

Pflichtenheft

„Datenbankgestützte Todo-Liste“

Projektbezeichnung	Datenbankgestützte Todo-Liste
Auftragnehmer	
Erstellt am	21.10.2020
Letzte Änderung am	05.11.2020
Aktuelle Version	0.4
Durchführungszeitraum	06.11.2020 - 04.01.2021

Änderungsverlauf

Datum	Version	Geänderte Kapitel	Art der Änderung
21.10.2020	0.1	Alle	Ersterstellung
28.10.2020	0.2	1.1, 4	Ergänzungen
04.11.2020	0.3	4, 5, 12	Ergänzungen
05.11.2020	0.4	7.1	Ergänzungen

Inhaltsverzeichnis

1. Zielbestimmungen	3
1.1. Musskriterien	3
1.2. Wunschkriterien	4
1.3. Abgrenzungskriterien	4
2. Produkteinsatz	4
2.1. Anwendungsbereiche	4
2.2. Zielgruppen	4
2.3. Betriebsbedingungen	5
3. Produktumgebung	5
3.1. Software	5
3.2. Hardware	5
3.3. Orgware	5
4. Produktfunktionen	6
5. Produktdaten	7
6. Produktleistungen	8
7. Benutzeroberfläche	9
7.1. Dialogstruktur	9
7.2. Bildschirmlayout	10
8. Qualitäts-Zielbestimmungen	10
9. Globale Testszenarien	10
10. Entwicklungsumgebung	12
10.1. Software	12
10.2. Hardware	12
11. Glossar	12

1. Zielbestimmungen

Die Todo-Liste ist eine Applikation, die es dem Benutzer ermöglicht, Kontakte und Todos in Listen zu speichern.

1.1. Musskriterien

- Todo-Liste:
 - Der Benutzer kann "Beliebig viele" Todo-Listen anlegen --> siehe Punkt 6?
 - Der Benutzer kann in einer Liste weitere Listen anlegen
 - Der Benutzer kann eine Todo-Liste inkl. aller dazu gehöriger Todos löschen
 - Der Benutzer kann in einer Liste Todos anlegen
 - Der Benutzer kann für ein Todo den Titel, Start- und Enddatum, Priorität, betroffene Kontakte (beliebig viele aus der eigenen Kontaktliste auswählbar), sowie eine Beschreibung anlegen (alles optional ausser Titel, Start/Enddatum default)
 - Der Benutzer sieht alle Listen und Todos in einer Übersicht
 - Der Erledigungsstatus von den Todos wird als rotes Kreuz bzw. grüner Haken dargestellt und in der Übersicht angezeigt
 - Der Benutzer kann ein Todo als Detailansicht betrachten
 - In der Detailansicht kann ein Todo als erledigt abgehakt werden
 - In der Übersicht kann ein Todo gelöscht werden
- Kontakt-Liste:
 - "Beliebig viele" Kontakte anlegen --> siehe Punkt 6 zur Menge an anlegbaren Kontakten
 - Einen Kontakt mit Name, Vorname, Adresse, Telefonnr. E-Mail und Bild (alles optional) speichern
 - Alle Kontakte als Liste oder einen einzelnen Kontakt in der Detail-Ansicht anschauen können
 - Kontakte löschen
- Alle eingegebenen Todos, Listen und Kontakte werden in einer Datenbank lokal auf dem Rechner des Benutzers gespeichert

1.2. Wunschkriterien

- In der Übersicht der Todos und Todo-Listen können die Todos nach Priorität oder Datum sortiert werden
- Der Benutzer kann die angezeigten Todos filtern, z.B. nach Erledigungsstatus oder Datum
- Der Benutzer kann angelegte Kontakte editieren

1.3. Abgrenzungskriterien

- Es existiert keine Zugriffsbeschränkung z.B. durch eine persönliche Anmeldung des Benutzers
- Alle Daten werden nur lokal auf dem Rechner des Benutzers gespeichert, die Applikation verbindet sich nicht mit dem Internet, um z.B. Daten in der Cloud zu speichern
- Es gibt keine Anbindung an andere Programme, z.B. Kalender und keine Möglichkeit, Todos und Kontakte auf anderem Wege als der manuellen Eingabe hinzuzufügen

2. Produkteinsatz

2.1. Anwendungsbereiche

Die Applikation wird von Einzelpersonen verwendet, um beliebige Kontakte sowie Todos oder Termine, die mit Kontakten verknüpft sein können, in Listen zu speichern und zu verwalten. Die Applikation soll es dem Benutzer ermöglichen, das Erstellen und Verwalten von Todos, Terminen und Kontakten zu vereinfachen, um seine Produktivität und Effektivität zu erhöhen.

2.2. Zielgruppen

Diese Applikation richtet sich an Personen, die viele Kontakte und Todos übersichtlich auf ihrem eigenen Rechner speichern wollen und nur von einem Gerät auf ihre gespeicherten Kontakte und Todos zugreifen wollen.

Es werden Basiskenntnisse im Umgang mit dem Computer und dem Betriebssystem Windows vorausgesetzt.

2.3. Betriebsbedingungen

Die Applikation kann durchgehend betrieben werden. Wenn sie gestoppt wird oder unbeachtet läuft, wird der Status durch die lokale Datenbank gespeichert, aber ohne Benutzerinput werden keine Änderungen vorgenommen.

Die Datenbank muss anfänglich manuell eingerichtet werden. Auch die Sicherung der Datenbank muss manuell erfolgen. Da die Daten nur lokal auf dem Rechner gespeichert werden, werden sie bei einem Wechsel nicht automatisch übertragen, sondern die Datenbank muss manuell kopiert werden.

Ansonsten ist die Applikation wartungsfrei.

3. Produktumgebung

3.1. Software

- Betriebssystem: Windows 10
- ACCESS Datenbank

3.2. Hardware

- Ein Rechner, der die oben in 3.1. genannten Voraussetzungen erfüllt
- Ausreichend Festplattenkapazität

3.3. Orgware

- Ein Administrator (z.B. der Benutzer selbst) muss die Wartung der Datenbank übernehmen (anfängliche Einrichtung, ggf. Datensicherung)

4. Produktfunktionen

- **/F0010/ *Todo-Liste anlegen*:** Der Benutzer kann beliebig viele Todo-Listen anlegen. Zum Anlegen einer Todo-Liste ist nur ein Name erforderlich. Die Todo-Liste kann als Unterliste einer anderen Liste angelegt werden.
- **/F0020/ *Todo-Liste löschen*:** Der Benutzer kann in der Übersicht der Todos eine Todo-Liste löschen. Dabei werden rekursiv alle Unterlisten und dazugehörigen Todos gelöscht.
- **/F0030/ *Todo hinzufügen*:** Der Benutzer kann einer beliebigen Liste beliebig viele Todo hinzufügen. Dazu sind folgende Angaben zwingend erforderlich:
 - Der Titel/Name des Todos
 - Start- und Enddatum (diese Werte sind voreingestellt auf das aktuelle Datum)
 - Priorität (dieser Wert ist voreingestellt auf 5 von 10)

Zusätzlich kann der Benutzer folgende Angaben machen:

- Betroffene Kontakte (diese werden aus der Kontaktliste des Benutzers - siehe /F0110/ - ausgewählt)
- Eine Beschreibung des Todos
- **/F0040/ *Übersicht der Todo-Listen*:** Alle angelegten Todo-Listen und die Titel der dazugehörigen Todos werden dem Benutzer in einer Übersicht angezeigt. Listen können ein- und ausgeklappt werden, wodurch die dazugehörigen Todos ein- oder ausgeblendet werden. Der Erledigungsstatus der Todos wird in der Übersicht durch ein rotes Kreuz (noch nicht erledigt) oder einen grünen Haken (erledigt) angezeigt. Wenn alle Todos einer Liste erledigt wurden, wird auch die Liste mit einem grünen Haken versehen.
- **/F0050/ *Detaillansicht Todo*:** Sämtliche Eigenschaften eines Todos können in der Detailansicht betrachtet werden
- **/F0060/ *Todos abhaken*:** In der Detailansicht können Todos abgehakt werden, wodurch sie in der Übersicht einen grünen Haken erhalten
- **/F0070/ *Todos löschen*:** In der Übersicht kann der Benutzer ein Todo löschen.
- **/F0080W/ *Todos sortieren*:** In der Übersicht können die Todos nach Priorität oder Datum sortiert werden.
- **/F0090W/ *Todos editieren*:** In der Detailansicht eines bereits angelegten Todos kann der Benutzer einzelne Eigenschaften davon ändern.

- **/F0100/ Kontakt anlegen:** Der Benutzer kann beliebig viele Kontakt zu seiner Kontaktliste hinzufügen. Dazu sind folgende Angaben machbar:
 - Name (zwingend notwendig)
 - Vorname (zwingend notwendig)
 - Adresse (optional)
 - Telefonnummer und E-Mail-Adresse (optional)
 - Ein Bild, das der Benutzer von seinem Computer hochladen kann (optional)
- **/F0110/ Übersicht der Kontakte:** Alle angelegten Kontakte werden dem Benutzer in seiner Kontaktliste angezeigt.
- **/F0120/ Detailansicht Kontakte:** Sämtliche Eigenschaften eines Kontakts können in der Detailansicht betrachtet werden
- **/F0130/ Kontakte löschen:** In der Übersicht kann der Benutzer einen Kontakt löschen
- **/F0140W/ Kontakte editieren:** In der Detailansicht für einen bereits angelegten Kontakt kann der Benutzer einzelne Eigenschaften davon ändern.
- **/F0150W/ Zeichensatz bei Eingaben limitieren:** Beim Anlegen eines Kontakts (siehe /F0100/) darf der Benutzer bei der Telefonnummer nur Ziffern, Leerzeichen, - und / eingeben.
- **/F0160W/ Größe des Fotos limitieren:** Beim Anlegen eines Kontakts (siehe /F0100/) darf der Benutzer ein Bild mit einer maximalen Größe von 2KB hochladen.

5. Produktdaten

- **/D0010/ Todo-Listen-Daten:** für jede Todo-Liste wird folgender Datensatz gespeichert:
 - Todo-Listen-ID (eindeutig)
 - Name der Todo-Liste
 - Eltern-Liste (Todo-Liste, die in der Hierarchie darüber liegt)
 - Todos, die der betreffenden Liste zugeordnet sind
- **/D0020/ Todo-Daten:** für jedes Todo wird folgender Datensatz gespeichert:
 - TodoID (eindeutig)
 - Titel

- Startdatum
 - Enddatum
 - Priorität
 - Beschreibung
 - Betroffene Kontakte
 - Erledigungsstatus
- **/D0030/ Kontakt-Daten:** für jeden Kontakt wird folgender Datensatz gespeichert:
- KontaktID (eindeutig)
 - Name
 - Vorname
 - Adresse
 - Telefonnummer
 - E-Mail-Adresse
 - Foto

