



# Ergonomisches UI Design

*Das lass mal den Grafiker machen*



Alexander Klein

Principal Consultant  
codecentric AG  
Stuttgart

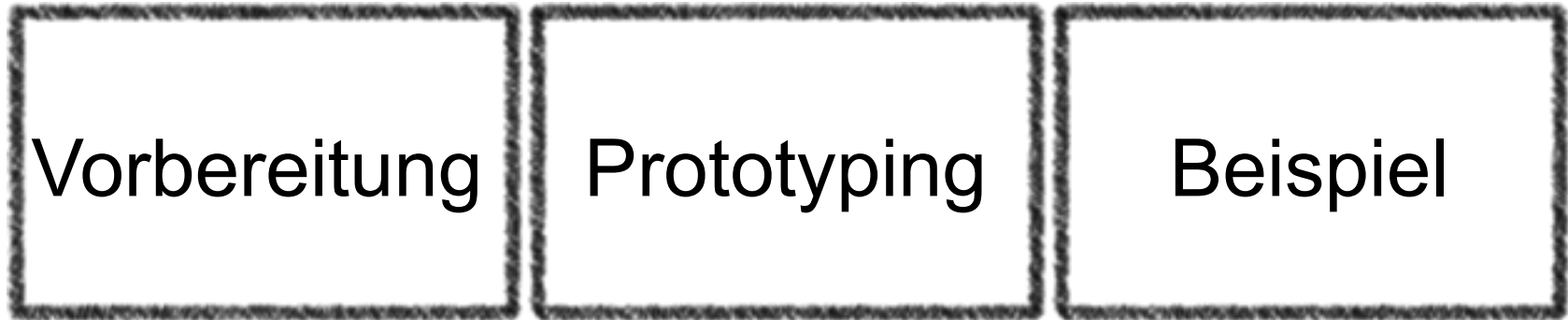
Groovy, JavaFX, UI / UX  
Griffon committer

[alexander.klein@codecentric.de](mailto:alexander.klein@codecentric.de)  
[@saschaklein](https://twitter.com/saschaklein)



# Gliederung

## Ein klarer Weg durch agiles Design

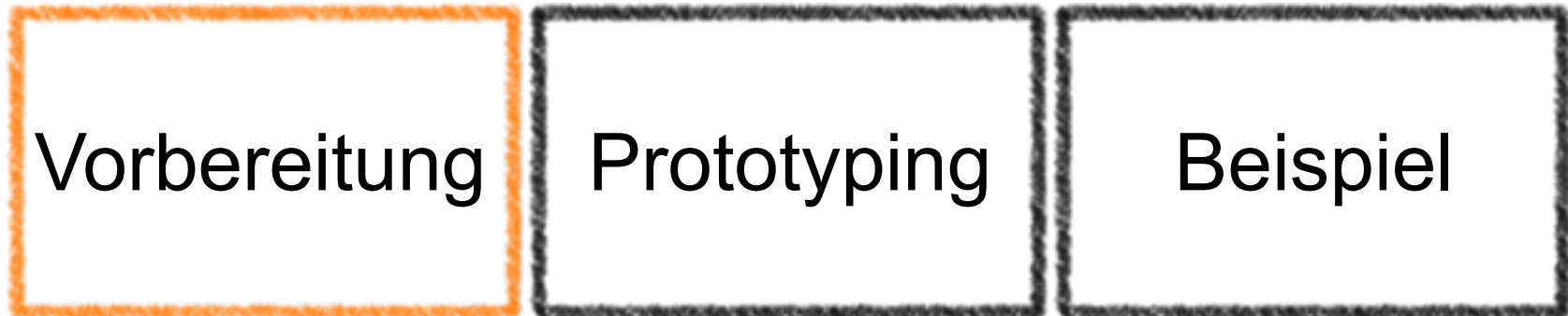


## 3 Sixpacks für gutes Design





# Ein klarer Weg durch agiles Design





# Neue Blickwinkel durch Archetypen



Ziele, Verhalten, Einstellungen



# Personas beschreiben Archetypen

## Personas repräsentieren Abläufe

Verhaltensmuster

Ziele

Umgebungseinflüsse

Fähigkeiten / Wissen

Einstellungen



Personas != Marktsegmenten



# Aus Personas leiten sich Aufgaben ab





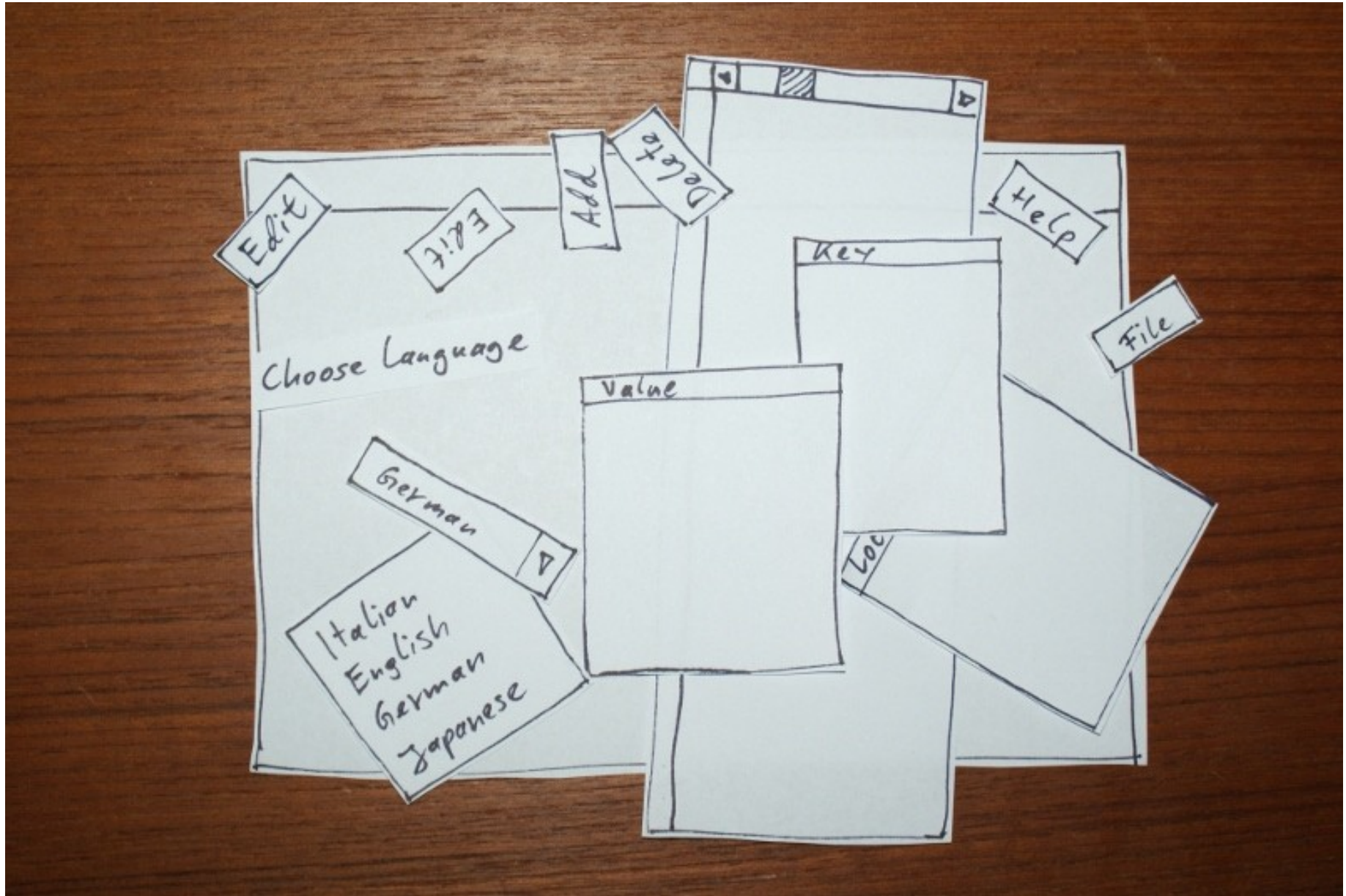
# Ein klarer Weg durch agiles Design





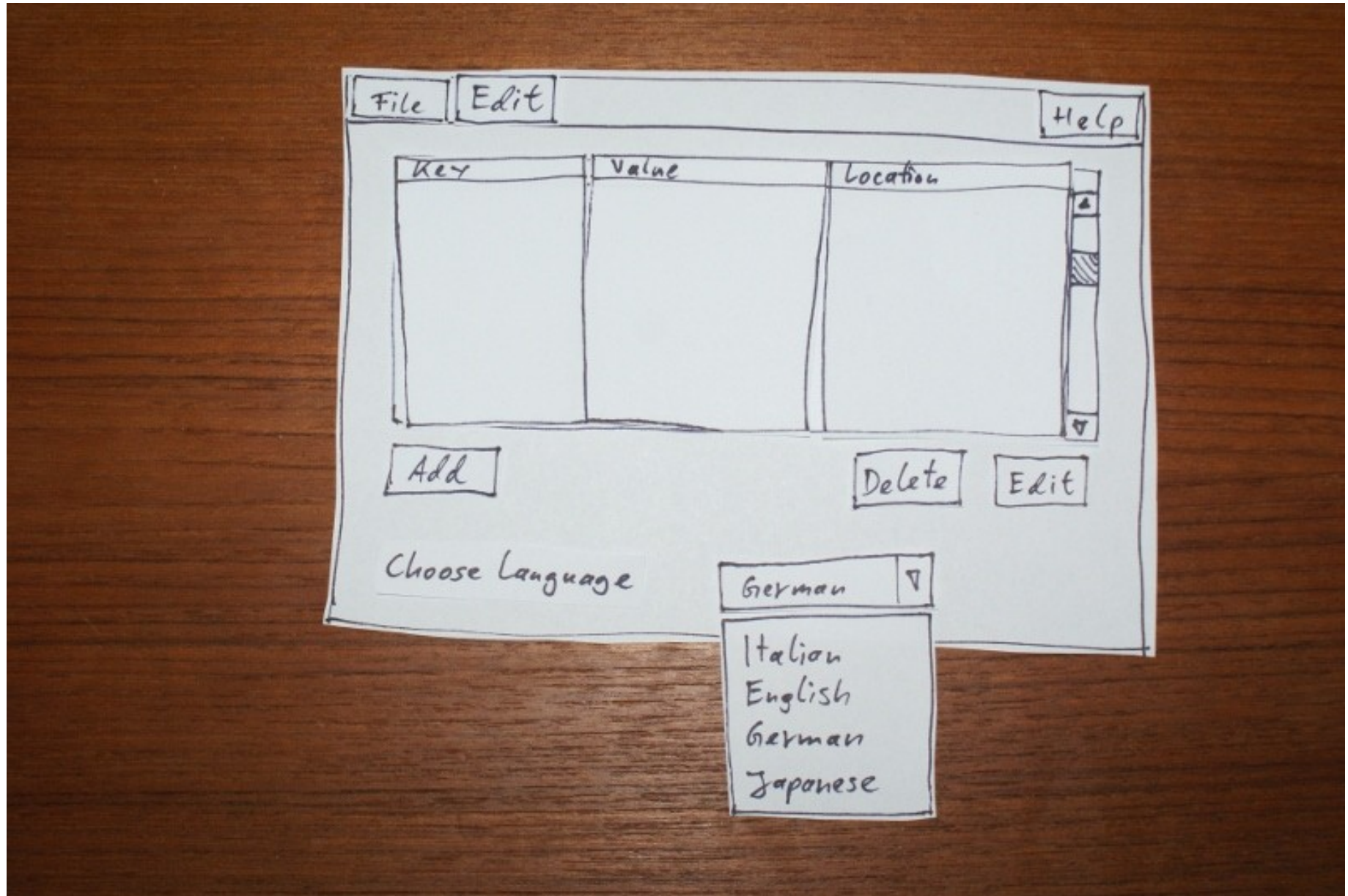


# Mit Papier kann jeder umgehen



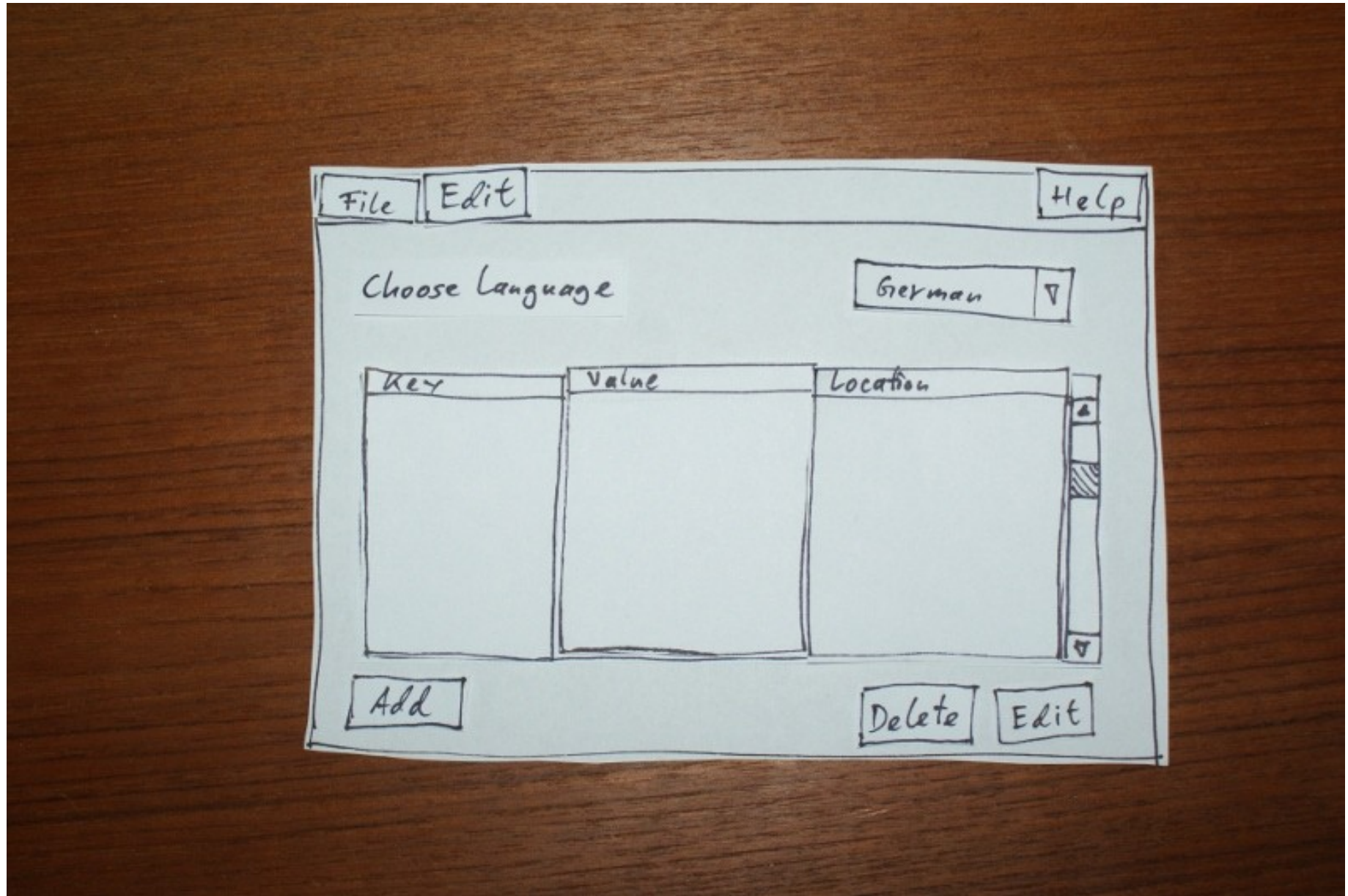


# Papier ermöglicht schnelle Änderungen



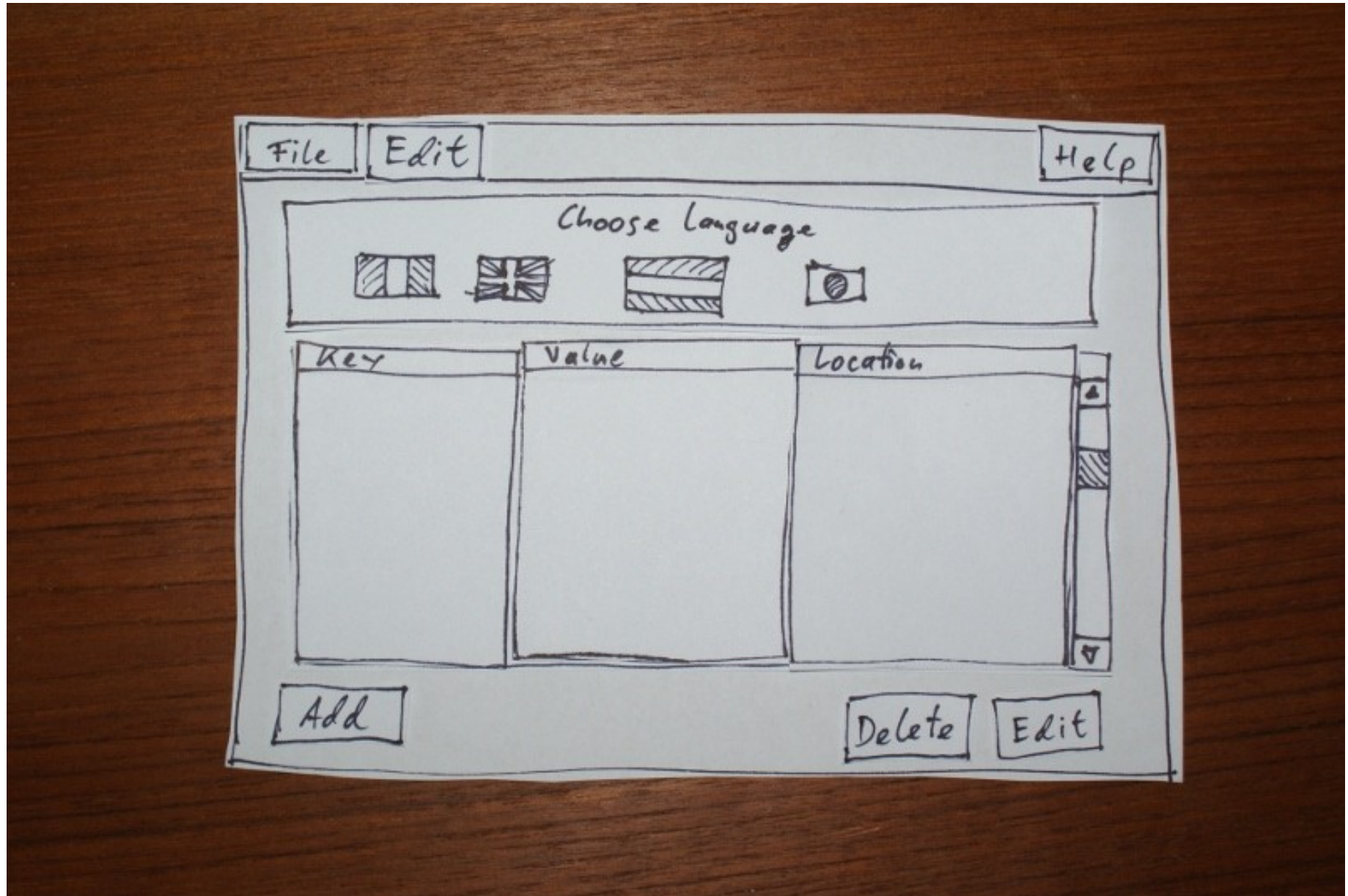


# Der Kundenwunsch wird schneller klar



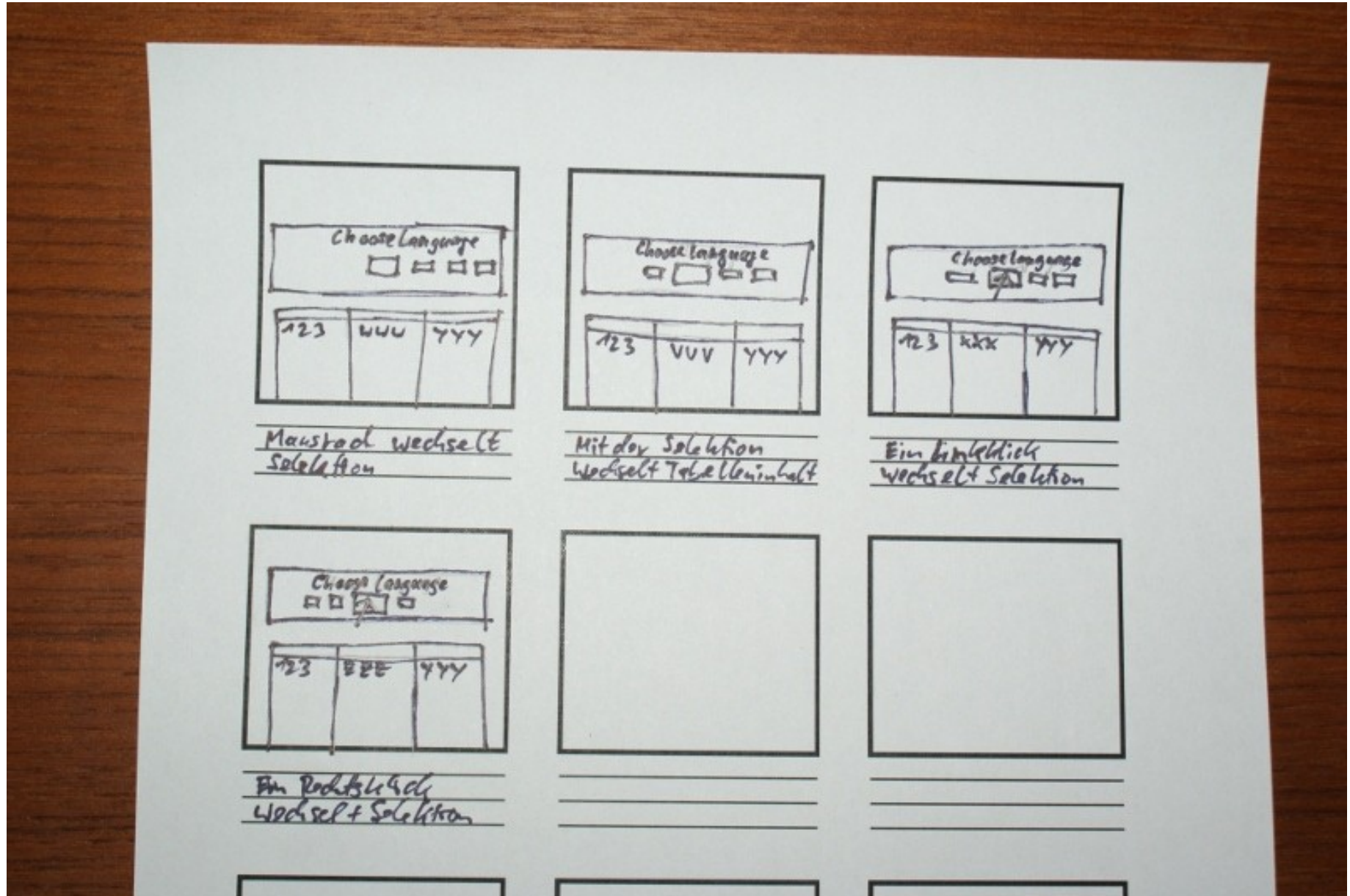


# Papier befreit von technischen Variablen





# Szenarien sind in Storyboards notierbar



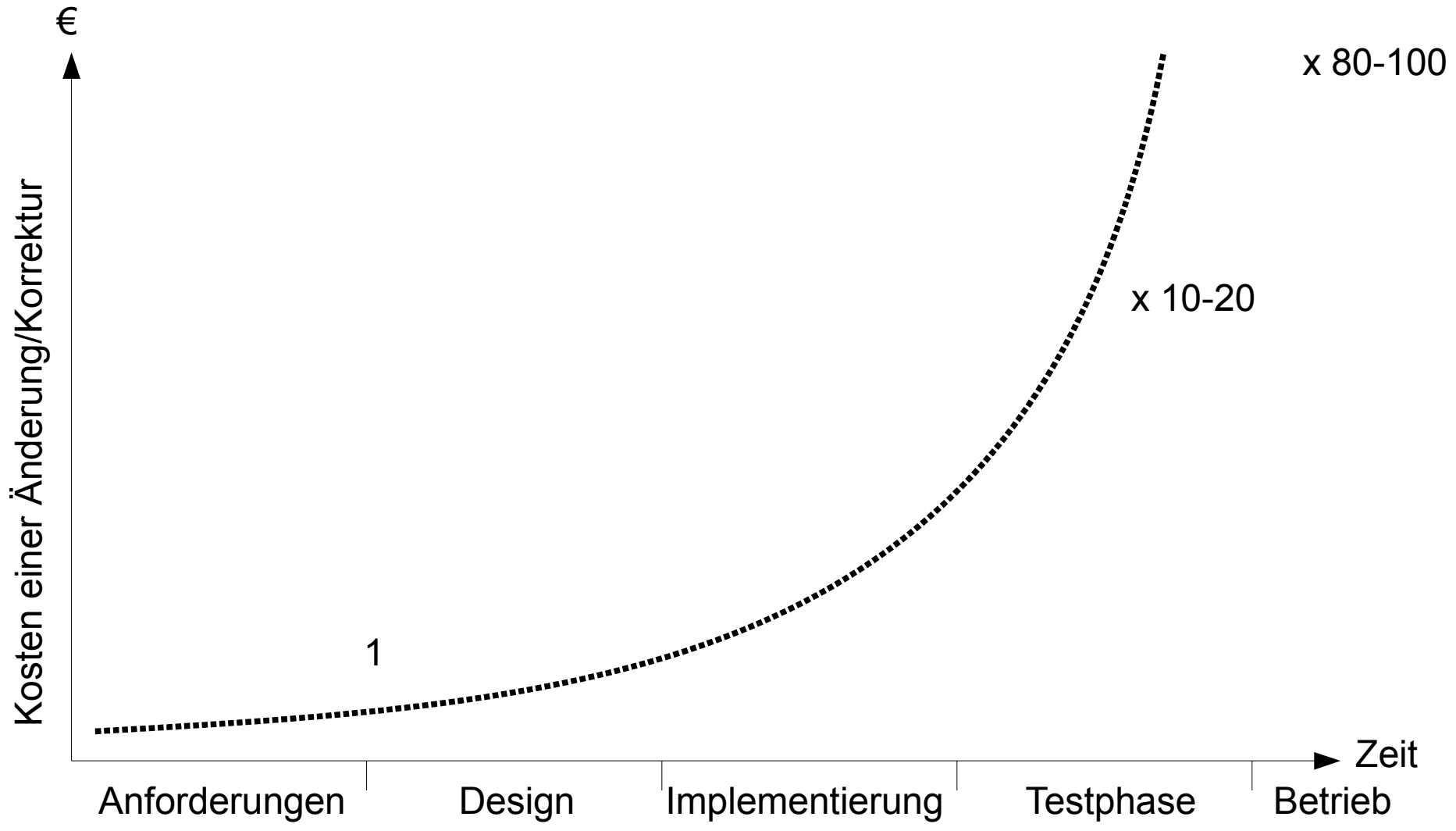


# Ein einbezogener Benutzer hilft mit





# Früher und öfter testen senkt Kosten



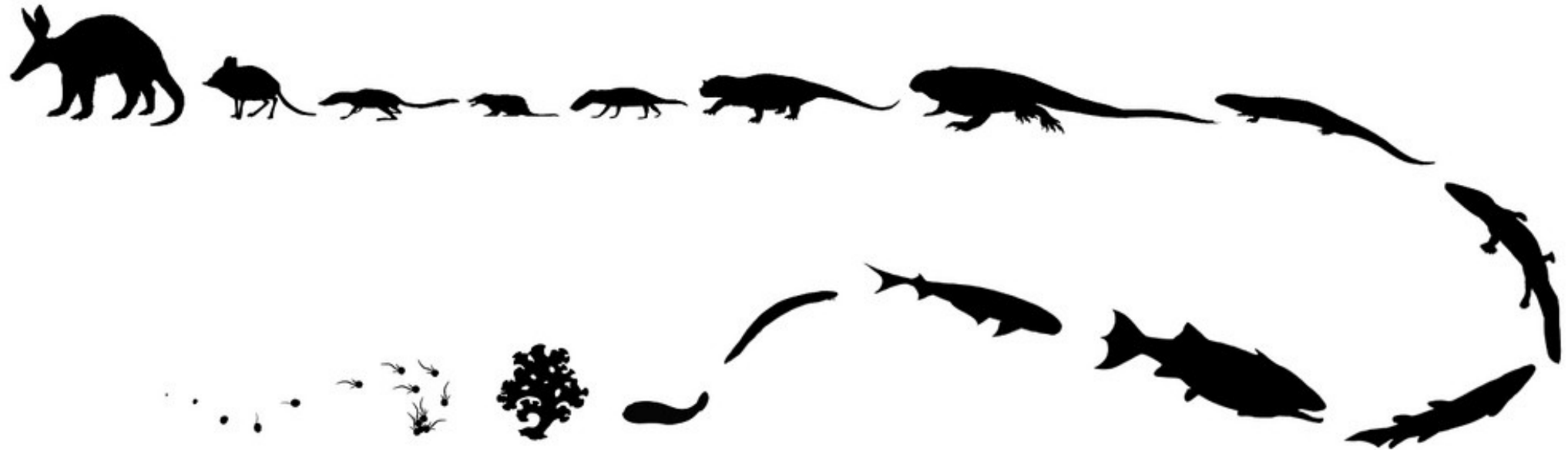


# Design ist Evolution

Neue Meinungen erfordern neue Lösungen

Vorschläge werden immer besser

Der erste Wurf ist nie optimal







# Ein klarer Weg durch agiles Design

Vorbereitung

Prototyping

Beispiel



# Ein Beispiel: Reverseengineering github

## github.com Account-Verwaltung:

The screenshot shows the GitHub account settings page for user 'karfunkel'. The browser's address bar shows 'http://github.com'. The page title is 'Account-Einstellungen'. The user's profile name 'karfunkel' is visible in the top navigation bar. The main content area is titled 'Account-Einstellungen' and includes a sub-header 'Account-Übersicht'. Below this, there are four summary cards: 'Free' (kostenlos), '0/0' private repositories, '0/0' private mitarbeiter, and '0,00GB/0,30GB' Speicherplatz (soft-limit). The 'Öffentliches Profil' section is active, showing fields for Name, E-Mail (öffentlich sichtbar!), Website/Blog, Unternehmen, and Ort. A note states: 'Diese Information wird öffentlich angezeigt auf deiner Profilseite.' At the bottom, there is a button to 'Ändere deinen Avatar auf gravatar.com' and an 'Informationen aktualisieren' button.



