



**Schrift & Farbe im Web** | Philip Fuchslocher

---

# Inhalt

<b>01   Evolution der Schrift</b> .....	<b>2</b>	<b>05   Farbe am Monitor</b> .....	<b>31</b>
<b>02   Schriftenvielfalt</b> .....	<b>13</b>	5.1 Farbdarstellung .....	32
2.1 @font-face .....	14	5.2 Farbmanagement .....	33
2.2 Schriftlizenzen .....	15	<b>06   Barrierefreiheit</b> .....	<b>34</b>
2.3 Schriftquellen .....	16	6.1 Barrieren vermeiden .....	35
2.4 Schriftformate im Web .....	17	6.2 Übersicht einiger Farbfehlsichtigkeiten .....	36
2.5 Schriften-Services .....	18	6.3 Kritische Farbkombinationen .....	37
<b>03   Schrift am Monitor</b> .....	<b>19</b>	6.3 Farben testen und korrigieren .....	38
3.1 Optimale Schrifteigenschaften .....	20	6.4 Praxistipps .....	39
3.2 Subpixel-Rendering .....	21	<b>07   Farbpsychologie</b> .....	<b>41</b>
3.3 Physikalische Monitor-Eigenschaften .....	22	<b>08   Weiterführende Links</b> .....	<b>42</b>
3.4 Unterschiedliches Browser-Rendering .....	23	8.1 Typografie .....	43
3.5 Font Specimen und Type Tester .....	24	8.2 Farbe .....	44
<b>04   Typografische Praxistipps</b> .....	<b>25</b>	<b>Vielen Dank!</b> .....	<b>45</b>
4.1 Schriftgrößen und Zeilenabstand .....	26		
4.2 Silbentrennung .....	27		
4.3 Vertikaler Rhythmus .....	28		
4.4 Auszeichnung von Schrift .....	29		
4.5 Praxistipps in Photoshop .....	30		

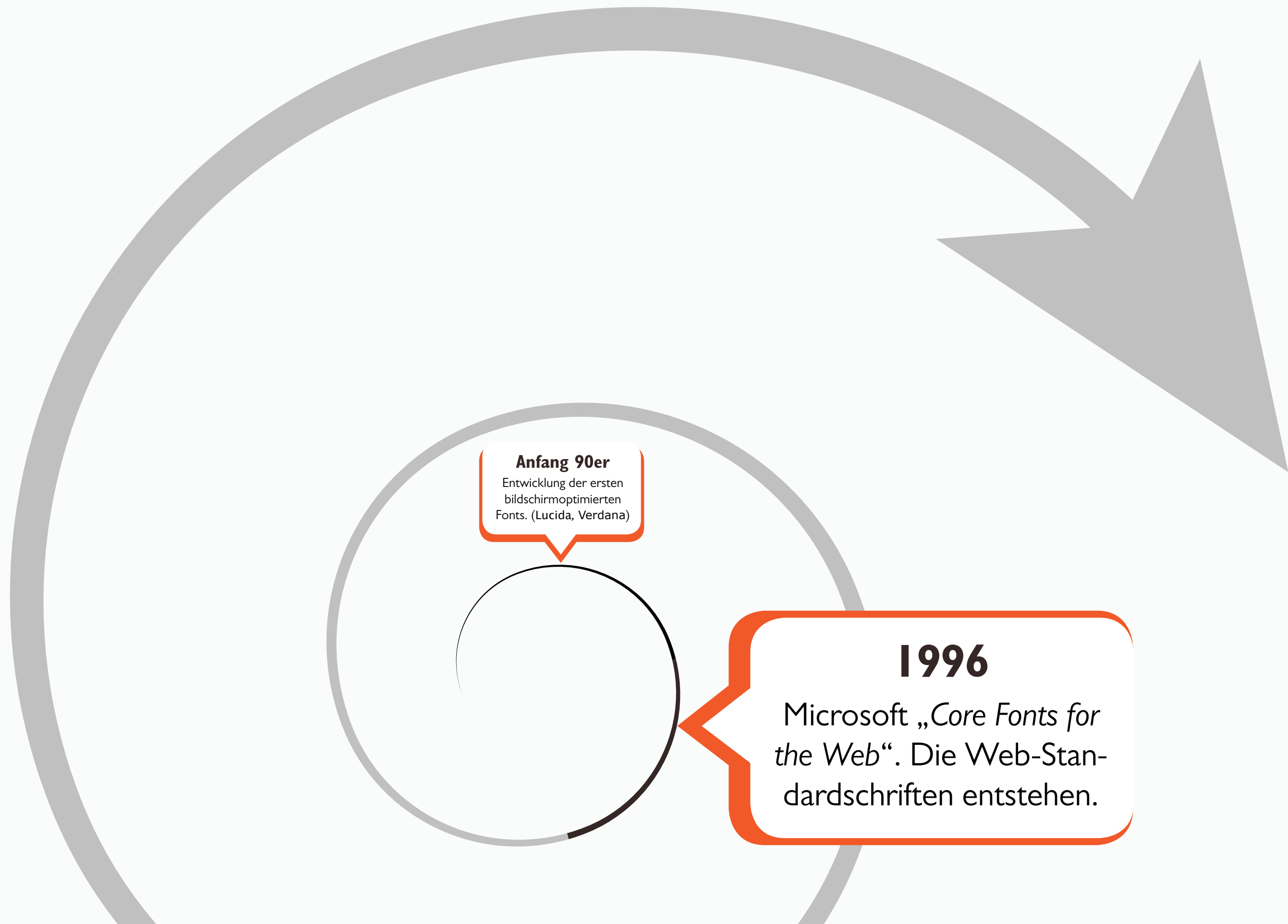
## 01 | Evolution der Schrift

---



## **Anfang 90er**

Entwicklung der ersten bildschirmoptimierten Fonts. (Lucida, Verdana)



**Anfang 90er**

Entwicklung der ersten  
bildschirmoptimierten  
Fonts. (Lucida, Verdana)

**1996**

Microsoft „Core Fonts for  
the Web“. Die Web-Stan-  
dardschriften entstehen.

## Core Fonts for the Web

Andale Mono ..... The quick brown fox jumps over a lazy dog.

Arial ..... The quick brown fox jumps over a lazy dog.

Arial Black ..... **The quick brown fox jumps over a lazy dog.**

Comic Sans MS ..... The quick brown fox jumps over a lazy dog.

Courier New ..... The quick brown fox jumps over a lazy dog.

