

# RESPONSIVE WEBDESIGN TOOLKIT

## Woche 4: Websites für alle Geräte

### BREAKPOINT CHEAT SHEET

#### DIE STANDARD-BREAKPOINTS 2025

##### MOBILE (< 768PX)

- └─ Extra Small: 320px - 374px (iPhone SE, alte Androids)
- └─ Small: 375px - 413px (iPhone 12/13/14, Standard-Smartphones)
- └─ Medium: 414px - 767px (iPhone Pro Max, große Androids)

##### TABLET (768PX - 1023PX)

- └─ Portrait: 768px - 834px (iPad Portrait)
- └─ Landscape: 835px - 1023px (iPad Landscape, kleine Laptops)

##### DESKTOP (1024PX+)

- └─ Standard: 1024px - 1439px (Laptops, kleinere Monitore)
- └─ Large: 1440px - 1919px (Standard-Monitore 2025)
- └─ XL: 1920px+ (4K-Monitore, Ultra-Wide)

### CONTENT-FIRST BREAKPOINTS

Statt fixer Werte: Setze Breakpoints dort, wo dein Layout "bricht"

#### So findest du sie:

1. Design auf voller Desktop-Breite öffnen
2. Browser-Fenster langsam verkleinern
3. An jeder Stelle, wo Layout komisch aussieht → Breakpoint setzen
4. Notiere die Pixel-Zahl
5. Runde auf nächste 10er/50er Zahl

### MEDIA QUERY SYNTAX

css

```
/* MOBILE-FIRST (empfohlen) */  
/* Basis-Styles = Mobile */  
.element {  
    width: 100%;  
}  
  
/* Tablet aufwärts */  
@media (min-width: 768px) {  
    .element {  
        width: 50%;  
    }  
}  
  
/* Desktop aufwärts */  
@media (min-width: 1024px) {  
    .element {  
        width: 33.33%;  
    }  
}
```

```

}

/* DESKTOP-FIRST (nicht empfohlen) */
/* Basis-Styles = Desktop */
.element {
  width: 33.33%;
}

/* Tablet abwärts */
@media (max-width: 1023px) {
  .element {
    width: 50%;
  }
}

/* Mobile abwärts */
@media (max-width: 767px) {
  .element {
    width: 100%;
  }
}

```

## HÄUFIGE MEDIA QUERY KOMBINATIONEN

CSS

```

/* Zwischen zwei Breakpoints */
@media (min-width: 768px) and (max-width: 1023px) {
  /* Nur Tablet */
}

/* Portrait vs. Landscape */
@media (orientation: portrait) {
  /* Hochformat */
}

@media (orientation: landscape) {
  /* Querformat */
}

/* High-DPI / Retina Displays */
@media (-webkit-min-device-pixel-ratio: 2),
       (min-resolution: 192dpi) {
  /* Retina-optimierte Bilder */
}

/* Print-Styles */
@media print {
  /* Styles für Druckversion */
}

```

## RESPONSIVE ANALYSE TEMPLATE

**WEBSITE:** \_\_\_\_\_

**URL:** \_\_\_\_\_

**GETESTET AM:** \_\_\_\_\_

## DEVICE-TESTS

### Desktop (1440px):

- Navigation: \_\_\_\_\_
- Layout: \_\_\_\_\_
- Spalten: \_\_\_\_\_
- Besonderheiten: \_\_\_\_\_

### Tablet Portrait (768px):

- Navigation: \_\_\_\_\_
- Layout: \_\_\_\_\_
- Spalten: \_\_\_\_\_
- Was ändert sich vs. Desktop: \_\_\_\_\_

### Mobile (375px):

- Navigation: \_\_\_\_\_
- Layout: \_\_\_\_\_
- Spalten: \_\_\_\_\_
- Was ändert sich vs. Tablet: \_\_\_\_\_

## BREAKPOINTS IDENTIFIZIERT

Ich habe folgende Breakpoints bemerkt:

1. Bei ca. \_\_\_\_ px: \_\_\_\_\_
2. Bei ca. \_\_\_\_ px: \_\_\_\_\_
3. Bei ca. \_\_\_\_ px: \_\_\_\_\_
4. Bei ca. \_\_\_\_ px: \_\_\_\_\_

## LAYOUT-ÄNDERUNGEN

Element	Desktop	Tablet	Mobile
Navigation			
Header			
Hauptinhalt			
Sidebar			
Footer			

## RESPONSIVE FEATURES

Features, die gut funktionieren:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Probleme, die ich gefunden habe:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

## MOBILE-SPEZIFISCHE BEOBACHTUNGEN

### Touch-Target-Größen:

- Gut

- Zu klein
- Zu groß

**Schriftgröße lesbar:**

- Ja
- Zoom nötig

**Bilder skalieren:**

- Gut
- Zu groß
- Abgeschnitten

**Horizontales Scrollen:**

- Nein (gut)
- Ja (Problem)

**Ladezeit Mobile:**

- Schnell
- Mittel
- Langsam

**LERNPUNKTE**

Was kann ich von dieser Website lernen?

---

---

---

Was würde ich anders machen?

---

---

---

**RATING**

Responsive Design Qualität: \_\_\_/10

Würde ich auf Mobile nutzen?  Ja  Nein

Warum? \_\_\_\_\_

**MOBILE TOUCH CHECKLIST****NAVIGATION & MENU**

- Menü leicht erreichbar (oben oder unten)
- Hamburger-Icon erkennbar und funktional
- Menü-Items mit Abstand (min. 10px zwischen Items)
- Dropdown-Menüs durch Tap bedienbar (nicht Hover)
- Zurück-Button klar sichtbar
- Breadcrumbs auf Mobile sinnvoll (oder versteckt)
- Sticky Navigation stört nicht (max. 15% Screen-Höhe)

**TOUCH-TARGETS**

- Buttons mindestens 44x44px (Apple-Standard)
- Links mindestens 44px Höhe

- Abstand zwischen klickbaren Elementen min. 8px
- Formular-Inputs groß genug (min. 44px Höhe)
- Radio-Buttons / Checkboxen groß genug
- Slider-Handles groß genug zum Greifen
- Close-Buttons (X) in Ecke gut erreichbar

## **FORMULARE**

- Ein Feld pro Zeile (keine mehrspaltige Layouts)
- Labels über Feldern (nicht daneben)
- Richtige Keyboard-Types (email, tel, number)
- Autocomplete aktiviert wo möglich
- Große Submit-Buttons (min. 48px Höhe)
- Inline-Validation (Fehler sofort anzeigen)
- Pflichtfelder klar markiert (nicht nur Farbe!)

## **CONTENT & TYPOGRAPHY**

- Schriftgröße min. 16px (kein Zoom nötig)
- Line-Height min. 1.5 für Lesbarkeit
- Kontrast ausreichend (min. 4.5:1)
- Textblöcke nicht zu breit (max. 75 Zeichen)
- Überschriften-Hierarchie klar erkennbar
- Keine langen Fließtext-Wüsten
- Absätze mit Leerzeilen getrennt

## **BILDER & MEDIA**

- Bilder skalieren korrekt (nicht abgeschnitten)
- Bilder optimiert (kleine Dateigröße)
- Lazy-Loading implementiert
- Videos responsive eingebettet
- Autoplay vermieden (nervt!)
- Video-Controls groß genug
- Bildergalerien swipebar

## **INTERAKTIONEN**

- Swipe funktioniert wo erwartet (Karussells, Galerien)
- Keine Hover-abhängigen Features ohne Touch-Alternative
- Pinch-to-Zoom erlaubt bei Bildern/Karten
- Kein ungewolltes Zoomen bei Input-Focus
- Smooth Scrolling (kein Ruckeln)
- Pull-to-Refresh vermieden (nicht mit Scroll verwechselbar)

## **PERFORMANCE**

- Seite lädt in unter 3 Sekunden (Mobile-Netz)
- Kritische Resources priorisiert
- Bilder komprimiert (WebP/AVIF)
- JavaScript nicht render-blocking
- Keine großen Desktop-Ressourcen auf Mobile geladen

