

Erfahrungsaustausch Lightboard

Niklas Deckers
Universität Leipzig
Text Mining and Retrieval

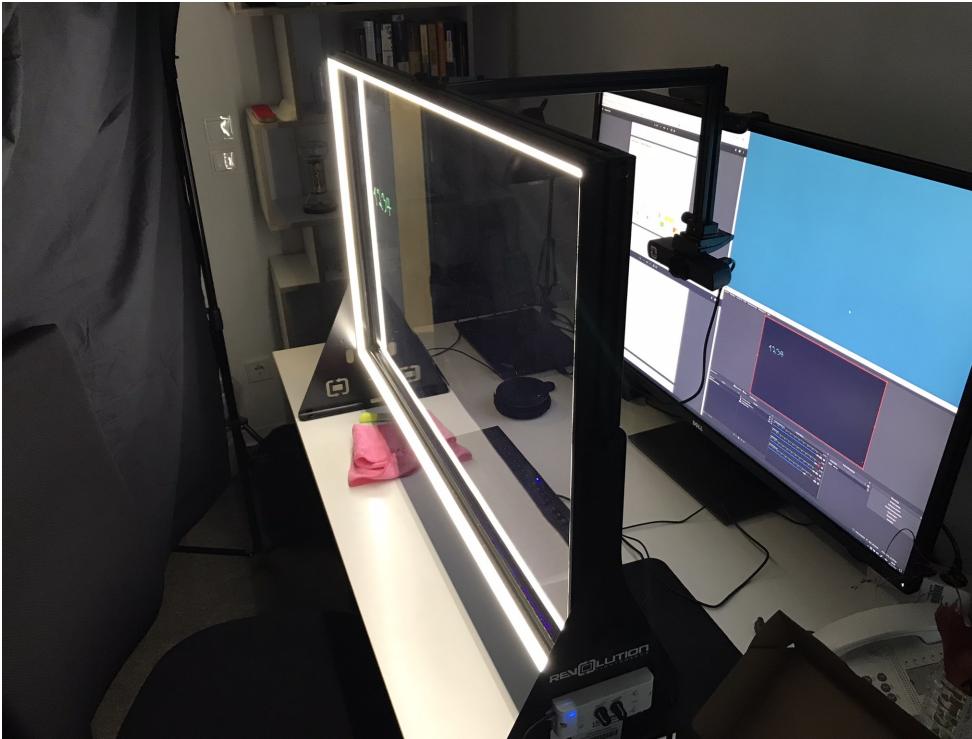
Einsatz des Lightboards

- Funktionsprinzip
 - Kurze Erklärvideos (vgl. <https://youtu.be/F3iY-WpcUms>)
 - Transparente Tafel
 - Vortragender frontal sichtbar
- Vorteile
 - Direkte Ansprache - Gestik und Mimik gut sichtbar
 - Leicht verdauliche Videoclips
 - Individuelles Tempo des Zuschauers (Pausenfunktion)
 - Manuelles Anschreiben von Inhalten verlangsamt und verdeutlicht

Einsatz des Lightboards

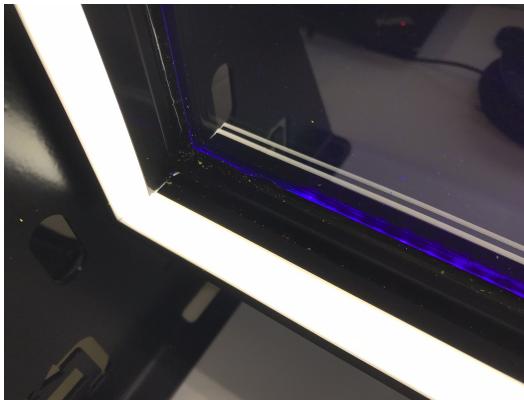
- Eigene Erfahrung
 - Verwendung in der Übung „Grundlagen des Maschinellen Lernens“ zum Erklären der Lösungen der Hausaufgaben
 - Rechenaufgaben, Algorithmen
 - Laut Evaluation sehr hilfreich für das Verständnis

