

apfel i

Die rechte Maustaste



Damit gute Ideen Eindruck machen

Nie zuvor haben sich so viele Menschen mit visueller Kommunikation und Typografie beschäftigt. Millionen fotografieren, bloggen, twittern und veröffentlichen täglich ihre Texte und Bilder im Netz. Die meisten sind Quereinsteiger, sie haben das Gestalten von Informationen nie gelernt.

Trotzdem gilt: Ein paar Regeln zu beachten, macht das Arbeiten effizienter und schneller, die Ergebnisse professioneller. Veröffentlichungen lassen sich angenehmer lesen, sehen besser aus und werden gerne weitergereicht. Das haben gute Ideen verdient.

Als wir 2005 die erste Auflage von *Apfel i* herausbrachten, wurde uns das Büchlein aus den Händen gerissen. Über vier Jahre war es vergriffen. Nun liegt die komplett überarbeitete und erweiterte Neuauflage vor. Es ist viel passiert in der Zwischenzeit.

Eine neue Generation von Anwendern liest und schreibt auf Facebook oder Tumblr, mit dem Smartphone, iPhone oder iPad. Was geblieben ist, sind die Spiel- und Gestaltungsregeln für die visuelle Aufbereitung. Damit Sie alle schnell zur Hand haben, gibt es ein neues *Apfel i* - gedruckt und als PDF.

Viel Freude beim Nachschlagen ... und allzeit gute Gestaltung wünschen

FontShop und Fuenfwerken

Berlin, im Dezember 2010

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

FontShop, www.fontshop.de

Fuenfwerken Design AG, www.fuenfwerken.com

REDAKTION

Andreas Gerhardus, Christoph Koeberlin, Helmut Ness,

Romy Rauchfuß, Jürgen Siebert, Jakob Weiß

KONZEPT & GESTALTUNG

Fuenfwerken Design AG

SATZSCHRIFTEN

FF Nuvo Pro, FF Yoga OT

PAPIER

Curious Skin 380 g/m²

Druckfein 150 g/m²

DRUCK

druckpunkt Druckerei & Repro GmbH, Berlin



6/7

Schriftterminologie



8/9

Buchstabenteile



10/11

Schriftfamilie



36/37

PDF-Standards



38/39

Druckraster und Bildauflösung



40/41

Druckverfahren



12/13

Schriftklassifizierung



14/15

Typografische Maße



16/17

Fonttechnologie



42/43

Papierbeschaffenheit



44/45

Papiereigenschaften



46/47

Falztechnik



18/19

Internationale Schriften



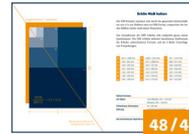
20/21

Bits und Bytes



22/23

Unicode



48/49

Papierformate nach DIN



50/51

Postalische und andere Normen



52/53

Satztechnische Grundbegriffe



24/25

Bild(schirm)auflösung



26/27

Pixel- und Vektorgrafik



28/29

Farbtiefe



54/55

Zahlenklassifizierung



56/57

Korrekturzeichen



58/59

Checkliste Reinzeichnung



30/31

Megapixel



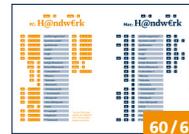
32/33

Farbsysteme und Paletten



34/35

Farbmanagement, Farbprofile



60/61

Tastaturkürzel



62/63

Tastaturbelegung und Shortcuts



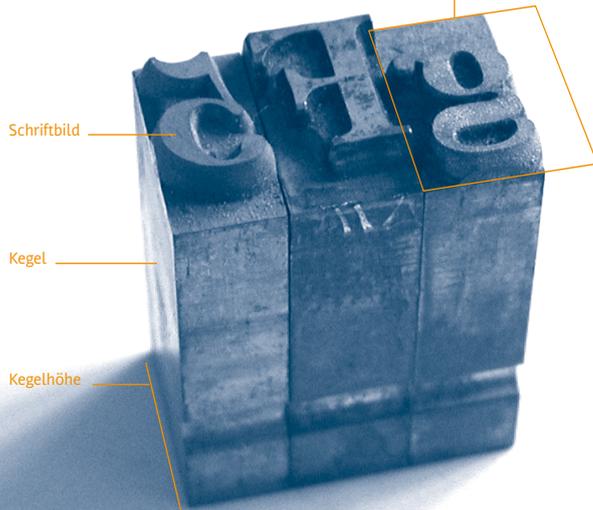
64/65

Dateiendungen

Henne Gensfleisch* is not dead

500 Jahre Bleisatz haben ihre Spuren hinterlassen ...
... auch im Vokabular der Schriftfreunde.

Das **GEVIERT** ist eine typografische Maßeinheit: ein gedachtes Quadrat, dessen Seitenlänge der Höhe eines Buchstabens zwischen Oberlänge (h-Linie) und Unterlänge (p-Linie) entspricht. Durch Teilung des Gevierts entstehen Halbgeviert, Viertelgeviert und Achtelgeviert.



* Der Ruf- und Familienname von Johannes Gutenberg



Anatomie



Ee E

KAPITÄLCHEN Großbuchstaben (Versalien), deren Höhe der Mittellänge (x-Höhe) entspricht; Strichstärke und Grauwert orientieren sich an denen der Kleinbuchstaben (Gemeinen). Skalierte (verkleinerte) Großbuchstaben ergeben falsche Kapitälchen – deshalb nur echt gestaltete Schnitte (SC = SmallCaps) verwenden.

ff ff ff ff fi fl fj

LIGATUR Mehrere Buchstaben werden zu einem Zeichen verbunden. Im Bleisatz aus ökonomischen und ästhetischen Gründen eingeführt, verhindern sie im DTP-Satz unerwünschte Berührungen. Die bekanntesten Ligaturen: fi, fl, ch, ck, st, ts; das kaufmännische & ist eine et-Ligatur.

SERIFE Bezeichnung für einen Abschlussstrich an Linienenden (Füßchen). Serifen erhöhen die Lesbarkeit sehr langer Texte (z.B. in Büchern), da sie die Bandwirkung der Zeilen unterstützen. Sie sind kennzeichnend für Renaissance-, Barock- und klassizistische Antiquas.

PUNZE Freiraum eines Zeichens, der unmittelbar von diesem räumlich beherrscht wird. Nicht nur die völlig umschlossenen Räume werden als Punzen bezeichnet, sondern auch offene, die sich innerhalb des Gesamtbildes des Zeichens befinden. Das kleine e hat zum Beispiel zwei Punzen.

DICKTE Breite eines einzelnen Zeichens, bestehend aus der Breite des Zeichens selbst sowie dem Raum vor (Vorbreite) und hinter (Nachbreite) dem Zeichen. Haben alle Zeichen eines Zeichensatzes die gleiche Dichte, so spricht man von einer dicktengleichen Schrift (Schreibmaschine). Haben unterschiedliche Zeichen individuelle Breiten, so spricht man von einer Proportionschrift.

VORBREITE Zusätzlicher rechnerischer Wert, der zur Festlegung des Zeichenabstandes zum vorherstehenden Zeichen bestimmt wird und zusammen mit der Nachbreite die eigentliche Breite des Zeichens vergrößert. Die Vorbreite und die Nachbreite dienen der Festlegung des optischen gleichmäßigen Zeichenabstandes. Ihre Werte können je nach Art des Buchstabens oder Zeichens voneinander abweichen.

NACHBREITE Freier Raum eines Zeichens, der sich nach dem Zeichen befindet. Zusammen mit der Vorbreite und der Zeichenbreite bilden sie die Dichte eines Zeichens.

Gut geschnitten

SCHRIFTSCHNITT Zur Herstellung von Gussformen wurden die Figuren einer Schrift von den Schriftgießern nach Zeichnungen in Metall *geschnitten*. Ursprünglich stand der Begriff für einen Satz Schriftzeichen mit gleichen Formmerkmalen (Schriftstärke, -weite, -lage und -größe). Seit dem Fotosatz bezeichnet er den Stil einer Schrift innerhalb der Familie (z. B. FF Good Pro Bold).

FONT Englische Bezeichnung für einen Zeichensatz. Im Digitalzeitalter versteht man unter einem Font eine Datei oder einen Satz von Dateien, die einen einzelnen Zeichensatz repräsentieren und von einem oder mehreren Betriebssystemen (> S. 16/17) verarbeitet werden können (z. B. FF Yoga OT).

SCHRIFTFAMILIE Eine Gruppe zusammengehörender Schriftschnitte bzw. Schriftstile mit unterschiedlichen Schriftbreiten, -stärken und -lagen, die in der Regel von einem Entwerfer stammen und gemeinsame Formmerkmale aufweisen (z. B. FF Good Pro).

SCHRIFTENSIPPE Eine Gruppe zusammengehörender Schriftarten, die im Sinne der typografischen Schriftklassifizierung zwar unterschiedlichen Gattungen angehören, aber aufgrund formaler Gemeinsamkeiten ein Verwandtschaftsverhältnis bilden; stammen meist von einem Entwerfer und treten mit einem gemeinsamen Sippennamen auf (z. B. FF Yoga OT).

FF Good Pro Condensed Light

FF Good Pro Condensed Light Italic

FF Good Pro Condensed Book

FF Good Pro Condensed Book Italic

FF Good Pro Condensed Medium

FF Good Pro Condensed Medium Italic

FF Good Pro Condensed Bold

FF Good Pro Condensed Bold Italic

FF Good Pro Condensed Black

FF Good Pro Condensed Black Italic

FF Good Pro Light

FF Good Pro Light Italic

FF Good Pro Book

FF Good Pro Book Italic

FF Good Pro Medium

FF Good Pro Medium Italic

FF Good Pro Bold

FF Good Pro Bold Italic

FF Good Pro Black

FF Good Pro Black Italic

FF Good Pro Wide Light

FF Good Pro Wide Light Italic

FF Good Pro Wide Book

FF Good Pro Wide Book Italic

FF Good Pro Wide Medium

FF Good Pro Wide Medium Italic

FF Good Pro Wide Bold

FF Good Pro Wide Bold Italic

FF Good Pro Wide Black

FF Good Pro Wide Black Italic

Eine gut ausgebaute Schriftfamilie ist mit 30 Schnitten plus Kapitälchen die FF Good Pro.

Schriften sollen DINen

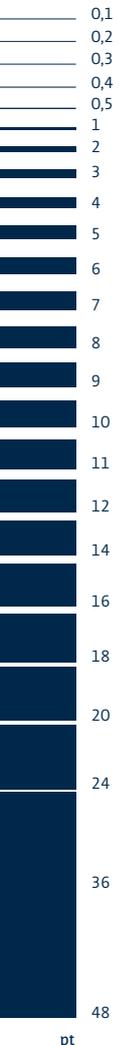
Schriftklassifizierung nach DIN 16 518

I Venezianische Renaissance-Antiqua	efwg	Jenson
II Französische Renaissance-Antiqua	efwg	Garamond
III Barock-Antiqua	efwg	Caslon
IV Klassizistische Antiqua	efwg	Bodoni
V Serifenbetonte Linear-Antiqua	efwg	FF Olsen
VI Serifenlose Linear-Antiqua	efwg	Gill Sans
VII Antiqua-Varianten	efwg	FF Oneleigh
VIII Schreibschriften	efwg	Künstler Script
IX Handschriftliche Antiqua	efwg	FF Elegie
X Gebrochene Schriften	efwg	Walbaum Fraktur
XI Fremde Schriften	开幕酒	Hiragino



Schriftklassifizierung FontShop

Sans Serifenlose Schriften	efwg	FF Unif FontFont
Serif Serifenschriften	efwg	Le Monde Porchez
Slabserif Serifenbetonte Schriften	efwg	Officina Serif ITC
Script Hand- und Schreibschriften	efwg	Lucida Handwriting Elsner+Flake
Graphic / Display Werbe-, Plakat- und Zierschriften	efwg	FF Bokka FontFont
Blackletter Gebrochene Schriften	efwg	Kaiserzeit Gotisch Steffmann
Pi & Symbol Piktogramme und Symbole	💡 🍷 📱	FF Dingbats FontFont
Non-Latin Nichtlateinische Schriften	العربية	FF Amman FontFont



SCHRIFTGRÖSSEN BEI NORMALEM LESEABSTAND SIND GEGLIEDERT IN:

6-8 PT KONSULTATIONSGRÖSSEN

Textelemente geringen Umfangs, mit denen sich das Auge nur kurz beschäftigt, z. B. Fußnoten.

9-12 PT LESEGRÖSSEN

Große Textmengen, mit denen sich das Auge lange beschäftigt, z. B. Fließtext.

12-48 PT SCHAUGRÖSSEN

Textelemente, die die Aufmerksamkeit des Lesers wecken sollen, z. B. Headlines, Plakate.

Wer heute von Punkt redet, um die Schriftgröße oder den Zeilenabstand anzugeben, meint den DTP-Punkt (1/72 Zoll), der auf den Pica Punkt zurückzuführen ist.

Des Pudels Kern: Wie aus 72 dpi der DTP-Punkt wurde
1 dot = 1 pt = 1/72 Inch = 0,353 mm
 (↳ Seite 24/25)

Kommen Sie mal auf den Punkt

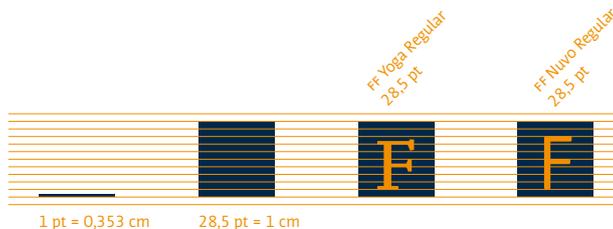
Bis heute gibt es keine verbindliche Methode, um die Größe einer Schrift zu ermitteln. Manche Hersteller messen von der p-Linie zur h-Linie, andere von der Grundlinie zur H-Linie (Versalhöhe). Typometer, Betriebssysteme, Anwendungsprogramme und Ausgabegeräte weichen gegenwärtig stark voneinander ab. Schriftgrößen sind deshalb grundsätzlich nur relativ.

