

Kapitel 5: Mikroergonomie in der Ausarbeitungsphase (Teil 2)

1. **Auf welche Phase der Produktentwicklung bezieht sich die Mikroergonomie Teil 2 und worauf liegt der Fokus?**
 - Mikroergonomie Teil 2 betrifft die Ausarbeitungsphase einer Interfacegestalt
 - Fokus auf Farbe, Oberfläche und Grafik der gesamten IG (IMS/IS/IM/IE)
2. **Was ist das Ergebnis von Mikroergonomie Teil 2?**
 - Vollständige IG bestehend aus IMS und IS, auf der sich angeordnete und geformte IM und IE befinden, die mit Fa, Ob und Gr mit dem höchsten Usability-Faktor ausgearbeitet wurden

(5.1) Farbgebung in der Ausarbeitungsphase

3. Was ist Farbe?

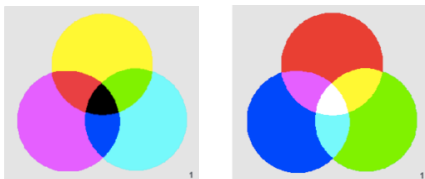
- Sinneseindruck, der durch visuelle Wahrnehmung von Strahlen einer gegebenen spektralen Zusammensetzung entsteht

4. Welche drei Parameter charakterisieren eine Farbe im klassischen Sinn? Was sagen sie aus?

- **Farbton (Bunttonzahl T):** bezieht sich auf die Grundfarben Blau, Grün, Rot, Gelb sowie deren Mischungen
- **Sättigung (Sättigungsstufe S):** Grad der Sättigung eines Farbtons gegenüber Grau bei konstanter Helligkeit
- **Helligkeit (Dunkelstufe D):** 3 Kategorien (hell, mittel, dunkel)

5. Was sind Körper- und Lichtfarben?

- Körperfarben stehen durch subtraktive Farbmischung
 - Farben, die durch Gegenstände dargestellt werden und die wir sehen können
 - (reflektiertes Licht wird wahrgenommen, absorbiertes „von Weiß abgezogen“)
- Lichtfarben entstehen durch additive Farbmischung
 - Werden durch das Licht selbst dargestellt
 - je mehr Mischung, desto hellere Töne



6. Welche beiden Farbsysteme sind am gängigsten? Für welche Anwendung werden sie eingesetzt?

- **CMYK:** Cyan, Magenta, Gelb, Schwarz
 - Beschreibt Körperfarben, subtraktive Farbmischung
 - Mischung der Grundfarben ergibt Schwarz
 - Anwendungen: alle „normalen“ Gegenstände
- **RGB:** Rot, Grün, Blau
 - Beschreibt Lichtfarben, additive Farbmischung
 - Mischung aller Grundfarben gibt Weiß
 - Anwendung: Bildschirmen, Beamer, ...

7. Was ist Monochromie?

- 1 Ton in zwei Helligkeiten

8. Was ist der Komplementärkontrast?

- Komplementärkontrast ist der Kontrast zwischen zwei Farbtönen, die auf dem Farbkreis gegenüberliegen

9. Was ist der Simultankontrast?

- Farbe verändert ihr Aussehen in Abhängigkeit von den umgebenden Farben und dadurch auch die Wirkung
- Entsteht durch Kontraststeigerung des Sehorgans → teilweise müssen verschiedene Farben genutzt werden, um Gegenstände gleich aussehen zu lassen

10. Wie kommt Flimmerkontrast zustande? Welche beiden Farben erzeugen beispielsweise einen Flimmerkontrast?

- Lichtbrechung ist abhängig von der Wellenlänge: führt dazu, dass nicht alle Lichtanteile auf der Netzhaut abgebildet werden.
 - Blau: vor der Netzhaut
 - Gelb/Grün: auf der Netzhaut
 - Rot: hinter der Netzhaut
- Beispiel: Flimmerkontrast bei Rot und Blau: Auge muss permanent umfokussieren, was zur Ermüdung führt

11. Welche Sicherheitsfarben werden welchen Formen zugeordnet? Warum wird die Kombination angewendet?

- Rot: Verbot, Kombination mit durchgestrichenem Kreis
- Gelb: Warnung, Kombination mit Dreieck
- Grün: Rettung, Kombination mit Rechteck
- Blau: Gebot, Kombination mit Kreis
- Kombination zur Mehrfachkodierung → besser wahrnehmbar



(5.2) Oberflächendesign auf Stellteilen und Anzeigern

12. In welche beiden Aspekte teilt sich die Oberflächengestaltung auf?

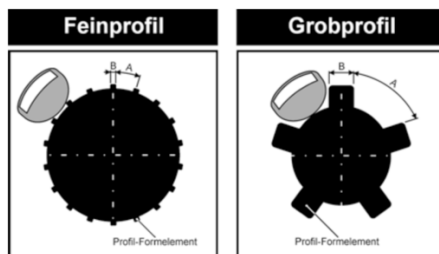
- Betätigungs- und benutzungsorientierte Aspekte
- Kennzeichnende Aspekte

13. Wann sollten stark texturierte und wann glatte Oberflächen angewandt werden?

- Starke Texturierung nur, wenn Drainagewirkung notwendig ist (Öl, Wasser...)
- Ansonsten immer glatte Oberflächen bevorzugen, da grifftechnisch und haptisch besser
- Optimal mit druckanthropomorphen Anteilen

