Millionen Nutzern weltweit der Standard für die Erstellung, die Durchführung sowie Nachbereitung von interaktiven Unterrichtseinheiten.

Entwickelt mit Lehrern für Lehrer bietet die Software eine besonders intuitive Benutzeroberfläche mit geringer Menütiefe aber bei maximaler Funktionalität.

Ab der Version SMART Notebook 2014 Software gibt es ein flexibleres Lizenzmodell, welches es unseren Kunden ermöglicht, auf den SMART Notebook Standard zu setzen und das auch in heterogenen Hardware-Umgebungen.



Vorbereitung

Mit der SMART Notebook Software lohnt es sich, auch komplexere Tafelbilder für den Unterricht vorzubereiten, was an der alten Kreidetafel kaum möglich war. Ob die Inhalte schon vollständig erscheinen oder erst im Unterricht erarbeitet werden, bleibt Ihnen überlassen. Binden Sie vorab Internet-Inhalte per Browser-Integration, Filme, Links oder Bilder ein. Die Inhalte können dank der Medienvielfalt deutlich besser präsentiert werden. Das kommt unterschiedlichen Lerntypen entgegen.

Im Unterricht

Das SMART Board® und die SMART Notebook Software sind keine Werkzeuge, die 45 Minuten pro Unterrichtsstunde genutzt werden. Die Technik soll die Didaktik unterstützen und nicht umgekehrt. Nutzen Sie verschiedene Methoden und Sequenzen, in denen die SMART Notebook Software Ihre Stärken hat. Allgemeine und fachspezifische Funktionen unterstützen Pädagogen zusätzlich dabei.

Nachbereitung

Unterrichtseinheiten, Ergebnisse und Entwicklungen können punktgenau abgespeichert und so gesichert werden. Sowohl für die Anknüpfung in der nächsten Stunde, die Auffrischung von Inhalten vor Tests und Klausuren oder einfach nur um diese innerhalb des Learning Management Systems zentral abzulegen. Während der Nachbereitung kann man so Unterrichtsergebnisse reflektieren und diese in die Vorbereitung der nächsten Stunde wieder einfließen lassen.

Vorteile

- ✓ Geringe Menütiefe und intuitive Nutzeroberfläche
- ✓ Einfache Integration von weiteren SMART Lösungen
- ✓ Verfügbar für Windows®, Mac® und Linux® Betriebssysteme
- ✓ Unterstützt das Austauschformat „Common File Format“
- ✓ Sprachpakete für 20 Sprachen
- ✓ Einfache Netzwerkinstallation dank MSI-Pakete
- ✓ Flexible Lizenz- und Supportmodelle



SMART amp™ Software

Ab April
2014

Die cloud-basierte Lösung für 1:1-Lernen

SMART amp ist mehr als eine revolutionäre Plattform zur Zusammenarbeit. Es wurde unter der Mitarbeit von Lehrerinnen und Lehrern weltweit entwickelt und erfüllt die pädagogischen Bedürfnisse des Unterrichts von heute und morgen. Über SMART amp können Sie eine Vielzahl von internetfähigen Geräten zu einem einzigen virtuellen Arbeitsbereich verbinden, in dem Schüler zusammenarbeiten, Lehrer Unterrichtsmaterialien hochladen sowie Lernstandserhebungen und Bewertungen in Echtzeit durchführen können.

Wirkliche Zusammenarbeit



SMART amp bedeutet wirkliche Zusammenarbeit und ist weit mehr als das Teilen der Bildschirmhalte. Jeder Teilnehmer kann innerhalb eines Arbeitsbereiches mit anderen Gruppenmitgliedern an Themen und Problemlösungen arbeiten. Innerhalb des Klassenraumes oder auch standortübergreifend.

Flexible Unterrichtsgestaltung



Gestalten Sie den Unterricht nach Ihren Vorstellungen. Versenden Sie Dateien, bilden Sie einzelne Gruppen für Projektarbeiten und teilen Sie Arbeitsergebnisse mit der gesamten Klasse.

Eine offene Arbeitsumgebung



Nutzen Sie bestehende SMART Notebook Dateien oder Inhalte von Drittanbietern innerhalb des Arbeitsbereiches als Grundlage für Ihren Unterricht.

Nachhaltige Lernstandserhebungen



Integrierte Werkzeuge zur Lernstandserhebung ermöglichen es Pädagogen immer den Überblick über den Wissensstand der gesamten Klasse zu haben.

Nutzen Sie Google™



Die Kompatibilität mit Google™ ermöglicht es Ihnen, mithilfe Ihres Google™ Accounts bis zu 35 GB Daten kostenfrei zentral via Google™ Drive in der Cloud abzulegen.

Klassenraum-Management



Kontrollieren Sie, welcher Schüler wie und wann Dokumente bearbeiten kann. Sperren Sie Funktionen und lassen Sie Schüler nach vorne schauen oder zeigen Sie einfach Schülerarbeiten auf dem SMART Board.

Viele internationale Partner sind bereits auf den Erfolg der SMART amp Collaborative Learning Software ausgerichtet:



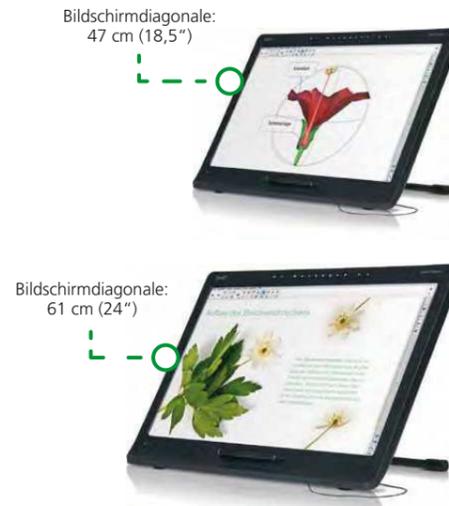
Warum SMART?

SMART Zubehör kinderleicht integrieren

Ideal für die Aula oder den Hörsaal – SMART Podium™ 518 und 524 Interactive Pen Displays

In Ihrer Schule gibt es große Räume, in denen ein klassisches SMART Board® nicht mehr ausreicht? Integrieren Sie ein SMART Podium z.B. in ein Rednerpult und verzichten Sie nicht auf die bekannte SMART Funktionalität. Sowohl das Bild als auch die Interaktivität wird über einen Projektor auf einer großen Leinwand wiedergegeben.

Außerdem wird das SMART Podium auch in der Hörgeschädigtenpädagogik eingesetzt, da hier viele Schüler darauf angewiesen sind, den Lehrer während des Vortrages frontal zu sehen und von dessen Lippen abzulesen. Mit einem SMART Podium auf dem Lehrertisch wird dies ideal gewährleistet.



Alle an einem Tisch – SMART Table® 442i Interactive Learning Center

Der SMART Table ist eine interaktive Multitouch-Multiuser Lernplattform, an der bis zu acht Schüler gemeinsam interagieren können. Dreh- und Angelpunkt ist das 42" LCD LED Display mit Full-HD Auflösung. Über den intuitiv bedienbaren 360-Grad-Touch Screen lösen die Kinder Aufgaben auf spielerische Weise in der Gruppe. Das stärkt das Gemeinschaftsgefühl und schult kognitive und feinmotorische Fähigkeiten. Kollaboratives Lernen erreicht so in Grundschulen eine ganz neue Dimension.