SCHRIFTGRÖSSE IST SUBJEKTIV

Verschiedene Schriften können trotz gleicher Schriftgröße (Kegelgröße) ein unterschiedlich großes Schriftbild (Buchstaben-Abbildung) aufweisen.

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. **FF Yoga Regular, 8 pt**

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. **FF Nuvo Regular, 8 pt**



Der Font in der Hexenküche



Die digitalisierte Form von Schrift ist der Font, den es - je nach Anwendung - in verschiedenen Dateiformaten gibt.

OPENTYPE gibt es in zwei Ausprägungen: PostScript (.otf) und TrueType (.ttf)

POSTSCRIPT-BUCHSTABEN (GLYPHEN) Sind Vektorgrafiken, deren Umrisse (Outlines) durch kubische Funktionen beschrieben sind. Die Dateien sind klein (Compact Font Format, CFF), das Bearbeiten für die Darstellung unter 300 dpi (Hinting) ist simpel.

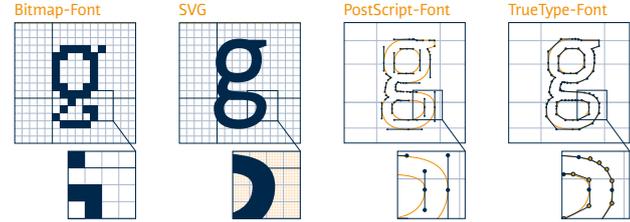
TRUETYPE-OUTLINES Basieren auf quadratische Funktionen und lassen sich aufwändig an unterschiedliche Darstellungsgrößen am Monitor anpassen (manuelles Hinting). Größere Font-Dateien.

SVG, EOT, WOFF Steht für Scalable Vector Graphics (.svg), Embedded OpenType (.eot) und Web Open Font Format (.woff) - drei Font-Arten, die für die Darstellung von Internet-Texten auf Webservern eingesetzt werden, wobei es sich bei SVG um Grafiken handelt.

WELCHES FONT-FORMAT WOFÜR?

Faustregel: .otf-Fonts kommen in der Druckvorstufe zum Einsatz, .ttf im Büro, .eot und .woff im Webdesign, .svg auf Mobilgeräten.

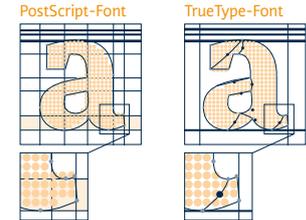
KONTURBESCHREIBUNG



HINTING

PostScript-Font: limitiert, Hints gelten für alle Punktgrößen – simpler Font/kluge Pixelumrechnung (Rasterisierung)

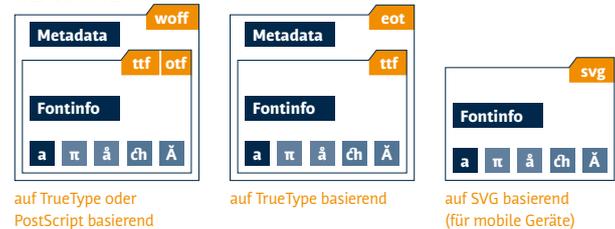
TrueType-Font: variabel, arbeitsaufwändig, Hints können größenspezifisch gesetzt werden – kluger Font/simple Pixelumrechnung



OPENTYPE-SCHRIFTEN (Zeichensatz-Erweiterung)



WEB-SCHRIFTEN



Western Albanien Çç Èè Andorra Àà Çç Éé Èè Íí Îî Ëë Òò Óó Úú Üü Belgien Ää Åå Çç Èè Éé Êê Ëë Ìì Ïï Ññ Ðð Ðänemark Åå Ææ Øø Deutschland Ää Öö Üü ß Finnland Ää Öö Šš Zz Frankreich Àà Åå Ææ Çç Èè Éé Êê Ìì Ïï Óó Ææ Ùù Úú Großbritannien – Irland Áá Éé Íí Óó Úú Island Áá Ææ Ðð Éé Íí Óó Öö Þþ Úú Ýý Italien Àà Èè Ìì Ïï Kosovo Çç Èè Liechtenstein Ää Öö Üü Luxemburg Ää Åå Ææ Çç Èè Éé Êê Ìì Ññ Óó Ææ Ùù Úú Monaco Ää Åå Ææ Çç Èè Éé Êê Ìì Óó Ææ Ùù Úú Niederlande Ää Èè Öö Üü Ññ Norwegen Øø Ææ Åå Österreich Ää Öö Üü Portugal Áá Ää Åå Çç Èé Íí Óó Öö Óó Úú San Marino Àà Èè Ìì Ïï Schweden Ää Åå Öö Schweiz Ää Åå Çç Èé Êé Öö Óó Úú Spanien Áá Éé Íí Ññ Óó Úú Üü ; ζ Vatikanstadt Àà Èè Ìì Ïï Üü

Baltic CE Turkish Bosnien-Herzegowina Ćć Ćć Đđ Šš Zz Estland Ää Öö Öö Šš Üü Zz Kosovo Ćć Ćć Đđ Šš Zz Kroatien Ćć Ćć Đđ Šš Zz Lettland Ää Ćć Èè Ğğ Ĭ Ĭ Ķķ Ļļ Ņņ Ōō Šš Ūū Zz Litauen Aą Ćć Èè Ęę Ĳ Ĳ Šš Ūū Zz Malta Ćć Èè Ğğ Ħħ Zz Moldawien Ää Åå Ĭ Ĭ Šš Ţţ Montenegro Ćć Ćć Đđ Šš Zz Polen Aą Ćć Ęę Łł Ńń Óó Šš Zz Rumänien Ää Åå Ĭ Ĭ Šš Ţţ Serbien Ćć Ćć Đđ Šš Zz Slowakei Áá Ää Ćć Đđ Éé Íí Ľľ Ťť Ńň Óó Öö Rr Šš Ţţ Úú Ýý Zz Slowenien Ćć Šš Zz Tschechien Ää Ćć Đđ Éé Êé Íí Ññ Óó Rr Šš Ţţ Úú Ýý Zz Türkei Çç Ğğ İı İı Öö Şş Üü Ungarn Áá Éé Íí Óó Öö Öö Úú Üü Zypern Çç Ğğ İı İı Öö Şş Üü

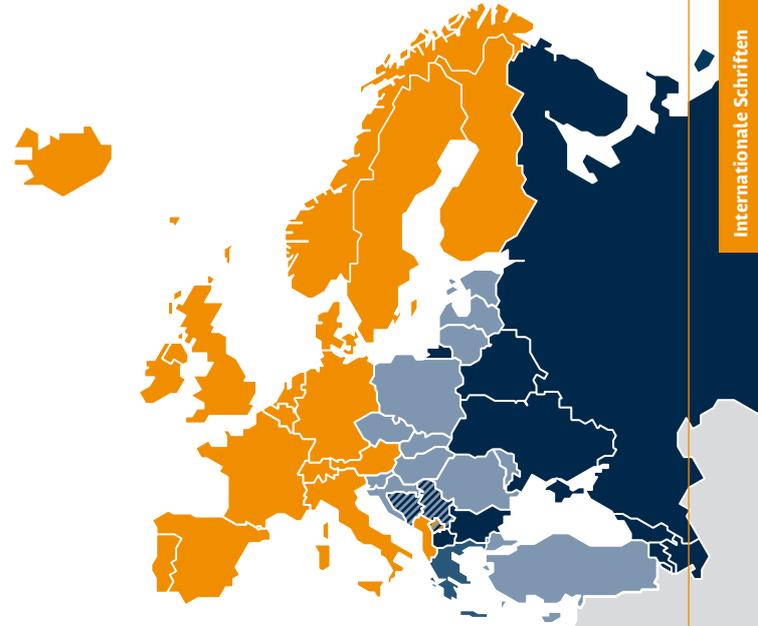
Greek Griechenland Αα Άά Ββ Γγ Δδ Εε Έέ Ζζ Ηη Θθ Ιι Ίί Ήη Κκ Λλ Μμ Νν Ξξ Οο Όό Ππ Ρρ Σσς Ττ Υυ Ύύ Ψψ Φφ Χχ Ψψ Ωω Όό Ζζ Ηη Θθ Ιι Ίί Ήη Κκ Λλ Μμ Νν Ξξ Οο Όό Ππ Ρρ Σσς Ττ Υυ Ύύ Ψψ Φφ Χχ Ψψ Ωω Άά Ββ Γγ Δδ Εε Έέ Ζζ Ηη Θθ Ιι Ίί Ήη Κκ Λλ Μμ Νν Ξξ Οο Όό Ππ Ρρ Σσς Ττ Υυ Ύύ Ψψ Φφ Χχ Ψψ Ωω

Cyrillic Bosnien-Herzegowina Аа Бб Вв Гг Дд Ђђ Ее Жж Зз Ии Јј Кк Лл Љљ Мм Нн Њњ Оо Пп Рр Сс Тт Ћћ Уу Фф Хх Цц Чч Џџ Шш Bulgarien Аа Бб Вв Гг Дд Ее Жж Зз Ии Йй Кк Лл Мм Нн Оо Пп Рр Сс Тт Уу Фф Хх Цц Чч Шш Щщ Ъъ Ыы Ьь Юю Яя Gebiet Kaliningrad Аа Бб Вв Гг Дд Ее Ёё Жж Зз Ии Йй Кк Лл Мм Нн Оо Пп Рр Сс Тт Уу Фф Хх Цц Чч Шш Щщ Ъъ Ыы Ьь Ээ Юю Яя Kosovo Аа Бб Вв Гг Дд Ђђ Ее Жж Зз Ии Јј Кк Лл Љљ Мм Нн Њњ Оо Пп Рр Сс Тт Ћћ Уу Фф Хх Цц Мazedonien Аа Бб Вв Гг Дд Ѓѓ Ее Жж Зз ss Ии Јј Кк Лл Љљ Мм Нн Њњ Оо Пп Рр Сс Тт Ќќ Уу Фф Хх Цц Чч Џџ Шш Montenegro Аа Бб Вв Гг Дд Ђђ Ее Жж Зз Ии Јј Кк Лл Љљ Мм Нн Њњ Оо Пп Рр Сс Тт Ћћ Уу Фф Хх Цц Чч Џџ Шш Russland Аа Бб Вв Гг Дд Ее Ёё Жж Зз Ии Йй Кк Лл Мм Нн Оо Пп Рр Сс Тт Уу Фф Хх Цц Чч Шш Щщ Ъъ Ыы Ьь Ээ Юю Яя Serbien Аа Бб Вв Гг Дд Ђђ Ее Жж Зз Ии Јј Кк Лл Љљ Мм Нн Њњ Оо Пп Рр Сс Тт Ћћ Уу Фф Хх Цц Чч Џџ Шш Ukraine Аа Бб Вв Гг Гг Дд Ее Єє Жж Зз Ии Іі Кк Лл Мм Нн Оо Пп Рр Сс Тт Уу Фф Хх Цц Чч Шш Щщ Юю Яя Weißrussland Аа Бб Вв Гг Дд Ее Ёё Жж Зз Йй Кк Лл Мм Нн Оо Пп Рр Сс Тт Уу Ўў Фф Хх Цц Чч Шш Ыы Ьь Ээ Юю Яя

Die vereinigten Zeichen Europas – jenseits von ASCII

Ein Standard-OT-Font aus der FontFont-Bibliothek deckt die orangenen Regionen ab, FF-Pro-Fonts unterstützen auch CE-Sprachen, einschließlich Türkisch, Rumänisch und die baltischen Sprachen ■. Gut ausgebaute FF-Pro-Fonts enthalten darüber hinaus griechische ■ und/oder kyrillische Zeichen ■. Die Liste auf der linken Seite zeigt eine Auswahl typischer Zeichen der jeweiligen Sprachen.

Ibero-kaukasische Schreibschriftverschiebung
(Grenze zur Rechts-nach-Links und Oben-nach-Unten-Schreibung)



Keine halben Sachen

Die Gehirnzelle (= Speichereinheit) eines elektronischen Rechners kennt nur zwei Zustände: ein und aus. Darum reicht das Denkvermögen eines Computers über das Merken zweier Zahlen nicht hinaus: 0 und 1. Mit ihnen codiert er alle zu verarbeitenden Informationen; ihre kleinste Einheit wird Bit genannt (**binary digit**).

Die stufenhafte Darstellung von Daten mittels Zahlen heißt digital. Analog hingegen bezeichnet eine stufenlose, gleitende Darstellung mit (theoretisch) endlosen Zwischenwerten.



