

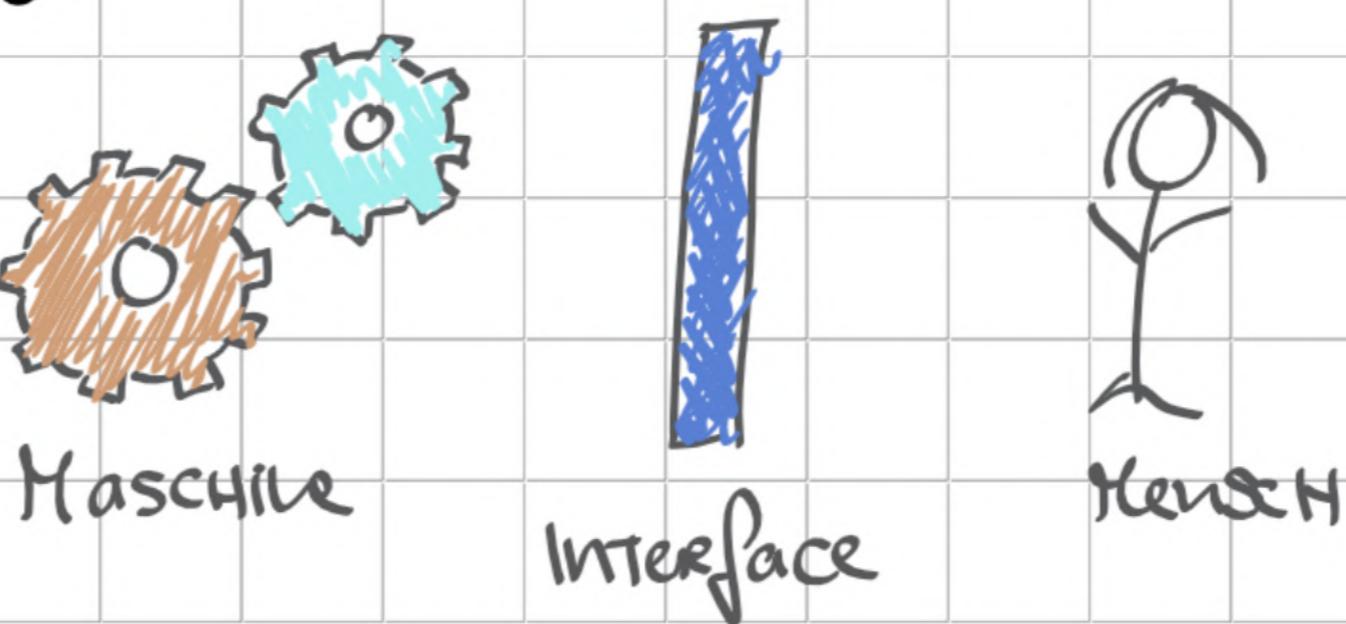
# SW01 - Definition

- Human Factors: (= comfort design) → practice of designing products, systems or processes that take proper account of the interaction between them & the people who use them.

↳ d.h. Verbesserung der Mensch-System-Interaktion, Fokus auf Mensch

- Warum ist es wichtig das System Mensch zu kennen?

- ↳ besseres Design
- ↳ bessere Usability
- ↳ bessere User Experience



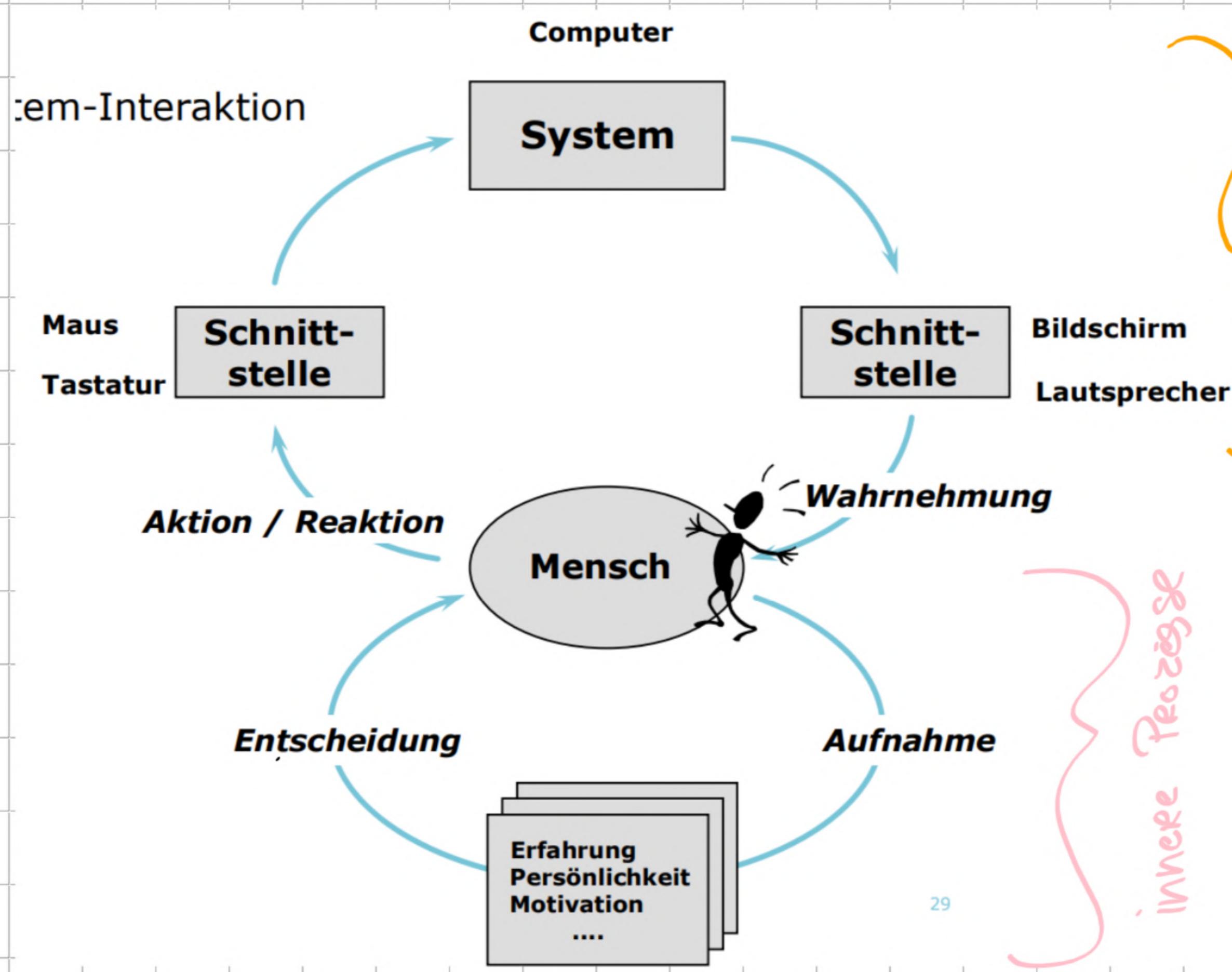
## Was ist Human Factors & Design

- Die menschlichkeit in einem Design beachten
- Einschränkungen beachten
- Demografisch
- Zielgruppe
- Um zugängliches Design zu schaffen
- Unterstützung beim Design
- Design für den Mensch
- Niederschwelligkeit
- Fokus auf dem Mensch
- Rücksicht auf den Mensch
- Gesetze der Gestaltung
- Gesetz der Nähe (Sachen die Nähe beieinander sind gehören zusammen)
- Gesetz der Geschlossenheit (Trennender Strich indiziert Abschluss)

## Definition

## Motivation fürs Thema

## Mensch-System-Interaktion



- Sensorium: versch. Sinne
- Hardware
- Mobile
- Aktion, Reaktion

## Für Lernportfolio:

- Reflektieren der gelernten Themen
- Dokumentieren, wie die Themen waren
- War es interessant?

# SW02 - Kognitive Psychologie

- Gestaltungsgesetze UX für Design einhalten:

↳ 1. Fitt's Law

wie schnell können User mit etw. auf der Seite interagieren können. ⇒ consider size & position of buttons, menu, etc.

2. Law of common Region:

Elemente, die in einem Area gruppiert sind werden als zusammengehörig identifiziert  
⇒ group elements logically. Use borders, spacing, shading for diff. regions

3. Law of proximity

Elemente, die nah zusammen sind gehören einer Gruppe an.  
⇒ place form labels & corresponding input fields close together

4. Law of similarity

Elemente, die ähnlich aussehen, werden als related zueinander gesehen.  
⇒ links should be styled the same way

5. Uniform Connectedness

Elemente, die visuell ähnlich sind, gehören zusammen ⇒ use color, borders, shapes to visually group different elements.

6. Von Restorff Effect

Wenn wir viele Elemente sehen erinnern wir uns an das Element, das auch nur etwas anders aussieht ⇒ make important elements stand out.

7. Miller's Law

Average person can only hold 7 items in working memory +/- 2  
⇒ break content down to manageable chunks.

8. Hick's Law

The more options a user is presented with (complexity), the harder decision ⇒ keep options to a minimum & highlighting options

9. Doherty Threshold

Nutzer erwarten eine direkte Antwort, wenn sie mit dem Computer interagieren. ⇒ reward with instant clear feedback/progress bar.

## Laws of UX & Beschrieb

10. Goal - gradient Effect : je näher ein Nutzer ist am completing a task, desto motivierter ist er  
 er  $\Rightarrow$  provide users with clear progress/task status  $\rightarrow$  "You're almost there!"
11. Serial Position Effect : Nutzer erinnern sich an das Erste & Letzte Item in einer Sequenz.  
 wichtigste Elemente should appear first & last, less critical in der Mitte.
12. Zeigarnik Effect : unfertige Tasks bleiben im Gedächtnis mehr als fertige Tasks  $\Rightarrow$  visuelle Indikatoren einbauen für incomplete tasks.
13. Peak - End Rule : People don't judge an experience based on all the different moments along the way - RATHER on how felt at the peak of experience & at the end.  $\Rightarrow$  identify key moments within user journey & make them particularly positive & memorable.

- Kognitive Psychologie = erforscht Grundlagen versch. geistiger Fähigkeiten (z.B. Vorstellungsvorzeigen, Aufmerksamkeit, Wahrnehmung, Lernen, Gedächtnis, Schlussfolgern, Problemlösen). Auch gehören emotionale Faktoren dazu.

- Aufmerksamkeit = Zuweisung von Bewusstseins-Ressourcen auf bestimmte Sachverhalte, Objekte, Personen.

- Wie funktioniert Wahrnehmung?

Auffreßende Informationen  $\rightarrow$  Aufmerksamkeit  $\rightarrow$  Rezeptoren der Sinnesorgane

Kognition = Informationsverarbeitung

wie verarbeiten wie Informationen?  $\rightarrow$  Verarbeitung

Reize

- Wie viele Reize kommen pro Sekunde auf Sie zu?  $\Rightarrow$  70'000!

Wie viele Reize verarbeiten Sie bewusst?  $\Rightarrow$  70

Wie viel machen visuelle Reize aus?  $\Rightarrow$  70 - 90%

$\rightarrow$  starke Reize erreichen das Bewusstsein STETS. Schwache Reize nur wenn ihnen aktiver Aufmerksamkeit geschenkt wird.

$\rightarrow$  gerade eingehende Informationen werden mit bereits bestehenden Informationen integriert.

- Das durchschnittliche Gehirn wiegt 1300g.

- Wie viel verbraucht das Gehirn Energie? 20%.

das Gehirn mag Geschichten

Bilder werden 60'000x schneller verarbeitet.

$\hookrightarrow$  nach 3 Tagen etwa 60% erinnert.

Bei Text nur 10%



- Wie baue ich eine visuelle Hierarchie?  $\rightarrow$  Muster, Typografie, Bilder, Kontrast, Farbe, Icons, Raster,

- das menschliche Gesicht ist eine mega Aufmerksamkeit

## Wahrnehmung & Aufmerksamkeit

## Reize

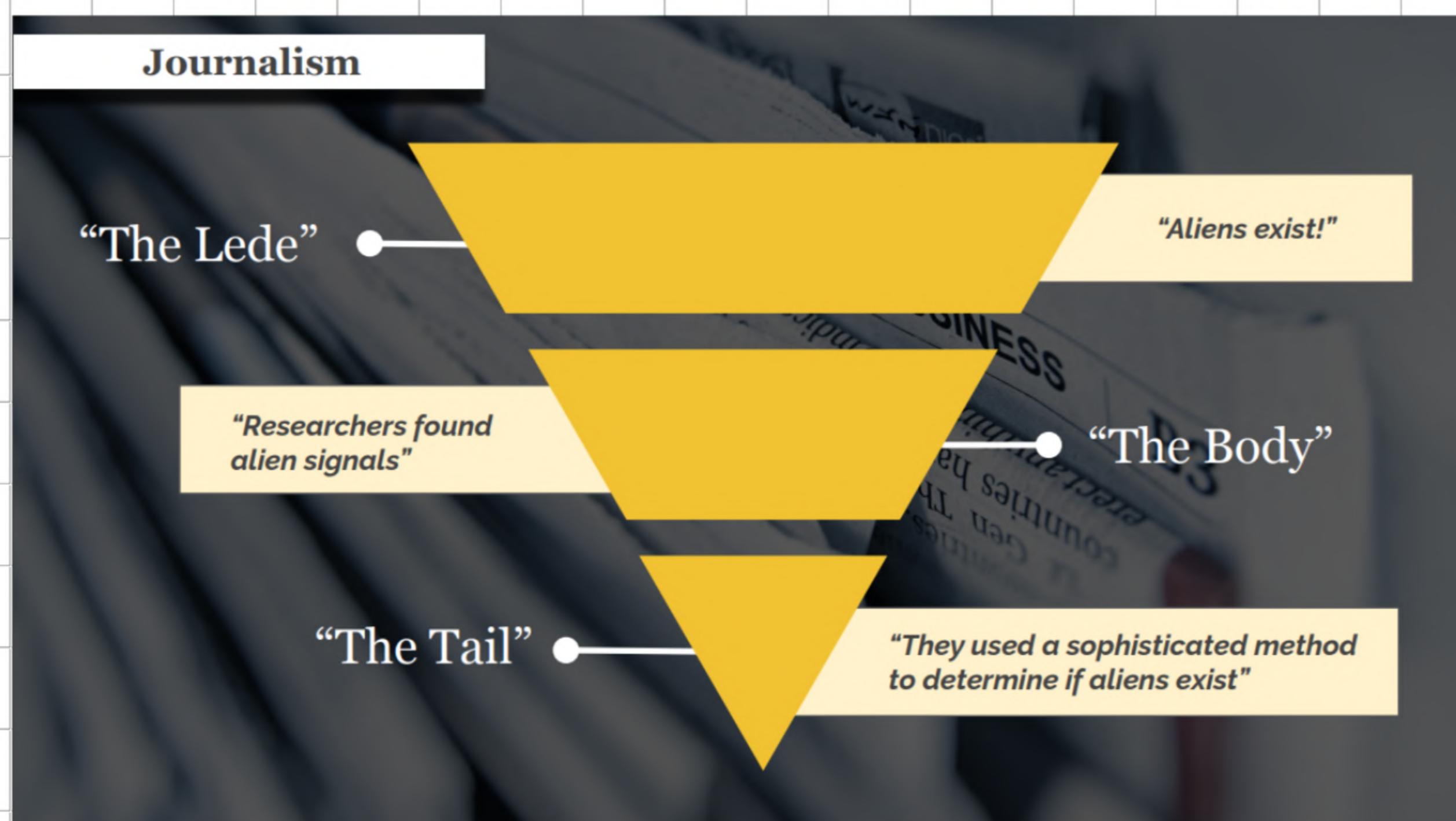
## Gehirn

## WAS BEACHTEN BEI FONTS UX- TECHNISCH

- Texte nicht ausschliesslich in Versalien (Großbuchstaben)  
↳ Überschriften & einzelne Wörter ok.
- ohne Serifen-Font wählen → combine sans-serif font with serif font. (und umgekehrt)
- 35-75 Zeichen pro Zeile sind ideal  
↳ mehr oder weniger erschweren das Lesen.
- Flattersatz >>> Blocksatz.
- keine Buchstaben quetschen

## CONTRAST IN FONTS IS KEY

- Stick to 2 fonts & 3 different sizes max.
- use different font weights of same family
- während des Lesens führt das Auge sakkadische (sprunghafte) Bewegungen aus.



## Aufmerksamkeit ist ein Filter

- Aufmerksamkeit ist eine Hirnfunktion, die es dem Menschen erlaubt, Informationen zu selektieren & zu ignorieren.

# SW03 - MOTIVATION

Storyboarded = user-journey

"You're not a great designer unless you're also a great storyteller."

- Storyboarding = Die "Geschichte" eines Nutzers DARSTELLEN um zu helfen alle Seiten des User-Journeys zu berücksichtigen.

↳ beschreibt die user-journey von Anfang bis Ende

- Muster & Codes - jede Zielgruppe hat ihre eigene "interne" Sprache, d.h. "Code".

z.B.

What the British say	What the British mean	What the Dutch understand
With all due respect...	I think you are wrong.	He is listening to me.
Perhaps you would think about... I would suggest...	This is an order. Do it or be prepared to justify yourself.	Think about this idea and do it if you like.
Oh, by the way...	The following criticism is the purpose of this discussion.	This is not very important.
I was a bit disappointed that...	I am very upset and angry that...	It doesn't really matter.
Very interesting...	I don't like it.	He is impressed.

Weitere Beispiele:

- Körpertätschung (aufrecht? Arme verschränkt?)
- Kleidung (Zugehörigkeit)
- Emojis (wir HABEN uns geeinigt, was die BEDIENEN z.B. bedeuten)
- Sprache & Insider
- Kontext (z.B. Mann mit Messer → bedrohlich)

**CODES WERDEN NUR IN EINER GEMEINSAMEN REALITÄT VERSTANDEN.**

Ableitung für das Design

Wie viel unserer Kommunikation ist nicht verbal? Es ist kompliziert...

= Übereinstimmung  
**Congruence**

Wir vergleichen gesprochene Wörter mit Körpersprache und Tonfall. Passen sie zusammen?

= "büschen"  
**Clusters**

Verständnis für die Situation. Gibt es einen anderen Grund für ein bestimmtes Verhalten?

= Zusammenhang  
**Context**

Körpersprache wird anhand mehrerer Ausdrücke oder Bewegungen interpretiert

Wie Denken wir?

**WIR SIND NICHT RATIONAL.**

→ WIR HABEN bewusste Gedanken & unbewusste Reaktionen.

→ mit Geschichten sparen wir Energie

Mental Traps

- Mental Traps = das Gehirn versucht aus den begrenzten Informationen, die ihm zur Verfügung stehen, eine möglichst vollständige Geschichte zu machen.

→ 2 Systeme des Denkens.

↳ System 1: Unbewusster Denken. (z.B. Vorurteile, Gewohnheiten)

dieses System hat das 6-fache Gewicht

↳ System 2: Bewusster Denken. (z.B. rationale Analyse komplexer Problemstellungen.)

deshalb so schwer bewusst funktionierende Muster umzudenken.

# Effects on Thinking

## - Effekte auf das Denken \*

- **Halo effect**: Vom ersten Eindruck auf die Gesamtheit schließen (z.B. das Interface sieht unprofessionell aus, also muss die ganze Seite schlecht sein.)
- **Anchoring effect**: Wir werden von schon bestehenden Informationen beeinflusst, egal ob eine Relation zum Thema
- **Contrast effect**: Wenn ich den Preis für ein Gut viel zu hoch mache & ihn dann runtersetze auf den Preis, zu dem ich eigentlich verkaufen möchte, dann wirkt der neue Preis human & günstig.

## Weitere Effekte:

Cognitive dissonance

Confirmation bias

Spotlight effect

Endowment effect

Gambler's Fallacy

Ambiguity aversion

Negativity Bias

Loss aversion bias

Omission-commission bias

## Beispiele:

Welcher Effekt?

Anchoring Effect

Contrast Effect

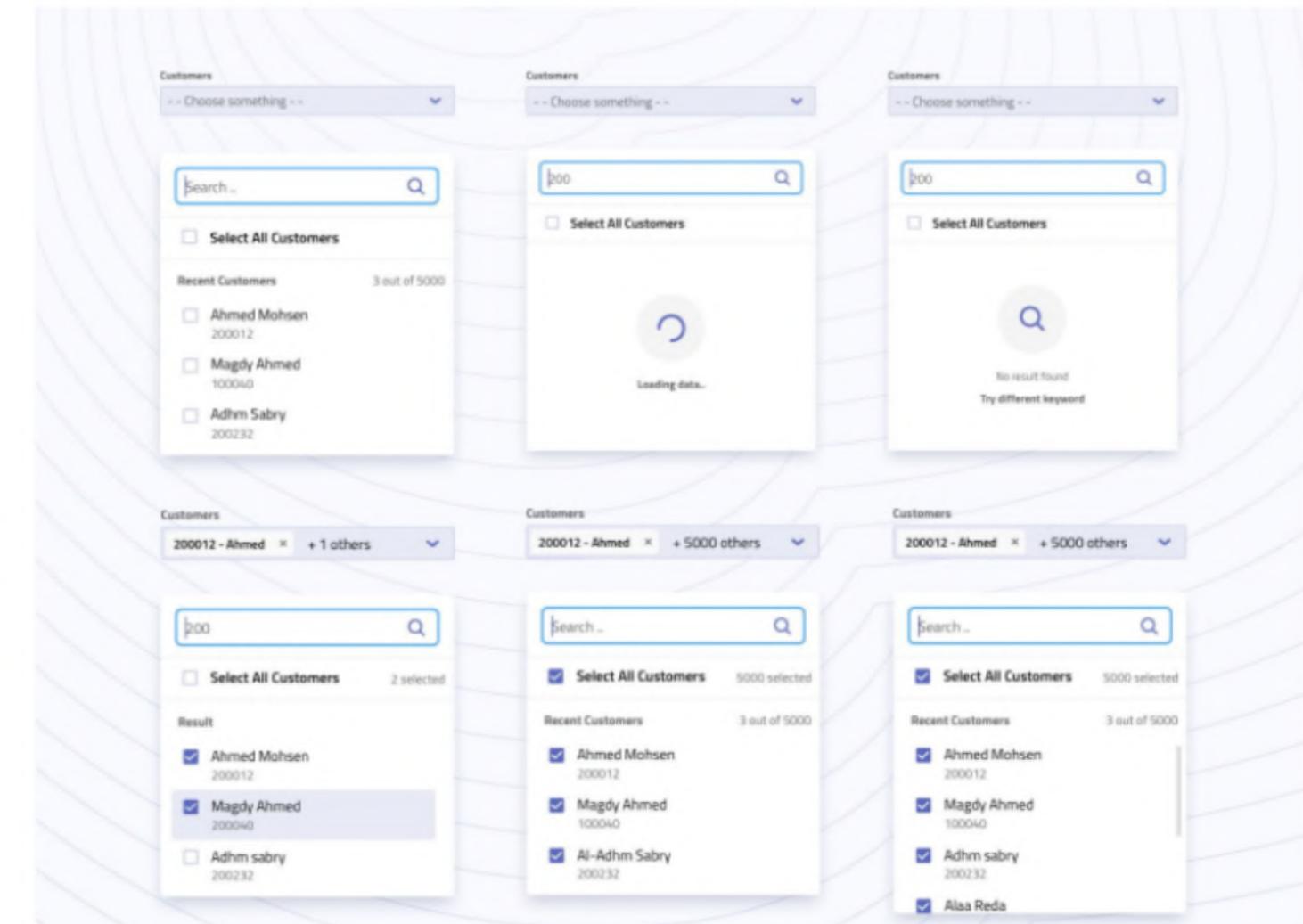
	Premium	Standard	Essentials	Free
PLAN	Advanced features for pros who need more customization.	Better insights for growing businesses that want more customers.	Must-have features for email senders who want added support.	All the basics for businesses that are just getting started.
PRICING	Starting at \$2990 a month	Starting at \$1499 a month	Starting at \$999 a month	\$0
TOP FEATURES	Everything in Standard, plus: Advanced segmentation Multivariate testing Unlimited seats and role-based access Phone support	Everything in Essentials, plus: Automation series Retargeting ads Custom templates Advanced audience insights	Everything in Free, plus: All email templates A/B testing Custom branding 24/7 award-winning support	7 marketing channels 1-click automations Basic templates Marketing CRM

Welcher Effekt?

