

Neue Informationsquelle zur Brennstoffzellen-Technologie

Der Einsatz der Brennstoffzellen-Technologie wird in naher Zukunft große Umwälzungen auch in den geforderten Befähigungen des Fachhandwerks mit sich bringen. Es gilt in einigen Berufen, diesbezügliche Informationsdefizite aufzuholen, wozu die nachfolgend vorgestellte Info-CD-ROM einen nicht unerheblichen Beitrag leisten kann.

■ Chancen für das Handwerk

Die Brennstoffzelle (BZ) wird viele Bereiche in der Automobilbranche, der Energiewirtschaft und der Haustechnik nachhaltig beeinflussen. Sie wird Veränderungen in den Energieversorgungsstrukturen bewirken und neue Dienstleistungen generieren. Dabei werden BZ-Anlagen in der Hauswärmeerzeugung und der dezentralen Stromerzeugung perspektivisch die allergrößten Chancen prognostiziert. Die Markteinführung von Brennstoffzellen-Mini-BHKW ist auch für das Elektrohandwerk Herausforderung und Chance zugleich, denn die Elektrofachkraft erhält mit dem Mini-BHKW ein attraktives Produkt, mit dem ein neuer Markt erschlossen und die Zukunft gesichert werden kann. In Synergie mit Energieversorgern und Herstellern kann ein Elektrounternehmen mit einem Mini-BHKW Strom und Wärme anbieten und so in das Energiedienstleistungsgeschäft einsteigen.

■ Weites Aufgabenspektrum

Auch das Elektrohandwerk wird zukünftig die Einbindung, Installation, Wartung und Instandhaltung von Brennstoffzellen-BHKW in der Haustechnik übernehmen. Von der Entwicklung der BZ-Technologie werden jedoch noch mehr Berufe betroffen sein, die in einer vom Elektro-Ausbildungszentrum Aalen und dem Fraunhofer Institut für Arbeitswissenschaft und -organisation durchgeführten Studie identifiziert worden sind (Tafel 1). Ein Fazit dieser Studie lautet: „Die Berufsbilder Sanitär, Heizung, Klima, Elektrohandwerk, Kraftfahrzeuggewerbe und Schornsteinfegerhandwerk sind besonders stark von Qualifikationsveränderungen betroffen, wenn sich der Einsatz von brennstoffzellenbetriebenen Produkten und Anlagen dynamisch weiterentwickelt.“

Sowohl die neuen Anlagenkomponenten wie Zellstapel, Reformier, Entschwefler als auch z. B. die komplexe Regelungs- und Messtechnik sind zu beherrschen. Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, müssen sich Elektrohandwerks-Betriebe frühzeitig auf die Erfordernisse der neuen Technologie einstellen. Eine kontinuierliche Schulung der Mitarbeiter und der Aufbau gewerkeübergreifender Kompetenzen werden dazu notwendig sein. Eine existierende Kooperationsvereinbarung zwischen den Zentralverbänden des Elektro- und SHK-Handwerks bezüglich des relativ einfachen Erlangens eines Meistertitels für Elektro- und SHK-Meister im jeweils anderen Gewerk ebnet bereits heute den Weg dorthin.

■ Neue Informationsquelle

Für das Fachhandwerk und die Endverbraucher wird seit kurzem eine Info-CD-ROM angeboten, die über die Funktionsweise der Brennstoffzelle sowie deren Merkmale beim Einsatz in der Haustechnik umfangreich Auskunft gibt. Mit dieser CD informieren das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), die Fa. Vailant, die Forschungsgruppe Praxisnahe Berufsbildung (FPB) an der Universität Bremen und die Initiative Brennstoffzelle zum Thema „Brennstoffzelle – Innovation in der Haustechnik von morgen“ (Bild 1). Das auf dem Datenträger dargebotene Material gliedert sich in folgende Themenbereiche:

• Historie

Das Kapitel gibt einen zeitlichen Überblick über die Entwicklung der BZ-Technologie. Es schildert die historischen Schritte von den frühen theoretischen Ansätzen (Galvani 1780) über die Erprobung erster BZ-Heizgeräte bis hin zu zukünftigen Entwicklungen und Einsatzgebieten der neuen Technologie.

