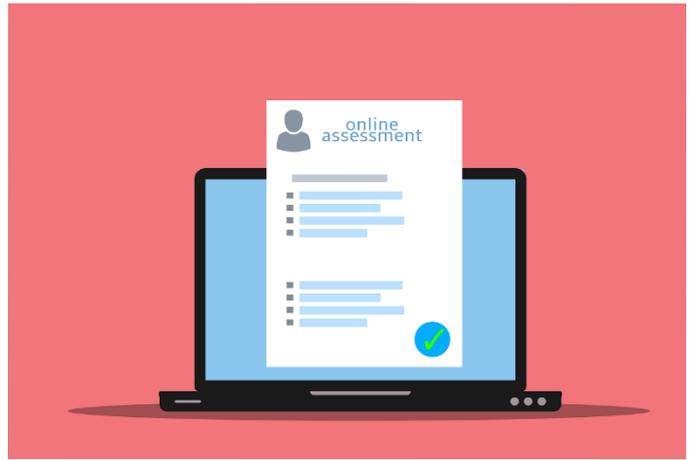


# Entwicklung eines Fragebogens zur Einschätzung des Detailverlusts bei der Bildkomprimierung

## Motivation

Autonome Fahrzeuge (AVs) stehen vor Herausforderungen wie wechselnden Wetterbedingungen, unkonventionellen Straßenführungen und unvorhersehbaren Hindernissen, die nicht alle bei der Entwicklung berücksichtigt werden können. Daher stoßen AVs unweigerlich auf Grenzfälle. Eine mögliche Bewältigungsstrategie ist die Teleoperation, bei der ein Operator die Sensordaten des AVs nutzt, um in schwierigen Situationen zu unterstützen. Die Zuverlässigkeit und Bandbreite der Mobilfunkverbindung zwischen Operator-PC und AV sind jedoch begrenzt, was zu einer Kompression und damit möglicherweise verminderten Videoqualität führt.

Durch diese Komprimierung können wichtige Details verloren gehen und somit können kritische Situationen entstehen. Um dies zu verhindern, soll eine Metrik entwickelt werden, die diese Detailverluste aufzeigt. Dafür werden aber menschliche Einschätzungen benötigt, wie schwer der Datenverlust ist. Dies soll im Rahmen einer Onlineumfrage abgedeckt werden. Für die Bewertung der subjektiven Videoqualität wird jedoch ein neuer Fragebogen benötigt, der erstellt und validiert werden muss.



## Inhalte der Arbeit:

- Literaturrecherche zu Fragebögen und Validierung
- Analyse bereits bestehender Fragebögen
- Erstellen von passenden Fragen für die Onlinestudie
- Iterative Validierung des Fragebogens durch bekannte statistische Methoden
- Auswertung & Evaluation des Fragebogens mittels der Ergebnisse der Onlinestudie

## Voraussetzungen

- Intrinsische Motivation und Interesse für das Thema autonomes Fahren & Videoqualität
- Kreativität sowie eine selbstständige und genaue Arbeitsweise

## Lektüre

- <https://novustat.com/statistik-blog/fragebogen-validieren.html>
- <https://www.testdevlab.com/blog/testdevlab-approach-to-subjective-mos-video-quality-evaluation>
- <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7172512>

Bei Interesse bitte Lebenslauf sowie Notenauszüge senden an: