



Workshop Digitalisierung VHS Moers

Digitalisierung der Kultur – wisch und weg?

Prof. Dr. Andreas M. Heinecke

FB Informatik und Kommunikation, Professur Interaktive Systeme
Vorsitzender des Ausschusses für Kultur, Sport und Partnerschaften
der Stadt Werne

2. Vorsitzender des Förderkreis Industriedenkmal Saline Lüneburg
(bis 2010 Träger des Deutschen Salzmuseums)

Kultur und Digitaltechnik

- Ganz schlimm
 - Wissen geht verloren
 - Orientierungslosigkeit und Realitätsverlust wachsen
 - Teilhabe wird erschwert
 - Ressourcen werden vernichtet
- Ganz toll
 - Lernen wird erleichtert
 - Kompetenzen wachsen
 - Teilhabe wird erleichtert
 - Ressourcen werden geschont



Mahner und Warner

- Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft.
 - Joseph Weizenbaum
 - 1977
- LogOut. Warum Computer nichts im Klassenzimmer zu suchen haben und andere High-Tech-Ketzereien.
 - Clifford Stoll
 - 1999
- Digitale Demenz.
Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen.
 - Manfred Spitzer
 - 2012

Chancen und Risiken

- Wirkungsforschung
 - wenig
 - interessengeleitet
 - schwierig
 - lange Zeiträume
 - schwer abzugrenzen
- Entscheidungsfindung
 - interessengeleitet
 - ökonomische Ziele
 - politische Ziele

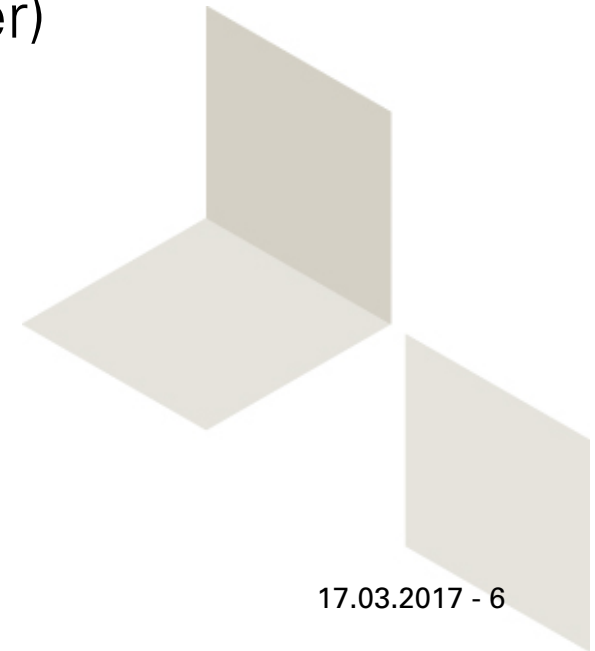


Digitalisierung (im engeren Sinne)

- Überführung analoger Größen in diskrete Werte, um sie elektronisch zu speichern / zu verarbeiten
- analoge Medien -> digitale Medien
- Beispiel: Bücher als PDF-Dateien
 - bildliche Wiedergabe -> nicht durchsuchbar
 - textliche Wiedergabe -> durchsuchbar
 - auf jeden Fall Verlust von Materialinformationen wie Beschaffenheit / Alter des Papiers
- Geräte erforderlich
 - Digitalisierung, Speicherung, Wiedergabe

Digitalisierung (im weiteren Sinne)

- Umstellung von Prozessen jeglicher Art auf Verwendung digitaler Technik (Computer)
- Anforderungen
 - Datensicherheit (Speichermedien, Speicherorte)
 - Verfügbarkeit (Geräte, Netze, Speicher)
 - Ausfallsicherheit (Geräte, Netze)
 - Gebrauchstauglichkeit (Benutzer)
 - Datenschutz (Benutzerdaten)



Szenarien

- Kulturpolitik
 - Sitzungsunterlagen
- Museum
 - Guides
 - Augmented Reality
- Lehren und Lernen
 - Gamification / Virtual Reality
 - Kooperation
- Social Networks



Der papierlose Kulturausschuss

- Vorlagen werden am Computer erstellt.
- Jeder hat einen Computer.
- Warum noch Vorlagen auf Papier?
- Zugriff vor Ort nötig
 - Mobilgeräte erforderlich (welche?)
 - Mobilgeräte müssen gestellt werden
 - Mobilgeräte veralten schnell
 - außerdem gute Netzanbindung wünschenswert
- Elektronische Unterschrift nötig



Audio-Guide war gestern

- Fast alle Besucher haben ein Smartphone
- Eine App kann mehr als ein Audio-Guide
 - Audio, Text, Bild, Animation
 - Guide -> Katalog
- App im Store
 - ersetzt den Museumsbesuch?
 - kostenpflichtig?
- Webanwendung nur im Museum
 - nichts zum Mitnehmen?



