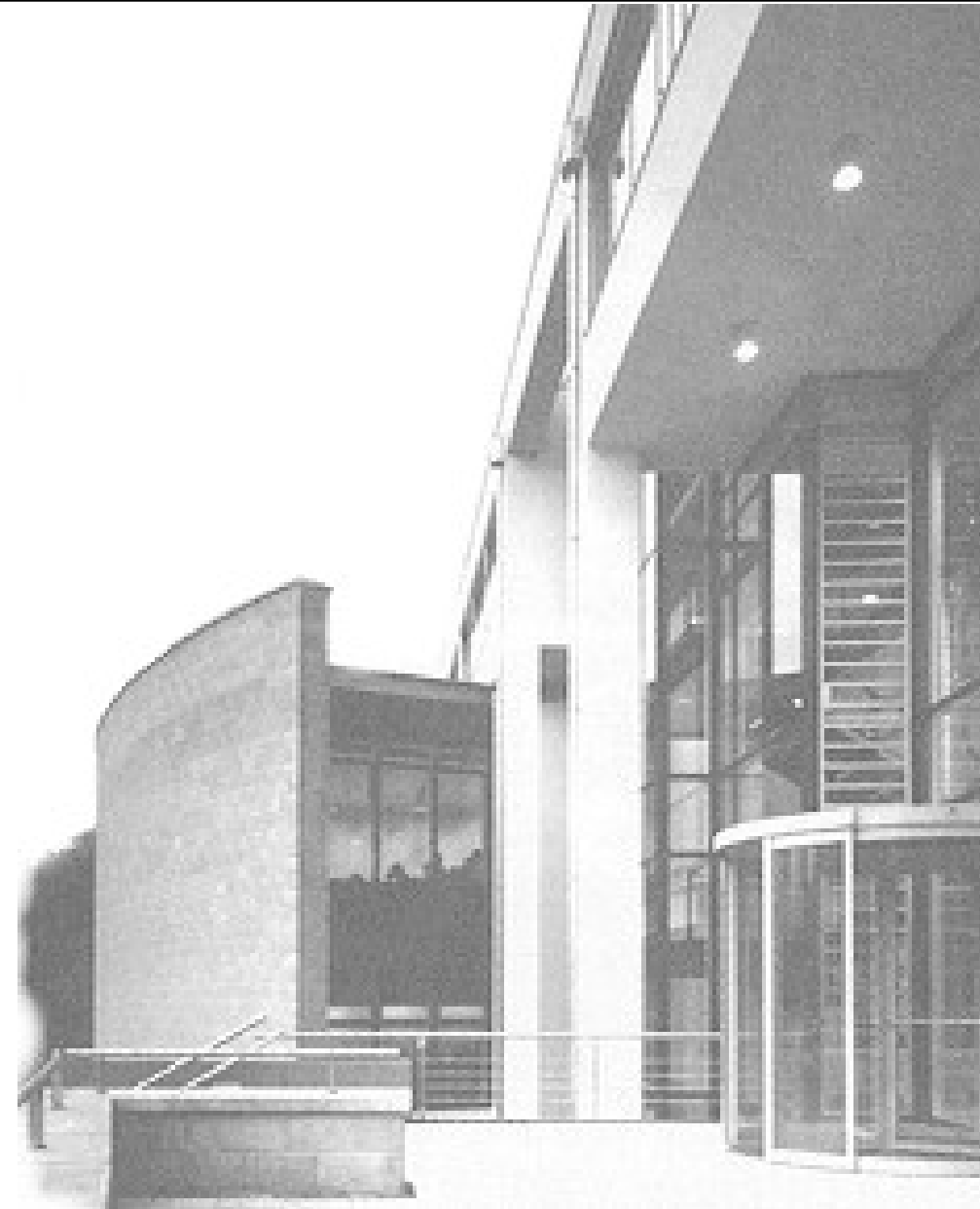


IT-Infrastruktur

WS 2010/11

Hans-Georg Eßer
Dipl.-Math., Dipl.-Inform.