Georgia ..... **The quick brown fox jumps over a lazy dog.**

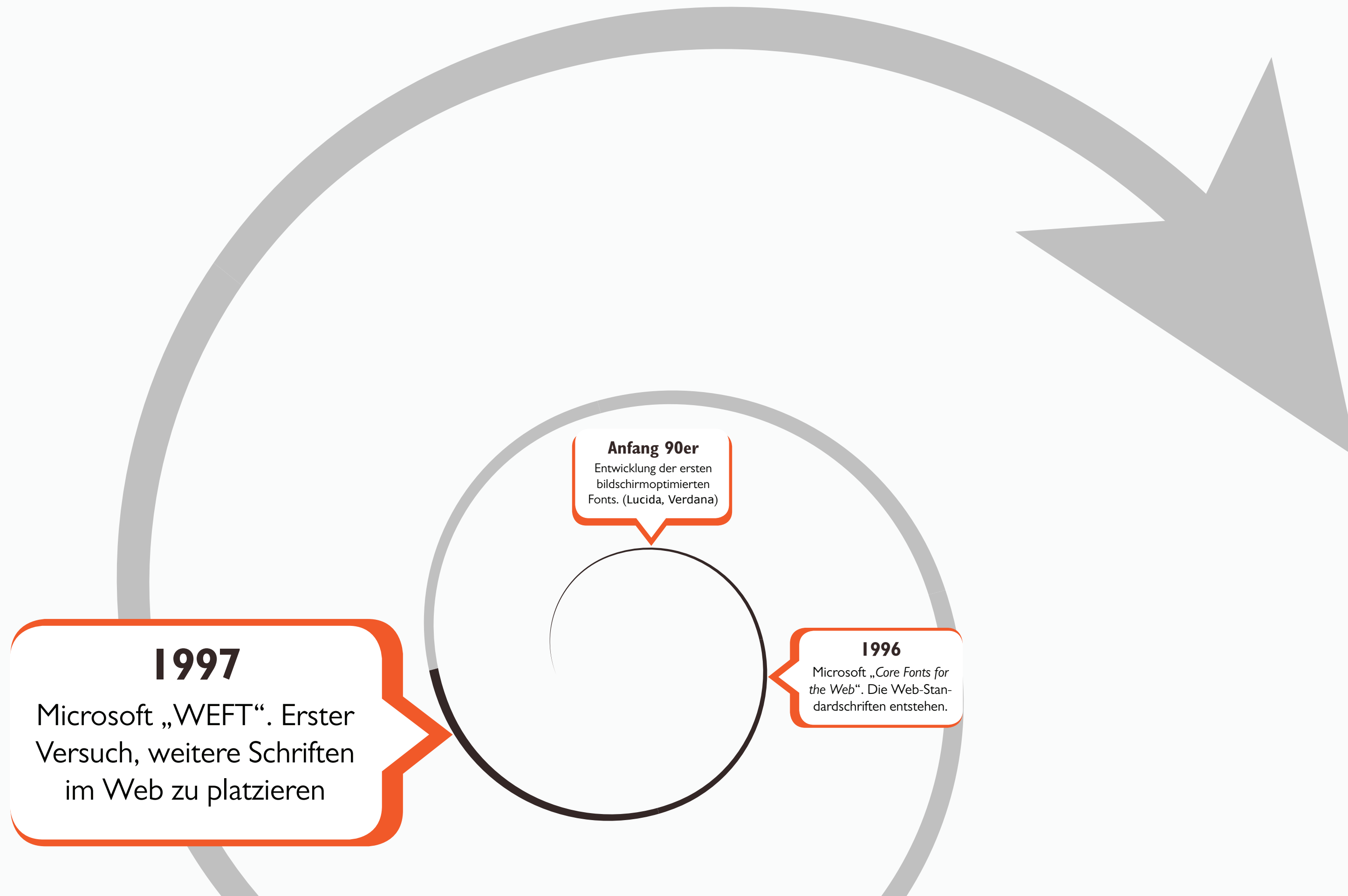
Impact ..... **The quick brown fox jumps over a lazy dog.**

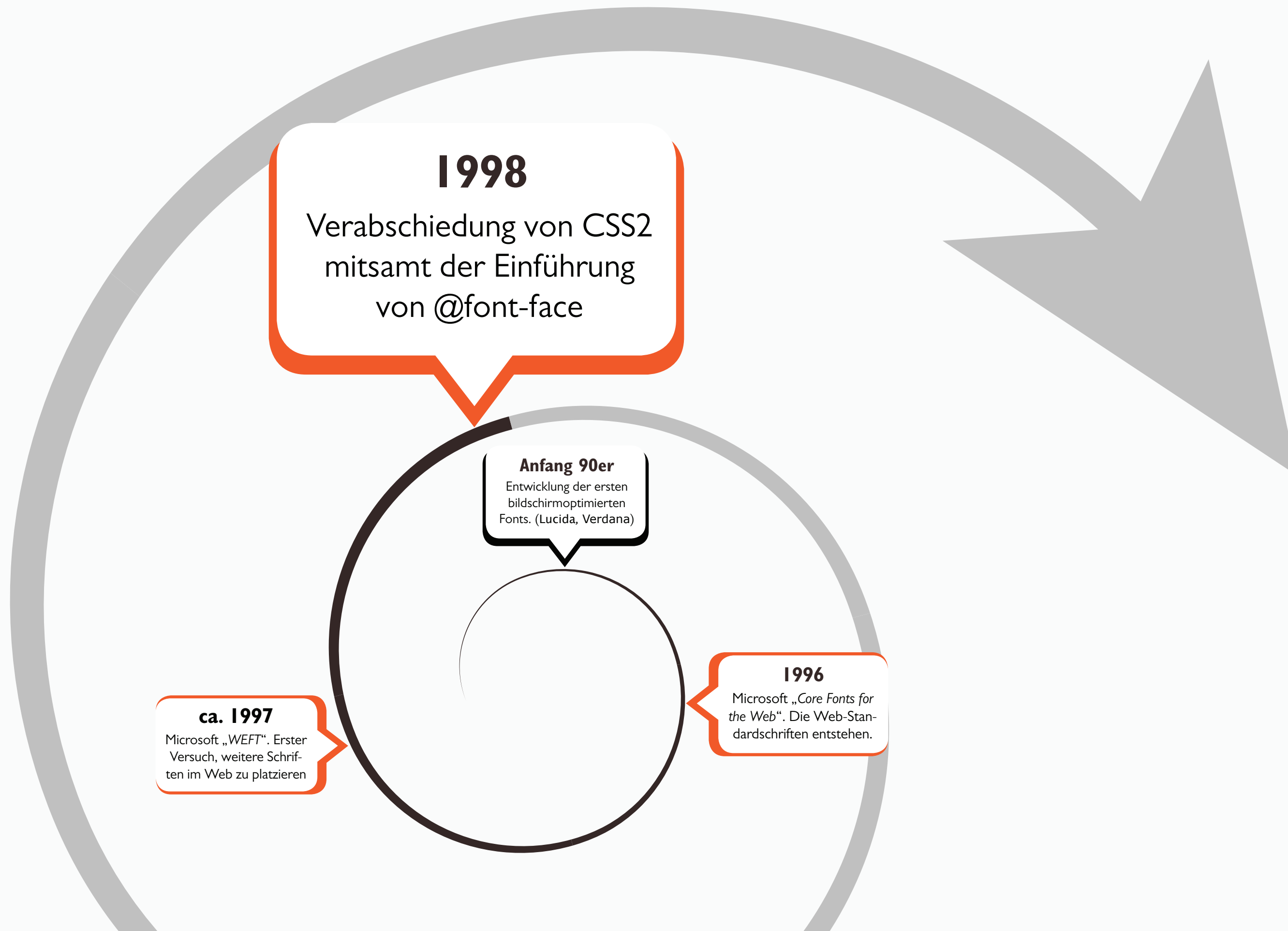
Times New Roman ..... **The quick brown fox jumps over a lazy dog.**

