

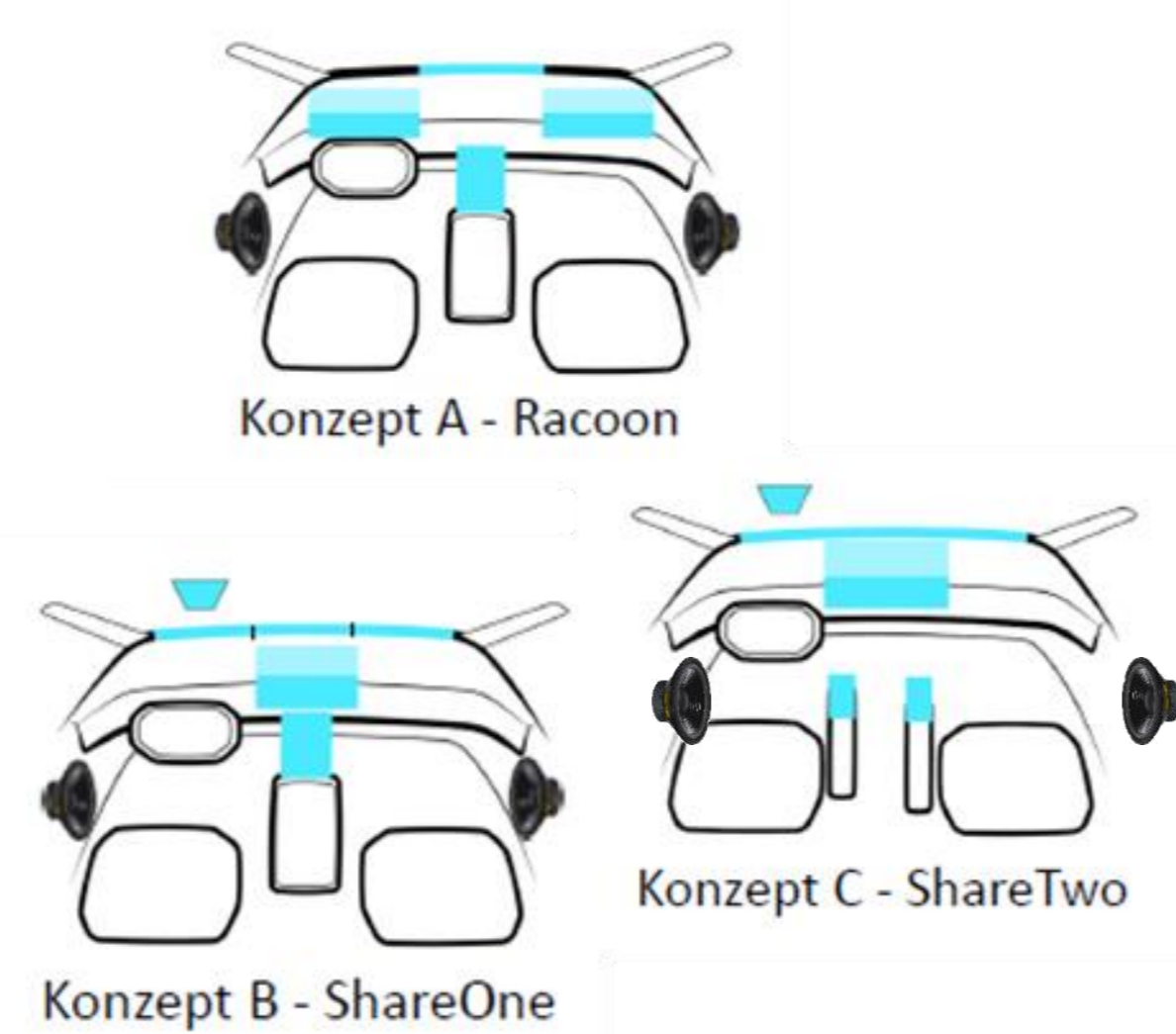
Auf dem Weg zum idealen L4 Interieur

1 | Motivation und Ziele

Motivation des Partners Audi im RUMBA-Projekt war die Entwicklung eines seriennahen Interieurkonzepts, das die User Experience während der hochautomatisierten Fahrt maximiert. Dies umfasst die Definition der benötigten Adaptivität des Innenraums (z.B. Sitzverstellfeldgrößen oder auch verfahrbaren Elementen wie Mittelkonsole, Lenkrad und Pedalerie), die Gestaltung der graphischen Bedienoberflächen sowie explizit die Transition zwischen hochautomatisierter und manueller Fahrt.