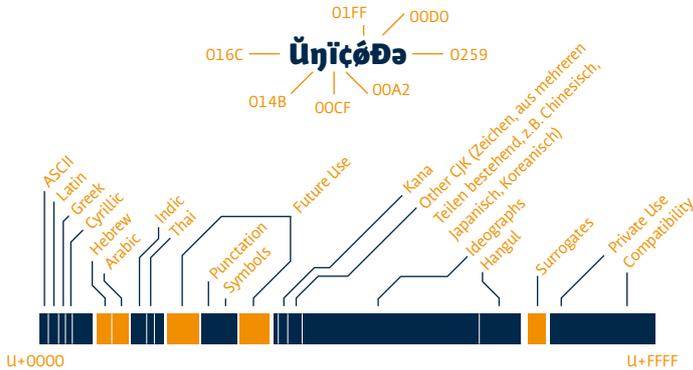
BINÄRSYSTEM Für die digitale Abbildung von Daten mittels ganzer Zahlen bedient sich der Computer des Binärsystems. Gegenüber dem Dezimalsystem, in dem jeder Wert durch zehn verschiedene Ziffern (0-9) dargestellt wird, arbeitet das Binärsystem mit zwei Ziffern. Eine adressierbare Dateneinheit (z. B. ein Buchstabe) wird Byte genannt und bezeichnet eine Gruppe aus acht Bit. Sie kann 2^8 Werte annehmen, also 256 Zeichen verschlüsseln.

1 Bit	=	0 oder 1
8 Bit	=	1 Byte
1024 Byte	=	1 Kilobyte (kB)
1024 Kilobyte	=	1 Megabyte (MB)
1024 Megabyte	=	1 Gigabyte (GB)
1024 Gigabyte	=	1 Terabyte (TB)



UHRZEIT, TEMPERATUR, GESCHWINDIGKEIT

Sie alle lassen sich analog oder digital darstellen. Während man digitale Anzeigen lesen muss, erschließen sich analoge Darstellungen unmittelbar bildhaft und somit schneller.

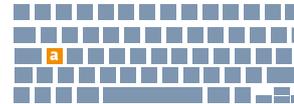


Unicode ist ein „lebender“ Standard, der die Zeichen aller bekannter Schriftkulturen und Zeichensysteme digital repräsentieren wird. Herkömmliche Computer-Zeichencodes umfassen einen begrenzten Zeichenvorrat und sind inkompatibel zueinander. Bei westlichen Kodierungen lag die Grenze lange bei 128 Zeichen (7 Bit, z. B. ASCII), später bei 256 (8 Bit, z. B. ISO 8859-1 bzw. Latin-1).

1991 wurde die Version 1.0 von Unicode veröffentlicht, als 16-Bit-Zeichensatz, der 65.536 Zeichen Platz bot. Dies reichte für die Glyphen aller europäischen, nahöstlichen und indischen Schriften. Später kamen die ostasiatischen Zeichen hinzu.

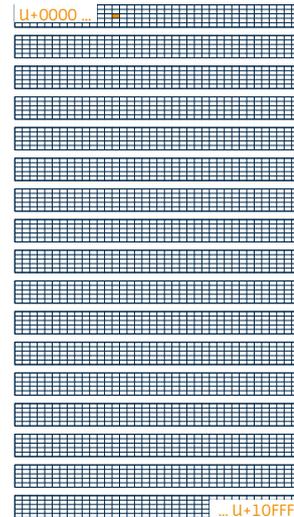
Da sich der Code-Raum als unzureichend erwies, wurde Unicode 1998 auf 17 Ebenen (engl. planes) zu je 65.536 Zeichen erweitert. Damit ist Platz für insgesamt 1.114.112 Zeichen, von U+0000 bis U+10FFFF. Die Codes von Unicode-Zeichen, „Codepoints“ genannt, werden hexadezimal mit vorangestelltem U+ dargestellt, z. B. U+00DF für das ß.

Aktuell sind in Unicode 6.0 genau 109.242 Zeichen codiert.



UNICODE

17 × 16 Bit à 65.536 Zeichen
= 1.114.112 Zeichen



011010001
UTF-8 Encoding (binary)



Unicode gegliedert in thematische Blöcke
 Basis-Lateinisch | Lateinisch-1, Ergänzung | Lateinisch, erw.-A | Lateinisch, erw.-B | IPA-Erweiterungen | Spacing Modifier Letters | Kombinierte diakritische Zeichen | Griechisch und Koptisch | Kyрилisch | Kyрилisch, Ergänzung | Armenisch | Hebräisch | Arabisch | Syrisch | Arabisch, Ergänzung | Thaana | N'Ko | Samaritanisch | Mandärisch | Devanagari | Bengalisch | Gurmukhi | Gujarati | Oriya | Tamiisch | Telugu | Kannada | Malayalam | Singalesisch | Thailändisch | Laotisch | Tibetisch | Birmanisch | Georgisch | Hangeul-Jamo | Äthiopisch, Zusatz | Cherokee | Vereinigt. Silbenz. kanad. Ureinw. | Ogami | Runen | Tagalog | Hanunóo | Buid | Tagbanawa | Khmer | Mongolisch | Vereinigt. Silbenz. kanad. Ureinw., erw. | Limbu | Tai Le | Neu-Tai-Lue | Khmer-Symbole | Buginesisch | Lanna | Balinesisch | Sundanesisch | Batak | Lepcha | Ol Chiki | Vedische Erweiterungen | Phonetische Erweiterungen | Phonetische Erweiterungen, Ergänzung | Kombinierte diakritische Zeichen, Ergänzung | Lateinisch, weiterer Zusatz | Griechisch, Zusatz | Allgemeine Interpunktion | Hoch- und tiefgestellte Zeichen | Währungszeichen | Kombinierte diakritische Zeichen für Symbole | Buchstabenähnliche Symbole | Zahlzeichen | Pfeile | Mathematische Operatoren | Verschiedene technische Zeichen | Symbole für Steuerzeichen | Optische Zeichenerkennung | Umschlossene alphanum. Zeichen | Rahmenzeichnung | Blockelemente | Geometrische Formen | Verschiedene Symbole | Dingbats | Verschiedene mathem. Symbole-A | Zusätzliche Pfeile-A | Braille-Zeichen | Zusätzliche Pfeile-B | Verschiedene mathem. Symbole-B | Zusätzliche mathem. Operatoren | Verschiedene Symbole und Pfeile | Glogotisch | Lateinisch, erw.-C | Koptisch | Georgisch, Ergänzung | Tifinagh | Äthiopisch, erweitert | Kyрилisch, erw.-A | Zusätzliche Interpunktion | CJK-Radikale, Ergänzung | Kangxi-Radikale | Ideographische Beschreibungszeichen | CJK-Symbole und -Interpunktion | Hiragana | Katakana | Bopomofo | Bopomofo, Kompatibilität | Kanbun | Bopomofo, erweitert | CJK-Striche | Katakana, Phonetische Erweiterungen | Umschlossene CJK-Zeichen und -Monate | CJK-Kompatibilität | Vereinigt. CJK-Ideogramme, Erw. A | I-Ging-Hexagramme | Vereinigt. CJK-Ideogramme | Yi-Silbenzeichen | Yi-Radikale | Lisu | Vai | Kyрилisch, erw.-B | Bamum | Modifizierende Tonzellen | Lateinisch, erw.-D | Syloti Nagri | Allgemeine indische Ziffern | Phagspa | Saurashtra | Devanagari, erw. | Kayah Li | Rejang | Hangeul-Jamo, erw.-A | Javanisch | Cham | Birmanisch, erw.-A | Tai Viet | Äthiopisch, erw.-A | Meitei-Mayek | Hangeul-Silbenzeichen | Hangeul-Jamo, erw.-B | CJK-Ideogramme, Kompatibilität | Alphabetische Präsentationsformen | Arabische Präsentationsformen-A | Varianten-selektoren | Vertikale Formen | Kombinierte halbe diakritische Zeichen | CJK-Kompatibilitätsformen | Kleine Formvarianten | Arabische Präsentationsformen-B | Halbbreite und vollbreite Formen | Spezielles | Linear-B-Silbenzeichen | Linear-B-Ideogramme | Agäische Zahlzeichen | Altgriechische Zahlzeichen | Alte Symbole | Diskos von Phaiistos | Lykisch | Karisch | Altitaisch | Gotisch | Ugaritisch | Altpersisch | Mormonen-Alphabet | Shaw-Alphabet | Osmanya | Kyрилisch | Aramäisch | Phönizisch | Lydisch | Kharosthi | Altssdarabisch | Avestisch | Parthisch | Inschriften-Pahlavi | Alttürkisch | Rumi-Ziffern | Brahmi | Kathi | Keilschrift | Keilschrift-Zahlzeichen und -Interpunktion | Ägyptische Hieroglyphen | Bamum, Ergänzung | Kana, Ergänzung | Byzantinische Noten | Notenschrift | Altgriechische Noten | Tai-Xuan-jing-Symbole | Zählstabziffern | Mathem. alphanum. Symbole | Mahjongsteine | Dominosteine | Spielkarten | Zusätzliche umschlossene alphanum. Zeichen | Zusätzliche umschlossene CJK-Zeichen | Verschiedene pikto-graphische Symbole | Smileys | Verkehrs- und Kartensymbole | Alchemistische Symbole | Vereinigt. CJK-Ideogramme, Erw. B | Vereinigt. CJK-Ideogramme, Erw. C | Vereinigt. CJK-Ideogramme, Erw. D | CJK-Ideogramme, Kompatibilität, Ergänzung | Tags | Variantenselektoren, Ergänzung |

Das Pixel und der Dot

Ein Pixel (abgeleitet von *Picture Element*) ist die kleinste darstellbare Einheit eines digitalen Bildes. Es gab einmal eine Zeit, in der entsprechen 72 Pixel 72 Bildpunkten eines Bildschirms und diese einer Länge von einem Zoll. Heute arbeiten wir an Bildschirmen mit variabler Auflösung, und wie viele Pixel auf einen Zoll passen, hängt von der individuellen Einstellung des Monitors ab. Ein Pixel hat also keine feste Größe mehr. Die Bildabmessung in px ist daher nur ein relatives Maß für die Ausgabegröße eines Bildes. Somit sagt die Auflösung (72 ppi, 300 ppi) alleine noch nichts über die Bildqualität aus.

VERSCHIEDENE MONITORGRÖSSEN, GLEICHE AUFLÖSUNG:

Pixelgröße variiert mit der Monitorgröße, Darstellung ist vergrößert bei größerem Monitor.



Größe	Auflösung
21,5"	1920 × 1080
27"	1920 × 1080

GLEICHE MONITORGRÖSSEN, UNTERSCHIEDLICHE AUFLÖSUNG:

Pixelgröße variiert mit der Auflösung, Arbeitsfläche ist größer bei feinerer Auflösung.



Größe	Auflösung
27"	1920 × 1080
27"	2560 × 1140

VERSCHIEDENE MONITORGRÖSSEN, UNTERSCHIEDLICHE AUFLÖSUNG:

Vergleich von iPad, iPhone und Blackberry



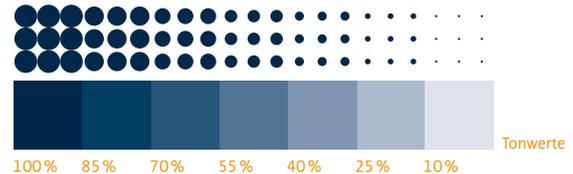
	Größe	Auflösung
iPad	9,7"	1024 × 768
iPhone (4G)	3,5"	960 × 640
HTC (HD7)	4,3"	800 × 480
Blackberry (Torch)	3,2"	480 × 360

Die Abkürzungen dpi (für die Druckausgabe) und ppi (für die digitale Bildvorlage) werden oft gleich verwendet, dabei unterscheiden sie sich:

dpi = dots per inch: Anzahl der **Bildpunkte** pro Zoll

ppi = pixel per inch: Anzahl der **Pixel** pro Zoll

Pixel definieren ihre Wertigkeit über Helligkeitsunterschiede, Dots dagegen über ihre Größe. Um 50 % Grau am Bildschirm darzustellen, wird die Lichtintensität der angesprochenen Pixel auf 50 % gesetzt. Um 50 % Grau auf Papier zu drucken (Laser-, Tintenstrahldrucker), werden die Dots mit einer Größe von 50 % ausgegeben.

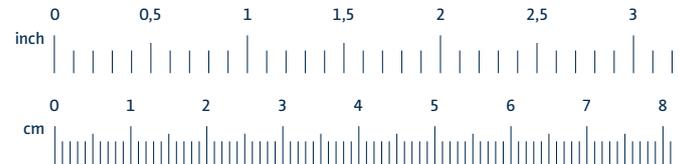


1 inch = 2,54 cm

1 cm = 0,39 inch

Vorsicht bei der Beurteilung von Größendarstellungen am Bildschirm:

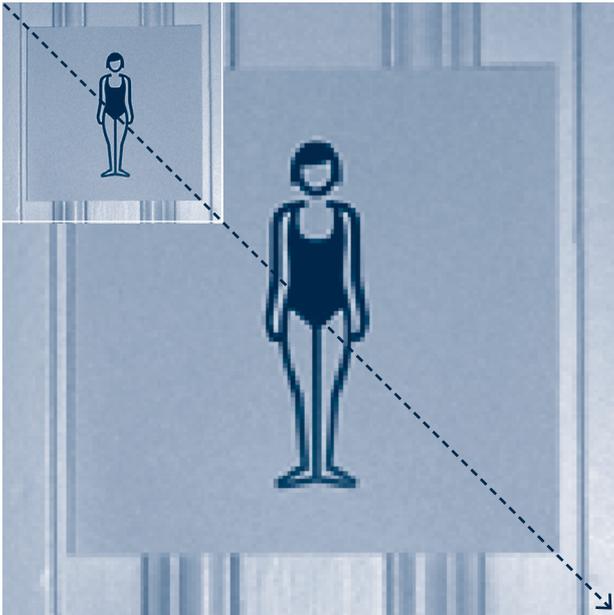
100% Ansichtgröße im Layoutprogramm entspricht nicht 100% der Ausgabegröße!



