



## CFC Solutions GmbH Betriebs- und Wartungsanleitung für eine Brennstoffzellenanlage

### CFC Solutions GmbH

CFC Solutions GmbH ist ein innovativer Hersteller von alternativen Energiegewinnungsanlagen mit der zukunftsweisenden Technologie der Schmelzkarbonat-Brennstoffzelle. CFC Solutions GmbH bietet innovative Systeme zur Energieerzeugung mit einem Höchstmaß an Effizienz, Zuverlässigkeit und Umweltverträglichkeit zu wettbewerbsfähigen Preisen.

### CFC Solutions GmbH

Christa-McAuliffe-Straße 1  
85521 Ottobrunn

Tel. (0 89) 20 30 42-8 00  
Fax (0 89) 20 30 42-9 00

[www.cfc-solutions.com](http://www.cfc-solutions.com)

### Unser Kunde

Die CFC Solutions GmbH, eine 100-prozentige Tochter der Tognum GmbH, entwickelt und fertigt stationäre Brennstoffzellen zur umweltfreundlichen Produktion von Strom und Wärme. 17 Brennstoffzellenanlagen wurden von CFC Solutions GmbH in Europa bereits installiert. Die Schmelzkarbonat-Brennstoffzellen vom Typ HotModule® HM 300 erzeugen zeitgleich 245 Kilowatt Strom und 180 Kilowatt Wärme (Kraft-Wärme-Kopplung). Sie sind motorischen Blockheizkraftwerken überlegen: Ihr hoher elektrischer Wirkungsgrad von fast 50 Prozent überflügelt konventionelle Techniken und der leise Betrieb überzeugt insbesondere bei innerstädtischem Einsatz.

Inzwischen haben die Anlagen ihre technologische Marktreife bei zusammengerechnet knapp 300.000 Betriebsstunden bewiesen. Grund genug, Produktion und Personal zu erweitern. Ende 2004 hat das Unternehmen daher eine neue Produktionshalle am Standort Ottobrunn bei München bezogen. Auf der angemieteten Produktionsfläche von ca. 13 000 Quadratmetern treiben 85 Mitarbeiter Entwicklung und Fertigung voran. Für die Zukunft ist der Bau von Kraftwerkseinheiten mit einer elektrischen Leistung von bis zu drei Megawatt in Kraft-Wärme- oder Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung geplant.

### Was war zu tun?

Für eine neue Brennstoffzellenanlage vom Typ HM 300 sollte eine Betriebs- und Wartungsanleitung für den Betreiber und den Techniker vor Ort erstellt werden. Dieser Bautyp wird zur Verwertung von Biogas in der Vergärungsanlage Leonberg bei Böblingen eingesetzt.

Die neue Dokumentation sollte die Vorgaben aus der DIN EN 62079, der Maschinenbaurichtlinie, weiteren dokumentationsrelevanten Normen und den Leitfäden zur Technischen Dokumentation (©tekom) berücksichtigen.

Zunächst war eine im Microsoft® Word-Format vorliegende Betriebsanleitung eines älteren Bautyps in das Adobe® FrameMaker®-Format zu konvertieren und anschließend strukturell und inhaltlich vollständig zu überarbeiten. Dabei sollte besonders auf die Trennung von beschreibenden und anleitenden Texten geachtet werden. Das Kapitel „Sicherheit“ sollte neu erstellt werden.

Zusätzlich dazu sollte die vorhandene Zuliefer-Dokumentation, die teilweise nur in Ordnern als Papier-Dokument vorlag, neu geordnet werden und online als interaktiv verlinktes PDF-Dokument zur Verfügung gestellt werden.

Bei der gesamten Dokumentationserstellung war zu berücksichtigen, dass Brennstoffzellenanlagen gleichen Bautyps von CFC Solutions GmbH stets individuell an die Standort-Gegebenheiten des Betreibers angepasst werden und somit für jede Anlage eine individuelle Dokumentation ausgeliefert werden muss.

Da die Anlagenteile kontinuierlich weiterentwickelt oder komplett durch andere Bauformen ersetzt werden, müssen diese auch in der Dokumentation stets auf dem aktuellen Stand gehalten werden.