Anforderungen an eine Guide-App

- Programm im Store (ohne Daten)
- Daten nur im Museum ladbar
- Daten bleiben nach Besuch gespeichert
- Bedienung ähnlich Audio-Guide
- ein paar Leihgeräte nötig
- Prototyp in Arbeit
 - Sonderausstellung
im Karl-Pollender-Stadtmuseum Werne ab 18.04.

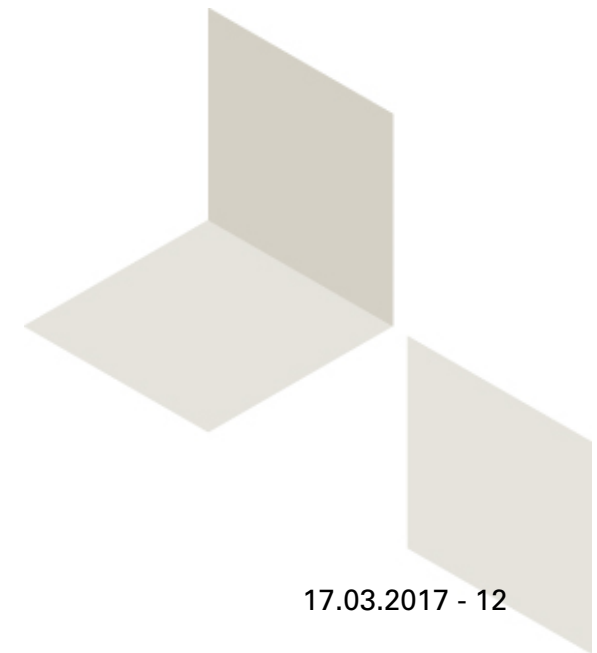
Stadtführung

- Standortermittlung
- Points of interest
- Zeitaspekt
 - heute
 - früher
- weiter in Richtung AR
 - Bilder vergangener Zeiten
 - Ergänzende Informationen



Touchscreen ist öde

- Klassische Museumsinstallationen
 - laufen z.T. seit 10 Jahren
 - wirken altmodisch (single touch)
 - sind schwierig zu modernisieren
- Neue Ideen gefragt
 - natürliche Interaktion
 - hinschauen
 - darauf zeigen
 - Augmented Reality / Mixed Reality
 - digitale Artefakte in der analogen Welt



Augmented Reality

- Computerbasierte Erweiterung der Realitätswahrnehmung
 - Mischung / Überlagerung der Wahrnehmung
 - alle Sinneskanäle möglich
- Ausgaben
 - Head-Up Displays
 - Wearables
 - Audio



<http://continental-head-up-display.com/de/>

AR in Ausstellungen

- Teure Spezialgeräte
 - Datenbrille
 - offen
 - geschlossen
- Ersatz durch mobile Geräte
 - Smartphone
 - Tablet
- Anforderungen
 - mehrere Personen gleichzeitig
 - Gebrauchstauglichkeit



Einschub: Die Benutzerperspektive

- Gebrauchstauglichkeit (Usability)
 - Effektivität
 - Effizienz
 - Zufriedenstellung
 - im Nutzungskontext
- Benutzererlebnis (User Experience)
 - Wahrnehmungen und Reaktionen einer Person, die aus der tatsächlichen und / oder erwarteten Benutzung resultieren