Trebuchet MS ..... **The quick brown fox jumps over a lazy dog.**

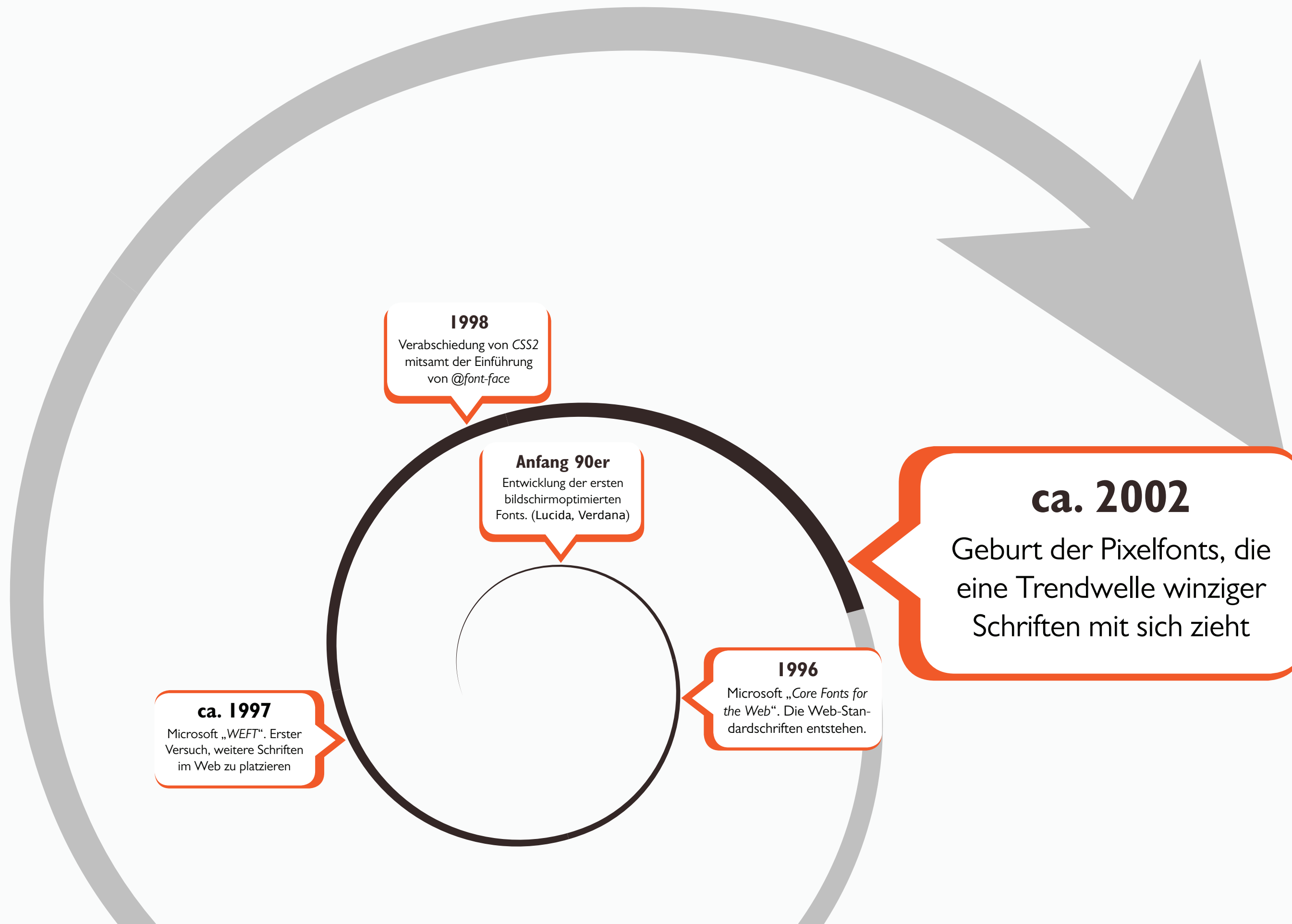
Verdana ..... **The quick brown fox jumps over a lazy dog.**