## **LAYOUT & STRUKTUR**

- Kein horizontales Scrollen nötig
- Content passt in Viewport-Breite
- Spalten stapeln sinnvoll (wichtigstes zuerst)
- Whitespace ausreichend (nicht zu eng)
- CTAs prominent sichtbar

- Footer aufgeräumt (nicht überladen)

## FEHLER & EDGE CASES

- Lange Worte/URLs brechen um (word-wrap)
- Sehr lange Texte scrollen (overflow)
- Leere States haben vernünftiges Layout
- Fehlerseiten (404) responsive
- Offline-State (falls PWA) designed

## ACCESSIBILITY

- Touch-Targets ausreichend groß (s.o.)
- Kontraste WCAG-konform
- Fokus-Indikatoren sichtbar bei Keyboard-Navigation
- Alt-Texte bei Bildern vorhanden
- Semantisches HTML (h1-h6 korrekt)

## GESAMT-BEWERTUNG

Anzahl ✓: \_\_\_\_\_/60

50-60: Exzellent! 

35-49: Gut, kleine Verbesserungen möglich

20-34: Okay, mehrere Probleme zu beheben

0-19: Dringender Handlungsbedarf

## TOP 3 PROBLEME:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

## TOP 3 QUICK WINS:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

## MEDIA QUERY SNIPPETS

### COPY & PASTE READY

css

`/* ===== MOBILE-FIRST PATTERN ===== */`

```
/* Basis: Mobile */
.container {
  padding: 15px;
  width: 100%;
}

.grid {
  display: grid;
  grid-template-columns: 1fr;
  gap: 15px;
}
```

```
/* Tablet */
@media (min-width: 768px) {
  .container {
    padding: 30px;
    max-width: 720px;
    margin: 0 auto;
  }

  .grid {
    grid-template-columns: repeat(2, 1fr);
    gap: 20px;
  }
}

/* Desktop */
@media (min-width: 1024px) {
  .container {
    max-width: 960px;
  }

  .grid {
    grid-template-columns: repeat(3, 1fr);
    gap: 30px;
  }
}

/* Large Desktop */
@media (min-width: 1440px) {
  .container {
    max-width: 1200px;
  }

  .grid {
    grid-template-columns: repeat(4, 1fr);
  }
}

/* ===== RESPONSIVE TYPOGRAPHY ===== */

body {
  font-size: 16px;
  line-height: 1.6;
}

h1 {
  font-size: 28px;
}

h2 {
  font-size: 24px;
}

@media (min-width: 768px) {
  body {
    font-size: 18px;
    line-height: 1.7;
  }
}

h1 {
  font-size: 36px;
```

```

}

h2 {
  font-size: 28px;
}
}

@media (min-width: 1024px) {
  h1 {
    font-size: 48px;
  }

  h2 {
    font-size: 36px;
  }
}

/* ===== RESPONSIVE IMAGES ===== */

img {
  max-width: 100%;
  height: auto;
  display: block;
}

/* Mit srcset */
![Beschreibung](image-medium.jpg)
>

/* ===== RESPONSIVE NAVIGATION ===== */

/* Mobile: Hamburger */
.nav-toggle {
  display: block;
  background: none;
  border: none;
  font-size: 24px;
  cursor: pointer;
}

.nav-menu {
  display: none;
  position: fixed;
  top: 60px;
  left: 0;
  right: 0;
  background: white;
  padding: 20px;
}

.nav-menu.active {
  display: block;
}