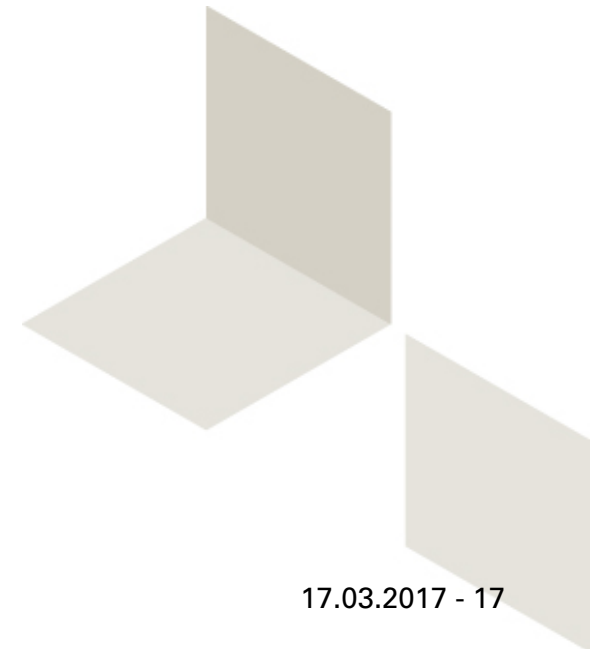
Gamification

- Spielerisches Lernen
- Realitäts-Virtualitäts-Kontinuum
 - Simulation
 - Edutainment
 - Spiele
- Wirkungen?
 - Simulatorkrankheit?
 - Lernergebnisse?
 - Realitätsverlust?
 - Sucht?



CSCW

- Computer Supported Cooperative Work
 - räumlich getrennte gemeinsame Arbeit
 - gleichzeitige Bearbeitung von Dokumenten
 - Austausch von Nachrichten
 - synchron
 - asynchron
- Anbieter von Diensten
 - Geschäftsmodell?
 - Datenschutz?
 - Datensicherheit?



Social Networks

- social ≠ sozial
- gesellige Netzwerke
- der anonyme Stammtisch im Netz
- auf Posts muss schnell reagiert werden
- Präsentation muss ständig Neuigkeiten bieten
- hoher Personalaufwand



Erfolgversprechende Anwendungen

- Erfolgreich, was den Menschen nützt
 - Objektiver Nutzen (Usability)
 - Subjektiver Nutzen (User Experience)
 - bei vertretbarem Aufwand (Kosten, Arbeit)
- Beispiel eines Misserfolgs: Bildtelefon
 - technikzentrierter Ansatz
 - fehlende Analyse des Telefonierens

Lesetipp:

Alan Cooper, *The Inmates Are Running the Asylum: Why High-tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity*. Sams Publishing, Indianapolis 2004.

Vorgehen

- Sorgfältige Analyse des Nutzungskontexts
 - Merkmale der Benutzer
 - Merkmale der Aufgabe
 - Arbeitsmittel
 - organisatorische, technische und physische Umgebung
- Menschzentrierter Ansatz
- Ermittlung der Gesamtkosten
 - Geräte und Software, Entwicklung und Wartung
 - Infrastruktur technisch und personell
 - wegfallende Kosten bisheriger Prozesse

Trends

- Prognosen sind schwierig,
besonders wenn sie die Zukunft betreffen.

Karl Valentin, Mark Twain, Niels Bohr oder eine von 26 anderen bekannten oder unbekanntenen Persönlichkeiten:

<http://www.larry.denenberg.com/predictions.html>

- Das Internet ist nur ein Hype.

Bill Gates (1993):

<http://www.spiegel.de/lebenundlernen/uni/die-schlimmsten-fehlprognosen-von-wissenschaftlern-und-managern-a-868979-3.html>

- In fünf Jahren wird das Tablet in den USA die beliebteste Form eines PCs sein.

Bill Gates (2002):

http://www.pcwelt.de/ratgeber/Die_spektakulaersten_Fehlprognosen_der_IT-Geschichte-6948150.html

Eutopien und Dystopien

■ Das drahtlose Jahrhundert

Eutopie von Robert Sloss (1910)

In: Die Welt in hundert Jahren. Herausgegeben von Arthur Brehmer. Verlagsanstalt Buntdruck, Berlin 1910. Neuauflage mit einem einführenden Essay „Zukunft von gestern“ von Georg Ruppelt. Georg Olms Verlag, Hildesheim 2012.

- Smartphone, e-Commerce

■ The machine stops

Dystopie von Edward Morgan Forster (1909)

Die Maschine steht still. Übersetzt von Gregor Runge, mit einem Klappentext von Jaron Lanier. Hoffmann und Campe, Hamburg 2016.

- Internet, Instant Messenger,
Internet der Dinge, Industrie 4.0

