

Zusammenfassung

Serious Games bieten Potenzial für adaptive Lernumgebungen, die sich an die kognitive Belastung der Spielenden anpassen. Voraussetzung dafür ist eine verlässliche Abschätzung der kognitiven Belastung in Echtzeit, wofür sich Interaktionsdaten prinzipiell eignen könnten. Die vorliegende explorative Arbeit untersucht, inwiefern sich aus Interaktionsdaten im Serious Game LUTLAB Rückschlüsse auf die subjektive kognitive Belastung ziehen lassen.

Dazu wurden aus den Telemetriedaten von 30 Spielenden verschiedene Interaktionsmetriken aus sieben Kategorien berechnet und mittels Spearman-Korrelationen mit dem Raw-TLX als subjektivem Referenzmaß auf Level-Ebene getestet. Die Metriken stammen entweder aus der Literatur oder wurden als Teil der explorativen Arbeit geprüft.

Die Verweildauer erweist sich als einziger Level-übergreifend konsistenter Indikator mit durchgängig moderaten bis starken Korrelationen. Weitere Metriken, insbesondere die bewegte Mausgeschwindigkeit und die Zustandsduplikate, zeigen in einzelnen Levels moderate Korrelationen, sind jedoch nicht über alle Level hinweg konsistent. Die Eignung einer Metrik als Indikator für die subjektive kognitive Belastung hängt damit stark von der Aufgabenstruktur des jeweiligen Levels ab. Diese Kontextabhängigkeit legt nahe, dass verhaltensbasierte Indikatoren für zukünftige Arbeiten zur Entwicklung adaptiver Serious Games nicht pauschal, sondern stets im Kontext der konkreten Aufgabenstruktur bewertet werden sollten.