



Wo geht die Reise hin?

**„In spätestens 10 Jahren ersetzen
interaktive Whiteboards die
traditionellen Kreidetafeln der
Klassenzimmer“
(Numonics Corporation 2005)**

Digitale Tafeln / Interaktive Boards

Was kommt nach der Kreidezeit?

Entscheidungskriterien aus Sicht eines IT-Dienstleisters

Andreas Zboralski & Christian Paulick

KRZN (Kommunales Rechenzentrum Niederrhein)

Abteilung „Systeme und Netze“

Schulen Online



Was Sie erwartet:

- Motivation eines kommunalen IT Dienstleisters
- Ausgangssituation & Vorgehensweise
- Whiteboards (interaktiv ?!)
- Was muss ein Board leisten
- Membranoberfläche vs. emaillierter Projektionsfläche
- Kurzdistanzprojektor vs. Deckenbeamer
- Software
- Methodisch-didaktische Überlegungen



Motivation / Ausgangssituation

Warum beschäftigt sich ein kommunaler IT – Dienstleister mit dem Thema „interaktive Boards“?

- Gesamtkonzeption Schulen Online – Teil einer IT-Infrastruktur
- Beschaffung von Hardware und Software für 43 Kommunen
- Warenkorb für 460 Schulen im Verbandsgebiet
- Stetig steigende Nachfrage nach interaktiven Tafeln
- Notwendigkeit eines Standards
- Einbettung in vorhandene Strukturen erforderlich
- Keine Dienstleistungen hinsichtlich Schulmobiliar



Vorgehensweise

1. Phase Informieren

- Erste Sichtung folgender Anbieter:
Smart, Promethean, Hitachi, Interwrite(Intelliboard),
Cleverboard & Legamaster
- Anforderungen der Schulträger

1. Phase Zielsetzung und Strategie

2. Phase Einbindung der Medienzentren

- Vorauswahl von Lieferanten
- Abstimmung der Strategie

1. Phase Präsentation dreier Anbieter mit erweitertem Kreis der Medienzentren → Entscheidung!



Was sind Whiteboards: Erste Definition

- Ein **Whiteboard** (Weißwandtafel / weiße Tafel) ist eine Weiterentwicklung der mit Kreide beschreibbaren Tafel
- glatte Oberfläche aus weißem Kunststoff
oder
- weiß emailliertem Metallblech





Was sind INTERAKTIVE Whiteboards

- Ein **interaktives Whiteboard** ist eine elektronische Tafel, die an einen Computer angeschlossen wird. Das Bild auf einem interaktiven Whiteboard wird im Regelfall per Beamer projiziert. Auf dem interaktiven Whiteboard schreibt man mit einem **batterie- und kabellosen Stift**, das Steuern des Computers erfolgt je nach Modell per **Fingerdruck oder ebenfalls per Stift**.

„Interaktive Whiteboards sind große, weiße Tafeln, auf denen man digital schreiben, surfen, projizieren, mailen und vieles mehr kann – eigentlich nichts anderes als große berührungssensitive Computerbildschirme mit entsprechender Software“



Beispiel Interaktives Whiteboard



Beispiele: CLEVERBOARD & SMARTBOARD



Auswahl an Anbietern

Produkt	Hersteller	Firmensitz	Internetadresse
ACTIVboard	Promethean	England	http://www.prometheanworld.com
Cleverboard	Sahara Presentation Systems PLC	England	http://www.clever-products.com/1.html
IntelliBoard	MCR Informationssysteme	Deutschland	http://www.mcr-gmbh.com
Interactive Presentation Manager / IPM	Numonics Inc.	USA	http://www.numonics.com
SMART Board	SMART Technologies	Kanada	http://www.smarttech.com/
StarBoard	Hitachi	Japan	http://www.hitachisoft-interactive.com
Legamaster	Legamaster/Edding AG	Deutschland	http://www.legamaster.de/
E-Kreide (nur Software!)	Freie Universität Berlin	Deutschland	http://www.ekreide.de



