

Teasertext

Als einer der weltweit führenden Engineering-Partner entwickelt die IAV an über 25 Standorten und mit mehr als 7.500 Mitarbeitern die Mobilität der Zukunft. Das Leistungsspektrum reicht dabei von der Automotive- und IT-Welt über Hardware- und Softwarelösungen bis hin zu Produkt- und Serviceangeboten. Vom 01. März bis 30. September 2019 durfte ich in der Abteilung User Experience & HMI Entwicklung am Standort Gifhorn als Werkstudentin im Bereich Usability und User Experience arbeiten. Dabei agierte ich bei diversen Studien als Versuchsleiterin und beschäftigte mich mit den Trends der HMI-Entwicklung.

Praktikumsbericht

Die IAV (Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr) wurde 1983 als Spin-off der Technischen Universität Berlin gegründet. Auch heute noch befindet sich der Hauptsitz des Unternehmens in Berlin. (IAV, 2019a) Weitere Standorte sind deutschlandweit verbreitet und auch international in weiteren europäischen Städten sowie in Asien, Südamerika und den USA angesiedelt. (IAV, 2019b) Als Partner arbeitet die IAV mit Unternehmen wie Audi, Bosch, Continental oder Volkswagen zusammen. (IAV, 2019c) Die Kernkompetenzen der IAV liegen in allen Bereichen der Antriebsstrang-, Elektronik- und Fahrzeugentwicklung: Antriebsentwicklung, automatisiertes Fahren, Connectivity, E-Mobilität, Fahrzeugentwicklung, Fahrzeugsicherheit, künstliche Intelligenz und Big Data, Product Life Cycle, Security und Privacy, Smart Mobility, Smart Industry, Software und Apps sowie User Experience und Infotainment. (IAV, 2019d) Am Standort Gifhorn war ich im Bereich der Usability und User Experience eingesetzt. In diesem Bereich werden Infotainmentsysteme entwickelt, die funktional, intuitiv bedienbar, für den Nutzer ansprechend sind und gleichzeitig begeistern sollen.

Um diese Kriterien zu erfüllen, werden regelmäßig Studien mit Probanden im Fahrsimulator durchgeführt. Neben der User Experience müssen jedoch auch gesetzliche Rahmenbedingungen getestet werden. Ein Großteil meiner Arbeit bei der IAV bestand aus der Versuchsvorbereitung und –durchführung sowie der Auswertung dieser Studien. Zunächst musste ich dafür das Infotainmentsystem (HMI) kennenlernen und mich mit allen Funktionen vertraut machen. Anschließend wählte ich bestimmte Testfälle (Use Cases)

aus, die die Probanden während des Versuchs durchlaufen sollten. Ziel einer konkreten Studie war es, die Zeit für die Ausführung eines Use Cases während einer Fahrt zu messen. Der Hintergrund ist die Prüfung, ob die Ausführung des Use Cases zu einer zu großen visuellen Ablenkung führt und daher nur im stehenden Fahrzeug freigeschaltet werden darf. Hierfür wurden die Probanden zunächst gebeten, eine Versuchsunterweisung sowie eine Geheimhaltungsvereinbarung zu unterschreiben. Anschließend wies ich die Probanden in den Versuch und den Fahrsimulator ein, in dem ein Prototyp eines HMI eingebaut war (vgl. Anhang 1). Damit eine reale Fahrt während der Bedienung des Systems simuliert werden konnte, setzten die Probanden eine Okklusionsbrille auf. Diese öffnet (Gläser sind durchsichtig) und schließt sich (Gläser sind eingefärbt) in 1,5 Sekundentakt. Dies simuliert das Nachvornesehen auf die Straße, also die Blickabwendung vom HMI, wie es während der Fahrt bei der Bedienung üblich ist. Nachdem ich die Probanden in das System und den Ablauf des Versuches einführte, startete ich den eigentlichen Test. Der Proband musste hierbei die Okklusionsbrille aufsetzen. Nach meinem Startsignal fing der Proband an, den Use Case auszuführen. Gleichzeitig startete ich das System, welches die Brille öffnet und schließt sowie die Zeit misst. Sobald der Use Case des Probanden abgeschlossen war, stoppte ich das System. Jeder Use Case wurde fünfmal wiederholt, um einen Mittelwert der Zeit ermitteln zu können. Pro Proband wurden neun bis elf verschiedene Use Cases durchgeführt. Dabei haben ca. 100 Probanden an der Untersuchung teilgenommen. Der Mittelwert der benötigten Zeit pro Use Case über alle Probanden hinweg wurde ausgewertet und entsprechend in eine Übersicht eingepflegt. Sofern die benötigte Zeit im Mittel länger als 12 Sekunden dauerte, kann der Use Case für Fahrzeuge in den USA nicht im fahrenden Zustand freigeschaltet werden, da die Ablenkung zur Ausführung laut NHTSA (US-Bundesbehörde für Straßen- und Fahrzeugsicherheit) zu groß ist.