Hardware-Setup



Hardware-Setup

- ❑ Kamera filmt Vortragenden durch eine Glasscheibe
- ❑ Glasscheibe wird von innen beleuchtet (UV-Licht)
- ❑ Spezielle Stifte mit fluoreszierender Farbe
nicht alle Farben funktionieren gleich gut
- ❑ Frontale Beleuchtung des Vortragenden



Software-Setup

- Integration als Webcam in OBS (kostenfrei)
- Aufnahme und Streaming möglich
- Spiegelung des Bilds bereits durch Kamera



Aufstellungsort

- PC-Monitor hinter dem Lightboard
- Dunkler Raum, möglichst fensterlos
- Schwarzer Fotohintergrund
- Optimal: Fester Standort
- Unser Tipp: Im Sitzen arbeiten

Aufbau der Videos

- Pro Tafelbild ein Video
einfacher verständlich
- Keine lange Begrüßung, aber Start mit direkter Ansprache in die Kamera
max. ein Satz zur Einführung
- Aufwand gering halten: Videos nicht aufwendig schneiden
- Vorab ein Tafelbild vorbereiten, das Schritt für Schritt kommentiert angeschrieben wird
als Hilfestellung auf dem Bildschirm hinter dem Lightboard anzeigen

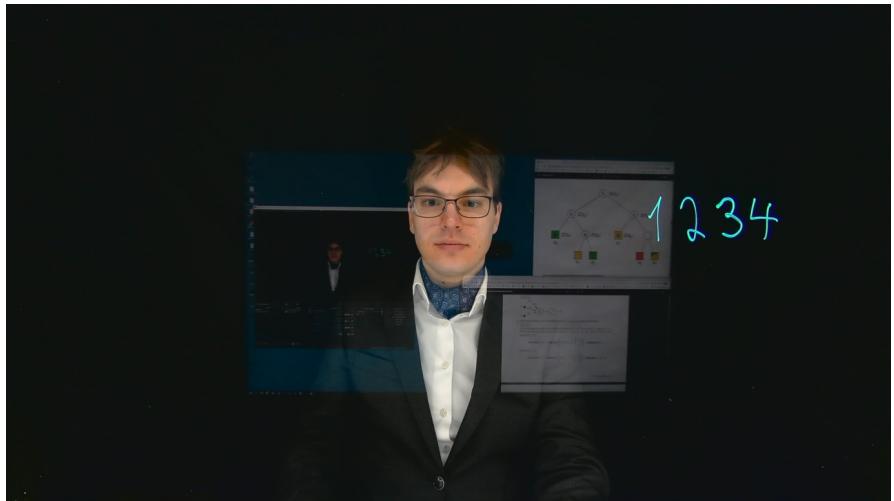
Vorsicht

- Oberfläche sauber und kratzfrei halten
- Mikrofon nimmt Schreibgeräusche auf
Nieren-Mikrofon bzw. Headset wählen
- Polarisationsfilter korrekt ausrichten
- Beide Beleuchtungsstärken justieren
- Nicht vor dem Körper schreiben
- Kleidung:
 - Dunkel, aber nicht schwarz
unheimlicher Effekt
 - Einfarbig, keine Schrift, keine Muster



Vorsicht

- Oberfläche sauber und kratzfrei halten
- Mikrofon nimmt Schreibgeräusche auf
Nieren-Mikrofon bzw. Headset wählen
- Polarisationsfilter korrekt ausrichten
- Beide Beleuchtungsstärken justieren
- Nicht vor dem Körper schreiben
- Kleidung:
 - Dunkel, aber nicht schwarz
unheimlicher Effekt
 - Einfarbig, keine Schrift, keine Muster



Vorsicht

- Oberfläche sauber und kratzfrei halten
- Mikrofon nimmt Schreibgeräusche auf
Nieren-Mikrofon bzw. Headset wählen
- Polarisationsfilter korrekt ausrichten
- Beide Beleuchtungsstärken justieren
- Nicht vor dem Körper schreiben
- Kleidung:
 - Dunkel, aber nicht schwarz
unheimlicher Effekt
 - Einfarbig, keine Schrift, keine Muster



