**Anforderungsanalyse**

**Projektzeiten-Manager**

**Inhalt**

[1. Motivation + Ziel 3](#_Toc81399134)

[2. Fragestellungen: 4](#_Toc81399135)

[3. Mitarbeiterbefragung 5](#_Toc81399136)

[3.1. Stand der Befragung 6](#_Toc81399137)

[3.2. Dokumentation der Einzelbefragungen 7](#_Toc81399138)

[4. Ergebnis 19](#_Toc81399139)

[4.1. Auswertung der Einzeltermine 19](#_Toc81399140)

[4.2. Auswertung für den Abschlusstermin 20](#_Toc81399141)

# Motivation + Ziel

Mit der Anforderungsanalyse werden die Anforderung zum Funktionsumfang des Projektzeiten-Managers ermittelt. Der Grundsatz dafür ist, welche Fragestellungen geklärt werden müssen. Klar ist, dass der Projektzeiten-Manager das ProCos im Bereich der Erfassung von Projektarbeitszeiten ablösen wird.

Auf Basis der zu klärenden Fragestellungen werden Einzelbefragungen mit den Mitarbeitern der AFA aus unterschiedlichen Aufgabengebieten durchgeführt. Aus der Dokumentation Befragungen werden die Anforderungen an den Projektzeiten-Manager ausgewertet.

Die Ergebnisse aus den Einzel-Befragungen werden in ein Gesamtergebnis zusammengefasst und dienen beim Abschlusstermin als Grundlage für die Planung und den Entwurf des Projektzeiten-Managers.

Wird in der Anforderungsanalyse Bezug auf Projektarbeitszeiten genommen, beinhaltet es:

* den zeitlichen Aufwand in
  + Datum
  + Stunden
  + Minuten
* die Tätigkeitsbeschreibung

Das Projekt beinhaltet:

* Projektnummer
  + Mit Verweis zum Projekt
* die Arbeitsgänge
  + Aus Gliederung der Unterprojekte

Hierbei sind nur die Daten gemeint, die für eine Buchung von Projektarbeitszeiten relevant sind. Letztendlich wird eine Projektarbeitszeit einem Projekt zugeordnet.

# Fragestellungen

Für die Anforderungsanalyse sind, mit ausgewählten Mitarbeitern als Repräsentanten unterschiedlicher Aufgabengebiete, folgende Fragestellungen zu klären:

1. Was soll erfasst werden?
   * Arbeitszeiten
   * Tätigkeiten
   * Projektnummer
   * Arbeitsgänge
   * Personenzuordnung
2. Welches Format für die Erfassung der Arbeitszeit verwendet werden?
   * Industrieminuten + Datum
   * Stunden + Minuten + Datum
3. Wie soll die Zuordnung der Projektarbeitszeiten zum Projekt ablaufen?
   * Erfassung durch ein Projekt-Mitarbeiter
   * Erfassung durch ein Projekt-Manager
   * Ähnlichkeit zum ProCos oder neues Konzept
4. Welche Ansprüche werden am Anfang/Durchführung/Ende eines Projektes gestellt?
   * Wichtige Eckdaten für den Start
   * Wichtige Eckdaten für die Durchführung
   * Wichtige Eckdaten für das Ende
5. Wie sollen Tätigkeiten sowie Projektarbeitszeiten ohne Projektzuordnung temporär gespeichert werden?
   * Rohdaten aus Tätigkeiten
   * In Kombination mit Projektarbeitszeiten
   * Temporäre Speicherung zulassen/nicht zulassen
   * Default-Projekt von GF
6. Wie einfach/komplex soll die Eingabe der Tätigkeiten sowie der Arbeitszeiten ablaufen?
7. Wie einfach/komplex soll die Benutzeroberfläche aufgebaut sein?

# Mitarbeiterbefragung

Für die Anforderungsanalyse des Projektzeiten-Managers werden Einzelbefragungen mit folgenden Mitarbeitern durchgeführt:

* Roman
* Ute
* Susan
* Lars
* Alicja
* Jan
* Sven Rauser

Dabei wird auf den Stand der Einzelbefragungen eingegangen. Die Auswertung geschieht in den folgenden Schritten:

* Anfrage
* Befragung
* Dokumentation
* Anforderungsanalyse

## Stand der Befragung

* Roman
  + Anfrage
  + Befragung
  + Dokumentation
  + Anforderungsanalyse
  + Rolle: Anwender
* Ute
  + Anfrage
  + Befragung
  + Dokumentation
  + Anforderungsanalyse
  + Rolle: Projekt-Management
* Susan
  + Angefragt
  + Befragung
  + Dokumentation
  + Anforderungsanalyse
  + Rolle: Administration
* Lars
  + Anfrage
  + Befragung
  + Dokumentation
  + Anforderungsanalyse
  + Rolle: Anwender
* Alicja
  + Anfrage
  + Befragung
  + Dokumentation
  + Anforderungsanalyse
  + Rolle: Anwender
* Jan
  + Angefragt
  + Befragung
  + Dokumentation
  + Anforderungsanalyse
  + Rolle: Anwender
* Sven Rauser
  + Angefragt
  + Befragung
  + Dokumentation
  + Anforderungsanalyse
  + Rolle: Anwender

## Dokumentation der Einzelbefragungen

Zur Ermittlung der Anforderungen an dem Projektzeiten-Manager wurden Einzelbefragungen an die folgenden Mitarbeiter durchgeführt und die Standpunkte dokumentiert:

* Roman
* Ute
* Susan
* Lars
* Alicja
* Jan
* Sven Rauser
* Jörg
* Stefan

Dabei repräsentieren *kursive* Statements implizierte Aussagen aus den vorhandenen Standpunkten. Die Dokumentation erfolgte in aussagekräftigen Stichworten.

