

Wasserstoffpermeation Manpower für ein Innovatives chemisches Messverfahren

Mecadi GmbH

Innovation durch Materialien
im Bereich Energie, Mobilität und Gesundheit

Dr. Andreas Konrad,

Geschäftsführer der Mecadi GmbH

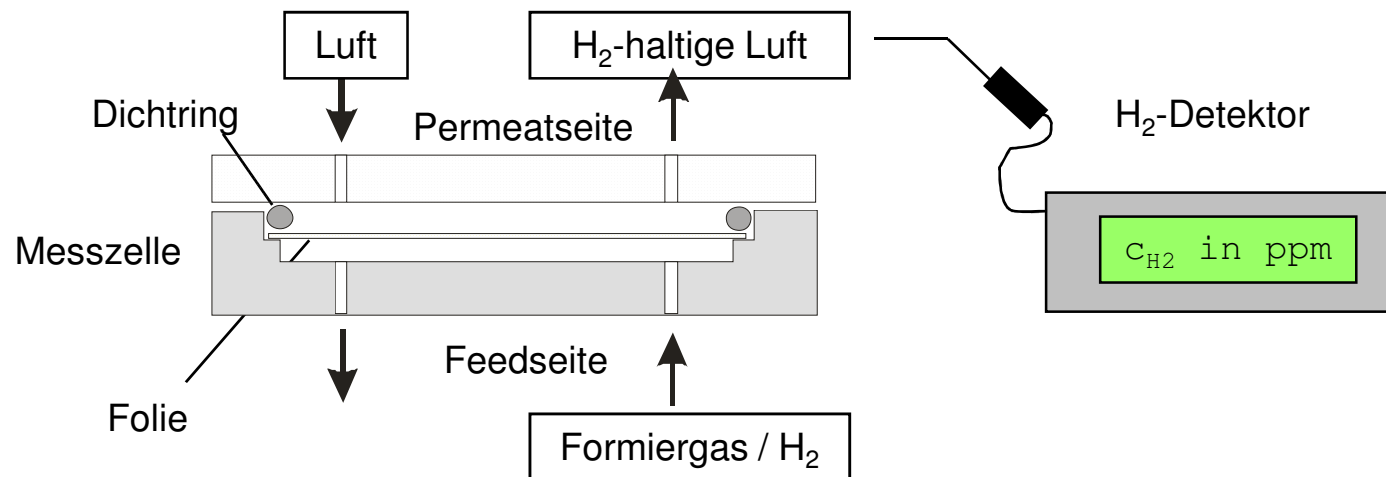
- Kernkompetenzen: **Permeation** und funktionelle Polymere
- Schwerpunkt: **Prüflabor** für Permeationsmessungen
- Komplettleistungen Permeation von Beratung bis Prüfanlagenbau
- Gegründet 2001, unabhängig, privat finanziert
- Mitarbeiter: 8 Mitarbeiter, davon 2 Akademiker
- Kunden weltweit, branchenübergreifend tätig
- seit 2009: Firmensitz im Industriegebiet In der Kolling in Bexbach



Worum geht es ?

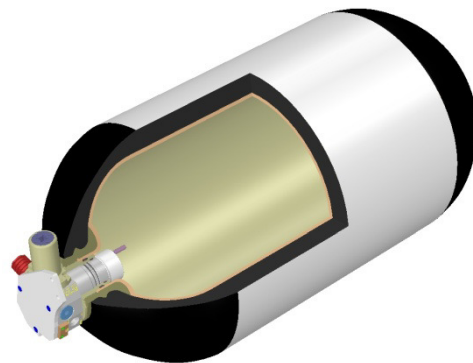
Mecadi

Wasserstoffpermeationsmessung



- **Wozu** braucht man diese Daten ?
 - Minimierung von Speicherverlusten
 - Explosionsschutz, Erfüllung von Sicherheitsrichtlinien (ATEX)

Wo ist das wichtig ?



