

Ergonomische Benutzerschnittstellen - eine Herausforderung

Man kann über manches streiten, doch meiner Meinung nach nicht darüber, ob eine Benutzerschnittstelle ergonomisch ist oder nicht, denn: Ergonomie lässt sich beobachten und messen!

Diese Behauptung möchte ich in folgenden Abschnitten an konkreten Beispielen belegen:

- Beobachtungen
- Kampf der Featuritis!
- Windows-Dialoge: Das Maß aller Dinge?
- Das Zentrum der Aufmerksamkeit
- Wenn viele Wege zum Ziel führen...
- Definierbare (Vor-) Einstellungen - grenzenlose Möglichkeiten!
- Aus der Praxis für die Praxis

Beobachtungen

Wer wie ich unter anderem seit über 20 Jahren Anwender schult, der stellt irgendwann fest, dass es von Jahr zu Jahr schwerer wird, Anfängern die Bedienung eines Programmes - insbesondere eines Windows-Programmes - zu vermitteln.

Zunächst glaubte ich, ich selbst sei nachlässig geworden; soll heißen, ich nahm an, zuviel Routine hätte zu einem schlecht nachvollziehbaren Unterricht geführt. Also bereitete ich Standardkurse so vor, als ob ich sie zum ersten mal hielte, notierte das Feedback zu jedem Beispiel und jedem Vergleich, wertete aus und stellte zur eigenen Verblüffung fest, dass der Unterrichtsstil den geringsten Anteil am mäßigen Lernerfolg hatte.

Als nächstes beobachtete ich gezielt die Reaktion der Teilnehmer auf die einzelnen Unterrichtsthemen. Ergebnis: Thema verstanden, die Umsetzung bereitete die Schwierigkeiten. Also verkleinerte ich die Lerneinheiten. Jetzt klappte es mit der Umsetzung besser. Allerdings nur dann, wenn die Übung direkt der Erklärung folgte! Sobald ich mehrere Teilschritte zu einer gemeinsamen Übung zusammenfasste, kamen die Teilnehmer wieder ins Straucheln.

Das ließ eigentlich nur den Schluss zu, dass der Weg zum Ziel, der Lösung der Übungsaufgabe, zu komplex war. Um sicher zu gehen, befragte ich die Teilnehmer. Ihre Antworten lauteten:

- zu viele Schritte bis zum Ziel,
- zu viele verschiedene Wege, die alle zum gleichen Ziel führen,
- zu verwirrende Auswahlmöglichkeiten,
- zu viele Themen in der zur Verfügung stehenden Zeit.

Unterstellt, dass die Teilnehmer nicht dümmer geworden waren, konnte das nur bedeuten, dass die Programme komplizierter geworden sind.

Kampf der Featuritis!

Eine der Hauptursachen dafür, dass es mit jedem Jahr länger dauert, bis Teilnehmer in der Bedienung eines (Windows) Programms *fit* werden, ist die Überfrachtung der Programme mit Funktionen, *Features*, die Anwender entweder nie oder fast nie benutzen. Eine weitere Ursache liegt darin, dass sich der Anwender in der Regel zwischen vier verschiedenen Wegen zum Ziel entscheiden muss: Auswahl aus dem Menü, Klick auf den entsprechenden Button, Kontextmenü unter der rechten Maustaste oder Verwenden eines Tastaturkürzels. Doch was tun gegen die Featuritis und das verwirrende Angebot an Vorgehensweisen?

Wir haben keinen Einfluss darauf, was z.B. Microsoft aus Marketingüberlegungen als nächstes, *unverzichtbares Feature* in Programme wie Word oder Excel zusätzlich aufnehmen wird, wie z.B. die Multifunktionsleisten ab Office 2007, oder welche Wege zusätzlich zu Menü, Button, rechter Maustaste und Tastenkürzel demnächst außerdem zum Ziel führen werden, z.B. Smarttags? (Das Vorstehende gilt keineswegs nur für Microsoft - fast alle Softwarefirmen beteiligen sich an diesem unsinnigen Rennen.).

Ergonomische Benutzerschnittstellen - eine Herausforderung

Aber wir haben sehr wohl Einfluss darauf, wie wir unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Standardsoftware zur Nutzung anbieten!

Abspecken heißt die Devise! Viele Programme, so auch Word, arbeiten mit Schablonen (in Word Dokumentvorlagen genannt). Erleichtern Sie Ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern den Arbeitsalltag, indem Sie z.B. Word auf die Funktionen für den täglichen Schriftverkehr reduzieren! Sie werden verblüfft sein, welcher Produktivitätsschub damit einher geht.

Praktisch bedeutet das, dass sie zwei Wordversionen zur Auswahl anbieten sollten: eine angepasste Version für den täglichen Schriftverkehr und eine vollständige für besondere Aufgaben. Für die angepasste Version nehmen Sie Änderungen an der zentralen Schablone (der Normal.Dot) vor, d.h. Sie entfernen alle Menüpunkte und Buttons, die für die tägliche Arbeit nicht benötigt werden. Außerdem:

1. ergänzen Sie diese Version um AddIns (Vorlagen im Startverzeichnis), wenn wesentliche Funktionen fehlen (Druck von Originalen und Kopien in einem Arbeitsgang, Abruf von Adressen aus einem persönlichen oder zentralen Adresspool, usw.) und
2. ergänzen Sie die Schablonen für Briefe, Faxe, Berichte, usw. mit hinterlegten Programmen (Makros) zur Benutzerführung!

Es wird sicher eine Weile dauern, bis Ihre angepasste Word-Version wirklich *passt*. (Und sie wird nur dann jemals passen, wenn Sie Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in diesen Prozess einbeziehen!)

Vor einem allerdings sollten Sie sich hüten: Bei den fehlenden Funktionen selbst in die Featuritis zu verfallen!



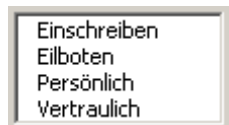

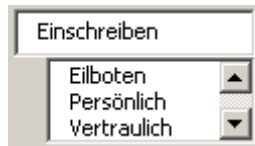
Windows-Dialoge: Das Maß aller Dinge?

Ursprünglich - Mitte der 80er Jahre - war der Einsatz von Windows und den für Windows geschriebenen Programmen wirklich eine Erleichterung. Ich erinnere mich gut, dass ich es selbst als sehr angenehm empfand,

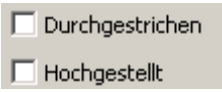
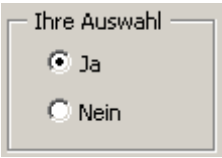

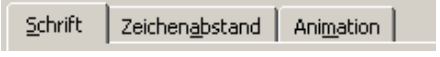
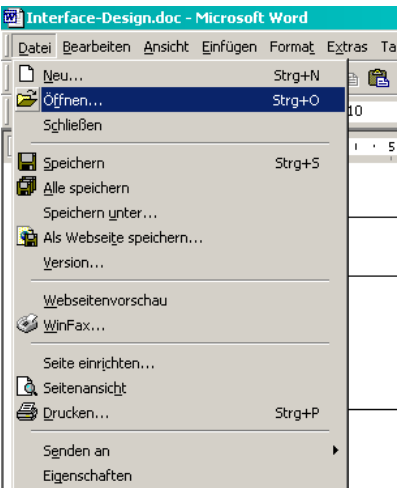
- eine einfache Bedienoberfläche mit Symbolen zu haben (statt C:)
- nicht mehr DOS-Befehle lernen zu müssen,
- alle Programme im (fast) gleichen Look-and-Feel vorzufinden, und
- nicht noch einen Drucktreiber installieren zu müssen.

Die ursprüngliche Freude ist mir allerdings mit jeder neuen Programmversion (auch Windows selbst ist ein Programm!) mehr abhanden gekommen! Anscheinend waren die *Macher* so von der einfachen Bedienbarkeit überzeugt, dass sie uns ständig mit neuen - natürlich ebenfalls einfachen - Möglichkeiten beglückten.

Betrachten wir zunächst die (Steuer-) Elemente, die wir in Windows-Dialogen verwenden können:


Beispiel	Bezeichnung	Einsatzzweck
	Labelfeld	Erläuterung; die darauf folgende Eingabe / Auswahl wird mit ALT + N angesteuert
	Textfeld	Ein- oder mehrzeilige Eingabe; neue Zeile mit STRG oder UMSCH + Zeilenschaltung
	Listfeld	Auswahl aus vordefinierten Möglichkeiten
	Drop-Down-Liste	Platzsparende Anzeige einer Liste, z.B. der vorstehenden
	Combobox	Kombination aus Text- und Listfeld. Erlaubt neben der Auswahl aus vordefinierten Möglichkeiten auch die Eingabe eines freien Textes oder einer Zahl

Ergonomische Benutzerschnittstellen - eine Herausforderung

Beispiel	Bezeichnung	Einsatzzweck
	Kontrollkästchen	Auswahl mehrerer Möglichkeiten in Kombination, z.B. um Text sowohl durchgestrichen als auch hochgestellt darzustellen
	Optionsschaltflächen (meist in einem Rahmen)	Auswahl <i>einer</i> Möglichkeit aus mehreren
	Schaltflächen	Bestätigen oder Abbrechen des gesamten Windows-Dialogs, Anzeige eines weiteren Dialogs, Einblenden weiterer Optionen, etc.
	Register	Unterteilung eines Windows-Dialogs in (funktionale) Gruppen
	Pull-Down-Menü	Unter einem Stichwort (= Menüpunkt) vorgegliederte Auswahl aus verschiedenen, meist funktional zusammengehörigen Möglichkeiten

Zusammen mit den Symbolen ► für ein Untermenü und ... für einen (weiteren) Dialog erlauben diese Steuerelemente eine klare und unmissverständliche Benutzerführung.

Waren die Dialoge ursprünglich klar und einfach gegliedert, so benötigt man heute manchmal einen Kompass, um den Weg zur benötigten Einstellung zu finden. Ich möchte dies an einem Word-Dialog näher erläutern:

Dialog	gut gelöst	schlecht gelöst
	<p>Schriftgrad: Combo-Box lässt Eingabe eines Schriftgrads zu, der nicht in der Liste steht</p> <p>Vorschau: das Ergebnis der Auswahl ist sofort zu überprüfen</p> <p>Register Bilden logischer Gruppen, damit die einzelne Anzeige nicht überfrachtet und damit unübersichtlich wird</p>	<p>Schriftart, Schriftschnitt: Combo-Boxen statt Listen. Für welche neuen Einträge denn?</p> <p>Schriftfarbe, Unterstreichung: Aus Platzgründen Drop-Down-Listen statt einfacher Listen.</p> <p>Farbe: Gemeint ist die Farbe der Unterstreichung!</p> <p>Effekte: Kein eigenes Register! Kontrollkästchen, statt Optionsschaltflächen!</p> <p>Schaltfläche Standard ... Die Punkte suggerieren einen fehlenden, zusätzlichen Dialog.</p>

Sie gestatten, dass ich Ihnen und mir die weiteren Register erspare!

Dieser Dialog ist nur einer von vielen. Die Spalte 'schlecht gelöst' macht m.E. deutlich, welche ergonomischen Fehler bereits bei der Wahl der Steuerelemente gemacht wurden, weil die Funktion der Form (Optik) untergeordnet worden ist (Comboboxen bei Schriftart und -schnitt, bei den Effekten Kontrollkästchen für z.B. Durchgestrichen und Doppelt durchgestrichen, obwohl nicht beides gleichzeitig möglich ist). Diese Brüche sind vermeidbar. Man muss sich nur dazu durchringen, nicht alles auf einem Dialog (-Register) unterbringen zu wollen!

Fazit: So klar und einfach gegliedert Windows-Dialoge ursprünglich auch gewesen sein mögen - heute durchbricht Microsoft die eigenen Designvorgaben! Und das keineswegs zum Nutzen der Anwender... (Davon, dass die Schaltflächen OK und Abbrechen einmal oben rechts neben der Auswahl und ein anderes Mal unten links, mittig oder rechts unterhalb der Auswahl zu finden sind, mag ich gar nicht erst reden.)

Dennoch: Wir kommen nicht umhin, uns bei eigenen Dialoganwendungen nach dem Windows-Standard zu richten. Insofern sind Windows-Dialoge schon der Maß der Dinge. Aber vermeiden Sie dabei unbedingt die Irreführung der Anwender, soll heißen, die Funktion steht im Vordergrund, nicht die Form (Optik)!

Das Zentrum der Aufmerksamkeit

Ohne in die Kognetik eindringen zu wollen, kann man doch vereinfacht sagen, das Zentrum unserer Aufmerksamkeit liegt - auch bei Tätigkeiten am Computer - zunächst auf der Lösung des anstehenden Problems. Alle anderen Informationen müssen wir erst in unser Zentrum der Aufmerksamkeit befördern, um sie bearbeiten zu können, was leider unweigerlich dazu führt, dass sich das Zentrum unserer Aufmerksamkeit vom Wesentlichen zu Unwesentlichem hin verschiebt.

Der Anwender läuft folglich bei seiner täglichen Arbeit immer wieder in ein Dilemma, denn sein Zentrum der Aufmerksamkeit liegt auf der zu lösenden Aufgabe und nicht auf der Bedienung des Computers, der für ihn nur das Hilfsmittel ist. Der Computer, der ihm die Arbeit erleichtern soll, zwingt ihn also, sich mit Nebensächlichkeiten zu beschäftigen. Und mit je mehr Nebensächlichkeiten sich der Anwender beschäftigen muss, desto geringer wird seine Produktivität!

In der Sprache der Kognitionspsychologen wird jede Aufgabe als automatisiert bezeichnet, die man gelernt hat und dann, ohne bewusst darüber nachzudenken, ausführen kann. Weiterhin: je überschaubarer und automatisierbarer Aufgaben sind, desto weniger Aufmerksamkeit werden sie von anderen Aufgaben abziehen. Gemeinhin lässt sich das als Gewöhnung bzw. Gewohnheit bezeichnen.

Zum Glück führt häufige Benutzung von Oberflächen (auch schlechter!) unweigerlich zur Entwicklung von Gewohnheiten. (Dem trägt beispielsweise Microsoft seit Office 2000 dadurch Rechnung, dass die Menüs (in der Standardeinstellung) jene Befehle anzeigen, die zuletzt benutzt wurden und nicht alle Befehle, die sich unter dem Menüpunkt eigentlich finden lassen.)

Für das Design von Benutzerschnittstellen gilt ganz profan, dass

- a. auf dem ersten angezeigten Dialog die Elemente zu finden sein müssen, die der Anwender jetzt konkret benötigt und
- b. selten benutzte Elemente (auf weiteren Dialogen/Registern) häufig übersehen werden.

Doch das ist leichter gesagt als getan. Denn - woher sollen wir wissen, was der Anwender jetzt benötigt? Da hilft nur nachfragen und beobachten, und natürlich auch abwägen, denn jeder Anwender hat seine individuellen Vorstellungen davon, was jetzt wichtig ist. Danach erst können wir entscheiden, was auf weitere Dialoge oder Register 'verbannt' werden kann.

Wenn viele Wege zum Ziel führen ...

Diesen Abschnitt hätte ich auch nennen können: Wer die Wahl hat, hat die Qual; denn worum es im Kern geht, ist, dass wir das Einfache auch einfach lassen sollen. Und das heißt ganz klar: bieten Sie maximal zwei Wege an, die zum Ziel führen, und nicht wohlmöglich vier oder noch mehr!

Haben Sie einmal ganz bewusst Anwender bei der Arbeit beobachten? Tun Sie es. Sie werden feststellen, dass zwei Gruppen dominieren: diejenigen, die ein Programm nur sporadisch benutzen und die sog. Power-User. Bei sporadischen Nutzern fällt auf, dass Sie Programmfunktionen vornehmlich über Menüpunkte ansteuern, bei Power-Usern, dass sie die gewünschte Funktion entweder per Button abrufen bzw. ein Register anklicken. - Natürlich gibt es dazwischen noch andere Anwender, die mal diesen, mal jenen Weg beschreiten, ohne dass man eine wirkliche Systematik erkennen könnte.

Für die Praxis lässt sich daraus ableiten, dass Dialoge ohne Menüführung sporadische Nutzer behindern und solche ohne Symbolleisten/Register für Power-User hinderlich sind. Um beide Benutzertypen gleichermaßen zu unterstützen hilft nur - wie bereits im vorherigen Abschnitt gesagt - die Beachtung des Zentrums der Aufmerksamkeit. Für das Design von Benutzerschnittstellen heißt das konkret, dass zu

- a. auf dem ersten angezeigten Dialog müssen die Elemente zu finden sein, die der Anwender jetzt konkret benötigt und
- b. selten benutzte Elemente auf weiteren Dialogen oder Registern bei sporadischen Nutzern in Vergessenheit geraten,

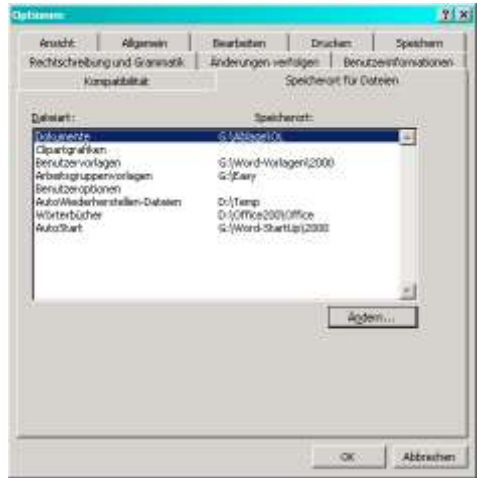
außerdem noch

- c. eine Menü- und eine Symbolleiste bzw. ein Register gehören,

um die Produktivität der Hauptnutzerklientel optimal zu fördern. Auf zusätzliche Optionen wie Tastaturkürzel und unterstrichene Buchstaben können Sie nicht nur verzichten, Sie sollten es sogar, weil, wie schon gesagt, wer die Wahl hat, hat die Qual und braucht länger zum Ziel, weil ihm zusätzliche Entscheidungen abverlangt werden. Wollen Sie nicht darauf verzichten, so bringen Sie zusätzliche Optionen bitte so dezent wie möglich unter!

Definierbare (Vor-) Einstellungen - grenzenlose Möglichkeiten!

Insbesondere für Administratoren - die kennen sich bekanntlich aus! - und Power-User halten die meisten Programme eine Fülle an Möglichkeiten zur (Vor-) Einstellung bereit - meist zu finden unter dem Menüpunkt 'Extras'. Für wirkliche Spezialisten ist das eine Quell der Freude; für alle anderen ist es entweder Terra Inkognita oder ein Horrortrip! Sehen Sie - wiederum am Beispiel Word für Windows - was ich meine?

Dialog	Anmerkungen
	<p>Der Speicherort für Dateien ist das mindeste, was in Word sorgfältig eingestellt sein sollte.</p> <p>Das lässt sich - ohne nach dem <i>Turnschuhprinzip</i> von Arbeitsplatz zu Arbeitsplatz zu laufen - mit einem einfachen Installationsdokument auch nachträglich noch bewerkstelligen.</p> <p>Achtung: Auf diese Einstellungen greifen auch PowerPoint und Excel (teilweise) zu!</p>

Mit 10 (!) Registern für Voreinstellungen (Extras → Optionen) schlägt Word alle mir bekannten Rekorde. Doch damit nicht genug: weitere Einstellmöglichkeiten finden sich unter Extras → Autokorrektur (4 Register plus Zusatzdialog) - wer hätte das gedacht?

Hinzu kommt, dass beim Öffnen oder Speichern eines Dokumentes nur dann der voreingestellte Pfad benutzt wird, wenn der Anwender nicht zuvor in einem anderen Pfad ein Dokument geöffnet oder gespeichert hat - Word lernt nämlich mit... Daher stiftet diese Voreinstellung meist mehr Verwirrung, als sie beseitigt. Sie gilt nämlich nur, wenn Word gerade frisch gestartet wurde.

Bei aller Liebe: Wer soll da den Überblick behalten?

Was leitet sich nun daraus für unser eigenes Programmdesign ab? Dass wir uns beschränken sollen. Ich weiß, ich weiß, jetzt folgt der Schrei der Entrüstung bei allen Anwendungsentwicklern. Sie wollen ihre Kunden bzw. Anwender nicht gängeln und ihre Anwendung so flexibel wie möglich gestalten. Aber Sie werden sich entscheiden müssen zwischen *einfach und klar* oder Customizing á la SAP. Das fällt naturgemäß schwer, wie ich aus eigener Erfahrung weiß.

Sie sollten Ihre Programme so flexibel wie nötig und nicht so flexibel wie möglich gestalten! Das wäre ein guter Anfang. Lassen Sie mich dafür ein praktisches Beispiel schildern:

Etwa 1992 programmierte ich eine integrierende Anwendung unter Word 2.0, die per DDE auf Datenbestände einer Gupta SQLBase und auf Stored Procedures zugriff. Um dem Kunden nicht für jeden neuen Text und jede neue Abfrage Kosten und Wartezeiten zu verursachen, sah das Design vor, dass jeder beliebige (auch neue) Text mit jeder beliebigen (auch neuen) Abfrage zu kombinieren war. Der Kunde musste im Text nur die benötigten Feldnamen (sie liegen als Liste mit Inhaltsbeschreibung vor) an den passenden Stellen einsetzen - und zwar gleichermaßen einfach für Einzel- und Serienschreiben.

Und trotzdem: die einzige, die neue Texte und Abfragen erstellt, bin ich - obwohl es selbstverständlich eine detaillierte Bedienungsanleitung gibt (die vermutlich kaum jemand gelesen hat)! Der Kunde weiß zwar, dass er mich dafür gar nicht bräuchte, doch seine Mitarbeiter/innen sind so auf die Erledigung der täglichen Arbeit fokussiert, dass sie nur Vorhandenes nutzen wollen. (Man beachte auch hier, wo das Zentrum der Aufmerksamkeit liegt!)

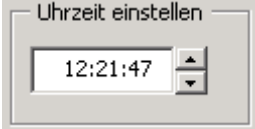




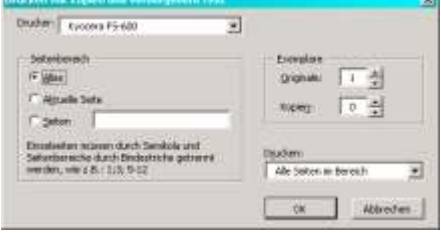
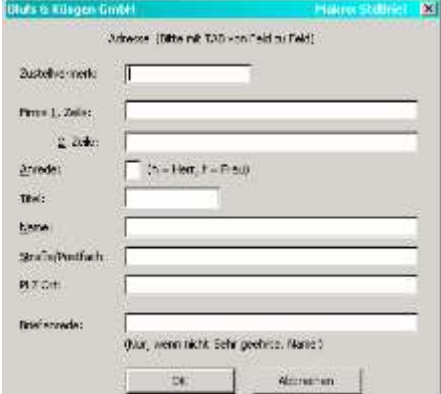

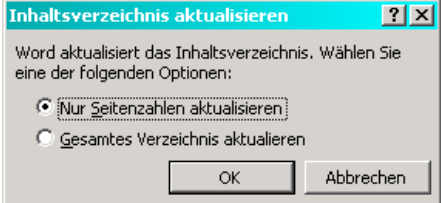
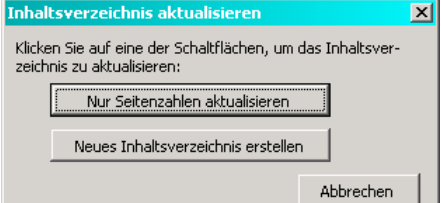
Die Flexibilität dieser Anwendung kommt dem Kunden nur insofern zugute, als Ergänzungen und Änderungen bei Texten und Abfragen mit sehr geringem Aufwand vorzunehmen sind, was sich natürlich in den Kosten niederschlägt.




Fazit: Die ganze Anwendung war so flexibel wie möglich, jedoch viel flexibler als nötig!

Ergonomische Benutzerschnittstellen - eine Herausforderung

Aus der Praxis für die Praxis

Zuletzt möchte ich Ihnen einige Tipps zur Gestaltung von (Windows-) Dialogen anhand einiger vorher/nachher-Beispiele mit kurzen Anmerkungen geben:

Vorher	Nachher	Anmerkungen
		<p>Der Nutzer sollte nicht überlegen müssen, wie er jetzt die Minuten richtig einstellt.</p>
		<p>Es erschließt sich sofort, dass nur der Buchstabe (Register) anklickt werden muss. Die <i>Tipparbeit</i> fällt weg.</p>
		<p>Auf das Wesentliche reduzierter Druckdialog. Außerdem Funktionserweiterung: Original und Kopien (2. Papierfach) können in einem Arbeitsgang gedruckt werden.</p>
		<p>Übersichtlichere Anordnung der Eingaben. Adressauswahl möglich. Firmenangabe in einem Multi-Line-Feld. Briefanrede wird automatisch eingeblendet. Zentrum der Aufmerksamkeit auf den Adresdaten, Versandart und Briefanrede müssen nur selten geändert werden</p>
		<p>So kann man mit einem statt zwei Klicks zum Ziel kommen!</p>

Vorher	Nachher	Anmerkungen
		<p>Statt den Info-Text in Abhängigkeit zum gewählten Register einzublenden, sind alle Informationen auf einen Blick sichtbar.</p> <p>Das spart einen - überflüssigen - Klick!</p>
<p>Keine Anwenderunterstützung.</p> <p>Nach Datei → Neu musste die Briefvorlage manuell nach Einfügepositionen durchsucht werden.</p>		<p>Automatisierte Benutzerführung über Textmarken.</p> <p>Das Makro läuft automatisch an, sobald ein neuer Brief mit Datei → Neu erstellt wird.</p> <p>Vorgaben entstehen durch geschlossene, leere Felder durch offene Textmarken.</p> <p>Es werden so viele Eingabefelder angeboten, wie Textmarken im Dokument vorhanden sind.</p>

Diese Beispiele ließen sich beliebig fortsetzen. Und um der Wahrheit die Ehre zu geben: nicht auf alle Ideen bin ich selbst gekommen. Unterstützt und bestätigt hat mich die Lektüre von

Jef Raskin: Das intelligente Interface - Addison-Wesley, ISBN3-8273-1796-7

die aus wissenschaftlicher Sicht meine eigenen Beobachtungen abrundete. Ich kann Sie Ihnen nur empfehlen.