Das Auge lernt mit – SMART Document Camera™ 450

Den Lernprozess mit Bildern visuell zu unterstützen, ist nichts Neues. Mit der kompakten SMART Document Camera 450 geht dies unkompliziert. Statt statische Fotoaufnahmen zu zeigen, können Sie der Klasse Modelle oder Schülerarbeiten direkt und spontan mithilfe der Dokumentenkamera auf dem SMART Board präsentieren. In Kombination mit dem SMART Board ist die SMART Dokumentenkamera mit einem Klick startklar. Besser kann man analoge und digitale Welt nicht miteinander verbinden.



Antwort per Klick – SMART Response® Interactive Response Systems

Mit SMART Response fragen Sie sich nicht länger, ob Ihre Schüler die Unterrichtsinhalte verstanden haben. Sie wissen es auf Knopfdruck. Die interaktiven Abfragesysteme umfassen Klicker für alle Schüler und einen zentralen Empfänger. Damit können Sie geplante und spontane Tests mit unterschiedlichsten Fragearten in jede beliebige Unterrichtseinheit einbinden und die Ergebnisse sofort erfassen und grafisch darstellen. So lässt sich der Fortschritt von einzelnen Schülern oder der ganzen Klasse bewerten und unmittelbar Rückmeldung abgeben. Dabei können die Systeme sehr einfach vor, während oder nach einer Stoffeinheit zur Lernstandserhebung genutzt werden. In großen Klassen hilft dieses Werkzeug auch bei der Binnendifferenzierung. So kann man flexibel auf den Wissensstand reagieren und die Unterrichtsplanung durch vertiefende Übungen, Wiederholungen oder ergänzende Hausaufgaben bereichern.

Manchmal ist weniger mehr – SMART flex™ Centralized Computing Plattform

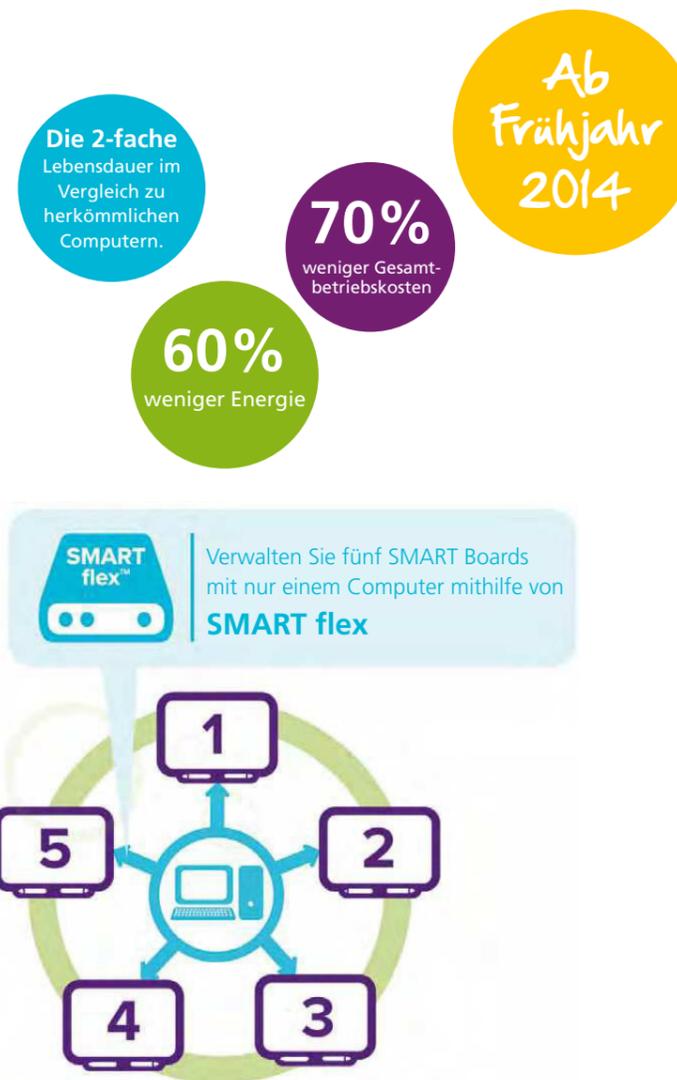
Minimieren und vereinfachen Sie Ihre Technologie-Infrastruktur, indem Sie bis zu fünf SMART Boards von einem Zentralrechner aus ausführen. SMART flex spart Hardware-, Software- sowie Stromkosten und verringert gleichzeitig die Zeit und die Ressourcen, die zur Wartung Ihrer Technologie erforderlich sind. Die Zero-Client-Lösung besteht aus den Client-Geräten für jedes SMART Board und einer Management-Software.

Die gesamte Software-Umgebung wird dann per LAN-Verbindung auf die Zero-Client-Geräte übertragen und somit virtualisiert.

Der Server ist nicht im Lieferumfang enthalten. Hierfür empfehlen wir einen Computer auf Windows® 7- oder 8- bzw. Linux®-Basis mit einem Intel® Core i7 Prozessor, SSD Festplatte sowie 24 GB RAM Arbeitsspeicher.

Ihr SMART Fachhändler vor Ort kann Ihnen Empfehlungen und Angebote für einen entsprechenden SMART flex Server unterbreiten und auch die IT-Umgebung einrichten.

Setzen Sie also nicht länger auf eine wartungsintensive und heterogene Computer-Infrastruktur.



Inhalte & Community

Praktische Unterstützung



Mit über 50 Millionen Anwendern sind die interaktiven Lösungen von SMART so weit verbreitet wie keine anderen. Das bedeutet für Lehrer u. a. auch, dass sie sich mit anderen Anwendern austauschen können und vielfältige Unterrichtsideen finden. Da wir wissen, wie wichtig hochwertiges Unterrichtsmaterial für die optimale Nutzung des SMART Boards® ist, arbeiten wir außerdem eng mit Schulbuchverlagen zusammen, sodass fertige, für Lehrpläne entwickelte Unterrichtsmaterialien zum Einsatz in Schulen bereitstehen.

