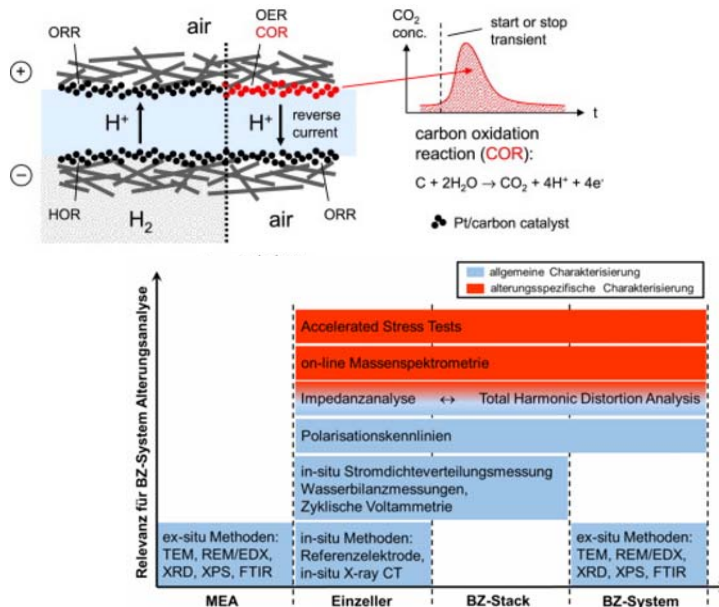


# Beschleunigte Lebensdaueruntersuchungen und Alterung von Brennstoffzellen-Systemen



## Kurzbeschreibung:

Degradationsmechanismen und deren Einfluss auf die **Alterung von Brennstoffzellen (BZ)** sind zum Teil **noch nicht vollständig verstanden** und werden während des Betriebs in der Regel nur unspezifisch erfasst. Die Betriebsart von BZ-Systemen wirkt sich auf die Schädigung aus und hat daher indirekt Einfluss auf deren Lebensdauer.

Als Basis wird eine Recherche zu kritischen Betriebszuständen von BZ-Systemen und zu Einflussgrößen auf die Lebensdauer durchgeführt. Geeignete Messmethoden zur Bestimmung des Alterungsverhaltens werden evaluiert und das BZ-System wird mit geeignetem Messequipment am Prüfstand adaptiert. Darauf aufbauend werden Prüfabläufe für **beschleunigte Alterungsuntersuchungen** erstellt und am BZ-System angewendet.

In der Masterarbeit werden die Haupteinflussgrößen auf die Lebensdauer von BZ-Systemen experimentell untersucht und Rückschlüsse auf die Lebensdauer unter idealen Betriebsbedingungen gezogen. Kritische Betriebszustände sollen während des Prüfablaufs identifiziert und in Echtzeit dargestellt werden.

## Inhalt:

- **Literaturrecherche** (1 Monat)
- **Erstellung von geeigneten Prüfzyklen** (1 Monat)
- **Messmethoden und Adaptierung des BZ-Systems** (1 Monat)
- **Experimentelle Untersuchungen** (2 Monate)
- Erstellung der **schriftlichen Fassung** (1 Monat)

• **Beginn:** ab sofort      **Dauer:** ca. 6 Monate

## Kontakt:

Betreuer: Assoc.Prof. DI Dr. techn. Manfred Klell  
 +43 (316) 873-9500, klell@ivt.tugraz.at