# Anforderungen zerteilen das Problem

1. Account umbenennen
2. Account löschen
3. Profil bearbeiten
4. Emails verwalten



# Sonstige Informationen ergänzen das Bild

5. Accounts können nur einmal umbenannt werden
6. Hilfe zur Email-Konfiguration wird evtl. hier gesucht
7. Profil ändern ist die wahrscheinlichste Funktion
8. Löschen kann nicht rückgängig gemacht werden



# Gruppierung von Teilen bringt Ordnung

1. Account umbenennen
5. Accounts können nur einmal umbenannt werden
2. Account löschen
8. Löschen kann nicht rückgängig gemacht werden

## **Account**

3. Profil bearbeiten
7. Profil ändern ist die wahrscheinlichste Funktion

## **Profil**

4. Emails verwalten
6. Hilfe zur Email-Konfiguration wird evtl. hier gesucht
8. Löschen kann nicht rückgängig gemacht werden

## **Emails**



# Gruppierung von Teilen bringt Ordnung

1. Account umbenennen
5. Accounts können nur einmal umbenannt werden
2. Account löschen
8. Löschen kann nicht rückgängig gemacht werden

**Account**

3. Profil bearbeiten
7. Profil ändern ist die wahrscheinlichste Funktion

**Profil**

4. Emails verwalten
6. Hilfe zur Email-Konfiguration wird evtl. hier gesucht
8. Löschen kann nicht rückgängig gemacht werden

**Emails**



# Prioritäten schaffen Struktur

- 3. Profil bearbeiten
- 7. Profil ändern ist die wahrscheinlichste Funktion

**Profil**

- 2. Account löschen
- 8. Löschen kann nicht rückgängig gemacht werden
- 1. Account umbenennen
- 5. Accounts können nur einmal umbenannt werden

**Account**

- 4. Emails verwalten
- 8. Löschen kann nicht rückgängig gemacht werden
- 6. Hilfe zur Email-Konfiguration wird evtl. hier gesucht

**Emails**



# Prioritäten schaffen Struktur

3. Profil bearbeiten
7. Profil ändern ist die wahrscheinlichste Funktion

**Profil**

2. Account löschen
8. Löschen kann nicht rückgängig gemacht werden

**Account**

1. Account umbenennen
5. Accounts können nur einmal umbenannt werden

4. Emails verwalten
8. Löschen kann nicht rückgängig gemacht werden

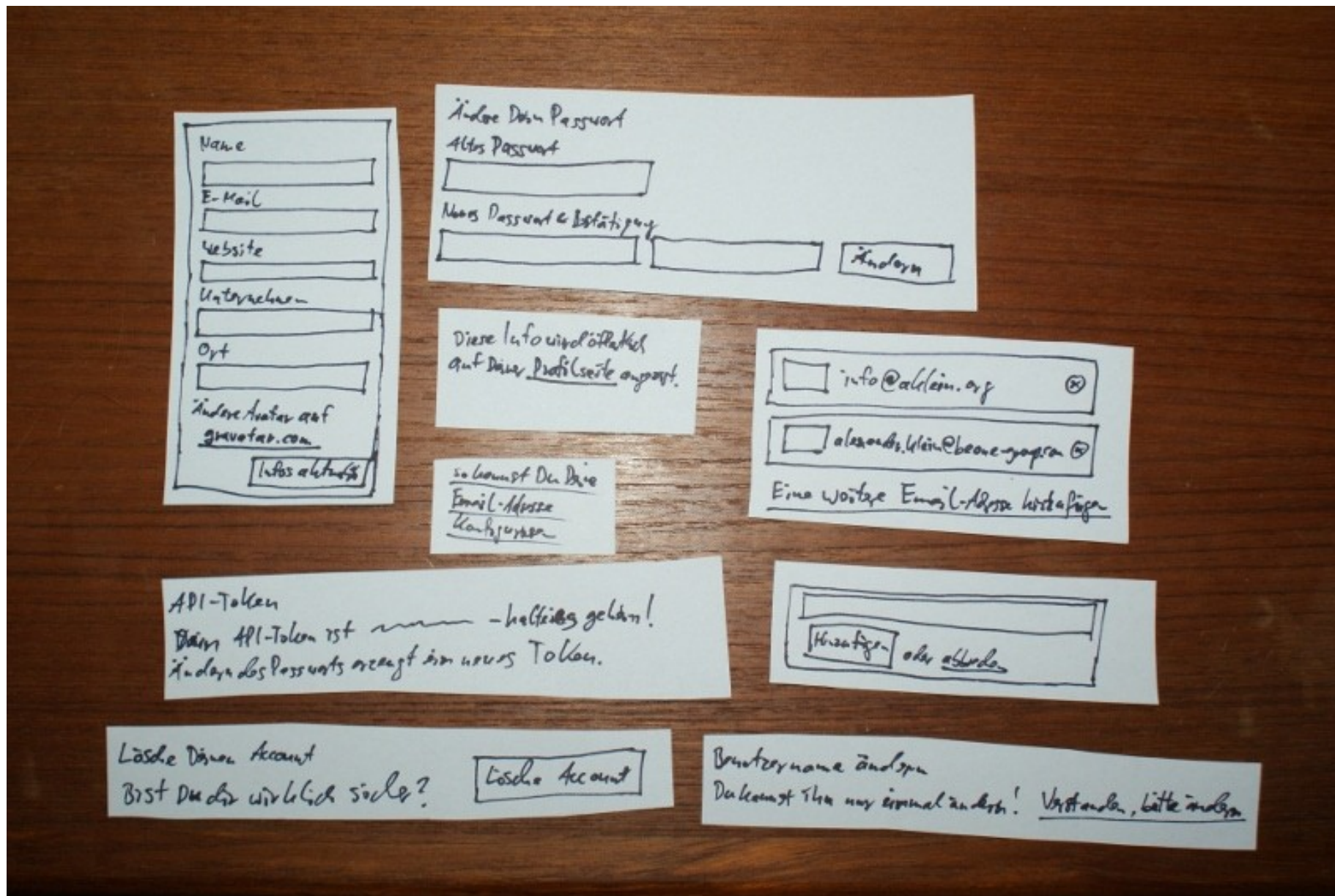
**Emails**

6. Hilfe zur Email-Konfiguration wird evtl. hier gesucht



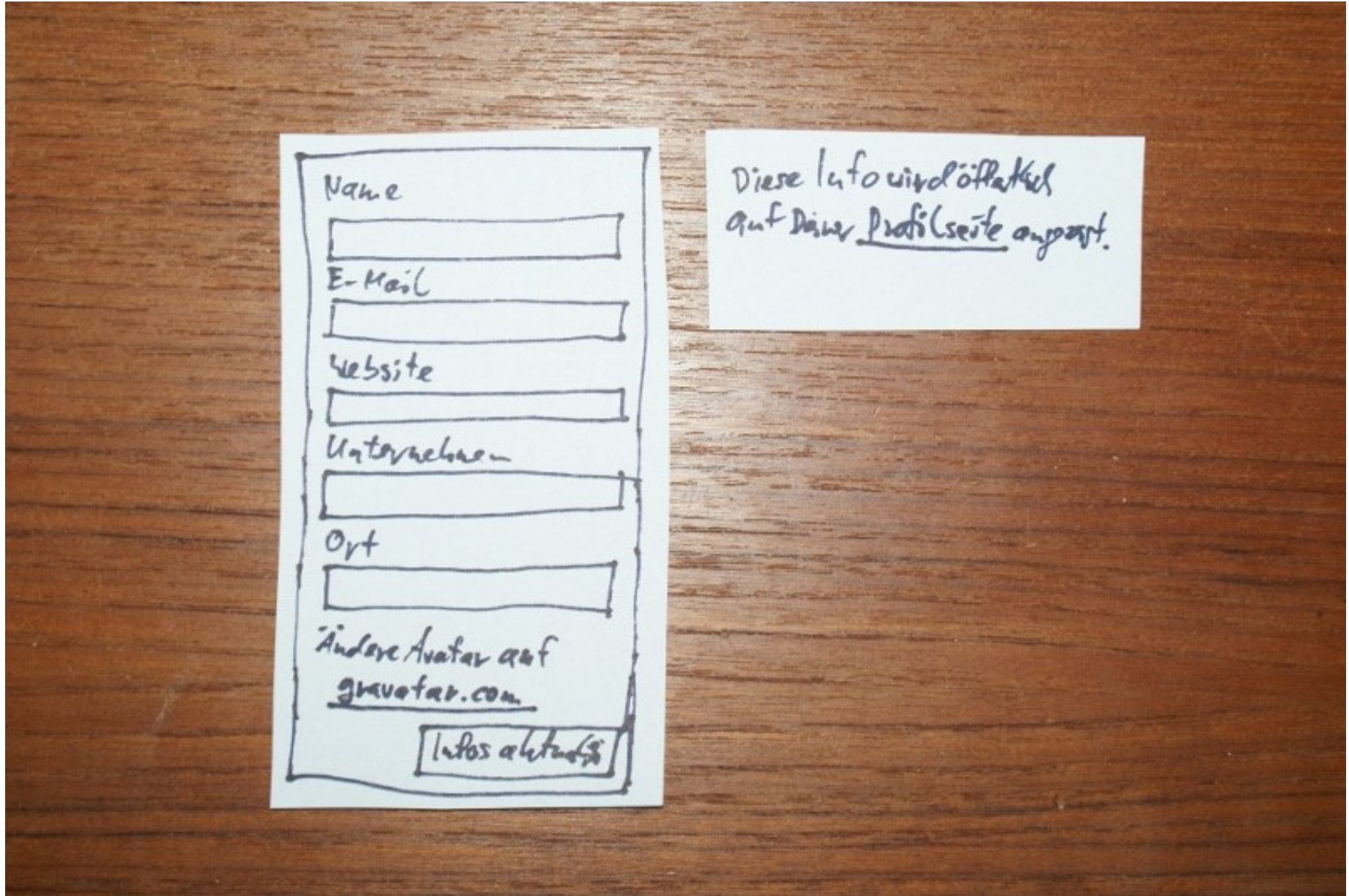


# Am Anfang stehen die Einzelteile





# Am Anfang stehen die Einzelteile





# Am Anfang stehen die Einzelteile

Ändere Dein Passwort

Altes Passwort

Neues Passwort & Bestätigung

API-Token

Wenn API-Token ist ~~immer~~ - halbfertig geladen!  
Ändern des Passworts erzeugt ein neues Token.