Foliensatz E (02.10.2010)



Ergonomie und Arbeitsschutz

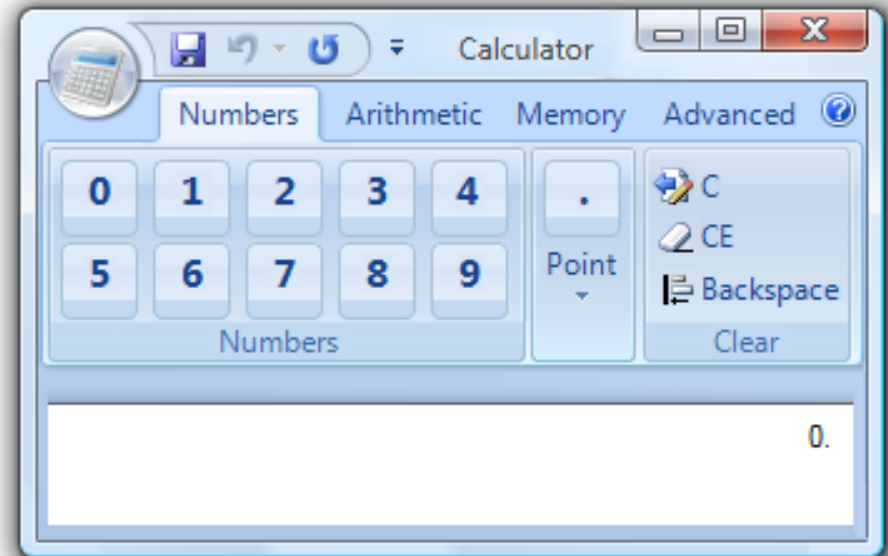
(Teil 2)

Heutiges Programm

- mehr Software-Ergonomie
- Ribbon-Guidelines
- Webdesign
 - Barrierefreiheit
- ganz kurz: Grundlagen Arbeitsschutz

- Die folgenden Informationen zu Ribbons (samt Bildern) stammen von der MSDN-Seite <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/cc872782.aspx>
- Wann Ribbons verwenden?
- Wie verwenden?
- Viele Prinzipien auch auf traditionelle Anwendungen übertragbar

- Ribbons gut für
 - Dokumenterstellung, Authoring Tools
 - Dokument-Viewer, Browser
 - komplexe Anwendungen
- schlecht für
 - einfache Anwendungen (mit wenigen Features)
- Ribbons nicht für alles verwenden

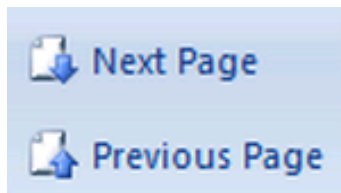


Ribbons: Nicht, wenn ...

- Ribbons problematisch, wenn ...
 - mehr als sieben Ribbon-Tabs nötig sind
 - typische Arbeit mit dem Programm ständigen Wechsel zwischen Tabs erfordert (Ziel: Die meiste Zeit mit dem „Home“-Tab arbeiten)
 - Dokument maximalen Platz auf dem Bildschirm einnehmen soll (Ribbons sind groß)

- Bisherige Oberfläche (Menüs, Toolbars)
 - Benutzer finden Funktionen nicht
 - Benutzer verstehen nicht, welche Zwecke Menüpunkte und Toolbar-Icons haben
- Ribbons
 - Funktionen leicht zu finden, Programmnutzung gut erlernbar
 - höhere Effizienz und Produktivität

- Icons immer mit Label (außer bei offensichtlichen Funktionen)

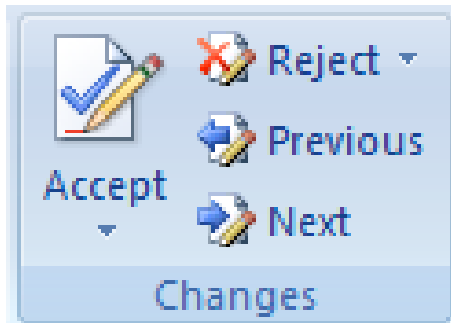


- so nicht:

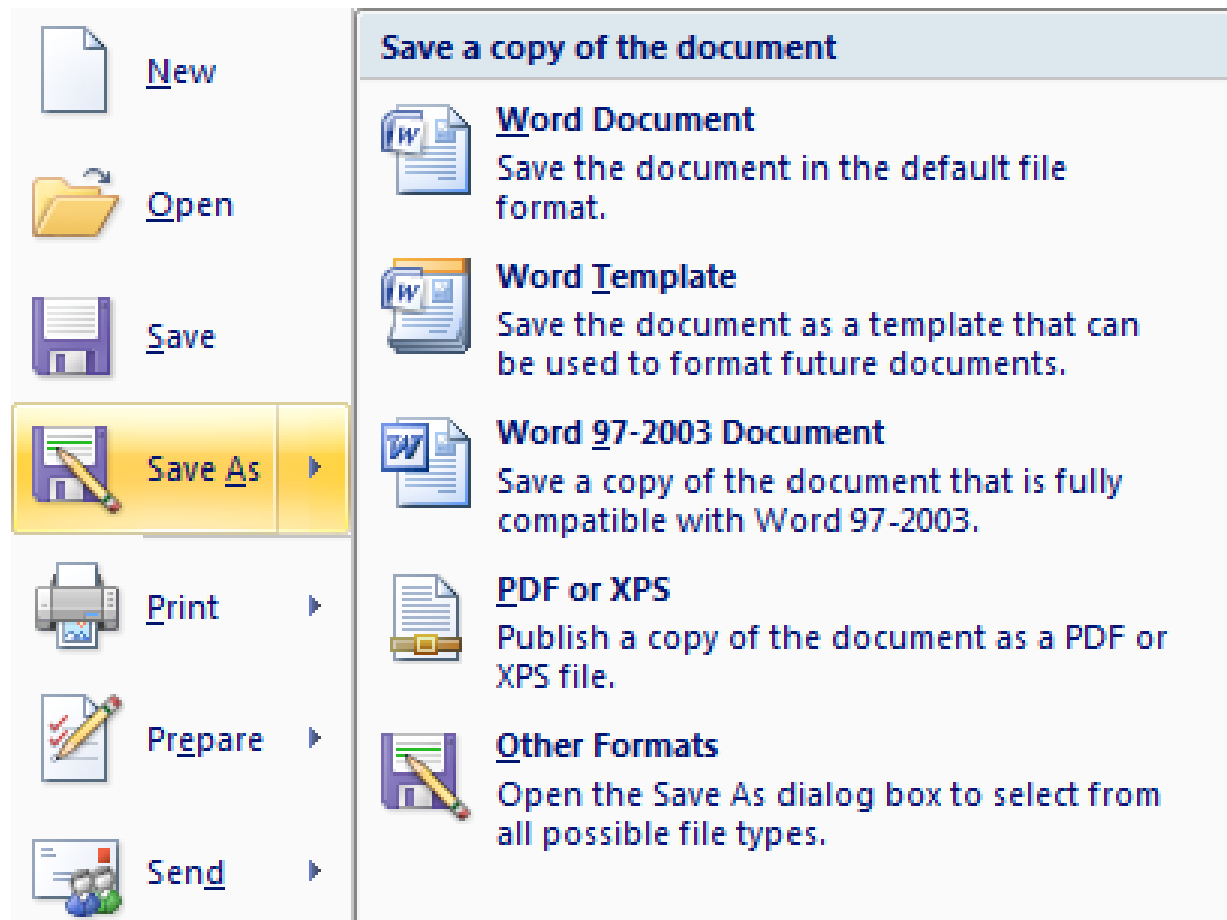


???

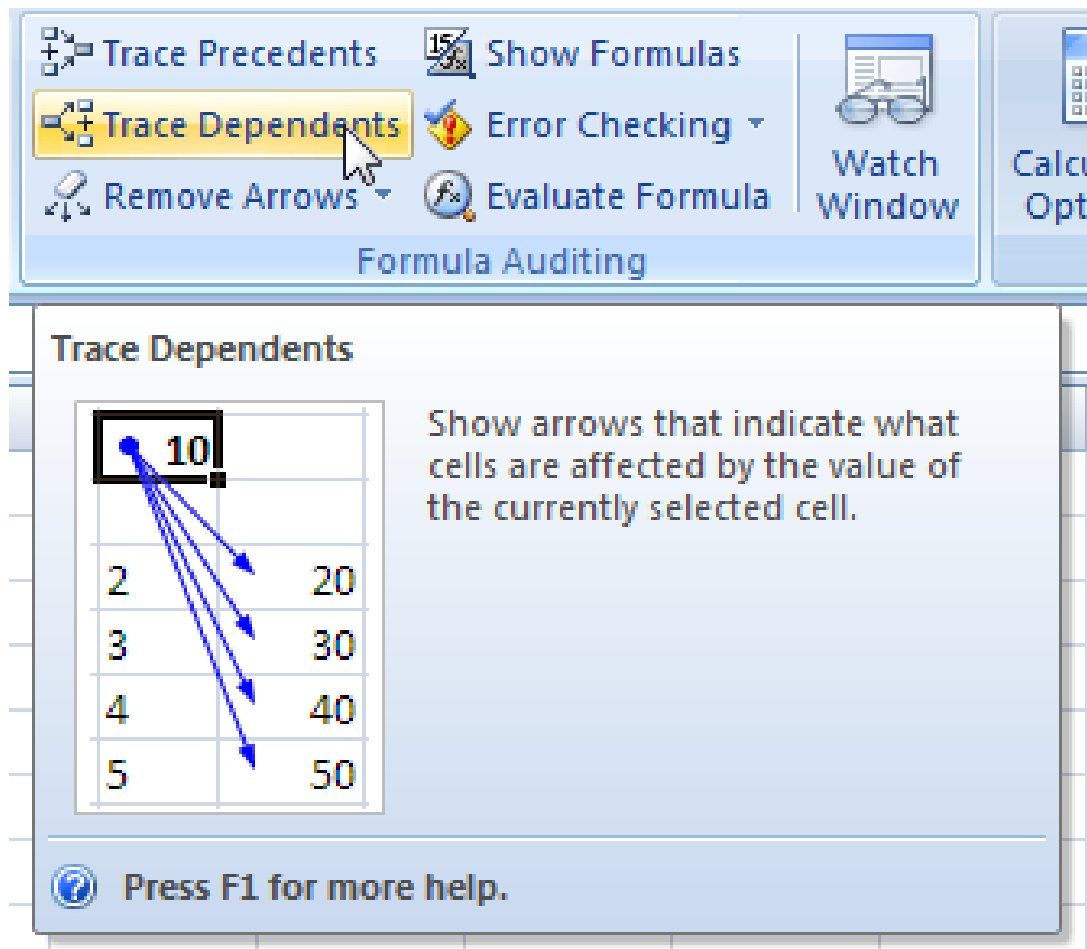
- Icons in verschiedenen Größen
- groß: wichtig, häufig verwendet