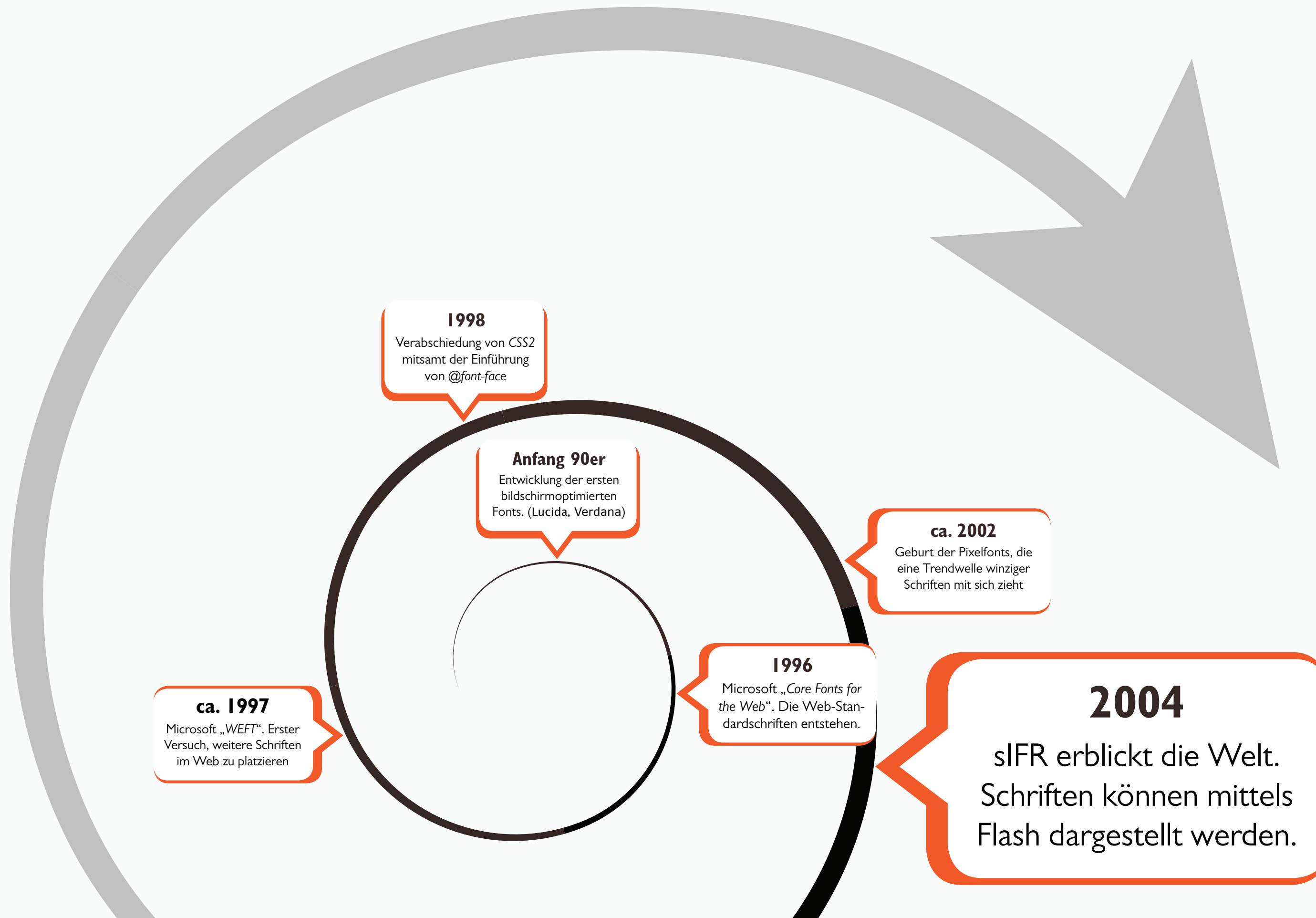
Webdings ..... 

