

## Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| 1 Einleitung .....   | 1  |
| 1.1 Hintergrund der Arbeit .....   | 1  |
| 1.1.1 Akzeptanz und Marketing .....  | 2  |
| 1.1.2 Akzeptanz und Systemnutzung .....                                    | 3  |
| 1.2 Multimediale Bedienkonzepte .....                                      | 4  |
| 1.2.1 Das Bedienkonzept .....  | 4  |
| 1.2.2 Multimedia .....   | 5  |
| 1.3 Aufgabenstellung .....   | 6  |
| 2. Theoretischer Hintergrund .....   | 7  |
| 2.1 Akzeptanz .....  | 7  |
| 2.1.1 Diffusion und Adoption .....   | 9  |
| 2.1.2 Theorie des überlegten Handelns .....                                | 12 |
| 2.1.3 Theorie des geplanten Verhaltens .....                               | 13 |
| 2.1.4 Technische Akzeptanz .....   | 14 |
| 2.1.5 Akzeptanzentwicklung nach Kollmann .....                             | 20 |
| 2.1.6 Kano-Modell der Kundenzufriedenheit .....                            | 22 |
| 2.1.7 Zusammenfassung Akzeptanz .....                                      | 24 |
| 2.2 Kognitionswissenschaften – Kognitive Psychologie .....                 | 25 |
| 2.2.1 Aufmerksamkeit .....   | 26 |
| 2.2.2 Gedächtnis .....   | 28 |
| 2.2.2.1 Wissensorganisation .....  | 31 |
| 2.2.2.2 Mentale Modelle .....  | 35 |
| 2.2.3 Handlungsregulation .....  | 39 |
| 2.2.4 Kognition und Alter .....  | 41 |
| 2.2.5 Zusammenfassung Kognitionswissenschaften .....                       | 43 |
| 2.3 Ergonomie .....  | 45 |
| 2.3.1 Fahrerbeanspruchung und Fahraufgabe .....                            | 45 |
| 2.3.2 Systemergonomie .....  | 49 |
| 2.3.3 Richtlinien zur Mensch-Maschine-Schnittstelle .....                  | 53 |
| 2.3.3.1 European Statement of Principles .....                             | 54 |
| 2.3.3.2 Human-Maschine-Interface and the Safety of Traffic in Europe ..... | 56 |
| 2.3.4 Zusammenfassung Ergonomie .....                                      | 58 |
| 2.4 Interaktionsmodell zur Akzeptanzentwicklung .....                      | 59 |
| 2.4.1 Modellrahmen .....   | 59 |
| 2.4.2 Situative Akzeptanzbildung .....                                     | 61 |
| 2.4.3 Akzeptanzentwicklung .....   | 62 |
| 2.4.4 Methodische Diskussion .....   | 64 |
| 3. Methoden .....  | 65 |
| 3.1 Experimentelles Design .....   | 65 |
| 3.1.1 Versuchsaufbau .....   | 65 |
| 3.1.2 Zielgruppe .....   | 67 |
| 3.1.3 Versuchsdesign .....   | 67 |
| 3.2 Methodenentwicklung .....  | 68 |
| 3.2.1 Fragebogenentwicklung .....  | 68 |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 3.2.2   | Skalenerwicklung .....                                       | 69  |
| 3.2.3   | Erhebung mentaler Repräsentationen .....                     | 74  |
| 3.2.4   | Bewertung der Funktionalitäten.....                          | 75  |
| 3.2.5   | Bewertung der Bedien- und Anzeigeelemente .....              | 76  |
| 3.2.6   | Fahrsimulator und Messtechnik zur Verhaltensbeobachtung..... | 77  |
| 3.2.7   | Design der Versuchsstrecke .....                             | 79  |
| 3.2.8   | Auswahl und Training der Probanden .....                     | 80  |
| 3.2.9   | Design der Versuchsaufgaben .....                            | 82  |
| 3.2.9.1 | Head-Up-Display Simulation .....                             | 82  |
| 3.2.9.2 | Touchpad Bedienkonzeptsimulation.....                        | 83  |
| 3.3     | Versuchsdurchführung und Auswertung.....                     | 85  |
| 4.      | Ergebnisse .....   | 87  |
| 4.1     | Probanden der Studienreihe.....                              | 87  |
| 4.1.1   | Technikinteresse, Fahrertyp und Ängstlichkeit.....           | 88  |
| 4.1.2   | Aktuelle Fahrzeugnutzung.....                                | 88  |
| 4.1.3   | Aktuelle Systemnutzung im Fahrzeug.....                      | 89  |
| 4.1.4   | Techniknutzung außerhalb des Fahrzeugs .....                 | 92  |
| 4.1.5   | Erwartungen und Assoziationen.....                           | 93  |
| 4.1.6   | Wahrgenommene Schwächen des eigenen Systems .....            | 96  |
| 4.2     | Erwartungen .....  | 97  |
| 4.2.1   | Bewertung einzelner Funktionen.....                          | 97  |
| 4.2.2   | Bedien- und Anzeigeelemente .....                            | 98  |
| 4.3     | Interaktionsanalyse.....                                     | 100 |
| 4.3.1   | Das AUDI MMI-System .....                                    | 101 |
| 4.3.2   | Interaktionsanalyse Touchpad .....                           | 102 |
| 4.3.3   | Interaktionsanalyse Head-Up-Display .....                    | 105 |
| 4.3.3.1 | Konfiguration .....  | 106 |
| 4.3.3.2 | Leistungsmessung .....                                       | 107 |
| 4.4     | Beschreibung des Modells.....                                | 109 |
| 5.      | Diskussion.....  | 113 |
| 5.1     | Methodik.....  | 113 |
| 5.2     | Theorie und Modell.....                                      | 115 |
|         | Literaturverzeichnis.....                                    | 119 |