

## MyLoad – Fragebogen zu Visualisierungsmöglichkeiten

Das Projekt MyLoad beschäftigt sich mit der Echtzeit-Visualisierung des Cognitive Loads während Online-Vorlesungen. Cognitive Load ist: „The Load that performing a particular task imposes on the cognitive system“ (Sweller et. Al. 1998). Zur Messung dieser werden EEG-Daten der Nutzer erfasst und daraus ein Cognitive Load Score berechnet, worauf dann auch die Visualisierung basiert. Zu Beginn wird ein Baseline Test durchgeführt welcher uns einen Score als Basiswert liefert. Danach wird ein Maximaltest durchgeführt welcher einen Score ausgibt der als Referenz für eine sehr hohe kognitive Belastung dient. Um dann während der Vorlesung die kognitive Belastung anzuzeigen, möchten wir dafür die bestmögliche Visualisierungs Art herausfinden, welche für den Nutzer am verständlichsten ihre mentale Belastung anzeigt. Damit soll der Nutzer bei Online-Vorlesungen unterstützt werden um mehr aus diesen mitzunehmen und das Nacharbeiten zu verbessern.

Zur Einordnung erstmal allgemeine Fragen über Sie:

Wie alt sind Sie? 21

Was studieren Sie und in welchem Semester? Physik B.Sc. 5. Semester

Wie oft nehmen Sie pro Woche an Video-Meetings teil? 1-2x

Welche Art von Video-Meetings sind das normalerweise? Online VL.

Falls oben nicht erwähnt: Nehmen Sie an Online-Vorlesungen teil, falls ja wie oft? 1-2x/Woche

Hier ist noch ein Bild unseres Interface zum besseren Verständnis wie die Anwendung aussehen soll und wie die Visualisierung eingearbeitet werden soll.



In den Roten Kasten unten links soll die Visualisierung eingefügt werden.

Allgemeines zur Auswertung:

Wie oben schon erwähnt werden wir einen Baselinetest und einen Maximaltest durchführen wobei wir dann zwei Werte erhalten, woraus wir dann eine Skala ermitteln um ihren derzeitigen Cognitive Load Score einzuordnen. Die Zahl wird aus dem Echtzeit-Score der EEG-Daten ermittelt, der dann in Verhältnis zu ihrer Baseline und ihres Maximalwerts ist, wobei ihre Baseline 10% und ihr Maximalwert 90% sind. Falls sie eine Zahl über 90 % oder unter 10 % haben würden, werden diese gegen 100 und 0 konvergieren. Also je höher Ihre kognitive Belastung ist, desto höher wird dann diese Prozentzahl auch sein.

Diese Berechnung wird für alle der drei der folgenden Visualisierungen genutzt, lediglich in anderen Formen.

Ist die Berechnung des Cognitive Load Scores für Sie verständlich?

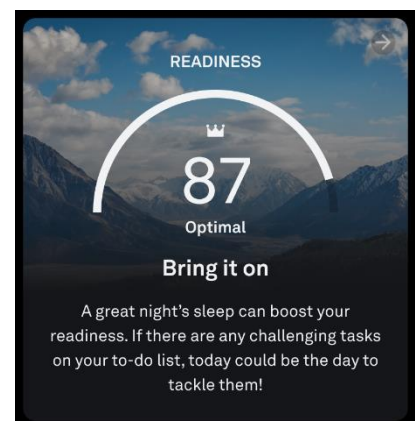
Ja

Hier sind drei verschiedene Möglichkeiten der Visualisierung.

(Dies sind alles Ideen die von anderen Projekten genommen wurden um diese zu veranschaulichen und werden nicht direkt ins unser Programm kopiert.)

1.

Hier wird die Prozentzahl aus obiger Berechnung direkt dargestellt.



Q1: <https://images.app.goo.gl/vRYo9kFg9JMfABxeA>

2.

Hier soll ihre kognitive Belastung in einem Barometer mit verschiedenen Farben dargestellt werden.

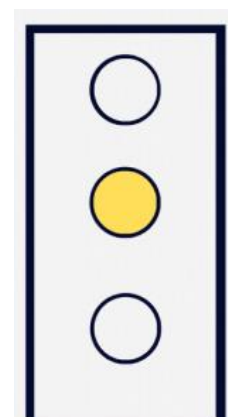
Falls die Prozentzahl aus obiger Berechnung hoch ist geht der Barometer in den roten Bereich falls sie niedrig in den grünen.



Q2: <https://images.app.goo.gl/x92auq3TdXaugJpP6>

3.

Hier soll Ihre kognitive Belastung in einer Ampel dargestellt werden um so farblich anzuzeigen wie hoch dieser ist. Wobei Rot eine hohe Prozentzahl und grün eine niedrige Prozentzahl aus obiger Berechnung wäre.



Welche Visualisierung wäre am verständlichsten für Sie?

3