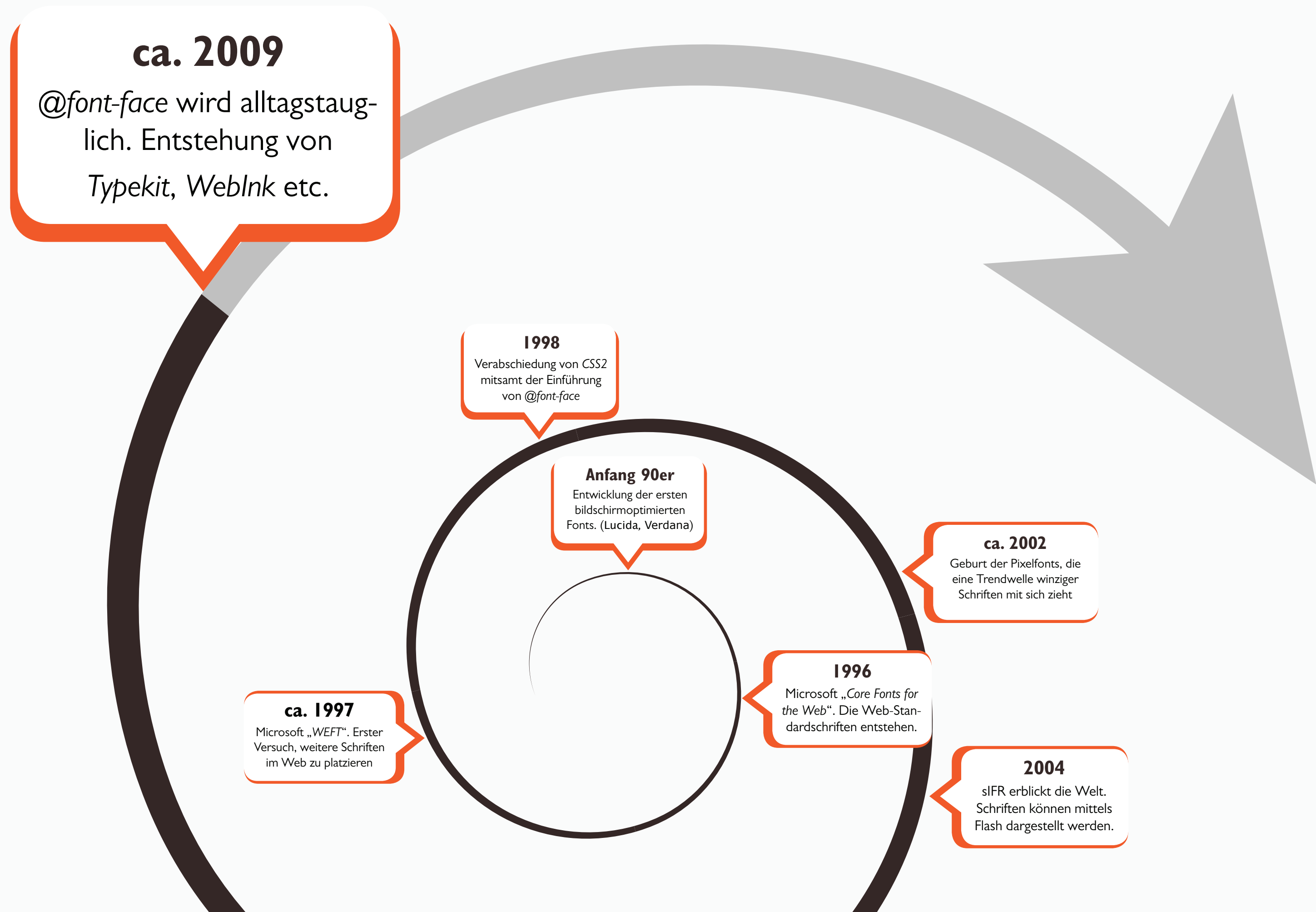


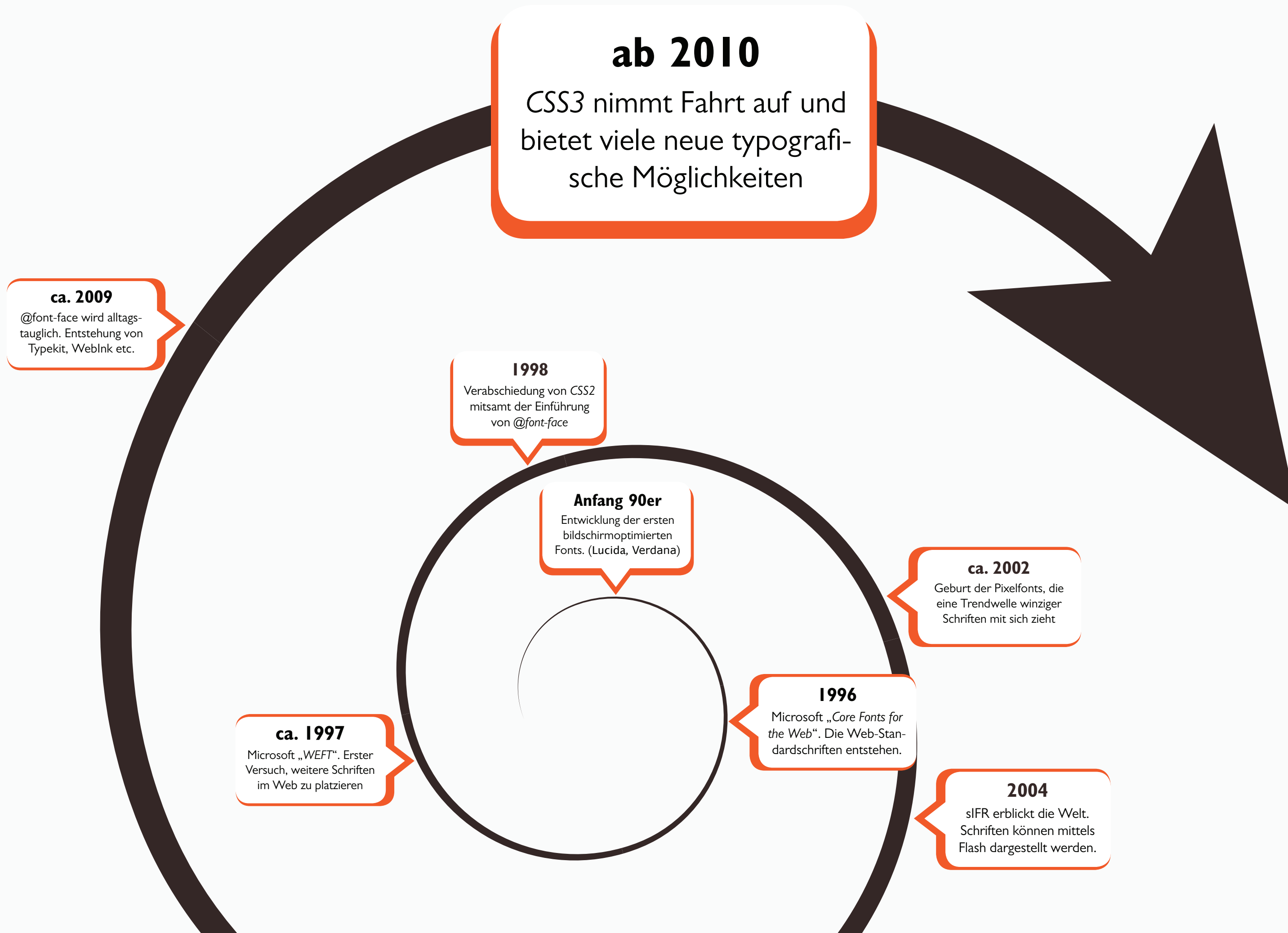












## 02 | Schriftenvielfalt

---

## 2.1 @font-face

Mit ca. 11 Jahren Verzögerung wird *@font-face* publikumsreif. „Beliebige“ Schriften können einer Webseite hinzugefügt werden und sorgen somit für ein abwechslungsreicheres Schriftbild in der Weblandschaft.

@font-face funktioniert ab:

- Internet Explorer 4
- Firefox 3.5
- Safari 3.1
- Opera 10
- Chrome 4

## 2.2 Schriftlizenzen

- Desktop-Schriftlizenzen dürfen nicht ohne Weiteres im Web verwendet werden
- Verbindliche Auskunft geben die EULA des jeweiligen Schriftenhauses
- Beispiel *H&Fj* bzw. *Motaltalic*



## 2.3 Schriftquellen

- Viele Schriftenhäuser stellen bereits auf spezielle Weblizenzen um
- Auf Anfrage werden in der Regel Desktop-Lizenzen auch fürs Web angeboten
- Schriftressourcen unter *The League of Movable Type* oder auch *Font Squirrel*
- Linktipp: *Artikel auf Nice Web Type*

## 2.4 Schriftformate im Web

- Verschiedenste Schrifttypen haben sich im Laufe der Zeit am Markt versucht.
- *Nach heutigem Stand etabliert sind:*
  - *EOT* (Embedded Open Type, Internet Explorer)
  - TTF (True Type), OTF (OpenType) und SVG (Scalable Vector Graphics) - Andere Browser
  - *WOFF* (Web Open Font Format, zukünftig für alle Browser?)
- Der *Fontface-Generator* von FontSquirrel dient zum Umwandeln von Schriftformaten.

## 2.5 Schriften-Services

- Mehrere Anbieter wie *TypeKit* oder *Weblnk* (Extensis) bieten Online-Schrift-Bibliotheken
- Vorteil: Schriften werden gemietet. Geringer Preis für große Auswahl. Bequeme Einrichtung
- Nachteil: Lizenzen werden nur temporär erworben. Schriften lagern auf fremden Server
- Extensis bietet eine *Photoshop-Erweiterung*, die direkt Mockups mit Webfonts erlaubt



Step 1

**Browse and select fonts**

Famous fonts. Favorite foundries.



Step 2

**Drop our CSS onto your page**

No JavaScript. SEO friendly.



Step 3

**Publish your pages**

We deliver the right font format to the right browser.