### Befragung Ute

* Datum
  + 31.08.2021
* Zu 1.
  + Gleich wie im ProCos
  + Projektnummer
    - Als Verweis zum Projekt
  + Tätigkeiten
    - Mehr Platz bei der Eingabe
    - Mehrere Zeilen
    - Trotzdem Verwendung von kurzen sowie aussagekräftigen Stichworten
  + Arbeitszeiten
  + *Arbeitsgänge*
* Zu 2.
  + Ist egal
  + *Was am effizientesten ist*
    - *Für Übertragung ins ToNi*
    - *Für andere Mitarbeiter*
* Zu 3.
  + Kein Unterschied nötig
  + Ganz normal wie im ProCos
    - Automatische Synchronisation der Daten mit ToNi am Tagesende
    - Nächster Tag aktuelle Arbeitszeiten und Tätigkeiten zum Projekt
  + *Ähnlichkeit zum ProCos gewünscht*
* Zu 4.
  + Start
    - Aufteilung in Arbeitsgänge
    - Etwa 20 ausreichend
    - Jederzeit wieder editierbar
  + Mitte
    - *Arbeitsgänge jederzeit editierbar*
    - *Bis Monatsende Editierbar*
      * *Arbeitszeit*
      * *Tätigkeit*
  + Ende
    - Abschluss durch relevante Dokumente für Abrechnung
* Zu 5.
  + Keine temporäre Speicherung
  + Jeder sollte Projektzuordnung kennen
* Zu 6.
  + Einfach
  + Mit kurzen aussagekräftigen Informationen/Stichworten
* Zu 7.
  + Einfach
  + Schnell und bequem
  + Selbsterklärend
  + Aussagekräftige Bezeichner

### Befragung Roman

* Datum
  + 01.09.2021
* Zu 1.
  + *Relevante Daten, um Arbeitszeiten zu einem Projekt zu buchen*
* Zu 2.
  + *Was am effizientesten ist*
    - *Für Übertragung ins ToNi*
    - *Für andere Mitarbeiter*
* Zu 3.
  + Mehr Automatisierung bei routinemäßigen Arbeitsgängen
    - Vereinfachter Check-In und Check-Out
    - Ohne zeitaufwändige Eingaben
    - *Vorgaben bei durchgeführten Tätigkeiten, um Eingabezeit zu verkürzen*
* Zu 4.
  + Ähnliche Abläufe bei unterschiedlichen Projekten, wenn möglich, automatisieren für
    - *Start*
    - *Durchführung*
    - *Ende*
* Zu 5.
  + *Unnötig*
    - *Wenn vereinfache Auswahl eines Projektes mit Tätigkeiten ermöglicht wird*
* Zu 6.
  + Vereinfachte Eingabe in Bezug auf routinemäßige Arbeiten
    - Für Bereich MSR
* Zu 7.
  + *Selbsterklärende vereinfachte Benutzeroberfläche*

### Befragung Susan

* Datum
  + 07.09.2021
* Zu 1.
  + Relevante Daten für die Erfassung von Projektarbeitszeiten
    - Zeit
    - Projekt
    - Tätigkeiten
    - *Arbeitsgang*
* Zu 2.
  + Speicherung in Stunden + Minuten
    - In Schritte von ½ Stunden
* Zu 3.
  + Ähnlichkeit zum ProCos
* Zu 4.
  + Management-Teile vom ProCos im ToNi nicht möglich
    - Bsp:
      * ToNi mit Zeiten aus Tage
      * ProCos mit Zeiten au Auftrag
    - Systemintegration: Import von Projektarbeitszeiten aus ToNi
  + Suchfilter für Projekte
    - Projektnummer
    - Beschreibung
    - Zeitraum
  + Projektvorlagen
    - Zeitbudget aus Bestellung importieren
    - Unterprojekte
      * Max 50 ausreichend
    - Arbeitsgänge synchronisiert mit ToNi
* Zu 5.
  + Projektarbeitszeit sollte immer ein Projekt zugeordnet werden
    - Anhand von Default-Projekten
* Zu 6.
  + Vereinfacht
* Zu 7.
  + Vereinfacht

### Befragung Lars

* Datum
  + - 01.09.2021
  + Zu 1.
    - Stimmt zu 95% mit den Eingabeverhalten von ProCos überein
    - Vorlagen für Tätigkeiten nicht notwendig
    - Integration der Urlaubsdaten + Stunden aus dem TiMaS
    - Speicherung unvollständiger Arbeitstage
      * 8h gearbeitet
      * 4h zugeteilt
      * 4h fehlen
* Speicherung trotzdem möglich
  + Zu 2.
    - Stunden + Minuten + Datum
  + Zu 3.
    - Vereinfachte Projektauswahl
      * Nach Projektnummer
      * Nach Projektbezeichnung
      * Mit Suchfilter
  + Zu 4.
    - Ähnlich wie ProCos
      * Arbeitsschritte mit Auftrag übereinstimmend
        + Bearbeitbar
      * *Arbeitszeiten + Tätigkeiten*
        + *Bearbeitbar*
  + Zu 5.
    - Indirekte Speicherung von temporären Arbeitszeiten + Tätigkeiten
      * Über Defaultprojekt
        + Mit Alarmsignal, dass Tätigkeiten noch zugeordnet werden müssen
      * Über Vordefinierte Ablage-Projekte
        + Nach Prinzip „9Y21…“
  + Zu 6.
    - Vereinfachte Eingabe mit
      * Auswertung der investierten Zeiten
        + Eigene investierte Zeiten
        + Gesamt investierten Zeiten aller am Projekt Beteiligten
        + Maximum der Zeiten
  + Zu 7.
    - Vereinfacht und selbsterklärend
      * Ohne Popupmeldung wie im ProCos

### Befragung Alicja

* + Datum
    - 01.09.2021
  + Zu 1.
    - Generell wie ProCos
    - Aufteilen der Projekte
      * Genaue Zeiten aber nicht Beginn + Ende
  + Zu 2.
    - Stunden + Minuten + Datum
  + Zu 3.
    - Verbesserte Findung von Projektnummern
      * Suche und einfache Projektauswahl nach
        + Projektnummer
        + Projektbezeichnung
    - Vereinfachte Auswahl multipler Projekte
      * Mehrere Projekte gleichzeitig öffnen
  + Zu 4.
    - Ablösen des Prinzips
      * Buchung erst am nächsten Tag, weil
        + Kein Zeitstempel aus TiMaS
        + Dadurch Tripple in Erfassung

TiMaS

ProCos

Eigene Dokumentation

* + - * + Betroffen

Customizer

Wegen vielen verschiedenen Projekten

Planer

Wiederholende Aufgaben

* + - Keine Reports im ProCos mehr sichtbar
      * Gewünscht Zeitübersicht
        + Gebuchte Zeiten

Eigene Zeiten

Gesamt von allen am Projekt beteiligten

Maximale Stunden

* Absprache mit Holger notwendig
  + - Integration Zeitstempel aus TiMaS in neue Anwendung
  + Zu 5.
    - Keine temporäre Ablage in der Hinsicht
    - Eher Defaultprojekte nach dem Prinzip „9Y21…“
      * Für nicht zuteilbare Tätigkeiten und Arbeitszeiten
      * Fortführen in neuer Anwendung
  + Zu 6.
    - Vereinfacht mit Aussagekräftigen Eingabefelder
  + Zu 7.
    - Vereinfachte selbsterklärende Benutzeroberflächen