Benutzername ändern

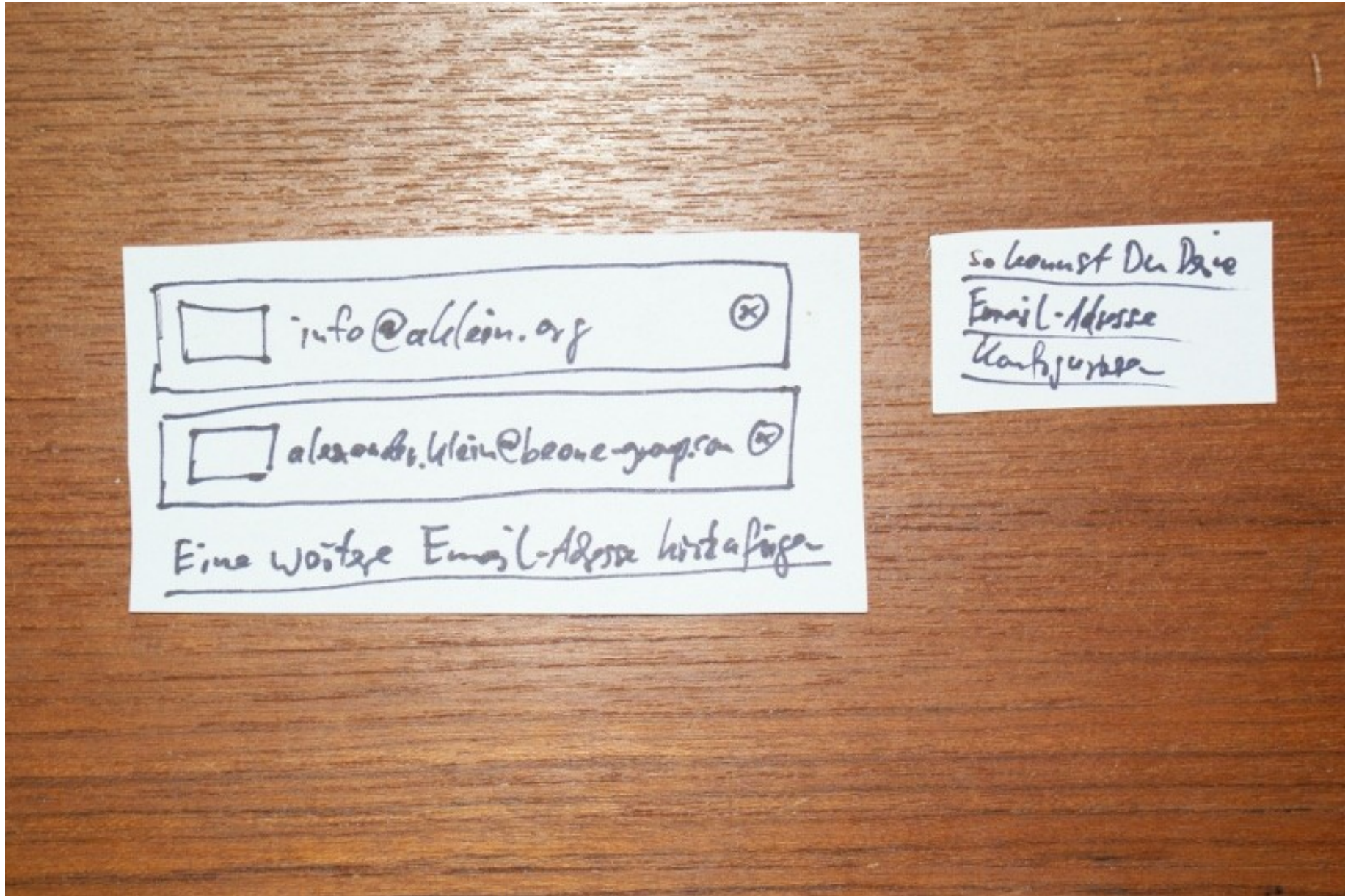
Du kannst ihn nur einmal ändern! Verstanden, bitte ändern

Lösche Dein Account

Bist du dir wirklich sicher?

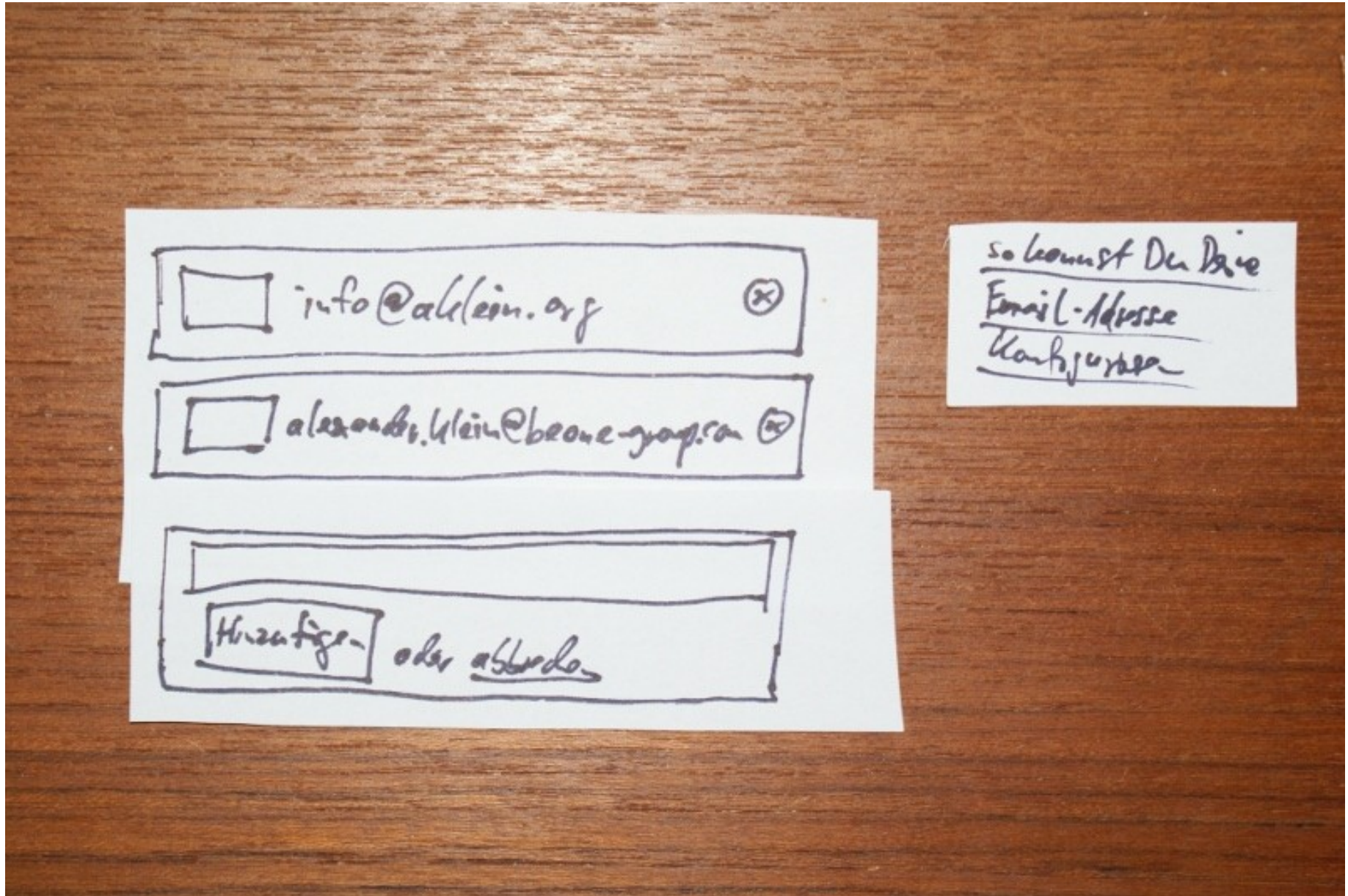


# Am Anfang stehen die Einzelteile



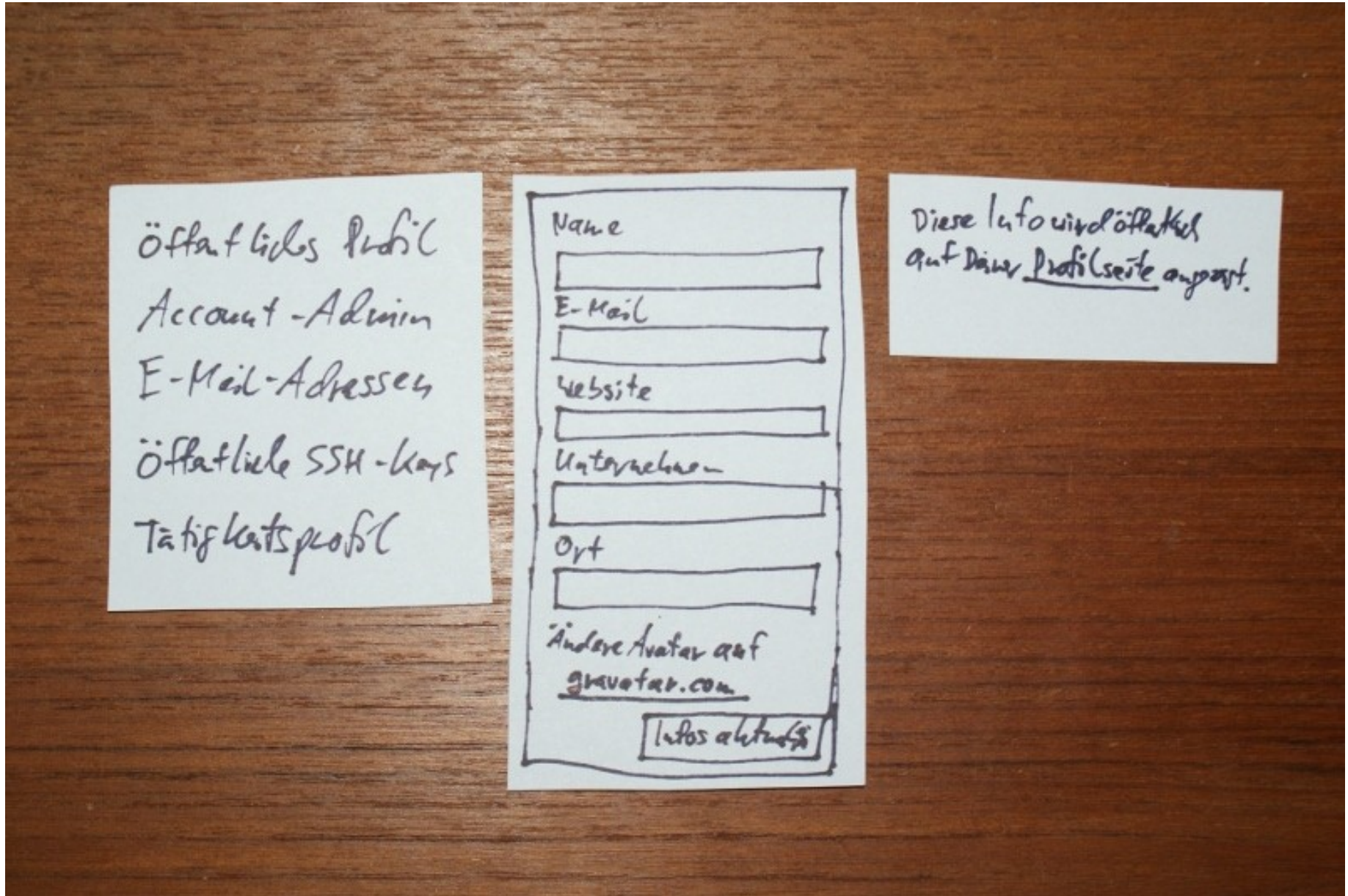


# Am Anfang stehen die Einzelteile





# Zusammengefügt ergibt es ein Bild





# Zusammengefügt ergibt es ein Bild

## Öffentliches Profil

[Account-Admin](#)

[E-Mail-Adressen](#)

[Öffentliche SSH-Schlüssel](#)

[Tätigkeitsprofil](#)

### Name

### E-Mail (öffentlich sichtbar!)

### Website/Blog

### Unternehmen

### Ort



Ändere deinen Avatar auf [gravatar.com](https://gravatar.com)

Wir verwenden [info@aklein.org](mailto:info@aklein.org)

Diese Information wird öffentlich angezeigt auf deiner [Profilseite](#).