## **03** | Schrift am Monitor

---

## 3.1 Optimale Schrifteigenschaften

- Schriften am Monitor können nicht so filigran und präzise abgebildet werden wie im Druck.
- Aus diesem Grund sind *folgende Eigenschaften* ausschlaggebend für eine gute Lesbarkeit:

Ausgeprägte x-Höhe | Erhöhte Laufweite | Weite Punzen

Foht

## 3.2 Subpixel-Rendering

### Windows (Clear Type)

Schriften werden sehr stark scharf gezeichnet, um die Lesbarkeit zu erhöhen. Das charakteristische Schriftbild geht verloren. Zudem wirken Buchstaben oftmals übertrieben filigran.

### Mac OS X (Quartz)

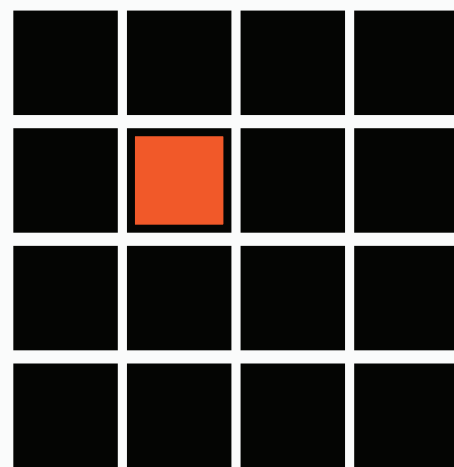
Das System versucht, den Charakter der Schrift beizubehalten. Daraus resultieren jedoch fettere und im Vergleich zu Windows, unschärfere Buchstaben.



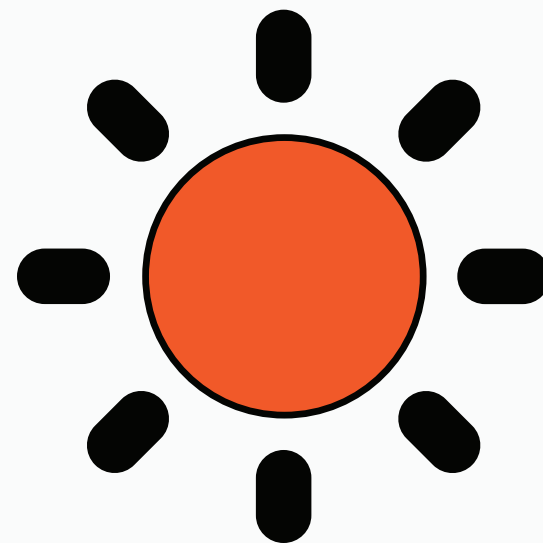
Kontrafakt

## 3.3 Physikalische Monitor-Eigenschaften

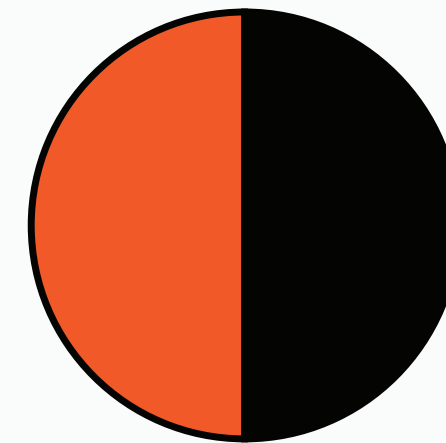
Pixeldichte



Helligkeit



Kontrast



## 3.4 Unterschiedliches Browser-Rendering

Verschiedene Browser interpretieren Schrifteigenschaften, wie *das Kerning*, unterschiedlich, woraus sich ein heterogener Textfluss ergibt. Eine exakte Kontrolle über den Zeilenfall ist unmöglich.



## 3.5 Font Specimen und Type Tester

Um die Darstellungsqualität einer gewünschten Schrift bereits vor dem Einsatz zu testen, bieten sich (unter anderem) zwei Tools an: *Font Specimen* und *Type Tester*.

<b>BOLD</b>	<b>The quick brown fox jumps over the lazy dog. Foxy parsons quiz and cajole the lovably dim wiki-girl. Watch "Jeopardy!", Alex Trebek's fun TV quiz game. How razorback-jumping frogs can level six piqued gymnasts! All questions asked by five watched experts — amaze the judge.</b>	<b>The quick brown fox jumps over the lazy dog. Foxy parsons quiz and cajole the lovably dim wiki-girl. Watch "Jeopardy!", Alex Trebek's fun TV quiz game. How razorback-jumping frogs can level six piqued gymnasts! All questions asked by five watched experts — amaze the judge.</b>	<b>The quick brown fox jumps over the lazy dog. Foxy parsons quiz and cajole the lovably dim wiki-girl. Watch "Jeopardy!", Alex Trebek's fun TV quiz game. How razorback-jumping frogs can level six piqued gymnasts! All questions asked by five watched experts — amaze the judge.</b>
<b>ITALIC</b>	<i>The quick brown fox jumps over the lazy dog. Foxy parsons quiz and cajole the lovably dim wiki-girl. Watch "Jeopardy!", Alex Trebek's fun TV quiz game. How razorback-jumping frogs can level six piqued gymnasts! All questions asked by five watched experts — amaze the judge.</i>	<i>The quick brown fox jumps over the lazy dog. Foxy parsons quiz and cajole the lovably dim wiki-girl. Watch "Jeopardy!", Alex Trebek's fun TV quiz game. How razorback-jumping frogs can level six piqued gymnasts! All questions asked by five watched experts — amaze the judge.</i>	<i>The quick brown fox jumps over the lazy dog. Foxy parsons quiz and cajole the lovably dim wiki-girl. Watch "Jeopardy!", Alex Trebek's fun TV quiz game. How razorback-jumping frogs can level six piqued gymnasts! All questions asked by five watched experts — amaze the judge.</i>

## 04 | Typografische Praxistipps

---

## 4.1 Schriftgrößen und Zeilenabstand

Aus Gründen der Lesbarkeit sollten folgende Schriftgrößen für Fließtext nicht unterschritten werden. Auch der Zeilenabstand im Web ist im Vergleich zum Printbereich großzügiger anzulegen:

### Serifenlose Schriften .75em (12px), ZAB 150%

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit ame

### Lange im Trend .625em (10px), ZAB 120%

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit ame

### Serifenschriften .813em (13px), ZAB 150%

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit ame

### Zu klein .688em (11px), ZAB 120%

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit ame

## 4.2 Silbentrennung

*Kaum ein Browser* unterstützt automatische Silbentrennung, weswegen Blocksatz noch keine praxisnahe Option ist.

Aktuelle Unterstützung durch

- Firefox 6
- Safari 5.1

Mögliche Alternativen

- *Softhyphen*
- *WP Typography* (WordPress Plugin), bzw. generelle Bibliotheken zur serverseitigen Ersetzung mit `&shy;`

## 4.3 Vertikaler Rhythmus

Für stark redaktionelle Webseiten lässt sich mit dem vertikalen Rhythmus ein Grundlinienraster erzielen. In Verbindung mit relativen Maßangaben (em) entsteht somit ein harmonischer und proportional skalierbarer Textfluss.

