

Fragenkatalog Interface-Design

Kapitel 1: Einführung

(1.1) Ausbildungsziel und Forschungsinhalte des Forschungs- und Lehrgebiets TD

→ nicht relevant

(1.2) Integration der Interfacegestalt in den Produktentwicklungsprozess

1. Auf welcher Richtlinie basiert die Produktentwicklung?

- VDI 2221

2. Welche beiden Grundlagen gelten für den Entwicklungsprozess?

- Prozess von Aufgabenstellung bis Lösungsgestalt und Dokumentation
- Prozess der Konkretisierung: vom Abstrakten zum Konkreten

3. Welche Phasen umfasst die Produktentwicklung und welche Teilgestalten können ihnen zugeordnet werden?

- Planungsphase
- Konzeptphase → Gestaltaufbau A
- Entwurfsphase → Formgebung Fo
- Ausarbeitungsphase → Oberfläche (Ob), Farbe (Fa) und Grafik (Gr)
=> PKEA

4. Was ist die 3x4-Matrix?

- Darstellung der vollständigen Produktgestalt
- Wird aufgeteilt in: Funktions-, Interface- und Tragwerksgestalt und umfasst die einzelnen Teilgestalten (**A**ufbau, **F**orm, **O**berfläche, **F**arbe, **G**rafik)
 - Jedes Feld ist wiederum eingeteilt in Element und Ordnung

	FG	IG	TG
A	A_{FG} $E_{A_{FG}}$ $O_{A_{FG}}$ Art. Anz. Art. Anz.	A_{IG} $E_{A_{IG}}$ $O_{A_{IG}}$ Art. Anz. Art. Anz.	A_{TG} $E_{A_{TG}}$ $O_{A_{TG}}$ Art. Anz. Art. Anz.
Fo	Fo_{FG} $E_{Fo_{FG}}$ $O_{Fo_{FG}}$ Art. Anz. Art. Anz.	Fo_{IG} $E_{Fo_{IG}}$ $O_{Fo_{IG}}$ Art. Anz. Art. Anz.	Fo_{TG} $E_{Fo_{TG}}$ $O_{Fo_{TG}}$ Art. Anz. Art. Anz.
Ob/Fa	Ob/Fa_{FG} $E_{Ob/Fa_{FG}}$ $O_{Ob/Fa_{FG}}$ Art. Anz. Art. Anz.	Ob/Fa_{IG} $E_{Ob/Fa_{IG}}$ $O_{Ob/Fa_{IG}}$ Art. Anz. Art. Anz.	Ob/Fa_{TG} $E_{Ob/Fa_{TG}}$ $O_{Ob/Fa_{TG}}$ Art. Anz. Art. Anz.
Gr	Gr_{FG} $E_{Gr_{FG}}$ $O_{Gr_{FG}}$ Art. Anz. Art. Anz.	Gr_{IG} $E_{Gr_{IG}}$ $O_{Gr_{IG}}$ Art. Anz. Art. Anz.	Gr_{TG} $E_{Gr_{TG}}$ $O_{Gr_{TG}}$ Art. Anz. Art. Anz.

(1.3) Abgrenzung zu anderen Disziplinen und Lehrstühlen

→ nicht relevant

(1.4) Historische Entwicklung der Interfacegestalt

5. Welches Objekt wird zur Darstellung der Entwicklungsschritte eines Anzeigers genutzt?

- Zeitanzeiger → Zeitmessung musste im Zusammenleben von Menschen eingeführt werden

6. In welchen Phasen lief die Entwicklung des mobilen Zeitanzeigers ab?

- Phase 1: Tasche = Taschenuhr
- Phase 2: Taschenuhr + Kette = erste „Armbanduhr“)
- Phase 3: Armbanduhr links/rechts
- Phase 4: Zeitanzeige mittels Smartphone (ähnlich zu Phase 1)
- Phase 5: Armbanduhr + weitere Informationen = Smartwatch



7. Welche drei Phasen durchlief die Entwicklung von Anzeigern?

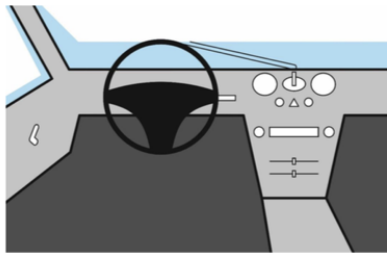
- Phase 1: direktes Wirkprinzip, Dehnung von Material führt unmittelbar zu Zeigerbewegung
- Phase 2: Verstärkungswirkprinzip, mechanisches Getriebe zwischen sich dehnendem Material und Zeiger verstärkt den Effekt
- Phase 3: indirektes Wirkprinzip, Materialdehnung und Zeigerbewegung entkoppelt

8. Wozu dienen historische Interfacegestalten?

- Sind Leitbilder → sie finden sich trotz eines hohen Freiheitsgrades in heutigen Interfaces wieder

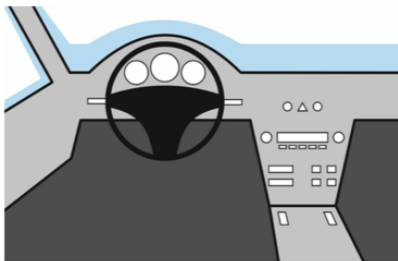
9. Welche Vor- und Nachteile haben folgende Fahrzeugcockpitentwicklungsphasen?