```

```
}

/* Desktop: Horizontal */
@media (min-width: 768px) {
  .nav-toggle {
    display: none;
  }

  .nav-menu {
    display: flex !important;
    position: static;
    padding: 0;
    gap: 20px;
  }
}

/* ===== RESPONSIVE BUTTONS ===== */

.btn {
  padding: 12px 20px;
  font-size: 16px;
  border-radius: 4px;
  min-width: 120px;
}

@media (max-width: 767px) {
  .btn {
    padding: 16px 24px;
    min-height: 44px; /* Touch-Target */
    width: 100%; /* Full-Width auf Mobile */
  }
}

/* ===== HIDE/SHOW BY BREAKPOINT ===== */

/* Nur auf Mobile sichtbar */
.mobile-only {
  display: block;
}

@media (min-width: 768px) {
  .mobile-only {
    display: none;
  }
}

/* Nur auf Desktop sichtbar */
.desktop-only {
  display: none;
}

@media (min-width: 768px) {
  .desktop-only {
    display: block;
  }
}

/* ===== CONTAINER MIT MAX-WIDTH ===== */

.container {
```

```

width: 100%;
padding-left: 15px;
padding-right: 15px;
margin-left: auto;
margin-right: auto;
}

@media (min-width: 768px) {
  .container {
    max-width: 720px;
  }
}

@media (min-width: 1024px) {
  .container {
    max-width: 960px;
  }
}

@media (min-width: 1440px) {
  .container {
    max-width: 1200px;
  }
}

```

## FLEXBOX SPICKZETTEL

### CONTAINER PROPERTIES

css

```

.flex-container {
  display: flex; /* oder inline-flex */

  /* Hauptachse (horizontal bei row) */
  flex-direction: row; /* row | row-reverse | column | column-reverse */

  /* Umbruch erlauben */
  flex-wrap: nowrap; /* nowrap | wrap | wrap-reverse */

  /* Shorthand für direction + wrap */
  flex-flow: row wrap;

  /* Ausrichtung auf Hauptachse */
  justify-content: flex-start;
  /* flex-start | flex-end | center | space-between | space-around | space-evenly */

  /* Ausrichtung auf Querachse */
  align-items: stretch;
  /* stretch | flex-start | flex-end | center | baseline */

  /* Ausrichtung mehrerer Zeilen */
  align-content: flex-start;
  /* flex-start | flex-end | center | space-between | space-around | stretch */

  /* Abstand zwischen Items */
  gap: 20px; /* Moderner Weg! */
}

```

## ITEM PROPERTIES

css

```
.flex-item {  
  /* Reihenfolge ändern */  
  order: 0; /* Standard: 0, niedriger = früher */  
  
  /* Wachstumsfaktor */  
  flex-grow: 0; /* Standard: 0, 1 = wächst um freien Platz zu füllen */  
  
  /* Schrumpffaktor */  
  flex-shrink: 1; /* Standard: 1, 0 = schrumpft nicht */  
  
  /* Basis-Größe */  
  flex-basis: auto; /* auto | <length> | <percentage> */  
  
  /* Shorthand für grow, shrink, basis */  
  flex: 0 1 auto; /* grow shrink basis */  
  flex: 1; /* = 1 1 0% (häufig genutzt) */  
  
  /* Einzelnes Item anders ausrichten */  
  align-self: auto;  
  /* auto | flex-start | flex-end | center | baseline | stretch */  
}
```

## HÄUFIGE PATTERNS

css

```
/* Gleichmäßige Verteilung */  
.equal-items {  
  display: flex;  
}  
  
.equal-items > * {  
  flex: 1; /* Alle gleich breit */  
}  
  
/* Zentrieren (horizontal + vertikal) */  
.center-all {  
  display: flex;  
  justify-content: center;  
  align-items: center;  
}  
  
/* Space-Between mit Wrap */  
.card-grid {  
  display: flex;  
  flex-wrap: wrap;  
  gap: 20px;  
}  
  
.card-grid > .card {  
  flex: 0 0 calc(33.33% - 14px); /* 3 Spalten */  
}  
  
@media (max-width: 768px) {  
  .card-grid > .card {  
    flex: 0 0 100%; /* 1 Spalte auf Mobile */  
  }
```

```

}

/* Navigation mit Logo links, Links rechts */
.nav {
  display: flex;
  justify-content: space-between;
  align-items: center;
}

/* Sticky Footer mit Flexbox */
body {
  display: flex;
  flex-direction: column;
  min-height: 100vh;
}

main {
  flex: 1; /* Nimmt verfügbaren Platz */
}