Gerade der Umgang mit Probanden und die Durchführung von Probandentest wurde bereits während des Studiums im Seminar *Neue Medien* ausführlich geprobt und erlernt. Genau diese Fähigkeiten konnte ich bei meiner Tätigkeit bei der IAV optimal anwenden und weiter vertiefen. Durch das Seminar *Datenanalyse* habe ich die statistische Auswertung erstmals umsetzen können. Auch bei der IAV habe ich verschiedene statistische Auswertungen vorgenommen. Dabei habe ich insbesondere die Clusteranalyse ausführlich angewandt und berechnet. Somit konnte ich diese Fähigkeit weiter vertiefen. Beim *Eyetracking-Seminar* habe ich sowohl Probandentests durchgeführt als auch die entstandenen Daten ausgewertet. Auch diese Kenntnisse haben mir beim Praktikum sehr geholfen, denn neben den bereits genannten Durchführungen von Probandentests, habe ich außerdem Eyetracking Daten ausgewertet. Ein großer Teil meiner Tätigkeiten

bei der IAV lag auch im Bereich Research. Hier habe ich u.a. Informationen zum Nutzerverhalten in China gesammelt und in einer Präsentation aufbereitet. Außerdem habe ich ein Trendscouting neuer Technologien im Bereich HMI durchgeführt (vgl. Anhang 2). Hierbei halfen mir meine Vorkenntnisse aus der Vorlesung Mensch-Maschine-Interaktion, um relevante Technologien erkennen zu können. Die Kenntnisse aus dieser Vorlesung halfen mir auch bei der Vorbereitung von den Probandentests, da ich so gezielter und effizienter entscheiden konnte, wie die Probanden den Use Case wahrnehmen werden und welche Fehler wahrscheinlich von den Probanden begangen werden. Über diese fachlichen Fähigkeiten hinaus konnte ich zudem meine Projektmanagementkompetenzen, Teamfähigkeit und auch meine Fähigkeit zur interdisziplinären Zusammenarbeit erweitern.

Ich habe mir die IAV als Praktikumsplatz ausgewählt, da ich persönlich sehr interessiert an Themen des HMI bin und die IAV als Vorreiter auf diesem Gebiet gilt. Gleichzeitig habe ich mir erhofft, einen ersten Einblick in eine mögliche Berufswelt verschaffen zu können. Dies ist mir auch gelungen, denn ich kann mir nun sehr gut vorstellen in einem Bereich wie diesen zu arbeiten. Da die IAV auch sehr nah mit Studenten und Universitäten zusammenarbeitet, konnte ich mir vorstellen auch meine Studieninhalte hier anwenden zu können und auch dies bewahrheitete sich. Mit der IAV als Wahl des Praktikums bin ich sehr zufrieden. Ich hatte stets einen Ansprechpartner und konnte meine Fähigkeiten sehr gut anwenden. Ich freue mich, meine Masterarbeit nun in dem Unternehmen schreiben zu können.

Literaturverzeichnis

IAV. (2019a). Online: <https://www.iav.com/unternehmen/standorte/> (Zugriff 10.10.2019)

IAV. (2019b). Online: Von <https://www.iav.com/unternehmen/standorte-2/>
(Zugriff 10.10.2019)

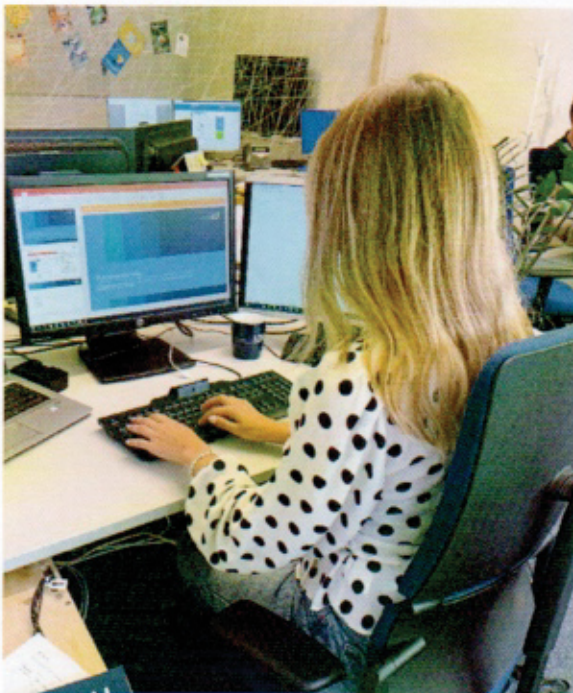
IAV. (2019c). Online: <https://www.iav.com/unternehmen/kunden-partner/>
(Zugriff 10.10.2019)

IAV. (2019d). Online: <https://www.iav.com/leistungen/kernkompetenzen/ueberblick-kernkompetenzen/> (Zugriff 10.10.2019)

Anhänge



Anhang 1: Vor der Durchführung eines Probandentest mit Okklusionsbrille



Anhang 2: Erstellung eines Technologiescoutings