



CODE OF CONDUCT FÜR USV-ANLAGEN

Jahresbericht 2007

Autor und Koautoren	Dr. Gilbert Schnyder; Peter Mauchle
beauftragte Institution	Schnyder Ingenieure AG
Adresse	Bösch 23, 6331 Hünenberg
Telefon, E-mail, Internetadresse	041 784 54 54, info@sing.ch , www.schnyderingenieure.ch
BFE Projekt-/Vertrag-Nummer	101109 / 151685
BFE-Projektleiter	Felix Frey
Dauer des Projekts (von – bis)	Dezember 2005 – Dezember 2007
Datum	30. November 2007

ZUSAMMENFASSUNG

Aufbauend auf den bisherigen Ergebnissen hat das BFE im 2005 die Erarbeitung der Grundlagen für die Umsetzung eines europaweiten Code of Conduct für USV-Anlagen initialisiert und finanziert. Der Code of Conduct soll eine Grundlage bilden, die EU bei der letztendlichen Umsetzung des vorhandenen Fachwissens für die Realisierung und den Betrieb energieeffizienter USV-Anlagen zu unterstützen.

Der im Jahre 2005 in die EU-Kommission eingebrachte Entwurf des Code of Conduct für USV-Anlagen wurde zusammen mit Herstellern und Lieferanten von USV-Anlagen verschiedener europäischer Länder sowie der CEMP und der EU bereinigt und steht per Ende 2006 für die Unterzeichnung durch die Hersteller von USV-Anlagen bereit.

Der unterzeichnungsbereite Code of Conduct für USV-Anlagen wurde den Herstellern und Händlern der Trendwatch-Gruppe USV-Anlagen unterbreitet und zur Unterzeichnung empfohlen.

Zur Berechnung der Lebenszykluskosten von USV-Anlagen und dem diesbezüglichen Vergleich verschiedener Anlagen wurde ein Berechnungsprogramm erstellt. Ausgewählte Dokumente betreffend den energieeffizienten Einsatz von USV-Anlagen wurden in einer Dokumentationsmappe zusammengefasst und im Rahmen von Produktpräsentationen abgegeben.

Der Ausblick auf die Aktivitäten im Jahr 2008 umfasst neben der Begleitung der EU in der Umsetzung des Code of Conduct, die gezielte Umsetzung der bisher erreichten Resultate zur Effizienzsteigerung in Zusammenarbeit mit der Trendwatch-Gruppe USV-Anlagen.

Projektziele

In der Zeit von 1998 – 2004 sind in Arbeitsgruppen und durch eine vom Bundesamt für Energie (BFE) initialisierte USV-Trendwatch-Gruppe umfangreiche Grundlagen zur Steigerung der Energieeffizienz von USV-Anlagen erarbeitet worden.

Aufbauend auf den bisherigen Ergebnissen hat das BFE im 2005 in einer weiteren Phase die Erarbeitung der Grundlagen für die Umsetzung eines europaweiten Code of Conduct (CoC) für USV-Anlagen initialisiert und finanziert. Der Code of Conduct soll eine Grundlage bilden, die EU bei der letztendlichen Umsetzung des vorhandenen Fachwissens für die Realisierung und den Betrieb energieeffizienter USV-Anlagen zu unterstützen.

Das BFE hat festgelegt, dass die bisherigen Aktivitäten mit dem Ziel weitergeführt werden, zusammen mit der EU einen europäischen Code of Conduct auszuarbeiten.

Vorgespräche mit dem zuständigen EU-Vertreter und diverse bilaterale Abklärungen haben ergeben, dass die EU bereit ist, auf der Basis der schweizerischen Arbeiten einen europäischen Code of Conduct für USV-Anlagen zu erstellen.

Auch die schweizerische USV-Industrie hat sich positiv zu einem derartigen Vorgehen ausgesprochen.

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Der Code of Conduct für USV-Anlagen lag Mitte 2005 in einer Draft-Version vor. Dieser Entwurf wurde in einer ersten Sitzung Vertretern von Hersteller und Lieferanten von USV-Anlagen verschiedener europäischer Länder vorgestellt und im Grundsatz diskutiert.

Die CEMEP als wichtigster Vertreter der Industrie prüfte bis Ende 2005 den vorliegende Draft des Code of Conduct und unterbreitete zuhanden der EU einen Vorschlag für das weitere Vorgehen.

Der im Jahre 2005 in die EU-Kommission eingebrachte Entwurf des Code of Conduct für USV-Anlagen wurde von CEMEP überarbeitet und an zwei Sitzungen im März und im Oktober 2006 mit Vertretern der EU und der CEMEP sowie weiteren Herstellern und Lieferanten von USV-Anlagen europäischer Länder bereinigt.

Die Bereinigung konnte soweit vorangetrieben werden, dass der „Code of Conduct for UPS-Systems“ Ende 2006 von den Herstellern unterzeichnet werden kann.

Zur Überprüfung der Zielwerte im Code of Conduct für USV-Anlagen müssen Energieeffizienzwerte gemessen werden. Für diese Messung wird das entsprechende Messverfahren aus einem Vorgängerprojekt des BFE angewendet. Das vom BFE definierte Verfahren zur Messung von Energieeffizienzwerten wurde von der CENELEC übernommen und soll als Annex AA: „Methods of efficiency measurement for UPS“ in die USV-Norm EN 62040-3 aufgenommen werden.