Halo Effect

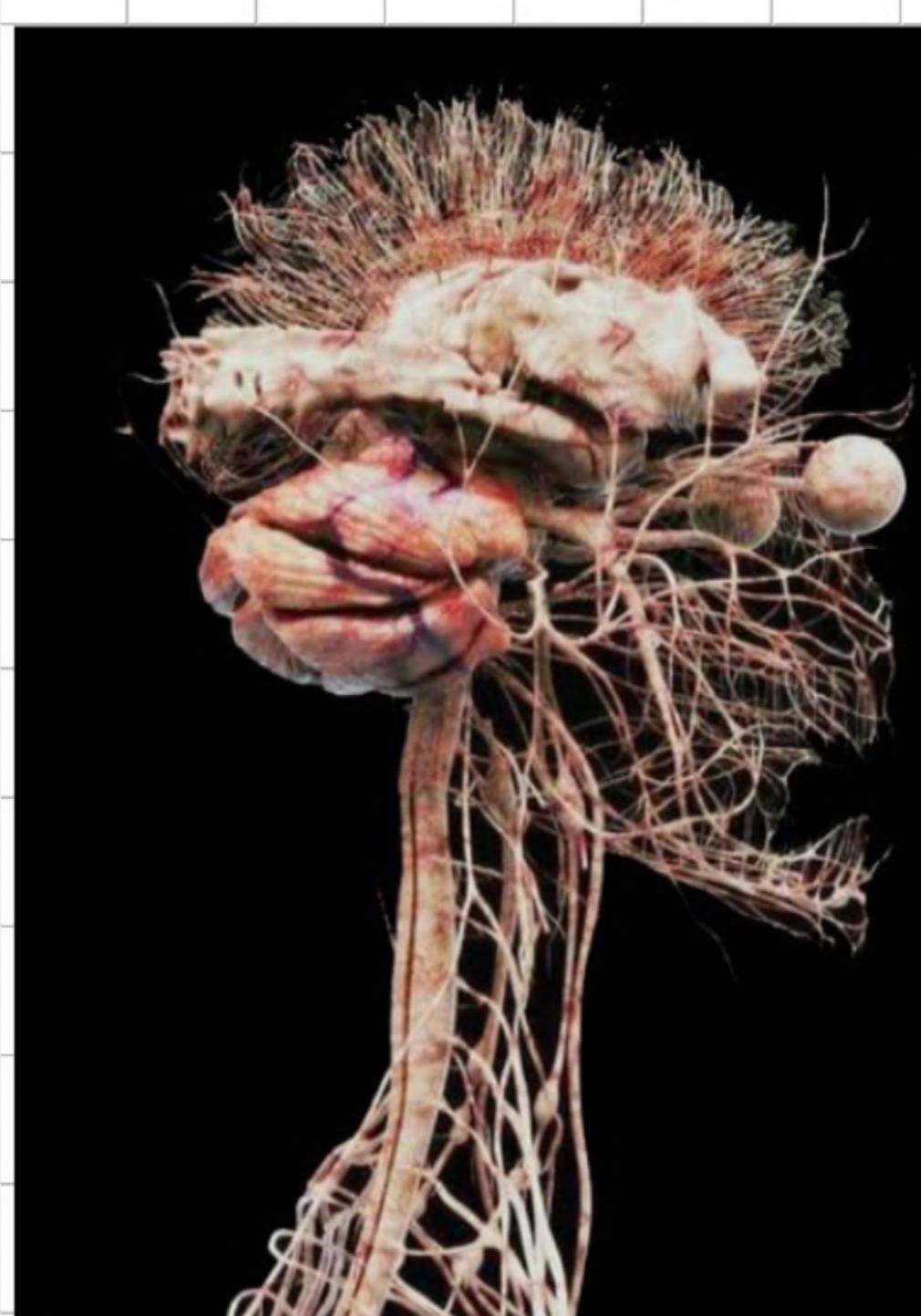
Vom ersten Eindruck auf die Gesamtheit schließen

Besonders wichtig sind  
- Suche  
- Account setup  
- Visuelles Erscheinungsbild



The Halo Effect in digital products

→ auch: Meldungen wie "He is moving to a new home" werden von Nutzern als negativ empfunden.



The BRAIN wants you alive, not productive.

## 4 Systeme

1. Executive control system
2. Stress response system
3. Motivational system
4. Resting state

## The motivational triad

- Avoid pain
- Seek pleasure
- Preserve energy

Unterbewusstsein

→ Freeze, Fight, Flight, Flop  
Wenn z.B. gut läuft = Dopaminausschüttung

Wenn wir Dinge prozessieren.

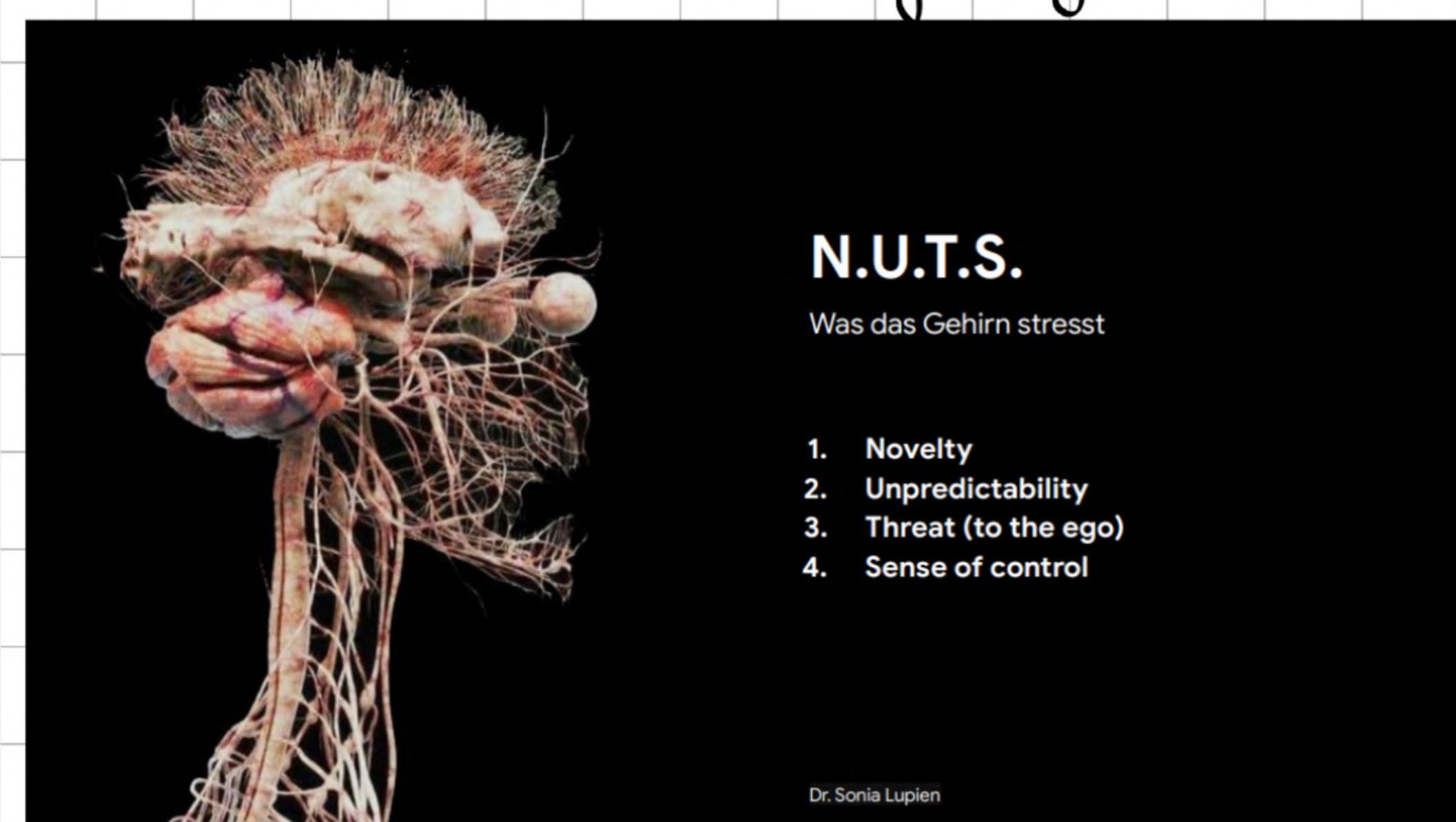
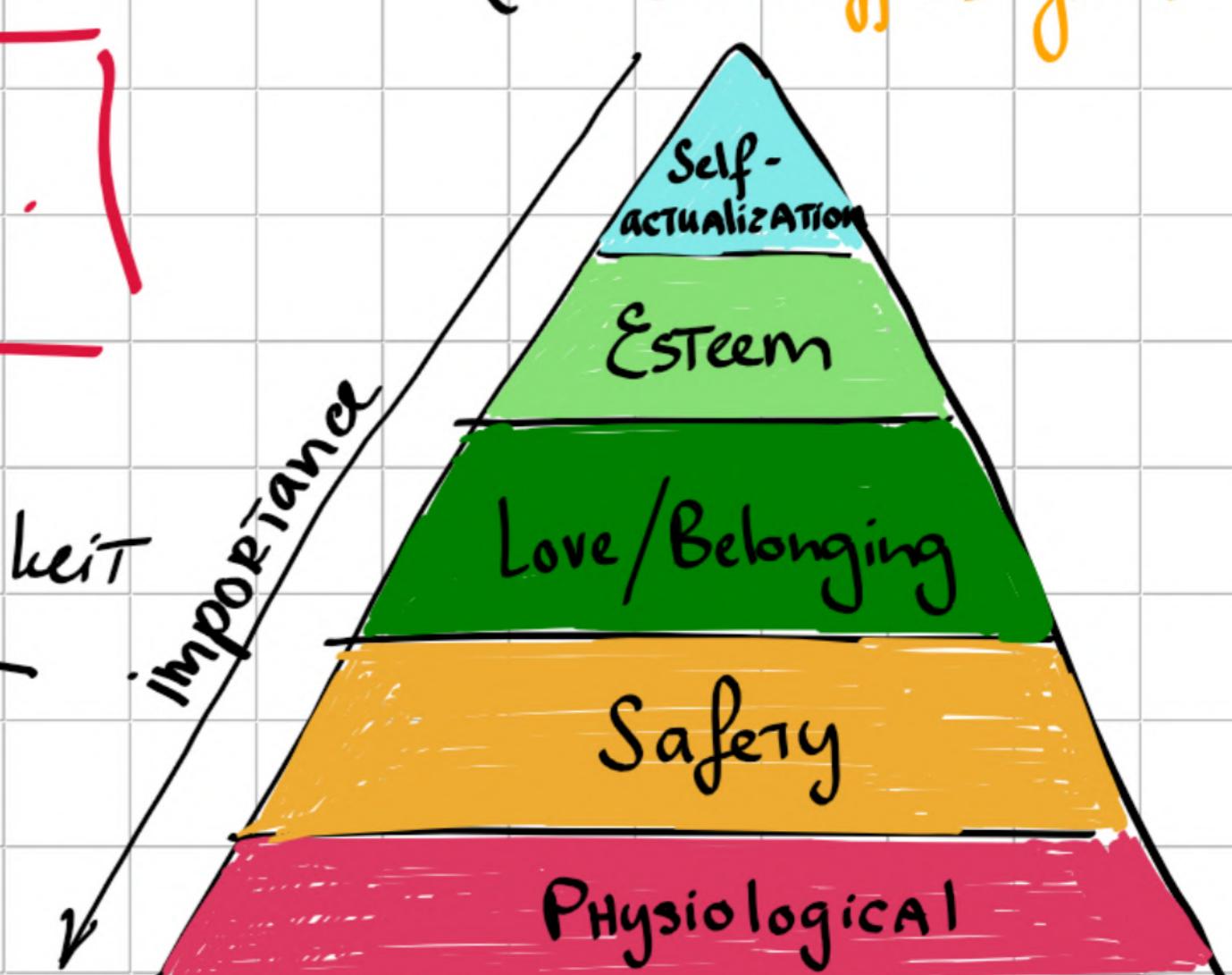
Steuert emotionale & geistige Reaktionen.

Dopamin ist ein Botenstoff, d.h. ein Neurotransmitter. Lässt Signale zwischen den Nervenzellen. ↗ = Botenstoff des Glücks

## Bedürfnisse & Maslow Pyramide

| Alles was wir tun ist um ein Bedürfnis zu stillen. |

→ es ist eine schwache Balance zwischen Autonomie ↔ Zugehörigkeit  
wir möchten Autonomie.  
wie möchten aber auch Zugehörigkeit.



## N.U.T.S.

Was das Gehirn stressst

1. Novelty
2. Unpredictability
3. Threat (to the ego)
4. Sense of control

Wie können wir den Dopaminspiegel hoch halten?

- Eiswasser
- Intervallfasten
- Oxytocin (Freunde)
- Pleasure from effort

→ gelegentliche Belohnungen sorgen dafür, dass wir motiviert & zielerdig bleiben  
↳ z.B. Casinos, Sohle, nicht verfügbare Partner

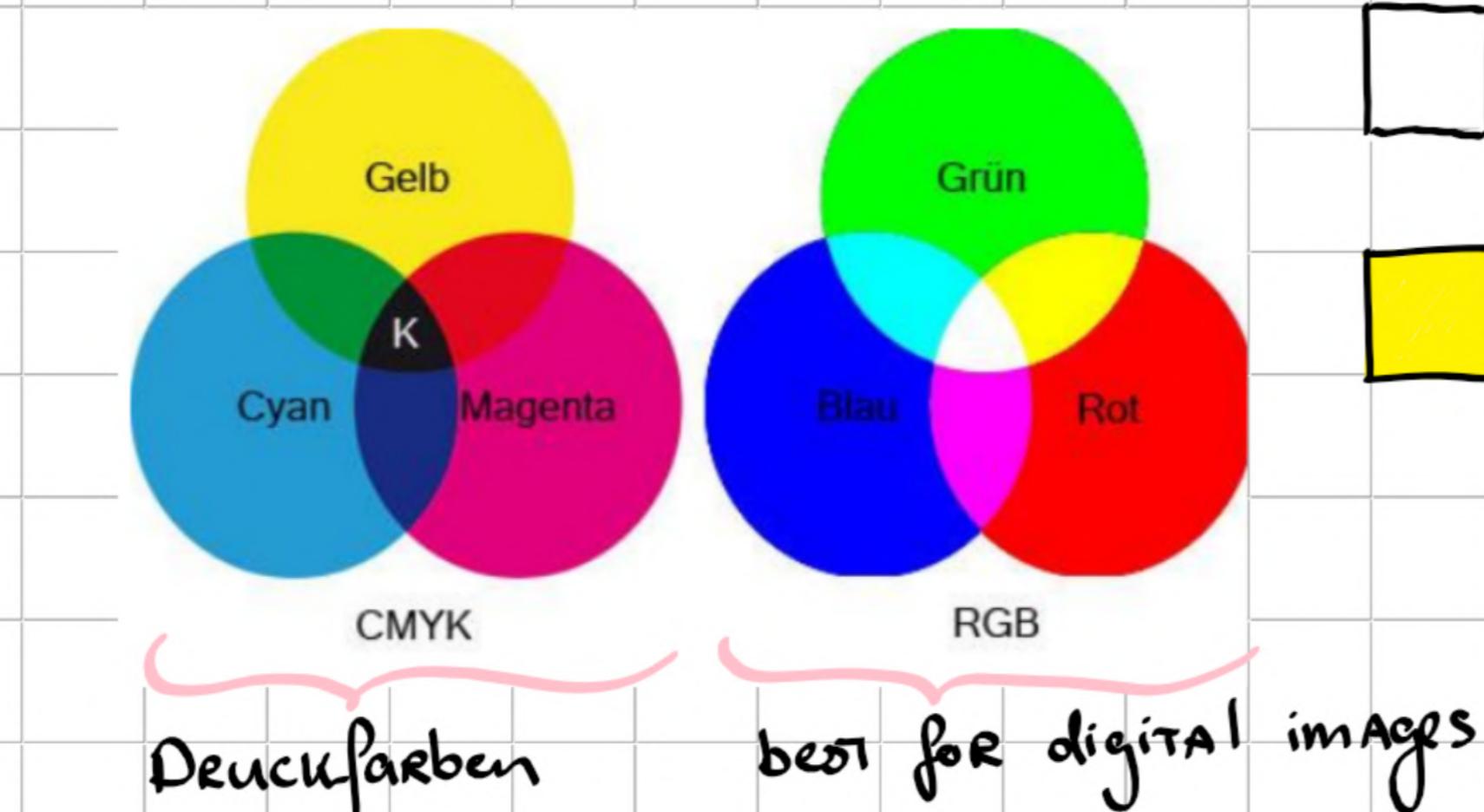
# SW04

Präsentationen of Laws of UX.

## SW05 - FARBEN & TEXT

### Farbenbedeutung nach Region

→ Wie viele Farben kann das menschliche Auge wahrnehmen? → 2'000'000



□ → in China, Korea & anderen asiatischen Ländern steht Weiss für Tod.

□ → in China wird Gelb mit Pornografie gebraucht, "gelbes Bild", "gelbes Buch"

↓  
Westen: Glück, Natur, Frische, Frühling

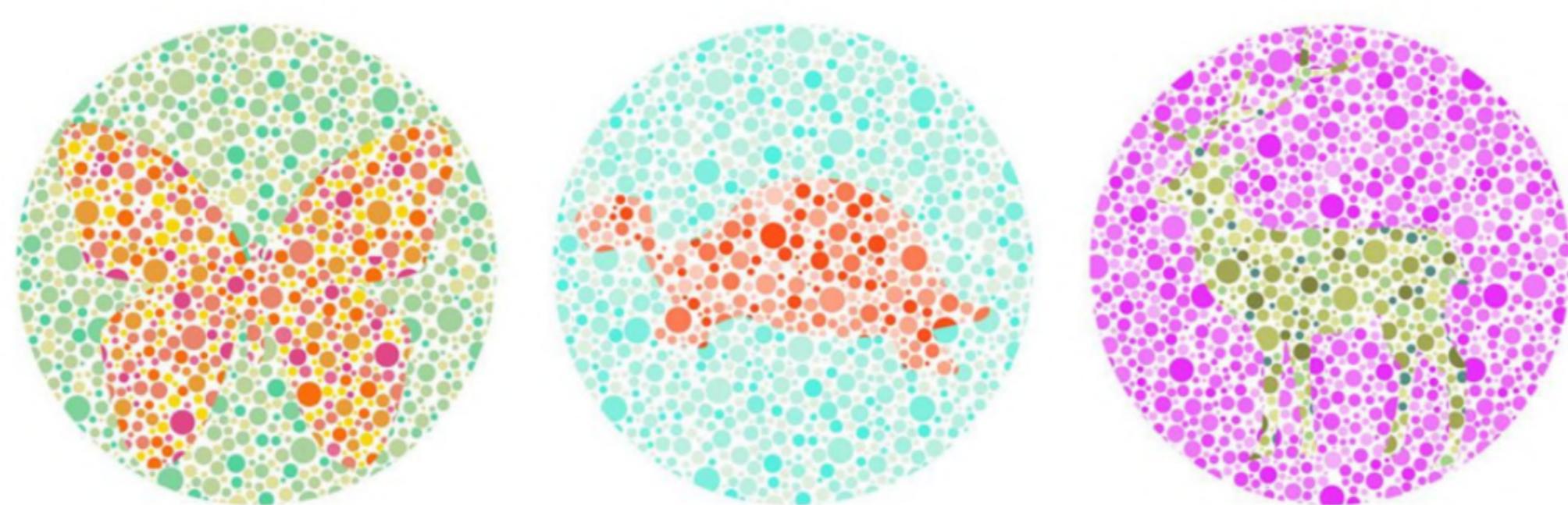
Arabische Länder: Fruchtbarkeit, Glück, Reichtum, Trauri. Farbe des Islam.

Südamerika: Tod

□ → Indien: Angst und Feuer, Verführung, Liebe, Schönheit, Reinheit

↓  
Südafrika: Trauer

China: Hochzeiten, Beerdigungen, Glück, Wohlstand, langes Leben



→ Reminder: Es gibt Farbenblinde.

↳ Wir wollen mit unseren Designs nicht einen Teil der Bevölkerung ausschließen.

↳ Verschiedene Abstufungen THO, manchmal nur 1 Farbe.

↳ nehmen Plakate anders wahr

→ Design testen über color blindness SIMULATOR. Sind genug KONTASTE VORHANDEN?

### Icons first

→ Nutzer setzen Icons zuerst, Deshalb diese immer vor den eigentlichen Text platzieren.

→ ANSTATT: →

## Farbenkontraste prüfen

Color Contrast Checker

Calculate the contrast ratio of text and background colors.