SMART Exchange™

Die Online-Community SMART Exchange vernetzt Lehrer über institutionelle Grenzen hinweg. Im deutschsprachigen Lehrer-Forum werden Fragen innerhalb kürzester Zeit beantwortet. Mitglieder profitieren außerdem von zahlreichen Erfahrungsberichten und praktischen Anleitungen und können Unterrichtsmaterialien speziell für den Einsatz am SMART Board untereinander austauschen. <http://exchange.smarttech.com>

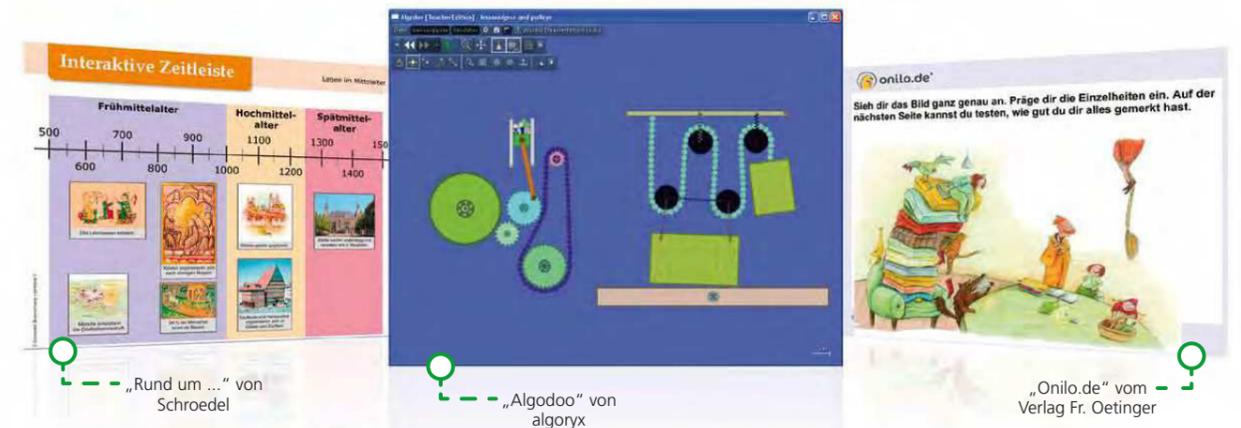


Verlage

Unterrichtsmaterial von Verlagen

Auf die Qualität der renommierten Schulbuchverlage können sich Lehrer verlassen. Hochwertige Unterrichtsmaterialien, interaktive Tafelbilder und Softwareanwendungen erleichtern die Unterrichtsvorbereitung. Es stehen Hunderte von SMART akkreditierte Titel mit Bildern, Audio- und Videodateien, Übungen und interaktiven SMART Notebook™ Dateien zur Verfügung. Galeriesammlungen für die SMART Notebook Software umfassen Bilder und Multimediaelemente, die Lehrer per Drag & Drop direkt auf eine SMART Notebook Seite ziehen können – während des Unterrichts oder in der Vorbereitung.

Immer mehr Verlage bieten Dateien direkt im SMART Notebook Dateiformat an. Diese Dateien lassen sich mit SMART Notebook öffnen, sodass alle Funktionen, wie das Beschriften von Abbildungen, das Verschieben und Vergrößern von Elementen, das Hervorheben mit dem Zauberstift, und weitere SMART Werkzeuge für das Unterrichtsmaterial genutzt werden können. Achten Sie auf die Prädikate, die auf den Lernanwendungen für die Kompatibilität mit dem SMART Board stehen. In unserer SMART Content-Broschüre finden Sie ein Verzeichnis der akkreditierten Software- und Content-Titel.



SMART arbeitet unter anderem mit folgenden Verlagen und Materialanbietern zusammen:

- | | | | |
|---------------------------|-----------------------|------------------|-----------------------------|
| Algyox Simulation | Ernst Klett Verlag | KIDS interactive | Tivola Publishing |
| Bergmoser + Höller Verlag | Format Werk | lerngut | Verlag E. DORNER |
| BoardBooks | Freiburger Verlag | MatchWare | Verlag Friedrich Oetinger |
| BrainGame Publishing | fragFINN e.V. | MedienLB | Verlag Handwerk und Technik |
| CARLSEN Verlag | GIDA | Persen Verlag | Verlag Moritz Diesterweg |
| ClassBooks | Globell B.V. | Schroedel Verlag | Westermann Schulbuchverlag |
| Cornelsen Verlag | GRAHL Software Design | scoyo | Zeitverlag Gerd Bucerius |
| dpa infografik | KB&B – The Kids Group | STARK Verlag | |

Training, Service, Installation und Wartung

Ist die Technik installiert...

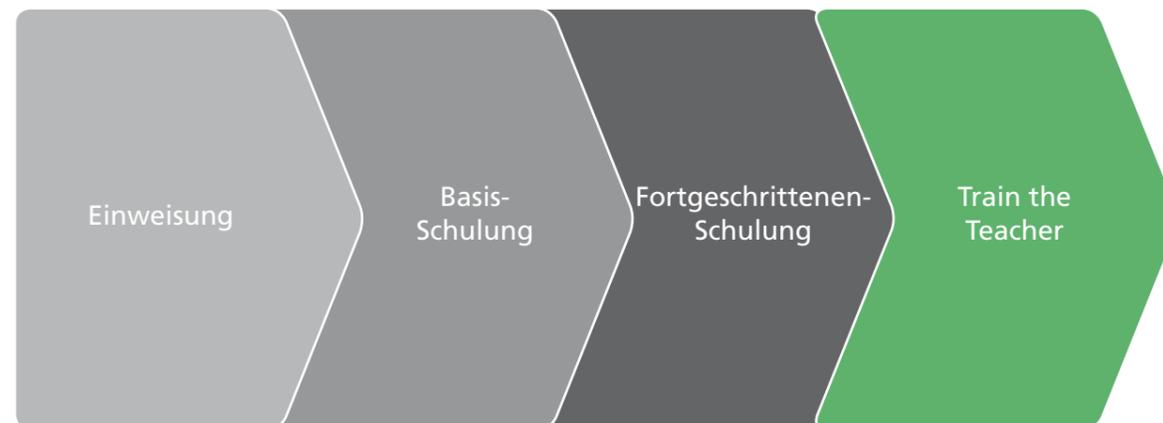
Sie müssen sich nicht um die Technik kümmern – das macht der zertifizierte Fachhändler. Sie bekommen alles aus einer Hand: die Montage, die Inbetriebnahme, die Einweisung und die Entsorgung der Umverpackung werden übernommen. Die Installationspauschale bezieht sich auf eine tragfähige, gemauerte, feste, glatte Wand mit 230 V-Steckdosen und eine Standard-Deckenhöhe von 2,50 Metern.

...lassen wir Sie damit nicht allein...

Direkt im Anschluss an die Installation wird Ihnen von den Monteuren gezeigt, wie Sie das SMART Board® in Betrieb nehmen. Außerdem erhalten Sie eine kurze technische Grundeinweisung am SMART Board mit ersten praktischen Tipps zum Umgang. Sie möchten sich weiterbilden? Mit unserem umfassenden Trainingsangebot bieten wir verschiedene Schulungsformate für unterschiedlichste Anforderungen und Erfahrungsstufen – von der 90-minütigen Einweisung über die Fortgeschrittenenkurse bis hin zu den SMART User Days.

...und bieten Ihnen Schulungen an, um das Beste aus der Technik rauszuholen.

Wie bei jedem Werkzeug müssen die richtige Bedienung und die sinnvolle Einbindung in den Unterricht gelernt werden. Darum bietet SMART zahlreiche kostenlose Trainingsmöglichkeiten online und ein mehrstufiges Schulungskonzept für unterschiedlichste Anforderungen an. Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung im didaktischen Bereich, damit sich Ihre Investition auch langfristig auszahlt.



Warum zertifizieren wir unsere Händler?

