

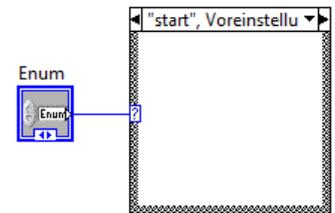
# 1 Zustandsdiagramm in Labview

## 1.1 3 Zustände mit Case erstellen

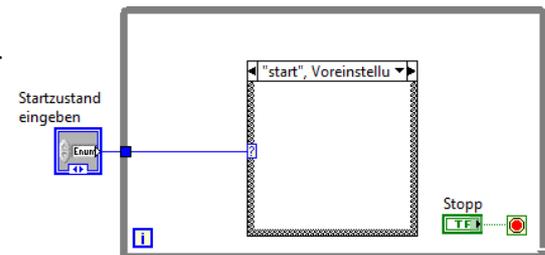
- Programmierung → Strukturen → Case-Struktur erstellen
- Programmierung → Numerisch → Enum-Konstante erstellen
  - rechte Maus → in Bedienelement ändern
  - rechte Maus → Eigenschaften → Objekte bearbeiten
  - Als Objekte die Zustände eingeben:
    - start, fuellen, pause, leeren, eingabe\_abwarten
  - Nun wurden den Werten 0 bis 5 unsere Zustandsnamen zugeordnet.



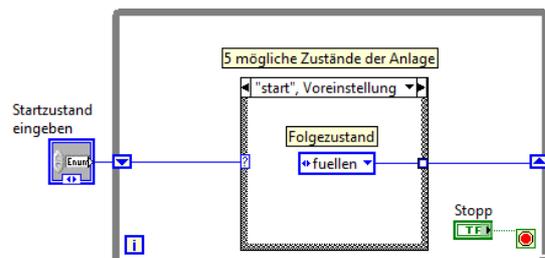
- Das Enum-Bedienfeld nun an das ? der Case-Struktur anschließen: 2 von unseren 5 Zustände wurden automatisch als Cases übernommen.  
rechte Maus auf die Case-Struktur → Case danach einfügen (3x durchführen) → auch die anderen Zustände wurden übernommen.



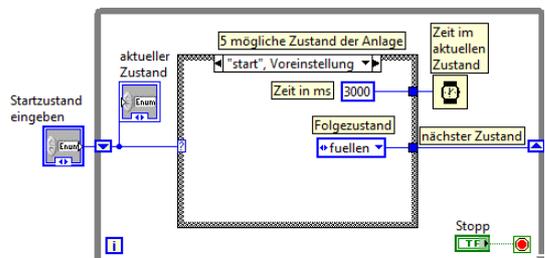
- While-Schleife einfügen, Enum-Eingabe wird außerhalb der Schleife plaziert, hier wird später der vom Bediener der Startzustand eingegeben.
- Rechte Maus auf den Schleifentunnel → durch Schieberegister ersetzen
- Schieberegister: Der Wert der Enum-Variable wird im Zustand der Case-Struktur geändert und rechts aus der Schleife „herausgegeben“, zwischengespeichert und steht beim nächsten Schleifendurchlauf „links“ wieder zur Verfügung. Beim ersten Schleifendurchlauf wird der am Eingabefeld eingegebene Wert verwendet.

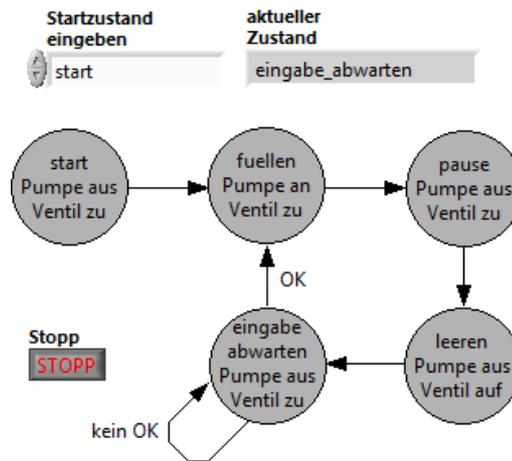


- Rechte Maus auf ? → Konstante erstellen Diese Konstante im Case plazieren und rechts an das Schieberegister anschließen. Diese Konstante gibt den Folgezustand an.