### Befragung Jan

* + Datum
    - 02.09.2021
  + Zu 1.
    - Grundsätzlich Daten wie im ProCos
    - Tätigkeiten
      * Mehr Platz bei der Eingabe
      * Beschreibung eher mit aussagekräftigen Stichworten
      * Möglichkeit der Erstellung von Vorlagen bei wiederholenden Arbeiten
    - Arbeitsgänge
      * Bzw. Fertigungsaufträge
      * Synchronisationsprobleme bei Änderung der Struktur
        + Lösung durch Speicherung der Unterteilung im ToNi in Textform, statt zusätzlicher Unterteilung
      * Zusätzlicher Punkt
        + Projektkommunikation

Jegliche Kommunikationen mit Auftraggeber

* + Zu 2.
    - Eher in Stunden + Minuten
    - Wen Möglich mit aus Beidem durch Umrechner
  + Zu 3.
    - Ähnlich wie im ProCos
      * Fertigungsaufträge + Arbeitsgänge
      * Aber übersichtlicher nach Hierarchie
      * Projektnummer
        + Auftragsthema

Arbeitsgang

Detail

* + - Exportfunktion für bestimmten Zeitraum
      * Als Excel-Tabelle
    - Autostart vom Projektzeiten-Manager
  + Zu 4.
    - Rückwirkende Änderung von Monatswerten
      * Arbeitszeit + Tätigkeit
      * Durch Susan, Ute, GF
    - Zeitüberwachung
      * Gesamtübersicht nicht einsehbar
        + Eigene Stunden
        + Alle Stunden
        + Maximale Stunden
      * Individuelle Einstellung von Alarmen
        + Wenn Stundenkonto nur noch bestimmten Satz an Restzeit

Einstellbar

Für die einzelnen Arbeitsgänge

Durch Projektmanager

* + - Zeiterfassung
      * Optionaler Schieber für grobe Zeiterfassung
      * Detailliert am nächsten tag
  + Zu 5.
    - Default Projekte
      * Für andere Tätigkeien
        + „9Y21…“
      * Für schwebende Prozesse
        + Mit Abschätzung

Auftrag kommt sehr wahrscheinlich zustande

Auftrag kommt unwahrscheinlich zustande

* + - Temporäre Speicherung
      * Notizfeld
        + Mit Alarmfunktion
  + Zu 6.
    - Vereinfachte Eingabe
    - Komplexe Funktionen
      * Import von verwendeten Projektnummern aus
        + Letzten Wochen
        + Letzten Monaten
  + Zu 7.
    - Einfache selbsterklärende Benutzeroberfläche
    - Aber auch komplexer
      * Ansicht in
        + Tage
        + Wochen
        + Monate

### Befragung Sven Rauser

* + Datum
    - 02.09.2021
  + Zu 1.
    - Arbeitsgänge
      * Nach Hierarchie
      * Projektnummer
        + Auftragsthema

Arbeitsgang

Detail

* + - Tätigkeiten
      * Mehr Platz bei der Eingabe
      * Mehr Zeilen
    - Sonst wie ProCos
  + Zu 2.
    - Stunden + Minuten + Datum
      * Was am effizientesten ist
  + Zu 3.
    - Möglichkeit Import/Export
      * Arbeitszeiten + Tätigkeiten + Arbeitsgänge als Exceltabelle
  + Zu 4.
    - Zeitüberwachung
      * Gesamtübersicht nicht einsehbar
        + Eigene Stunden
        + Alle Stunden
        + Maximale Stunden
      * Individuelle Einstellung von Alarmen
        + Wenn Stundenkonto nur noch bestimmten Satz an Restzeit

Einstellbar

Für die einzelnen Arbeitsgänge

* + Zu 5.
    - Jede Tätigkeit + Arbeitszeit muss einem Projekt zugeordnet werden
    - Problemlösung finden für
      * Zwischenparken von Stunden
        + Wenn zum Beispiel BMÜ noch nicht freigegeben
  + Zu 6.
    - Einfache Eingaben zur effizienten Erfassung der Projektarbeitszeiten
  + Zu 7.
    - Einfache und selbsterklärende Menüführung

# Ergebnis

Als Basis für die Anforderungsanalyse dient die Einzelbefragung von Anwendern sowie Software-Technikern der AFA. Aus den Auswertungen der der Einzelbefragungen werden die Anforderungen an den Projektzeiten-Manager analysiert.

## Auswertung der Einzelbefragungen

Bei der Auswertung der Einzelbefragungen werden die Anforderungen konkretisiert. Anhand der Dokumentation der Befragungen von:

* Ute
* Roman
* Susan
* Lars
* Alice
* Jan
* Sven Rauser

werden die Anforderungen an den Projektzeiten-Manager konkretisiert.

### Auswertung der Befragung von Ute

**Ablauf der Erfassung**

Es ist eine Ähnlichkeit zu ProCos bezüglich der Erfassung von Projektarbeitszeiten gewünscht. Die neu eingesetzte Technologie sollte die Effizienz dieses Prozesses steigern.

**Daten für die Erfassung von Projektarbeitszeiten**

Grundsätzlich soll der Projektzeiten-Manager die Daten ähnlich wie das ProCos erfassen. Dabei gelten zusätzliche Anforderungen für diese Daten:

* Projektnummer
  + Mit Verweis auf das Projekt
* Arbeitszeit
  + Format, welches am effizientesten für die Verarbeitung ist
* Tätigkeiten
  + Erweitertes Eingabefeld für die Tätigkeiten-Beschreibung
  + Weiterhin sollen aussagekräftige Stichworte verwendet werden
* Arbeitsgänge
  + Ermöglicht die Aufteilung des Projektes
  + Sollten jederzeit editierbar sein
    - Im Einklang mit der Synchronisation zum ToNi
  + Etwa 20 Arbeitsgänge sind ausreichend
  + Mit Verweis auf die Unterprojekte

**Temporäre Projektarbeitszeiten**

Jede Projektarbeitszeit sollte einem Projekt zugeordnet werden können. Die temporäre Speicherung von Aktivitäten ohne Projektzuordnung kann dazu führen, dass im Nachgang keine Zuordnung zu einem Projekt vorgenommen wird.

**Komplexität der Anwendung**

Die Erfassung der Projektarbeitszeiten soll einfach gehalten werden. Wichtig ist, dass die Eingabefelder mit aussagekräftigen Stichworten beschrieben werden.

Die Benutzeroberfläche sollte selbsterklärend aufgebaut sein. Aussagekräfte Stichworte erfüllen den Bedarf einer schnellen und bequemen Bedienung des Projektzeiten-Managers

**Ablauf der Erfassung**

Die Erfassung der Projektarbeitszeiten sollte ähnlich wie im ProCos ablaufen.