Für uns ist es das Wichtigste, dass Sie die Lösung bekommen, die Sie brauchen, um Ihren Unterricht bestmöglich zu gestalten. Wir möchten nicht, dass Sie ein SMART Board® Interactive Whiteboard einfach nur kaufen – wir möchten, dass Sie es sinnvoll einsetzen können, sodass unsere Lösungen es Ihnen einfacher machen. Und weil wir dies nicht alles allein bewältigen können, haben wir uns Händler-Profis zur Seite gestellt, unsere zertifizierten Fachhandelspartner.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Sie haben einen Ansprechpartner in Ihrer Nähe
- Sie bekommen alles aus einer Hand – Beratung, Installation, Support, Training und Service
- Ihr Fachhandelspartner ist Profi auf seinem Gebiet
- Er leistet Hilfestellung innerhalb kürzester Zeit, wenn Sie sie benötigen
- Ihr Fachhandelspartner ist durch uns mit Bestpreisen ausgestattet

Nur wenn Ihr zertifizierter SMART Händler unser vielseitiges Lösungsportfolio kennt, die Produkte in Zusammenspiel und Anwendung im Detail versteht und Ihnen die für Sie passende Lösung anbieten kann, kann er Sie optimal beraten und unterstützen. Um zu erfahren, wer Ihr nächstgelegener Fachhandelspartner ist, kontaktieren Sie uns einfach!

Wir zertifizieren unsere Händler für Sie!



Kooperationen & Forschung

Als Marktführer hat SMART Technologies mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Entwicklung interaktiver Lösungen für Schule und Unterricht. Im Rahmen von Forschungsprojekten und Kooperationen arbeiten wir eng mit Universitäten und Institutionen zusammen, um dieses Wissen weiterzugeben, die Qualität der Bildung in Deutschland und Österreich nachhaltig zu verbessern und Impulse für die Zukunft zu geben. Diverse Studien belegen deutlich die positiven Ergebnisse.



Kooperationsprojekte in der Lehrerbildung

Im Rahmen von Kooperationen mit dem Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung Sachsen-Anhalt, Landesschulamt und Lehrkräfteakademie Hessen, dem Landesinstitut für Schule Bremen und der Senatsverwaltung für Bildung,

Jugend und Wissenschaft in Berlin wurden die staatlichen Seminare für Lehrämter jeweils landesweit mit SMART Board® Interactive Whiteboards ausgestattet. Ziel der Initiative zum Einsatz interaktiver Whiteboards in der Lehrerbildung ist es, künftige Lehrerinnen und Lehrer bereits in der Ausbildung mit der Anwendung des neuen Lehr- und Lernmediums in Schule und Unterricht vertraut zu machen.



Projekt iTEC des European SchoolNet

SMART Technologies ist Partner des europäischen Projektes iTEC (Innovative Technologies for an Engaging Classroom). Zusammen mit 25 weiteren internationalen Partnern, darunter 14 Bildungsministerien, arbeitet SMART daran, skalierbare Lehr- und Lernszenarien für den Klassenraum der Zukunft zu konzipieren, zu entwickeln und zu testen.

Weitere Informationen: <http://itec.eun.org>

Projekt Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover

An der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover werden seit über zehn Jahren Interactive Whiteboards und weitere interaktive Systeme von SMART in Lehre und Forschung eingesetzt. Das dreijährige Kooperationsprojekt eChemBook zwischen der Leibniz Universität Hannover, dem Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM) und den Wirtschaftspartnern SMART Technologies und Schroedel Westermann Verlag hat das Ziel, Grundlagenforschung in ein marktfähiges Konzept umzusetzen. Es geht um die forschungsbasierte Erstellung einer E-Book-Einheit zur Förderung von Interaktion. Auf dieser Grundlage sollen die Wirtschaftspartner Unterrichtseinheiten erstellen können, die didaktisch sinnvoll und auf die Bedürfnisse der Lehrer/-innen und Schüler/-innen abgestimmt sind.



Gemeinsam handeln – SMART im Verband

SMART engagiert sich in mehreren Verbänden für einen Bildungsstandard und zeitgemäße Unterrichtsbedingungen. SMART ist Mitglied bei folgenden Vereinigungen:

- Didacta Verband der Bildungswirtschaft
- Stiftung Bildungspakt Bayern
- n-21

(<http://www.didacta-verband.de/>)

(<http://www.bildungspakt-bayern.de/>)

(<http://www.n-21.de/>)



SMART Programme

SMART Exemplary Educators

Sie nutzen schon seit längerer Zeit SMART Lösungen aktiv und begeistert im Unterricht? Wenn Sie Ihr Wissen und Ihre Erfahrungen mit anderen Lehrern teilen möchten und sich darüber hinaus engagieren wollen, können Sie sich für unser globales SMART Exemplary Educator Programm bewerben.

Haben Sie exklusiven Zugang zur SMART Goldstar Plattform, wo verschiedene Herausforderungen und spannende Inhalte sowie Werkzeuge auf Sie warten.

Forschung

Beteiligen Sie sich an ausgewählten Forschungsprojekten, Studien oder Evaluationen, die SMART zusammen mit Institutionen, Universitäten und Fachhochschulen zu verschiedensten Themen und Fachbereichen initiiert.

Inhalte

Qualitativ hochwertige Unterrichtsinhalte von Lehrern für Lehrer erfreuen sich großer Beliebtheit. Geben Sie Ihre erstellten Materialien an Kollegen weiter, in dem Sie diese einfach auf unserer Online Community SMART Exchange™ hochladen.

Multiplikator

Stehen Sie als Lehrer anderen Kollegen in Ihrer Region als Multiplikator zur Verfügung. Halten Sie zum Beispiel fachdidaktische Schulungen und Workshops. Oder Sie gründen Gruppen oder Communities, die sich regelmäßig zu aktuellen Themen, Trends und Herausforderungen austauschen.

Referenz

Berichten Sie über den Einsatz von SMART Lösungen an Ihrer Schule. Ob Konzeption, Implementierung, Administration, didaktische Konzepte oder Unterrichtsbeispiele – bei Vorträgen, Messen, Workshops oder auch bei Presseterminen können Sie berichten, wie und warum Sie erfolgreich auf SMART Lösungen setzen.

Markt- und Produktberatung

Sie möchten an der Entwicklung unserer Hard- und Software-Lösungen sowie unseres Trainings- und Service-Portfolios mitarbeiten? Auch dieser Bereich steht Ihnen offen. In BETA-Tests können Sie aktiv die Funktionalität unserer Produkte beeinflussen. Denn SMART legt sowohl viel Wert darauf, dass alle Lösungen den technischen als auch pädagogisch-didaktischen Anforderungen der Schule von heute und morgen gewachsen sind.