- Varianten eines Kommandos



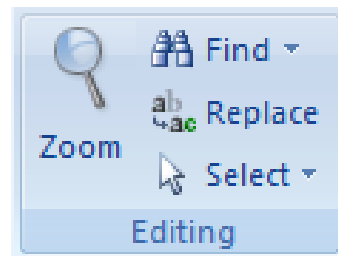
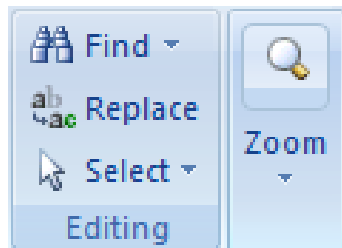
- Grafik in Tooltip kann Funktion verdeutlichen:



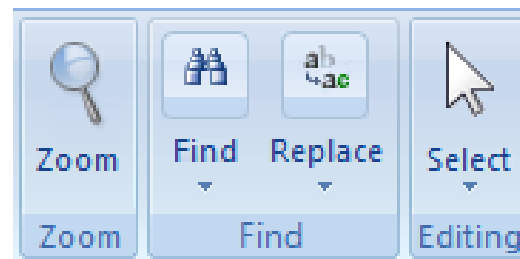
aber: keine Tooltips für offensichtlich Bekanntes (Speichern, Fett etc.)

- Tab-Name: Inhalt beschreiben, Funktionen deutlich machen, alle Tabs klar unterscheidbar
- Erste Anlaufstelle: Standard-Ribbon-Tabs

- Gruppen fassen ähnliche Werkzeuge zusammen (z. B. Suchen, Ersetzen)
- Verschiedenes in verschiedene Gruppen
- aber auch nicht übertreiben

