

Grundlagen Software Engineering

Benutzerhandbücher

GSE: Benutzerhandbücher

Inhalt

- ☐ Eigenschaften von Benutzer-Handbüchern
- ☐ Richtlinien für Benutzer-Leitfäden
- ☐ Methodik zum Entwurf einer Trainings-Einheit

GSE: Benutzerhandbücher

Benutzer-Handbücher

- ☐ Benutzer-Handbuch
 - Unverzichtbarer Bestandteil eines guten Software-Produkts
 - Es ist – wie auch die Benutzungsoberfläche – die Visitenkarte eines Software-Produkts
 - Immer weniger in gedruckter Form
 - Oft auf CD-ROM in HTML- oder PDF-Format
 - Bei *Online-Shops* muss es über das Internet herunterladbar sein
 - Bei Web-Anwendungen im Internet nur *Online-Hilfe*
 - Erstellung: Technische Redakteure

GSE: Benutzerhandbücher

Benutzer-Handbücher

- ☐ Gedruckte Benutzer-Dokumentation
 - + Sie ist ohne Computer lesbar: im Zug, im Bett usw.
 - + Keine technischen Voraussetzungen erforderlich
 - + Ermüdungsfreier lesbar als auf dem Bildschirm
 - Mangelnde Aktualität
 - Nicht im Register enthaltene Begriffe sind schwer zu finden
 - Hohe Druckkosten

GSE: Benutzerhandbücher

Benutzer-Handbücher

- ☐ Elektronische Benutzer-Dokumentation
 - + Volltextsuche möglich
 - + Schnelles »Springen« an verschiedene Stellen durch Verweise
 - + Farbgestaltung ohne Mehrkosten möglich
 - + Interaktivität und Animation möglich, z.B. bei Tutorsystemen
 - + Direkter Wechsel zwischen Anwendung und Dokumentation möglich
 - Eine gewünschte Papierversion muss der Benutzer selbst ausdrucken
 - Die Bildschirmgröße reicht normalerweise *nicht* aus, um Handbuch und Anwendung nebeneinander zu betrachten

GSE: Benutzerhandbücher

ENGINEERING
SOFTWARE
DEPENDABILITY

• Prof. Dr. Lüggenmeyer, 5

Eigenschaften von Benutzer-Handbüchern

- ☐ Aufgabe
 - Soll Handhabung und Verhalten des jeweiligen Software-Produkts möglichst vollständig und fehlerfrei beschreiben
 - Es muss möglich sein, das Produkt unter ausschließlicher Zuhilfenahme des Benutzer-Handbuches zu bedienen
- ☐ Adressaten
 - Anfänger
 - Keine oder wenig Erfahrung mit Computersystemen im Allgemeinen und dem Anwendungssystem im Speziellen

GSE: Benutzerhandbücher

ENGINEERING
SOFTWARE
DEPENDABILITY

• Prof. Dr. Lüggenmeyer, 6

Eigenschaften von Benutzer-Handbüchern

- Experte
 - Viel Erfahrung mit einem speziellen Computersystem, aber keine oder viel Erfahrung mit Computersystemen im Allgemeinen
- Fortgeschrittene Benutzer (*intermediate users*)
 - Liegen zwischen den Anfängern und Experten
- Fallstudie »Seminarorganisation«
 - Benutzergruppenanalyse:
 - »Fortgeschrittene Benutzer« (Tendenz zu »Anfänger«)
 - Über Benutzer, die über das Internet zugreifen, ist nichts bekannt

GSE: Benutzerhandbücher

ENGINEERING
SOFTWARE
DEPENDABILITY

• Prof. Dr. Lüggenmeyer, 7

Eigenschaften von Benutzer-Handbüchern

- ☐ Inhalt
 - Wird bestimmt durch
 - das Software-Produkt
 - die Charakteristika der Benutzer
 - Beispiel: Anfänger benötigen mehr Informationen
 - die zu erledigenden Aufgaben
 - Fallstudie »Seminarorganisation«
 - Aufgabenteilung in Kundensachbearbeiter und Seminarsachbearbeiter
 - Zwei getrennte Handbücher, die auf die jeweiligen Aufgaben zugeschnitten sind

GSE: Benutzerhandbücher

ENGINEERING
SOFTWARE
DEPENDABILITY

• Prof. Dr. Lüggenmeyer, 8

Eigenschaften von Benutzer-Handbüchern

- Inhalt
 - Inhaltskomplexe
 - Produktbestandteile
 - Alle Bestandteile, die für die Arbeit benötigt werden, müssen aufgeführt und erläutert werden
 - Beispiel: Textsystem
 - Eigentliches Textsystem
 - Rechtschreibwörterbuch
 - Textretrieval-System
 - Hilfe-System
 - Tutoriums-System
 - Text-Beispiele
 - Alle Bestandteile werden aufgeführt und es wird erläutert, für welchen Zweck welche Komponente benötigt wird und wo ihre Bedienung erläutert wird

GSE: Benutzerhandbücher

Eigenschaften von Benutzer-Handbüchern

- Inhalt
 - Inhaltskomplexe
 - Arbeitsobjekte
 - Arbeitsobjekte, die zur Erledigung der Aufgaben benötigt werden, sind zu beschreiben
 - Produktfunktionen
 - Da integrierte Hilfesysteme heute Standard sind, sind nur einige Funktionen exemplarisch zu beschreiben
 - Produktstruktur
 - Zusammenhänge zwischen Funktionen, Objekten und Produktbestandteilen erläutern
 - Arbeitsabläufe
 - Beschreibung der wichtigsten Abläufe
 - Geschäftsprozesse, die in der Definitionsphase spezifiziert sind, sollten beschrieben werden

GSE: Benutzerhandbücher

Eigenschaften von Benutzer-Handbüchern

- Didaktik
 - Trainings-Handbuch (*tutorial*)
 - für Anfänger
 - Referenz-Handbuch
 - für Experten
 - Referenzkarte (*quick reference*)
 - fasst die wichtigsten Informationen der wichtigsten oder häufigsten Funktionen in kompakter Form zusammen
 - Benutzer-Leitfaden (*user guide*)
 - muss simultan die Bedürfnisse der verschiedenen Benutzergruppen erfüllen

GSE: Benutzerhandbücher

Eigenschaften von Benutzer-Handbüchern

- Zuordnung von Handbuchtypen zum Benutzerwissen

Handbuchtyp	Wissen des Benutzers über die Aufgabe	die Anwendung	das System
Trainings-Handbuch	gering	gering	gering
Leitfaden	hoch	gering	gering
Referenz-Handbuch	hoch	hoch	gering
Referenzkarte	hoch	hoch	hoch

GSE: Benutzerhandbücher

Eigenschaften von Benutzer-Handbüchern

- Gliederungsprinzipien für den Inhalt
 - Produktorientierte Gliederung
 - Aufbau gleich dem Aufbau des zu beschreibenden Software-Systems
 - Alle Funktionen und Bestandteile des Produkts werden in der Reihenfolge beschrieben, die sich aus der Struktur des Produkts ergibt
 - Es wird beschrieben, was das Produkt kann
 - Nicht, wie man bestimmte Ziele mit Hilfe des Produkts erreicht

GSE: Benutzerhandbücher

ENGINEERING
SYSTEMS
SOFTWARE
DEFINABILITY • Prof. Dr. Lüggenmeyer, 13

Eigenschaften von Benutzer-Handbüchern

- Produktorientierte Gliederung
 - + Vollständigkeit des Handbuchs ist leichter sicherzustellen, da der Umfang des Produkts festliegt
 - + Redundanz ist nicht nötig, da jede Funktion nur an einer Stelle beschrieben wird
 - Orientierung ist für den Benutzer schwierig
 - Benutzer muss die Vorgehensweise zur Lösung einer Aufgabe mit dem Produkt kennen
 - Kann nicht als Arbeitsanleitung, sondern nur als Nachschlagewerk benutzt werden

GSE: Benutzerhandbücher

ENGINEERING
SYSTEMS
SOFTWARE
DEFINABILITY • Prof. Dr. Lüggenmeyer, 14

Eigenschaften von Benutzer-Handbüchern

- Aufgabenorientierte Gliederung
 - Beschreibung erfolgt nach den Aufgaben, die mit dem System bearbeitet werden
 - Die Arbeitsabläufe bestimmen die Gliederung
 - Die Produktfunktionen werden in der Reihenfolge und in dem Umfang beschrieben, wie sie für die Arbeitsabläufe benötigt werden

GSE: Benutzerhandbücher

ENGINEERING
SYSTEMS
SOFTWARE
DEFINABILITY • Prof. Dr. Lüggenmeyer, 15

Eigenschaften von Benutzer-Handbüchern

- Aufgabenorientierte Gliederung
 - + Es werden die Wege zur Erreichung von Arbeitszielen beschrieben
 - + Handbücher können als Arbeitsanleitungen und Nachschlagewerk benutzt werden
 - Nicht alle denkbaren und möglichen Arbeitsabläufe werden vollständig beschrieben
 - Redundanz ist nötig, da Funktionen in verschiedenen Arbeitsabläufen beschrieben werden
 - Beide Gliederungsprinzipien sind orthogonal
 - Extreme eines Spektrums, in die sich Handbücher einordnen lassen

GSE: Benutzerhandbücher

ENGINEERING
SYSTEMS
SOFTWARE
DEFINABILITY • Prof. Dr. Lüggenmeyer, 16

Eigenschaften von Benutzer-Handbüchern

- ☐ Sprache
 - Formulierung an Aufgaben & Adressaten angepasst
 - Schreibregeln
 - In Benutzer-Leitfäden und Trainings-Handbüchern Benutzer direkt ansprechen
 - Keine Passivkonstruktionen
 - Kurze Sätze; Grundinformation am Anfang
 - Oft Verben verwenden
 - Vertraute Wörter verwenden
 - Handlungsanweisungen chronologisch anordnen
 - Wichtige Textteile hervorheben (Fettschrift)

GSE: Benutzerhandbücher

Eigenschaften von Benutzer-Handbüchern

- ☐ Form
 - Äußere & innere Form muss Inhalt & Aufgaben angepasst sein
 - Stabiler Einband
 - Sollte aufgeschlagen liegen bleiben
 - z.B. durch eine Spiralheftung
 - Innere Form
 - Gut lesbare Schrift in ausreichender Größe
 - Kontrastreiche und scharfe Schrift
 - Aussagefähige Kolumnentitel
 - Layout, das sachlichen und ästhetischen Anforderungen genügt

GSE: Benutzerhandbücher

Eigenschaften von Benutzer-Handbüchern

- ☐ Teile eines Handbuchs
 - Vorwort
 - Inhaltsverzeichnis
 - Einführung
 - Installation (Auch ans Ende oder in den Anhang)
 - Benutzungsoberfläche
 - Produktstruktur
 - Trainingsteil
 - Referenzteil
 - Literaturhinweise
 - Abkürzungsverzeichnis
 - Glossar
 - Stichwortverzeichnis / Index / Register

GSE: Benutzerhandbücher

Eigenschaften von Benutzer-Handbüchern

- ☐ Zeitpunkt
 - Während der Definitionsphase erstellen
 - Ergänzungen erfolgen in den späteren Entwicklungsphasen
- ☐ Umfang
 - Adressatenorientierter Mittelweg zwischen zu knapper und zu umfangreicher Information
 - Bei umfangreichen Produkten, Aufteilung in mehrere Handbücher

GSE: Benutzerhandbücher

Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

- ☐ Gestaltungsziele
 - Leichte Navigation
 - Leichtes Erlernen
 - Gute Lesbarkeit
- ☐ Leichte Navigation
 - Kapitel und Abschnitte entsprechend den Benutzerzielen organisieren und benennen
 - Beispiel:
 - So buchen Sie eine Anmeldung anstatt
 - Menüaufruf Buchung
 - Inhaltsverzeichnis gibt einen Überblick über die Kapitel und direkten Unterabschnitte
 - Weitere Untergliederungen sind nicht aufgeführt

GSE: Benutzerhandbücher

Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

- Das Stichwortverzeichnis enthält
 - Benutzerziele
 - Benutzeraufgaben
 - Funktionsnamen
 - Beispiele:
 - Anmeldung vornehmen (Benutzerziel)
 - Buchung erfassen (Funktionsname)
- Vier verschiedene Informationsarten, die zur Beschreibung einer Eigenschaft oder einer Funktion des Systems benötigt werden
 - Motivierende Information
 - Konzeptionelle Information
 - Vorgehensinformation
 - Beispiele

GSE: Benutzerhandbücher

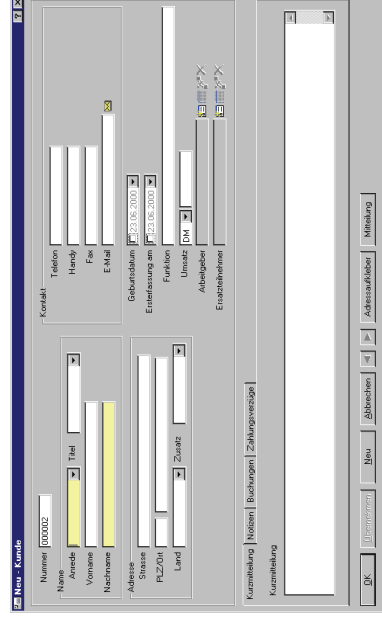
Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

- ☐ Beispiel: Seminarorganisation
Kunde bearbeiten
 - Kunde bearbeiten erlaubt es, die persönlichen Daten eines Kunden neu zu erfassen oder zu modifizieren
 - Anwendungsbereich
 - Diese Funktion kann für die folgenden Zwecke verwendet werden
 - Ein neuer Kunde fordert Infomaterial an
 - Ein neuer Kunde bucht eine Veranstaltung
 - Eine Firma meldet einen neuen Mitarbeiter zu einer Veranstaltung an
 - Ein Kunde ändert seine Anschrift
 - Informationen sollen aktualisiert werden
 - Die Daten eines Kunden sollen eingesehen werden

GSE: Benutzerhandbücher

Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

Leeres Fenster »Kunde bearbeiten«



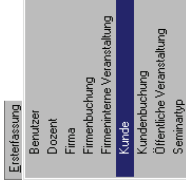
GSE: Benutzerhandbücher

Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

- Wirkung
 - Wenn Sie in alle Muss-Felder des Bearbeitungsfensters eine entsprechende Information eingeben haben und OK wählen, dann wird bei einem neuen Kunden ein neuer Kundenstammsatz für den Kunden angelegt und abgespeichert
 - Außerdem wird eine neue Kunden-Nr. automatisch vergeben
 - Existiert der Kunde, werden seine evtl. veränderten Daten im Kundenstammsatz aktualisiert

Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

- Vorgehen
 - 1) Bei einem Neukunden
 - Aktivieren Sie unter dem Menütitel »Ersterfassung« die Menüoption »Kunde«
 - Es öffnet sich das Fenster »Neu – Kunde«
 - Füllen Sie die relevanten Felder aus
 - Beachten Sie, dass Sie in alle Muss-Felder (gelb unterlegt) Daten eingeben
 - Die neue Kunden-Nummer wird automatisch vergeben

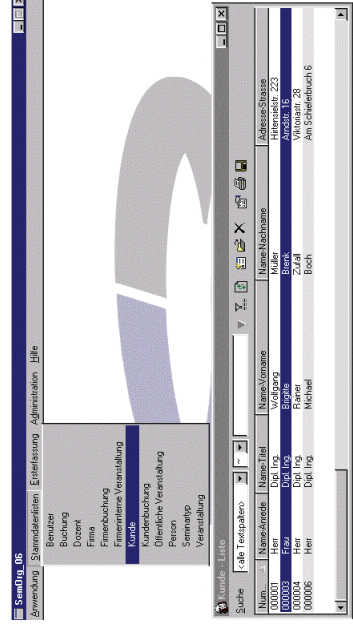


Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

- 2) Wenn Sie einen bereits erfassten Kunden bearbeiten wollen
 - Aktivieren Sie im Menü »Stammdatenlisten« die Menüoption »Kunde«
 - Sie erhalten eine Liste aller bereits erfassten Kunden
 - Über die Filterfunktion der Liste können Sie gezielt Kunden selektieren
 - Durch Doppelklick auf eine Listenzeile wählen Sie einen Kunden aus
 - Es wird das Erfassungsfenster des Kunden mit seinen Daten angezeigt
 - Jetzt können Sie in diesem Fenster alle erforderlichen Änderungen vornehmen

Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

Listenfenster mit bereits erfassten Kunden



Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

- 3) Auf den Registerseiten »Kurzmitteilung« und »Notizen« können Sie zusätzliche Texte eingeben
 - Hierbei steht:
 - Notizen für allgemeine Informationen und Anmerkungen
 - Kurzmitteilung, um dem Kunden einen kurzen Brief zu senden
- 4) Ist der Kunde bei einer Firma beschäftigt, können Sie mit den linken maussensitiven Piktogrammen hinter dem Feld »Arbeitgeber« dem Kunden eine Firma zuordnen
 - Ist eine Zuordnung vorhanden, wird diese in dem Feld angezeigt

Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

- 5) Soll eine Buchung vorgenommen werden, müssen Sie zuerst die Registerseite »Buchungen« selektieren
 - Vorhandene Buchungen werden auf der Registerseite »Buchungen« angezeigt
 - Das linke Piktogramm erlaubt es, eine neue Buchung anzulegen
 - Das zweite Piktogramm erlaubt es, die Buchung, die in der Liste selektiert ist, zu ändern
- 6) In der Liste unter »Zahlungsverzüge« können Sie sehen, ob der Kunde im Zahlungsverzug ist
 - Durch die beiden linken maussensitiven Piktogramme können Sie neue Zahlungsverzüge registrieren oder bestehende revidieren

Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

- 7) Wenn Sie alle Angaben über den Kunden eingegeben haben, können Sie mit dem Druckknopf OK alle Daten sichern
 - Gleichzeitig wird das Kundenfenster geschlossen
 - Wollen Sie die eingegebenen Kundendaten speichern und anschließend einen weiteren Kunden bearbeiten, dann drücken Sie anstelle von Speichern den Knopf Neu
 - Das Kundenfenster wird *nicht* geschlossen
 - Der Zeiger steht anschließend im Feld »Nummer«
- 8) Wenn Sie zum nächsten oder vorherigen Kunden-Datensatz navigieren wollen, können Sie den <-Knopf oder den >-Knopf wählen

Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

- 9) Wenn Sie *nicht* wollen, dass Ihre Änderungen gespeichert werden sollen, wählen Sie den Abbrechen-Knopf
 - Das Fenster wird geschlossen und Ihre Änderungen werden *nicht* gespeichert
- 10) Die Druckknöpfe Adressaufkleber und Mitteilung veranlassen den Ausdruck eines Adressaufklebers bzw. einer Kurzmittteilung an den Kunden
- 11) Um einen Kunden-Datensatz zu löschen, wählen Sie aus dem Menü »Stammdatenlisten« die Menüoption »Kunde«
 - Sie erhalten eine Liste aller erfassten Kunden
 - Über die Filterfunktion der Liste können Sie gezielt einen Kunden selektieren

Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

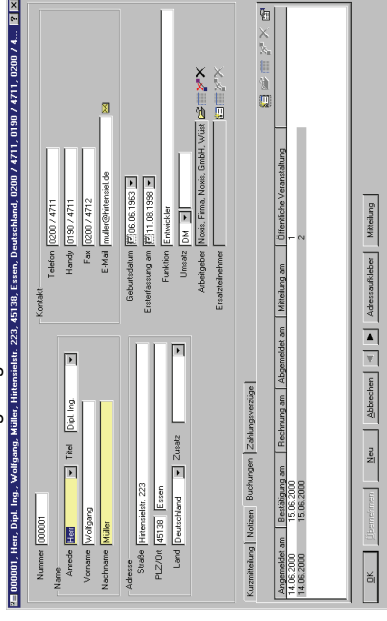
- Mit dem Anklicken des 4. maussensitiven Piktogramms von rechts können sie den aktuell in der Listendarstellung selektierten Datensatz eines Kunden löschen
- Zur Sicherheit fragt das Programm noch einmal, ob Sie auch wirklich löschen wollen



GSE: Benutzerhandbücher

Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

Vollständig ausgefülltes Fenster



GSE: Benutzerhandbücher

Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

- ☐ Leichtes Erlernen
 - An das Vorwissen des Adressatenkreises anknüpfen und darauf aufbauen
 - Neue Konzepte leichter lernbar, wenn in Beziehung zu vertrauten Konzepten gesetzt
 - Zunächst ein vertrautes Problem oder Konzept präsentieren
- Informationsdarbietung in Ebenen und in kleinen, unabhängigen Einheiten
- Die Informationen sollten so angeordnet werden, dass der Benutzer auf wenigen Seiten lernt, etwas sinnvolles zu tun
- Zuerst sollten die Grundlagen, dann die fortgeschrittenen Dinge behandelt werden

GSE: Benutzerhandbücher

Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

- Informationsdarbietung in einer logischen Sequenz
 - Keine Vorwärtsreferenzen
 - Vollständige Informationen zum Erledigen einer Aufgabe bereitstellen
- Beispiele angeben
- Zeichnungen und Grafiken verwenden
- Konsistente Verwendung von räumlichen, visuellen und örtlichen Kennzeichen
 - Beispiele: Hervorhebungen, Farbe, Fonts, Ränder, Symbole, Informationsarten
- Abstrakte, formale Notationen vermeiden
- Visuelle, räumliche Darstellungen und Analogien benutzen

GSE: Benutzerhandbücher

Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

- Den Leser dazu bringen, Schlüsse zu ziehen
 - Anfänger finden es hilfreich, vom Allgemeinen auf das Spezielle zu schließen
 - Es wird eine allgemeine Vorgehensweise oder Regel angegeben
 - Der Leser muss daraus schließen, wie die Regel auf einen speziellen Kontext anzuwenden ist
 - Das weitere Lernen wird unterstützt durch allgemeine Erklärungen, die einen Schluss auf das Spezielle erlauben
- Eine Vermenschlichung des Computers vermeiden
 - Beispiel
 - Der Computer weiß, welche Kunden vorhanden sind
 - Besser: Sie erhalten eine Kundenliste durch die Funktion »Liste«

Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

- Abschnitt zur Behandlung von Problemen sowie Liste mit Fehlermeldungen einschl. detaillierten Erklärungen und Vorschlägen vorsehen
 - Beispiel
 - Problem: Die im Feld »Notizen« eingetragenen Texte im Fenster »Kunden bearbeiten« können nicht ausgedruckt werden
 - Lösung: Ein Ausdruck der Notizen ist nicht vorgesehen. Sie können jedoch über die Zwischenablage in ein Textsystem übernommen und dort ausgedruckt werden
- Die Dokumentation muss in Stil und Terminologie konsistent sein mit dem Hilfesystem sowie den Kommandos und Meldungen auf dem Bildschirm

Richtlinien für Benutzer-Leitfäden

- ☐ Gute Lesbarkeit
 - Genügend Leerraum lassen
 - Kompakter Text ist schwierig zu lesen
 - Großzügiger Gebrauch von Leerraum lässt ein Handbuch weniger »einschüchternd« erscheinen und ist leichter lesbar
 - Unnötigen Jargon vermeiden
 - Die Betonung liegt hier auf »unnötig«
 - Erlernen von Fachbegriffen eines Gegenstandsbereichs ist notwendig und wünschenswert, da es kein umgangssprachliches Wort dafür gibt
 - Wird ein Fachbegriff zum ersten Mal verwendet, dann ist er dort auch zu erklären
 - Später immer besonders kennzeichnen

Entwurf einer Trainings-Einheit

- ☐ In Einzelschritte zerlegen
 - Zu trainierende Arbeitsaufgaben, Tätigkeiten oder Funktionen in Lerneinheiten zerlegen
- ☐ Demo-Daten ja/nein?
 - Überlegen, ob Demonstrations-Daten dem Benutzer auf CD-ROM zur Verfügung gestellt werden sollen, oder ob er sich während der Übung alles Material selbst erarbeiten soll
 - Stehen Daten zur Verfügung, dann wird dem Benutzer viel Eingabearbeit erspart
 - Ein Erfolgserlebnis wird früher erzielt
 - Muss viel selbst eingeben werden, dann gewinnt er demgegenüber Sicherheit im Umgang mit dem System

Entwurf einer Trainings-Einheit

- ☐ Zeitaufwand angeben

Der voraussichtliche Zeitaufwand für eine Lerneinheit soll angegeben werden, ebenfalls die nächste Möglichkeit für eine Unterbrechung Der Benutzer ist auf den Schwierigkeitsgrad der Einzelschritte vorzubereiten

- Einzelne Aufgaben dürfen nicht zu lang dauern
 - Eine Stunde ist für konzentriertes Lernen bereits als Obergrenze anzusehen
 - Danach ist eine Pause nötig
- Der Schwierigkeitsgrad der Übungen soll sich allmählich steigern

Entwurf einer Trainings-Einheit

- ☐ Voraussetzungen angeben

Vor jeder Lerneinheit ist anzugeben, welche Bedingungen vorher erfüllt sein müssen

- Übungen, die vorher ausgeführt sein müssen
- Kenntnisse, die vorausgesetzt werden
- Parameter, die gesetzt sein müssen
- Dateien, die vorhanden sein müssen usw

- ☐ Ergebnisse beschreiben

Die Ergebnisse, die der Benutzer nach jeder Übung erzielt haben soll, sind zu beschreiben

- Zusätzliche Erklärungen sollten erfolgen, wenn durch Fehler oder Missverständnisse andere Ergebnisse entstehen können

Entwurf einer Trainings-Einheit

- ☐ Erläuterung der Einzelschritte

Die Bedeutung der Einzelschritte ist zu erläutern

- Sie sind miteinander zu verknüpfen

- ☐ Lernergebnisse wiederholen

Die Lernergebnisse sind zwischendurch zusammenzufassen und zu wiederholen

- Der Benutzer kann sich dabei etwas erholen und prüfen, ob er alles richtig verstanden hat

- ☐ Visualisieren

Visualisierungen verwenden, z.B. Gegenstände, Prozesse, Zustände, Beziehungen

Zusammenhänge: Handbuchtypen