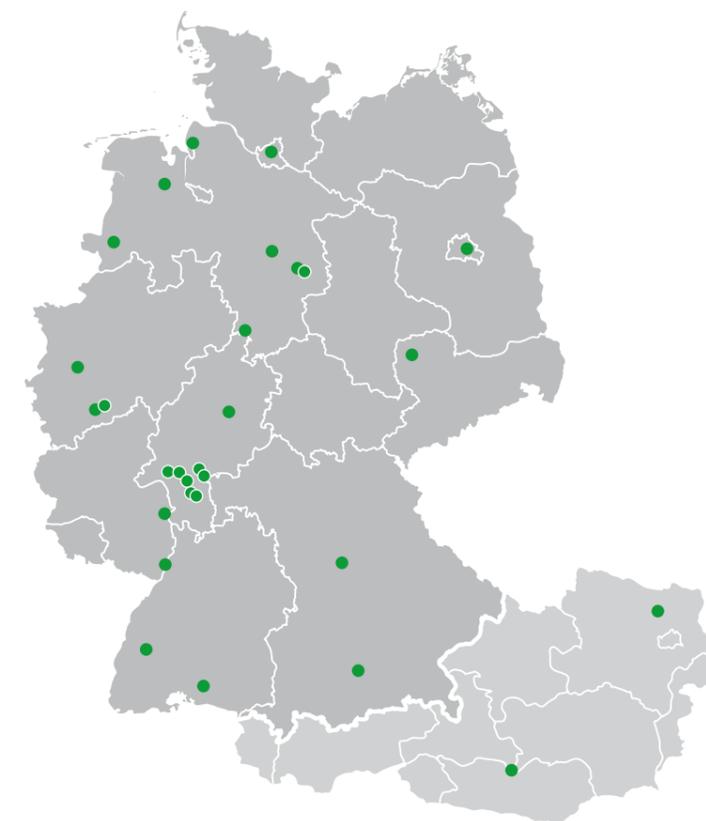


SMART
Exemplary Educators

Weitere Informationen zum Programm und zum Bewerbungsprozess finden Sie auf www.smarttech.com/de

Referenzschulen

Sie möchten aus erster Hand erfahren, wie die SMART Lösungen erfolgreich im Unterricht eingesetzt werden. Hier finden Sie eine Auswahl unserer Referenzschulen in Deutschland und Österreich. Auf Wunsch können wir gerne einen Termin zur Besichtigung vor Ort vereinbaren. Sprechen Sie uns an!



Flächendeckend interaktiv

Ausstattung im Bundesland Hamburg



„Durch die Einführung der SMART Boards in unseren Klassenräumen haben sich die Leistungen unserer Schüler definitiv verbessert. Wir Lehrer sind bei der Unterrichtsplanung wieder viel kreativer, sodass die Unterrichtsstunden durch die neuen Multimedia-Komponenten interessanter und spannender für die Schüler sind.“

Hans Eberhardt Roestel, Hamburg

Evaluation

In einem Projekt unter Beteiligung von SMART Technologies und der Behörde für Bildung und Sport ist überprüft worden, welche Auswirkungen der Einsatz der Boards auf den Unterricht hat. An dem Projekt waren 39 Hamburger Schulen aller Schulformen mit insgesamt über 100 SMART Boards® beteiligt. Die abschließende Evaluation ist von der Abteilung „Qualitätsentwicklung und Standardsicherung“ des LI Hamburg ausgewertet worden. Die Ergebnisse der Befragung der drei verschiedenen Gruppen (Schulleitungen, Lehrer und Schüler) ergab eine breite Zustimmung zum Projekt, die bei etwa 85 Prozent lag. Weitere Informationen: <http://www.li-hamburg.de/bf.1600./index.html>

Entscheidung

Im Jahr 2007 hat der Hamburger Senat entschieden, dass alle allgemeinbildenden, öffentlichen Schulen im Rahmen eines Sonderinvestitionsprogramms mit interaktiven Technologien ausgestattet werden sollen. Über ein Ausschreibungsverfahren ist SMART Technologies als einer der präferierten Lösungsanbieter ausgewählt worden. Die Schulen können die Gelder abrufen, wenn sie zuvor einen Medienentwicklungsplan erstellt haben.

Status Quo

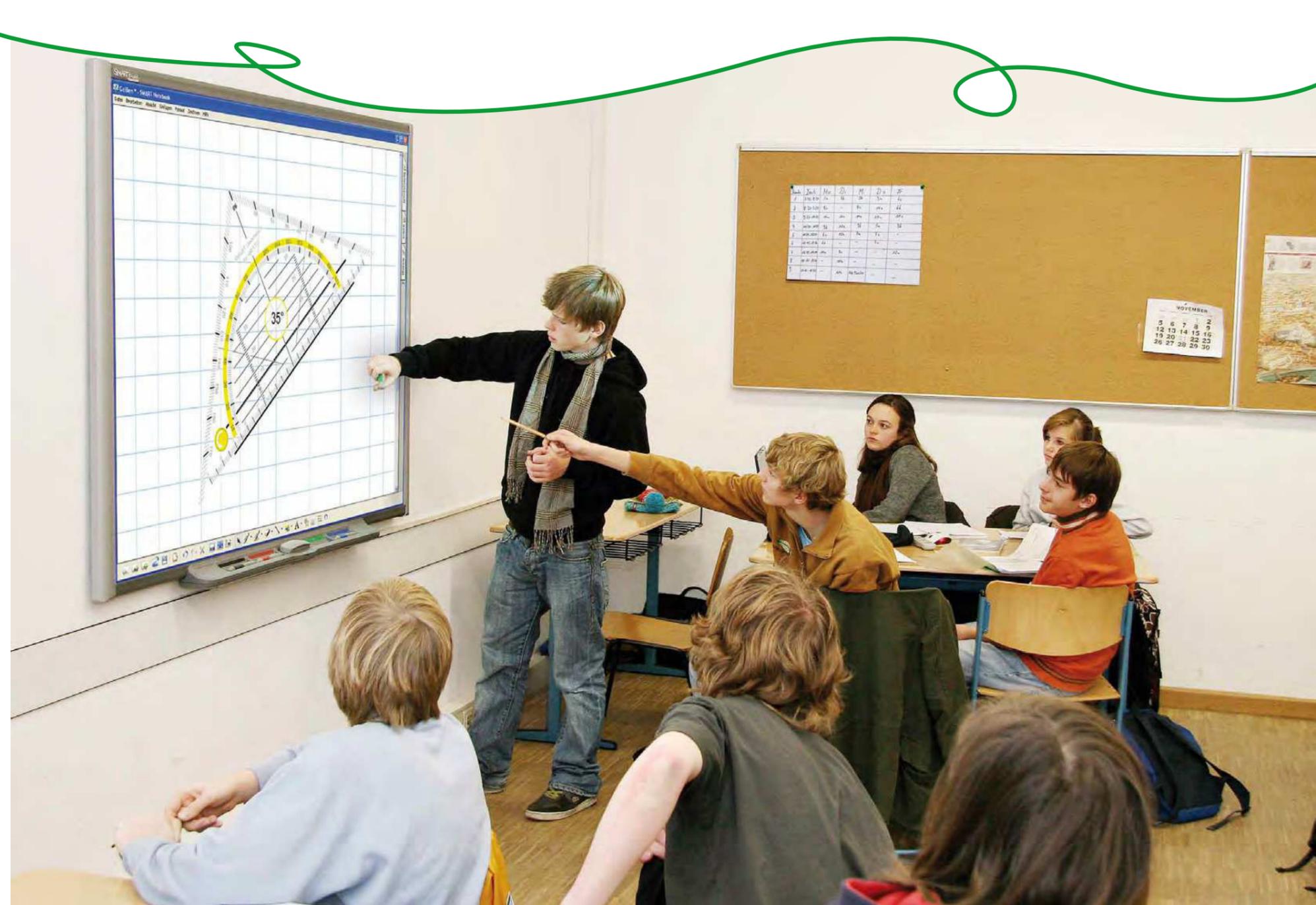
Nach aktuellem Stand (Februar 2014) sind über 90 % der allgemeinbildenden Schulen Hamburgs mit interaktiven Komplettsystemen von SMART ausgestattet. Zahlreiche Lehrer wurden im Rahmen professioneller Fortbildungen auf die Nutzung der Systeme vorbereitet. Durch das Landesinstitut wurden bereits über 800 Multiplikatoren ausgebildet, die an den Schulen das Wissen weitergeben, um eine pädagogisch-didaktisch sinnvolle Nutzung nachhaltig sicherzustellen. Sowohl SMART Exchange als auch die Plattform Commsy werden zum Austausch von Unterrichtsmaterialien genutzt. Anfang 2014 sind mehr als 3000 Systeme in Hamburger Schulen im Einsatz. Die Anzahl der Systeme pro Schule ist abhängig von der Schulgröße, Schulform und der Qualität des Medienentwicklungsplans.