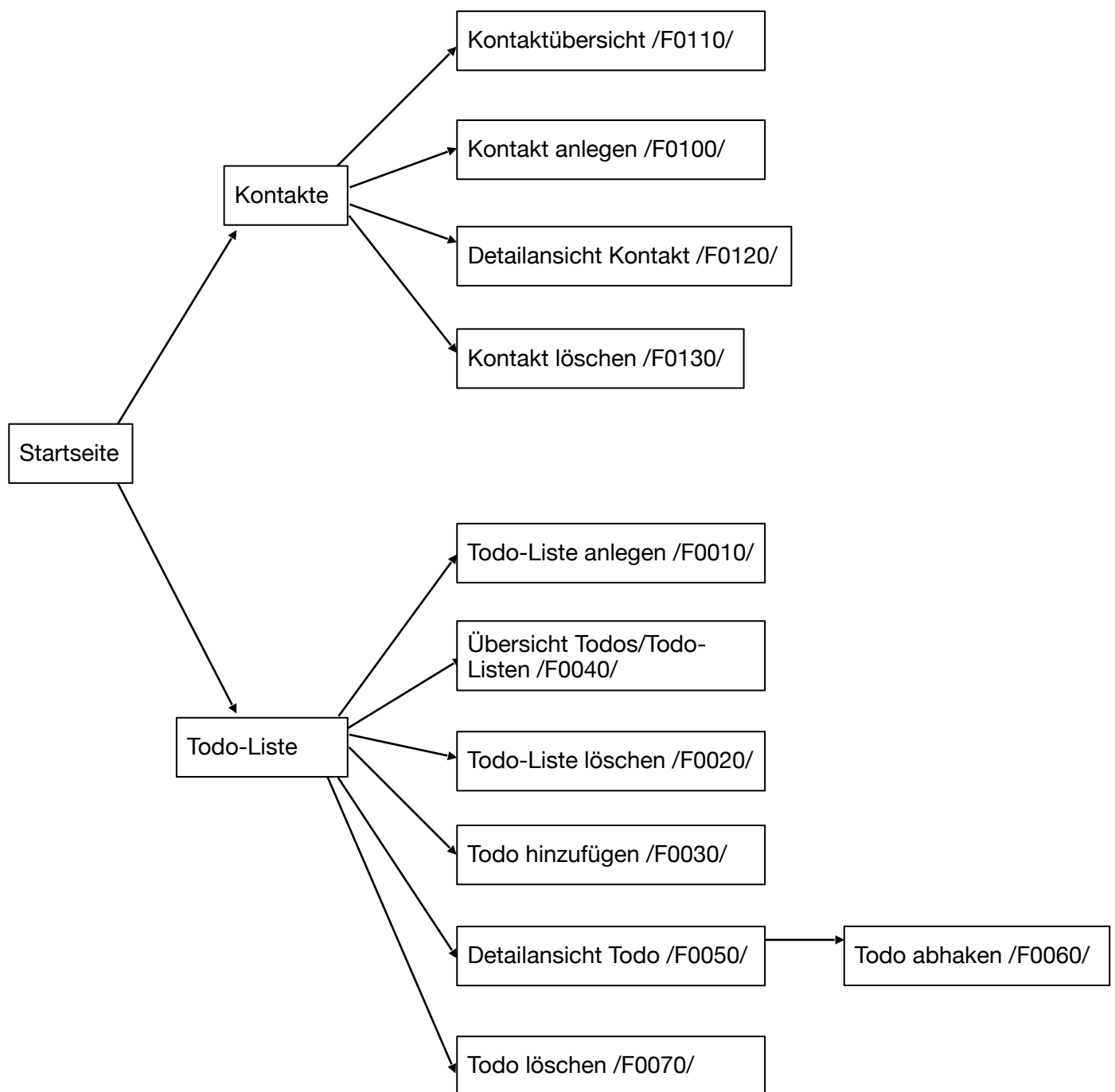
6. Produktleistungen

- **/L0010/ Information über fehlende Eingaben:** Wenn der Benutzer notwendige Eigenschaften einer Todo-Liste, eines Todos oder eines Kontaktes beim Anlegen nicht angibt (siehe /F0010/, /F0030/, /F0100/ für die notwendigen Angaben), verweigert die Applikation das Erstellen des jeweiligen Objektes. Dem Benutzer wird eine Fehlermeldung angezeigt.
- **/L0020/ Maximale Länge von Eingaben:** Jede Text-Dateneingabe, die der Benutzer macht, ist auf eine bestimmte Anzahl Zeichen limitiert. Wenn der Benutzer zu wenig Zeichen eingibt, wird ihm eine Fehlermeldung angezeigt. Die maximale Länge wird durch die Benutzeroberfläche sichergestellt, da der Benutzer keine längeren Eingaben machen kann.
 - **/D0010/ Todo-Listen-Daten:**
 - Name der Todo-Liste: limitiert auf maximal 50, minimal ein Zeichen
 - **/D0020/ Todo-Daten:**
 - Titel: limitiert auf maximal 50, minimal ein Zeichen
 - Beschreibung: limitiert auf maximal 200 Zeichen
 - **/D0030/ Kontakt-Daten:**
 - Name: limitiert auf maximal 20, minimal zwei Zeichen
 - Vorname: limitiert auf maximal 20, minimal zwei Zeichen
 - Adresse: limitiert auf maximal 50 Zeichen
 - Telefonnummer: limitiert auf maximal 30 Zeichen
 - E-Mail-Adresse: limitiert auf maximal 50 Zeichen

7. Benutzeroberfläche

7.1. Dialogstruktur

Die folgenden Diagramme zeigen die grobe Struktur einer fehlerfreien Benutzung des Systems an. Falls Fehler auftreten (z.B. fehlende Eingaben beim Anlegen eines Kontaktes), verbleibt der Benutzer auf der gerade aktiven Komponente. Wunschkriterien werden in diesen Diagrammen nicht berücksichtigt.



7.2. Bildschirmlayout

Das Layout sowie Design der Applikation wird über das Grafikframework WPF gestaltet und wird durch dessen Möglichkeiten bestimmt und begrenzt.

8. Qualitäts-Zielbestimmungen

Die folgende Tabelle zeigt, auf welche Qualitätsmerkmale (angelehnt an ISO 9126) in welchem Maße Wert gelegt wird.

	sehr wichtig	wichtig	weniger wichtig
Funktionalität (Korrektheit, Angemessenheit)	x		
Zuverlässigkeit (Stabilität, Wiederholbarkeit)	x		
Benutzbarkeit (Verständlichkeit, Bedienbarkeit)		x	
Effizienz (Zeitverbrauch)	x		
Effizienz (Ressourcenverbrauch)		x	
Änderbarkeit (Erweiterbarkeit)		x	
Portabilität (Übertragbarkeit)			x

9. Globale Testszenarien

Es werden folgende Positivfälle getestet:

- **/T0010/** *Todo-Liste korrekt anlegen*: Es wird eine Todo-Liste mit dem Namen „Testliste“ angelegt.

- **/T0020/ Todo-Liste löschen:** Eine Todo-Liste mit Unterlisten und Todos wird gelöscht.
- **/T0030/ Todo korrekt hinzufügen:** Es wird ein Todo mit dem Namen „Test-Todo“, dem Startdatum „01.01.2020“, dem Enddatum „01.01.2021“, der Priorität 5, einem betroffenen Kontakt, und der Beschreibung „Test“ angelegt
- **/T0040/ Todo-Listen ein- und ausklappen:** Es wird die Todo-Liste „Unterliste“ als Unterliste der Todo-Liste „Testliste“ angelegt. Die Todo-Liste „Unterliste“ kann in der Übersicht ein- und ausgeklappt werden.
- **/T0050/ Todo abhaken:** Es wird ein Todo abgehakt (als erledigt markiert)
- **/T0060/ Todo löschen:** Es wird ein Todo gelöscht.
- **/T0070/ Kontakt korrekt anlegen:** Es wird ein Kontakt mit dem Namen „Testname“, dem Vornamen „Testvorname“, der Adresse „Musterweg 0, 1234 Teststadt“, der Telefonnummer „0176 1234 5678“ und der E-Mail-Adresse testadresse@example.com angelegt. Zusätzlich wird ein Bild zu dem Kontakt hochgeladen.
- **/T0080/ Kontakt löschen:** Es wird ein Kontakt gelöscht.

Es werden folgende Negativfälle getestet:

- **/T0090/ Todo-Liste mit zu kurzem Namen anlegen:** Es wird versucht, eine Todo-Liste mit dem Namen „“ anzulegen.
- **/T0100/ Todo-Liste mit zu langem Namen anlegen:** Es wird versucht, eine Todo-Liste mit dem Namen „aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa“ anzulegen.
- **/T0110/ Todo mit zu kurzem Namen hinzufügen:** Es wird versucht, ein Todo mit dem Namen „“ hinzuzufügen.
- **/T0120/ Todo mit zu langen Daten hinzufügen:** Es wird versucht, ein Todo mit dem Namen „aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa“ und einer Beschreibung mit mehr als 200 Zeichen hinzuzufügen.
- **/T0130/ Kontakt mit zu kurzen Daten anlegen:** Es wird versucht, ein Kontakt mit dem Namen „“ und dem Vornamen „“ hinzuzufügen.
- **/T0140/ Kontakt mit zu langen Daten anlegen:** Es wird versucht, ein Kontakt mit dem Namen „aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa“, dem Vornamen „aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa“, der Adresse „aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa“, der Telefonnummer „00000111112222233333444445555566666“ und der E-Mail-Adresse „aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa-aaaa“ hinzuzufügen.

10. Entwicklungsumgebung

Bei der Entwicklung wird darauf geachtet, möglichst kostenlose Entwicklungstools zu nutzen.

10.1. Software

- Visual Studio Community Edition 2013 inkl. Compiler
- ACCESS Datenbank 2013

10.2. Hardware

- Windows 10 Rechner
- Windows 10 Amazon Workspace

11. Glossar

- Todo, Todo-Liste, Kontakt, Kontakt-Liste, Zeichensatz, Priorität, Cloud, Applikation
- ACCESS Datenbank: Ein relationales Datenbanksystem von Microsoft
- Amazon Workspace: Eine Virtuelle Maschine, die auf einem gemieteten Server von Amazon bereitgestellt wird.
- WPF: Ein Grafikframework von Microsoft, mit dem Oberflächen für Desktop-Anwendungen erstellt werden können