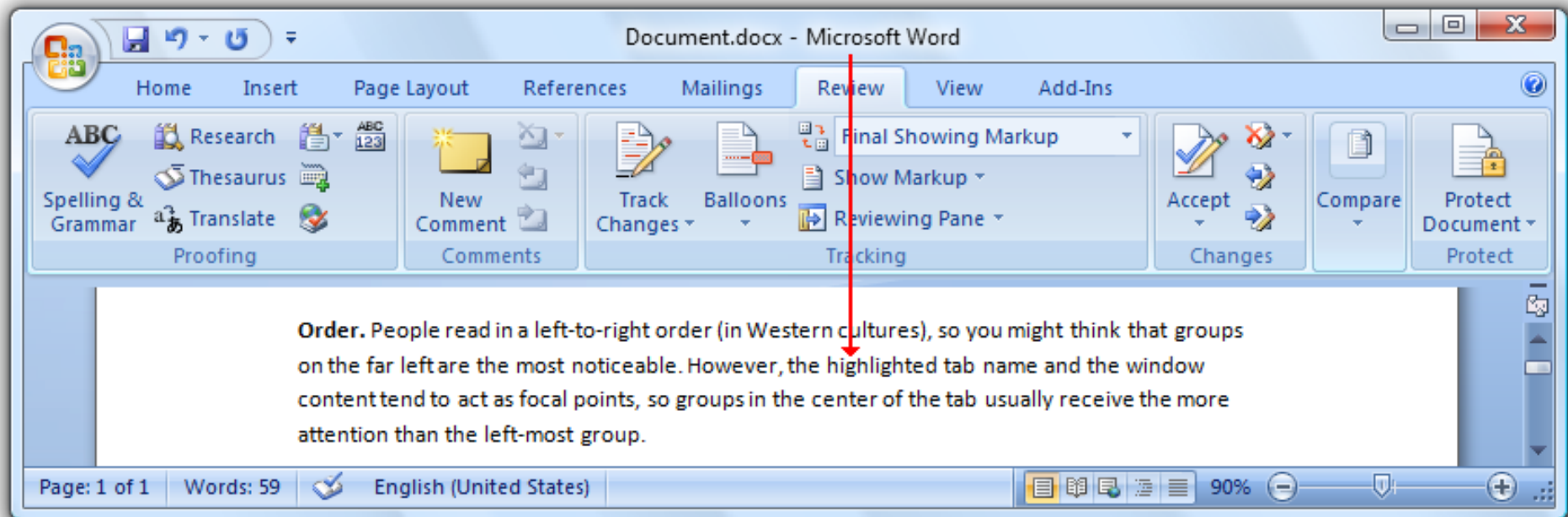


zu viel in einer Gruppe
(Zoom hat mit Rest nichts
zu tun)



zu viele Gruppen

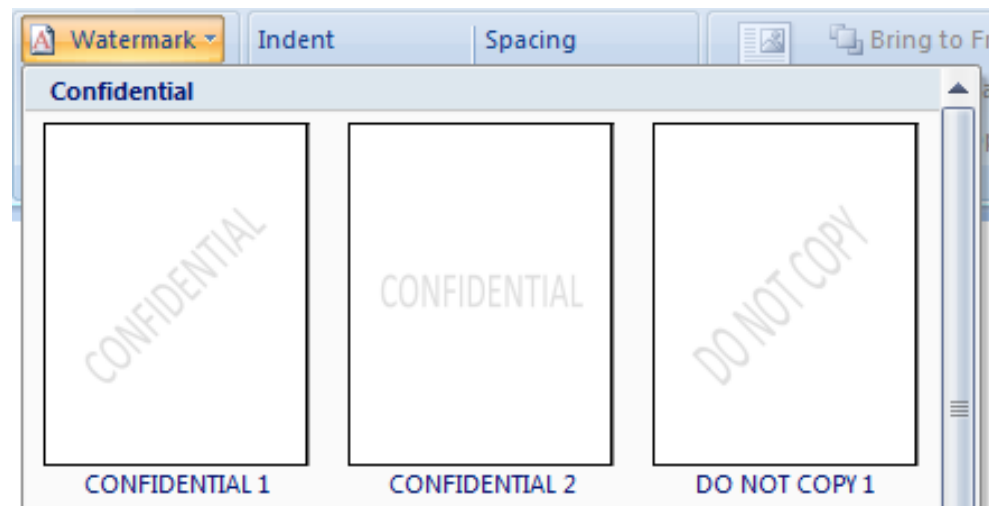
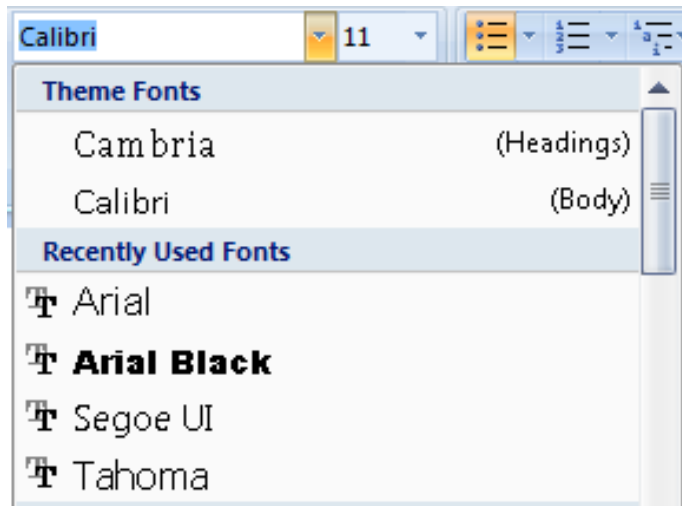
- ... haben auch Namen
- aber keine Tab-Namen für Gruppen verwenden
- Wichtige Gruppen in der Mitte oder unter dem Tab-Namen anordnen