Informationen aktualisieren

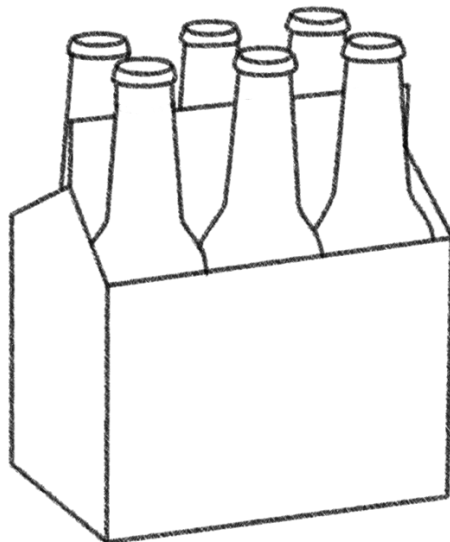


# 3 Sixpacks für gutes Design

Ergonomie

Gestaltung

Goldene  
Regeln







# 6 Prinzipien führen zu guter Ergonomie

80/20-Regel

Einfachheit

Erreichbarkeit

Konsistenz

Feedback

Toleranz



# 6 Prinzipien führen zu guter Ergonomie

80/20-Regel

→ schnelle Bedienung

Einfachheit

Erreichbarkeit

In 80 % der Zeit werden nur  
20 % der Funktionen genutzt

Konsistenz

leicht erreichbar

Feedback

gut durchdacht

Toleranz



# 6 Prinzipien führen zu guter Ergonomie

80/20-Regel

→ entspannte Bedienung

Einfachheit

KISS - Keep it simple, stupid

Erreichbarkeit

Keep it clear

Konsistenz

Ablenkung der Benutzer vermeiden

Feedback

Richtiges Verhältnis: Einfachheit/Features

Toleranz



# 6 Prinzipien führen zu guter Ergonomie

80/20-Regel

→ effektive Bedienung

Einfachheit

Erreichbarkeit

Tastenbedienbarkeit

Visuelle Hinweise / Hints

Konsistenz

Redundanz

Feedback

Toleranz



# 6 Prinzipien führen zu guter Ergonomie

80/20-Regel

→ klare Bedienung

Einfachheit

Einheitliches Layout

Erreichbarkeit

Konsistente Terminologie

Konsistenz

Durchgängiges Interaktionskonzept

Feedback

Toleranz



# 6 Prinzipien führen zu guter Ergonomie

80/20-Regel

→ nachvollziehbare Bedienung

Einfachheit

Feedback an Benutzer geben

Erreichbarkeit

Benutzer über aktuelle Zustände  
informieren

Konsistenz

Feedback

Vor allem bei Hintergrundaktivitäten

Toleranz



# 6 Prinzipien führen zu guter Ergonomie

80/20-Regel

→ helfende Bedienung

Einfachheit

Fehler des Benutzers verhindern

Erreichbarkeit

Aktionsflächen bei Bedarf aktiv schalten

Konsistenz

Während der Aktion Aktionsflächen inaktiv  
schalten

Feedback

Toleranz

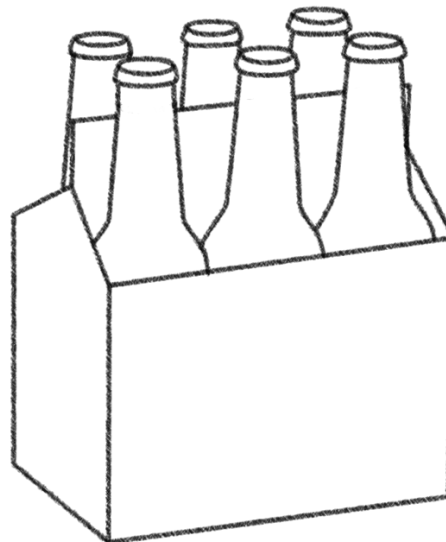
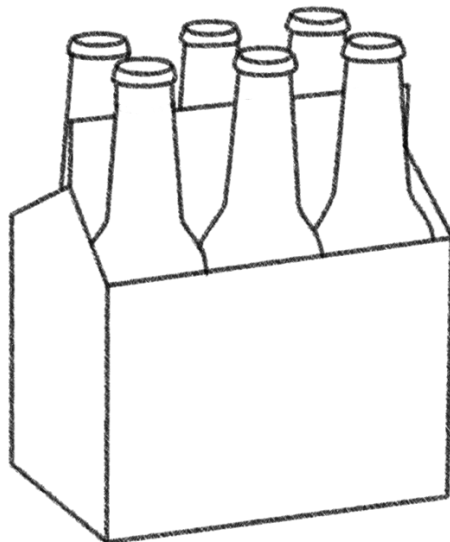


# 3 Sixpacks für gutes Design

Ergonomie

Gestaltung

Goldene  
Regeln







# 6 Dinge die unser Gehirn erkennt

Ähnlichkeit

Umgebung

Abstand

Fortsetzung

Vervollständigung

Symmetrie



# 6 Dinge die unser Gehirn erkennt

Ähnlichkeit

Formen mit gemeinsamen Merkmalen werden als zusammengehörig empfunden

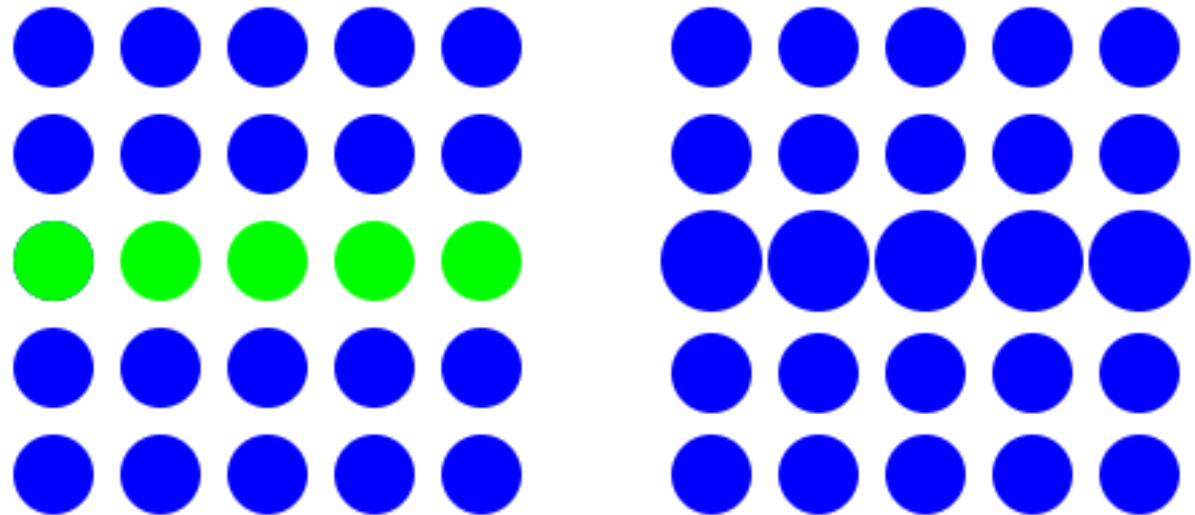
Umgebung

Abstand

Fortsetzung

Vervollständigung

Symmetrie





# 6 Dinge die unser Gehirn erkennt

Ähnlichkeit

Umgebung

Abstand

Fortsetzung

Vervollständigung

Symmetrie



Sie haben einen Termin um **17:00 Uhr**

Bitte klicken Sie [hier](#) zur Bestätigung.



# 6 Dinge die unser Gehirn erkennt

Ähnlichkeit

Umgebung

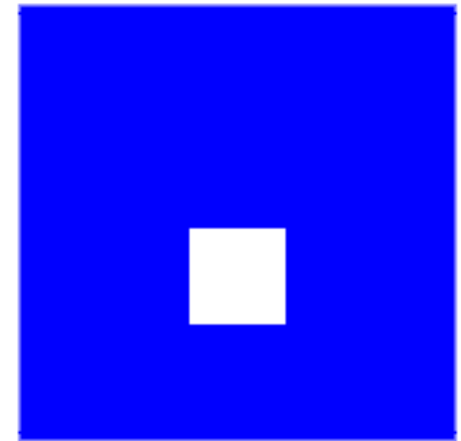
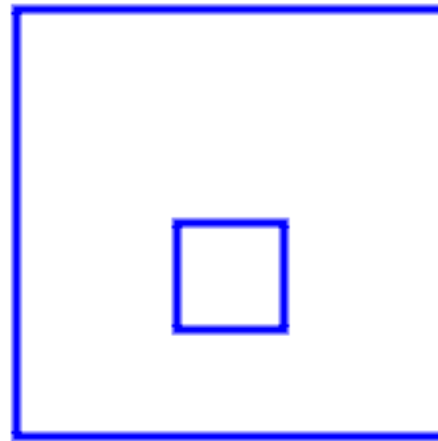
Die kleinere zweier überlappender Formen wird als Vordergrund, die größere als Hintergrund empfunden.