- Lesenswerter *Artikel von Richard Rutter* zum vertikalen Rhythmus

---

---

☆ **Webtypografie und schick** ☆  
von René Schulze

---

---

**L**orem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua ... . Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur<sup>1</sup> adipisicing elit, sed do eiusmod tempor & incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis

<sup>1</sup>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do

## 4.4 Auszeichnung von Schrift

Bestimmte Auszeichnungen haben im Web mehr als nur optische Bedeutung.

- Unterstriche stehen für Hyperlinks und sollten ausschließlich für solche verwendet werden
- Farbige Markierungen werden ebenfalls als Link wahrgenommen. Soll dennoch mit Farbe ausgezeichnet werden, sollte Sie stark zu der Farbe für interaktive Elemente kontrastieren.
- **Schriftfettung** ist bei einigen Schriftarten in kleinem Schriftgrad nicht mehr zu erkennen
- KEINE TEXTE IN VERSALIEN: Schlechte Lesbarkeit und schlechte Netiquette

## 4.5 Praxistipps in Photoshop

- Maßeinheit für Schriften auf Pixel stellen
- Silbentrennung in Absatzpalette deaktivieren
- Exotische Schriftbilder auch ohne Antialiasing testen
- Schrift/Absatzformate aus InDesign lassen sich als Aktion simulieren

## **05** | Farbe am Monitor

---

## 5.1 Farbdarstellung

Farben wirken am Monitor anders als im Druck. Folgende Punkte sollten beachtet werden:

- **Helle Farben** wirken auf großer Fläche **ermüdend** auf das Auge. Die Hintergrundfläche sollte kein reines Weiß sein, sondern immer ein leicht abgedunkelter Grau/Farbton.
- Weißer Text auf schwarzem Hintergrund überstrahlt und ermüdet das Auge ebenfalls. Besser ein schwaches Grau verwenden.
- Günstige Monitore besitzen einen **eingeschränkteren Farbraum** und ein **schlechtes Kontrastverhalten**. Auf subtile Kontraste sollte an wichtigen Stellen verzichtet werden.
- **Sonderfarben** wie Metalltöne (Gold/Silber...) lassen sich **nur simuliert als Grafik** darstellen und sind somit im Gebrauch eingeschränkt. (Farbverlauf mit Rauschen in Photoshop anlegen)

## 5.2 Farbmanagement

Im Gegensatz zum Printbereich ist ein *konsequentes Farbmanagement im Web* noch Utopie

- Jeder Monitor stellt Farben herstellerseitig unterschiedlich dar
- Benutzereinstellungen zu Helligkeit und Kontrast können das Erscheinungsbild massiv verändern
- Das Umgebungslicht kann zu einer Farbverschiebung führen
- Browser wie Safari und *Firefox 3+* erlauben das Aktivieren von Farbmanagement
- Farbprofile lassen sich in Photoshop anhängen, vergrößern Dateien jedoch unnötig um mehrere KB

## 06 | Barrierefreiheit

---

## 6.1 Barrieren vermeiden

Viele Barrieren lassen sich *durch geringen Mehraufwand vermeiden*, oder zumindest reduzieren.

- Alternativtexte bei Grafiken
- **Skalierbarkeit der Schrift** (Notation in em-Werten, bis 3fache Vergrößerung)
- **Starke Kontraste** (Kritische Farbkombinationen vermeiden, ausreichend Helligkeitskontrast)
- **Gut erkennbare/leserliche Schrift** (Ausreichende Schriftgröße, erhöhter ZAB)
- Leicht verständliche Texte
- Unmissverständliche intuitive Navigation

## 6.2 Übersicht einiger Farbfehlsichtigkeiten

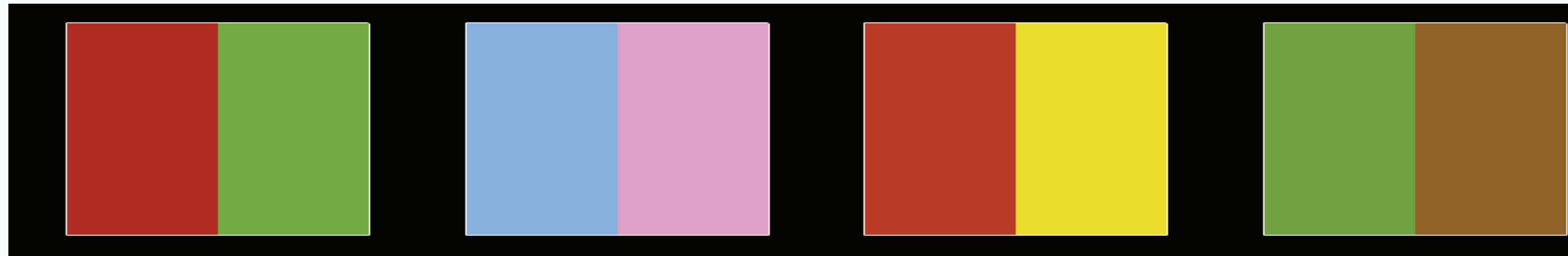
- **Rot-Grün Sehschwäche** bzw. Blindheit (Protanopie/Protanomalie, Deuteranopie/Deuteranomalie).  
Männer ca. 9%, Frauen ca. 0.8 %
- **Tritanopie** (Blau-Sehschwäche) - ca. 0.05% Bevölkerung
- **Achromasie** (vollständige Farbblindheit) - 0.00001% (ca. 3000 Deutsche Bürger)