```

## CSS GRID SPICKZETTEL

### CONTAINER PROPERTIES

css

```

.grid-container {
  display: grid; /* oder inline-grid */

  /* Spalten definieren */
  grid-template-columns: 200px 1fr 2fr;
  /* auto | <length> | <percentage> | fr | min-content | max-content */

  /* Reihen definieren */
  grid-template-rows: 100px auto 100px;

  /* Bereiche benennen */
  grid-template-areas:
    "header header header"
    "sidebar main main"
    "footer footer footer";

  /* Abstände */
  gap: 20px; /* row-gap und column-gap kombiniert */
  row-gap: 20px;
  column-gap: 10px;

  /* Implizite Grid-Größen (auto-erstellte Tracks) */
  grid-auto-rows: 100px;
  grid-auto-columns: 1fr;

  /* Impliziter Grid-Flow */
  grid-auto-flow: row; /* row | column | row dense | column dense */

  /* Ausrichtung aller Items */
  justify-items: stretch; /* start | end | center | stretch */
  align-items: stretch; /* start | end | center | stretch */
}

```

```
/* Ausrichtung des Grids im Container */
justify-content: start; /* start | end | center | stretch | space-around | space-between | space-evenly */
align-content: start;
}
```

## ITEM PROPERTIES

```
css
.grid-item {
  /* Spalten-Position */
  grid-column-start: 1;
  grid-column-end: 3;
  /* Shorthand */
  grid-column: 1 / 3; /* start / end */
  grid-column: 1 / span 2; /* start / span anzahl */

  /* Reihen-Position */
  grid-row-start: 1;
  grid-row-end: 2;
  /* Shorthand */
  grid-row: 1 / 2;

  /* Noch kürzerer Shorthand */
  grid-area: 1 / 1 / 2 / 3; /* row-start / col-start / row-end / col-end */

  /* Oder mit benanntem Bereich */
  grid-area: header;

  /* Einzelnes Item ausrichten */
  justify-self: stretch; /* start | end | center | stretch */
  align-self: stretch;
}
```

## HÄUFIGE PATTERNS

```
css
/* Gleichmäßige Spalten */
.grid {
  display: grid;
  grid-template-columns: repeat(3, 1fr); /* 3 gleiche Spalten */
  gap: 20px;
}

/* Auto-fit: So viele Spalten wie passen */
.auto-grid {
  display: grid;
  grid-template-columns: repeat(auto-fit, minmax(250px, 1fr));
  gap: 20px;
}

/* Perfekt für Responsive ohne Media Queries! */

/* Holy Grail Layout */
.page {
  display: grid;
  grid-template-areas:
    "header header header"
    "nav main aside"
    "footer footer footer";
  grid-template-columns: 200px 1fr 200px;
```

```

grid-template-rows: auto 1fr auto;
min-height: 100vh;
}

.header { grid-area: header; }
.nav { grid-area: nav; }
.main { grid-area: main; }
.aside { grid-area: aside; }
.footer { grid-area: footer; }

@media (max-width: 768px) {
.page {
grid-template-areas:
"header"
"main"
"nav"
"aside"
"footer";
grid-template-columns: 1fr;
}
}

/* Gallery mit unterschiedlichen Größen */
.gallery {
display: grid;
grid-template-columns: repeat(4, 1fr);
grid-auto-rows: 200px;
gap: 10px;
}

.gallery-item:nth-child(1) {
grid-column: span 2;
grid-row: span 2;
}

.gallery-item:nth-child(5) {
grid-column: span 2;
}

```

## RESPONSIVE GRID

### css

```

/* Mobile: 1 Spalte */
.products {
display: grid;
grid-template-columns: 1fr;
gap: 15px;
}

/* Tablet: 2 Spalten */
@media (min-width: 768px) {
.products {
grid-template-columns: repeat(2, 1fr);
gap: 20px;
}
}

/* Desktop: 4 Spalten */
@media (min-width: 1024px) {
.products {