**Systemintegration**

Eine Systemintegration des Projektzeiten-Managers wird wie folgt notwendig:

* Projektzeiten-Manager
  + Übertragung von
    - Mitarbeiter ID
    - Projektnummer
    - Tätigkeiten
    - Arbeitszeiten
    - Arbeitsgänge
  + An Zielanwendung
    - ToNi
* ToNi
  + Synchronisation mit
    - Projektzeiten-Manager
  + Von Projektarbeitszeit-Daten
    - Mitarbeiter ID
    - Projektnummer
    - Tätigkeiten
    - Arbeitszeiten
    - Arbeitsgänge

funktionieren.

**Projektbearbeitung**

Zu Beginn sollte es möglich sein, jedes Projekt in Unterprojekte bzw. Arbeitsgänge aufzuteilen. Dabei ist eine Menge von etwa 20 ausreichend. Während der Durchführung des Projektes soll es möglich sein:

* die Arbeitsgänge
* die Projektarbeitszeiten
* die Tätigkeiten

bis zum Monatsende jederzeit editieren zu können. Der Abschluss der Projekte soll unkompliziert, mit Vorliegen von relevanten Dokumenten für die Abrechnung, durchführbar sein.

### Auswertung der Befragung von Roman

**Daten für die Erfassung von Projektarbeitszeiten**

Impliziert aus der Befragung sollen notwendige Daten erfasst werden, die eine effiziente Erfassung von Projektarbeitszeiten gewährleisten:

* Projektnummer
  + Verweis auf das Projekt
* Arbeitszeit
  + Format, welches am effizientesten für die Verarbeitung ist
  + Check-In + Check-Out bei der Bearbeitung eines Projektes
  + Nachjustierung am nächsten Tag wird notwendig
* Tätigkeit
  + Möglichkeit einer schnelleren Eingabe durch Vorlagen bei wiederholenden Arbeiten
* Arbeitsgang
  + Verweis der Arbeitszeit und der Tätigkeit auf die Unterprojekte
  + Hierarchische Übersicht zur effizienten Zuordnung von Arbeitszeiten und Tätigkeiten
  + Ablösen des Suchens mehrerer Projektnummern zu einem Projekt

**Automatisierungsgrad**

Vor Allem bei wiederholenden Arbeiten an ähnlichen Projekten soll es die Möglichkeit geben die Erfassung von Projektarbeitszeiten zu automatisieren. Dabei können Templates für ähnliche Projekte, das Erstellen neuer Projekte mit Unterprojekten Effizienter gestalten. Die Verwendung von vorgefertigten Tätigkeitsbeschreibungen für wiederholende Arbeiten verkürzt die Eingabezeit.

**Temporäre Projektarbeitszeiten**

Jede Projektarbeitszeit sollte einem Projekt zugeordnet werden können. Eine vereinfache Auswahl der Projekte ermöglicht ein effizientes Zuweisen von Projektarbeitszeiten.

**Ablauf der Erfassung**

Die Erfassung der Projektarbeitszeiten sollte ähnlich wie im ProCos ablaufen.

**Komplexität der Anwendung**

Die Eingabe von Projektarbeitszeiten sollte in Bezug auf routinemäßige Arbeiten im Bereich MSR vereinfacht werden. Die Benutzeroberfläche soll dabei selbsterklärend und vereinfacht aufgebaut sein.

**Systemintegration**

Eine Systemintegration des Projektzeiten-Managers wird wie folgt notwendig:

* Projektzeiten-Manager
  + Übertragung von
    - Mitarbeiter ID
    - Projektnummer
    - Tätigkeiten
    - Projektarbeitszeiten
    - Arbeitsgänge
  + An Zielanwendung
    - ToNi
* ToNi
  + Synchronisation mit
    - Projektzeiten-Manager
  + Von Projektarbeitszeit-Daten
    - Mitarbeiter ID
    - Projektnummer
    - Tätigkeiten
    - Projektarbeitszeiten
    - Arbeitsgänge

### Auswertung der Befragung von Susan

**Ablauf der Erfassung**

Es ist eine Ähnlichkeit zu ProCos bezüglich der Erfassung von Projektarbeitszeiten gewünscht. Die neu eingesetzte Technologie sollte die Effizienz dieses Prozesses steigern.

Für weiterhin im ProCos bestehende Management-Aufgaben ist es notwendig, erfasste Projektarbeitszeiten aus dem ToNi zu importieren, da die Erfassung der Projektarbeitszeiten im ProCos abgelöst wird.

**Daten für die Erfassung von Projektarbeitszeiten**

Grundsätzlich soll der Projektzeiten-Manager die Daten ähnlich wie das ProCos erfassen. Dabei gelten zusätzliche Anforderungen für diese Daten:

* Projektnummer
  + Mit Verweis auf das Projekt
* Arbeitszeit
  + Datum + Stunden + Minuten
    - In ½ Stunden Schritte
* Tätigkeiten
* Arbeitsgänge
  + Ermöglicht die Aufteilung des Projektes
  + Sollten jederzeit editierbar sein
    - Im Einklang mit der Synchronisation zum ToNi
  + Etwa 50 Arbeitsgänge sind ausreichend
  + Mit Verweis auf die Unterprojekte

**Automatisierungsgrad**

Vor Allem bei wiederholenden Arbeiten an ähnlichen Projekten soll es die Möglichkeit geben die Erfassung von Projektarbeitszeiten zu automatisieren. Dabei können Templates für ähnliche Projekte, das Erstellen neuer Projekte mit Unterprojekten Effizienter gestalten. Eine nützliche Funktion ist die Möglichkeit zum Import von Zeitbudgets für ein Projekt aus der Bestellung vom Kunden.

**Temporäre Projektarbeitszeiten**

Für die temporären Projektarbeitszeiten besteht der Wunsch diese indirekt speichern zu können. Dafür kann ein Default-Projekt Verfügung gestellt werden. Jede Projektarbeitszeit sollte einem Projekt zugeordnet werden können.

**Projektauswahl**

Die neue Technologie zur Erfassung von Projektarbeitszeiten sollte vereinfacht werden. Dies kann mit der Einführung eines Suchfilters realisiert werden:

* Nach Projektnummer
* Nach Projektbezeichnung
* Einschränkung des Zeitraumes

**Komplexität der Anwendung**

Die Eingabe von Projektarbeitszeiten sollte vereinfacht werden. Die Benutzeroberfläche soll dabei selbsterklärend und vereinfacht aufgebaut sein.

**Systemintegration**

Eine Systemintegration des Projektzeiten-Managers wird wie folgt notwendig:

* Projektzeiten-Manager
  + Übertragung von
    - Mitarbeiter ID
    - Projektnummer
    - Tätigkeiten
    - Projektarbeitszeiten
    - Arbeitsgänge
  + An Zielanwendung
    - ToNi
* ToNi
  + Synchronisation mit
    - Projektzeiten-Manager
  + Von Projektarbeitszeit-Daten
    - Mitarbeiter ID
    - Projektnummer
    - Tätigkeiten
    - Projektarbeitszeiten
    - Arbeitsgänge

### Auswertung der Befragung von Lars

**Ablauf der Erfassung**

Es ist eine starke Anlehnung an ProCos bezüglich der Erfassung von Projektarbeitszeiten gewünscht. Die neu eingesetzte Technologie sollte die Effizienz dieses Prozesses steigern.

**Daten für die Erfassung von Projektarbeitszeiten**

Für die Erfassung von Projektarbeitszeiten sollten die Daten wie folgt erfasst werden:

* Projektnummer
  + Mit Verweis auf das Projekt
* Arbeitszeit
  + In Datum + Stunden + Minuten
  + Bearbeitbar
* Tätigkeiten
  + Keine Speicherung von Vorlagen notwendig
  + Bearbeitbar
* Arbeitsgänge
  + Übereinstimmend mit Unterprojekte
  + Synchronisiert mit ToNi
  + Bearbeitbar
* Zeitstempel
  + Für Projekt und für Unterprojekte
  + Synchronisiert mit ToNi
  + Maximales Zeitbudget
  + Eigenes investiertes Zeitbudget
  + Gesamt investiertes Zeitbudget
* Urlaubdaten
  + Integration von Urlaubsdaten + Stunden aus dem TiMaS

**Temporäre Projektarbeitszeiten**

Es soll die Möglichkeit geboten werden auch unvollständig gebuchte Arbeitstage speichern zu können. Jede Projektarbeitszeit sollte einem Projekt zugeordnet werden können.

Für die temporären Projektarbeitszeiten besteht der Wunsch diese indirekt speichern zu können. Dafür kann ein Default-Projekt zur Verfügung gestellt werden. Zusätzlich kann ein Default-Projekt realisiert werden, welches ein Alarmsignal gibt, dass Projektarbeitszeiten noch zugeordnet werden müssen.

**Projektauswahl**

Die neue Technologie zur Erfassung von Projektarbeitszeiten sollte vereinfacht werden. Dies kann mit der Einführung eines Suchfilters realisiert werden:

* Nach Projektnummer
* Nach Projektbezeichnung

**Komplexität der Anwendung**

Die Eingabe von Projektarbeitszeiten sollte vereinfacht werden. Die Benutzeroberfläche soll dabei selbsterklärend und vereinfacht aufgebaut sein.

**Systemintegration**

Eine Systemintegration des Projektzeiten-Managers wird wie folgt notwendig:

* TiMaS
  + Übertragung von
    - Zeitstempel
    - Urlaubsdaten
* Projektzeiten-Manager
  + Integration von
    - Zeitstempel
    - Urlaubsdaten
  + Aus Anwendung
    - TiMaS
  + Übertragung von
    - Mitarbeiter ID
    - Projektnummer
    - Tätigkeiten
    - Projektarbeitszeiten
    - Arbeitsgänge
  + An Zielanwendung
    - ToNi
* ToNi
  + Synchronisation mit
    - Projektzeiten-Manager
  + Von Projektarbeitszeit-Daten
    - Mitarbeiter ID
    - Projektnummer
    - Tätigkeiten
    - Projektarbeitszeiten
    - Arbeitsgänge

### Auswertung der Befragung von Alicja

**Ablauf der Erfassung**

Es ist eine Ähnlichkeit zu ProCos bezüglich der Erfassung von Projektarbeitszeiten gewünscht. Die neu eingesetzte Technologie sollte die Effizienz dieses Prozesses steigern.

In der derzeitigen Technologie zur Erfassung von Projektarbeiten wird das Prinzip eines Tripels angewendet:

* TiMaS
* ProCos
* Eigene Dokumentation

Dieses Tripel wird verwendet, weil die Erfassung der Projektarbeitszeit erst am nächsten Tag erfolgt. Vor Allem sind:

* Customizer
  + Bearbeitung vieler verschiedener Projekte
* Planer
  + Mit wiederholenden Aufgaben

von diesem Tripel betroffen. Es besteht der Wunsch das Prinzip des Tripels abzulösen.

**Daten für die Erfassung von Projektarbeitszeiten**

Für die Erfassung von Projektarbeitszeiten sollten die Daten wie folgt erfasst werden:

* Projektnummer
  + Mit Verweis auf das Projekt
* Arbeitszeit
  + In Datum + Stunden + Minuten
  + Genaue Zeiten aber kein Beginn + Ende
* Tätigkeiten
* Arbeitsgänge
* Zeitstempel
  + Für Projekt und für Unterprojekte
  + Synchronisiert mit ToNi
  + Maximales Zeitbudget
  + Eigenes investiertes Zeitbudget
  + Gesamt investiertes Zeitbudget

**Projektauswahl**

Die neue Technologie zur Erfassung von Projektarbeitszeiten sollte vereinfacht werden. Dies kann mit der Einführung eines Suchfilters realisiert werden:

* Nach Projektnummer
* Nach Projektbezeichnung

Für die Bearbeitung multipler Projekte besteht der Wunsch eine Funktion zur Bearbeitung mehrerer Projekte umzusetzen.

**Temporäre Projektarbeitszeiten**

Jede Projektarbeitszeit sollte einem Projekt zugeordnet werden können. Für die temporären Projektarbeitszeiten besteht der Wunsch diese indirekt speichern zu können. Dafür kann ein Default-Projekt zur Verfügung gestellt werden.

**Komplexität der Anwendung**

Die Erfassung der Projektarbeitszeiten soll einfach gehalten werden. Wichtig ist, dass die Eingabefelder mit aussagekräftigen Stichworten beschrieben werden.

Die Benutzeroberfläche sollte selbsterklärend aufgebaut sein. Aussagekräfte Stichworte erfüllen den Bedarf einer effizienten Bedienung des Projektzeiten-Managers

**Systemintegration**

Eine Systemintegration des Projektzeiten-Managers wird wie folgt notwendig:

* Projektzeiten-Manager
  + Übertragung von
    - Mitarbeiter ID
    - Projektnummer
    - Tätigkeiten
    - Projektarbeitszeiten
    - Arbeitsgänge
  + An Zielanwendung
    - ToNi
* ToNi
  + Synchronisation mit
    - Projektzeiten-Manager
  + Von Projektarbeitszeit-Daten
    - Mitarbeiter ID
    - Projektnummer
    - Tätigkeiten
    - Projektarbeitszeiten
    - Arbeitsgänge

### Auswertung der Befragung von Jan

**Ablauf der Erfassung**

Es ist eine Ähnlichkeit zu ProCos bezüglich der Erfassung von Projektarbeitszeiten gewünscht. Die neu eingesetzte Technologie sollte die Effizienz dieses Prozesses steigern. Um den Ablauf besser in den Arbeitsprozess zu integrieren, soll der Projektzeiten-Manager beim Start von Windows automatisch ausgeführt werden können.

**Export von Daten**

Im Projektzeiten-Manager soll eine Funktion zum Export von Excel-Tabellen mit dem Inhalt:

* Projektnummer
* Projektbeschreibung
* Arbeitszeiten
* Tätigkeiten
* Arbeitsgänge

umgesetzt werden.

**Temporäre Projektarbeitszeiten**

Für die temporären Projektarbeitszeiten sowie schwebenden Prozessen besteht der Wunsch diese indirekt speichern zu können. Dafür kann ein Default-Projekt sowie eine Notizsektion mit Alarmfunktion zur Verfügung gestellt werden. Zu den schwebenden Prozessen soll es zusätzliche Informationen geben:

* Auftrag kommt sehr wahrscheinlich zustande
* Auftrag kommt unwahrscheinlich zustande

**Komplexität der Anwendung**

Die Erfassung der Projektarbeitszeit soll in einer vereinfachten Form ermöglicht werden. Zusätzlich werden erweiternde Funktionen:

* Import von zuletzt verwendeten Projektnummern aus
  + Den letzten Wochen
  + Den letzten Monaten

gewünscht.

Die Benutzeroberfläche sollte vereinfacht und selbsterklärend aufgebaut sein. Zusätzlich werden Tages-, Wochen-, Monats-Ansichten der erfassten Projektarbeitszeiten gewünscht.

**Daten für die Erfassung von Projektarbeitszeiten**

Für die Erfassung von Projektarbeitszeiten sollten die Daten wie folgt erfasst werden:

* Projektnummer
  + Mit Verweis auf das Projekt
* Arbeitszeit
  + Format, welches am effizientesten für die Verarbeitung ist
  + Wenn möglich beide Formate
    - Mit Umrechner
  + Rückwirkende Änderung von Monatswerten
    - Durch Projektmanagement
  + Grobe Zeiterfassung
    - Durch optionalen Schieber am selben Arbeitstag
  + Nachjustierung am nächsten Arbeitstag wir notwendig
* Tätigkeiten
  + Erweitertes Eingabefeld für die Tätigkeiten-Beschreibung
    - Mehr Platz
    - Mehr Zeilen
  + Erstellung von Vorlagen bei wiederholenden Aufgaben
  + Rückwirkende Änderung von Monatswerten
    - Durch Projektmanagement
* Arbeitsgänge
  + Synchronisiert mit ToNi
  + Extra Punkt Projektkommunikation
    - Kommunikationen mit Auftraggeber
* Zeitstempel
  + Für Projekt und für Unterprojekte
  + Synchronisiert mit ToNi
  + Maximales Zeitbudget
  + Eigenes investiertes Zeitbudget
  + Gesamt investiertes Zeitbudget
  + Individuelle Einstellung von Alarmen
    - In Projekt und Unterprojekte
    - Wenn nur noch ein gewisses Stundenbudget verfügbar ist
    - Einstellbar durch den Projektmanager

**Systemintegration**

Eine Systemintegration des Projektzeiten-Managers wird wie folgt notwendig:

* Projektzeiten-Manager
  + Übertragung von
    - Mitarbeiter ID
    - Projektnummer
    - Tätigkeiten
    - Projektarbeitszeiten
    - Arbeitsgänge
  + An Zielanwendung
    - ToNi
* ToNi
  + Synchronisation mit
    - Projektzeiten-Manager
  + Von Projektarbeitszeit-Daten
    - Mitarbeiter ID
    - Projektnummer
    - Tätigkeiten
    - Projektarbeitszeiten
    - Arbeitsgänge

### Auswertung der Befragung von Sven Rauser

**Ablauf der Erfassung**

Es ist eine Ähnlichkeit zu ProCos bezüglich der Erfassung von Projektarbeitszeiten gewünscht. Die neu eingesetzte Technologie sollte die Effizienz dieses Prozesses steigern.

**Daten für die Erfassung von Projektarbeitszeiten**

Für die Erfassung von Projektarbeitszeiten sollten die Daten wie folgt erfasst werden:

* Projektnummer
  + Mit Verweis auf das Projekt
* Arbeitszeit
  + Format, welches am effizientesten für die Verarbeitung ist
* Tätigkeiten
  + Erweitertes Eingabefeld für die Tätigkeiten-Beschreibung
    - Mehr Platz
    - Mehr Zeilen
* Arbeitsgänge
  + Nach Hierarchie
  + Projektnummer
    - Auftragsthema
      * Arbeitsgang
        + Detail
* Zeitstempel
  + Für Projekt und für Unterprojekte
  + Synchronisiert mit ToNi
  + Maximales Zeitbudget
  + Eigenes investiertes Zeitbudget
  + Gesamt investiertes Zeitbudget
  + Individuelle Einstellung von Alarmen
    - In Projekt und Unterprojekte
    - Wenn nur noch ein gewisses Stundenbudget verfügbar ist

**Temporäre Projektarbeitszeiten**

Jede Projektarbeitszeit sollte einem Projekt zugeordnet werden können. Die temporäre Speicherung von Aktivitäten ohne Projektzuordnung kann dazu führen, dass im Nachgang keine Zuordnung zu einem Projekt vorgenommen wird.

Es muss eine Lösung für das Zwischenparken von Projektarbeitszeiten gefunden werden, wenn Buchungen für bestimmte Posten noch nicht freigegeben sind.

**Import/Export von Daten**

Im Projektzeiten-Manager soll eine Funktion zum Import/Export von Excel-Tabellen mit dem Inhalt:

* Projektnummer
* Projektbeschreibung
* Arbeitsgänge
* Arbeitszeit
* Tätigkeiten

umgesetzt werden.

**Komplexität der Anwendung**

Die Erfassung der Projektarbeitszeiten soll einfach gehalten werden. Wichtig ist, dass die Eingabefelder mit aussagekräftigen Stichworten beschrieben werden.

Die Benutzeroberfläche sollte selbsterklärend aufgebaut sein. Aussagekräfte Stichworte erfüllen den Bedarf einer effizienten Bedienung des Projektzeiten-Managers

**Systemintegration**

Eine Systemintegration des Projektzeiten-Managers wird wie folgt notwendig:

* Projektzeiten-Manager
  + Übertragung von
    - Mitarbeiter ID
    - Projektnummer
    - Tätigkeiten
    - Projektarbeitszeiten
    - Arbeitsgänge
  + An Zielanwendung
    - ToNi
* ToNi
  + Synchronisation mit
    - Projektzeiten-Manager
  + Von Projektarbeitszeit-Daten
    - Mitarbeiter ID
    - Projektnummer
    - Tätigkeiten
    - Projektarbeitszeiten
    - Arbeitsgänge

## Anforderungsanalyse

Anhand der Auswertungen der Befragungen wird eine Anforderungsanalyse für den Projektzeiten-Manager erstellt. Dabei werden die folgenden Punkte untersucht:

* Projektauswahl
* Projekttemplates
* Datenerfassung
* Ablauf der Erfassung
* Zeitstempel eines Projekts
* Temporäre Projektarbeitszeiten
* Daten Import/Export
* Systemintegration
* Komplexität der Anwendung
* Automatisierungsgrad

Die Anforderungsanalyse erfasst lediglich welche Funktionen für den Projektzeiten-Manager gewünscht sind. Eine Umsetzung aller Funktionen kann nicht vorausgesetzt werden.

Zusätzlich werden zu jedem Punkt:

* eine Abschätzung des Aufwands
* eine Wichtung des Bedarfs

mit Wertungen:

* sehr gering
* gering
* mittel
* hoch
* sehr hoch

vorgenommen.

**Projektauswahl**

Ein Suchfilter mit den Kriterien:

* Projektnummer
  + Mit Suffixen
  + Ohne Suffixe
* Projektnummer
* Eingegrenzter Zeitraum

vereinfacht die Projektauswahl. Das Verwenden von Suffixen an den Projektnummern wird entfallen und zu jedem Projekt wird im Projektzeiten-Manager nur noch eine Projektnummer existieren.

Das Auswählen mehrerer Projekte zur Erfassung der Projektarbeitszeiten ermöglicht die Bearbeitung multipler Projekte im gleichen Zeitraum.

**Projekttemplates**

Templates erleichtern den Prozess der Erstellung von wiederholenden bzw. ähnlichen Prozessen:

* Vorlage für die Projektbeschreibung
* Vorlage von Arbeitsgängen
* Wird vom Projekt-Management erstellt

**Datenerfassung**

Für die Erfassung von Projektarbeitszeiten für die Zuordnung zu einem Projekt, sind folgende Daten notwendig:

* Mitarbeiter ID
  + Kürzel des Mitarbeiters
* Projektnummer
  + Mit Verweis auf das Projekt
  + Manuelle Editierbarkeit der Zuordnung bis zur Abrechnung
* Arbeitsgänge
  + Nach Hierarchie
  + Projektnummer
    - Auftragsthema
      * Arbeitsgang
        + Detail
  + Etwa 50 Gliederungspunkte als Maximum ausreichend
  + Manuelle Editierbarkeit der Zuordnung bis zur Abrechnung
* Arbeitszeiten
  + Zwei Formate mit automatischer Umrechnung
    - Datum + Stunden + Minuten
    - Datum + Industrieminuten
  + Tendenz zum Format: Datum + Stunden + Minuten
  + Manuelle Editierbarkeit bis zur Abrechnung
* Tätigkeiten
  + Erweitertes Textfeld
    - Verwendung aussagekräftiger Stichworte
    - Größerer Umfang an Zeichenketten
    - Zeilenumbrüche für die Übersichtlichkeit
  + Zwei Textfelder
    - Erfassung der Tätigkeit Intern
    - Erfassung der Tätigkeit Extern für Kunde
  + Textvorlagen
    - Anlegen durch den Mitarbeiter
    - Anlegen durch Projektmanagement
    - Verbesserung der Effizienz bei der Erfassung der Tätigkeit
  + Manuelle Editierbarkeit bis zur Abrechnung

**Ablauf der Erfassung**

Die Erfassung von Projektarbeitszeiten wird ähnlich wie im Erfassungssystem „ProCos“ ablaufen. Der Projektzeiten-Manager vereinfacht den Prozess und gewährleistet eine Stabilität während der Laufzeit.

Ein Autostart des Projektzeiten-Managers kann den Prozess der Erfassung von Projektarbeitszeiten effizienter gestalten. Ein stabiles Programm ermöglicht dabei, einhergehend mit der Arbeit, die Tätigkeiten zu dokumentieren.

Es wird ein neuer Ansatz bei der Erfassung der Projektarbeitszeiten verfolgt, welcher sich über zwei Arbeitstage erstreckt:

* Tag eins
  + Tätigkeiten erfassen
  + Abschätzung der Arbeitszeit
* Tag zwei
  + Import Zeitstempel aus TiMaS
  + Erfassung der Arbeitszeit vom vorherigen Arbeitstag
  + Alarmsignal für noch zu bearbeitende Projektarbeitszeiten

Die Eingabe der Arbeitszeiten können über drei Wege erfasst werden:

* Manuelle Eingabe sowie Editierung
* Check-In + Check Out
  + Umwandeln in manuell editierbare Zeiten
* Zeitenschieber
  + Umwandeln in manuell editierbare Zeiten

Um das Problem des Zwischenparkens von Projektarbeitszeiten zu vermeiden, werden alle Arbeitsgänge eines Projektes freigeschalten sein. Für abgeschlossene Arbeitsgänge wird die Freigabe aufgehoben. Es folgt die Abrechnung für abgeschlossene Arbeitsgänge.

Der Abschluss der Projekte soll unkompliziert, mit Vorliegen von relevanten Dokumenten für die Abrechnung, durchführbar sein.

Für weiterhin im ProCos bestehende Management-Aufgaben ist es notwendig, erfasste Projektarbeitszeiten aus dem ToNi zu importieren, da die Erfassung der Projektarbeitszeiten im ProCos abgelöst wird.

**Zeitstempel eines Projektes**

Während der Zuweisung von Projektarbeitszeiten zu einem Projekt kann ein Zeitstempel, synchronisiert mit dem ToNi, mit folgenden Daten:

* Eigene investierte Arbeitszeiten
* Gesamt investierte Arbeitszeiten
* Zeitbudgets mit Alarmfunktion

eingesehen werden.

**Temporäre Projektarbeitszeiten**

Über die Bereitstellung von Default-Projekten wird die Zuweisung von

* sowohl temporären
  + Projektnummer nach Schema „9YJJXXYYZZ“
* als auch sonstigen
  + Projektnummer nach Schema „9YJJXXYYZZ“

Projektarbeitszeiten zu einem Projekt gewährleistet. Ein Default-Projekt mit täglicher Alarmfunktion ermöglicht das Speichern von temporären Projektarbeitszeiten:

* Projektarbeitszeiten, welche temporär keinem Arbeitsgang zugeordnet werden können
* Schwebende Prozesse
  + Mit Abschätzung Auftrag kommt sehr wahrscheinlich zustande
  + Mit Abschätzung Auftrag kommt unwahrscheinlich zustande

Die Default-Projekte sind vom Projekt-Management anzulegen.

Der Projektzeiten-Manager bietet die Möglichkeit unvollständige Arbeitstage zu buchen. Das heißt das die Stunden vom Arbeitstag größer sind als die erfassten Projektarbeitszeiten.

**Daten Import/Export**

In Form von einer Excel-Tabelle sollen Daten

* importiert
* exportiert

werden können. Relevant für den Import/Export sind die folgenden Daten:

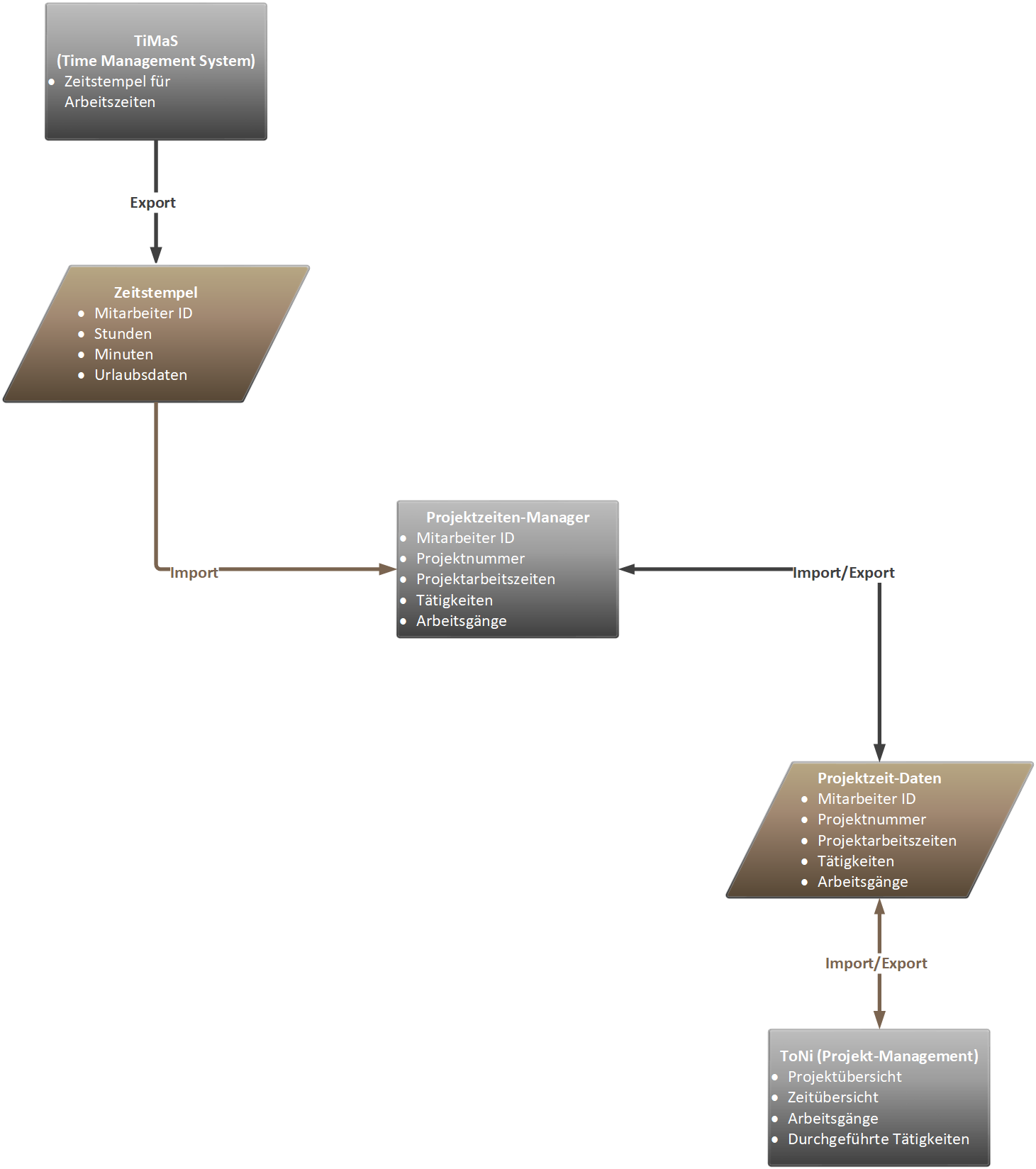
* Projektnummer
* Projektbeschreibung
* Arbeitsgänge
* Arbeitszeit
* Tätigkeiten

**Systemintegration**

Die Systemintegration setzt sich aus den folgenden Tools zusammen:

* TiMaS
  + Export nach Projektzeiten-Manager
* Projektzeiten-Manager
  + Import vom TiMaS
  + Import vom ToNi
  + Export nach ToNi
* ToNi
  + Import vom Projektzeiten-Manager
  + Export nach Projektzeiten-Manager

Die nachfolgende Grafik zeigt den Datenfluss bei der Systemintegration:



**Komplexität der Anwendung**

Eine selbsterklärende einfache Menüführung und Eingabe der Projektarbeitszeiten vereinfach den Prozess der Erfassung. Dabei können komplexe Funktionen optional angewendet werden. Die Balance ist wie folgt aufgebaut:

* Menüführung
  + Vereinfacht
    - Erfassung der Projektarbeitszeit
  + Komplex
    - Ansicht in
      * Tage
      * Wochen
      * Monate
* Erfassung der Projektarbeitszeit
  + Vereinfacht
    - Anzeige Abrechnung
      * Intern
      * Extern
  + Komplex
    - Import von verwendeten Projektnummern aus
      * Letzten Wochen
      * Letzten Monaten

**Automatisierungsgrad**

Vor Allem bei wiederholenden Arbeiten an ähnlichen Projekten soll es die Möglichkeit geben die Erfassung von Projektarbeitszeiten zu automatisieren. Diese Arbeiten werden mit folgenden Funktionen unterstützt:

* Templates für wiederkehrende sowie ähnliche Projekte und Arbeitsgänge
* Textvorlagen für wiederkehrende sowie ähnliche Tätigkeiten

Eine nützliche Funktion ist die Möglichkeit zum Import von Zeitbudgets für ein Projekt aus der Bestellung vom Kunden.