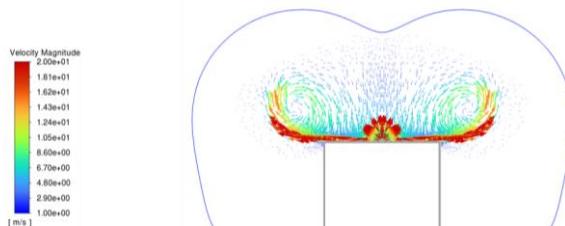
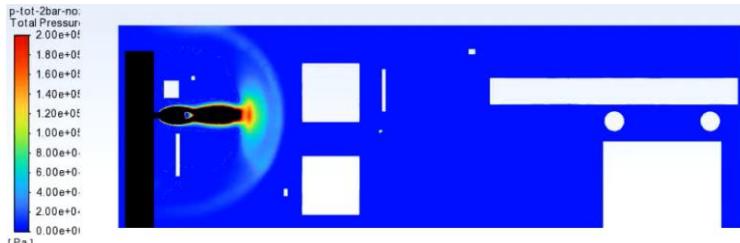


# Sprengkraft und Schadwirkung von Wasserstoff-Explosionen



H<sub>2</sub>-Verteilung in Atmosphäre und Begrenzung des explosionsfähigen Gemischs (blau)

## Kurzbeschreibung

Wasserstoff hat sicherheitstechnisch einige herausfordernde Eigenschaften, die es zu bewältigen gilt um eine sichere Handhabung und Einsatz zu gewährleisten:

- H<sub>2</sub> bildet mit Luft zündfähige Gemische, welche einerseits sehr leicht zündbar sind und andererseits mit hoher Flammgeschwindigkeit und Verbrennungstemperatur reagieren
- H<sub>2</sub> wird bei Umgebungstemperaturen mit Drücken bis 1.000 bar gespeichert

Gleichzeitig steigen Anzahl und Verbreitungsgebiet von H<sub>2</sub>-Technologien. Um geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu entwickeln, ist die Evaluierung von Sprengkraft und die Ableitung von deren Schadwirkung essentiell. Dazu gibt es unterschiedliche semi-empirische Berechnungsansätze wie bspw. das TNT-Äquivalent. In dieser Arbeit sollen diese Methoden zur Berechnung von Explosionsheftigkeit, Druckwellenausbreitung und deren Schadwirkung evaluiert und gegenübergestellt werden.

## Inhalt / Zeitplan:

- Einarbeitung in die Thematik, Recherche (2 Wochen)
- Analyse und systematischen Vergleich der Berechnungsmethoden (4 Wochen)
- Entwicklung eines Berechnungstools (Excel) zur Berechnung der Sprengkraft, Druckausbreitung (2 Wochen)
- Schriftfassung und Präsentation der Ergebnisse (4 Wochen)

**Beginn:** ab sofort

**Dauer:** ca. 3 Monate

**Kontakt:** DI Dr. techn. Thomas Stöhr  
+43 (316) 873-9523, [stoehr@hycenta.at](mailto:stoehr@hycenta.at)

DI Dr. techn. Markus Sartory  
+43 (316) 873-9507, [sartory@hycenta.at](mailto:sartory@hycenta.at)