Abstand

Fortsetzung

Vervollständigung

Symmetrie





# 6 Dinge die unser Gehirn erkennt

Ähnlichkeit

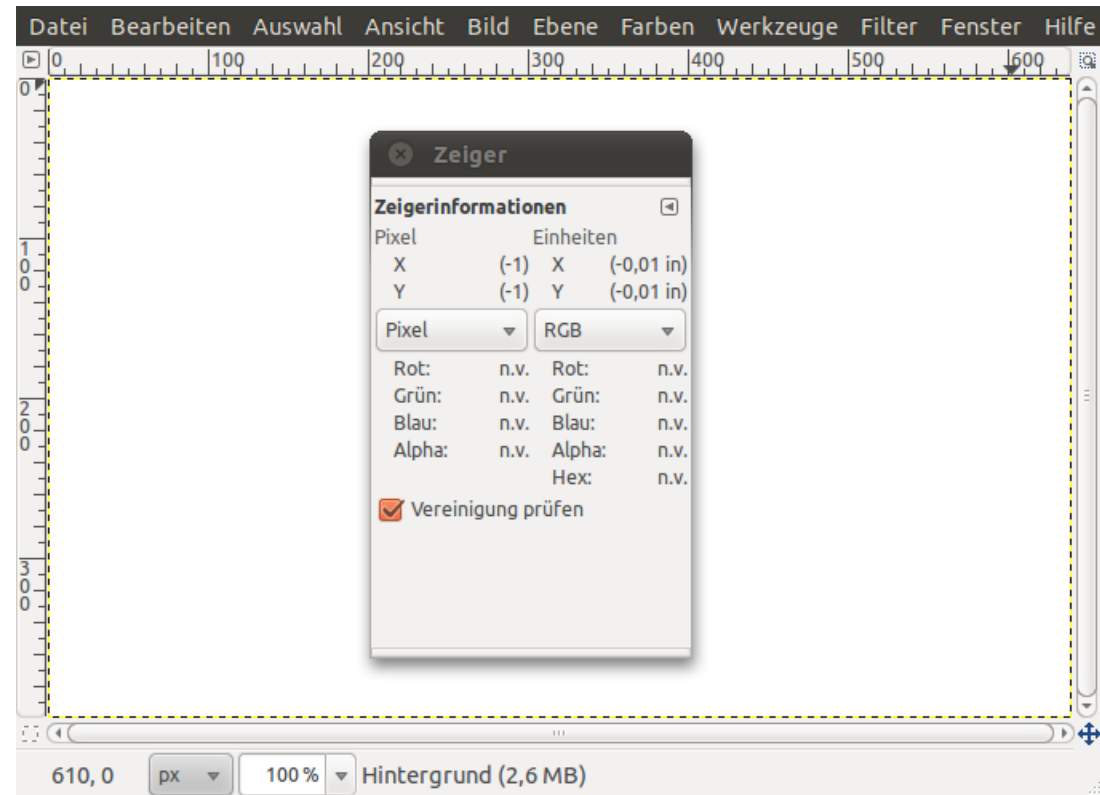
Umgebung

Abstand

Fortsetzung

Vervollständigung

Symmetrie





# 6 Dinge die unser Gehirn erkennt

Ähnlichkeit

Dinge die näher beieinander stehen werden als zusammengehörig empfunden.

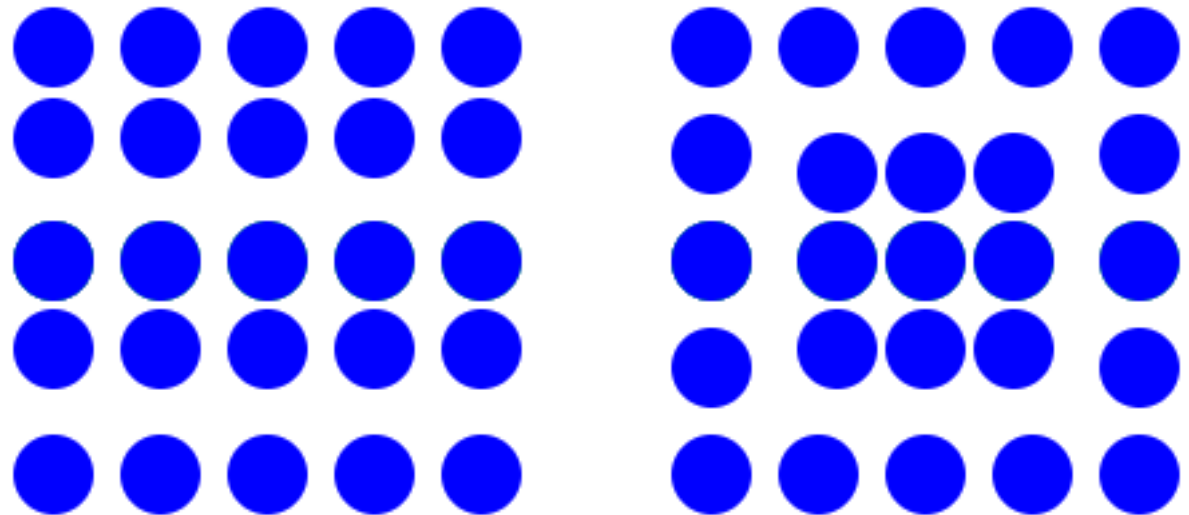
Umgebung

Abstand

Fortsetzung

Vervollständigung

Symmetrie





# 6 Dinge die unser Gehirn erkennt

Ähnlichkeit

Umgebung

Abstand

Fortsetzung

Vervollständigung

Symmetrie





# 6 Dinge die unser Gehirn erkennt

Ähnlichkeit

Wir erkennen bevorzugt zusammenhängende Formen, nicht Einzelteile.

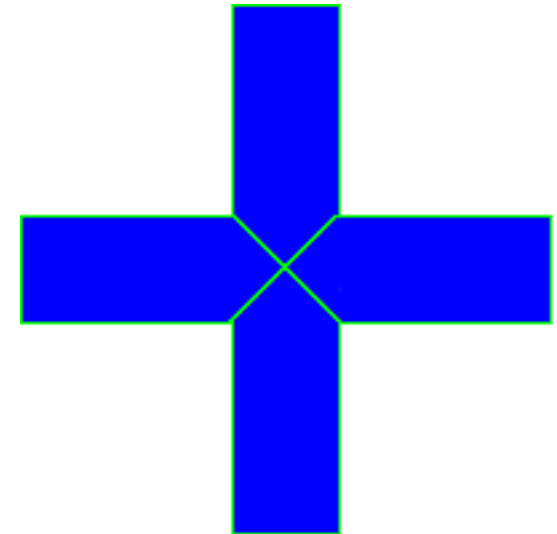
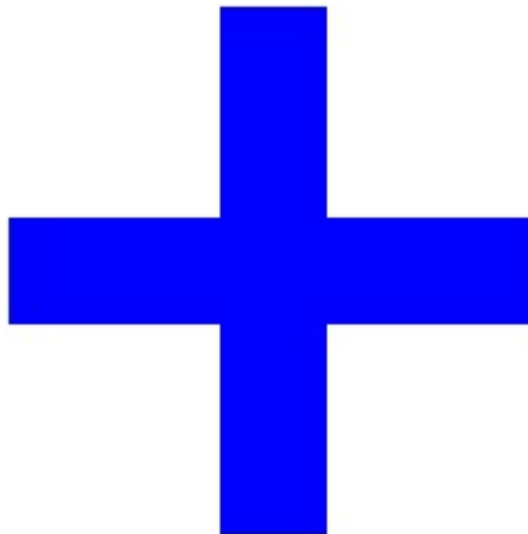
Umgebung

Abstand

Fortsetzung

Vervollständigung

Symmetrie







# 6 Dinge die unser Gehirn erkennt

Ähnlichkeit

Umgebung

Abstand

Fortsetzung

Vervollständigung

Symmetrie

CHINA Restaurant





# 6 Dinge die unser Gehirn erkennt

Ähnlichkeit

Umgebung

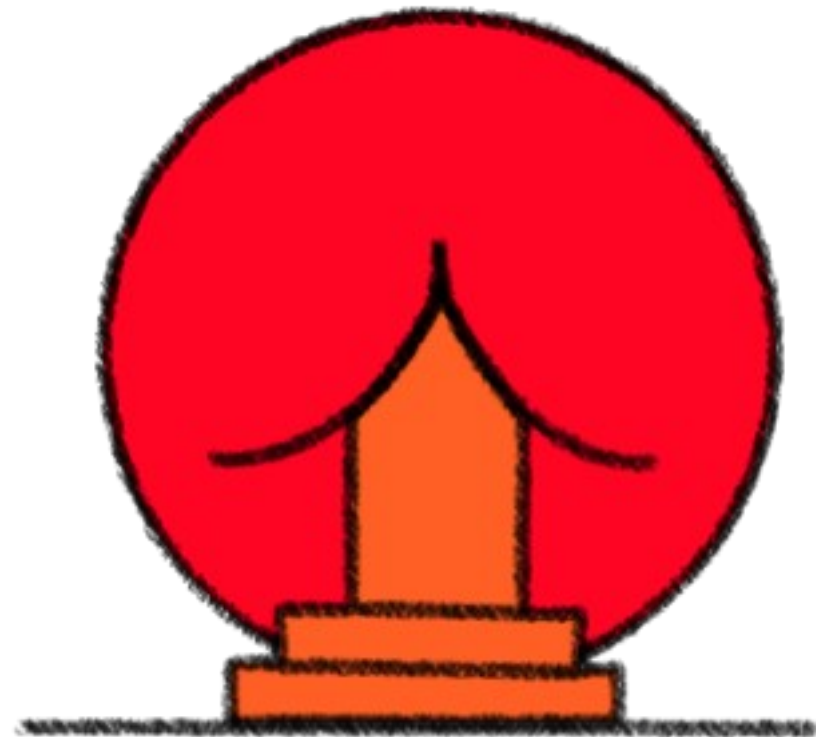
Abstand

Fortsetzung

Vervollständigung

Symmetrie

CHINA Restaurant





# 6 Dinge die unser Gehirn erkennt

Ähnlichkeit

Es werden vollständige Formen gesehen, fehlende Informationen werden ergänzt.