One size fits all

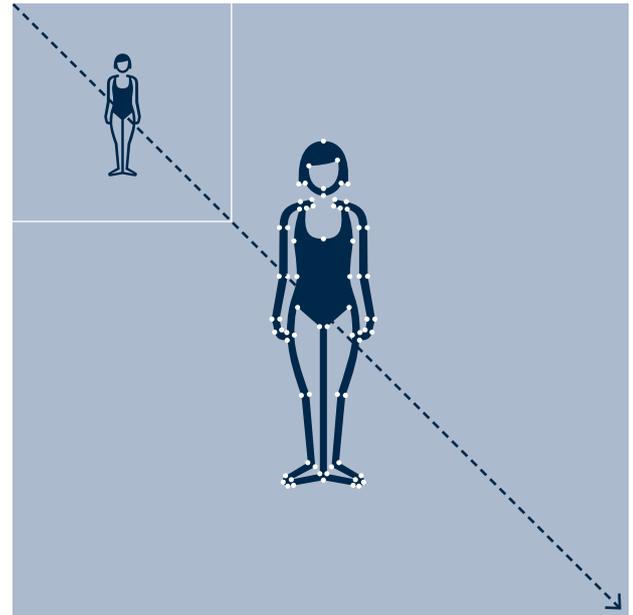
Eine Pixelgrafik (auch Bitmap-Grafik genannt) besteht aus einzelnen, fest definierten Bildpunkten. Sie kommt bei komplexen Bildstrukturen (Fotos) zum Einsatz und kann nicht unter Beibehaltung der Auflösung vergrößert werden; eine Gigantierung ist mit Informationsverlust verbunden. Formate: JPG, TIFF, BMP und PNG.

PIXELGRAFIK Auflösungsverlust bei Vergrößerung; auszugleichen durch feinere (Scan-)Auflösung (= Datenzuwachs).



Eine Vektorgrafik ist aus Geraden, Kurven und Flächenangaben aufgebaut. Die Dateigröße ist geringer als bei Pixelgrafiken. Die Technik eignet sich für einfache Formen und kann ohne Qualitätsverlust skaliert werden, da jedes Ausgabegerät die Abbildung anhand der Vektordaten neu berechnet. Typische Formate: EPS und SVG.

VEKTORGRAFIK Verlustfreie Vergrößerung bei gleicher Dateigröße.

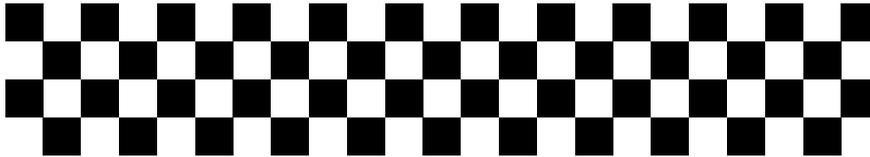


Im Rausch der Tiefe

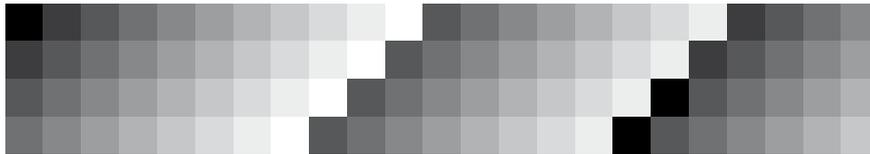
2¹ 2⁸ 2²⁴ 2³² ...

Die Farbtiefe definiert, wieviel Bit Speicherplatz pro Pixel in einem Bild zur Verfügung stehen. Dies bestimmt die Anzahl möglicher Farbwerte, die ein Pixel annehmen kann.

Wandelt man ein Bild vom RGB- in den CMYK-Farbmodus um, nimmt die Speichergröße zu, da ein 8-Bit-Farbkanal hinzukommt. Das konvertierte Bild hat jetzt 32 Bit Farbtiefe und benötigt etwa 33% mehr Speicherplatz.



Hat eine Grafik 1 Bit Farbtiefe, steht also einem Pixel ein Bit Speicherplatz zur Verfügung, spricht man von einer *Bitmapgrafik*. Ein Bit erlaubt zwei mögliche Farbwerte - Schwarz oder Weiß.



In einer *8-Bit-Grafik* stehen jedem Pixel acht Bit Speicherplatz zur Verfügung. Daraus ergeben sich $2^8 = 256$ mögliche Farbwerte pro Pixel. Diese werden mittels einer Tabelle definiert. Eine typische Anwendung der 8-Bit-Grafik sind Graustufen-Bilder.



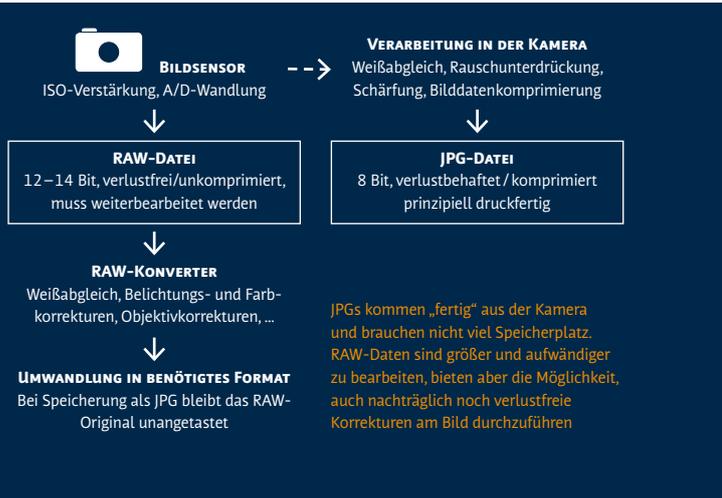
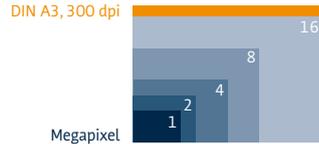
In einer *24-Bit-RGB-Grafik* stehen jedem Pixel acht Bit pro Farbkanal - Rot, Grün und Blau - zur Verfügung. Man kann 256 Rottöne mit 256 Grüntönen und 256 Blautönen kombinieren. Daraus errechnet sich die Anzahl der möglichen Farbwerte pro Pixel: $256 \times 256 \times 256 = 16,7$ Mio. Farbwerte.

Vom Megapixel zum Megaprint

Digitalkameras speichern Fotos normalerweise im JPG-Format. Die Bilder werden dazu bereits in der Kamera nach den Voreinstellungen des Herstellers bearbeitet und komprimiert. Ein großer Teil der vom Sensor empfangenen Daten geht bei diesem Prozess ungewollt verloren. Hochwertigere Kameras bieten die Möglichkeit, Bilder direkt im RAW-Format, quasi dem Rohzustand, abzuspeichern. Dieses enthält viel feinere Farbinformationen, muss aber wie ein digitales Negativ erst entwickelt werden. Das bietet wesentlich größere Möglichkeiten bei der Bildgestaltung - macht aber auch mehr Arbeit.

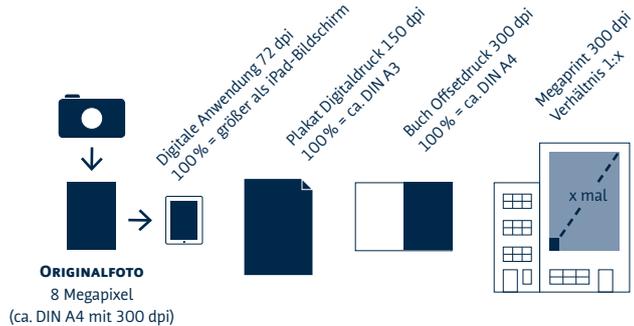
Wie groß ist ein Megapixel?

Bei 300 dpi braucht es schon 16 davon, um eine DIN A3-Seite annähernd auszufüllen.



Ob ein Bild für die Ausgabe in einem bestimmten Format geeignet ist, lässt sich anhand verschiedener Faktoren beurteilen. Die Dateigröße kann ein wichtiger Anhaltspunkt sein. Im Layoutprogramm einfach die Bildgröße auf 100% zu stellen, reicht nicht aus: Es ist wichtig, dass in der Bilddatei selbst der gewünschte Ausgabe-dpi-Wert gespeichert ist! Bei gleicher Pixelzahl sind 72 dpi fürs Internet ausreichend, für ein Poster sollten es schon 150 dpi sein, und für hochwertige Ausdrücke 300 dpi.

Auflösung	Dateigröße ca.	Pixelmaße ca.	Ausgabegröße ca.
Megapixel	.TIF unkomprimiert	Seitenverhältnis 3:2	300 dpi
1	2.950 KB	1250 × 850 px	7 × 10 cm
2	5.900 KB	1750 × 1150 px	10 × 14 cm
4	11.750 KB	2450 × 1650 px	21 × 14 cm
6	17.600 KB	3000 × 2000 px	25,5 × 17 cm
8	23.450 KB	3450 × 2350 px	29 × 19,5 cm
12	39.550 KB	4500 × 3000 px	38 × 25,5 cm
16	46.900 KB	4900 × 3200 px	41,5 × 27 cm

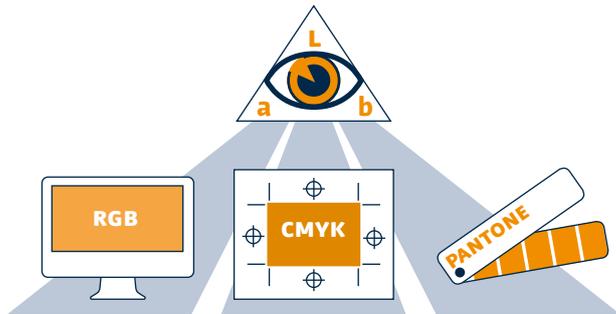


Weil Orange nicht gleich Orange ist

FARBSYSTEM Eine Methode, Farbwerte zu erzeugen und zu codieren. Farbsysteme resultieren häufig aus technischen Verfahren: das RGB-System aus der Bildschirmdarstellung, das CMYK-System aus dem Raster-Druckverfahren. Das Lab-System basiert hingegen auf der menschlichen Farbwahrnehmung. Es dient so als Referenzsystem, jedoch nicht als Wiedergabeverfahren.

FARBPALETTE Sammlung fest definierter Farbtöne. Diese werden als Farbmuster dokumentiert, z. B. in einem Farbfächer.

FARBRAUM Zeigt an, welche Farben von einem Farbsystem dargestellt werden können. Farbräume verschiedener Systeme oder Paletten können deutlich voneinander abweichen. Auch die eingesetzten Geräte und Verfahren bestimmen den Farbraum. Verschiedene Monitortypen haben z. B. einen spezifischen RGB-Farbraum, im CMYK-Druck sind die Farbergebnisse stark von Druckverfahren und Bedruckstoff geprägt. Die Übersetzung eines Farbtöns in ein anderes Farbsystem oder eine Palette ist daher nur annähernd möglich.



Farbsystem

RGB	Farbsystem nach <i>additivem Farbaufbau</i> : Die Lichtfarben Rot, Grün und Blau ergänzen sich zu Weiß. Verwendung in der Monitordarstellung und digitalen Farberfassung (Scanner, Digitalkameras, ...).
CMYK	Farbsystem nach <i>subtraktivem Farbaufbau</i> : Die Körperfarben Cyan, Magenta, Yellow ergänzen sich theoretisch zu Schwarz und finden Einsatz im Druck. Da Cyan, Magenta und Yellow allein kein reines, tiefes Schwarz erzeugen, wird schwarze Farbe (Key) ergänzend verwendet, um die Druckschärfe und Farbtiefe zu erhöhen.

Farbpalette

HKS	Farbpalette aus 120 Volltondruckfarben. Unterschiedliche Fächer für die Farbwirkung auf verschiedenen Bedruckstoffen: z. B. HKS N (Naturpapier) und HKS K (Kunstdruckpapier). HKS ist eine Vereinbarung verschiedener deutscher Druckfarbenhersteller und dient als Norm für verbindliche Druckfarben.
Pantone	International verbreitetes Farbsystem aus über 1114 Volltonfarben und hierzu korrespondierenden Mischungen. Sie bilden den Quasi-Standard Pantone Matching System, wozu Farbfächer, Software, Messgeräte, Stifte u. a. gehören. Die wichtigsten Pantonefächer: Coated (für gestrichene Papiere), Uncoated (ungestrichene Papiere) und Solid-to-Process (Übersetzung Pantone zu CMYK Euroskala). Farbpalette aus festdefinierten Farbtönen. Einsatz vor allem für Lack- und Wandfarben. Ursprünglich ist RAL (Reichs-Ausschuß für Lieferbedingungen) die Normung bestimmter Farben im öffentlichen Bereich (z. B. Feuerrot 3000 für Feuerwehrautos).
RAL	

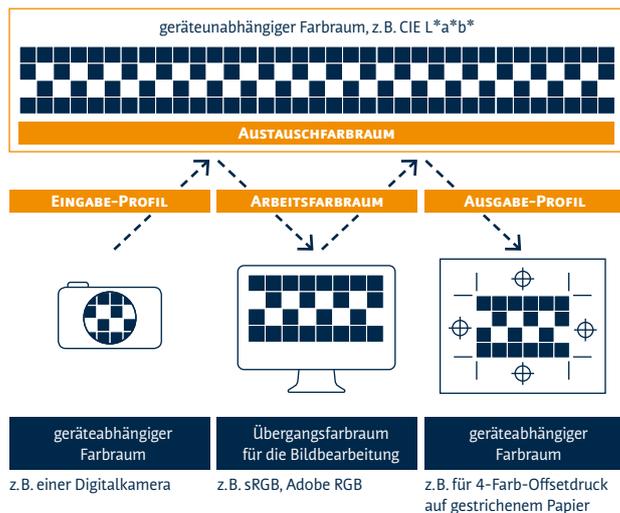
Farbraum

Lab	Geräteunabhängiger Farbraum, dem normalem Sehvermögen eines Menschen entsprechend. Das CIE $L^*a^*b^*$ -Farbmodell (Lab) basiert auf der Gegenfarbtheorie, die Koordinaten a^* und b^* stehen für Werte auf einer Grün-Rot bzw. einer Blau-Gelb-Achse. Die L^* -Achse gibt die Helligkeit (Luminanz) an.
------------	--

Damit ein Veilchen nicht zum blauen Auge wird

Die Weitergabe von Bilddaten innerhalb eines Produktions-Workflows gleicht einem „stille Post“-Spiel: jede Komponente hat ein eigenes Farbrepertoire und eine eigene Sprache zur Farbbeschreibung. Fehlinterpretationen beim Weiterflüstern, der Konvertierung zwischen den Formaten, sind so vorprogrammiert.