Vorsicht

- Oberfläche sauber und kratzfrei halten
- Mikrofon nimmt Schreibgeräusche auf
Nieren-Mikrofon bzw. Headset wählen
- Polarisationsfilter korrekt ausrichten
- Beide Beleuchtungsstärken justieren
- Nicht vor dem Körper schreiben
- Kleidung:
 - Dunkel, aber nicht schwarz
unheimlicher Effekt
 - Einfarbig, keine Schrift, keine Muster



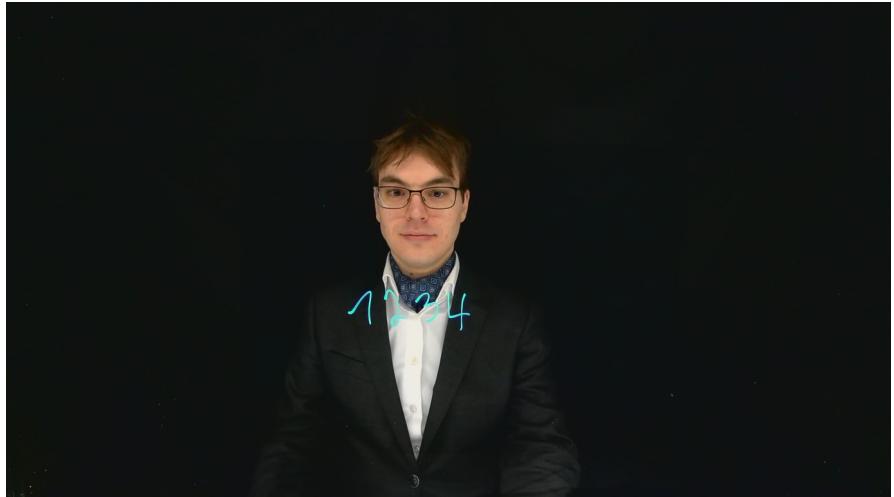
Vorsicht

- Oberfläche sauber und kratzfrei halten
- Mikrofon nimmt Schreibgeräusche auf
Nieren-Mikrofon bzw. Headset wählen
- Polarisationsfilter korrekt ausrichten
- Beide Beleuchtungsstärken justieren
- Nicht vor dem Körper schreiben
- Kleidung:
 - Dunkel, aber nicht schwarz
unheimlicher Effekt
 - Einfarbig, keine Schrift, keine Muster



Vorsicht

- Oberfläche sauber und kratzfrei halten
- Mikrofon nimmt Schreibgeräusche auf
Nieren-Mikrofon bzw. Headset wählen
- Polarisationsfilter korrekt ausrichten
- Beide Beleuchtungsstärken justieren
- Nicht vor dem Körper schreiben
- Kleidung:
 - Dunkel, aber nicht schwarz
unheimlicher Effekt
 - Einfarbig, keine Schrift, keine Muster