## Unsere Lösung

### *Modularisierung*

Um die Kosten für die Dokumentationen weiterer Brennstoffzellenanlagen zu senken und deren Erstellung zu beschleunigen, wurden die Texte strukturiert und modularisiert. Das Ziel war eine hohe Wiederverwendbarkeit einzelner Abschnitte und Textpassagen und die Vorbereitung auf größtmögliche automatisierte Erstellung eines Handbuchs für nachfolgende Dokumentationsprojekte.

Parallel dazu hat cognitas das Handbuch-Layout neu gestaltet, um die Seiten übersichtlicher darzustellen und den Zugriff auf die Informationen zu erleichtern.

### *Terminologie-Management*

Durch Vereinheitlichung von Terminologie und Formulierungen sowie den Einsatz von Variablen konnten gleiche Texte aus verschiedenen Zusammenhängen als Bausteine deklariert und mehrfach verwendet werden.

### *XML-basiertes Content-Management-System*

Als Dokumenten-Management-System wurde das XML-basierte TIM-RS von Fischer Computer Technik gewählt.

Zur Erstellung der neuen Dokumente wurde Adobe® Frame-Maker® gewählt, in dem sich XML-Bausteine festlegen, einbinden und bearbeiten lassen. Wenn sich ein Baustein später ändert, macht TIM-RS transparent, welche Dokumente diesen Baustein nutzen. Manuell oder automatisch können diese dann in den Dokumenten entsprechend aktualisiert werden. So wird die Konsistenz sichergestellt und der Aufwand für Überarbeitungen verringert sich deutlich.

### *Terminologie-Konsistenz*

Um eine einheitliche Terminologie sicherzustellen, wurde zusammen mit den Entwicklern von CFC Solutions GmbH eine verbindliche Terminologieliste erstellt.

Der Redakteur wird bei der Erstellung neuer Texte mit dem von cognitas entwickelten, interaktiven Prüftool cognitas TermControl dabei unterstützt, die Terminologie konsistent zu halten.

Diese Maßnahmen werden zu einem späteren Zeitpunkt die Übersetzung der Dokumentation in verschiedene Sprachen vereinfachen und die Qualität der Übersetzung sicherstellen. Darüber hinaus erleichtert die Terminologie-Festlegung auch den Umgang mit den Fachwörtern in anderen Bereichen von CFC Solutions GmbH wie Marketing und Ersatzteilwesen.

### *Nähe zum Kunden*

Durch die geographische Nähe zum Kunden ist die enge Zusammenarbeit und Absprache zwischen cognitas und den Entwicklungsabteilungen von CFC Solutions GmbH kostengünstig möglich. So wurde zum Beispiel die Verwendung der Sicherheitssymbole an der Anlage anhand des Gefahrgutachtens des TÜVs direkt mit dem Sicherheitsbeauftragten von CFC Solutions GmbH besprochen und die Symbole dann entsprechend im Kapitel „Sicherheit“ beschrieben.

Auch die zur Dokumentation notwendigen Produktfotos konnten, zumindest teilweise, in den Produktionshallen angefertigt werden.

### **Was hat unser Kunde davon?**

CFC Solutions GmbH kann auf hohe Dokumentationsqualität setzen und gleichzeitig bei den Kosten für die Dokumentationserstellung kräftig sparen. Der direkte Kontakt zu den Entwicklungsabteilungen von CFC Solutions GmbH sichert einen reibungslosen und schnellen Informationsfluss und entlastet die Mitarbeiter unseres Kunden, da sie sich um die Schnittstelle „Technische Dokumentation“ nicht kümmern müssen.

**cognitas gewinnt: einen rundum zufriedenen Kunden!**

## Ihr Ansprechpartner bei cognitas:

**Dirk Wilke**  
Geschäftsführer  
Vertrieb und Marketing  
E-Mail: [dirk.wilke@cognitas.de](mailto:dirk.wilke@cognitas.de)

**cognitas. Gesellschaft für Technik-Dokumentation mbH**  
Alte Landstraße 6  
D-85521 Ottobrunn  
Telefon: +49 (0) 89 / 6 10 01-100

[www.cognitas.de](http://www.cognitas.de)

cognitas finden Sie auch in:  
Paderborn, Stuttgart, Immenstaad (Bodensee),  
Bad Kreuznach, Dortmund, Kleve, Worms.