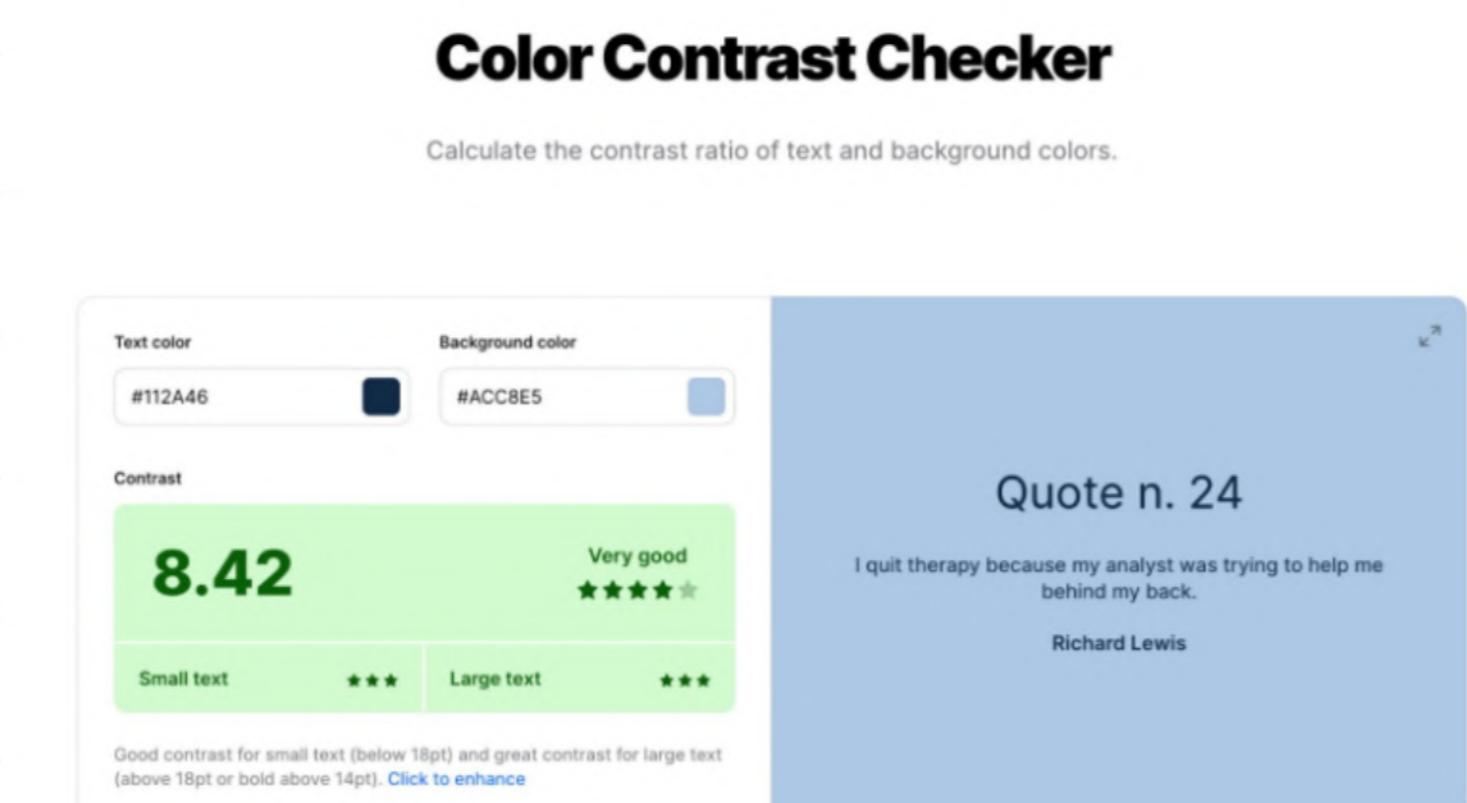
Text color: #112A46 Background color: #ACC8E5

Contrast: 8.42 Very good ★★★★

Small text \*\*\* Large text \*\*\*

Good contrast for small text (below 18pt) and great contrast for large text (above 18pt or bold above 14pt). Click to enhance

Quote n. 24  
I quit therapy because my analyst was trying to help me behind my back.  
Richard Lewis

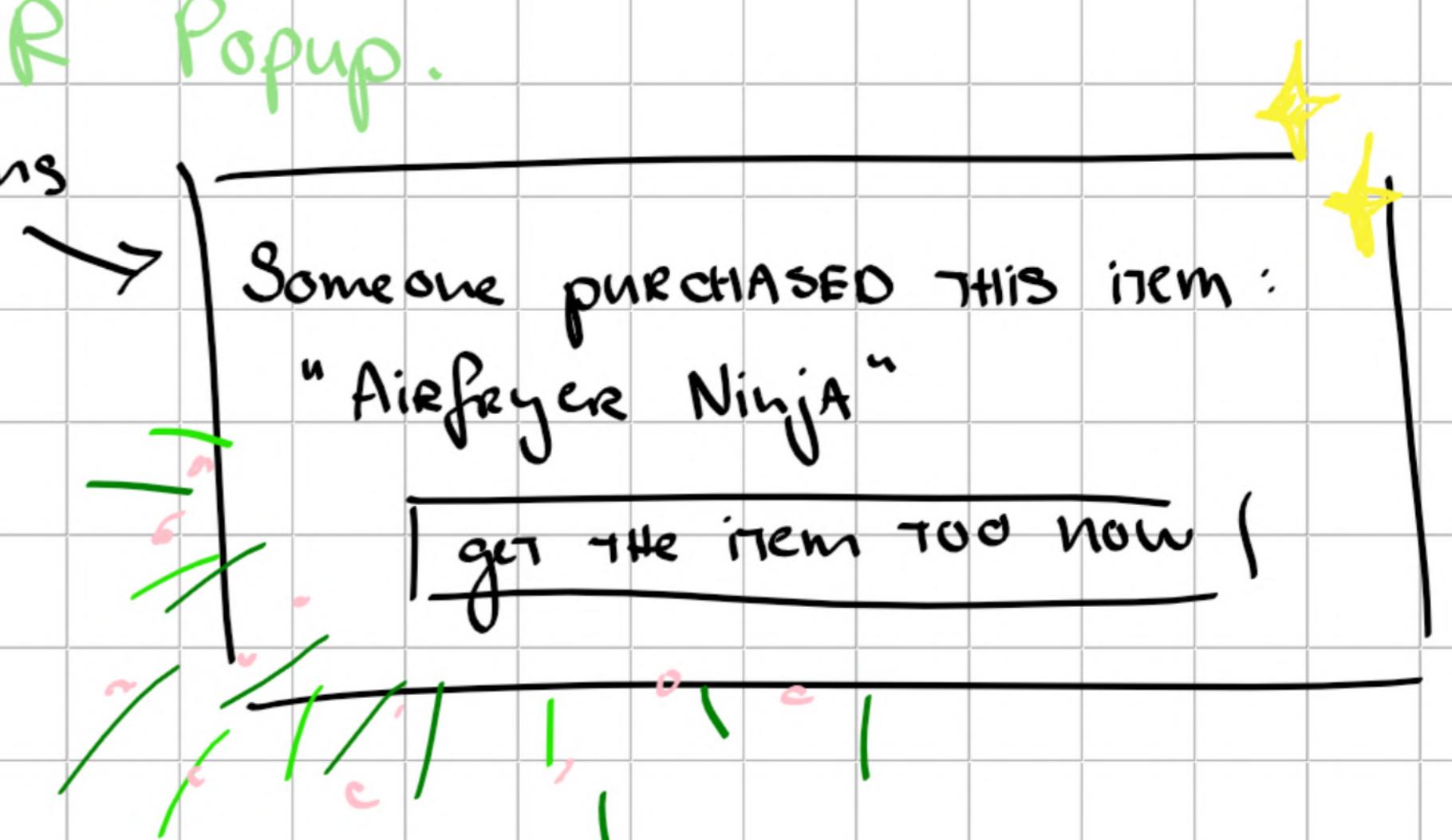
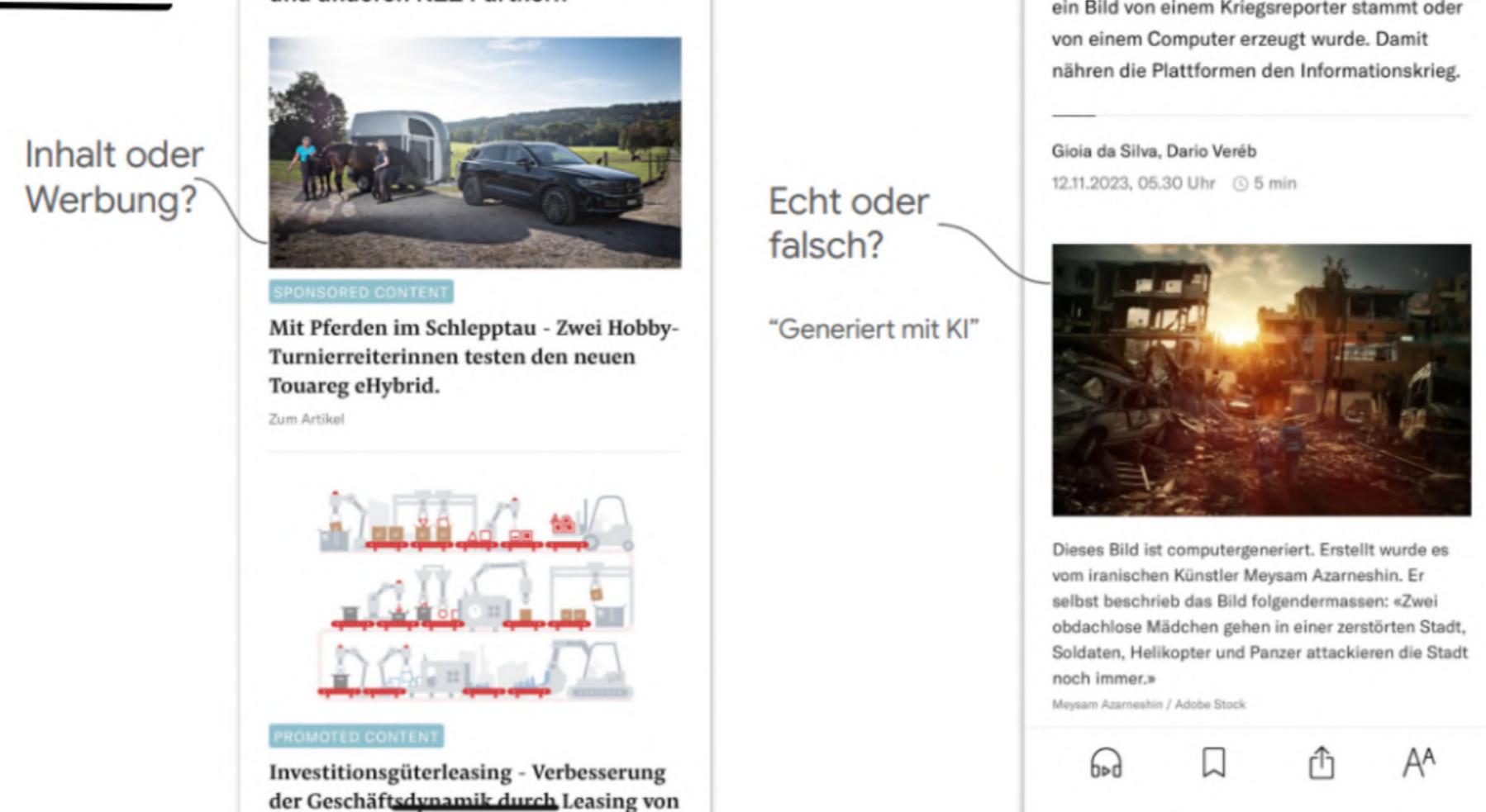


## DARK Patterns Definition

## Notifications

## Irreführung

auch:  
Irreführung



## Preise

## Information holdback

## Sneak into basket

## Confirshaming

Sign Up

Your Name

Email

Yes, I have read the data protection declaration and agree that the data provided by me may be collected and stored electronically. Additionally I authorize the use of my data by any third party for any purpose they desire, if, in their but not limited opinion, this research needs analysis. I understand that my data may be shared, sold, or otherwise distributed to other companies or organizations without my further consent. I also acknowledge that I will not be notified of or have any control over how my data is used by third parties.

Create free account

Sign Up

Your Name

Email

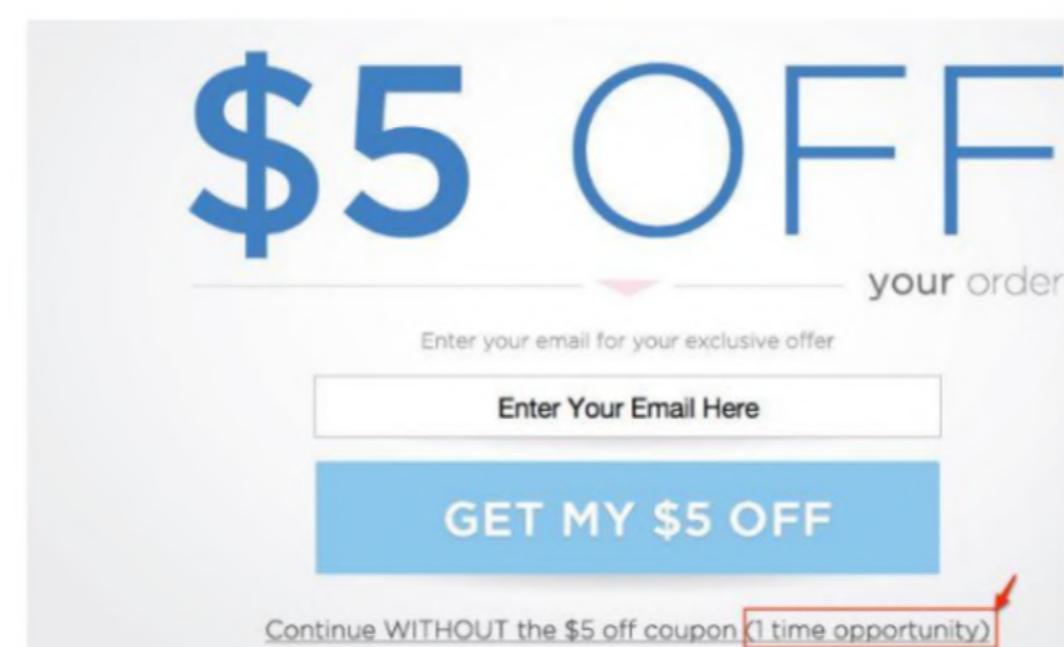
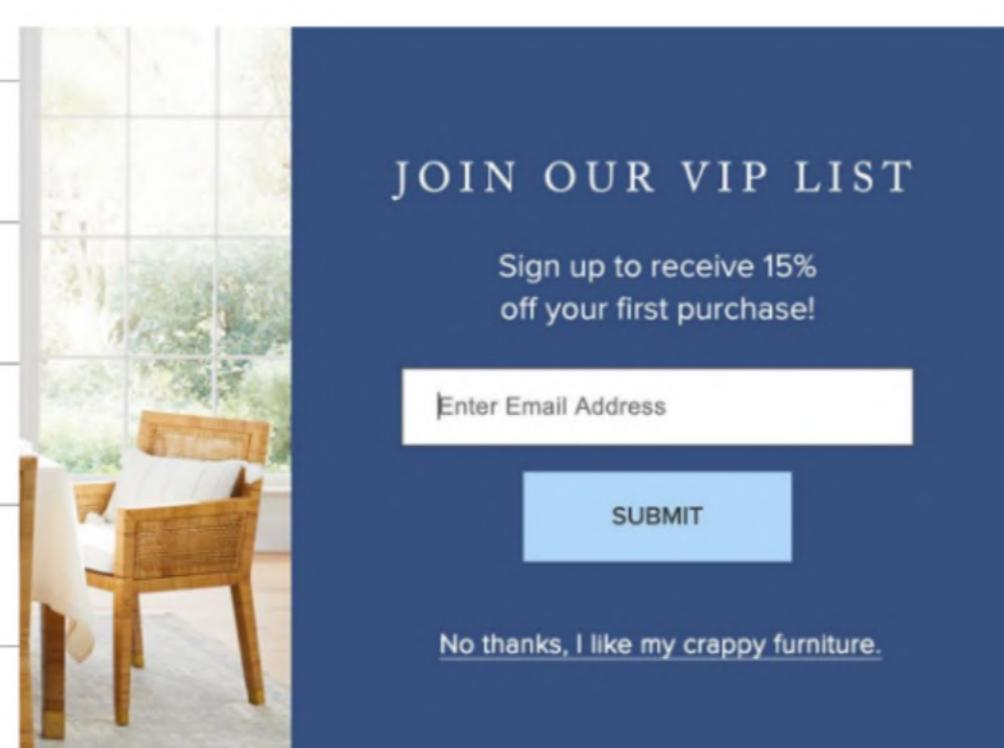
Yes, I have read the data protection declaration and agree that the data provided by me may be collected and stored electronically. Additionally I authorize the use of my data by any third party for any purpose they desire, if, in their but not limited opinion, this research needs analysis. I understand that my data may be shared, sold, or otherwise distributed to other companies or organizations without my further consent. I also acknowledge that I will not be notified of or have any control over how my data is used by third parties.

Create free account

auch beliebt: "Sneak into basket". Es werden z.B. Versicherungen auf gekaufte Produkte dazu berechnet.

auch: opt-out erschweren. Extra z.B. so machen, dass es schwieriger ist, etw. zu löschen als es einfach zu lassen. Oder unmöglich.

## Confirshaming



→ "No thanks I don't like to have fun"  
"No thanks I don't like delicious food"  
"I'll never buy - I want the economy to collapse."  
.... nur einige Beispiele.

## more Dark Patterns

### Weitere Dark Patterns:

- comparison prevention: essential info is HARD TO FIND. User STRUGGLES TO compare products because FEATURES HARD TO USE.
- disguised ads: User clicks on an interface element believing it's native content.
- false scarcity: presenting FAKE indication of limited supply or popularity.
- false social proof: FAKE reviews, testimonials or activity messages LEAD THE USER BELIEVING A PRODUCT IS MORE POPULAR/CREDIBLE.
- false urgency: pressuring user into completing an action because of FAKE limitation.
- forced action: user WANT TO DO SMTH. BUT are REQUIRED TO DO SMTH. ELSE FIRST.
- haggling: user TRIES TO DO SMTH., BUT is persistently INTERRUPTED BY requests TO DO SMTH. ELSE THAT MAY NOT BE IN THEIR INTERESTS.
- obstruction: user faced WITH BARRIERS OR HURDLES, making IT HARD TO COMPLETE THEIR TASK OR ACCESS INFORMATION.
- Trick wording: confusing & misleading language leading THE USER TO TAKE ACTION.
- visual interference: user EXPECTS TO SEE information PRESENTED IN A CLEAR & PREDICTABLE WAY ON A PAGE, BUT IT IS HIDDEN, OBSCURED OR DISGUISED.

## Wie designe ich am besten eine Seite?

### Best Practices

- etw. muss von Anfang an BENUTZBAR sein & kann SPÄTER NOCH BESSER & KOMPLEXER GEMACHT WERDEN. z.B. SKATEBOARD → Velo → Töff → Auto  
↳ MVP = minimal viable product.
- keine popups und light-boxen.
- mit Drawers/TABS arbeiten
- Scrolling nutzen, macht gutes Storytelling.
- bei Formularen: weniger ist mehr! NICHT SO VIEL AUSWAHL!  
↳ auch: Formvalidierung, Erfolge feiern! Nutzer lieben Rewards, SCHÜTTEN Dopamin aus. Den prozess des Nutzers deshalb feiern.
- anstatt Buttons zu disable, lieber Fehlermeldung kommen lassen & dem Nutzer sagen, WAS er noch zu tun HAT.

# SW06 - Visuelles System

Das visuelle System ist das wichtigste.

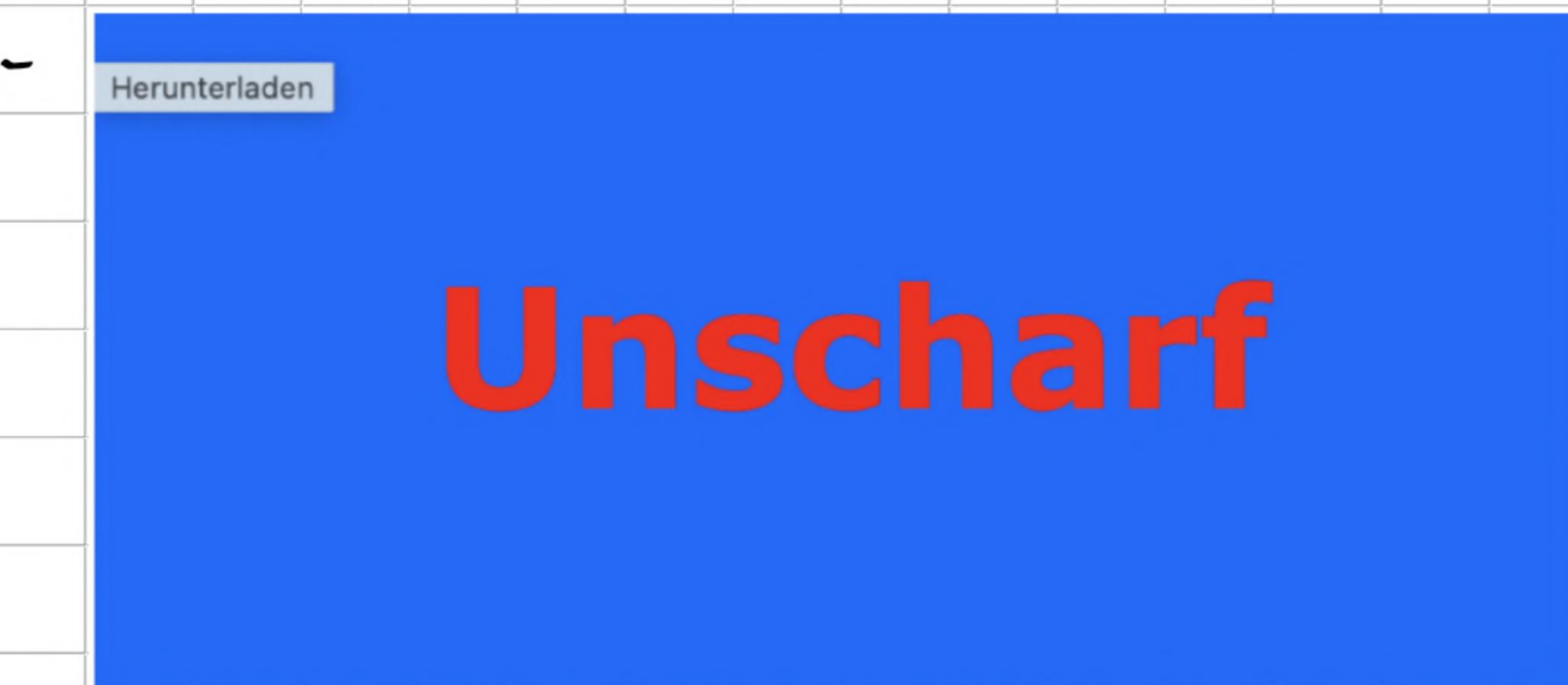
## - Sinne des Menschen

- Sehsinn
- Hörsinn
- Tastsinn
- Gleichgewichtssinn
- Geruchssinn
- Geschmackssinn
- Temperatursinn
- Scherzsinn
- Körperbewegungssinn
- visuelles System
- auditives System
- taktiles System
- vestibuläres System
- olfaktorisches System
- gustatorisches System
- Thermorezeption
- Noizeption
- Propriozeption

| - Der Mensch nimmt einen Grossteil (80-90%) aller für ihn relevanten Informationen über das visuelle System auf.

## - Für das Design abgeleitet:

- das Gehirn rechnet 2 Bilder zusammen



⇒ Farben vermischen sich, Übergang funktioniert nicht so gut.  
↳ Wieso? versch. Wellenlängen. Blau wird schneller gebrochen als Rot. Das Auge muss zwischl 2 Ebenen hin & her wechseln.

- Wechsel von dunklem Design zu hellem Design einfacher als von Hellem zu dunklem Design

- Setzen wir Bewegung, müssen wir sie wahrnehmen. Wir müssen reflexiv der Bewegung folgen.

↳ Wir haben ein peripheres Gesichtsfeld

- 50-100 Zeichen sind für das Auge eine angenehme Zeilenlänge

Für das Design abgeleitet

Chromatische Aberration

Bewegung / Motion guides the eye

# SWoZ - Auditives System

- Wozu HABEN WIR DAS auditive System?

- um zu kommunizieren
- Geräusche wahrnehmen

- Klänge können den Menschen sehr STARK erschrecken, also in die FLUCHT REAKTION treiben oder auch beruhigen, also in SICHERHEIT wiegen.