Das Farbmanagement-System soll hier Farbtreue gewährleisten. Es dient als Übersetzer und verfügt über eine Hochsprache zur neutralen Farbbeschreibung. Farbprofile dienen dabei als Wörterbücher für die einzelnen Komponenten. Sie sind unabdingbar für ein funktionierendes Farbmanagement: Denn was im Spiel noch für Lacher sorgt, kann in der Produktion durchaus schmerzhaft sein.



FARBPROFILE Beschreiben die Farbeigenschaften eines Gerätes in Bezug auf einen standardisierten Referenz- oder Austausch-Farbraum, z. B. das Lab-System. Eingabepprofile (z. B. einer Digitalkamera) übersetzen geräte-spezifische Daten in den Referenz-Farbraum, Ausgabeprofile (z. B. für ein bestimmtes Druckverfahren) übersetzen den Referenzfarbraum in einen spezifischen AusgabeFarbraum. Über die Farbprofile kann die Farbkonvertierung zielgerichtet gesteuert werden.

ARBEITSFARBRAUM Farbraum, in dem die Bildbearbeitung und Weiterverarbeitung erfolgt. Er sollte den Farbraum der Bildquelle (z. B. Digitalkamera, Scanner) und des Ausgabeverfahrens (Monitordarstellung, Drucktechnik) umfassen. Nur dann können bei der Konvertierung alle Farbinformationen erhalten bleiben, die in der Quelldatei vorhanden sind bzw. vom Ausgabegerät reproduziert werden können. Wichtiger Teil des Farbmanagements ist es, die Arbeitsfarbräume im gesamten Workflow zu synchronisieren, z. B. zwischen Bildbearbeitungs- und Layoutsoftware.

RENDERING INTENT bestimmt, wie bei der Konvertierung von einem großen (z. B. Arbeitsfarbraum) in einen kleineren Farbraum (z. B. Ausgabeprofil für den Druck) mit „überzähligen“ Farben umgegangen wird.

RENDERING INTENT Man unterscheidet in folgende Standardverfahren:

PERZEPTIV Erhält den Gesamteindruck eines Bildes. Der gesamte Farbraum wird skaliert, einzelne Farbtöne können verändert werden. Die visuellen Beziehungen der Farbwerte zueinander haben Priorität. Eignet sich für die Konvertierung zwischen stark abweichenden Farbräumen.

SÄTTIGUNGSERHALTEND Erhält die maximale Farbsättigung. Die Farbtreue kann dabei stark beeinträchtigt werden.

RELATIV FARBMETRISCH Farben werden so exakt wie möglich übertragen. Nur im Ziel-farbraum nicht vorhandene Farben werden durch Näherungen ersetzt. Eignet sich für die Konvertierung zwischen ähnlichen Farbräumen.

ABSOLUT FARBMETRISCH Simuliert zusätzlich den Weißton des Auflagenpapiers. Sollte nur für Soft- und Digitalproofs eingesetzt werden.

PDF/XY ungelöst, die Produktion bittet um Ihre Mithilfe

PDF ist heute das gängige Format für die Übergabe von Druckdaten. Die von der ISO (International Organization for Standardization) definierten PDF/X-Standards sollen dabei Produktionssicherheit gewährleisten. Sie legen Mindestanforderungen fest, die ein PDF für den Druck erfüllen muss, etwa die Vollständigkeit aller Daten und die Definition notwendiger Ausgabeparameter.

Die Auswahl eines PDF/X-Standards wirkt sich zum einen auf die Exporteinstellungen aus. Hier wird eine Standardeinstellung vorgenommen, Einstellungen können (bzw. müssen) aber an spezielle Anforderungen angepasst werden. Zum anderen werden die Ausgabedaten auf Konformität geprüft, Fehler werden in einer Warnmeldung angezeigt - jedoch nicht korrigiert! Der PDF/X-Standard ersetzt leider nicht die Reinzeichnung.

Sachdienliche Hinweise zur PDF-Erzeugung liefert die nebenstehende Grafik oder der Druckdienstleister in Ihrer Nähe!

PDF/X IST NICHT GLEICH PDF/X

DER KLASSIKER - PDF/X-1A Lässt nur CMYK und Sonderfarben zu, eine konservative Anlage mit einem Maximum an Sicherheit.

FÜR FORTGESCHRITTENE - PDF/X-3 Hier sind neben CMYK und Sonderfarben auch RGB-Farben zugelassen. Dann muss aber vorab das Farbmanagement stimmen, sprich: die richtigen Farbprofile müssen zugewiesen sein.

DIE AVANTGARDE - PDF/X-4 Unterstützt auch echte Transparenz, d.h. Transparenzen müssen beim PDF-Export nicht mehr reduziert werden. Aber ist Ihr Druckdienstleister schon so weit vorne?

Vorsicht Falle! Was man vor und beim Exportieren beachten sollte:



im Dokument

Bildaufösungen prüfen: hier gibt es keine PDF/X-Warnung!

Farbeinstellungen prüfen: Passen die Einstellungen zum Produktionsziel?

> siehe auch: Checkliste Reinzeichnung, S. 58/59

beim Export

Einstellungen zur Komprimierung prüfen: sollen Bilder kleingerechnet bzw. komprimiert werden? Wenn ja, wie?

Einstellungen zu Farbkonvertierung und Ausgabeprofil prüfen: Passen die Einstellungen zu Druckverfahren und Papier? (siehe auch ICC-Profile unten)

Einstellungen gegebenenfalls mit dem Produzenten abstimmen!

EINIGE ICC-FARBPROFILE UND IHRE BEDEUTUNG (ICC: INTERNATIONAL COLOR CONSORTIUM):

ISO-COATED Bilderdruckpapier, glatt und matt gestrichen

ISO-WEBCOATED Rollenoffset, glatt gestrichen

ISO-UNCOATED ungestrichen, weiß

ISO-UNCOATEDYELLOWISH ungestrichen, leicht gelblich

Rasterfahndung

BILDAUFLÖSUNG: DPI (DOTS PER INCH) Gibt die Anzahl der Pixel pro Zoll im digitalen Bild an. Beispiel: Ein Bild mit einer Auflösung von 300 dpi hat $300 \times 300 = 90\,000$ Pixel pro Zoll².

Rasterweite $\times 2$ = optimale Bildauflösung

Der Samplingfaktor (Qualitätsfaktor) zur Berechnung einer optimalen Bildauflösung liegt bei Zwei. Das heißt, die optimale Bildauflösung sollte doppelt so hoch sein wie die Druckauflösung (Rasterweite in lpi; lpi = lines per inch). Sinkt die Bildauflösung auf weniger als das 1,5-fache ab, werden Qualitätsverluste deutlich erkennbar.

$$\text{Rasterweite (l/cm)} \times 2,54 \times \text{Samplingfaktor} = \text{Bildauflösung (dpi)}$$

$$60 \times 2,54 \times 2 = 304$$

2,54 = Umrechnungsfaktor von cm auf Zoll (=Inch)

FREQUENZMODULIERTE RASTER Neben den amplitudenmodulierten (AM) Rastern gewinnen frequenzmodulierte (FM) Raster zunehmend an Bedeutung. Tonwerte werden hier nicht über die Größenunterschiede der Rasterpunkte (Amplitude) erzeugt, sondern über die Anzahl der Punkte in der Fläche (Frequenz). Vorteile sind eine feinere Auflösung, die Vermeidung von Moiré-Effekten und ein größerer Farbumfang im Offsetdruck.

RASTERWEITE (l/CM) Gibt die Anzahl der Rasterlinien pro cm im Druck an. Beispiel: Ein 60er Raster hat 60 Linien pro cm. Auf einem cm² sind demnach 3 600 Rasterpunkte.



30% Tonwert in verschiedenen Rasterweiten gedruckt

l/cm ist die Einheit der deutschen Druckindustrie. Um die Rasterweite in Bezug zur Bildauflösung zu setzen, muss sie in lpi umgerechnet werden.

$$\text{Rasterweite (l/cm)} \times 2,54 = \text{Rasterweite (lpi)}$$

Um Halbtöne reproduzieren zu können, müssen die Volltöne aufgerastert werden.

	Rasterweite		Bildauflösung
	l/cm	lpi	dpi
Plakatpapier	10–20	25–50	50–100
Zeitungspapier	28–40	70–100	140–200
Offsetpapier	48–60	120–150	245–305
Leicht gestrichenes Papier	50–70	125–175	255–355
Hochglattes, gestrich. Papier	70–120	175–305	355–610

So macht man Druck

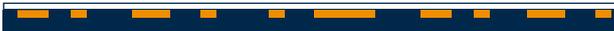
HOCHDRUCK (BUCHDRUCK, FLEXODRUCK) Beim Hochdruck liegt die Druckfarbe auf den erhabenen Teilen, welche somit die Farbe auf den Bedruckstoff bringen. Die tiefliegenden Teile der Druckform sparen aus.



FLACHDRUCK (OFFSETDRUCK) Auf der flachen Druckplatte gibt es wasserabweisende und wasserannehmende Flächen. Die wasserabweisenden Flächen nehmen die fetthaltige Druckfarbe an und drucken. Entsprechend sparen die wasserannehmenden Flächen die Farbe aus.



TIEFDRUCK (RAKELTIEFDRUCK) Die Farbe wird in den Vertiefungen aufgenommen, wobei die Übertragung der Farbe auf den Bedruckstoff durch hohen Druck erfolgt.



■ Druckfarbe ■ Druckform □ Bedruckstoff

SIEBDRUCK (SCHABLONENDRUCK) Den Siebdruck kennzeichnet ein feinmaschiges Sieb, das an den zu druckenden Stellen farbdurchlässig ist. Die dickflüssige Farbe wird mit einem Rakel durch das Sieb gedrückt.



DIGITALDRUCK Im Gegensatz zu den klassischen Druckverfahren kommt der Digitaldruck ohne Druckformen aus. Die Druckinformation wird direkt vom Computer übernommen und im Laser- bzw. Tintenstrahl-Verfahren auf den Bedruckstoff gebracht.



Nicht von Pappe

UNGESTRICHENE PAPIERE/NATURPAPIERE Papiere, die nicht mit einem Strichauftrag versehen sind.

MASCHINENGLATT Papier, das nach dem Verlassen der Maschine keine weitere Behandlung erfährt.

SATINIERT Papier, das nach dem Verlassen der Maschine auf dem Glättwerk (Kalender) geglättet wird.

GESTRICHENE PAPIERE Papiere, die mit Streichfarbe bestehend aus Pigmenten und natürlichen oder synthetischen Bindemitteln bestrichen sind.

MATT GESTRICHEN Gestrichene Papiere, die mit geringem Druck über wenige oder über keine Glättwerke laufen.

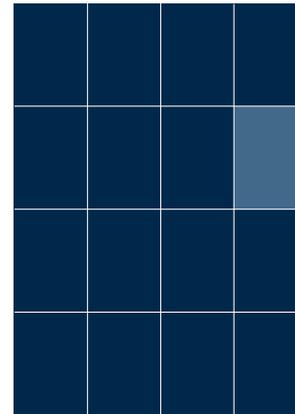
GLÄNZEND GESTRICHEN Das gestrichene Papier durchläuft zusätzlich mehrere Glättwerke. Mit jedem Durchlauf wird es glänzender.

LCW-PAPIERE Sehr dünne hochwertige gestrichene Papiere.

GRAMMATUR Das Gewicht von Papier wird in Gramm pro Quadratmeter angegeben. 1 m² entspricht einem DIN A0-Bogen.

VOLUMEN Verhältnis von Papierdicke zu Papiergewicht. Papier mit hohem Volumen ist bei gleicher Grammatur dicker als Papier mit einem geringen Volumen.

GEWICHTS-BERECHNUNG: DIN A4-BRIEFBOGEN



$$\begin{aligned} A0 &= 1 \text{ m}^2 = 80 \text{ g} \\ A4 &= \frac{1}{16} A0 \\ A4 &= 80 \text{ g} \div 16 = \underline{\underline{5 \text{ g}}} \end{aligned}$$

STANDARD BRIEFE

In einen Standardbrief (max. 20 g) dürfen bei einem Briefbogen mit 80 g/m² drei A4-Seiten in den Umschlag:

$$\begin{aligned} 3 \text{ A4-Seiten} &\text{ à } 5 \text{ g} = 15 \text{ g} \\ \text{Umschlag} &\quad + 5 \text{ g} \\ \text{Gesamtgewicht} &= 20 \text{ g} \end{aligned}$$

Gängige Papiergewichte:

Briefbogen	80–110 g/m ²
Briefumschlag	5–7 g
Postkarte	170 g/m ²
Broschüre Umschlag	180–400 g/m ²
Broschüre Innen	115–170 g/m ²

Die Qual der Papierwahl

Jedes Papier hat unterschiedliche Charaktereigenschaften, die sich auf das Druckergebnis oder die Benutzbarkeit des Endproduktes auswirken.