	Energiedichte [kWh·kg ⁻¹]
Benzin	11,0
Diesel	11,7
Methanol	5,5
Ethanol	7,5
Wasserstoff	33,3
Li-Batterie (Co)	0,55
Li-Batterie (Mn)	0,43

Energiedichte Substanzen ohne Behälter/ Komponenten

Status 2009: Forschung und Entwicklung, Konzepte
Hochdruckspeicher Wasserstoff 700 bar
GM HydroGen4 Equinox Hydrogen Fuel-Cell Vehicle



Bildquelle: GM FCA, Präsentation Mecadi tank tech 2009

Übergang von Forschung zu Qualitätssicherung

Status Heute: **Serienstart** in Aussicht

Toyota angekündigt 2015 für Europa, Honda FCX Clarity seit 2008

Daimler F-Cell 200 Fahrzeuge seit 2011 im Feld

Regulierung/ Normen: z.B. ISO TC 197

EU Normen EC 79/2009 - (EU) No 406/2010 4.2.1.3. Grenzwert für

Wasserstoffpermeation $< 6,0 \text{ Ncm}^3$ Wasserstoff pro Liter

Behälterinnenvolumen

- Prüfmethoden für Wasserstoff (Hausmethoden) professionalisieren und standardisieren
- Qualitätsanforderungen: Dokumentation, Reproduzierbarkeit, Fehlerrechnung, Ziel: Akkreditierung nach ISO 17025
- Neue Produkte ?

- Vorhanden: Infrastruktur, Geräte, fehlend: Personal
- Finanzierung: nicht direkt aus Projektgeschäft möglich

- → Fördermöglichkeiten ?

Chronologie des Projektes - 1

Mecadi

- März 2013 Projektplanung, Stellenbeschreibung, Beginn Personalsuche (AA)
- 30.4.2013 Beratungsgespräch Herr Rosar, ZPT auf Vermittlung Frau Dr. Eichinger (Firma Isomehr, spezialisiert auf Beratung QM/ Akkreditierung), Ergebnis: Förderung über Instrument Forschungsmitarbeiter
- 8.-21.5.13 Erarbeitung Voranfrage Förderung, Projektplanung (Aufwand ca. 2-3 AT)
- Mai 2013 Vorstellungsgespräche
- 27.5.2013 Voranfrage positiv beurteilt, formelle Voraussetzungen geprüft (Staatskanzlei), Antragsunterlagen erhalten
- 28.5.2013 Antrag gestellt (auf Basis Voranfrage ca. 3-4 Arbeitsstunden)

Chronologie des Projektes - 2

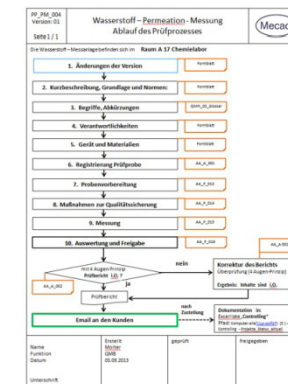
Mecadi

- 5.6.2013 Vorzeitiger Vorhabensbeginn genehmigt
- 15.6.2013 Projektstart: Einstellung Laborant mit Erfahrung als QMB/
Automobilbranche
- 19.8.2013 Zuwendungsbescheid
- 17.2.2014 Erste Mittelanforderung (50%) (ca. 4 Arbeitsstunden)
- 28.3.2014 Eingang Fördermittel
- 14.6.2014 Projektende (läuft intern weiter)

Fristen: Abruf bis 14.8.2014, Verwendungsnachweis bis 14.12.2014

Ergebnisse

- Prüfmethode Detaildokumentation „Comic- Stil“, Prüfprozesse
- Validierung der Prüfmethode
- Vorteile: Nutzerunabhängigkeit, Reproduzierbarkeit, Einarbeitung einfach, Sicherheit



Was kommt noch ?

- Kein sofortiger wirtschaftlicher Vorteil aus dem Projekt
- Verbesserung der Qualität, Kundenakzeptanz erreicht
- Weiter so „ohne“ hätte aber negative Effekte gehabt

Forschungsmitarbeiter: weiteres Projekt wurde 2014 genehmigt

Gute Fördermöglichkeit wenn hauptsächlich Personalaufwand anfällt.

Geringer Bearbeitungsaufwand der auch für kleine Unternehmen leistbar ist.

In Planung auf Basis der Arbeiten:

- Übertragung auf andere Prüfmethode
- Akkreditierung des Prüflabors
- Nutzung der Prüfmethode für Eigenentwicklungen

Danke für Ihre Aufmerksamkeit !

Dieses Projekt wurde gefördert aus Mitteln der:

EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds
für Regionale Entwicklung
„Investition in Ihre Zukunft“