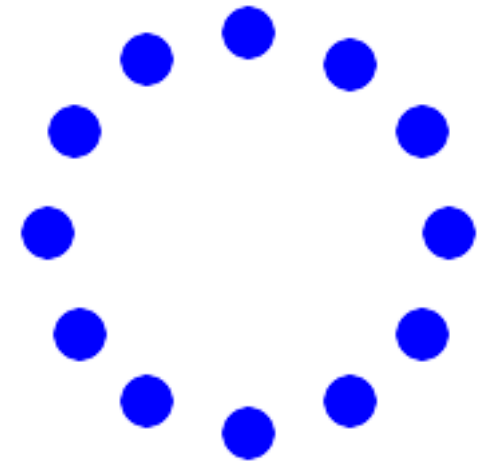
Umgebung

Abstand

Fortsetzung

Vervollständigung

Symmetrie





# 6 Dinge die unser Gehirn erkennt

Ähnlichkeit

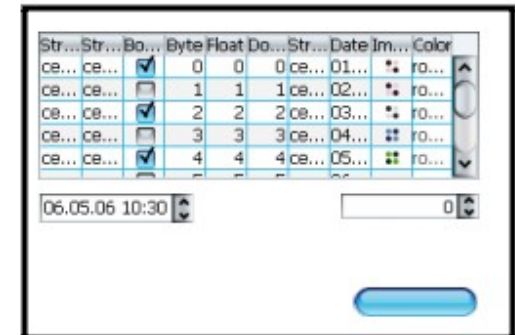
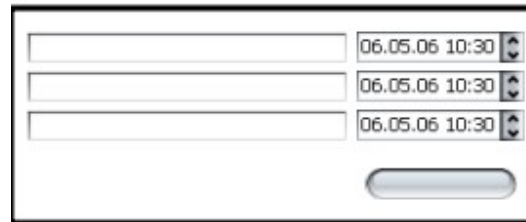
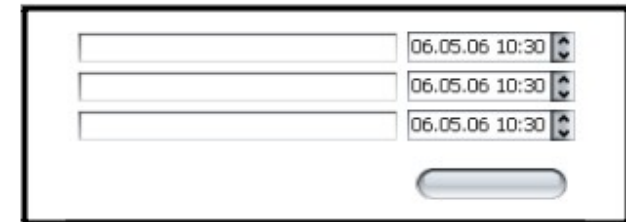
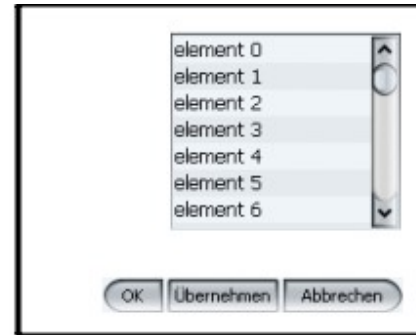
Umgebung

Abstand

Fortsetzung

Vervollständigung

Symmetrie





# 6 Dinge die unser Gehirn erkennt

Ähnlichkeit

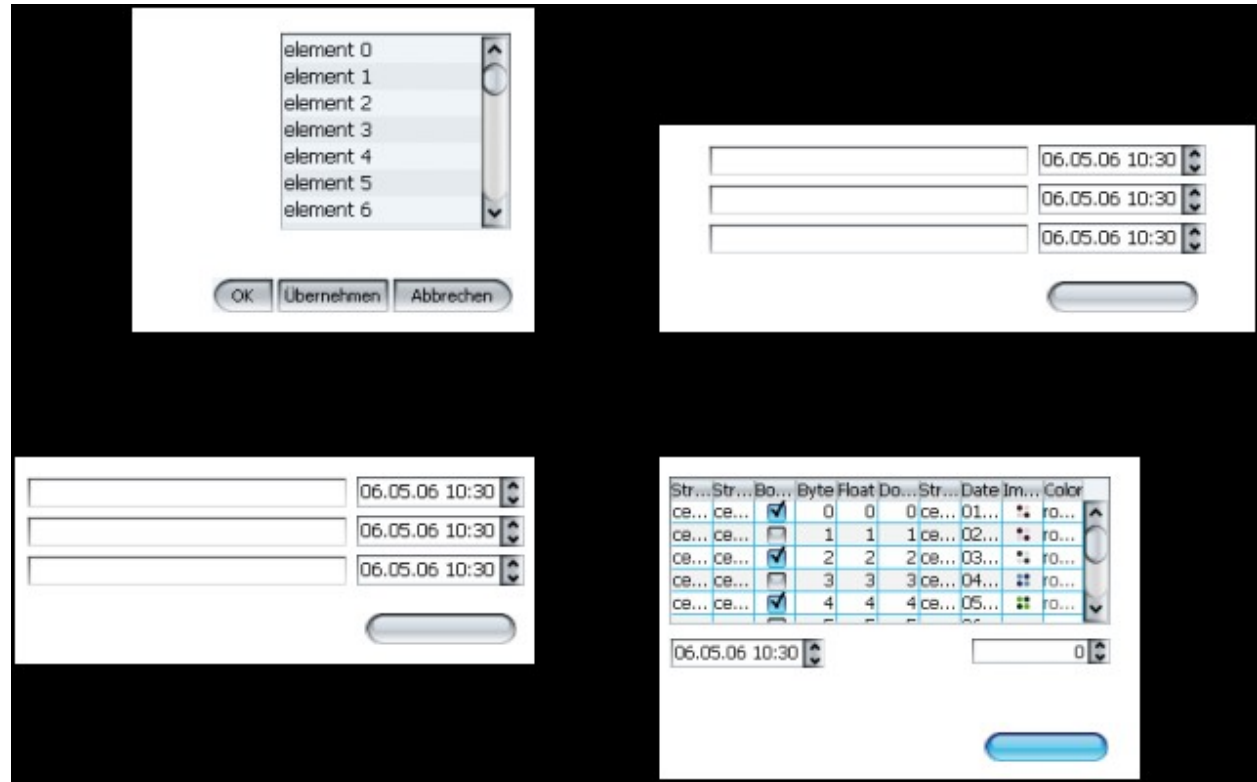
Umgebung

Abstand

Fortsetzung

Vervollständigung

Symmetrie





# 6 Dinge die unser Gehirn erkennt

Ähnlichkeit

Umgebung

Abstand

Fortsetzung

Vervollständigung

Symmetrie

Symmetrisch angeordnete Elemente werden werden als Ganzes wahrgenommen



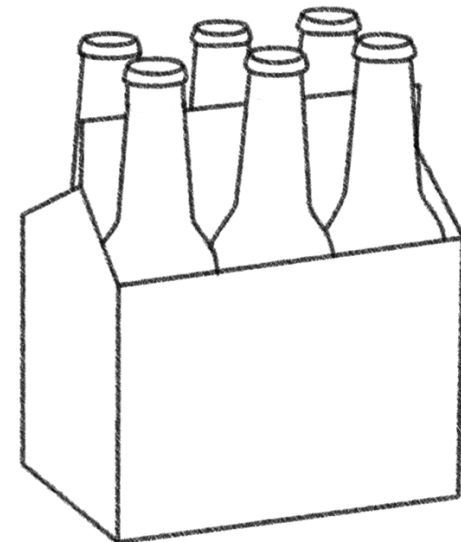
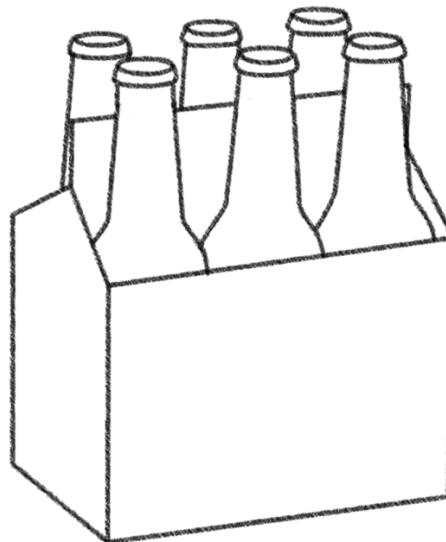
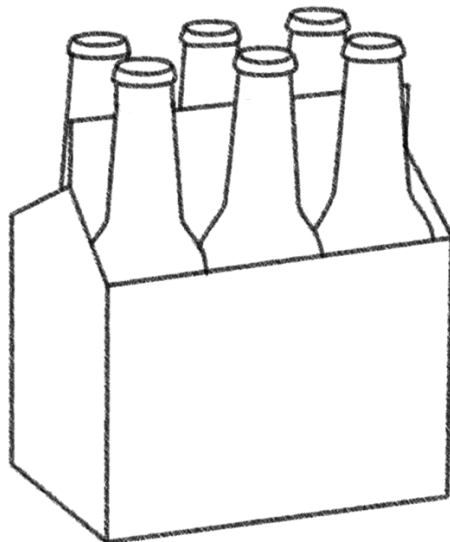


# 3 Sixpacks für gutes Design

Ergonomie

Gestaltung

Goldene  
Regeln





# 6 goldene Regeln für ein angenehmes Bild

Leserichtung

Elemente immer an Linien ausrichten

Ausrichtung

Horizontal und vertikal beachten

Abstände

Einzelne Pixel machen etwas aus !

Farben

Text linksbündig

Zeichensätze

Zahlen rechtsbündig

Visuelle Effekte

Achtung hebräisch, arabisch





# 6 goldene Regeln für ein angenehmes Bild

Leserichtung

Abstände zwischen Elementen i.d.R.  
gleich groß

Ausrichtung

Unterschiedliche Abstände haben eine  
Bedeutung

Abstände

Gruppieren durch Abstände

Farben

Zeichensätze

Visuelle Effekte



# 6 goldene Regeln für ein angenehmes Bild

Leserichtung

Deutliche Kontraste wichtig

Ausrichtung

Farbharmonie für entspanntes Arbeiten  
notwendig

Abstände

Sehbehinderungen beachten  
Rot/Grün-Schwäche etc.

Farben

Hilfreiches Tool

Zeichensätze

<http://www.colorschemedesigner.com>

Visuelle Effekte



# 6 goldene Regeln für ein angenehmes Bild

The screenshot displays the Paletton website interface. At the top, there is a browser address bar showing the URL `paletton.com/#uid=1000u0klIllaFw0g0qFqFg0w0aF`. The website header includes the logo `paletton.com` and navigation options like `English`, `Like it?`, `Paletton Live Colorizer`, `Mobile [scheduled]`, and `More apps [scheduled]`. A sidebar on the left promotes `CREATE FREE STUNNING WEBSITES`. The main content area features a color wheel on the left, currently set to `Hue: 0°` (red), with a `Base RGB: AA3939` and a `Fine Tune...` option. To the right of the wheel is a `My Palette` section showing a horizontal bar of red and pink shades. Below this is a `PREVIEW` area displaying a grid of color swatches in various shades of red and pink. At the bottom of the interface, there is a footer with the text `In love with colors. Since 2002 © Paletton, Color Scheme Designer` and links for `Previous version`, `Version history`, `Follow Paletton on Facebook - Twitter - Google+`, and `Email: info@paletton.com`.



# 6 goldene Regeln für ein angenehmes Bild

Leserichtung

Weniger ist mehr

Ausrichtung

maximal 3 Zeichensätze

Abstände

Zeichensätze drücken etwas aus

Farben

Zeichensätze mitliefern oder  
Alternativen ermöglichen

Zeichensätze

Visuelle Effekte



# 6 goldene Regeln für ein angenehmes Bild

Leserichtung

Sind schön anzusehen

Ausrichtung

Können wichtige Funktionen haben

Abstände

Aber nur einsetzen, wenn die Animation einen Nutzen bringt

Farben

So viel wie nötig, so wenig möglich

Zeichensätze

Visuelle Effekte

Vielen Dank



Alexander Klein

[alexander.klein@codecentric.de](mailto:alexander.klein@codecentric.de)

[@saschaklein](#)