- das auditive System ist 24h im Einsatz, wir können unsere Ohren NICHT abschalten

- das OHR ist das letzte Organ, das stirbt.

- das auditive System ist eine Alarmanlage, die uns weckt.

- Mc Durk Effect:

→ unser Hirn versucht ein kohärentes Gesamtbild zu erschaffen.

→ sieht man andere Lippenbewegung, nimmt man Ton anders wahr.

↳ so kann aus "far" "bar" werden.

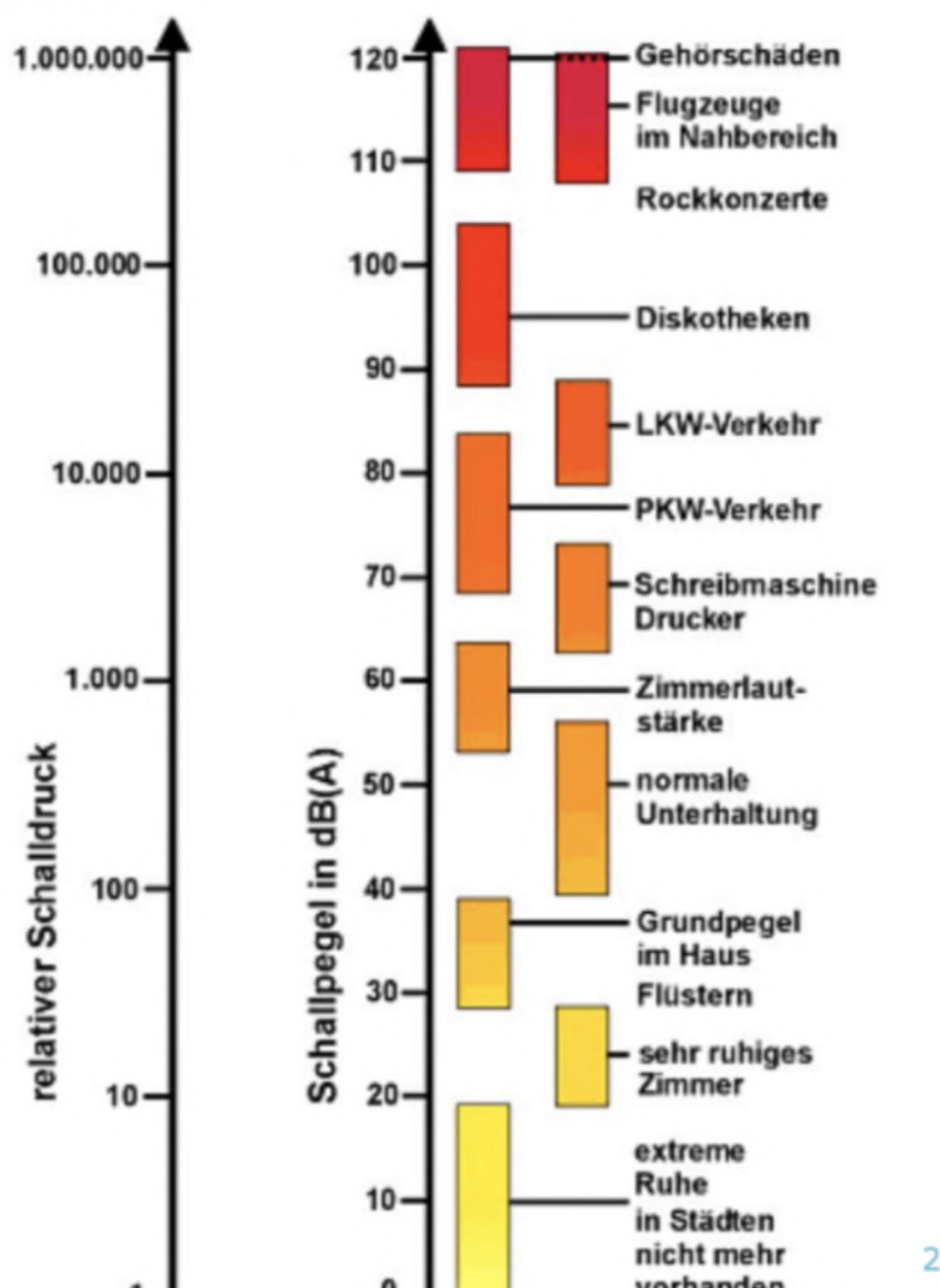
- dank 2 Ohren kann der Mensch klare Geräusche einer Richtung zuordnen.

- ↳ Aufmerksamkeitssteuerung, Einordnung der Wichtigkeit, oft visuelle Analyse dazu

## Störungen & Schäden

- 

Dezibel



- Störungen Beim auditiven System:

→ Gehörsigkeit

→ SCHWERHÖRIGKEIT

→ SeelenTaubheit (ich nehme Worte auf, aber sie haben keine Bedeutung. Kognitive Problematik)

→ auditive Wahrnehmungsstörungen

- das aud. System arbeitet genauso wie das visuelle.

## Hörsystem Ableitungen für das Design

- Ableitungen für das Design:

→ Ein Design das mit Audio funktioniert, muss auch ohne Audio funktionieren (subtitles)

→ mit Audio für Hörer

→ auf Umgebungsgeräuschepegel schauen

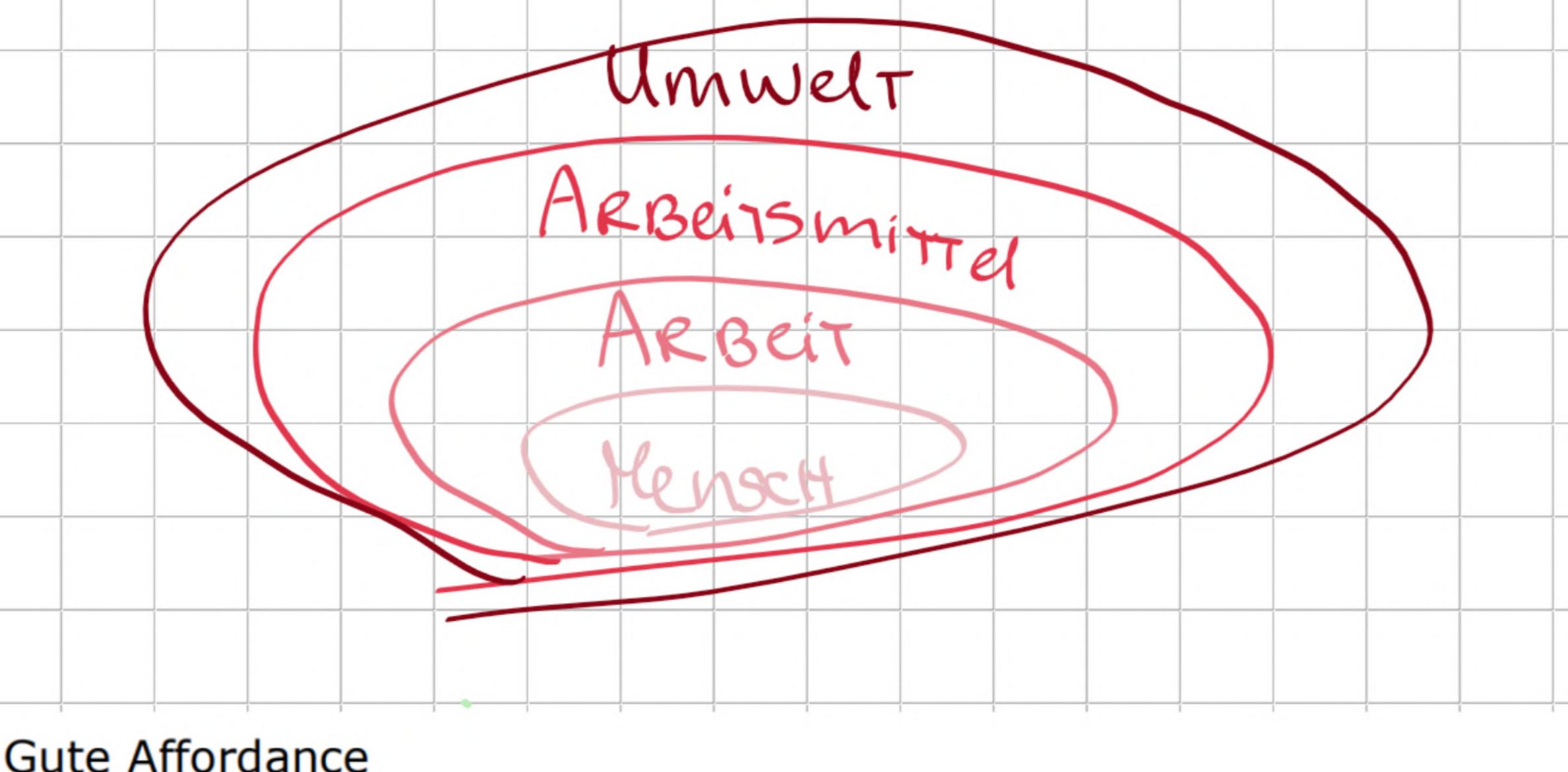
→ Lautstärke einstellbar machen

→ mit geeigneten Geräuschen/Musik beruhigen

# SW 08 - HARDWARE

## Ergonomie

Ergonomie = Wissenschaft von Gesetzmäßigkeit menschlicher bzw. automatisierter Arbeit.  
 ↳ Ziel: Arbeitsbedingungen, Arbeitsablauf, Anordnung der zu greifenden Gegenstände so zu optimieren, dass das Arbeitserleben optimal wird.



## Affordance

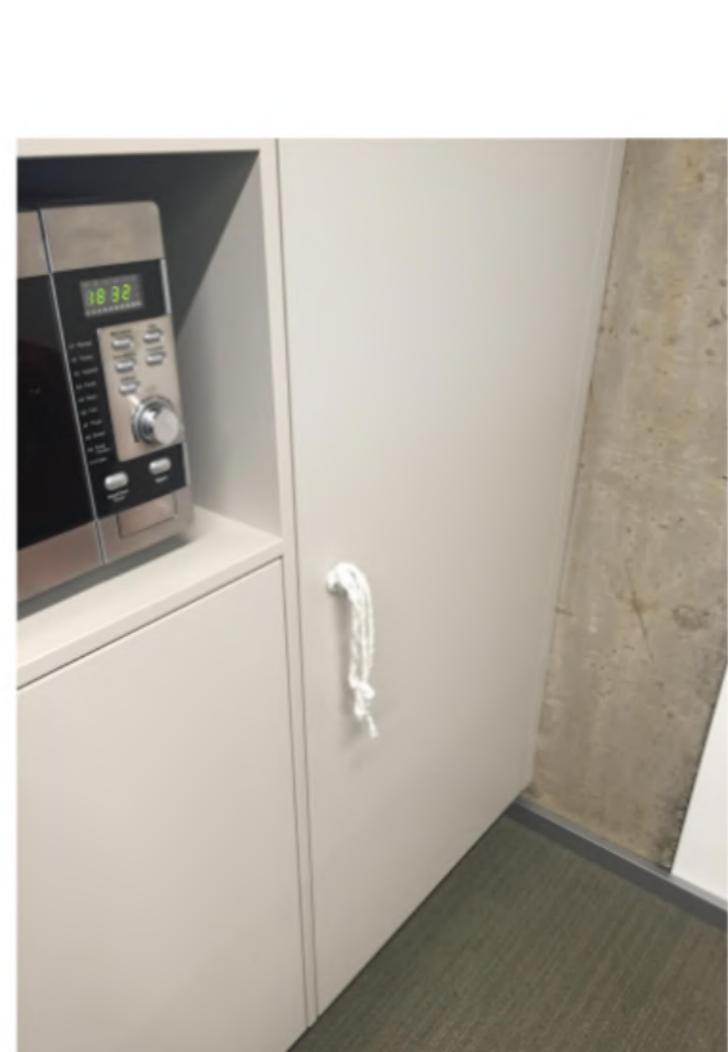
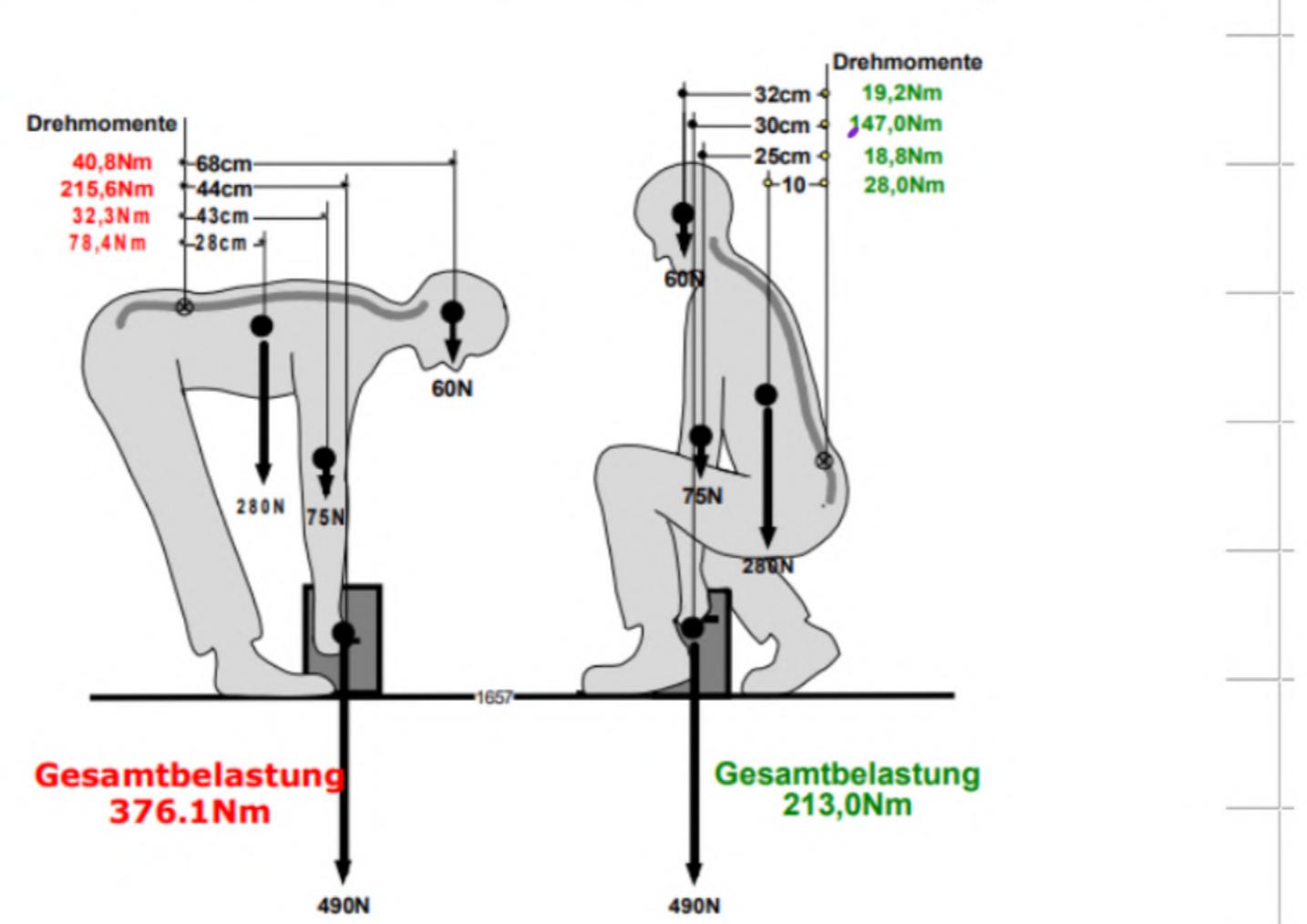
Eigenschaft eines Objektes oder einer Umgebung, die beim Benutzer intuitiv ein bestimmtes Verhalten auslöst



## HARDWARE-Design

## Tastsinn

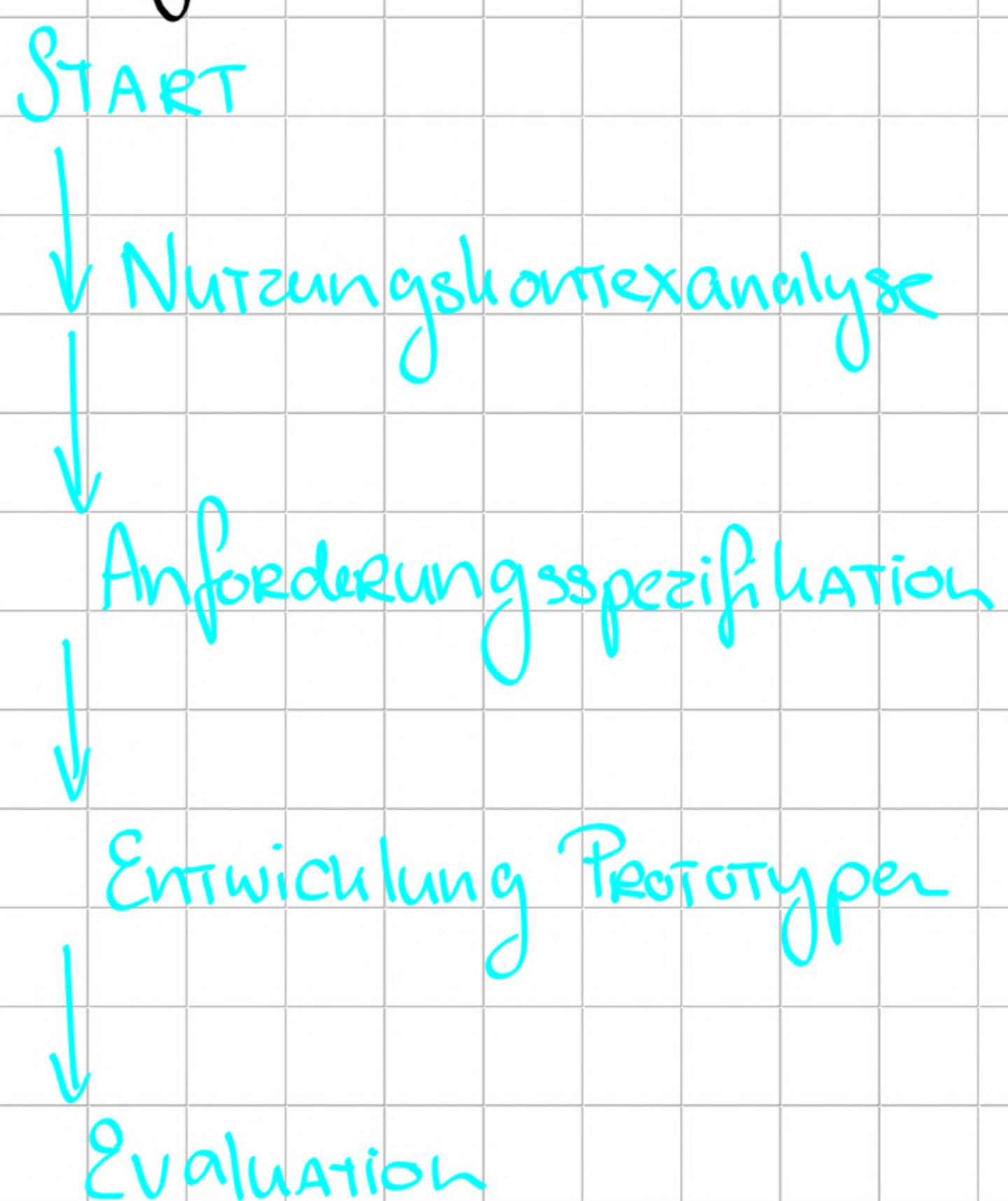
- Auch wichtig: Wie fühlt sich das Ding an?  
 ↳ z.B. ein Apple MacBook.
  - Der Tastsinn erzeugt die Wertigkeit des Objektes.  
 ↳ das gilt physikalisch als auch digital (Haptik)
- Begreifen durch Greifen
- Berechnungen bei Hardwaredesign können helfen.  
 z.B. "wie muss ich Dinge aufheben?"  
 "wie schwer darf eine Tür sein?"



