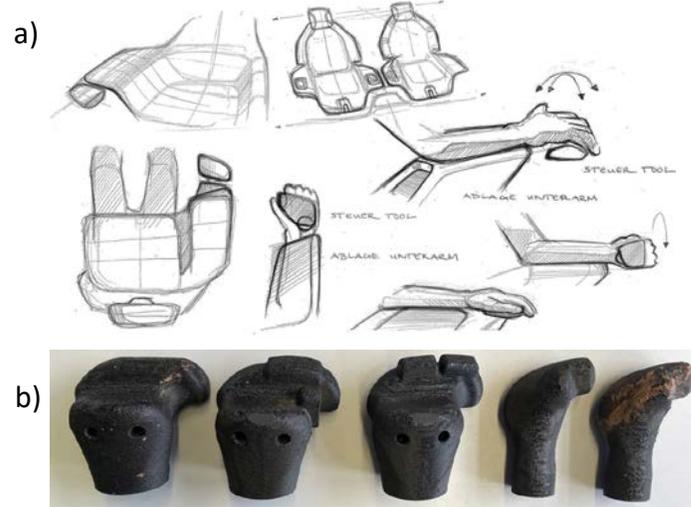


# Alternatives Bedienelement – Formgebung



- Ganzheitlicher Design-Entwurf (a) alternativer Bedienelemente zur Fahrzeugführung automatisierter Fahrzeuge
- **Ziel:** Untersuchung der User Experience neuartiger Bedienelemente hinsichtlich Gestaltung und Form
- **Expertenworkshop @ Uni Stuttgart und Gestaltungs-Workshop @ Bosch AS:** Ergonomische Optimierung erster Gestaltungsvorschläge alternativer Bedienelemente durch halbstandardisierte Interviews und Ideensammlung mit Clay-Modellierung
- **Design-Entwurf by Studiokurbos:** Ausarbeitung eines Fahrzeuginnenraums für hochautomatisierte Fahrzeuge mit alternativen Bedienelementen
- **Probandenstudie @ Uni Stuttgart:** Untersuchung der Belegung und Ergonomie der Bedientaster zur Längsführung sowie der Taster für sekundäre Fahraufgaben
  - Variation der Positionierung und Bedienung von Gas und Bremse: separate Taste je Funktion oder die Bedienung über die Pedale wird bevorzugt.
  - Evaluierung von Funktionen zur Außenkommunikation

## Ergebnisse :

- **Ergonomieworkshop @ Uni Stuttgart:** Erarbeitung grundlegend möglicher Positionen: zwei Bedienelement am Fahrersitz (Dual Device) oder ein zentrales Bedienelement (Single Device) zwischen Fahrer- und Beifahrersitz. Definition verschiedener Formparameter (b) für Bedienelemente zur Fahrzeugführung z.B.: Radien der Vorderkante und Wölbung der Kontaktfläche zur Handfläche, Länge des Holms, Auflage für die Handkante und Lage und Form Bedientaster für Finger. Die Formgebung muss für unterschiedlich große Hände langfristig ermüdungsfreie Bedienung und idealerweise unterschiedliche Greifhaltungen ermöglichen.
- **Design-Entwurf by Studiokurbos:** Formalästhetische Integration des Bedienelements zur Fahrzeugführung in die Armlehne und gesamtheitliche Sitzgestaltung im hochautomatisierten Fahrzeug. Flache Formgestaltung mit Fortsetzung der Linienführung in die Armlehne und Integration physischer Taster für die Bedienung mit dem Daumen.
- **Probandenstudie @ Uni Stuttgart:**
  - Separate Taste je Funktion oder die Bedienung über die Pedale wird bevorzugt, eine Taste für die Längsführung (analog One-Pedal Driving) wurde nicht positiv bewertet.
  - Die haptische Erkennbarkeit der Bedienelemente für sekundäre Funktionen sowie die Vermeidung von Fehlbedienungen sind zu priorisieren
  - Nur direkt die Fahrzeugführung und die Außenkommunikation betreffende Funktionen sind auf dem Bedienelement verortet, tertiäre Funktionen sind außerhalb des Bedienelements vorgesehen. Grund: Fahrer nicht überlasten.

## Wechselwirkungen zu anderen Fzg-Bereichen :

- Zielkonflikt zwischen Design und Anthropometrischer Gegenform
- Ergonomische Wechselwirkung mit Körperhaltungen bei Bedienung anderer Funktionen auf der I-Tafel oder der Tür.
- Wechselwirkungen zur Gestaltung aller den Fahrer umgebenden Innenraumbereiche (I-Tafel, Türverkleidung, Ablageflächen.
- Wechselwirkungen zur Fahraufgabe (z.B. Rückwärtsfahren beim parallelen Einparken) und Manövrierbarkeit werden zukünftig untersucht.
- Kognitive Belastung des Fahrers durch Anzahl an Bedienelementen auf Steuerelement sollte untersucht werden.