

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a network of blue dots connected by thin lines, forming a complex, web-like structure that extends from the top left towards the center.

Creating safety.  
With passion.

NewTec

# Software-Engineering

---

## Projektaufgabe 1

## Projektaufgabe 1

### Projektaufgabe 1

1. Führen Sie eine Aufwandsschätzung für die Aufgaben 2 - 8 durch.
2. Machen Sie sich mit den Kundenanforderungen und der technischen Dokumentation des Roboters vertraut.

## Projektaufgabe 1

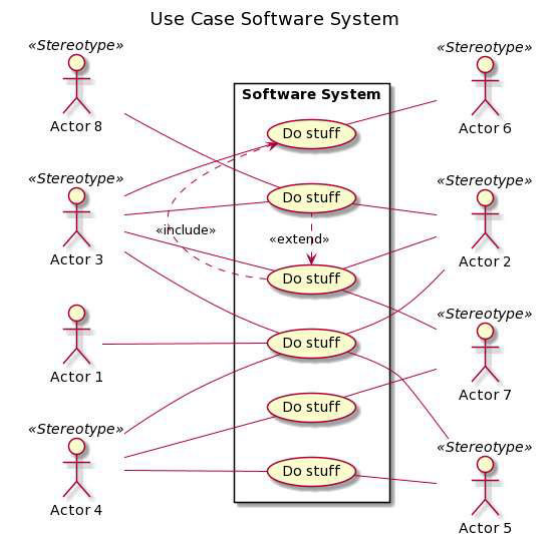
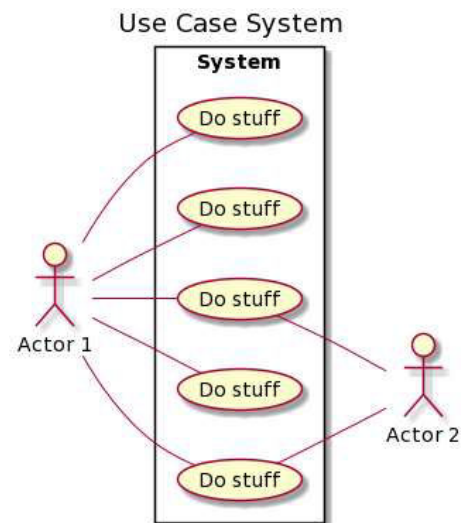
### Projektaufgabe 1

3. Erstellen Sie ein Anwendungsfalldiagramm (in Englisch) mit der Systemabgrenzung „System (Roboter)“
4. Erstellen Sie ein Anwendungsfalldiagramm (in Englisch) mit der Systemabgrenzung "Software-System".

## Projektaufgabe 1

### Projektaufgabe 1 – Hinweis

Die folgenden Beispiele demonstrieren die ungefähr erwartete Komplexität der Anwendungsfalldiagramme:



→ Machen Sie es nicht komplizierter als es sein muss! ;-)

## Projektaufgabe 1

### Projektaufgabe 1

5. Erstellen Sie für jeden Anwendungsfall der Aufgaben 3 & 4 eine Anwendungsfall-Beschreibung (in Englisch) mit folgenden Elementen:

- Name
- Kurzbeschreibung
- Vorbedingung (wenn erforderlich)
- Nachbedingung (wenn erforderlich)
- Fehlersituation (wenn erforderlich)
- beteiligte Akteure
- Auslöser (wenn erforderlich)
- Standardablauf
- Alternative Abläufe (wenn erforderlich)

## Projektaufgabe 1

### Projektaufgabe 1

6. Leiten Sie alle Anforderungen aus dem Lastenheft ab und dokumentieren Sie diese natürlich-sprachlich (in Englisch).
- Verwendet eine Satzschablone.
  - Haltet die Formulierungen ein.
  - Achtet besonders auf die Testbarkeit.
  - Definiert Schlüsselbegriffe (z.B. in einem Glossar).
  - Folgende Elemente müssen für jede Anforderung definiert sein:
    - Anforderungs-ID
    - Anforderungs-Titel
    - Anforderungs-Beschreibung

## Projektaufgabe 1

### Projektaufgabe 1 - Hinweise

Das folgende Beispiel demonstriert die ungefähr erwartete Komplexität der Anforderungen:

If the *ZumoRobot* detects an error, the *ZumoRobot* shall execute all of the following actions in the given order:

- stop movement, if applicable,
- play an *AlarmSound*,
- display on the *LCD* a clear indication that an error occurred.

So könnte ein Glossar-Eintrag aussehen:

LCD: Liquid Crystal Display (designated as 'LCD' in the schematic diagram).

## Projektaufgabe 1

### Projektaufgabe 1 - Hinweise

- Unbasierte Annahmen sind gefährlich! Technische Doku hingegen ist hilfreich...
- Requirements sollten möglichst atomar sein. Versuchen Sie nicht, mehrere Aspekte in einem Requirement abzubilden.
- Vergeben Sie die Rolle „Bad Guy“. Diese Person sollte versuchen, die Kundensicht einzunehmen und auf Testbarkeit, Vollständigkeit etc. zu achten, ohne selbst an der Erstellung beteiligt zu sein!
- Fragen Sie sich selbst: Hat eine Anforderung einen Einfluss auf die Entwicklung, die Sie machen *müssen* oder *können*? Wenn nicht, dann ist sie überflüssig!

If the *ZumoRobot* is less than 1cm away from the *StartLine*, the *ZumoRobot* shall not start movement.



## Projektaufgabe 1

### Projektaufgabe 1

7. Erstellen Sie aus den Ergebnissen der Aufgaben 3-6 ein Pflichtenheft (in Englisch).
8. Stimmen Sie das Pflichtenheft mit den Kunden ab.
  - Berücksichtigen Sie dabei, dass der Kunde nicht 24/7 zur Verfügung steht!
  - Eventuelle Änderungswünsche des Kunden müssen in die Dokumentation eingearbeitet werden.

## Projektaufgabe 1

### Projektaufgabe 1

#### Liefergegenstände

- Aufwandsschätzung
- Pflichtenheft (in Englisch)

#### Beistellungen

- Lastenheft des Kunden
- Pololu-Dokumentation
- Vorlagen

Deadline: **2024-04-02**