## WAS muss bei HARDWARE-Design beachtet werden?

- Anatomie des Menschen
- Physiologie
- Haptik
- Kräfte
- Formfaktor
- Wertigkeit

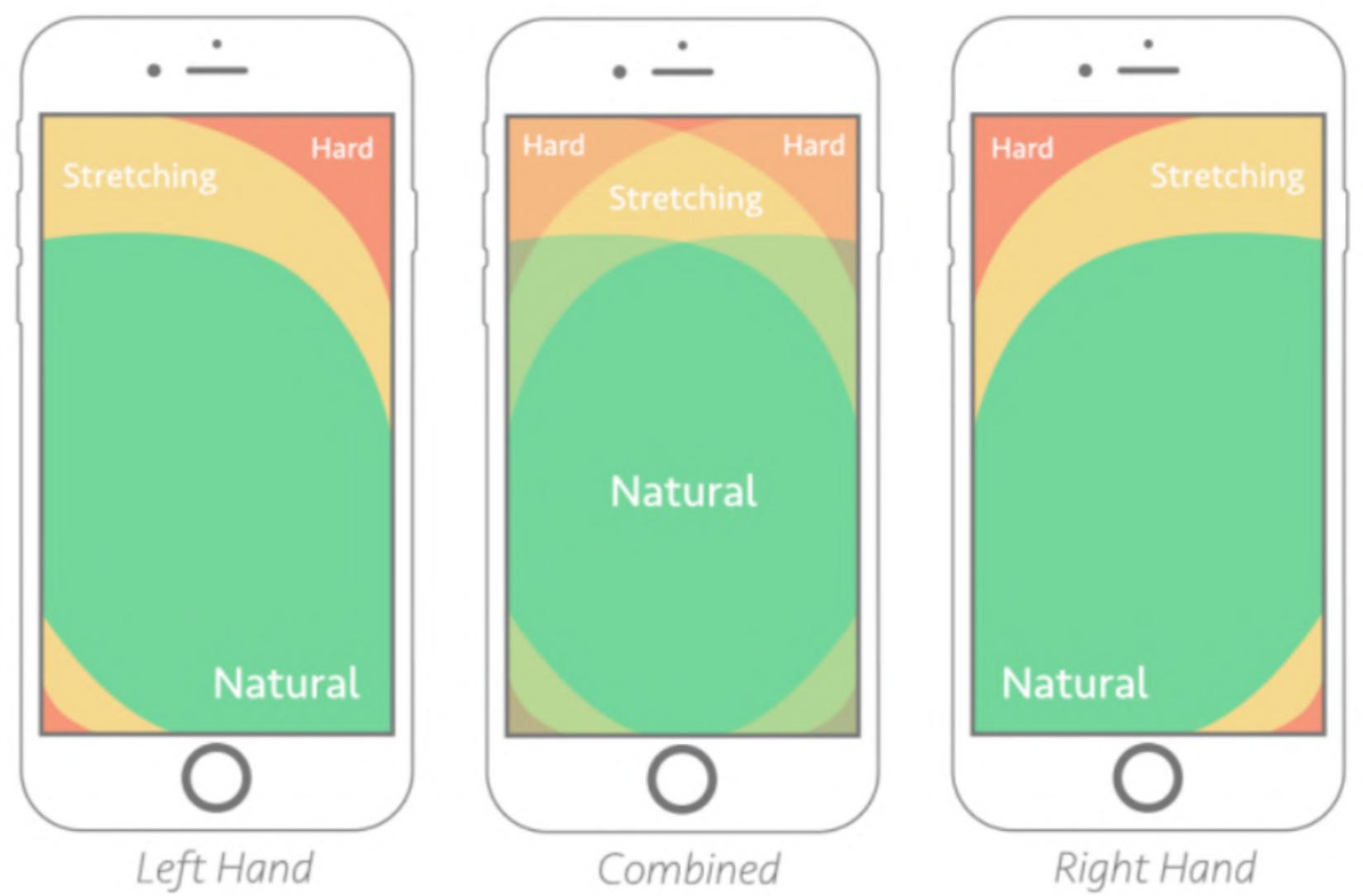
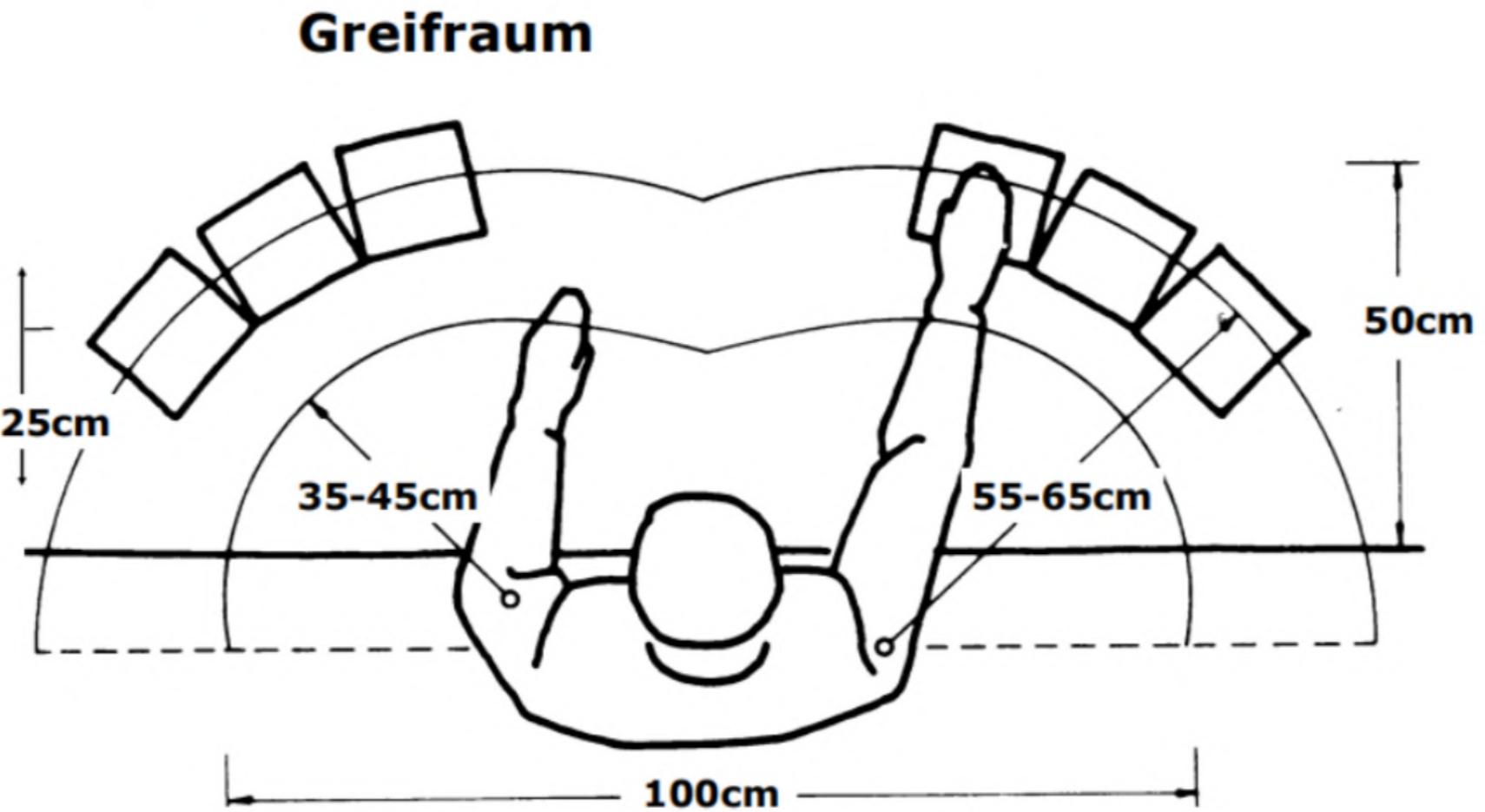
## Vorgehensmodell



## ANTHROPO-METRIE

- ANTHROPOMETRIE = Lehre der Ermittlung & Anwendung der Maße des menschlichen Körpers.

## Beispiel ANTHROPOMETRIE



## Differenzen in Menschen

- z.B. ist je nach Land/Regionen Personen anders ausgeprägt. z.B. sind Afrikaner im Durchschnitt grösser als Europäer (beachten bei z.B. Herstellung von Anzügen.)
- Bewegungen lassen sich kategorisieren. z.B. Flexion (beugen), Extension (strecken), Rotation, etc.
- Neben z.B. Beobachtungen, Befragungen, Fragebögen, etc. kann man auch physiologische & physikalische Parameter messen.
  - ↳ z.B. EKG: Registrierung der Summe der elektrischen Aktivitäten aller Herzmuskelfasern.
  - ↳ Messung  $\text{VO}_2$  zur Ermessung der Fitness.

## METHODEN ZUR ERMESSUNG ANTHROPOMETRIE

## SWo9 - Mobile & Touch

### Für Prüfung

- Nenne 3 laws of UX
- Welches Gestaltungsgesetz wird hier angewendet?
- Welche Faktoren spielen für die Kommunikation bzw. dieses Schema eine Rolle?
- Touch Target Size

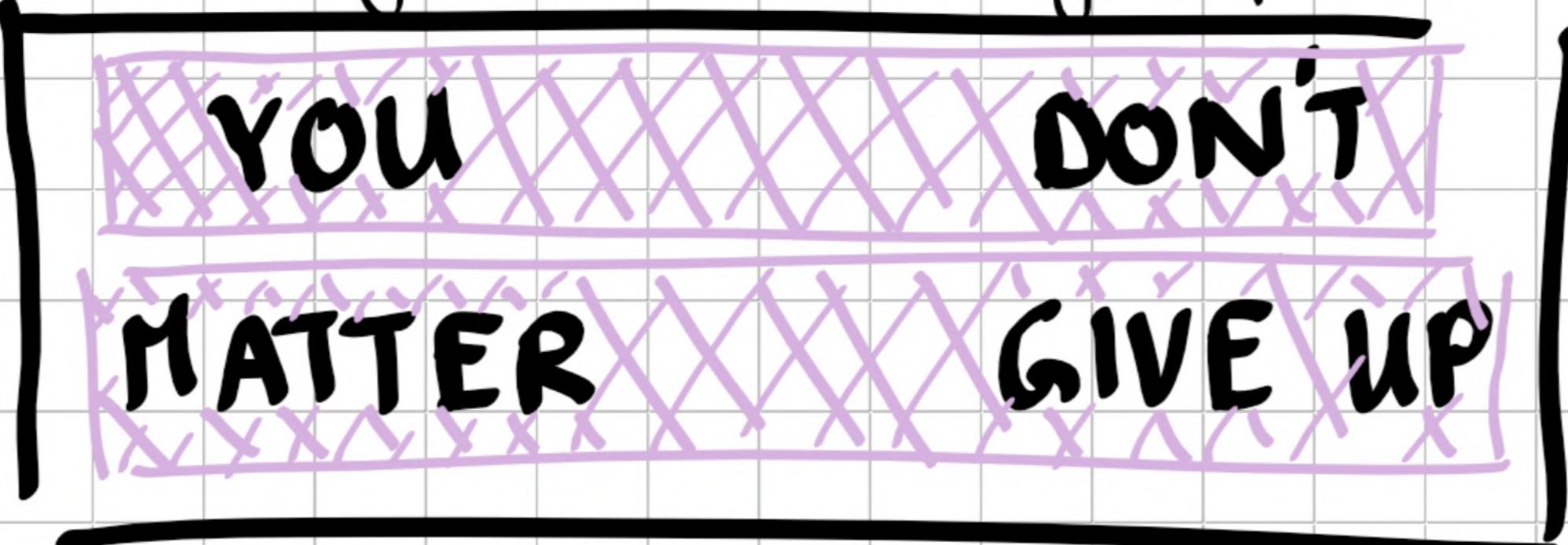
## Recap UX-Regeln

→ Recap: Gestaltungsgesetze (UX) helfen uns so zu gestalten, dass das Gehirn Informationen besser verarbeiten kann.

Beispiel:



↖ "You matter. Don't give up." → Law of proximity.

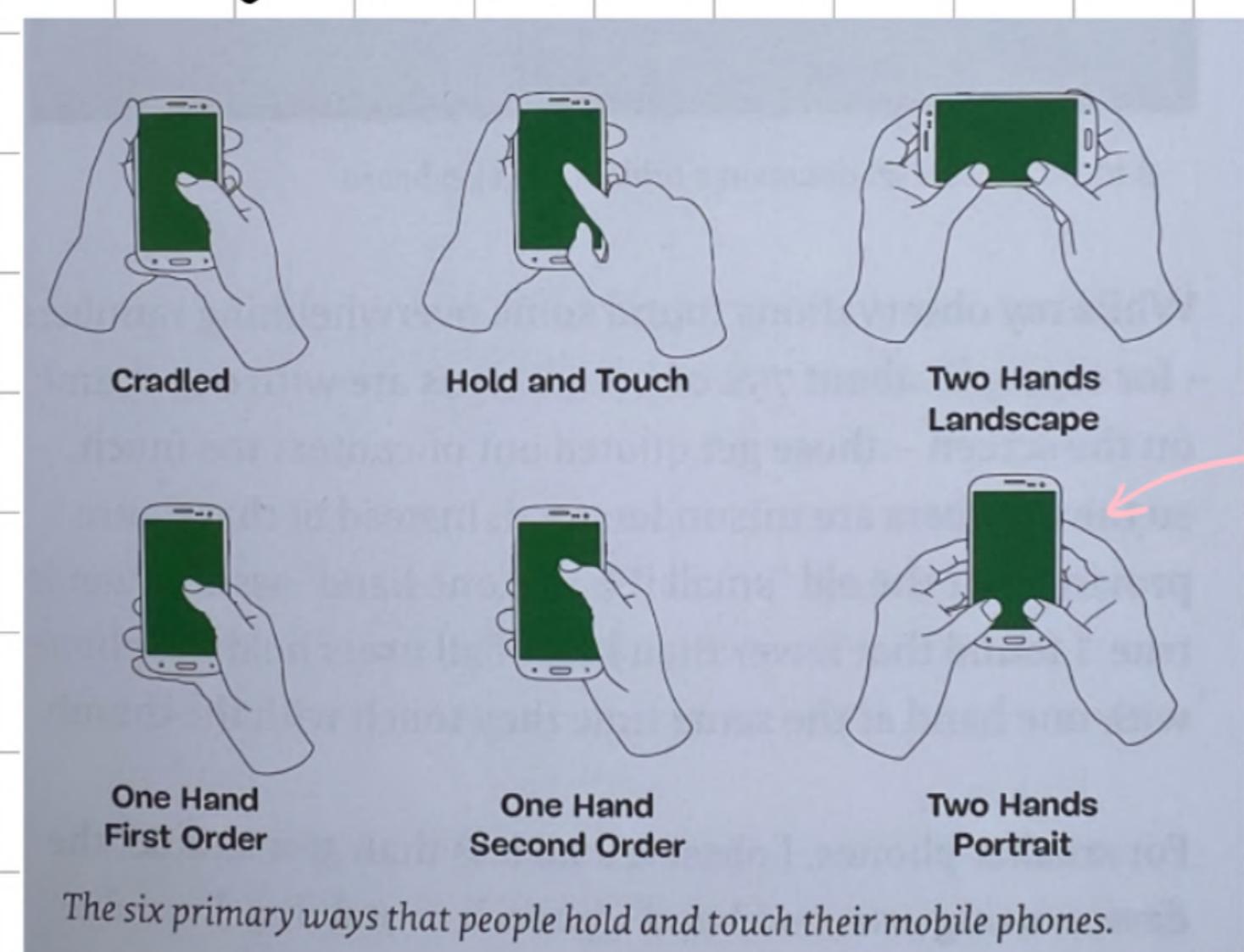
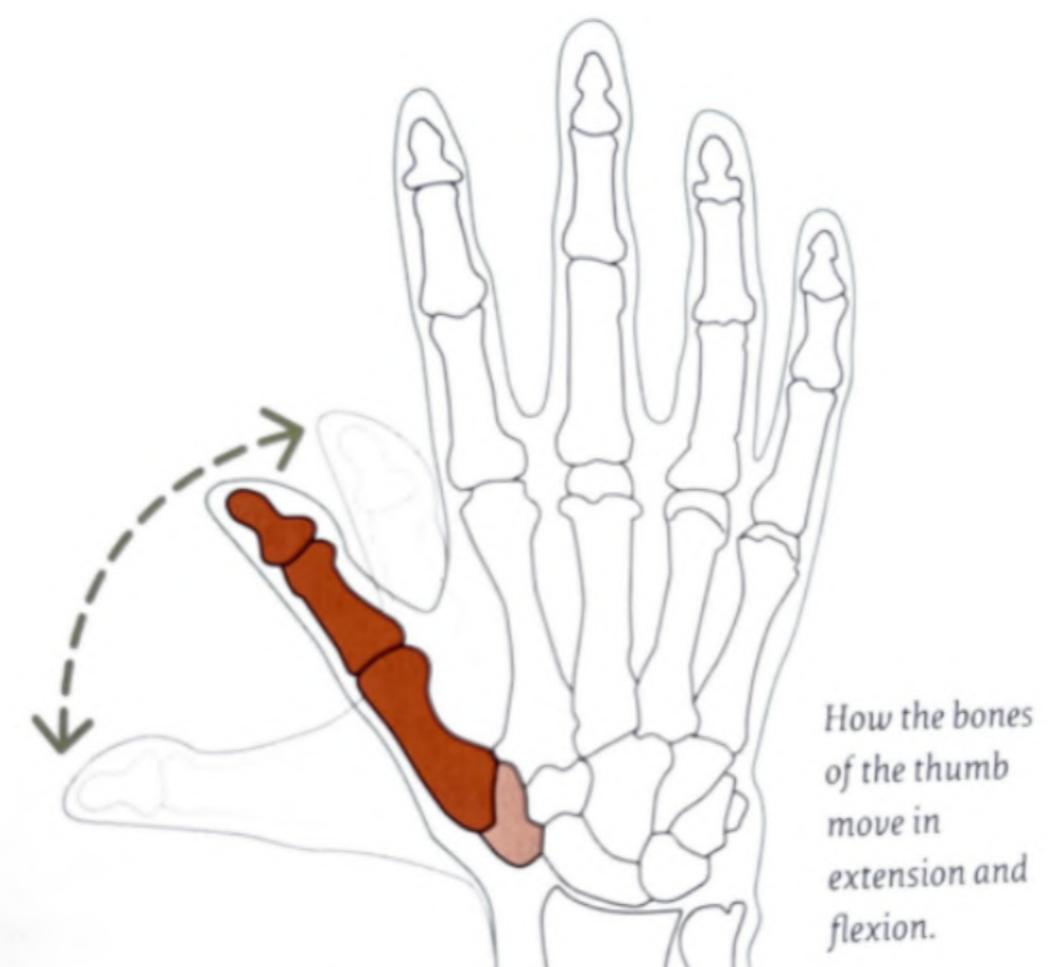


↖ "You don't matter, give up." → Law of common region

## Design mobile - first

→ Wie viel des Webtraffics fließt über mobile Geräte → 60%

Der Daumen:  
Eindimensionale  
Bewegung auf  
einer flachen  
Oberfläche.



Vor allem  
beim  
Tippen,  
sonst nirgends

alle anderen Arten verwendet für  
→ TAP links, check boxes, scrollen

## Touch Target size

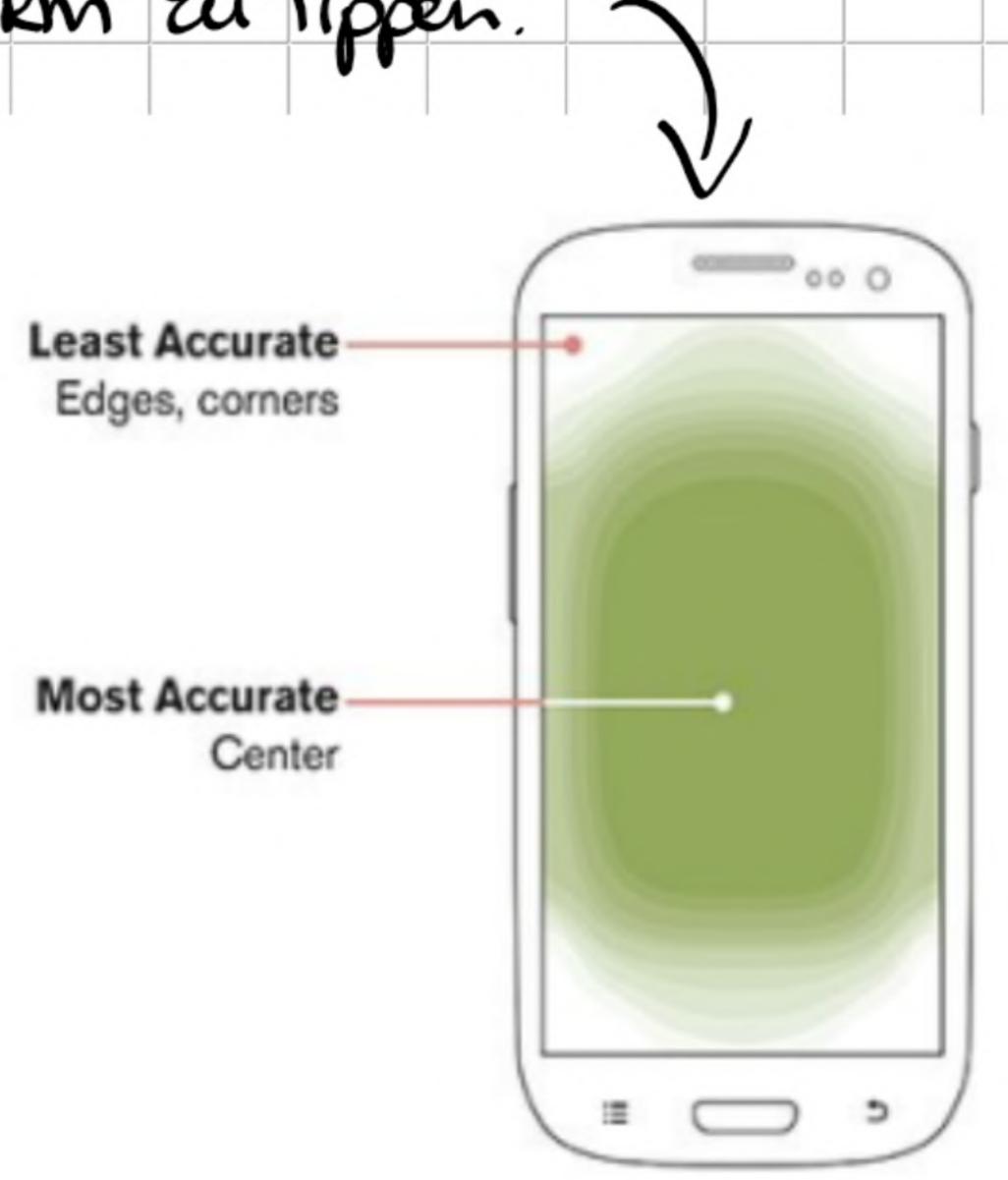
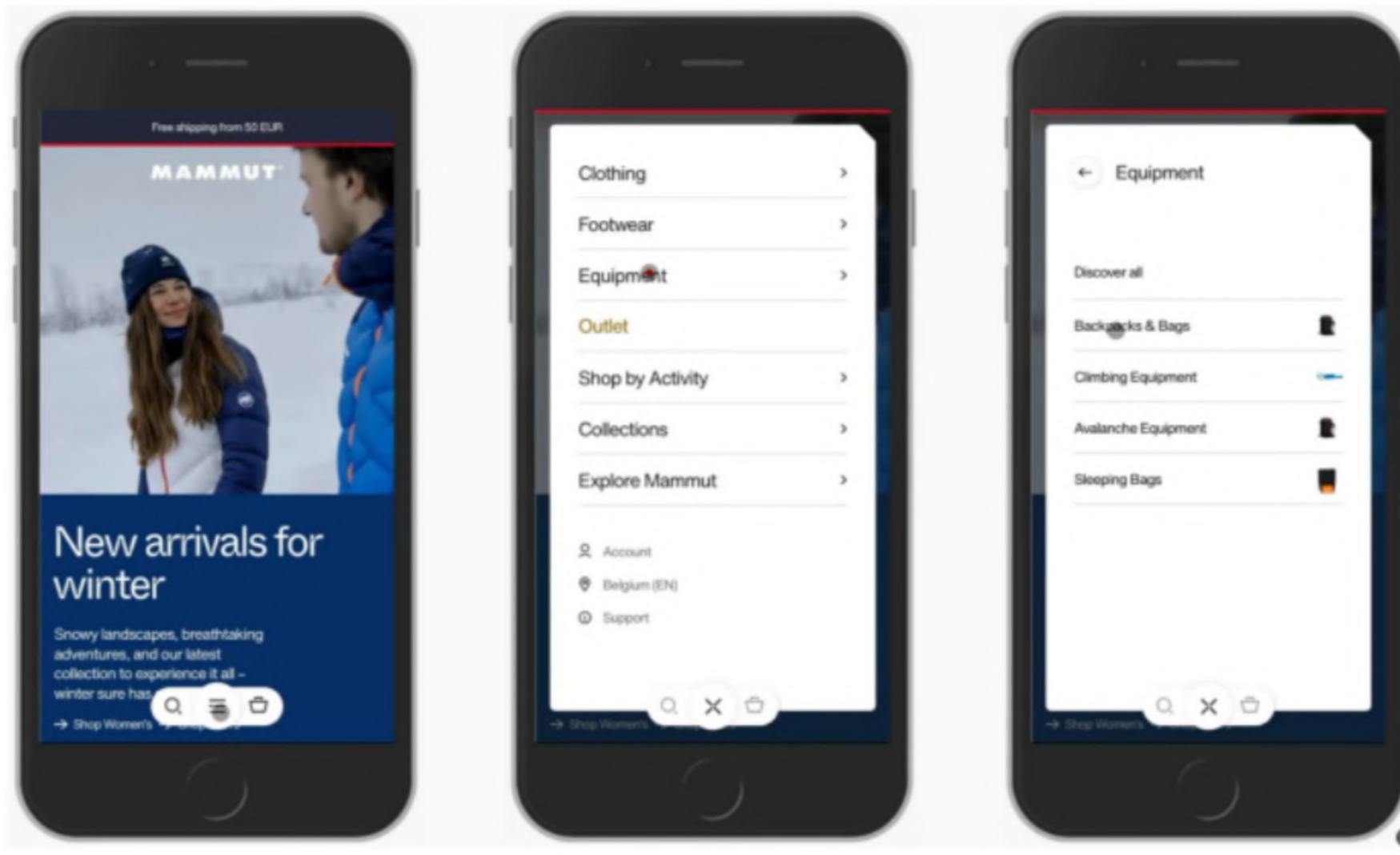
## Navigation auf mobile

→ BEACHTEN: TOUCH TARGET size nach Bequemlichkeit auf dem Bildschirm zu tippen.