Tafel 1 Die Nutzung von Brennstoffzellen als neue Querschnittstechnologie kann sich laut einer Studie auf folgende Ausbildungsberufe auswirken
Quelle: EAZ Aalen/Fraunhofer Institut

Bootsbauer	Informationselektroniker
Elektroanlagenmonteur	Kälteanlagenbauer
Elektroinstallateur	Klempner
Elektromaschinenbauer	Kommunikationselektroniker
Elektromaschinenmonteur	Kraftfahrzeugelektriker
Elektromechaniker	Maschinenbaumechaniker
Fachkraft Wasserwirtschaft	Mechatroniker
Feuerungs- und Schornsteinbauer	Mikrotechnologe
Gas- und Wasserinstallateur	Rohrleitungsbauer
Industrieelektroniker	Schornsteinfeger
Informations-/Kommunikationssystemelektroniker	Zentralheizungs- und Lüftungsbauer
	Zweiradmechaniker

• Technik

Hier erfährt der Interessierte alles über den technischen Aufbau und die Funktionsweise von BZ. Die physikalischen Grundlagen der Technologie werden erläutert und es wird ein Überblick über die unterschiedlichen BZ-Typen, deren Vor- und Nachteile und die möglichen Einsatzgebiete gewährt.

• System

Das Kapitel beschreibt die Komponenten eines BZ-Systems. Es berichtet über fossile und regenerative Energieträger sowie deren Funktion bei der Energie- und Wasserstoffgewinnung. Ein interaktives Blockschaltbild ermöglicht dem Anwender, sich ein Brennstoffzellensystem für die Haustechnik selbst zusammenzustellen. In diesem Zusammenhang werden Verfahren zur Brenngasaufbereitung erläutert, sowie z. B. die Wärmeauskopplung, der Wechselrichter und das Zusatzheizgerät.

• Haustechnik

Dieses Kapitel widmet sich dem Einsatz von BZ in der Hausenergieversorgung. Neben dem Brennstoffzellen-Heizgerät (BZH) der Fa. Vaillant werden Methoden und Verfahren zur Anbindung und zum Energiemanagement eines solchen BZH vorgestellt, wobei auch die notwendige Datenkommunikation berücksichtigt ist.

• Dienstleistung

Neue Dienstleistungen im Rahmen einer zukünftigen Energieversorgung werden in diesem Kapitel diskutiert. Themen wie „Virtuelles Kraftwerk“ und „Contracting“ werden ebenso betrachtet wie die Rolle und die Chancen des Handwerks bei der Einführung der innovativen Technologie.

• Umfeld

Es werden die Vorteile aber auch die noch zu lösenden Probleme im Zusammenhang mit dem Einsatz der BZ-Technologie sowohl unter ökologischen als auch unter ökonomischen Gesichtspunkten erörtert.



1 Seit Ende 2002 erhältliche Brennstoffzellen-Info-CD

Quelle: Modern Learning GmbH

• Weitere Funktionen

Die Funktion **Sitemap** gibt eine Übersicht über die Programminhalte und erleichtert so die schnelle Orientierung über sämtliche angebotenen Themen. Eine kontextbezogene **Hilfe**-Funktion unterstützt bei auftretenden Fragen, wobei ein vorhandenes **Glossar** ebenfalls nützlich ist. Dieses erläutert verwendete Fachbegriffe und bietet eine entscheidende Hilfestellung zum technischen Verständnis. Zur Vertiefung des Themas werden unter „Tipps“ ausgewählte Internetforen sowie Buchtipps angeboten.

Durch ihren modularen Aufbau kann die CD je nach Bedarf als Informationsquelle für das gesamte Themengebiet oder für einzelne Teilbereiche genutzt werden. Zahlreiche Fotos, Grafiken und Computeranimationen veranschaulichen das Thema und erleichtern so das Verständnis. Texte und Grafiken lassen sich über eine **Druckfunktion** ausdrucken.

Die CD-ROM ist gegen eine Schutzgebühr von 5,- Euro zu beziehen unter:

Paul Christiani GmbH & Co. KG
Tel/Fax 07531 – 5801-26 / -85
info@christiani.de

oder

gti.publik
Tel/Fax 02054 – 9562-0 / -70
info@gti-publik.de

W. Thaens