Was muss ein Board leisten? Einstiegsszenario

Zwei verschiedene Systeme sind notwendig

- Mobil & höhenverstellbar: u.a. für Grundschulen, wegen der möglichst variablen Gestaltung der Klassenräume im Unterricht; z.B. bei Stationenlernen, Spielen, etc.
 - Stationär & höhenverstellbar: hier dann als Ersatz der klassischen Tafel mit erweiterten Funktionen
- ➔ Hierbei ist es zunächst nicht so wichtig, ob das Board interaktiv ist oder nicht!



Weitere Board-Eigenschaften

- **Stabilität / Vandalismusschutz haben im schulischen Bereich oberste Priorität!**
 - Lesbarkeit: Entfernung und Sonnenlicht
 - Größe einer Standard-Kreidetafel
 - Gleichzeitig sichtbare Schreibflächen sind oftmals weiterhin gefragt
- Frage der zusätzlichen Kreidetafel am Whiteboard?!
- ➔ problematisch aus IT-Sicht



Boards mit Membranoberfläche

BEISPIEL SMARTBOARD

- Oberfläche: Zweifolien-System (Membranoberfläche), dass auf Druck reagiert.
- Schreiben: Geschrieben/geklickt wird mit einem mitgelieferten Stift, einem beliebigen stumpfen Gegenstand, oder auch mit der Hand.
- Software: Notebook (z.Zt. v9, v10 als beta) für Mac, Linux, Windows. Unterrichtseinheiten für die Grundschule („Die Smons“) und die Sekundarstufe
- Garantie: 5 Jahre Vandalismusgarantie auf das Board / 3 auf den Projektor



Boards mit emaillierter Projektionsfläche

BEISPIEL CLEVERBOARD

- Oberfläche: Emaillierte Projektionsfläche / Stahl
- Schreiben: Interaktiver Stift über Infrarot/Ultraschallsignale ODER bei „normaler“ Whiteboard-Nutzung mit einem Boardmarker (abwaschbar). Permanentstifte sind auch abwaschbar!
- Software: Lynx (unbegrenzte Schullizenz); kompatibel mit Mac, Linux, Windows
- Garantie: 30 Jahre auf Boardoberfläche / 5 Jahre auf Elektronik



Software

- Grundlegende Betriebsfunktionen
- Unterstützung verschiedener Betriebssysteme
- Betrieb der Software – (Erfahrungsberichte, Referenzen)
- Lizenzmodell
- Pädagogische Funktionen (keine hohe Priorität)
- Becta – Standardisierung hinsichtlich Sicherheit und Ergonomie – generelles Austauschformat



Methodisch-didaktische Überlegungen

Mehrwert:

- Interaktive Whiteboards vereinen die herkömmlichen Möglichkeiten von Wandtafeln mit den vielfältigen Präsentations- und Arbeitsmöglichkeiten des Computer- und *Beamereinsatzes*
- Am Interaktiven Whiteboard können Tafelbilder in Realzeit multimedial entwickelt oder als vorbereitete Präsentationen dargestellt und in die aktuelle Tafelarbeit integriert werden



Methodisch-didaktische Überlegungen

Gefahren

- Zu hohe Geschwindigkeit beim Erarbeiten von Inhalten am Board
- Lehrerzentrierter Unterricht
- ➔ Hoher Weiterbildungsbedarf für einen didaktisch SINNVOLLEN Einsatz!

Weitere Anmerkungen und Anregungen

Maus = Stift ➔ Touchfunktion; didaktische Vor- UND Nachteile

Grundlegende Frage: **Welches Board für welche Schule?**



Wo geht die Reise hin?

**„In spätestens 10 Jahren ersetzen interaktive
Whiteboards die traditionellen Kreidetafeln
der Klassenzimmer“
(Numonics Corporation 2005)**

Ja / Nein / Vielleicht?!?

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT