

New Usability Concept for Modelling Wizard

(TINF21C, SWE)

Project: Modelling Wizard Improvements

Customer: Markus Rentschler

Christian Holder

Team:

Project Manager	– Robin Ziegler (inf21100@lehre.dhbw-stuttgart.de)
Developer	– Nils Hoffmann (inf21194@lehre.dhbw-stuttgart.de)
Test Manager	– Michael Grote (inf21111@lehre.dhbw-stuttgart.de)
System Architect	– Fabian Kreuzer (inf21106@lehre.dhbw-stuttgart.de)
Tech. Documentation	– Dana Frey (inf21099@lehre.dhbw-stuttgart.de)
Product Manager	– Maximilian Trumpp (inf21123@lehre.dhbw-stuttgart.de)
Graphical Designer	– Sophie Kirschner (inf21083@lehre.dhbw-stuttgart.de)

Change History

Version	Date	Author	Comment
0.1	18.03.2023	Sophie Kirschner	Initial Setup
0.2	19.03.2023	Nils Hoffmann	Übersetzung
0.3	20.03.2023	Sophie Kirschner	Einfügen der Skizzen

Table of Contents

1. Introduction	3
2. Guideline DIN EN ISO 9241-110	4
3. Navigation Bar	6
4. Generic Data	7
5. Interfaces	8
6. Attachments	9
7. General Issues	9
8. Quellen.....	10

1. Introduction

Das neue Usability Konzept gründet auf der bereits erfolgten Analyse des bestehenden GUI (Graphical User Interface). Diese kann unter folgendem Link eingesehen werden:

<https://github.com/users/robinziegler/projects/1?pane=issue&itemId=13232065>

In der nachfolgend beschriebenen Lösung werden die dort gefundenen Probleme behoben und dadurch eine bessere Usability sowie User Experience gewährleistet.

Bei der Lösung müssen die geltenden Richtlinien beachtet werden. In diesem Projekt gründen wir uns auf die DIN EN ISO 9241 Guidelines with a special focus on part 110 – “Grundsätze der Dialoggestaltung”. Nachfolgend wird diese Richtlinie genauer betrachtet.

Eine weitere wichtige Richtlinie zur Sicherstellung von Usability ist die Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik. Die Umsetzung dieser halten wir im Rahmen des Projekts mit Hinblick auf das Nutzerprofil für nicht relevant. Die Verordnung dient dem Zweck eine umfassend und grundsätzlich uneingeschränkt barrierefreie Gestaltung moderner Informations- und Kommunikationstechnik zu ermöglichen und zu gewährleisten. Die Umsetzung erfolgt unter anderem mithilfe von Videos mit Gebärdensprache [1]. Dies ist zB in dem Projekt nicht notwendig, da keine akustischen Signale gesendet werden.

In den einzelnen Kapiteln werden die bekannten Issues aus der Analyse mit den angestrebten Lösungen genannt. Zur Visualisierung des neuen Konzepts werden zusätzlich Entwurfsskizzen eingefügt, auf deren Grundlage im Nachhinein ein Prototyp der GUI angefertigt werden kann.

2. Guideline DIN EN ISO 9241-110

Nachfolgend wird die DIN EN ISO 9241 Norm genauer betrachtet. Sie „beschreibt Qualitätsrichtlinien zur Sicherstellung der Ergonomie interaktiver Systeme.“ [2]

Die Norm gliedert sich in 17 Abschnitte, von denen der Abschnitt 110- Grundsätze der Dialoggestaltung besonders maßgebend ist.

Nachfolgend sind eben jene Grundsätze zusammenfassend beschrieben:

Task appropriateness

Ein System sollte den Benutzer bei der Erledigung seiner Aufgabe unterstützen, indem die Funktionalitäten auf den charakteristischen Eigenschaften der Aufgabe basieren, anstatt auf der zu Erledigung genutzten Technologie. Unnötige Befehle sollten also beispielsweise ausgeblendet und zusammengehörende Befehle zusammengefasst werden

self-descriptiveness

in einem Dialog sollte für den Nutzer jederzeit offensichtlich sein, an welcher Stelle er sich befindet, welche Handlungen unternommen werden können und wie diese ausgeführt werden. Auch sollte der Benutzer über Änderungen des Zustandes und erwartete Eingaben informiert werden. Dazu ist es beispielsweise sinnvoll das verlangte Eingabeformat mitzugeben oder aussagekräftige Fehlermeldungen statt simpler fehlercodes auszugeben.

conformity to expectations

Ein Dialog sollte aus dem Nutzungskontext heraus allen vorhersehbaren Benutzerbelangen und allgemein anerkannten Konventionen entsprechen. Dazu gehören gängige Tastenkürzel für zb kopieren und einfügen, sowie die Verwendung von allgemein bekannten Abkürzungen

Controllability

Der Benutzer sollte in der Lage sein den Programmablauf zu starten, sowie Richtung und Geschwindigkeit zu beeinflussen, bis das erwünschte Ziel erreicht ist. Wichtige Funktionen dafür sind das Speichern unvollständiger Bearbeitungsschritte, die

Möglichkeit der Rückgängigmachens von bestimmten schritten und der Aufruf alter Zustände

Individualizability

Ein System in individualisierbar, wenn die Benutzer die Darstellung von Informationen ändern können, um diese an ihre individuellen Fähigkeiten und Bedürfnisse anzupassen, bspw. Durch eine Zoom Funktion

conduciveness to learning

Ein Dialog sollte den Benutzer beim Erlernen der Nutzung des interaktiven Systems unterstützen und anleiten. Dafür sollte es zb eine kurze Erläuterung für jeden Bearbeitungsschritt geben

error tolerance

Das beabsichtigte Arbeitsergebnis sollte trotz erkennbar fehlerhafter Eingaben entweder mit keinem oder minimalem Korrekturaufwand seitens des Benutzers erreicht werden. Fehlertoleranz kann mit folgenden Mitteln erreicht werden: Fehlererkennung und -vermeidung (Schadensbegrenzung) zb durch Vorschlag korrigierter Eingabe oder Hinweise auf etwaige Probleme; Fehlerkorrektur, oder Fehlermanagement, um mit Fehlern umzugehen, die sich ereignen. [3]

3. Navigation Bar

File menu

Issue 1: "Save and Close File" unnecessarily redundant

Solution: Entfernen der Funktion

Issue 2: "Open" and „Import" provide the same feature

Solution: Zusammenfassung zu einer Funktion

Issue 3: "Load Library" fits better in "Libraries" menu

Solution: Verschieben in Libraries menu

Options Menu

Issue: No indicator, which mode/file is currently active

Solution: Darstellung aller möglichen Modi, die aktuell aktiven ausgegraut inklusive indikator (punkt, haken oder „aktiv" in der Zeile)

Help menu

Issue: "About" doesn't suit the term "Help"

Solution: Help -> direkter link zum Manual, About in eigenen Menu punkt in navbar auslagern

Input fields

Issue: Unnecessary function in navigation bar, confusing for user

Solution: Entfernen der Funktion

4. Generic Data

Issue 1: User has to click on additional button to expand prefilled "Attributes" sheet

Solution: Entfernen des gesonderten Buttons, bei anklicken in Tabellenzeile direkt öffnen des gefüllten Attributes sheet

Issue 2: Display of "Role Class Library" unnecessary for basic usage

Solution: Das Role Class Library Menu ausklappbar gestalten. Wenn user außerhalb klickt, automatisches Einklappen des Menus

Issue 3: Display of "Interface Class Library" unnecessary for "General Data" tab, because it provides no purpose at this position

Solution: Entfernen des Menus

Issue 4: No explanation on the usage of libraries for unexperienced users

Solution: add button für das Library menu, der sich aktiviert, wenn eine Library ausgewählt ist. Zusätzlich verbesserung des Drag and drop system, indem der nutzer eine Rückmeldung über die gegriffene Library bekommt (name der Library an der Maus). Zusätzlich evtl erklärtext

Issue 5: No purpose of first column in "Generic Information" table

Solution: Entfernen

Issue 6: Display of selected table entry below the table unnecessary

Solution: Remove

Issue 7: "Attributes" sheet in advanced mode: "DataType" unrestricted editing through the user can cause problems

Solution: Dropdown auswahlmenu um die nutzereingaben einzuschränken

5. Interfaces

Issue 1: User has to click on additional button to expand prefilled "Attributes" sheet

Solution: Entfernen des gesonderten Buttons, bei anklicken in Tabellenzeile direkt öffnen des gefüllten Attributes sheet

Issue 2: Display of "Interface Class Library" unnecessary for basic usage

Solution: Das Interface Class Library Menu ausklappbar gestalten. Wenn user außerhalb klickt, automatisches Einklappen des Menus

Issue 3: Display of "Role Class Library" unnecessary for "Interfaces" tab, because it provides no purpose at this position

Solution: Entfernen des Menus

Issue 4: No explanation on the usage of libraries for unexperienced users

Solution: add button für das Library menu, der sich aktiviert, wenn eine Library ausgewählt ist. Zusätzlich verbesserung des Drag and drop system, indem der nutzer eine Rückmeldung über die gegriffene Library bekommt (name der Library an der Maus). Zusätzlich evtl erklärtext

Issue 5: No purpose of first column in "Interfaces" table

Solution: Remove

Issue 6: Display of selected table entry below the table unnecessary

Solution: Remove

Issue 7: "Attributes" sheet in advanced mode: "DataType" unrestricted editing through the user can cause problems

Solution: Dropdown auswahlmenu um die nutzereingaben einzuschränken

6. Attachments

Issue 1: Display of “Role Class Library” and “Interface Class Library” unnecessary for “Attachments” tab, because it provides no purpose at this position

Solution: Remove

Issue 2: The form for adding attachments is not user-friendly. To activate the form, the add button must be pressed, which is not communicated

Solution: das eingabeformular erst anzeigen, wenn der nutzer auf den add button gedrückt hat. Nach erfolgreichem hinzufügen, das formular wieder verschwinden lassen

Issue 3: No purpose of first column in table

Solution: Remove

7. General Issues

Issue 1: No dark mode and individual sizing option (no individualizability)

Solution: Option eines Darkmodes und einer Zoom funktion hinzufügen

Issue 2: Unattractive color theme and no clear marking of which tab you are in (Generic Data, Interfaces or Attachments)

Solution: Farbige Markierung des Tabs, in dem sich der nutzer befindet

Issue 3: Generally old look and feel

Solution: Nutzung von WinUI3 zur Erstellung des neuen GUI

8. Quellen

[1] https://www.gesetze-im-internet.de/bitv_2_0/BJNR184300011.html

[2] <https://www.handbuch-usability.de/grundlagen/normen-und-standards/iso-9241/>

[3] Buch Quelle angeben