2 | Methode

Am Anfang des Projekts stand die Anforderungsanalyse, die eine wichtige Basis für die Konzepterstellung aber auch die finale Validierung des Erfolgs darstellt. Hier wurden die relevanten Personeneigenschaften und Nutzungsszenarien erhoben. Zusätzlich wurde mit einem in einem klassischen Fahrzeug (Audi Q7 – Rechtslenker mit Dummy-Lenkrad und Pedalerie auf der linken Seite) untersucht, inwieweit konventionelle Fahrzeuge die Anforderungen an Verstellbereiche und Ablagen für fahrfremde Tätigkeiten erfüllen bzw. welche Diskomfortfaktoren zu beachten sind. Aus methodischer Perspektive wurde die Abhängigkeit vom Studiensetting untersucht.



In letzter Iteration wurden zwei der drei Innenraumkonzepte in einem weiterem Wizard-of-Oz-Versuchsträger integriert und Verbesserungsvorschläge in Bezug auf das Anzeige-/Bedienkonzepte umgesetzt. Die Auswahl der Konzepte erfolgte auf Basis der Untersuchungsergebnisse in Iteration 2.

In der Validierungsphase sollte vor allem eruiert werden, ob die Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen erfolgreich waren und welches der Konzepte final in einem dynamischen Setting die höchste Akzeptanz erzeugt.



Basierend auf den ermittelten Anforderungen der ersten Iteration wurden in der zweiten Schleife drei verschiedene Innenraumkonzepte entwickelt und in einer Sitzkiste umgesetzt. Zusätzlich wurden für alle drei Innenräume adaptive graphische Bedienoberflächen, Informations-, Interaktions- und Transitionskonzepte entworfen.

Im ersten Konzept „Racoon“ lag der Fokus auf einem Cocooning-Effekt. Fahrerinformationsdisplays und Interaktionsdisplays befanden sich in Fahrendenachse. Während der automatisierten Fahrt kam es zu einer Adaption des Innenraums, in dem das Fahrerdisplay für fahrfremde Tätigkeiten ausgefahren wurde und die Mittelkonsole mit Kontrolldisplay an die Sitzposition angepasst werden konnte.

Die beiden anderen Konzepte „ShareOne“ und „ShareTwo“ sahen einen Dual-View-Bildschirm für die fahrfremden Tätigkeiten vor. Die fahrrelevanten Informationen wurden über ein Schwarzdruck- sowie Head-Up-Display präsentiert. Unterschiede betrafen die Mittelkonsole. Während „ShareOne“ auf eine verfahrbare Mittelkonsole analog Racoon setzte, hatte „ShareTwo“ ein „Captain-Chair“-Konzept mit integrierter Kontrolleinheit.



3 | Ergebnisse

Aus methodischer konnte gezeigt werden, dass Studien in Sitzkisten nur eine eingeschränkte Validität besitzen und somit nur als erster Schritt bei der Bewertung neuer Innenraumkonzepte dienen dürfen. Innerhalb der Anforderungsphase zeigten sich signifikante Unterschiede in einigen Dimensionen der Sitzposition zwischen Fahrzeug vor Leinwand und Teststrecke. Darüber hinaus half das Projekt die wichtigen bzw. signifikanten Stellschrauben für die Akzeptanz der Nutzer herauszuarbeiten.

Ganz konkret unterstützte das Projekt dabei die relevanten Nutzungsszenarien und –Absichten besser zu verstehen und mit dem Konzept Racoon ein Konzept zu erarbeiten, das trotz seriennähe eine positive User Experience für die hochautomatisierte Fahrt erzeugt.