```

```
grid-template-columns: repeat(4, 1fr);
gap: 30px;
}

/* Oder ohne Media Queries: */
.products {
  display: grid;
  grid-template-columns: repeat(auto-fill, minmax(250px, 1fr));
  gap: 20px;
}
```

## TOUCH TARGET SIZE GUIDE

### MINIMUM-GRÖSSEN FÜR TOUCH-TARGETS

#### Apple iOS Human Interface Guidelines:

- Minimum: 44x44pt (Points)
- Entspricht ca. 44x44px bei Standard-DPI

#### Google Material Design:

- Minimum: 48x48dp (Density-independent Pixels)
- Entspricht ca. 48x48px bei Standard-DPI

#### Microsoft Windows:

- Minimum: 40x40px
- Empfohlen: 44x44px

#### W3C/WCAG:

- Mindestens: 44x44px
- Für Level AAA Accessibility

### EMPFEHLUNG FÜR WEB 2025:

Mindestens 44x44px für alle interaktiven Elemente.

### BEISPIEL-IMPLEMENTIERUNG:

```
css
/* Buttons */
.btn {
  min-height: 44px;
  min-width: 44px;
  padding: 12px 20px;
}

/* Links in Navigation */
.nav a {
  display: inline-block;
  min-height: 44px;
  padding: 10px 15px;
  line-height: 24px; /* 44px - 2*10px padding */
}

/* Icons als Buttons */
.icon-btn {
  width: 44px;
  height: 44px;
  display: flex;
```

```

    align-items: center;
    justify-content: center;
}

/* Form Inputs */
input[type="text"],
input[type="email"],
textarea,
select {
    min-height: 44px;
    padding: 10px 15px;
}

/* Checkboxes & Radio Buttons (nativ oft zu klein!) */
input[type="checkbox"],
input[type="radio"] {
    width: 24px;
    height: 24px;
    /* Oft besser: Custom-Styling mit größerem klickbaren Bereich */
}

.custom-checkbox {
    position: relative;
    min-height: 44px;
    display: flex;
    align-items: center;
}

.custom-checkbox input {
    position: absolute;
    opacity: 0;
}

.custom-checkbox label {
    padding-left: 35px;
    cursor: pointer;
    min-height: 44px;
    display: flex;
    align-items: center;
}

.custom-checkbox label::before {
    content: "";
    position: absolute;
    left: 0;
    width: 24px;
    height: 24px;
    border: 2px solid ccc;
}

```

## SPACING ZWISCHEN TOUCH-TARGETS

Minimum: 8px Abstand zwischen klickbaren Elementen

Empfohlen: 10-16px

css

```

/* Schlechtes Beispiel */
.btn-group button {
    margin-right: 2px; /* ZU WENIG! */
}

```

```

}

/* Gutes Beispiel */
.btn-group button {
  margin-right: 10px;
}

/* Oder mit Gap (moderner) */
.btn-group {
  display: flex;
  gap: 10px;
}

```

## VISUELL KLEINER, KLICKBAR GRÖSSER

Trick: Visuelles Element klein, aber klickbarer Bereich groß

css

```

.icon {
  width: 24px;
  height: 24px;
}

.icon-link {
  display: inline-flex;
  align-items: center;
  justify-content: center;
  min-width: 44px;
  min-height: 44px;
  /* Icon ist 24px, aber klickbarer Bereich 44px durch Padding */
}

```

## CHECKLIST

- Alle Buttons min. 44x44px
- Alle Links min. 44px Höhe
- Form-Inputs min. 44px Höhe
- Icons in klickbarem 44x44px Container
- Checkboxes/Radios mit großem Label-Bereich
- Min. 8px Abstand zwischen Touch-Targets
- Close-Buttons (X) in Modals groß genug
- Slider-Handles min. 44px
- Dropdown-Arrows klickbar, nicht nur Text

 Dieses Toolkit gehört zu Woche 4 der Webdesign-Masterclass

 Alle 11 Wochen: [www.komplettwebdesign.de](http://www.komplettwebdesign.de)

 Fragen? [kontakt@komplettwebdesign.de](mailto:kontakt@komplettwebdesign.de)