Neben Grammatik, Volumen oder Oberflächenbeschaffenheit (gestrichene oder ungestrichene Papiere) (> S. 42/43), sind auch die Opazität, also das Durchscheinverhalten, der Farbton, die Zusammensetzung (Rohstoffanteil, Recyclinganteil) oder das Herstellungsverfahren (holzartig, gebleicht) wichtige Kriterien für die richtige Papierwahl.

Regeln sind da, um gebrochen zu werden!

Geschäftsausstattung

Grammatik	Briefbogen zw. 80 und 100 g/m ² Visitenkarten zw. 220 und 300 g/m ²
Volumen	Volumenreiches Papier ermöglicht die Verwendung einer leichteren Grammatik, dadurch kann das Gesamtgewicht reduziert werden
Opazität	bei einseitig bedruckten Briefbögen nicht von Belang
Farbton	einheitlich, am besten aus einem Papiersortiment
Herstellungsverfahren	holzfrees Papier vergilbt nicht im Vergleich zu holzartigem
weitere Eigenschaften	für Laser- oder Tintenstrahldrucker geeignet

Broschüren, Bücher

Grammatik	Innenseiten: zw. 115 und 170 g/m ² Umschlag: zw. 180 und 400 g/m ²
Volumen	> siehe Geschäftsausstattung
Opazität	möglichst gering

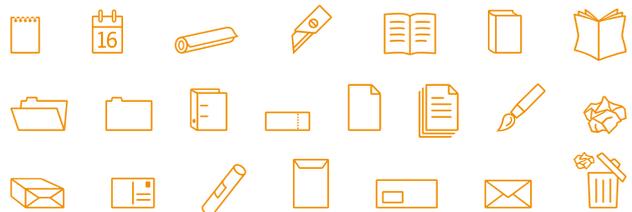
Oberfläche	gestrichenes Papier: kann bei viel Lesetext durch Reflektionen störend wirken, ermöglicht scharfe und leuchtende Farbabbildungen (auch bei metallischen Farben); ungestrichenes Papier: haptisch angenehme Eigenschaften, keine detailscharfen und farbgetreuen Abbildungen, optische Tonwertzunahme
Herstellungsverfahren	> siehe Geschäftsausstattung

Plakat

Grammatik	bei Außenwerbung: zw. 100 und 150 g/m ²
Oberfläche	das Papier sollte möglichst wenig Wasser aufsaugen, z.B. Affichenpapier: ist besonders nassfest und besitzt oft auch ein Graueraster auf der Rückseite, um Durchscheinen zu vermeiden
Herstellungsverfahren	kurze Einsatzdauer: holzhaltiges Papier lange Einsatzdauer: holzfrees Papier > siehe Geschäftsausstattung

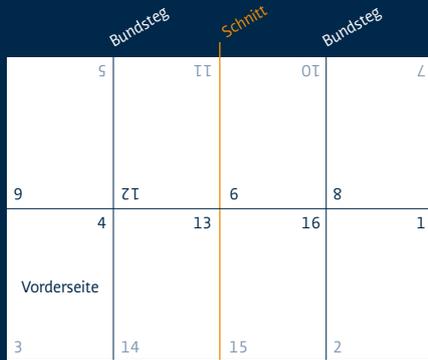
Postkarte, Flyer

Grammatik	170 g/m ²
Oberfläche	> siehe Broschüren, Bücher
Herstellungsverfahren	> siehe Plakat



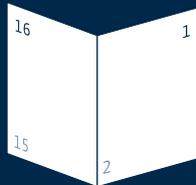
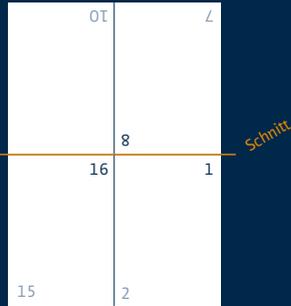
FF Dingbats 2.0

Gut in Schuss



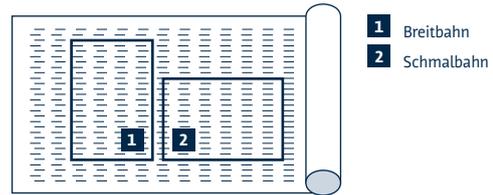
AUSSCHIESSEN

Der Druckbogen wird in acht Felder unterteilt (Oktav-Falzung) und ergibt nach der Falzung eine 16-seitige Buchlage. Die Zusammenstellung der Seiten auf dem Druckbogen nennt man Ausschießen. Wie die Seiten angeordnet werden müssen, hängt von der Weiterverarbeitung ab.



FASERLAUFRICHTUNG Produktionsbedingt hat Papier eine Lauf- richtung entsprechend der Lage der Papierfasern.

Die Faserlauf- richtung ist entscheidend für die Verarbeitung des Papiers: Die Falzlinie sollte parallel zur Lauf- richtung sein. Test: Durchreißen des Papiers – ein gerader Riss zeigt die Lauf- richtung.



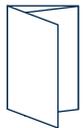
FALZSCHEMATA



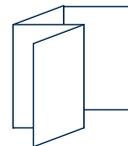
Einbruchfalz



Leporello oder Zick-Zack-Falz



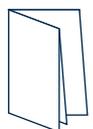
Wickelfalz



Parallelfalz



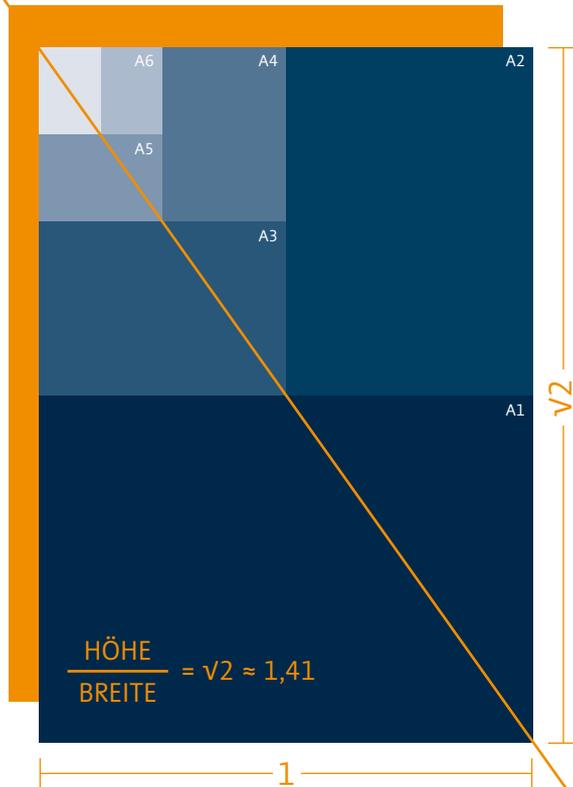
Altarfalz



Kreuzfalz

Schön Maß halten

Grundformat: DIN A0 = 1 Quadratmeter



DIN-Sprung nach oben: 141 %
DIN-Sprung nach unten: 71 %

Die DIN-Formate zeichnen sich durch ihr genormtes Seitenverhältnis von 1:√2 aus. Halbiert man ein DIN-Format, entsprechen die beiden Hälften wieder exakt dieser Proportion.

Das Grundformat der DIN A-Reihe (A0) entspricht genau einem Quadratmeter. Die DIN A-Reihe definiert beschnittene Endformate, die B-Reihe unbeschnittene Formate und die C-Reihe Umschläge und Verpackungen.

A0	841 × 1189 mm	B0	1000 × 1414 mm	C0	917 × 1297 mm
A1	594 × 841 mm	B1	707 × 1000 mm	C1	648 × 917 mm
A2	420 × 594 mm	B2	500 × 707 mm	C2	458 × 648 mm
A3	297 × 420 mm	B3	353 × 500 mm	C3	324 × 458 mm
A4	210 × 297 mm	B4	250 × 353 mm	C4	229 × 324 mm
A5	148 × 210 mm	B5	176 × 250 mm	C5	162 × 229 mm
A6	105 × 148 mm	B6	125 × 176 mm	C6	114 × 162 mm

Weitere Formate:

CD-Hüllen	Cover/Booklet 120 × 120 mm Rückseite 120 × 138 mm
Visitenkarte, Scheckkarte	55 × 85 mm
DIN lang	Umgangssprachliche Bezeichnung für eine Reihe ähnlicher Formate, z.B. 105 × 210 mm, 99 × 210 mm, 100 × 210 mm
US-Amerikanische Papierformate	Letter 8,5" × 11" (21,59 × 27,94 mm) Tabloid 11" × 17" (27,94 × 43,18 mm)



Faltmarke 105 mm

Berlin, 30. November 2010 Ort und Datum
 Betr.: Stempelschneider Betreff

Sehr geehrter Herr Bodoni, Anrede

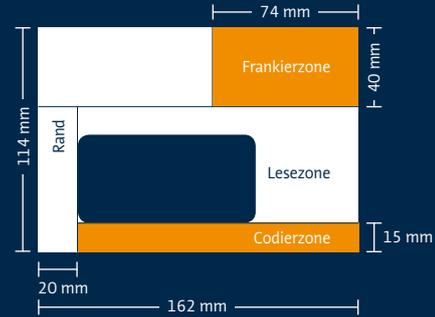
Mittelmarke 148,5 mm

Brieftext
 Grußformel
 Unterschrift (per Hand)
 Wiederholung des Namens
 Bezeichnung der Firma

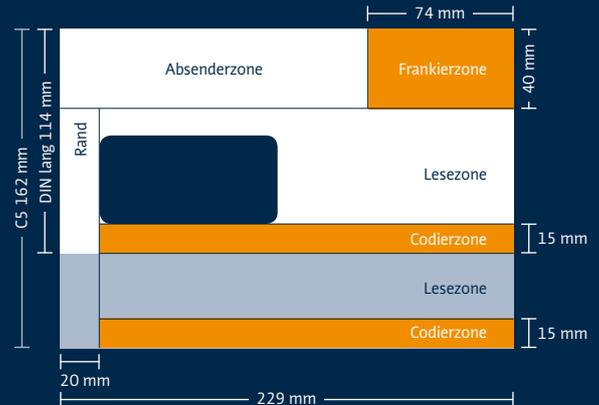
Faltmarke 210 mm

Bitte freimachen

C6-UMSCHLAG (114 × 162 MM)



DIN LANG (114 × 229 MM), C5-UMSCHLAG (162 × 229 MM)



ESELSBRÜCKE: Das Hurenkind weiß nicht, wo es herkommt, der Schusterjunge nicht, wozu er gehört.

Letzte Zeile eines Absatzes, alleine stehend **HURENKIND**

EINZUG

Außenstege

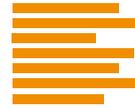
Bundstege

MARGINALIE

SCHUSTERJUNGE Erste Zeile eines Absatzes, alleine stehend

PAGINA Seitenzahl

Spiegel, Satz, Sieg!



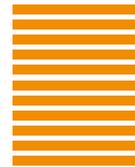
FLATTERSATZ (LINKSBÜNDIG) Mit natürlicher Flatterzone und wenigen Trennungen; die Zeilenlängen ergeben sich formal nach rhythmischen Gesetzen, also durch einen natürlichen Zeilenumbruch.



FLATTERSATZ (RECHTSBÜNDIG) Nur für kurze Texte (z. B. Bildunterschriften), da das Auge den Zeilenanfang jeweils suchen muss.



RAUSATZ Mit fest definierter Flatterzone; die Zeilenlängen werden durch automatische oder manuelle Worttrennungen angeglichen.



BLOCKSATZ Zeilenanfang und Zeilenende stimmen in senkrechter Ausrichtung überein. Die Satzqualität wird durch mikrotypografische Parameter bestimmt, zum Beispiel Wortzwischenraum, Laufweite, Zeilenlänge, Schriftgrad und Silbentrennung.



MITTELACHSENSATZ Symmetrische Anordnung der Zeilen oder Textelemente um eine gedachte Mittelachse, auch zentrierter oder gemittelter Satz genannt. Anwendungsgebiete: Innentitel, Schmutztitel, Headlines, Legenden, Gedichte, ...

WEICHER UMBRUCH Um eine Textzeile zu umbrechen, ohne einen neuen Absatz zu erzeugen, benutzt man die weiche Zeilenschaltung Shift/Return. Mit Return dagegen erzeugt man einen neuen Absatz mit entsprechender Formatierung, zum Beispiel einem Einzug.