- ... können Untergruppen haben

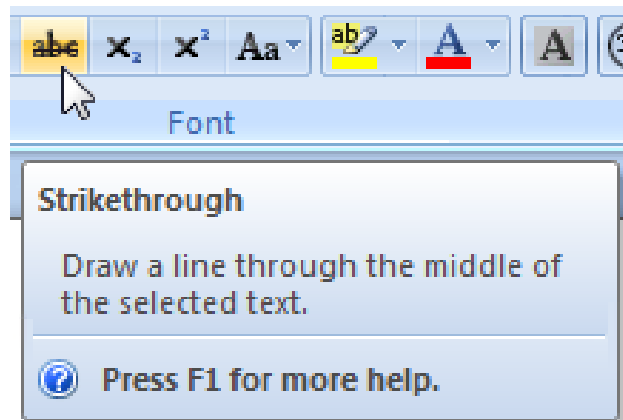


- Bei vielen Auswahlmöglichkeiten:
Zeigen, was passiert



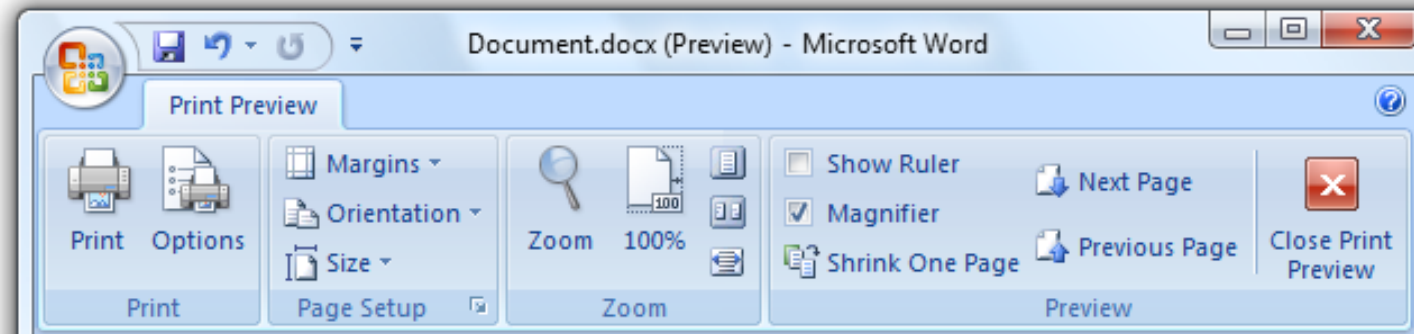
- Live-Previews (Änderungen noch vor Auswahl im Dokument sichtbar)

- Kein „Hilfe“-Tab
- programmweite Hilfe, erweiterte Tooltips



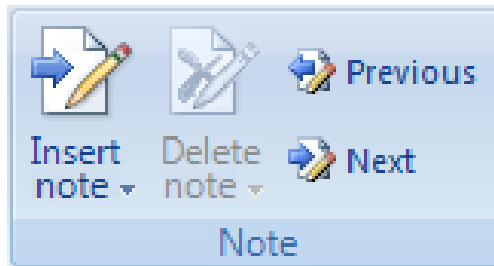
Kontextabhängige / modale Tabs

- **kontextabhängig:** Tab mit speziellen Funktionen, wenn ein bestimmtes Objekt bearbeitet wird (z. B. Bildfunktionen)
- bei überschaubarer Funktionszahl: besser reguläre Gruppe (die meist inaktiv ist)
- **modal:** in speziellem Modus alle normalen Tabs ausblenden und Extra-Tab(s) anzeigen
- modale Tabs haben „Schließen“-Button

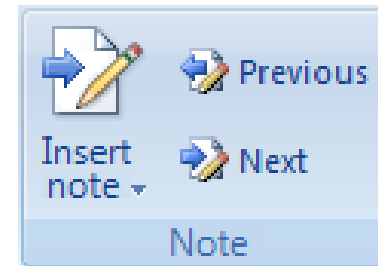


- Jede Funktion nur über einen Tab erreichbar (keine alternativen Pfade)
- in Gruppe: häufigste Funktionen zuerst; ansonsten in üblicher Reihenfolge
- „destruktive“ Funktionen nicht in der Nähe von Standardfunktionen (versehentliche Klicks...)
- gut bekannte Funktionen in Symbolleisten-Form (ohne Erklärungen; s.o.)

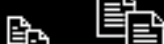
- ausblenden, nicht aus dem Tab entfernen (um Layout der Gruppe zu erhalten)



nicht:



OpenOffice Icons

	OO.org 1.1	OO.org 2.1	OO.org 3.0	High Contrast
	16x16 / 26x26	16x16 / 26x26	16x16 / 26x26	16x16 / 26x26
Open				
Edit				
Save				
Print				
Cut				
Copy				
Paste				
Exit				
Undo				
Redo				

- Webseiten sind auch Software
 - insbes. Web-Applikationen, Shops, Banking
- Anforderungen an User Interface einer Webseite vergleichbar mit Programm-UI
- Gleiche Prinzipien anwenden, z. B.
 - Aufgabenangemessenheit
 - Selbstbeschreibungsfähigkeit
 - Erwartungskonformität
 - Individualisierbarkeit
 - Steuerbarkeit
 - Fehlertoleranz
 - Lernförderlichkeit

- Designentscheidungen
 - starre Breite vs. flexible Breite
(wie sieht Seite in 800x600 aus? in 1680x1050?)
- Navigation
 - Menus (links, oben, aufklappbar)
 - „Bread Crumb Navigation“



Cluster-Praxis

Big Iron unter Linux



Tagesschau auf sehr großem Display



Tagesschau auf sehr kleinem Display



- Für Webseiten gelten ähnliche Regeln wie für gedruckte Dokumente
 - Auswahl Schriften, Farben, Hervorhebungen
 - Spalten
 - speziell im Web: Aufteilen in mehrere Dokumente?

- **Schriften**
 - nicht zu viele Schriften gleichzeitig
 - z. B. eine Schrift für den normalen Text, eine für Überschriften
 - Auszeichnungen von Textteilen (fett, kursiv, unterstrichen, größer/kleiner, Kapitälchen) sparsam verwenden; aber einheitlich
 - Links klar erkennbar, evtl. interne/externe Links unterscheiden
 - Wenige Farben im Text

- Spalten
 - keine zu breiten Zeilen (unlesbar)
 - bei breitem Layout Text mehrspaltig anzeigen
 - ggf. Layout-Anpassung an ermittelte Größe des Browserfensters

Beispiele zur Aufgabenangemessenheit:

- Webshop
 - schneller Zugriff auf Warenkorb
 - brauchbare und intuitive Suchfunktion
 - einfacher Checkout
- Hilfeforum (zu irgendeinem Thema)
 - Forum-Beiträge erstellen, Antwortfunktion
 - Suche, evtl. Verschlagwortung oder Kategorien

Beispiele zur Selbstbeschreibungsfähigkeit:

- Web-Shop
 - Checkout: Navigation ist klar (erst Versandadresse, dann abweichende Rechnungsadresse, dann Zahlungsart, dann Bankdaten, ...)
 - Suchfelder mit Erklärung (z. B. Produktnummer aus gedrucktem Katalog, ISBN, Herstellername)
 - i.d.R. Kein Wechsel zu einer Hilfeseite nötig

Beispiele zur Erwartungskonformität

- Web-Shop
 - „in den Warenkorb legen“: Produkt landet 1x (nicht 2x, 3x) im Warenkorb
 - „bezahlen“: nur Produkte im Warenkorb werden berechnet (keine automatischen Zusatzangebote)
- Hilfeforum
 - Klick auf „Antwort“ innerhalb eines Artikels im Thread: Antwort auf diesen Artikel (nicht auf den 1.)

Beispiele zur Individualisierbarkeit

- Hilfeforum
 - Einstellungen: Weekly-Digest per Mail, Profildaten für andere Teilnehmer sichtbar
 - Editor: einfacher Texteditor oder WYSIWYG
 - Layout/Theme ändern
- Web-Shop
 - Einstellungen: Angebote per Mail, interessante Themengebiete, Kaufen per 1-Klick
 - Shop-Schriftgröße ändern

Beispiele zur Steuerbarkeit

- Web-Shop
 - Sitzung offen lassen (kein Logout bei Inaktivität) oder später fortsetzen
 - Zahlungsprozess unterbrechen, um Warenkorb anzupassen
 - Rückgängig-Funktion? (z. B. gelöscht Produkt zurück in Warenkorb legen)

Beispiele zur Fehlertoleranz

- Web-Shop
 - Falschangaben brechen nicht ganzen Vorgang ab („bitte geben Sie die BLZ erneut ein“)
 - Suche nach falsch geschriebenem Produktnamen liefert Vorschläge mit ähnlicher Schreibweise
 - Warnung bei mehrfachem Hinzufügen desselben Produkts in den Warenkorb (fehlendes Händlerinteresse)

Beispiele zur Lernförderlichkeit

- Hilfeforum
 - Experimentieren mit Auszeichnungen im Artikel-Editor (fett, kursiv, URL einfügen etc.): erfordert Vorschaufunktion

- engl. Accessibility
- Informationen auf Webseiten zugänglich machen für
 - Blinde
 - Farbenblinde
 - Personen mit eingeschränkter Kontrolle über die Hände (Tastatur/Maus nicht benutzbar)

Webseite so gestalten, dass

- sie auch benutzbar ist, wenn man sie in extremer Vergrößerung betrachtet
- sie auch lesbar ist, wenn Farben in Graustufen umgesetzt sind (Kontraste!)
- ein automatischer Screenreader die Seite vorlesen kann
- der Inhalt über eine Braillezeile ausgebbar ist
- auch Programme, die kein Flash, JavaScript etc. verstehen, damit etwas anfangen können

Viele Ziele mit ein paar einfachen Regeln erreichbar

- kein Content nur als „Bild“: Bilder (mit Textinhalt) vermeiden oder zusätzlich gleichwertigen Inhalt in ALT-Tag anbieten
- Content und Layout trennen; das macht es z. B. leichter, eine alternative (barrierefreie) Sicht anzubieten
- auf Interaktionen verzichten, die Bilderkennung erfordern (z. B. Captcha-Systeme)
- Sprachwechsel, Abkürzungen kennzeichnen

- BITV (Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung) enthält 14 Anforderungen an Webseiten:
 1. Text-Äquivalente
 2. Farbneutralität
 3. Standardkonformität
 4. Sprachwechsel
 5. Tabellen
 6. Abwärtskompatibilität

BITV (Fortsetzung)

- 7. Kontrolle über Zeitsteuerung
- 8. Zugänglichkeit von Benutzerschnittstellen
- 9. Geräteunabhängigkeit
- 10. Abwärtskompatibilität (2)
- 11. Verwendung offener Standards
- 12. Kontext und Orientierung
- 13. Übersichtlichkeit
- 14. Verständlichkeit

Arbeitsschutz

- Maßnahmen, Mittel und Methoden zum Schutz der Beschäftigten vor arbeitsbedingten Sicherheits- und Gesundheitsgefährdungen verstanden
- Bildschirmarbeitsverordnung (BildscharbV)
- DIN EN ISO 9241: Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

- Arbeit mit ungeeigneten Programmen
 - Überforderung / Stress
 - Unzufriedenheit, Einstellung zur Arbeit
 - Autonomieverlust
 - keine „Meisterschaft“
- kann Arbeitsleistung verringern und im schlimmsten Fall krank machen

- 20. Die Grundsätze der Ergonomie sind insbesondere auf die Verarbeitung von Informationen durch den Menschen anzuwenden.
- 21. Bei Entwicklung, Auswahl, Erwerb und Änderung von Software sowie bei der Gestaltung der Tätigkeit an Bildschirmgeräten hat der Arbeitgeber den folgenden Grundsätzen insbesondere im Hinblick auf die Benutzerfreundlichkeit Rechnung zu tragen:
 - 21.1 Die Software muß an die auszuführende Aufgabe angepaßt sein.
 - 21.2 Die Systeme müssen den Benutzern Angaben über die jeweiligen Dialogabläufe unmittelbar oder auf Verlangen machen.
 - 21.3 Die Systeme müssen den Benutzern die Beeinflussung der jeweiligen Dialogabläufe ermöglichen sowie eventuelle Fehler bei der Handhabung beschreiben und deren Beseitigung mit begrenztem Arbeitsaufwand erlauben.
- 21.4 Die Software muß entsprechend den Kenntnissen und Erfahrungen der Benutzer im Hinblick auf die auszuführende Aufgabe angepaßt werden können.

DIN EN ISO 9241 (Teile)

- Teil 11: Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit – Leitsätze
- Teil 12: Informationsdarstellung
- Teil 13: Benutzerführung
- Teil 14: Dialogführung mittels Menüs
- Teil 15: Dialogführung mittels Kommandosprachen
- Teil 16: Dialogführung mittels direkter Manipulation
- Teil 17: Dialogführung mittels Bildschirmformularen
- Teil 110: Grundsätze der Dialoggestaltung
- Teil 151: Leitlinien zur Gestaltung von Benutzungsschnittstellen für das World Wide Web
- Teil 171: Leitlinien für die Zugänglichkeit von Software
- Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme

Nächste Veranstaltung: Fr. 29.10.

- Telekommunikation (1/7)