Aktuelle Entwicklung

Nach der Implementierung und Schulungsphase wurde das Projekt nach 2 ½ Jahren hinsichtlich der Akzeptanz und des Fortbildungskonzeptes evaluiert. Daran beteiligten sich knapp 85 % der teilnehmenden Schulen. Es hat sich gezeigt, dass die Bedienung von SMART Board und Software im Unterricht keine große Herausforderung mehr darstellt. Stattdessen stehen der Unterricht und die sinnvolle pädagogisch-didaktische Einbindung der Werkzeuge im Vordergrund. Weiterhin hat die Evaluation gezeigt, dass die Arbeit am interaktiven Whiteboard sowohl Schüler als auch Lehrer in hohem Maße motiviert und ein gesteigertes Interesse an medienpädagogischen Themen verzeichnet wird. Die gesamte Evaluation finden Sie auf der „Hamburger Whiteboard Plattform“ des Landesinstituts für Lehrerbildung und Schulentwicklung.

Unterstützung durch SMART Technologies

SMART arbeitet eng mit den Hamburger Institutionen zusammen, um eine erfolgreiche Einführung und nachhaltige Nutzung sicherzustellen. Durch zertifizierte SMART Trainer wurden und werden beispielsweise mehrere Tausend Lehrer fortgebildet. Dies geschieht sowohl vor Ort an der Schule als auch in dem eigens eingerichteten SMART Trainingszentrum, das gut erreichbar am Hamburger Fischmarkt gelegen ist. SMART hat darüber hinaus bei der Entwicklung von Trainingskonzepten mitgewirkt, Schulen beraten und Wünsche für eine Weiterentwicklung der Produkte umgesetzt.



„Ich wollte die SMART Boards in meiner Schule“

Grundschule an der Bäke, Berlin

Jens Haase, Schulleiter der Grundschule an der Bäke, möchte bestmögliche Lehr- und Lernvoraussetzungen an seiner Schule schaffen. Dazu kombiniert er herkömmliche Lernstrategien mit innovativen Medien, wobei die SMART Board® Interactive Whiteboards für ihn eine sehr wichtige Rolle spielen.

Die Grundschule an der Bäke ist eine staatliche Grundschule wie viele andere in Deutschland. Mit viel Herz und Verstand gehen die Lehrer täglich in ihren Unterricht. Jens Haase weiß, dass es dabei auf einen guten Methodenmix ankommt, in dem sich Medien in die Reihe von bestehenden erfolgreichen Lehrmethoden eingliedern sollen.

Insellösungen sind keine Lösungen

Für Herrn Haase ist es notwendig, dass die Mediennutzung nicht als Insel-Lösung verstanden werden darf wie bei einem Computerraum, einzelnen PCs oder Computerklassen. Das große Ziel ist eine komplette Ausstattung der Schule mit Neuen Medien, um Unzufriedenheit im Kollegium und unter den Schülern zu vermeiden.

„Das SMART Board befreit die Schüler von dem wenig ansprechenden Zustand des klassischen Unterrichts an der Tafel“, so Haase. Die Einschränkungen der vor 200 Jahren erfundenen Kreidetafel sollen mit dem interaktiven Whiteboard aufgehoben und neue Möglichkeiten eröffnet werden, z. B. die Bereicherung des binnendifferenzierenden Unterrichts. „Ich wollte die SMART Boards in meiner Schule“, erklärt der Schulleiter. „Die Kinder sollen sich gar nicht an einen anderen Unterricht gewöhnen, sie sollen mit den Neuen Medien heranwachsen.“

Das SMART Board® als Barrierebrecher

So wie ihre Schüler jeden Tag etwas Neues lernen, so geht es auch den Lehrern. Herr Haase beschreibt die Situation in seiner Schule wie folgt: „Am Anfang gilt: ‚Wenn du einen Knopf drücken kannst, dann kannst du das SMART Board als Whiteboard nutzen‘. Später bietet das SMART Board die Sicherheit, dass die Lehrer in jeder Unterrichtsstunde beiläufig die Computerbedienung üben und vor allen Dingen auch ganz klein anfangen können.“

Jens Haase erzählt von hervorragenden Entwicklungen in seinem Kollegium. Im Team helfen sich die Lehrer gegenseitig, sie lernen voneinander. „Und das Konzept scheint aufzugehen. Denn Lehrer, die vorher schon mit gestäubten Haaren dastanden, wenn sie nur das Wort ‚Computer‘ hörten, fangen plötzlich an, sich dafür zu interessieren.“



„Wir müssen unsere Kinder vorbereiten auf eine Lebens- und Arbeitswelt, in der der Computer allgegenwärtig und ein ganz selbstverständliches Arbeitsinstrument ist.“

Jens Haase, Schulleiter der Grundschule an der Bäke, Berlin

„Wir investieren gerne in die Bildung unserer Kinder“

Schulleitung, Lehrer und Eltern sehen die dringende Notwendigkeit, sich für ihre Kinder schlau zu machen. Die Eigenmotivation im Team ist ausgesprochen hoch, denn alle haben verstanden, worum es geht. Der Schulleiter erklärt, dass durch viel Engagement staatliche Bildungsgelder beantragt wurden, aber auch Sponsoren für einen Ausbau der Schule bewegt werden konnten.



Hervorragend visualisiert

Landesbildungszentrum für Hörgeschädigte (LBZH) Oldenburg, Niedersachsen

Die Kinder des Landesbildungszentrums für Hörgeschädigte (LBZH) sind aktiv und wissbegierig. Sie wollen Dinge kennenlernen und begreifen – wie eben andere Kinder auch. Nur ist es für die schwerhörigen und gehörlosen Schüler nötig, eine bestmögliche Unterstützung zu bekommen. Dies bedeutet für die Schüler auch, dass sie genau sehen müssen, was ihnen die Lehrer zu berichten haben – nur so können sie auch verstehen. Die SMART Boards® helfen ihnen dabei.