Übersichtlichkeit, die sich auszahlt

- 1 000 000 Hits** Zahlen mit mehr als drei Ziffern trennt man von hinten dreistellig durch einen geschützten Leerraum.
- 90 kg** Gewichte und Maße trennt man hinter der Ziffer von den Einheiten durch einen geschützten Leerraum.
- 14,80 €** Bei Geldbeträgen werden Cent- und Eurobeträge durch ein Komma getrennt.
- 18.047.500 €** Große Geldbeträge trennt man von hinten dreistellig mit einem Punkt.
- 1.234,- €** Bei runden Beträgen kann ein Auslassungsstrich (Gedankenstrich) die beiden Nullen ersetzen (alt -/alt 0150)
- 2005–2010** Auch das bis-Zeichen ist ein Gedankenstrich.
- 17 °** Ist kein mathematisches Minuszeichen verfügbar (Zehntertastatur), steht hier der Gedankenstrich
- Kto. 1 234 567** Kontonummern unterteilt man von rechts nach links in Dreiergruppen.
- BLZ 100 200 00** Bankleitzahlen unterteilt man von links nach rechts in Dreiergruppen.
- +49 177 1234567** Telefonnummern gliedern sich in 3 Teile, getrennt mit einem geschützten Leerzeichen

Zur Verbesserung der Lesbarkeit, werden Zahlen auf Briefpapier, Visitenkarten und Geschäftsdrucksachen gegliedert. Bei der digitalen Kommunikation entfallen Leerzeichen und Bindestriche, so dass Nummern schnell kopiert bzw. automatisch in Formulare übertragen werden.

~~1.234,-~~ ✓ ~~1 234 567~~ ✓ ~~100 200 00~~ ✓
 1234,00 ✓ 1234567 ✓ 10020000 ✓
~~+49 (0)177.1234567~~ ✓
~~+49 177 12345 67~~ ✓
~~+49.177.12345.67~~ ✓
 +49-177-12345 67 ✓
 +49 177 1234567 ✓
 +49-177-1234567 ✓

MEDIÄVALZIFFERN - OSF Zahlen mit Ober- und Unterlängen (engl.: oldstyle figures), die sich harmonischer in einen Text einfügen als Ziffern mit einheitlicher Großbuchstabenhöhe.

MEDIÄVALZIFFERN GLEICHER BREITE Einheitlich breite Zahlen (engl.: monospaced) mit Ober- und Unterlängen, die in Tabellen präzise untereinander stehen.

VERSALZIFFERN - LF Zahlen gleicher Höhe, meist in der von Großbuchstaben (engl.: lining figures). Weisen Sie Kapitälchenhöhe auf, spricht man von Kapitälchenziffern (manchmal mit angedeuteten Ober- und Unterlängen).

VERSALZIFFERN GLEICHER BREITE - TF Tabellenziffern (engl.: tabular figures oder monospaced figures), die in Tabellen präzise untereinander stehen.

Proportionalziffern																				
Mediäval		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0									
	Versal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0									
Tabellenziffern																				
Mediäval		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0									
	Versal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0									

Sechs! Setzen!

Eigentlich [↑]sollte ich für diese Seite einen Blindtext ^Y erstellen. Ich bin Texter - Sie sind vermutlich Grafikdesigner.

Hallo!

↳ Hat man Sie schon mal beauftragt, eine Blindgrafik zu basteln?

↳ Wohl kaum. Aber das tut hier eigentlich nichts zur Sache - zurück zum Thema: Blindtexte sind meistens sinnlose Aneinanderreihungen von Worten.

Sicherlich sind Sie schon mal »Lorem ipsum ...« begegnet. Das ist der Klassiker schlechthin und zugleich das traurigste Kapitel in der Geschichte der Blindtextel. Ursprünglich war das mal ein richtiger Text ↳ Bedeutung und allem Drum und Dran, und zwar von Cicero ^{107-43 v. Chr.} nur für den Fall, Sie das dass interessiert. Irgendwann kam jemand

[↑]
^Y

bold
↳

↳

↳
↳
↳

↳

↳

↳

↳
↳

Abstand zu weit

Abstand zu eng

Anschließen

Andere Auszeichnung

Einzug setzen

Einzug tilgen

Falsche Trennung

Fehlender Abstand

Fehlender Buchstabe

Fehlende Interpunktion

Fehlendes Wort

Falsche Zahl (immer ganz anstreichen, keine einzelnen Ziffern)

Reihenfolge ändern

wie Sie ~~ein~~ Schriftsetzer, und hat ihn so lange massakriert, bis er seinen Sinn aushauchte und ~~in~~ ein Blindtext wurde, ein bedeutungsleerer Sprachzombie. ↳ Und warum hat man ihm das angetan? Damit sein Inhalt nie mehr von der Gestaltung ablenkt. Das ist keine schöne Geschichte, ich weiß. »Lorem« ist übrigens das verstümmelte Überbleibsel von »Dolorem«, der Akkusativform von »Dolor«, dem Schmerz. Und daran werden Sie von nun an immer denken, wenn Sie »Lorem« begegnen. Damit wäre Cicero gerächt.

~~ein~~

~~in~~

↳

↳

↳

↳

↳

↳

↳

Versehentlich falsch korrigiert

Wort löschen

Neuer Absatz

Zu tilgender Einzug

Buchstabe löschen

Buchstabe ersetzen

Zeichen vertauschen

Zeilenabstand vergrößern

Zeilenabstand verringern

Betreffende Felder bitte ankreuzen

1 Dokument bereinigen

- 1.1 Sitzt alles exakt im Raster, an der richtigen Position?
- 1.2 Sind alle verwendeten Farben in den Farbfeldern aufgeführt?
- 1.3 Ist alles klar strukturiert u. benannt (Ebenen, Farben, Absatz- u. Zeichenformate)?
- 1.4 Sind wichtige Ebenen ausgeblendet?
- 1.5 Liegen alle Elemente auf der richtigen Ebene?
- 1.6 Ist alles Überflüssige gelöscht (Ebenen, Farben, Absatz-, Zeichenformate, Bilder, ...)?

2 Überprüfen der Texte

- 2.1 Gibt es fehlende Schriftarten?
- 2.2 Stimmen alle Einstellungen der Texte, Absatz-, Zeichenformate? (Schriftfamilie, -schnitt und -größe, Zeilenabstand und Grundlinienausrichtung, Kerning und Laufweite, Abstände, Sprachauswahl, optischer Randausgleich)

3 Überprüfen der Verknüpfungen, Farbflächen

- 3.1 Gibt es fehlende Verknüpfungen?
- 3.2 Sind größere Verknüpfungen, Flächen auf die nötige Größe beschnitten?
- 3.3 Ist der Beschnittzugabebereich abgedeckt?
- 3.4 Sind Links, Flächen mit Effekten belegt? (Deckkraft, Multiplizieren, ...)
- 3.5 Sind Farben im richtigen Prozentsatz gesetzt?
- 3.6 Sind Links, Flächen auf Überdrucken gestellt?
- 3.7 Sind alle Farben im richtigen Modus angelegt? (CMYK, RGB, Pantone)

4 Feinsatz Texte

- 4.1 Stimmen die Abstände vor und nach den Satzzeichen? (kein Leerzeichen vor Punkten usw. bzw. nach Anführungszeichen, Achtung im Französischen: Leerzeichen vor ! u. ?)
- 4.2 Sind keine doppelten Leerzeichen gesetzt?
- 4.3 Haben die Anführungszeichen die richtige Form?
Deutsch: »9950⁶⁶ es geht auch »so« oder «so»
Englisch: ⁶⁶50⁹⁹ oder »so«
Französisch: « so » (Leerzeichen nach und vor den Anführungszeichen)
Einfache Anführungszeichen entsprechend.
- 4.4 Sind im gesamten Dokument einheitliche Anführungszeichen gesetzt?

- 4.5 Hat der Apostroph die richtige Form? (So ist⁹s richtig)
- 4.6 Werden die richtigen horizontalen Striche verwendet?
der kurze Strich: - als Trenn- und Bindestrich
der lange Strich: – als Gedankenstrich, Streckenstrich, Bis-Strich, Spiegelstrich und Auslassungsstrich
Achtung im Englischen—Gedankenstrich auch so ohne Leerzeichen
- 4.7 Stimmen alle Index- und Exponenten-Einstellungen? (km²)
- 4.8 Wird mit Hervorhebungen richtig umgegangen?
Wenn nach einem kursiven Wort ein Komma *folgt*, ist es auch kursiv. Das gleiche gilt für alle **Satzzeichen!** Klammern sind im normalen Text (*auch bei kursiven Hervorhebungen*) immer gerade. *Aber innerhalb eine kursiven Textes (wie hier) auch kursiv.* Bei fetten Hervorhebungen gilt (**natürlich**) das gleiche.
- 4.9 Sind alle Abstände einheitlich (z.B. bei Datumsangaben, Abstände vor und nach Schrägstrichen, Währungszeichen, ...)
Achtung im Englischen: kein Leerzeichen nach dem Währungs- oder vor dem Prozentzeichen (€28, 28%)
- 4.10 Sind alle Schreibweisen einheitlich? (% oder Prozent, € oder Euro)
- 4.11 Stimmen Punkte und Kommas in Zahlen?
Deutsch: 4.432,38
Englisch: 4,432.38
- 4.12 Wird das mal-Zeichen verwendet und nicht das kleine x?
- 4.13 Hat das Datum die richtige Form?
Deutsch: 1.7.2008
AE: 7/1/2008; July the 10th, 2008; July 10, 2008
BE: 1/7/2008; 10th of July(,) 2008; 10th July(,) 2008; 10 July(,) 2008
- 4.14 Ist der Flattersatz, Blocksatz in Ordnung?
- 4.15 Gibt es überflüssige Trennstriche durch manuellen Umbruch?

5 Überprüfen des gesamten Dokuments

- 5.1 Gibt es eine durchgängige Paginierung?
- 5.2 Stimmen die Rubrikentitel, Kopfzeilen usw.?
- 5.3 Stimmen die Seitenzahlen im Inhaltsverzeichnis?
- 5.4 Stimmen die Seitenzahlen im Impressum, in den Bild-, Quellennachweisen und Querverweisen?

alt gr + Q

alt gr + E

PC: H@ndw€rk

alt + 0 1 3 2 *	„Anführungszeichen“
alt + 0 1 4 7	“quotation marks”
alt + 0 1 8 7	»guillemets«
alt + 0 1 3 0	,einfach‘
alt + 0 1 4 5	‘single’
alt + 0 1 5 5	>simple<
alt gr + 8	[eckige Klammern]
alt gr + 7	{Schweifklammern}
↑ + +	* Lebensdaten †
↑ + #	' Minuten
↑ + 2	" Sekunden
-	- Bindestrich
alt + 0 1 5 0	- Gedankenstrich
alt + 0 1 5 1	— Geviertrich
alt + 0 1 8 3	· Mittelpunkt
alt + 0 1 4 9	• fetter Mittelpunkt
alt gr + <	Strich
alt + 0 1 6 9	© Copyright
alt + 0 1 7 4	® Registered
alt + 0 1 5 3	™ Trademark

alt + 0 1 4 7	
alt + 0 1 4 8	
alt + 0 1 7 1	
alt + 0 1 4 5	
alt + 0 1 4 6	
alt + 0 1 3 9	
alt gr + 9	
alt gr + 0	
alt + 0 1 3 4	

* auf dem Ziffernblock eingeben, bei Notebooks mit fn-Taste auf Ziffernbelegung umschalten

alt + L

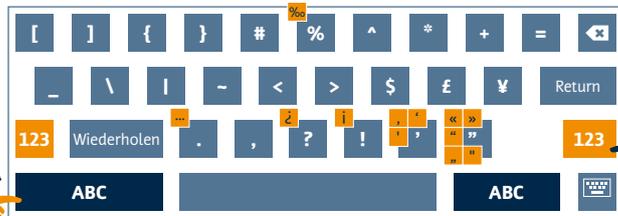
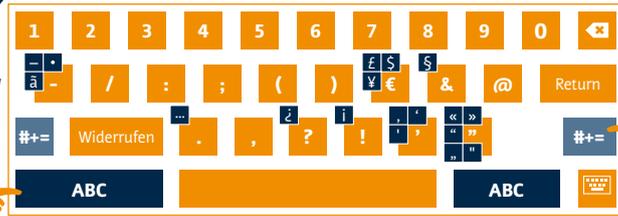
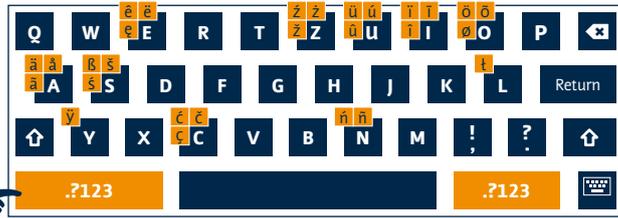
alt + E

Mac: H@ndw€rk

alt + ↑ + W	„Anführungszeichen“	alt + 2
alt + 2	“quotation marks”	alt + ↑ + 2
alt + ↑ + Q	»guillemets«	alt + Q
alt + S	,einfach‘	alt + #
alt + #	‘single’	alt + ↑ + #
alt + ↑ + N	>simple<	alt + ↑ + B
alt + 5	[eckige Klammern]	alt + 6
alt + 8	{Schweifklammern}	alt + 9
alt + +	* Lebensdaten †	alt + T
alt + #	' Minuten	
alt + 2	" Sekunden	
-	- Bindestrich	
alt + -	- Gedankenstrich	
alt + ↑ + -	— Geviertrich	
alt + ↑ + 9	· Mittelpunkt	
alt + ü	• fetter Mittelpunkt	
alt + 7	Strich	
alt + G	© Copyright	
alt + R	® Registered	
alt + ↑ + D	™ Trademark	