Vorsicht

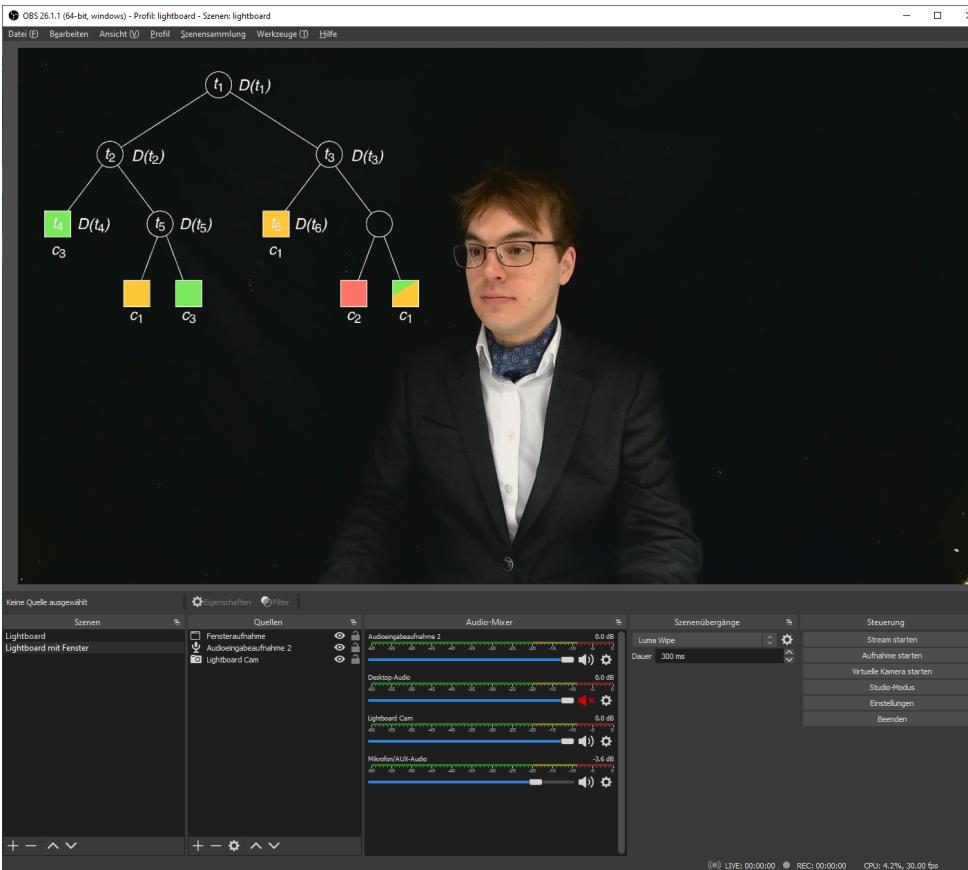
- Oberfläche sauber und kratzfrei halten
- Mikrofon nimmt Schreibgeräusche auf
Nieren-Mikrofon bzw. Headset wählen
- Polarisationsfilter korrekt ausrichten
- Beide Beleuchtungsstärken justieren
- Nicht vor dem Körper schreiben
- Kleidung:
 - Dunkel, aber nicht schwarz
unheimlicher Effekt
 - Einfarbig, keine Schrift, keine Muster



Beschaffung des Lightboards

- Vergabe notwendig (Preis inkl. Zubehör je nach Modell ca. 3000 EUR)
- Eigenbau möglich, jedoch anspruchsvoll und aufwendig
- Unsere Empfehlung: All-in-one-Lösung präferieren
integrierter Kameraarm, Kamera auf Beleuchtung abgestimmt, eingebauter Polarisationsfilter
- Mehrere Hersteller mit teils erheblich verschiedenen Preisen (oft nur auf Anfrage)
- Unser Lightboard von der Marke Revolution Lightboards
Versand via Luftfracht aus den USA unproblematisch, Zahlung per Überweisung jedoch schwierig
- Stifte: Marke Quartet Neon
besonders einfach abwischbar

Arbeit mit zusätzlichen Einblendungen



Arbeit mit zusätzlichen Einblendungen

- Bildschirminhalte werden digital mit OBS eingespielt
- Lookup-Table für Farbanpassungen (helle Farben auf schwarzem Hintergrund)
- Luma Key für teilweise Transparenz
- Empfehlung: Skript/Übungsblatt per Bildschirmaufnahme live abfilmen, anstatt Grafiken gesondert zu erstellen
- Interaktion mit den Inhalten nur indirekt über Vorschaubildschirm (OBS) möglich
- Aufteilung der Arbeitsfläche:
 - Wenn mit rechts geschrieben wird:
 - Einblendung links, Schreibfläche rechts
 - OBS-Vorschaubildschirm links, damit Blickrichtung stimmig

Wann ist das Lightboard geeignet?

- Zur anschaulichen Aufbereitung von Inhalten
- Wenn etwas entwickelt werden soll - ein Schema, eine Rechnung
- In Fächern wie Informatik oder Mathematik
- Eher für Übungsaufgaben, weniger für Vorlesungsinhalte
- Nicht für den Einsatz in Präsenz geeignet
- Erfordert Vorbereitung, aber auch spontanes, freies Sprechen

Ressourcen

- <https://www.lightboard.info/> - Portal mit hilfreichen Anleitungen und Hinweisen
- https://flippedlearning.org/how_to/lightboard-camera-action/,
<https://elearningblog.quantz-moeller.de/erfahrungen-beim-bau-eines-lightboards/> - Eigenbau
- <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/magdowski-erfahrung-lightboard> - Erfahrungsbericht inkl. Alternativen
- <https://j317h.de/publications/transparentboard.pdf> - weitere Alternativen