Im Berichtsjahr 2007 wurde der bereinigte und unterzeichnungsbereite Code of Conduct für USV-Anlagen in der USV-Trendwatch-Gruppe erläutert und für die Unterzeichnung den Schweizer Unternehmen empfohlen. Eine Übersetzung des CoC für USV-Anlagen in die deutsche Sprache wurde erstellt.

Zur Verbesserung der Möglichkeiten für die Bewertung von USV-Anlagen wurde zusammen mit der USV-Trendwatch-Gruppe ein auf Excel basierendes Berechnungsprogramm zur Evaluation und zum Vergleich von mehreren USV-Anlagen ausgearbeitet. Der Vergleich der betrachteten USV-Anlagen beruht dabei auf der Berechnung der jeweiligen Lebenszykluskosten der einzelnen Anlagen. Die Evaluationskriterien berücksichtigen die bestehenden Musterausschreibungen für USV-Anlagen, die Q/E-Matrix und die im CoC für USV-Anlagen spezifizierten Kriterien.

Eine Dokumentationsmappe zu USV-Anlagen für die Abgabe durch die Hersteller und Händler an der Ineltec im Herbst 2007 und bei weiteren Produktdemonstrationen ist erstellt worden. Die Dokumentationsmappe enthält die Dokumente „Anleitung für die Ausschreibung von USV-Anlagen“, das Merkblatt „Optimierter Einsatz von USV-Anlagen“, die „Q/E-Matrix“ und die Erläuterung zur Evaluationssoftware „Berechnung der Lebenszykluskosten von USV-Anlagen“, die im Rahmen der Aktivitäten der USV-Trendwatch-Gruppe erarbeitet wurden.

Nationale Zusammenarbeit

In die Projektaktivitäten sind mit der USV-Trendwatch-Gruppe nebst Schnyder Ingenieure AG auch die Hersteller und Lieferanten von USV-Anlagen in der Schweiz mit einbezogen.

Internationale Zusammenarbeit

Die Ausarbeitung des Code of Conduct für USV-Anlagen erfolgte zusammen mit Vertretern von Hersteller und Lieferanten von USV-Anlagen verschiedener europäischer Länder und der CEMEP.

Bewertung 2007 und Ausblick 2008

Im Jahre 2007 wurde die Verbreitung des Code of Conduct für USV-Anlagen vorangetrieben. Mit der Software zur Berechnung der Lebenszykluskosten von USV-Anlagen wurde ein Hilfsmittel zur Evaluation der Anlagen erstellt. Die Informationen bezüglich des energieeffizienten Einsatzes von USV-Anlagen wurden in einer Dokumentationsmappe zusammengestellt und an der Ineltec sowie weiteren Produktpräsentation aufgelegt.

Die Aktivitäten des Jahres 2008 sehen die folgenden Schwerpunkte vor:

- Begleitung der EU bei der Umsetzung des Code of Conduct für USV-Anlagen.
- Aufbereitung von statistischem Material über die Zielerreichung des CoC für USV-Anlagen.
- Beurteilung der Wirkung des CoC mit den schweizerischen Vertretern von USV-Herstellern, die den CoC unterzeichnet haben im Rahmen der Trendwatch-Gruppe USV-Anlagen.
- Vertiefte Umsetzung der erreichten Resultate der bisherigen Projekte zur Effizienzsteigerung von USV-Anlagen in der Schweiz mit Unterstützung der Trendwatch-Gruppe USV-Anlagen

Referenzen

- [1] Dr. Gilbert Schnyder und Peter Mauchle, Schnyder Ingenieure AG: **Energieoptimierte Planung und Betrieb von USV-Anlagen – Ein Leitfaden für Planer und Betreiber**; BFE September 2004
- [2] Dr. Gilbert Schnyder und Peter Mauchle, Schnyder Ingenieure AG: **Merkblatt „Optimierter Einsatz von USV-Anlagen“**; BFE Schlussbericht März 2005, www.electricity-research.ch
- [3] Peter Mauchle, Schnyder Ingenieure AG: **Messverfahren “Test and Measurement Procedures to set up the Quality-/Energy-Matrix for UPS” mit Q/E-Matrix**; BFE März 2005
- [4] Peter Mauchle, Schnyder Ingenieure AG: **Label für kleine 1-phasige USV-Anlagen**; BFE März 2005
- [5] Peter Mauchle, Schnyder Ingenieure AG: **Checkliste für die Ausschreibung von USV-Anlagen**; BFE März 2005 www.electricity-research.ch
- [6] Peter Mauchle, Schnyder Ingenieure AG: **Checkliste für die Ausschreibung von kleinen USV-Anlagen**; BFE März 2005, www.electricity-research.ch
- [7] European Commission Directorate-General JRC: **Code of Conduct on energy Efficiency and Quality of AC Uninterruptible Power Systems (UPS)**, Version 1.0a, Ispra, 22 December 2006; Englische Originalversion und Deutsche unverbindliche Übersetzung, www.electricity-research.ch
- [8] Peter Mauchle, Schnyder Ingenieure AG: **Berechnung der Lebenszykluskosten von USV-Anlagen, Software zur Evaluation von Offerten**; BFE Juli 2007, www.electricity-research.ch