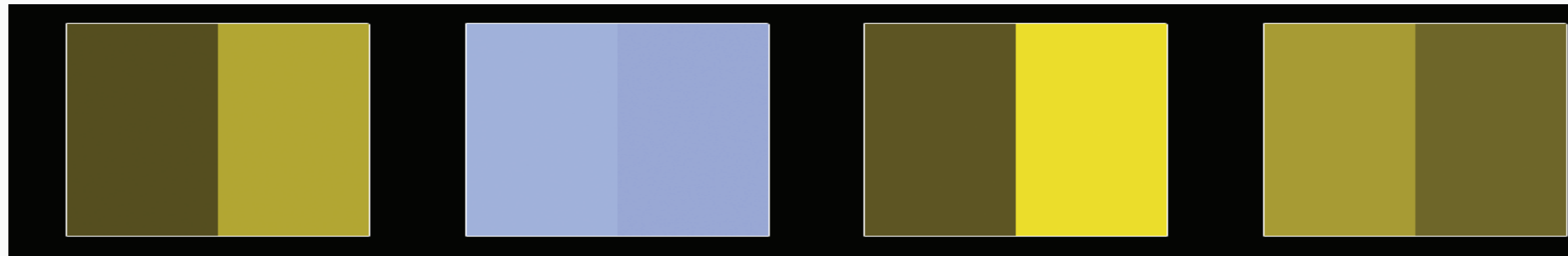
## 6.3 Kritische Farbkombinationen

---

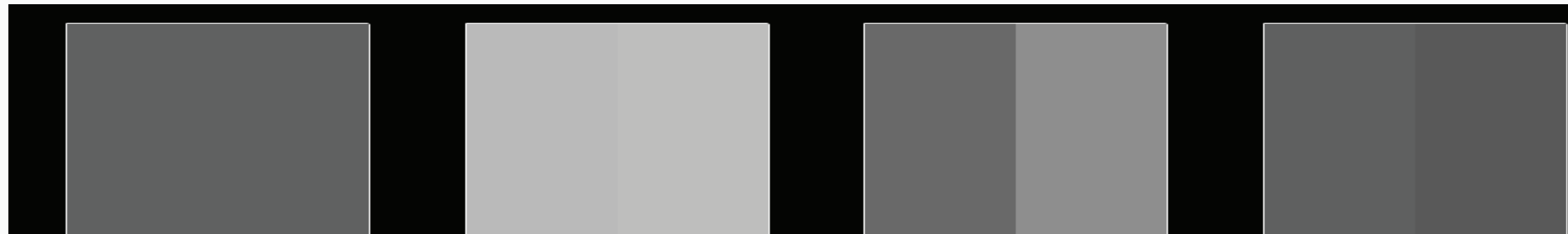
Normal



Protanopie



Graustufen



## 6.3 Farben testen und korrigieren

- **Vischeck.com:** Simulation von Farbfehlsichtigkeiten an Bildern oder Websites
- **Farbproof in Photoshop:** Ansicht > Proof einrichten + Strg/Cmd + Y (Farbe + Gamma)
- **Kontrastrechner nach BITV/WCAG:** Farbkombinationen auf Kontrastwerte prüfen

Foreground Colour:	Background Colour:	Results
# FFADFF	061400	This is example text. <b>Some of it bolded.</b> <i>Some of it italicized.</i>
Red: <input type="range"/>	Red: <input type="range"/>	Brightness Difference: (>= 125) <input type="text" value="193.33"/>
Green: <input type="range"/>	Green: <input type="range"/>	Colour Difference: (>= 500) <input type="text" value="657"/>
Blue: <input type="range"/>	Blue: <input type="range"/>	Are colours compliant? <input type="text" value="YES"/>
Hue (°) <input type="range"/>	Hue (°) <input type="range"/>	Contrast Ratio <input type="text" value="11.44"/>
Saturation (%) <input type="range"/>	Saturation (%) <input type="range"/>	WCAG 2 AA Compliant <input type="text" value="YES"/>
Value (%) <input type="range"/>	Value (%) <input type="range"/>	WCAG 2 AA Compliant (18pt+) <input type="text" value="YES"/>
		WCAG 2 AAA Compliant <input type="text" value="YES"/>
		WCAG 2 AAA Compliant (18pt+) <input type="text" value="YES"/>

## 6.4 Praxistipps

- Es geht nicht um den Ausschluss von Farben, sondern um die Wahrung unterschiedlicher Bedeutungen
- Links nicht nur farbig, sondern auch formal auszeichnen
- Keine farbbezogenen Angaben wie „Löschen mit dem roten Button“
- Das Ausschalten von Farbangaben in Browsern werden auch Layoutbilder deaktiviert.
  - > Keine relevanten Informationen in Bildern verpacken, ohne dass eine Textalternative besteht.
- Invertierte Darstellungen sind respektabel, aber aufwändig. Die Notwendigkeit ist abzuwägen.



## 7.1 Farbpsychologie im Web

- *Farbwirkungen* im Web identisch zu jener in anderen Bereichen
- Reichweite im Web ist global. Rücksicht auf Farbinterpretationen in verschiedenen Kulturen
- Vorsicht mit „kritischen“ Farben. Die Farbabweichungen von Monitoren können z.B. Gelb-Grün-Töne schnell ins kränkliche färben, oder neutrale Brauntöne in unappetitliche Schmutztöne
- Grüne Call-to-Action Elemente werden häufiger geklickt als rote Elemente
- Gelbtöne eignen sich zum Hervorheben einzelner Elemente (Kaum Auswirkung durch Fehlsichtigkeit)

## 08 | Weiterführende Links

---

## 8.1 Typografie

- *A List Apart: CSS @ Ten, The Next Big Thing*
- *A List Apart: On Web Typography*
- *A List Apart: Real Web Type in Real Web Context*
- *Smashing Magazine: Finding Alternative Sources of Typographic Layout in Our Surroundings*
- *Praegnanz: HTML Schriften unter der Lupe*
- *Visibone Font Survey*
- *Jeffrey Zeldman: Web Fonts and Standards*
- *CSS Fonts Module Level 3 (W3C)*
- *Kerning & Open Type Features in Firefox 3*
- *Nice Web Type: How to Use @font-face*
- *Diskussion: Sollte man Serifenschriften im Lauftext verwenden?*
- *Sitepoint: The Anatomy of Webfonts*
- *Core Fonts for the Web*
- *Image-Replacement Techniken*
- *WEFT*
- *Font Squirrel Schriften-Generator*
- *Nice Web Type: Webfont-Ressourcen*
- *Font Specimen: Schriftcharts erstellen*
- *Type Tester*
- *Generator für Soft Hyphens*
- *24ways.org: Vertical Rythm*
- *HTML5 Canvas Effekte (Beispiel Schrift)*
- *jQuery Plug-Ins für Schrifteffekte*
- *Web Typography for the Lonely*

## 8.2 Farbe

- *Farbmanagement in Browsern*
- *Farbmanagement im Firefox aktivieren*
- *Putzhuber: (Farb) Barrieren vermeiden*
- *Farbe auf barrierefreien Webseiten • Kontrastrechner nach WCAG2/BITV*
- *Vischeck: Grafiken und Websites auf Barrierearmut prüfen*
- *Farbwirkungen*

**Vielen Dank!**

Weitere Artikel, Fachpublikationen und Arbeiten von mir auf [www.philip-fuchslocher.de](http://www.philip-fuchslocher.de)