



## Für stationäre Brennstoffzellen

# Innovative Kreiselpumpe

Mit dieser Pumpe bietet Schmalenberger eine innovative Lösung für Entwickler und Hersteller von stationären Brennstoffzellen.

In stationären Brennstoffzellensystemen beispielsweise für die Hausenergieversorgung oder dezentrale bzw. unterbrechungsfreie Stromversorgungs-

systeme werden Pumpen zur Prozesswasserdosierung oder für verschiedene Kühlkreisläufe z. B. die Stackkühlung oder die Wärmeauskopplung im Heizkreislauf eingesetzt.

Hierfür hat Schmalenberger in Tübingen Pumpen entwickelt, die an die speziellen Anforderungen der Brennstoffzellensysteme angepasst sind und dennoch weitestgehend aus

standardisierten Bauteilen bestehen. Dieses Entwicklungsprojekt wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie/Deutschland gefördert.

Die Konzeption der Pumpe erfolgte unter dem Gesichtspunkt der Kostenminimierung. Die Materialauswahl ist konsequent auf die Anforderungen der zu fördernden Medien ausgerichtet. Zum Einsatz kommen Kunststoffe, wie PP, PVDF, PC, ABS oder ASA, die hinsichtlich Temperatur- und Medienbeständigkeit exakt darauf abgestimmt und dennoch vergleichsweise kostengünstig sind. Diese Pumpenwerkstoffe fördern problemlos deionisiertes Prozesswasser.

### Energieeffizienz als Entwicklungsziel

Basis für einen minimierten Energiebedarf für den Pumpenantrieb und damit der Betriebskosten sind Strömungsoptimierungen

und die Reduzierung der Reibungsverluste im hydraulischen Teil der Pumpe. Die geringere Reibung ermöglicht die Auswahl eines kleineren, besonders sparsamen Elektromotors. Die hydraulische Optimierung erfolgte durch Strömungssimulation. Die Motoren in kompakter Bauweise haben einen Leistungsbereich ab 10 W mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC oder 230 V AC.

Bei der Auswahl wurden Fragen wie z. B. Welche Leistungsbereiche können mit welcher Versorgungsspannung realisiert werden? Welche Motoren erfüllen Anforderungen (EMV, etc.) für einen Betrieb am 230-V-AC-Netz im Industriebereich und öffentlichen Bereich? Für welche Versorgungsnetzqualität sind die Wechselstrom-Motoren gewünscht? Ist eine Drehzahlsteuerung 0–100 % über 0–10 V/4–20-mA-Signal möglich? berücksichtigt.

Information: Schmalenberger GmbH + Co. KG • Im Schelmen 9-11 • D-72072 Tübingen • Tel.: +49/7071/700 80 • Fax: +49/7071/700 814 • E-Mail: [info@schmalenberger.de](mailto:info@schmalenberger.de)