### Best Practices

↪ bei Nav. so:

oder z.B. Icons  
als Kategorien.



# SW10

Posterdesign Review



Hier guter Color Contrast

Let's all do our part for a better environment!

Hier schlechter Color Contrast

hier gut: Call to action!

Carrot / Stick Theory

→ "mach es fürs gute gewissen"

vs.

"wenn du das nicht machst, dann hast iett dieß mit einem Stock."

Schriftart von Weitem zu klein → als Velofahrer kaum lesbar



Von Weitem gut lesbar, aber Warning ist schlechte Wortwahl. Was impliziert das genau?

Rot funktioniert gut in der EU, aber z.B. in China ist das nicht so. -siaten können das falsch verstehen.

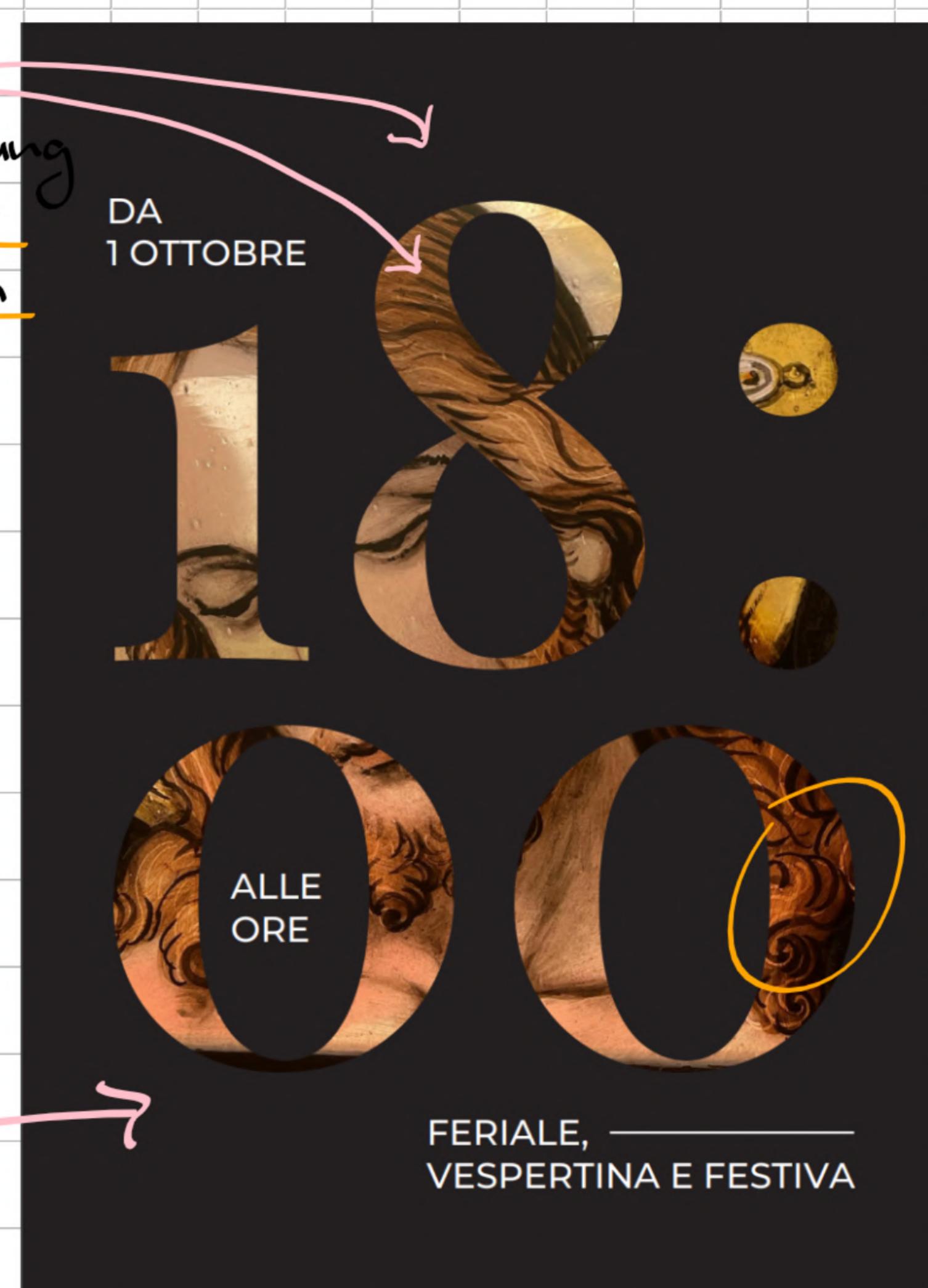
Font zu verspielt für message

KONTRAST gut.  
Besace: Weiße Umrandung für bessere Lesbarkeit bei den ultra-dunklen Stellen.

1) Zuerst überlegen: wo hängt das Plakat? An der Kirchentür.

2) Dann: wie ist die Zielgruppe: alte Leute. Deshalb: Font evtl. zu gross, für sie schlecht lesbar.

aber sonst gutes Beispiel.





Kontrast schlecht trotz Komplementärfarben

gut gelöst: man weiß, dass es direkt in der Kirche ist, d.h. STANDORT.

zu viele versch. Schriftgrößen

auch gut: alles ist ausfüllt. Aber: zu overdesigned. Reduzieren!

## Raccogliere le cacche dei cani!



Sono disponibili sacchetti e palette negli appositi distributori per l'importo di euro 0.20.



Lasciare gli escrementi dei cani per strada è un reato e può essere punito con una multa fino a 1.55 euro. Aiutateci a tenere pulite le strade ed evitate una multa!

auch: Gesichtereffekt.

**Babyeffekt**

wir müssen hinschauen, wenn etwas hässig ist. Wir können nicht anders.

überdimensioniertes Häufchen. Sicht ins Auge.

Weniger Text. Reduzieren.

Futura Immobiliare

gute Kontrast

CENTRALISSIMI

A 10 METRI DALLA SPIAGGIA

mehr hervorheben, das ist die wichtigste Info

**VENDESI APPARTAMENTI**

COMPLETAMENTE

RISTRUTTURATI

POSTO AUTO

+39 328 8946682  
+39 0185 491392

futura.immobiliare.moneglia@gmail.com

Corso L. Longhi 22  
16030 Moneglia

PASST NICHT ins Design hinein, gibt einen hässlichen Unterbrechung.

Hier lieber QR-Code, weil sich das niemand merken kann.

# SWI11 - HANDLUNG & REAKTION

Recap most important information

Interaction Design

Verhalten ändern

Hooks

Laws of habit



- Belohnungen auch in Form von Fitnessstrackern:

Laws of habit formation

> Cue

Umfeld:  
Machen Sie das gewünschte Verhalten deutlich und sichtbar

> Craving

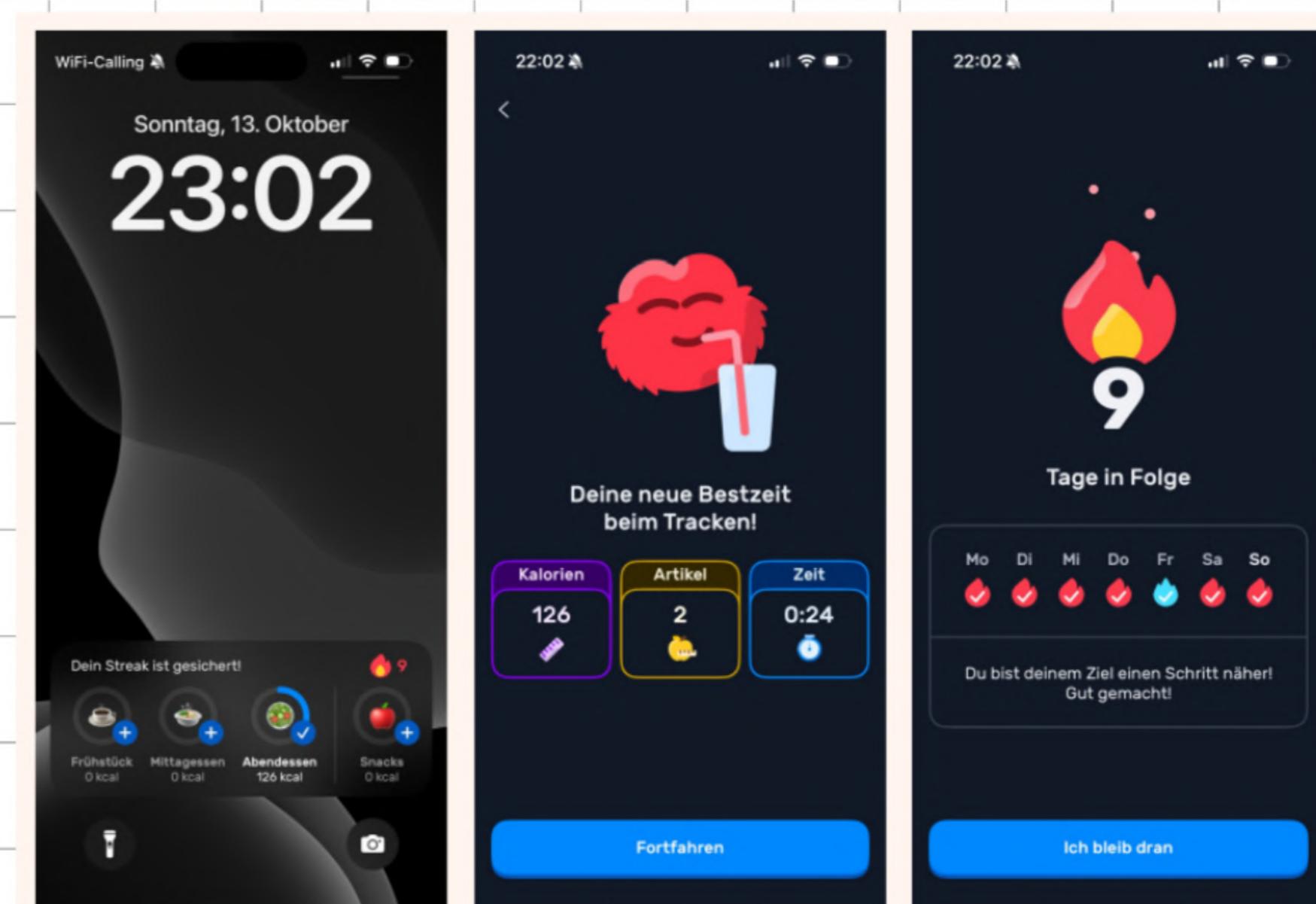
Erwecken Sie das Verlangen nach dem Verhalten

> Response

Klarer Plan für das Verhalten  
(Zeit, Ort, Rechenschaftspflicht)

> Reward

Sofortige und zufriedenstellende Belohnungen für das Verhalten



# SW12 - LERNEN & GAMIFICATION

## Lernen

- man kann nicht nicht lernen (man lernt immer implizit)
- Lernen ist eine Grundlage des Überlebens
- Reflektieren ist ein zentraler Bestandteil des Lernens (: anschauen: wie war es vorher, wie ist es jetzt? Nur der Mensch kann das so)
- es gibt das unbewusste Lernen (plötzlich kann man was) gut.)
- versch. Kanäle ansteuern um besser zu Lernen (man ist immer mit mehreren Lerntypen)
- es gibt auch eine Vergessenskurve parallel zur Lernkurve

## Lernen mit Humor verbinden

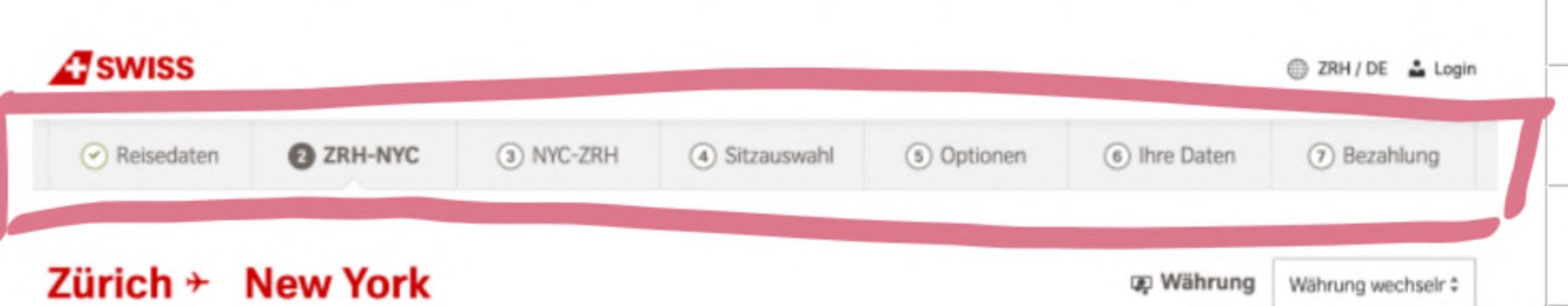
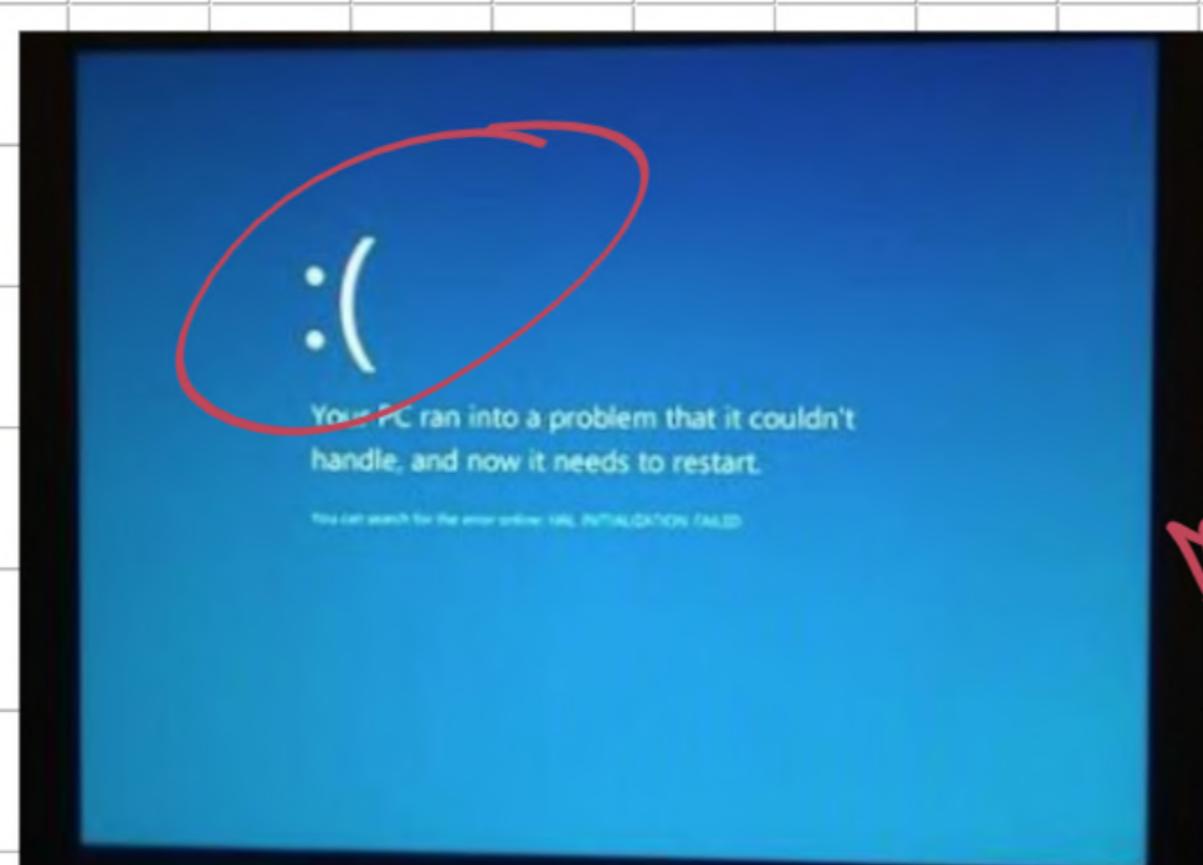
## Ableitungen für Design



→ DAS Lernen ist bei allen höher entwickelten Tieren die ursprünglichste Form des Lernens.  
↳ auch: Humor!

### ⇒ |Ableitungen für das Design|

- verschiedene Lerntypen adressieren (z.B. Zugänge zu Infos: Suche, Navigation, Filter)
- verschiedene Kanäle: Texte, Bilder, Videos
- Repetitionen / Wiederholungen anbieten
- Prozess-Ablauf von Nutzern stricken lassen
- Einbauen von humorvollen Elementen.
- Gamification überlegen

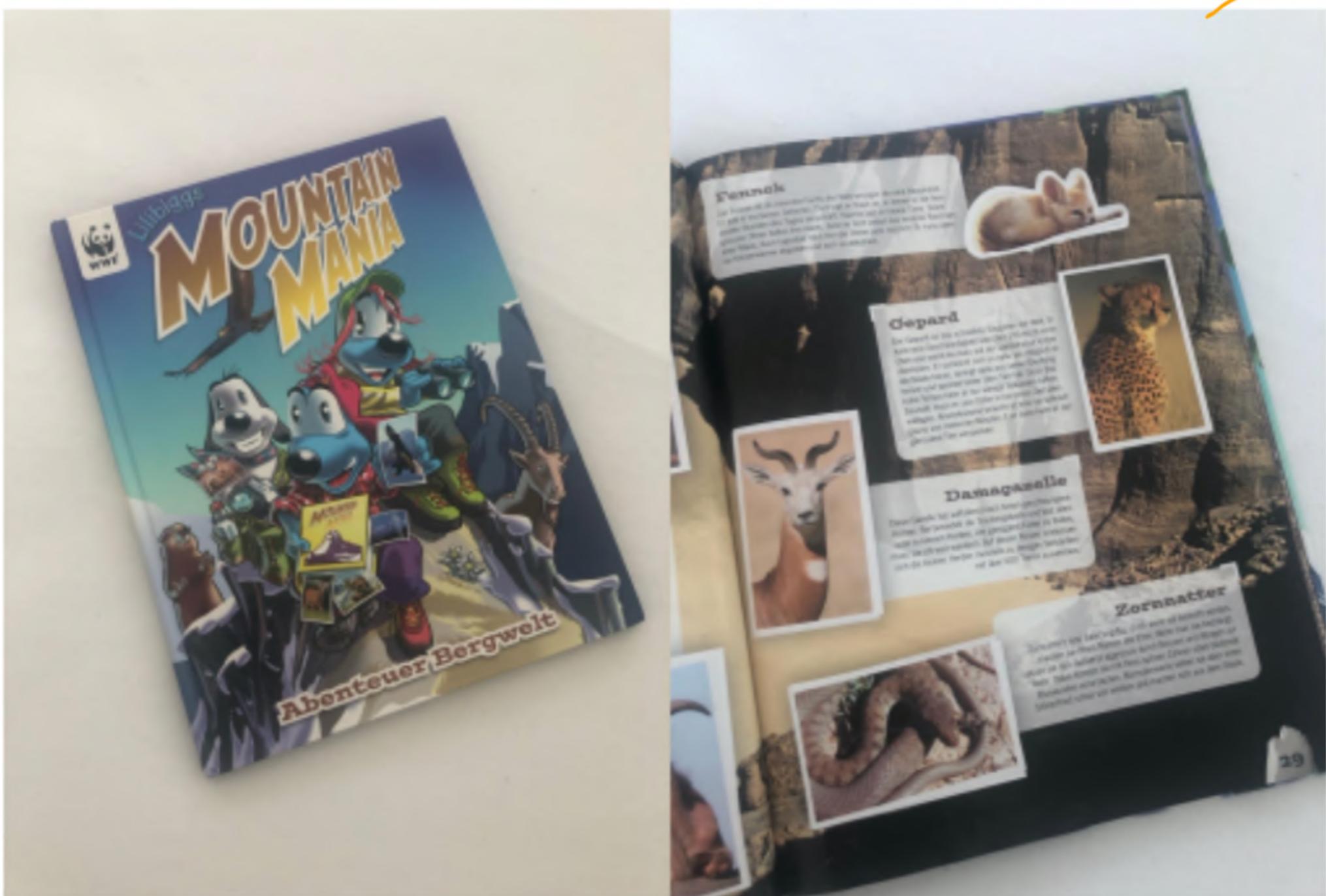


## Def. Gamification

- Gamification = Anwendung spieltypischer Elemente in einem spielfreien Kontext.  
Ziel: Motivationssteigerung (z.B. ROI (Return of investment) bei Cumulus, Kundenbindung, Benutzermotivation)
- ↳ muss erwogen werden wo gebraucht. Z.B. in einer Bank nicht so serious.

## VS. Serious Games

- Serious Games = Computerspiel, das nicht primär zur Unterhaltung dient, aber derzeitig Elemente enthalten.
- Beispiel: Duolingo. Ziel ist es versch. Sprachen zu lernen.  
weitere Bsp: Security-SHEPHERD, Habitica, Digitac



- > unterschiedliche Altersklassen adressieren:
  - ↳ Jüngste kann Bilder kleben
  - ↳ Mittlere kann Texte daneben lesen
  - ↳ Älteste kann Bilder mit Tabler einscannen und Bewegung der Tiere setzen.

- Gamification Elemente: Erfahrungspunkte, Highscore, Fortschrittanzeigen, Ranglisten, virtuelle Güter, Auszeichnungen.

### - [NEXTBIKE]

Bonus Topups  
wenn bestimmtes Level erreicht um mal länger fahren zu können.

zählt zur Levelbar unten.

zählt zu den zu fahrenden km  
fixe XP Punkte pro genutzte Minute

XP RIDER LEVEL  
↑ neuer Account Tab!

Hey, Dominika Degtyareva!