Die Schulen im Landesbildungszentrum für Hörgeschädigte sind allgemeinbildende Schulen. Neben Haupt-, Real- und Förderschule bietet das LBZH zusätzlich eine Abteilung für Frühförderung, eine pädaudiologische Beratungsstelle, einen Sonderkindergarten, ein Schülerinternat und einen mobilen Dienst für Hörgeschädigte. Rundumbetreuung und die individuelle Förderung stehen für Lehrer und Schulleitung im Mittelpunkt. Für die Förderung der Schüler stehen die Prinzipien der Hörgeschädigtenpädagogik an oberster Stelle. So kennen die Pädagogen die Wünsche ihrer Schüler nach Freiheit, den Bewegungsdrang und wissen auch, wie schwer es ist, die Aufmerksamkeit der Kinder zu gewinnen. Um das Interesse der Schüler auf ihren Unterricht zu lenken, sind für die Lehrer hohe Qualitätsansprüche ein Muss.

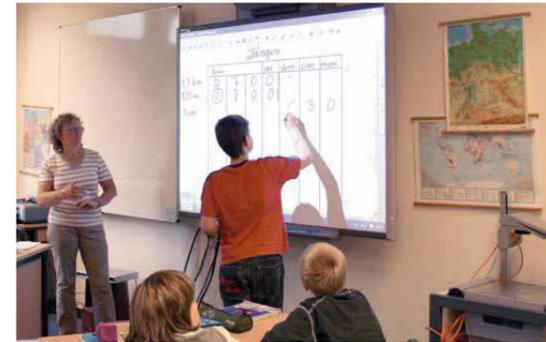
Das SMART Board erfüllt die hohen Anforderungen

Für die Schüler des LBZH sind eine clevere Visualisierung der Lehrinhalte und die Vermeidung von Störfaktoren unumgänglich. Dies birgt hohe Ansprüche an die eingesetzten SMART Boards, die aber erfüllt werden: Hohe Auflösungen sorgen für optimale Lesbarkeit und Nebengeräusche sind minimal. Die Schüler können sich ganz auf die Lehrinhalte konzentrieren.

Gundel Döhner, die Fachbereichsleiterin für Medien und Neue Technologien, erklärt begeistert, dass die Whiteboards als Präsentationswerkzeuge eingesetzt werden, mittlerweile aber auch ihren Weg in die Freizeitgestaltung gefunden haben. Die Kinder lernen mit dem SMART Board nicht nur Mathematik, Deutsch oder Physik, sondern auch Schach-Grundregeln oder theoretisches Basiswissen über das Segeln.

Visualisierungsmöglichkeiten, die sich auszahlen

Ob in Freizeit oder Unterricht – die Kinder profitieren von den Visualisierungsmöglichkeiten, die das SMART Board bietet. Norbert Broich, Lehrer am LBZH, berichtet, dass er vor der Anschaffung des SMART Boards oft Folien auf einen Overhead-Projektor legte, um seine Schüler zu unterrichten. Die Worte und Zahlen waren häufig klein und schwer lesbar. Ebenso bemängelte er, dass es schwer war, für die Schüler präsent zu sein, wenn er wichtige Fakten auf der Tafel notierte. Mit dem SMART Board änderte sich dies: Herr Broich kann seine Notizen gut sichtbar am Board fertigen und aktiv den Unterricht für seine Schüler moderieren. Den hörgeschädigten Kindern ist es immer noch möglich, das Mundbild als Absehilfe zu nutzen.



„Gerade bei Kindern, die auf das Mundbild angewiesen sind, brauchen wir optimale Lehr- und Lernbedingungen, daher haben wir uns für die SMART Boards entschieden.“

Gundel Döhner, Fachbereichsleiterin für Medien und Neue Technologien am LBZH, Oldenburg

Arbeits erleichterung für Schüler und Lehrer

Durch die einfache Handhabung des SMART Boards wird eine große Arbeits erleichterung geschaffen. An die Stelle von gescannten Schulbuchseiten, Kopien und Overhead-Folien tritt die SMART Notebook™ Software. Alle bekannten Unterrichtswerkzeuge verbinden sich innovativ im SMART Board – ein störender Medienwechsel wird damit vermieden.



Technisch versiert!

Berufsbildende Schulen Burgdorf, Niedersachsen

Der erste Job kann kommen! Dank moderner technologischer Ausstattung in den Räumen der Berufsbildenden Schulen in Burgdorf sind die 3.500 Schüler für ein technologiegestütztes Berufsleben bestens gewappnet. An dem Kompetenzzentrum wird in 30 Berufen aus zehn unterschiedlichen Berufsfeldern ausgebildet – von Fahrzeug- und Bautechnik über Hauswirtschaft bis hin zu Informationstechnik. Mit dabei: SMART Bildungslösungen zur interaktiven Unterrichtsgestaltung.

Im Hier und Jetzt

„Früher wurde natürlich auch bei uns ausschließlich mit den klassischen Kreidetafeln gearbeitet“, erzählt Herr Christian Sebens, stellvertretender Schulleiter an den Berufsbildenden Schulen Burgdorf. Aber eine hochwertige technologische Ausstattung war auch aufgrund des Ausbildungsschwerpunkts notwendig. Im ersten Schritt wurden einige Beamer angeschafft, doch nach einem umfangreichen Produktvergleich fiel die Wahl schließlich auf die SMART Systeme. Mit den Mitteln des Konjunkturpakets wurden erst 38 SMART Lösungen in der Handelslehranstalt und zwei Jahre später weitere 40 am zweiten Standort installiert.

Förderung der Gruppenarbeit

„Es muss nicht immer Frontalunterricht stattfinden, auch wenn dieser sich durch die Touchfunktion erheblich verbessert hat. Die Lehrkraft verschwindet jetzt nicht mehr hinter dem PC, sondern bedient direkt am SMART Board ganz intuitiv alle Computeranwendungen mit dem Finger“, so Christian Sebens. In vielen Klassen steht jedoch die Gruppenarbeit im Vordergrund, um die Teamfähigkeit der Schüler zu stärken. „Jede Gruppe führt Informationen verschiedener Quellen wie beispielsweise aus dem Internet zusammen. Die Ergebnisse der Teamarbeit können dann mithilfe der SMART Document Camera, die den Overhead-Projektor vollständig ersetzt, direkt am SMART Board diskutiert, bewertet und mit dem Stift kommentiert werden. Statt statischer Fotoaufnahmen können wir nun auch Gegenstände auf dem SMART Board zeigen. Während in mathematischen Fächern der Umgang mit dem Taschenrechner anschaulich vorgeführt wird, legen die Lehrkräfte in Biologie Pflanzen unter die Kamera und können so deren Querschnitt allen Schülern ganz einfach näherbringen. Die Nachfrage nach den Dokumentenkameras ist sehr hoch, sodass wir mit dem Gedanken spielen, diese flächendeckend anzuschaffen“, schildert Christian Sebens.

Softwareeinsatz

Zur Gesamtlösung gehört auch, dass fertige Unterrichtsmaterialien verfügbar sind, die bei der Gestaltung des Unterrichts unterstützen. Für den Einsatz an Berufsschulen gibt es zum Beispiel fertige SMART Notebook-Dateien vom „Bildungsverlag EINS“ und vom „Verlag Handwerk und Technik“. „Zur Berufsvorbereitung gehört natürlich auch, mit den Anwendungen des Office-Paketes umgehen zu lernen. Der Vorteil ist, dass alles, was wir auf den normalen Rechnern abspielen können, auch auf dem SMART Board für alle gut sichtbar bedient werden kann. In einigen Fächern wird zum Beispiel eine spezielle Software zum Programmieren verwendet. In einem anderem Bereich wird AutoCAD oder Photoshop eingesetzt“, ergänzt Christian Sebens.