Wie das »s« zum »ß« wird

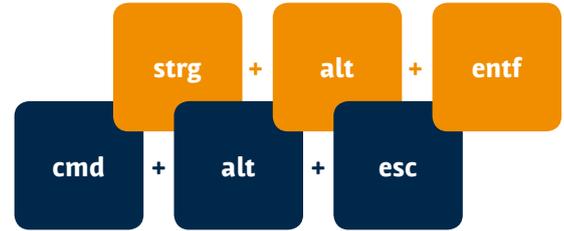
Die Tastatur bei iPhone und iPad



Klammergriffe

Neustart erzwingen

PC



Mac

Ein Bildschirmfoto (Screenshot) anfertigen

PC



Mac



Gesamter Bildschirm



Ausschnitt

iPad/iPhone



Das Ende zum Schluss

Dateiendung	Name / Programm / Art
.afm	Adobe Font Metrics / Font-Datei
.ai	Adobe Illustrator (AI) / Layoutdatei, vektorbasierte Datei
.aif	Audio Interchange File Format (AIFF) / z. B. Quicktime / Audio-Datei
.avi	Audio Video Interleave (AVI) / z. B. Mediaplayer / Multimedia-Datei
.bmp	Windows Bitmap / pixelorientierte Bilddatei
.crw / .cr2	Canon Raw Image / RAW-Bilddatei
.dcs	Desktop Color Separation / z. B. Quark XPress / Grafikdatei
.doc / .dot / .docx	Microsoft Word (DOC) / Textdatei / Dokumentvorlage
.dwg	AutoCADdrawing / AutoCAD / vektorbasierte Datei
.eot	Embedded OpenType / Font-Datei
.eps	Encapsulated PostScript (EPS) / Grafikdatei, vektorbasierte Bilddatei
.exe	Executable / Programmdatei
.fh10	Macromedia Freehand Version 10 / Layoutdatei
.fla / .flv	Adobe Flash (FL) / Adobe Flash Video / Multimedia-Datei
.gif	Graphics Interchange Format (GIF) / pixelorientierte Bilddatei
.htm / .html	Hypertext Markup Language / Textdatei für das World Wide Web
.hqx	Mit BinHex komprimierte Datei / Kompressionsdatei (Mac)
.iff	Interchangeable File Format / Multimedia-Datei
.indd	Adobe InDesign (ID) / Layoutdatei
.inf	Type 1 LaserJet Font Information / Font-Datei
.jpg / .jpeg / .jfif	Joint Photographic Experts Group, File Interchange Format / pixelorientierte Bilddatei
.lzw	LZW-komprimierte Bilddatei / Kompressionsdatei
.mid / .midi	Musical Instrument Digital Interface (MIDI) / Audio-Datei
.mov	QuickTime Movie / Multimedia-Datei
.mpv / .mpp	Microsoft Project File / Multimedia-Datei
.mp3	MPEG Layer III (MPEG Standard 3), ISO MPEG I Audio Layer III (Motion / Moving Picture Experts Group) / Audio-Datei
.mp4	MPEG 4 (Moving Picture Experts Group) / Multimedia-Datei

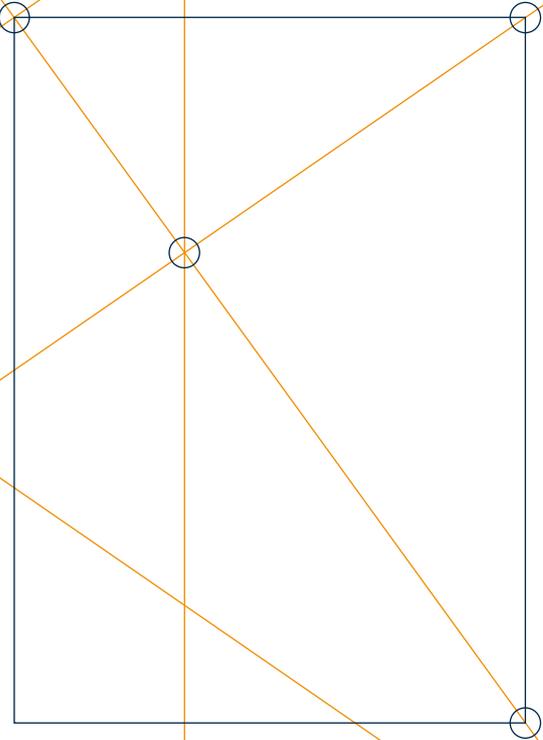
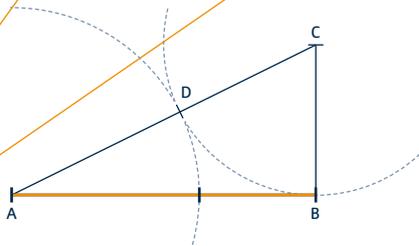
.mrw	Minolta RAW Format / RAW-Bilddatei
.nef	Nikon Electronic Image Format / RAW-Bilddatei
.orf	Olympus RAW Format / RAW-Bilddatei
.otf	OpenType-Font / Font-Datei
.pcd	Kodak PhotoCD / Bilddatei
.pfb	PostScript Font Binary / Font-Datei
.pict (Mac) / .pct (PC)	Macintosh Picture, Pict-Bild / Bilddatei
.pdf	Portable Document Format / z. B. Adobe Acrobat / Dokumentformat
.pfm	PostScript Font Metric / Font-Datei
.png	Portable Network Graphics / pixelorientierte Bilddatei
.ppt / .pot / .pps	Powerpoint-Präsentation / Präsentationsvorlage / Präsentationsdatei
.ps	PostScript / Dokumentformat
.psd	Adobe Photoshop (PS) / pixelorientierte Bilddatei
.qxd	Quark Xpress / Layoutdatei
.rar	RAR, Roshal Archiver / Kompressionsdatei
.rtf	Rich Text Format (RTF) / Textdatei
.sit	Stuffit / Kompressionsdatei
.svg	Scalable Vector Graphics / Font-Datei
.swa	Shockwave Audio (SWA) / Audio-Datei
.swf	Shockwave Flash, Small Web Format / Multimedia-Datei
.tiff / .tif	Tagged Image File Format / pixelorientierte Bilddatei
.ttf	TrueType Font / Font-Datei
.txt	Nur Text (TXT) / Textdatei
.wav	Waveform-Datei / Audio-Datei
.wmf	Windows Metafile / vektorbasierte Datei
.woff	Web Open Font Format / Font-Datei
.xls / .xlsx	Microsoft Excel Spreadsheet / Tabellenkalkulations-Datei
.zip	ZIP-komprimierte Datei / Kompressionsdatei

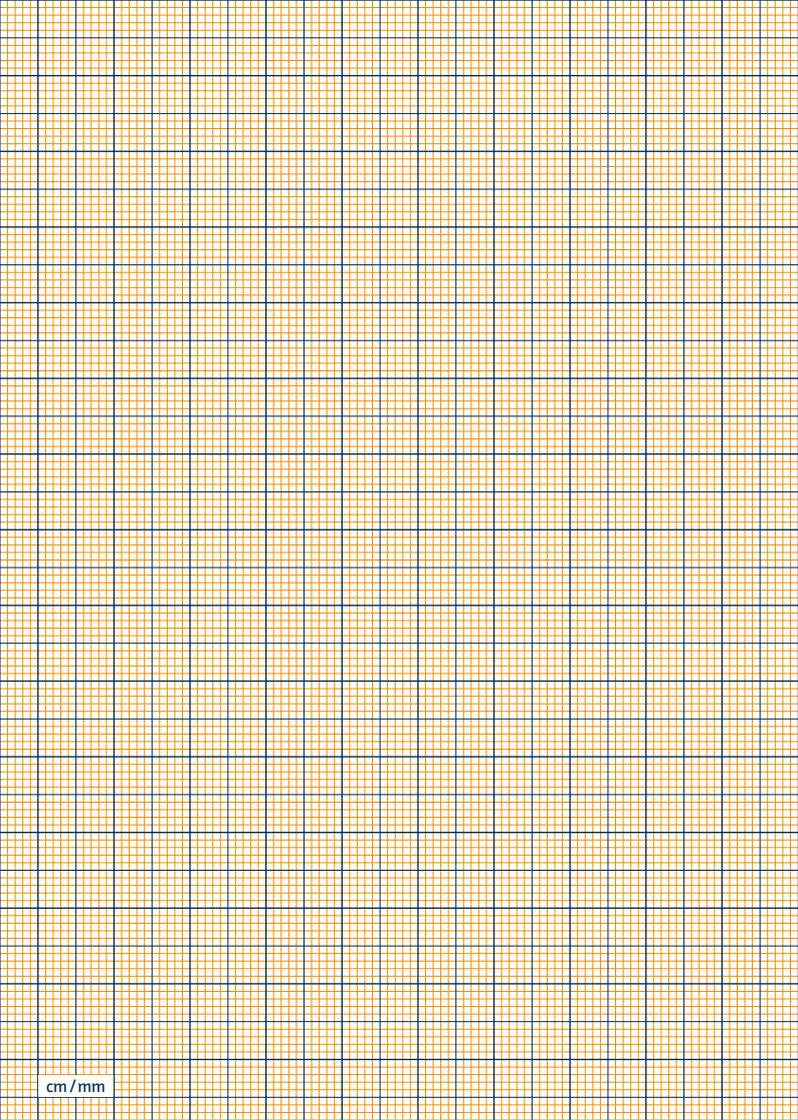
Flächenproportion im Goldenen Schnitt

Der Goldene Schnitt = Die Seitenlängen eines Rechtecks stehen im Verhältnis 1:1,618

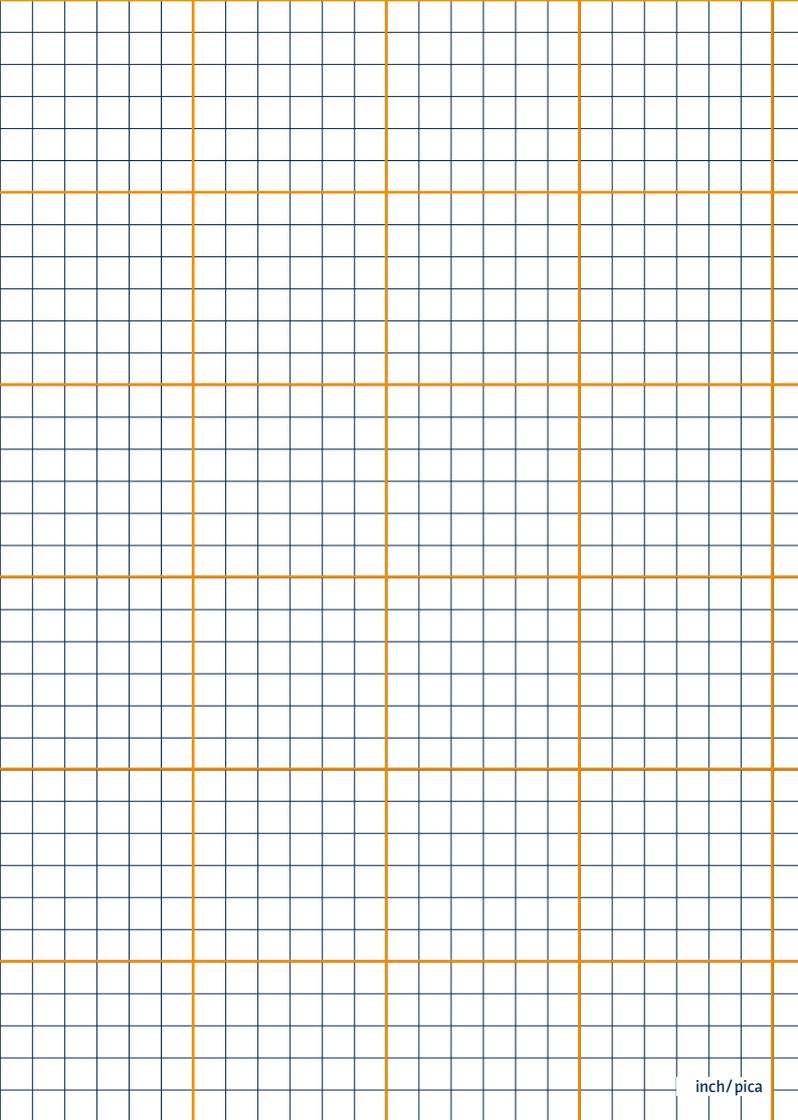
Konstruktion – Teilung einer Strecke im Verhältnis des Goldenen Schnittes:

1. Errichte auf der Strecke AB im Punkt B eine Senkrechte der halben Länge von AB mit dem Endpunkt C.
2. Der Kreis um C mit dem Radius CB schneidet die Verbindung AC im Punkt D.
3. Der Kreis um A mit dem Radius AD teilt die Strecke AB im Verhältnis des Goldenen Schnittes.





cm/mm



inch/pica

Web

www.fontshop.de/webfonts

Print

www.fontshop.de/schriften

Office

www.fontshop.de/office

Schriftlösungen für alle Anwendungsbereiche

Schriftgröße
29 pt

If you don't
live it,
it won't
come out
your horn.

Tastaturkürzel Mac
alt_shift_#

Zeilenabstand
34 pt

Tastaturkürzel PC
alt_0146

Font
5W Sans Thin

Charlie Parker

CI_Farben
C M Y K
0_65_100_10
RGB
252_76_3
Pantone Orange
021 C/U

Fuenfwerken



gestaltBildung.com

A B C D E F G H I

J K L M N O P Q R

S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k

l m n o p q r s t u

v w x y z . : , ; (! ?)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 [€]
.. ^ // ^ v ~ \ ' 3

{ , , “ « » / + - × ÷ = }

↓ ↙ ↶ ↷ ⦿ ⦿

0,1

0,2

0,3

0,4

0,5

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

14

16

18

20

24

36

48



pt



Folge mir auf Twitter.
http://twitter.com/apfel_i

Fuenfwerken