+41 78 892 01 04

You're an Advanced Rider

← EXP Expert

Levels: Beginner

Novice + 10.00 CHF

Intermediate + 10.00 CHF

Advanced + 10.00 CHF

Expert + 10.00 CHF

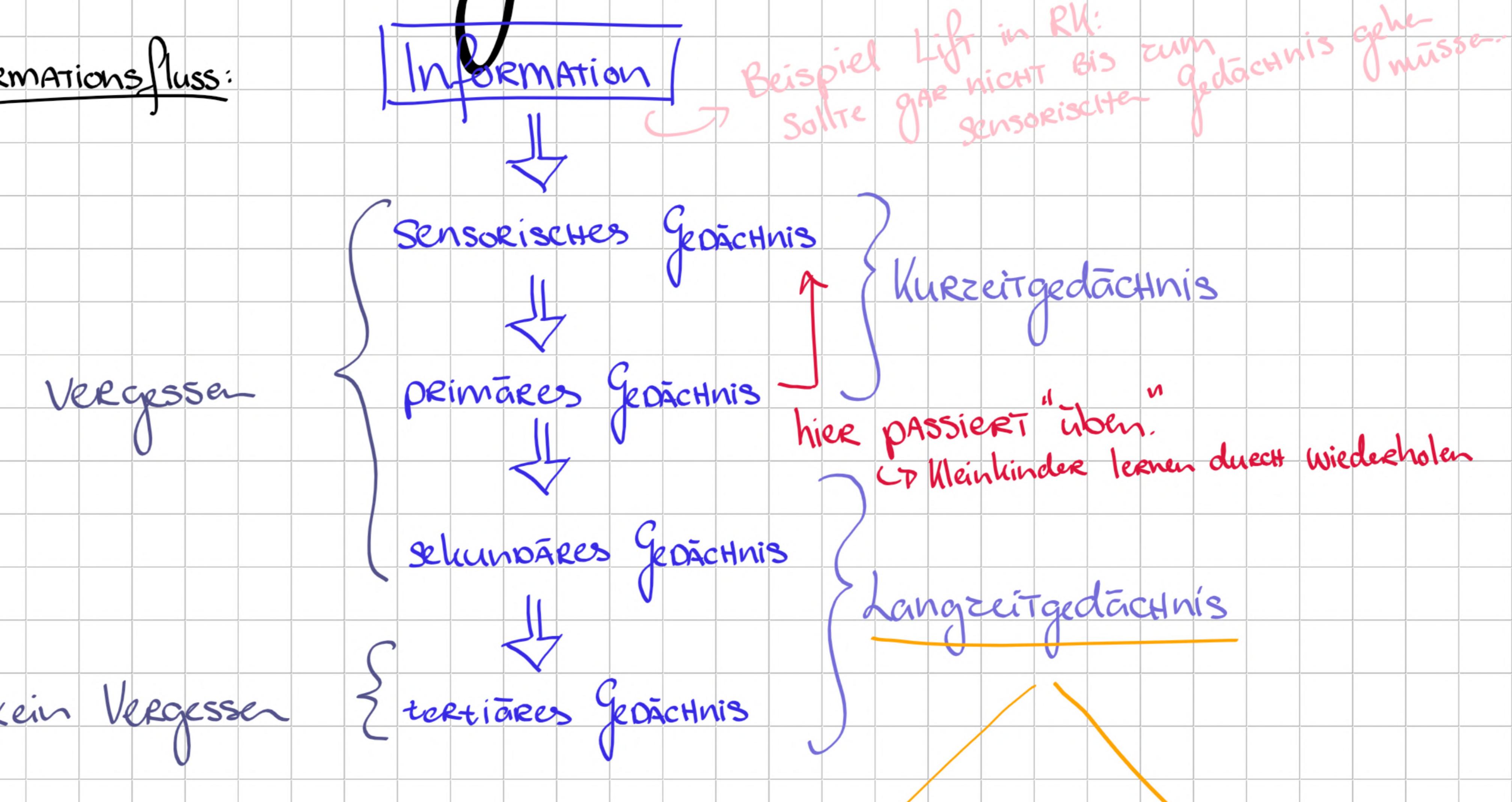
Master + 10.00 CHF

Um die App "NextBIKE" zu gamifizieren, würde ich Levels einfügen, die Bonus-Topups beim Erreichen geben. Das muss auch nicht viel sein, da in Luzern für die Einwohner sowieso die ersten 30min umsonst sind. Viel mehr würde ich auch nicht machen um den User nicht zu überlasten.

# SW 13 - Gedächtnis

Wie speichern wir Informationen?

- Informationsfluss:



Sensorik & Gedächtnis

Wir behalten

- 10% von dem, was wir gelesen haben
- 20% von dem, was wir hören
- 30% von dem, was wir sehen
- 50% von dem, was wir hören und sehen
- 70% von dem, worüber wir selber sprechen
- 90% von dem, was wir selber ausprobieren und ausführen

Chunks

- Kurzzeitgedächtnis: speichert  $7^{+/-} 2$  Chunks

↳ Informationseinheiten

Chunking im GUI:

Kontaktformular	Kontaktformular
Dienstleistungen	E-Mail
E-Mail	Feedback-Fragebogen
Unternehmensgeschichte	Produktneuheiten
Produktneuheiten	Alphabetisches Produktverzeichnis
Feedback-Fragebogen	Bestellung
Kunden / Referenzen	Kunden / Referenzen
Alphabetisches Produktverzeichnis	Dienstleistungen
Bestellung	Unternehmensgeschichte

Primacyeffekt  
Recyclingeffekt

- Kurzzeitgedächtnis auch: Primacyeffekt: an das erste Item wird besser erinnert

Recyclingeffekt: an das letzte Item wird besser erinnert

Order of presentation!

- Aufmerksamkeit & Gedächtnis stehen in enger BZ zueinander.

↳ Dinge, auf die unsere Aufmerksamkeit gerichtet haben, können nur innerhalb 15 Sekunden abgerufen werden.

↳ lässt sich aber durch Übung breiten.

## Arten von Aufmerksamkeit

### Arten von Aufmerksamkeit:

Beispiel selektive Aufmerksamkeit:  
„Stroop-Effekt“

ROT  
BLAU  
GRÜN



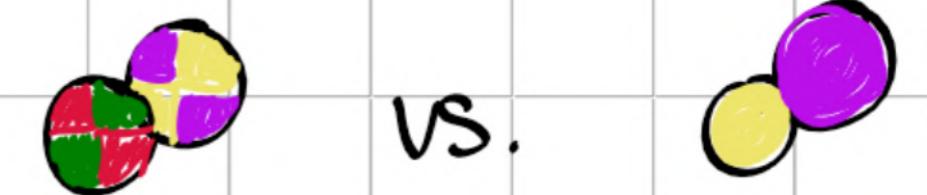
GRÜN  
ROT  
BLAU

- Selektive Aufm.: volles Bewusstsein auf einen Reiz unter Vernachlässigung anderer Reize
- Geteilte Aufm.: Bewusstsein auf mehrere Reize, z.B. Autofahren & Unterhaltung
- Bewusste Aufm.: Handeln wird bewusst gesteuert, z.B. Schalten in der Fährstunde
- Unbewusste Aufm.: Handeln wird unbewusst gesteuert, z.B. automatisches manuelles Schalten bei genügend Fahrefahrung

## Farben & Aufmerksamkeit

↳ Ableitungen für das Design:

- a) Farbige Reize werden eher beachtet als solche in Grauwerten.
- b) Reine Farben werden eher beachtet als Mischfarben.
- c) Farben mit hoher Sättigung / Intensität werden eher beachtet als geringe.
- d) Warme Farben (ROT - Gelb) werden eher beachtet als kalte (Blau - Grün)
- e) Bunte Reize werden eher beachtet als einfarbige.



## Partitionierung an Informationen (guides vs. ...)

### Ableitung für's Design?

- Mehr Infos für Profis
- Wizards bei Anfängern

Name	Unternehmen (Ges.)	Land
E.g. "Max Mustermann"	Unternehmen (Soz.)	Bundesland
E.g. "Herr Mustermann"	E.g. "Max Mustermann Ges." Bundeskenn (Spieldaten)	
Position (soz.)	Tätigkeitsfeld	Ort
E.g. "Herr Mustermann"	E.g. "Mustermann"	E.g. "Würzburg"
Ich bin/e	Branche (Ges.)	PLZ
E.g. "Herr"	E.g. "Mustermann"	E.g. "9900"
Ich suche	Hochschulen	Karrierestufe
E.g. "Herr"	E.g. "Yale University"	
Kontaktnetz	Beschäftigungsart	Sprache

SWISS

Reisedaten	ZRH-NYC	NYC-ZRH	Sitzauswahl	Optionen	Ihre Daten	Bezahlung
------------	---------	---------	-------------	----------	------------	-----------

# SW14 - ROUNDUP (most important)

## - Für MEd:

- Reine Wissensfragen & Herleitungsfragen
- Ableitungen zum Design
- Listen aller Art (einige Punkte daraus merken)

## Einleitung

- Definition Human Factors
- Abgrenzungen zu anderen Themenfeldern (UX, Usability, ...)
- Wissen über das System Mensch (groß)
- Menschliche Wahrnehmung (äußere vs. innere Prozesse)
- Ablauf des Sehprozesses
- Anatomie des Auges
- Sehstörungen
- Ableitungen für das Design

## Visuelles System

- Ablauf der Prozesse
- Anatomie des auditiven Systems
- Anatomie des taktilen Systems
- Störungen
- Ableitungen für das Design
- Gleichgewichtssinn, Geruchssinn, Geschmackssinn, Temperatursinn, Schmerzsinn → Plakate auf 111aS
- Hardware vs. Software, Anthropometrie, Methoden & Berechnungen

## Lernen

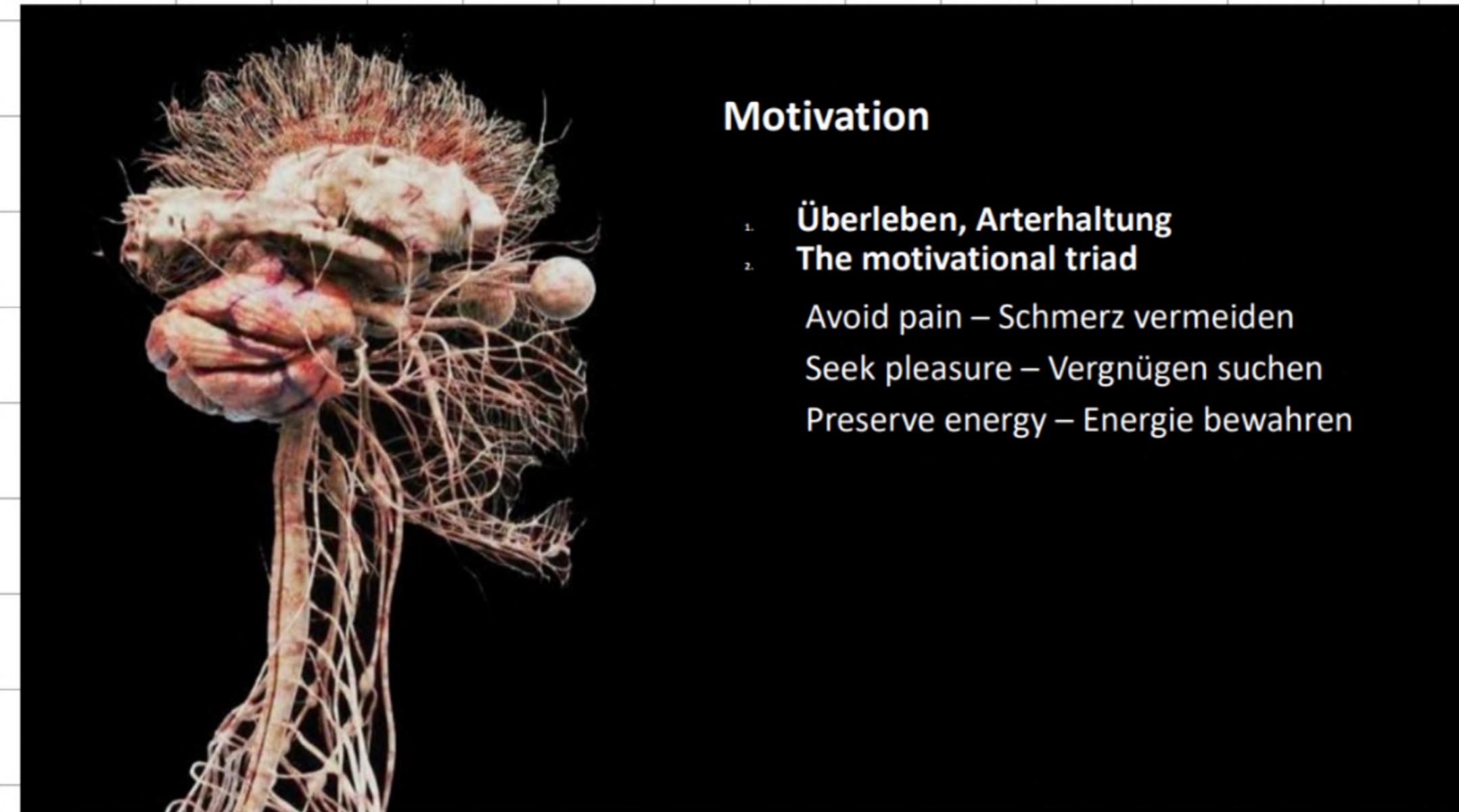
- Definition Lernen
- Konditionierung
- Arten von Lernen & Lerntypen
- Ableitungen für das Design

## Gamification

- Definition Gamification
- Unterschied zu Games
- Faktoren, die beeinflussen & Ableitungen für das Design

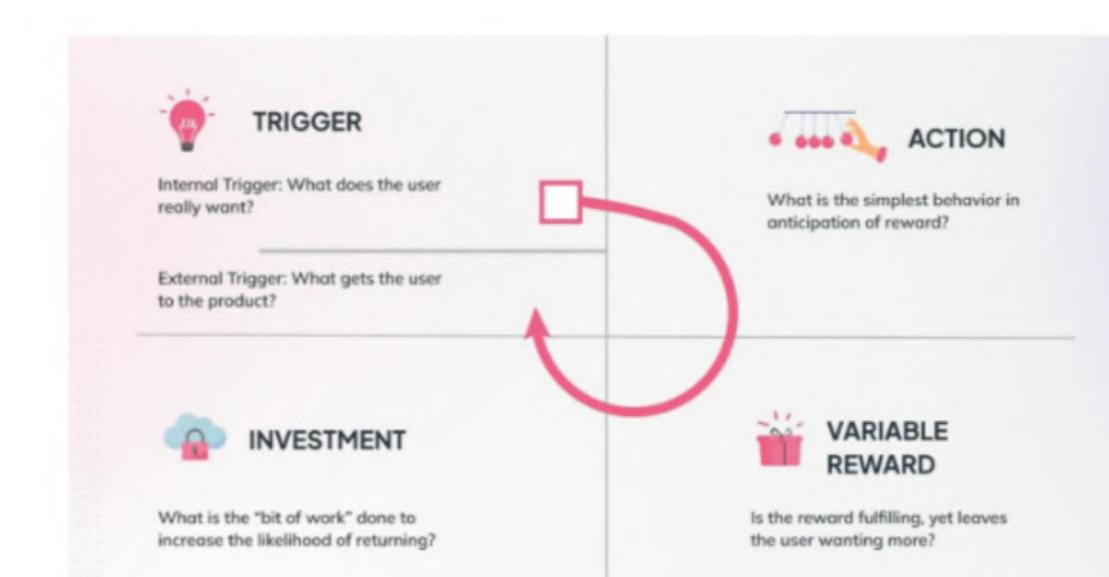
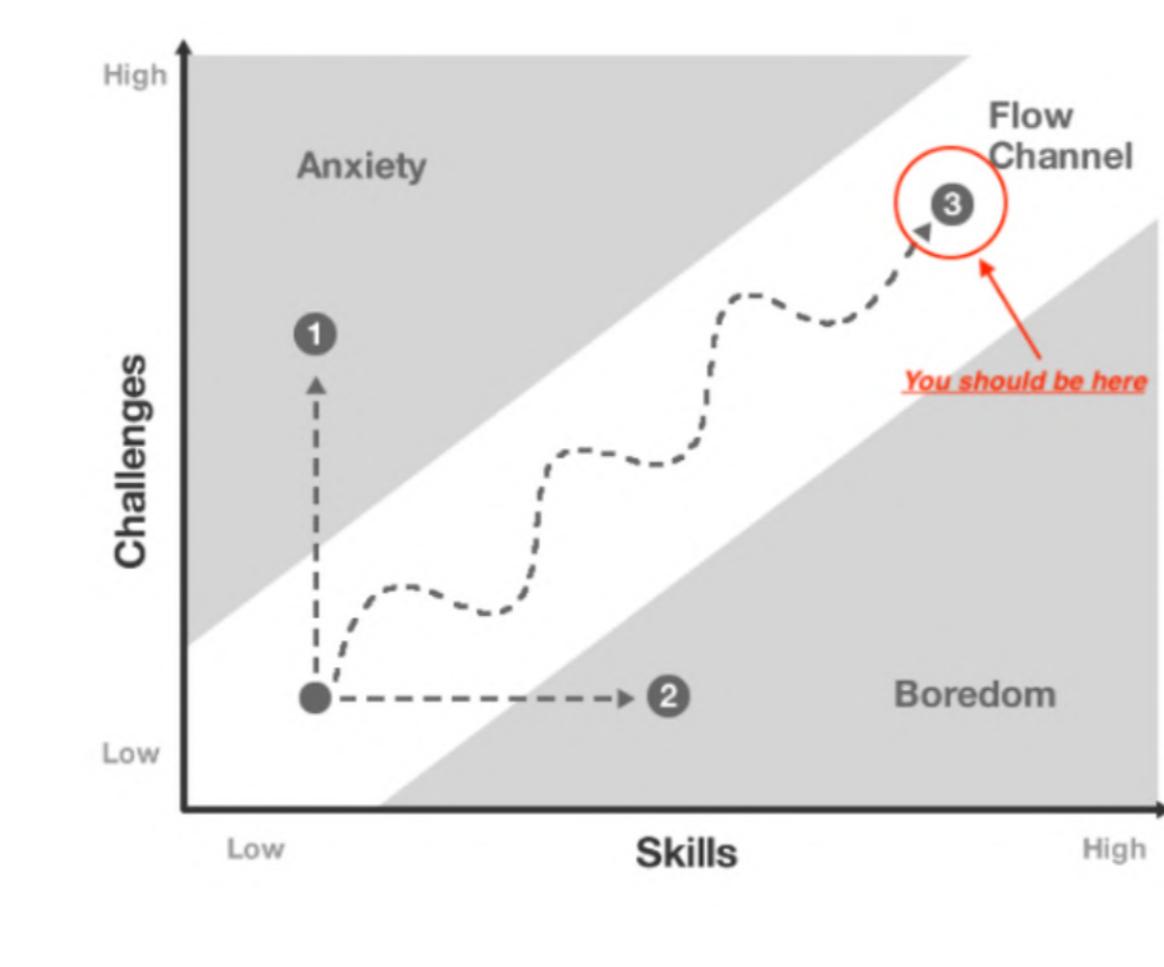
# Gedächtnis & Aufmerksamkeit

- Ablauf der Informationsaufnahme
- Ebenen des Gedächtnisses
- Arten der Aufmerksamkeit
- Ableitungen für das Design



## Dopamin

Dopamin ist ein sogenannter Botenstoff oder Neurotransmitter, der Signale zwischen den Nervenzellen weiterleitet.  
Es steuert sowohl emotionale und geistige wie auch motorische Reaktionen.  
Dopamin ist als „Botenstoff des Glücks“ bekannt; eines der mächtigsten Moleküle, die wir in uns tragen.

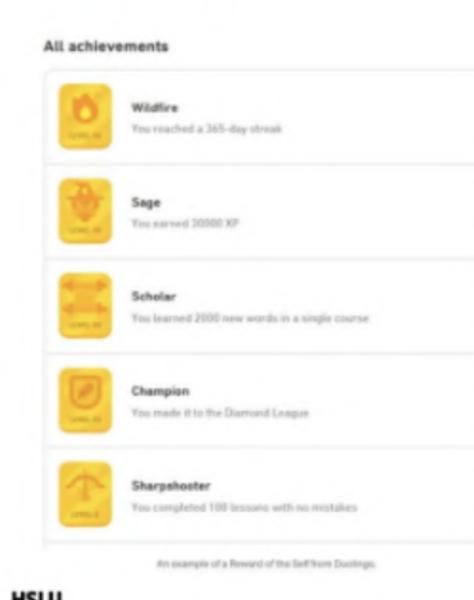


Trigger kombiniert mit variablen Belohnungen können User abhängig machen.

## Beispiele für variable Belohnungen

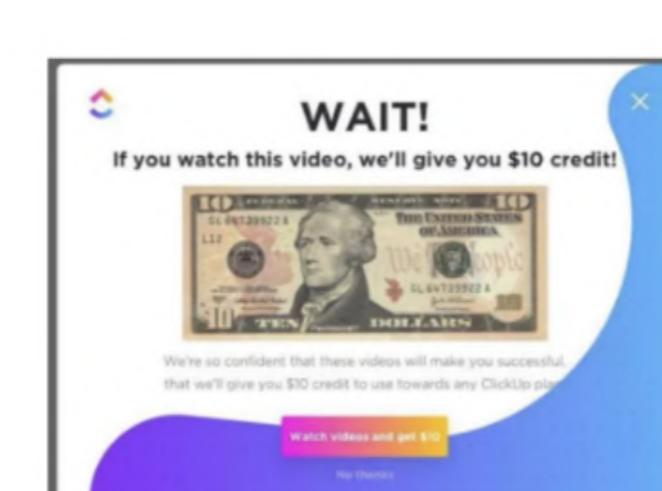
### Belohnung für das Selbst

Zufriedenheit, Kompetenz, Erfüllung



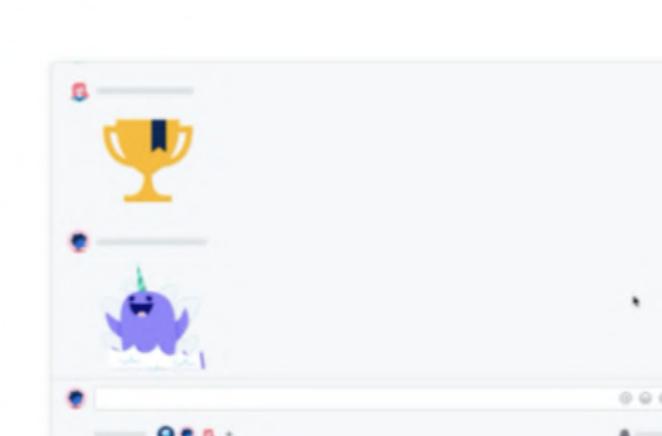
### Jagdtrophäen

Gute Deals



### In der Gruppe

Likes, Feiern, Sozialer Status

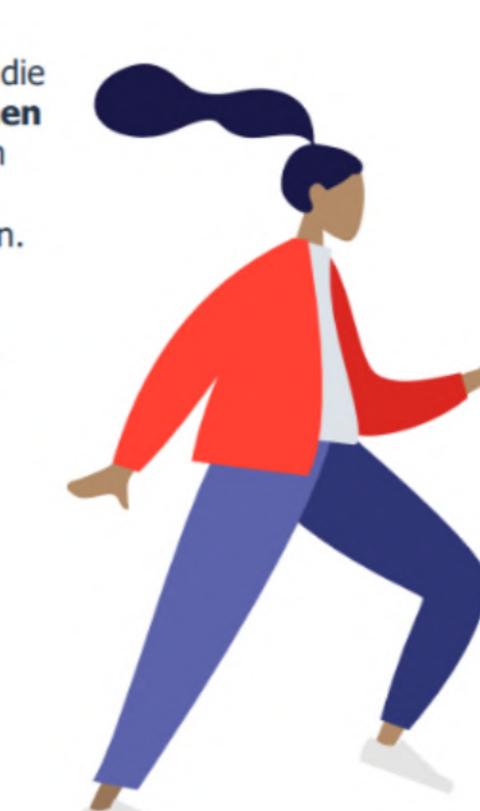


## Wahrnehmung

### Auftretende Informationen (Reize)

Aufmerksamkeit ist eine Hirnfunktion, die dem Menschen erlaubt, Informationen zu selektieren und zu ignorieren, um sie zur Grundlage aller Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsprozesse zu machen.

Aufmerksamkeit = Zuweisung von Bewusstseins Ressourcen auf bestimmte Sachverhalte, Objekte oder Personen.