„Erst die Systeme von SMART bieten unseren 185 Lehrkräften die Funktionen, die an unseren Schulen dringend benötigt werden.“

Christian Sebens, stellvertretender Schulleiter, Berufsbildende Schulen Burgdorf

Schulungsoffensive fördert Akzeptanz

Dank bestehender EDV-Ausstattung herrschte in den Berufsbildenden Schulen Burgdorf bereits eine Affinität für Technologie. Nach erfolgreicher Installation wurden zwei Grundlagenschulungen durch den zuständigen autorisierten Fachhandelspartner durchgeführt, die insgesamt 160 Lehrkräfte besuchten. „Eine Fortgeschrittenen-Schulung haben wir auch bereits gebucht, denn es ist uns sehr wichtig, dass die Systeme auch sinnvoll eingesetzt werden“, fügt Sebens hinzu.



Kurz vor der Entscheidung?

Was für SMART spricht – ein Résumé

digita
Deutscher
Bildungsmedien
Preis



Mit SMART Technologies legen Sie bei der Anschaffung interaktiver Lösungen für Ihre Bildungseinrichtung den Grundstein für eine umfassende und optimale Zusammenarbeit. Verlassen Sie sich auf den Erfinder und – laut regelmäßiger Markterhebungen durch Future-source Consulting – weltweiten Marktführer im Bereich interaktiver Whiteboards. SMART Technologies steht für über 20 Jahre Erfahrung in der Entwicklung interaktiver Lösungen für den Bildungsbereich. 1991 brachten wir das erste interaktive Whiteboard auf den Markt – seither wurden mehr als zwei Millionen SMART Board® Interactive Whiteboards verkauft. Heute lernen über 40 Millionen Lehrkräfte und Schüler weltweit mit den interaktiven Lösungen von SMART. Unser gesamtes Know-how sowie das Wissen und die Erfahrungen unserer Anwender fließen kontinuierlich in die Verbesserung bestehender und in die Entwicklung neuer interaktiver Lösungen ein.

Deutlicher Beweis dafür ist die beachtliche Anzahl an Patenten, die SMART weltweit inne hat – vom SMART Board über die Lernsoftware SMART Notebook™ bis hin zum Ultrakurzstanzprojektor UX60.

Mit Dutzenden von Preisen sind das Unternehmen SMART Technologies, viele der Hard- und Softwareprodukte, die Online Community SMART Exchange™, selbst entwickelte Unterrichtsmaterialien und die Trainingsangebote in den vergangenen Jahren prämiert worden. So erhielten die SMART Notebook Software und die SMART Notebook™ Math Tools, die Grundschulmaterialien „Die Smons machen Schule“ wie auch SMART Exchange eine Comenius Medaille bzw. ein Siegel – eine Auszeichnung, welche die besten Multimedia-Technologien für Bildung in Deutschland und Europa würdigt.

Ausführliche Informationen zu SMART, den Patenten und Auszeichnungen finden Sie auch auf: <http://www.smarttech.com>

Checkliste



Was Sie vor dem Kauf beachten sollten:

1 Planung

Sinnvoll ist es, verschiedene Aspekte zu berücksichtigen – pädagogisch-didaktische Überlegungen, technische Spezifikationen und finanzielle Erwägungen. Die geforderte Leistung muss exakt definiert sein, damit Sie das gewünschte System mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis bekommen. Wir von SMART Technologies beraten Sie im Vorfeld professionell und mit der Erfahrung aus vielen erfolgreichen Projekten.

2 Einfachheit

Achten Sie bei der Anschaffung darauf, dass die Systeme (sei es Hardware oder Software) leistungsfähig und gleichzeitig einfach sind – von der Bedienung über die Installation bis hin zur Wartung und Erweiterbarkeit. Dies reduziert die Kosten für Installation, Schulungen und Administration. Einfach bedienbare Systeme werden häufiger und intensiver genutzt und Ihre Investition macht sich so schneller bezahlt.

3 Erfahrung

Sprechen Sie mit anderen Schulen oder Sachaufwandsträgern, die bereits interaktive Technologien eingeführt haben, und profitieren Sie von deren Erfahrung. Entscheiden Sie sich für einen Anbieter, der erfolgreiche Implementierungen in Deutschland und Österreich vorweisen kann und eine nachhaltig ausgerichtete Strategie für den Bildungsmarkt hat. Besuchen Sie unsere Referenzschulen und sprechen Sie mit Anwendern, um zu erfahren, ob, wie und mit welchem Erfolg die Systeme eingesetzt werden. Entsprechende Kontakte nennen wir Ihnen gerne.

4 Fortbildung

Gehen Sie nicht davon aus, dass sich die Mehrheit der zukünftigen Anwender in ihrer Freizeit mit der neuen Technologie beschäftigt. Daher müssen Fortbildungen geplant und budgetiert werden. Der Hersteller sollte Sie bei der Entwicklung von Trainingskonzepten unterstützen und diese mithilfe von zertifizierten Trainern umsetzen können.

5 Investitionsschutz

Achten Sie darauf, dass der Hersteller ein Produktportfolio für Schulen hat, das über interaktive Whiteboards deutlich hinausgeht. So können zukünftige Erweiterungen problemlos und effizient realisiert werden, z.B. interaktive Abfragesysteme, Dokumentenkameras oder auch interaktive Tische. In jedem Fall sollte die mitgelieferte Whiteboard-Software den internationalen Austauschstandard CFF (Common File Format) für Import und Export unterstützen, um Materialien zwischen verschiedenen Plattformen austauschen zu können.

6 Unterrichtsmaterial

Viele Pädagogen greifen auf fertiges Unterrichtsmaterial von Schulbuchverlagen zurück. Dies gilt auch für die digitale Welt. Der Hersteller sollte daher eng mit diesen Verlagen zusammenarbeiten, damit Lehrer eine möglichst große Auswahl an professionellen Materialien nutzen können. Darüber hinaus sollte eine kostenlose, deutschsprachige Plattform für den Austausch von selbsterstellten Materialien existieren.

7 Service und Support

Um eine nachhaltige Nutzung zu garantieren, müssen auch Aspekte wie Service und Support bedacht werden. Selbst wenn Sie heute noch keinen Bedarf sehen, sollten Sie schon vor der Anschaffung Punkte wie eine deutschsprachige Hotline, Serviceverträge für Wartung und Administration oder Garantieleistungen bei Ihrer Wahl eines Herstellers berücksichtigen.



Treffen Sie die richtige Entscheidung!

Für uns ist es das Wichtigste, dass Sie die Lösung bekommen, die Sie brauchen, um Ihren Unterricht bestmöglich zu gestalten. Wir beraten Sie gerne, kontaktieren Sie uns:

Zertifizierter SMART Fachhändler

SMART Technologies (Germany) GmbH

COLOGNE OVAL OFFICES
Gustav-Heinemann-Ufer 72c • 50968 Köln
Tel. +49 221 846166-0
Fax +49 221 846166-35
schule@smarttech.com
<http://www.smarttech.de>

 www.facebook.com/smarttech.de

 www.twitter.com/SMART_Tech_DE

 www.youtube.com/smarttechgermany