- Für alle 5 Cases die Folgezustände angeben.
- Mit einem Anzeigeelement wird der aktuelle Zustand angezeigt.
- Nach Programmstart sollen die Zustände automatisch alle 2s gewechselt werden: Start → Füllen → Leeren → Füllen → Leeren

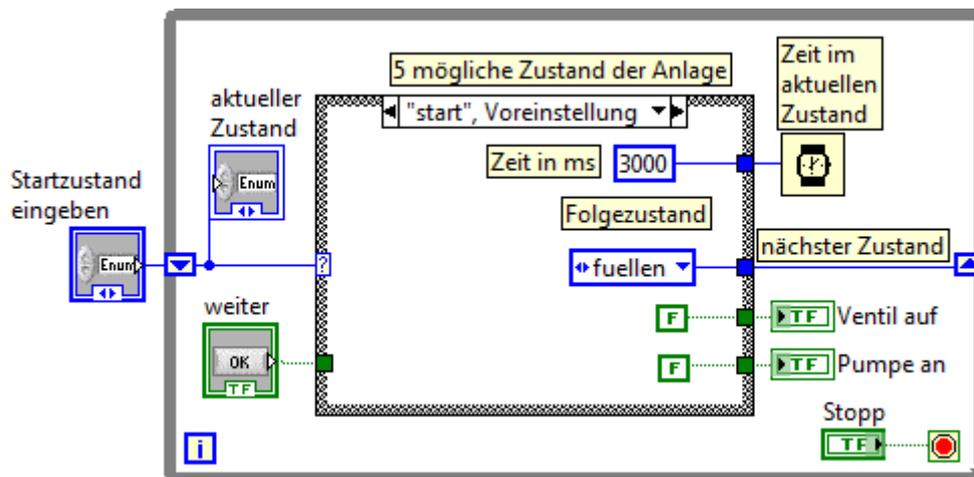




### 1.2 Ausgänge steuern

Die Ausgänge „Ventil“ und „Pumpe“ werden zustandsabhängig gesteuert.

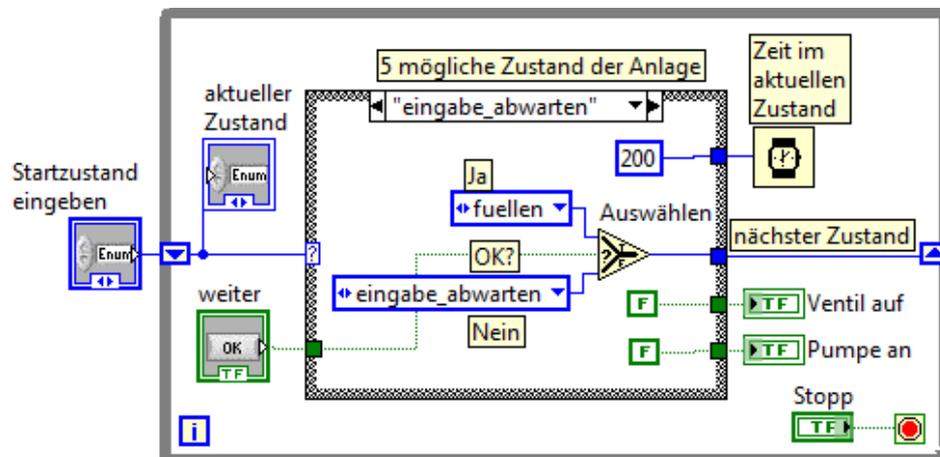
In allen Zuständen werden daher entsprechende Konstanten (False F für aus und True T für an) angeschlossen.



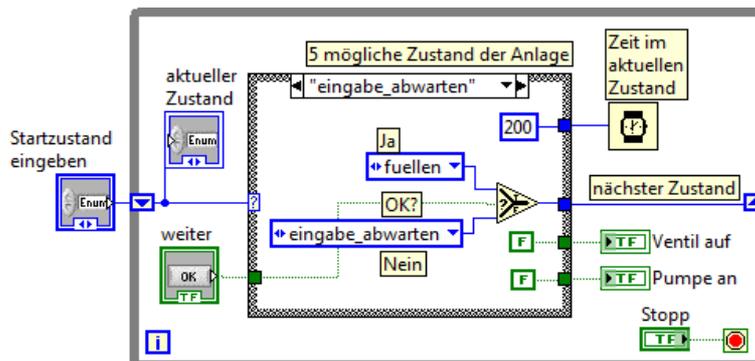
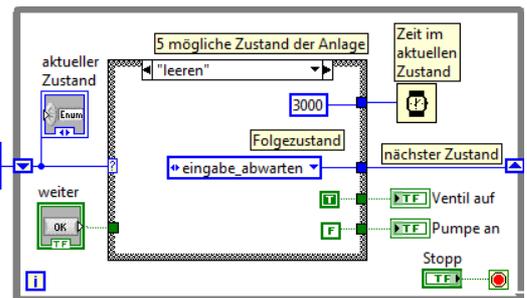
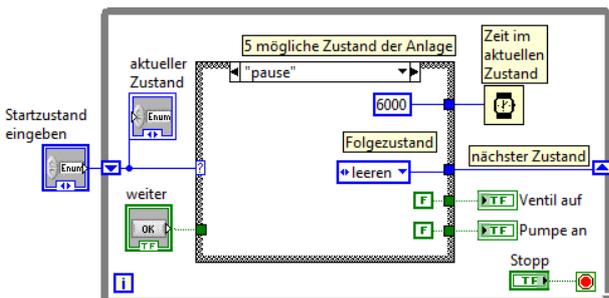
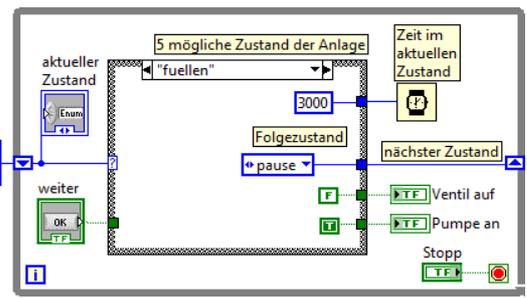
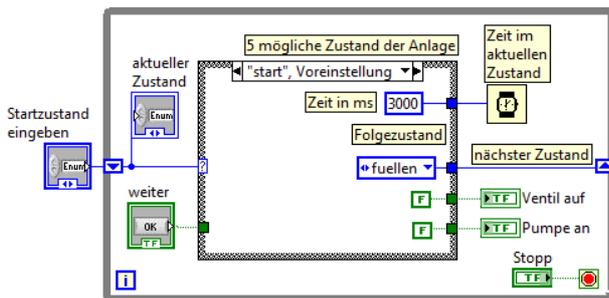
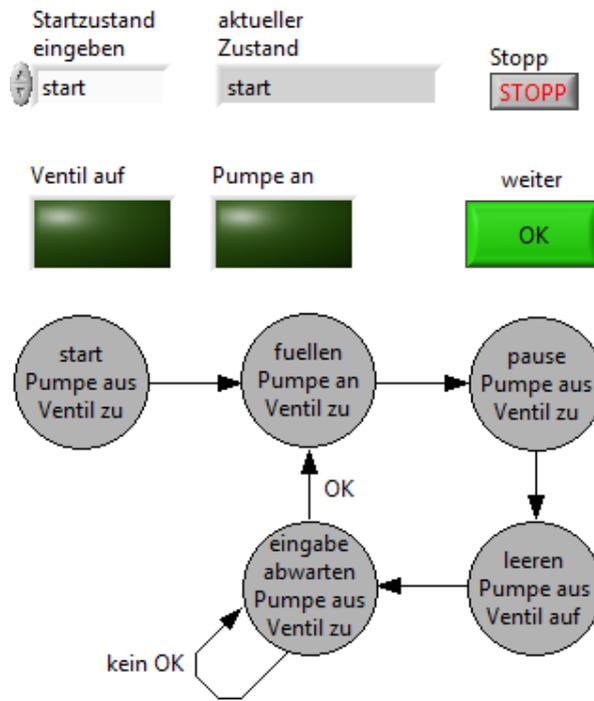
### 1.3 In Abhängigkeit von Eingaben oder Sensoren den Zustand wechseln

Beispiel: Zustand eingabe\_abwarten wird nur verlassen, wenn OK gedrückt wurde:

Die Komponente Auswählen hat die gleiche Funktion wie eine Case-Struktur mit True und False



Dokumentation Labview Zustandsdiagramm



### 1.4 Aktueller Zustand leuchtet (LED)