(a)



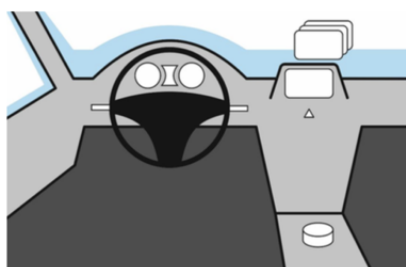
- + Geringe Art und Anzahl (von Stellteilen)
- + Lokale Nähe von Stellteil zu Wirkteil
- + Eindeutige Formkodierung
- + Gute Übersicht
- Hohe Bedienkräfte und Bedienmomente
- Ergonomische Nachteile durch zentrifugale Konzeption der Interfacelemente

(b)



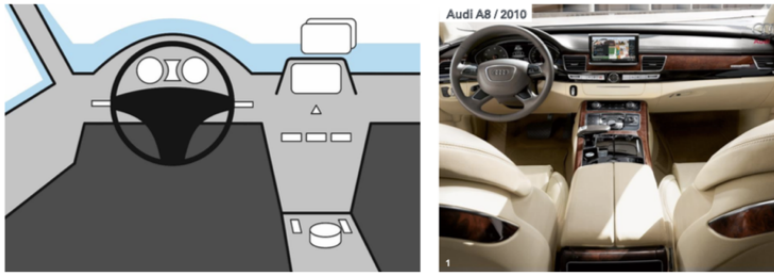
- + Komplexität steigt (sekundäre Aufgaben)
- + Ergonomische Regel: „jedes Stellteil eine Funktion“ (Hardkeys)
- Lokale Nähe von Stellteil und Wirkteil aufgehoben
- Formkodierung aufgrund ästhetischer Kriterien reduziert
- Lange Blickabwendungszeiten

(c)



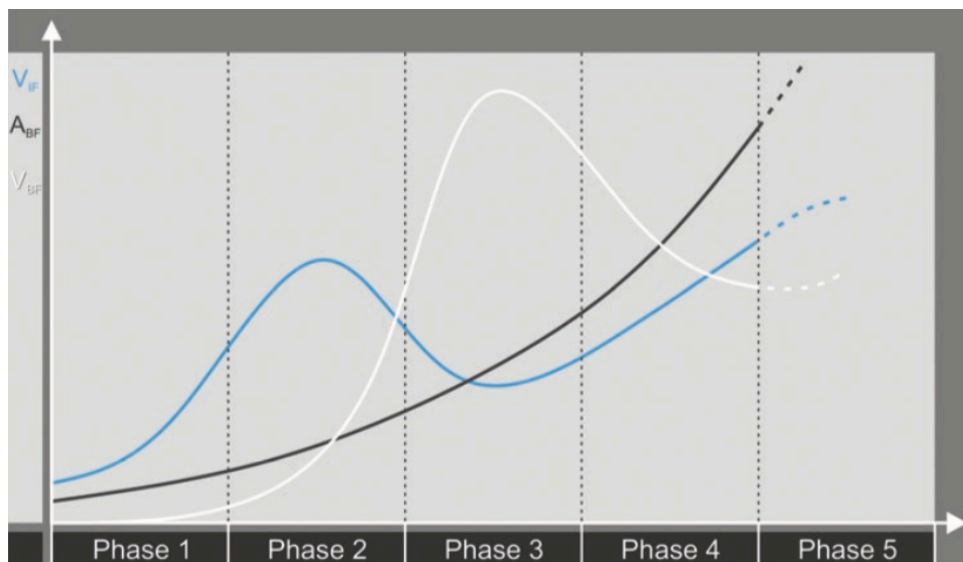
- + „Dreh-Drück-Schiebe-Steller“ im idealen Griffbereich
- + Display im idealen Sehbereich
- Direkter Zugriff auf alle Funktionen nicht mehr möglich
- Formkodierung des „Dreh-Drück-Schieb-Stellers“ stark reduziert

(d)



- + Häufig zu bedienenden Funktionen wieder als Hardkeys ins Cockpit integriert
- Direkter Zugriff auf alle Funktionen nicht mehr möglich
- Formkodierung des „Dreh-Drück-Schieb-Stellers“ stark reduziert

10. Wie ist der Verlauf in den vier Phasen von Anzahl der zu bedienenden Funktionen A_{BF} , dem Verhältnissfaktor V_{IF} (Verhältnis von Interfaceelementen zur Gesamtfläche des Interfacesystems) und dem Verhältnissfaktor V_{BF} (Verhältnis von virtuellen Bedienfunktionen zu allen (virtuelle + reale) Bedienfunktionen)?



11. Welche idealen Eigenschaften hat das ideale Fahrzeugcockpit?

- Häufig zu bedienenden Funktionen wieder als Hardkeys ins Cockpit integriert
- „direkter“ Zugriff auf alle Funktionen ermöglichen
- Formkodierung der Stellteile wird ermöglicht (**Adaptive Interfacegestalten!**)

(1.5) Die Welt der Interfacegestalten

→ Übersicht über wichtige Anforderungen, ansonsten nicht relevant

(1.6) Leitbeispiel Elektrowerkzeug

→ nur zum Verständnis