

## Steckbrief zum Projektfortschritt halbjährlich & öffentlich

# Qualifizierung von Brennstoff-Zellen-Komponenten (QuBK)

### 1. Liste der Verbundpartner mit Laufzeit:

Partner	Laufzeitbeginn	Laufzeitende	Projektbudget	Fördersumme
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme	01.02.2017	31.08.2019	1.972.499 €	1.775.249 €

### 2. Projektkurzbeschreibung

Ziel des Projekts Qualifizierung von Brennstoffzellen-Komponenten (QuBK) ist es, die international bekannten Testprotokolle wissenschaftlich hinsichtlich ihrer Aussagekraft zu untersuchen und experimentell zu validieren. Dazu sollen die Testprotokolle einer experimentellen Sensitivitätsanalyse unterzogen werden und ein Vergleich der internationalen Protokolle (insbesondere von USA (DOE), Japan und Europa als Sitze international führender Technologieunternehmen) durchgeführt werden. Durch umfangreiche Anwendungen dieser Testprozeduren an zahlreichen Brennstoffzellenkomponenten verschiedener Hersteller und durch die begleitende Auswertung mit Hilfe wissenschaftlicher in-situ-Analytik wird die wissenschaftlich reproduzierbare Interpretation der Messergebnisse möglich.

Außerdem sollen die Testprotokolle den deutschen Zulieferern von Brennstoffzellen-Komponenten mit Fokus auf Membran-Elektroden-Einheiten (MEAs) bekannt gemacht werden. Die Testprotokolle sollen – wo notwendig – im Detail gemeinsam mit den Komponentenherstellern und OEMs konkretisiert und entsprechende experimentelle Aufbauten in Abstimmung mit Teststandentwicklern realisiert werden.

### 3. Aktueller Fortschrittsbericht

In QuBK werden Komponenten von weltweit führenden Herstellern sowie der deutschen Hersteller anhand der neuen Testprotokolle charakterisiert und somit eine Vergleichsgrundlage für zukünftige Komponentenentwicklungen geschaffen. Letztlich sollen die deutschen Komponentenhersteller und Zulieferer über die Messungen des Fraunhofer ISE als international anerkanntes und unabhängiges Forschungsinstitut im internationalen Wettbewerb unterstützt und etabliert werden.

Um die Entwicklungen auf internationaler Ebene begleitend einzubeziehen, wird ein Austausch mit Einrichtungen in den USA und weiteren kanadischen Unternehmen bzw. Einrichtungen sowie mit den führenden japanischen und chinesischen Einrichtungen angestrebt. Außerdem wird sich das Fraunhofer ISE weiterhin in die europäischen Bestrebungen zur Harmonisierung von Testprotokollen auf der Einzelzebene einbringen.

Das Projekt ist hervorragend geeignet, um die Internationalisierungsanstrengungen der NOW fachlich und experimentell zu unterstützen. Die NOW hat bereits in vielen Themenfelder Kooperationen auf europäischer Ebene, aber ebenso nach Japan, den USA, sowie China etabliert.

### 4. (Teil-)Ergebnisse und Ergebnisverwertung

Es wird ein intensiver Austausch mit der deutschen Brennstoffzellenindustrie organisiert mit dem Ziel einer Einigung über harmonisierte Testverfahren. Insbesondere wird eine Diskussion zu einer harmonisierten Testzelle initiiert, die eine



Vergleichbarkeit von Messungen an unterschiedlichen Testeinrichtungen ermöglicht. Über Industrieworkshops, Konferenzbeiträge und Veröffentlichungen werden die Fortschritte und Ergebnisse der Fachöffentlichkeit bekannt gemacht. Durch die beispielhafte Leistungscharakterisierung kommerzieller Komponenten weltweiter Lieferanten und die Diskussion mit diesen Lieferanten wird eine Anerkennung als objektives Testinstitut für reproduzierbare Messungen erreicht und damit eine Instanz für objektive Bewertungen geschaffen.



Testlabor des Fraunhofer ISE zur Charakterisierung von Brennstoffzellen-Komponenten.