14. Welche beiden Profilierungen werden unterschieden? Wie ist das Wirkprinzip?

- **Feinprofilierte Oberfläche:**
 - Rutschkupplung: bei Überbeanspruchung rutschen ins nächste Formelement
- **Grobprofilierte Oberfläche:**
 - Rasterkupplung: bei Überbeanspruchung Formschluss mit Hand/Finger



15. Welches Material eignet sich ideal für die Arbeitsmittel-Handseite und warum?

- Druck-Anthropomorphe Materialien mit Feinprofilierung
- Gummi, genoppt
 - hoher Reibungswert
 - erlaubt mehr oder weniger tiefes Eindringen des Fingers/Hand in Oberfläche

16. Was für Profilierungsarten werden unterschieden?

- Formale und funktionale Profilierung

17. Was versteht man unter virtuellem Luxus?

- Skeuomorphismus: Nachahmung alter, bekannter Teile/Gestalten
- Es soll durch die Abbildung wertig aussehender analoger Anzeiger und Stellteile eine Wertigkeit geschaffen werden

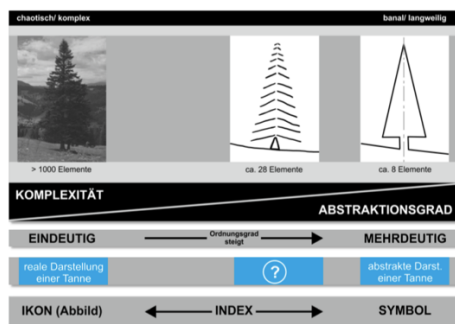
(5.3) Produktgrafik auf Stellteilen und Anzeigern

18. Was sind Piktogramme (Synonyme: Bildzeichen, Produktgrafik)?

- Bildliches Alphabet, vorhanden als:
 - Firmeninterne Alphabete
 - Genormte Ausführung

19. Welche Bildzeichen gibt es? Worin unterscheiden sie sich?

- **Ikon:** echtes Abbild, häufig komplex, eindeutig zu erkennen
- **Symbol:** abstrakte Darstellung
- Ordnungsgrad steigt → Komplexität sinkt und Abstraktionsgrad steigt



20. Welches ist die wichtigste Anforderung an Piktogramme?

- Erkennungstest: unterschiedliche Benutzer haben unterschiedliche Bild-Bedeutungs-Zuordnungen → Mehrdeutigkeit kann zu Fehldeutung führen
- Nach Test ist evtl. Optimierungsschleife notwendig

21. Welchen Nachteil haben Symbole und Icons?

- Symbole: Auf Grund hohem Abstraktionsgrad ggf. mehrdeutig → Fehldeutung
- Icons: zu komplex, besteht aus vielen Elementen

22. Welche grundsätzliche Frage muss sich der Gestalter bei der Entwicklung stellen?

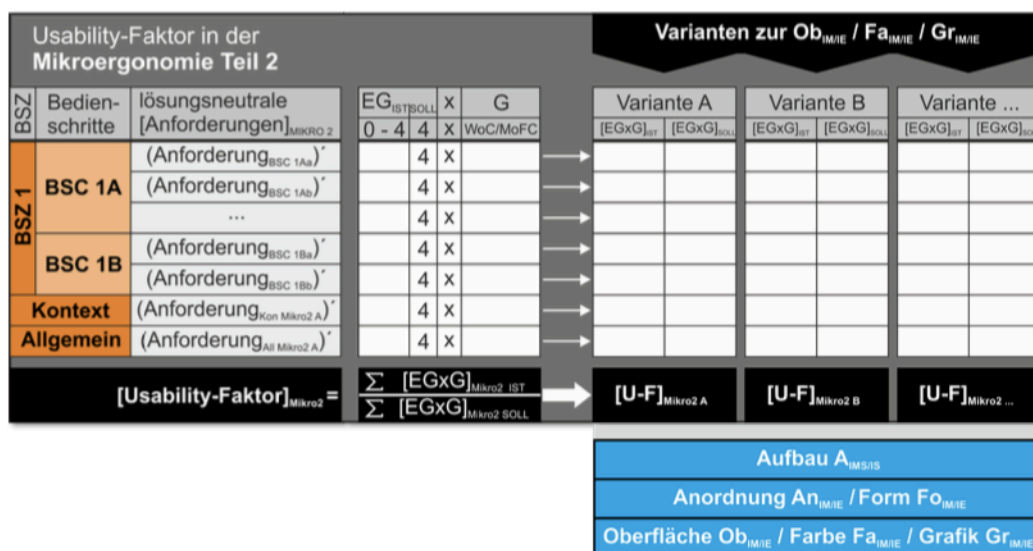
- Mit wie wenigen Elementen kann ein Begriff eindeutig bildlich dargestellt werden?

23. Was ist der Index?

- „Ideal“ zwischen Ikon und Symbol

24. Welche Gestaltungsregeln gelten für das Zusammenspiel verschiedener Bildzeichen?

- Bilden von Bildzeichenfamilien
- Hervorheben von Zustand und Funktionen



(5.5) Ganzheitliches Bewertungsschema

28. Was ist das ganzheitliche Bewertungsschema?

- Dreistufige Berechnung des Usability-Faktors aus Makro, Mikro1 und Mikro 2

29. Was ist bei einer ganzheitlichen Betrachtung erforderlich?

- Einbezug einer kontextbehafteten Bewertung
 - Kategorie 1: Kontextanforderung an IG bezüglich PG (FG/TG)
 - Kategorie 2: Kontextanforderungen an Interfaceteilgestalten (IMS, IS, IM, IE) bezüglich der IG