### Rezeptoren der Sinnesorgane

Visuell  
Auditiv  
Taktil  
Olfaktorisch  
Geschmackssinn  
Gleichgewichtssinn  
Schmerzwahrnehmung

### Reize

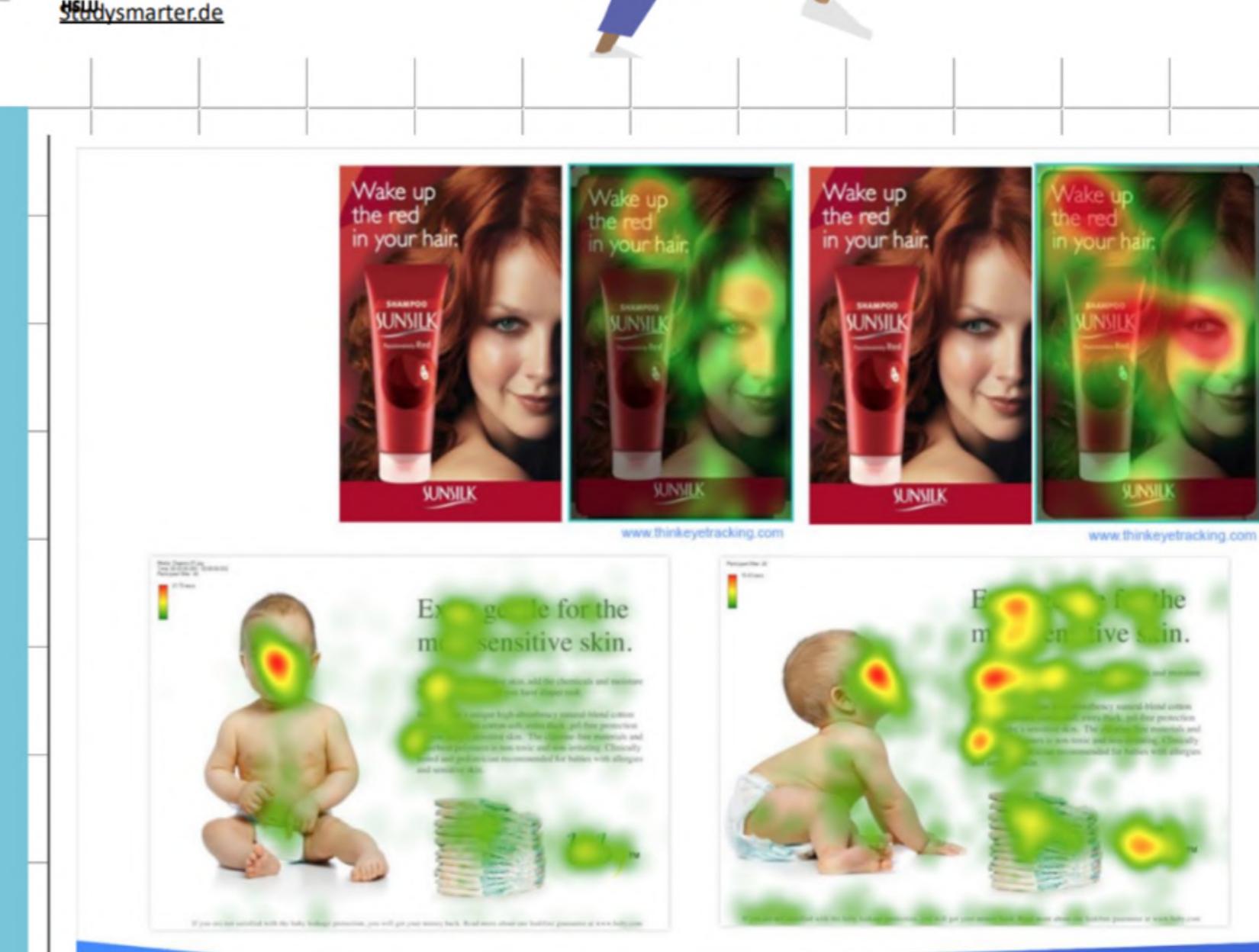
#### Mehr ist mehr

Starke Reize erreichen das Bewusstsein normalerweise stets. Schwächere Reize werden hingegen häufig nur dann wahrgenommen, wenn ihnen aktiv Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Quelle: mpg.de

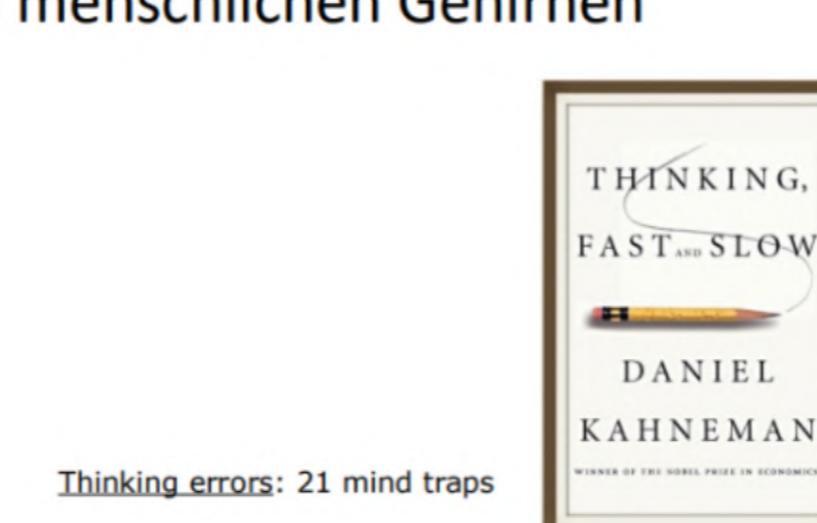
#### Bekannt ist besser

Unsere Wahrnehmung ist in den seltensten Fällen allein durch die Information, die ein Reiz trägt, bestimmt. Vielmehr wird die gerade eingehende Information mit bereits bestehenden Informationen integriert.



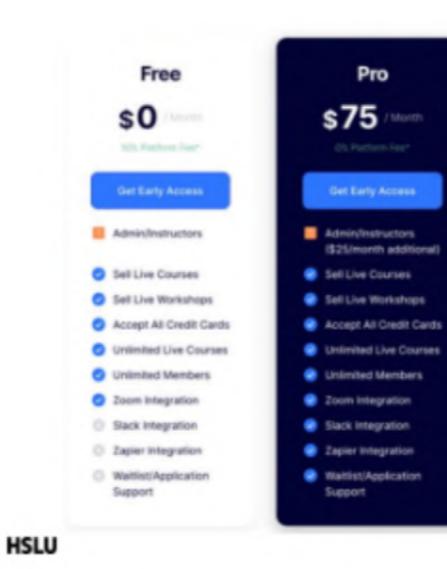
## Mental traps (Biases) = kognitive Verzerrung

Euer Gehirn versucht euch zu helfen, indem es aus den begrenzten Informationen, die ihm zur Verfügung stehen, eine möglichst vollständige Geschichte macht.  
Diese kognitiven Verzerrungen sind in allen menschlichen Gehirnen fest verankert.



## Anchoring effect

Wir beginnen mit etwas Bekanntem und extrapoliieren dann in unbekannte Bereiche. Wir benutzen Anker auch wenn sie nicht gebraucht werden.

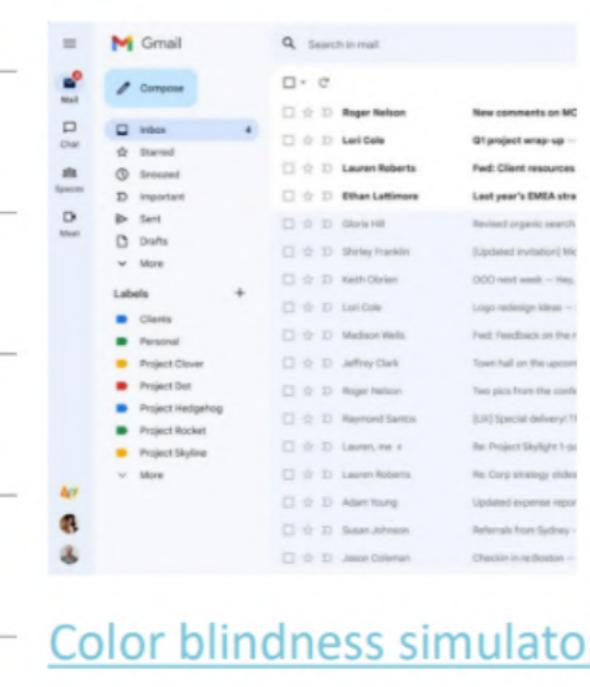


## The contrast effect

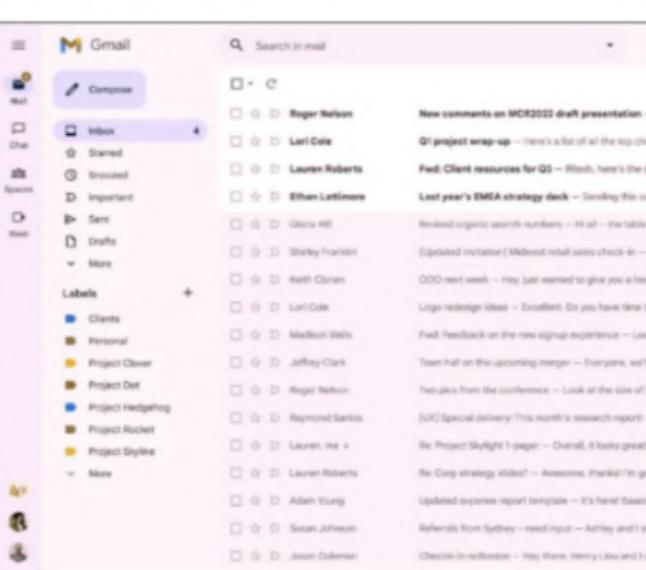
Man denkt schnell, dass etwas attraktiv, groß oder teuer ist, wenn es neben etwas Hässlichem, Kleinem oder Billigem steht. Absolute Urteile können schwierig sein.

Vergleichsweise teurer Preis um den mittleren günstiger erscheinen zu lassen

### Testet euer Design auf Kontrast um Accessibility zu gewährleisten

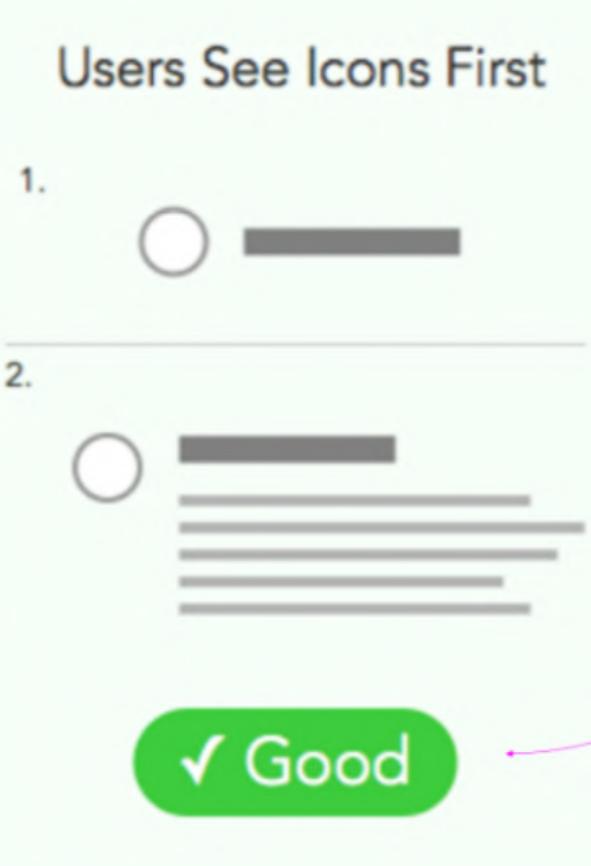


[Color blindness simulator](#)



[Contrast analyzer](#)

### Mehrfachkodierung von Elementen



Schrift, Icon, Farbe

✓ Good

### Lawsofux.com



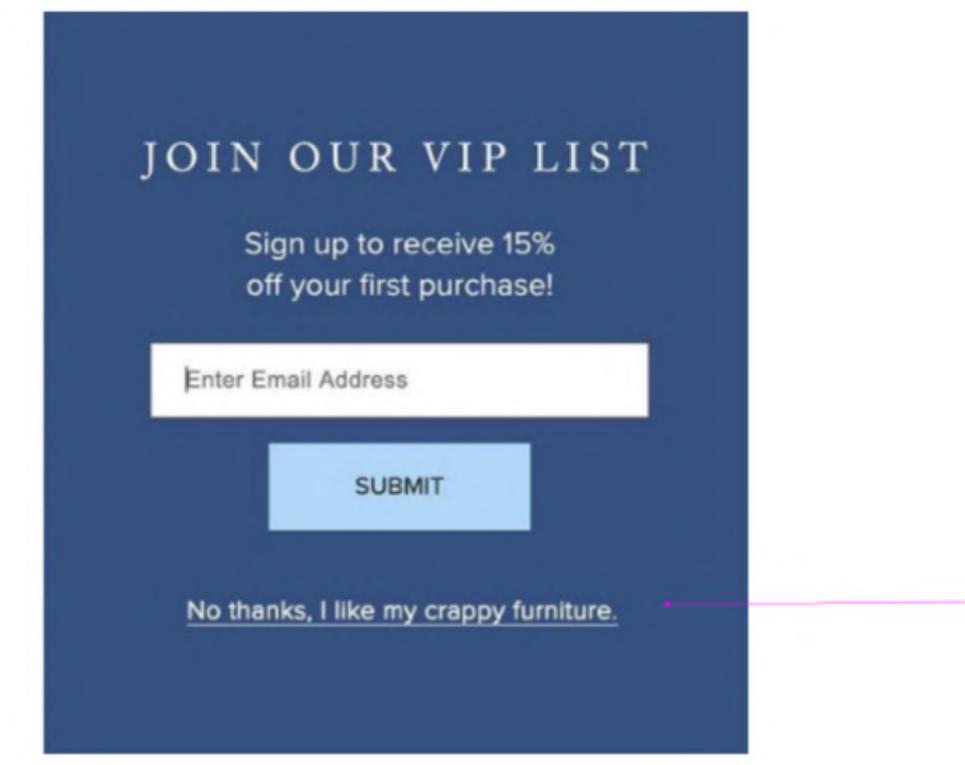
Übung: Wie könnte man die Bedienbarkeit erhöhen?



### Dark patterns

Fake reference price  
(Verknappung)

Confirshaming



Vorauswahl

Opt-out shaming

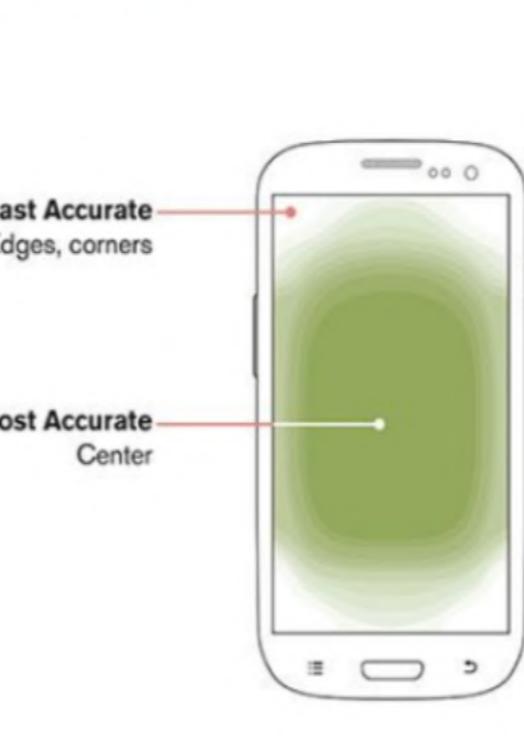
Wiederholtes Stören

HSU

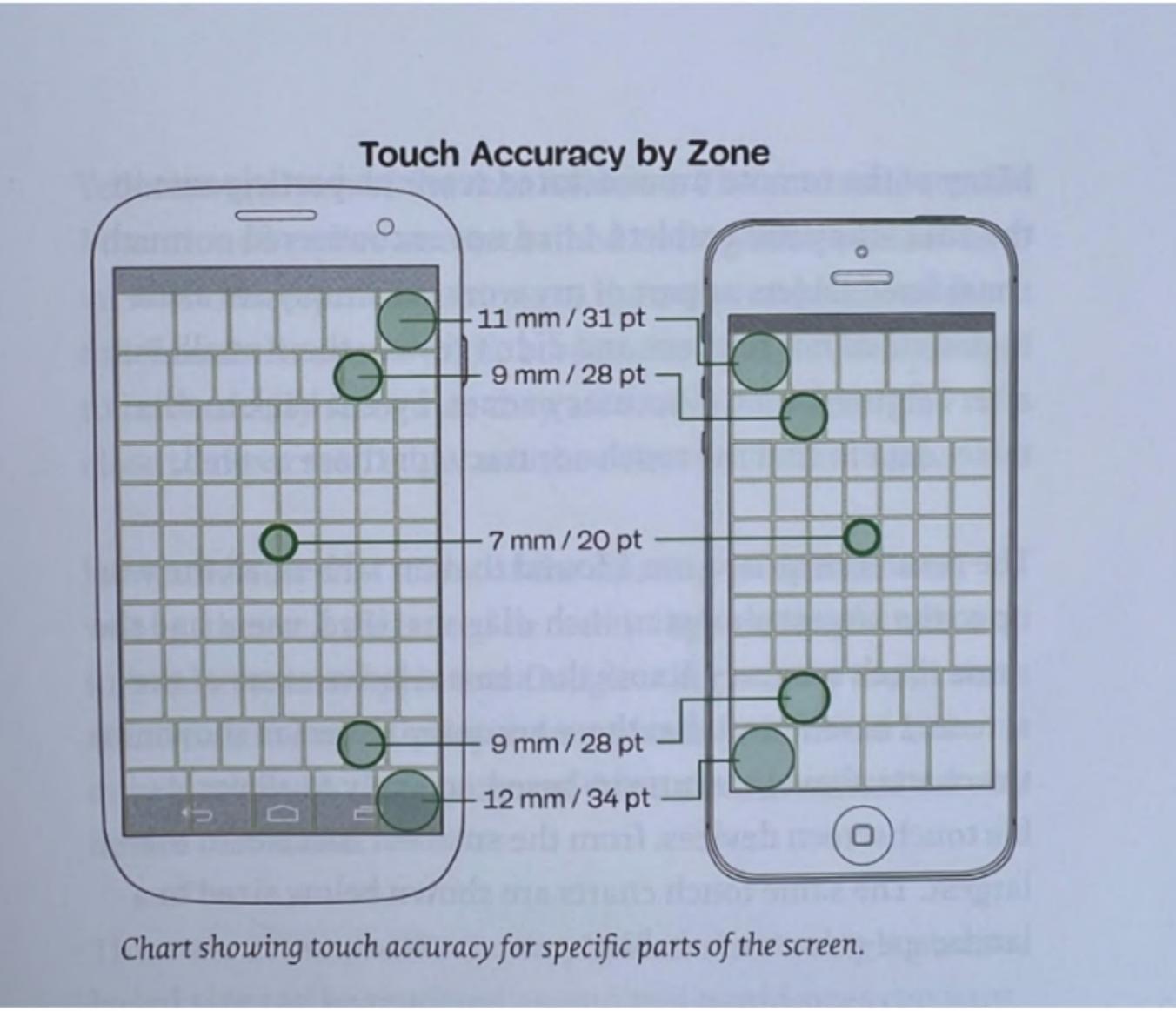
Positionen, auf die Menschen am liebsten klicken.



Touch target size  
nach Zone

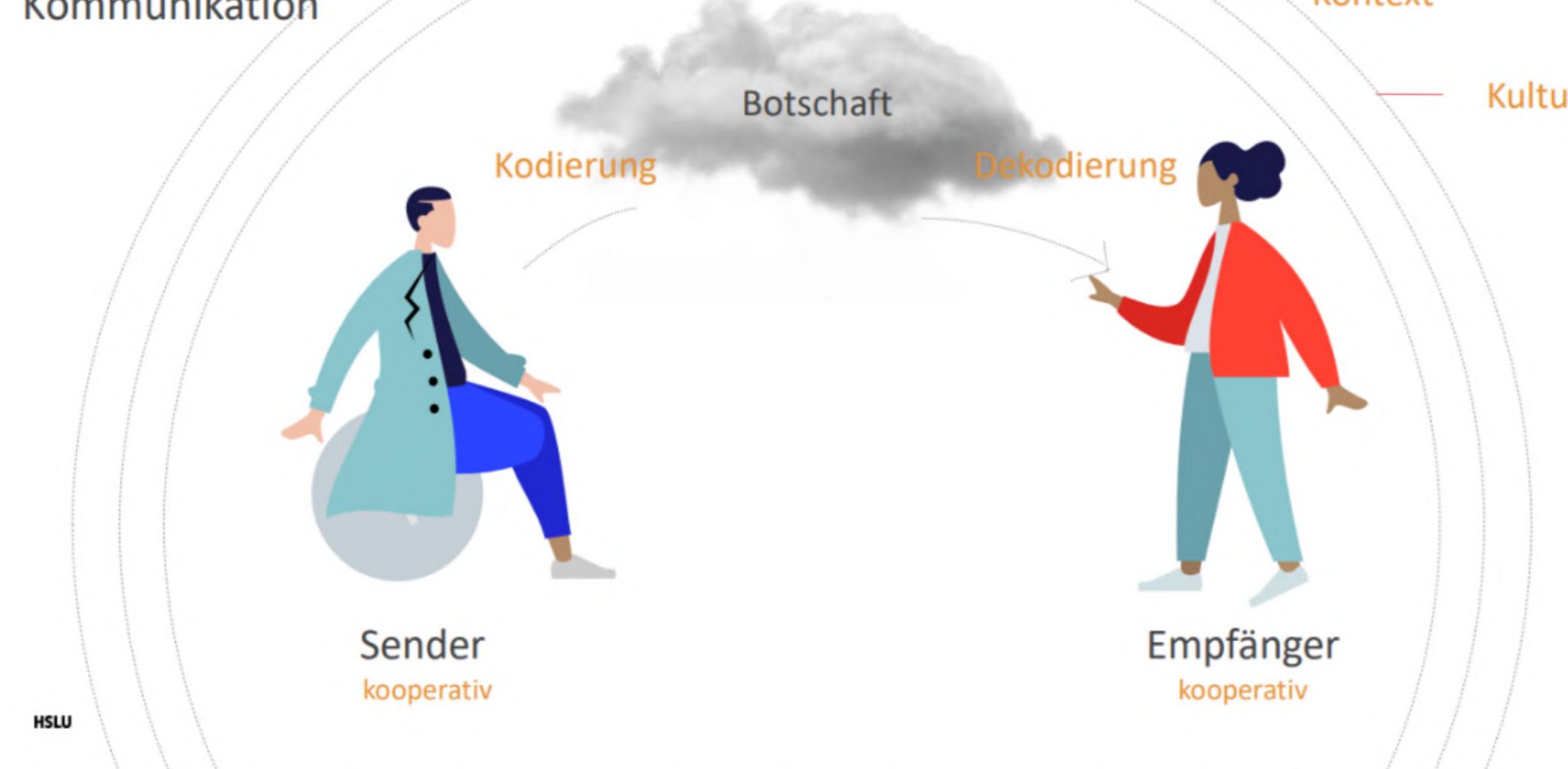


Touch Accuracy by Zone



HSU

Dimensionen der Kommunikation



HSU