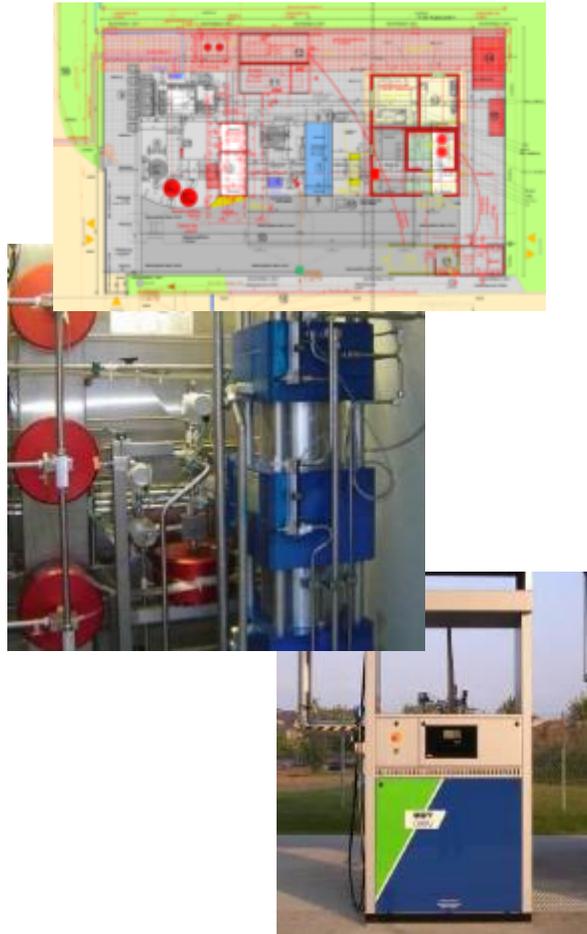


# Konzeptionierung einer low-cost 700 bar Wasserstoff-Betankungsanlage



- **Kurzbeschreibung:**

Aufbauend auf ein 350 bar H<sub>2</sub>-Infrastruktur ist ein 700 bar Infrastrukturmodul mit einstufigem Kompressor, Hochdruckspeicher und Dispenser zu konzeptionieren. Das 700 bar Modul soll für Anwendungen, in denen Fahrzeuge mit 700 bar Tanksystemen (Automotive Anwendungen; Logistikfahrzeuge mit größerer Tageskilometerleistung) bedient werden, verwertbar sein. Die Verdichtung des Wasserstoffs erfolgt kostengünstig und effizient durch Integration eines einstufigen Kompressors, der sich aufgrund des hohen Eingangsdruckniveaus von 350 bar durch vergleichsweise niedrige Anschaffungs-, Betriebs- und Wartungskosten auszeichnet. Nachgeschaltete Schnell-Betankungsanlagen für 700 bar Tanksysteme setzen eine Vorkühlung des Wasserstoffs auf bis zu - 40 ° C voraus. Ziel ist die Integration des Precooling-Moduls und die Erarbeitung eines anwendungsspezifischen fast-Fill Betankungsprotokoll in Anlehnung an bestehende Normen (SAE J2601), mit denen die technisch erforderlichen Spezifikationen für die Schnellbetankung auf 700 bar eingehalten werden können.

- **Inhalt:**

- Anforderungsanalyse und Erstellung des Lastenhefts (0,5 Monat)
- Begleitung des Aufbaus der 700 bar Schnittstelle (0,5 Monat)
- Entwicklung eines anwendungsspezifischen fast-fill Betankungsprotokoll durch experimentelle Untersuchung, Optimierung und Parametrierung der 700 bar Schnittstelle (4 Monate)
- Erstellung der schriftlichen Fassung (1 Monat)

- **Beginn:**

ab sofort

- **Dauer:**

ca. 6 Monate

- **Kontakt:**

Betreuer: Klell, Manfred Assoc.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn.  
+43 (316) 873-9500, [Klell@ivt.tugraz.at](mailto:Klell@ivt.tugraz.at)