

UdZ 2/2011

Unternehmen der Zukunft

Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt

Informationsmanagement

ISSN 1439-2585



Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 12. Jg., Heft 2/2011,
ISSN 1439-2585
„UdZ – Unternehmen der Zukunft“
informiert mit Unterstützung des Landes
Nordrhein-Westfalen drei Mal im Jahr über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR.

Herausgeber

FIR e. V. an der RWTH Aachen,
Pontdriesch 14/16, 52062 Aachen
Tel.: +49 241 47705-0
Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de
Web: www.fir.rwth-aachen.de
Bankverbindung: Sparkasse Aachen
BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 3001 500

Direktor

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh

Geschäftsführer

Prof. Dr.-Ing. Volker Stich

Leiter Geschäftsbereich Forschung

Dr.-Ing. Gerhard Gudergan

Leiter Geschäftsbereich Industrie

Dr.-Ing. Carsten Schmidt

Bereichsleiter

Informationsmanagement:
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing
(inhaltlich verantwortlich für dieses Heft)
Dienstleistungsmanagement:
Dr.-Ing. Gerhard Gudergan
Produktionsmanagement:
Dr.-Ing. Tobias Brosze

Redaktionelle Bearbeitung

Julia Quack van Wersch, M. A.

Lektorat

Simone Suchan M.A

Korrektorat

Simone Suchan M.A
Julia Quack van Wersch, M. A.
Dipl.-Übers. Astrid Peters

Satz und Bildbearbeitung

Julia Quack van Wersch, M. A.

Druck

Kuper-Druck GmbH, Eschweiler

Copyright

Kein Teil dieser Publikation darf ohne
ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers
in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung
elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder
verbreitet werden.

Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben: © FIR e. V. an der RWTH Aachen

Titelbild

© David Wilms

Weitere Literatur des FIR

www.fir.rwth-aachen.de/publikationen

Inhaltsverzeichnis

Analysieren und Optimieren

6 Informationsmanagement im Unternehmen der Zukunft

Vom Suchen zum Finden – Herausforderung Integration

10 Das Smart-Objects-Innovation-Lab des Campus-Clusters Logistik

Industrie und FIR gestalten die Zukunft der Logistik im Innovation-Lab

Im Smart-Objects-Innovation-Lab arbeiten Industrie und Forschung Hand in Hand zusammen, um neue Konzepte und intelligente informationstechnische Lösungen für innovative Logistik-konzepte zu entwickeln.



12 Arbeiten im Smart-Objects-Innovation-Lab

Neue Wege der intelligenten Kombination betrieblicher Objekte mit Informationstechnologien

18 Welchen Wert hat Datenqualität?

Den Einfluss von Datenqualität und Datenmanagementaktivitäten auf den Unternehmenserfolg erklärbar machen

20 Strukturiertes Vorgehen garantiert den Projekterfolg bei der DMS-Auswahl

Das FIR bietet Unterstützung bei Analyse, Auswahl und Einführung des passenden Dokumentenmanagementsystems

22 Dokumentenmanagement auf dem Prüfstand

Potenzialanalyse des Einsatzes eines Dokumentenmanagementsystems (DMS) bei der Zentis GmbH & Co. KG

24 Projektorientiertes Dokumentenmanagement bei der Carpus+Partner AG

Erfassung von Nutzenpotenzialen von DMS im Bauverwerbe und Ableitung von Handlungsoptionen

26 Business-Case-Calculation: 3 Schritte zu einer belastbaren und transparenten Entscheidungsvorlage

Kompetente und unabhängige Wirtschaftlichkeitsbewertung von prozessbegleitenden Informationstechnologien und -systemen

30 Keiper GmbH & Co. KG: Entwicklung einer standardisierten Bewertungsmethodik für (IT-)Investitionen

Analyse und Restrukturierung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung im Rahmen des Projekt-Controllings

32 Optimale Daten – optimale Prozesse

Strukturiertes Stammdatenmanagement ist Grundvoraussetzung für hohe Datenqualität und damit auch für Prozesseffizienz

Aktuelle Forschungsvorhaben

34 Smart Watts: Im Internet der Energie

Mit der „intelligenten Kilowattstunde“ zu mehr Effizienz und Kundennutzen

39 Smart Wheels: PLM als strategische Erfolgsposition in der Energiewirtschaft

Systemisches PLM als neue Gestaltungsdisziplin zum Management von leitungsgebundenen Produkt-Service-Systemen in der Energiewirtschaft

42 Wertbeitrag der IT: Identifizierung der Leistungsfähigkeit der Unternehmens-IT

Ein Benchmarking identifiziert den Nutzen der IT-Unterstützung im Maschinen- und Anlagenbau

46 ID-Select: Auswahl von Auto-ID-Technologien

ID-Selector-Tool steht im Internet kostenlos zur Verfügung

48 Smart.NRW: Grundlagenentwicklung für RFID-Einsatz auf Umverpackungsebene

Mit RFID auf Umverpackungsebene zur echtzeitfähigen Supply-Chain im Handel

51 Eco2cut: Energiemanagement in der Fertigungsindustrie

Ein ganzheitliches Bewertungsmodell

54 SISE: Synergetisches, interaktives und selbstorganisiertes E-Learning in Unternehmen des Automobilbaus

Durch moderne Web-2.0-Technologie wird im Rahmen des Projekts SISE ein innovatives E-Learning-Portal geschaffen

- 57 EsysPro: Erfolgreich in der Energieberatung**
Anforderungen und Erwartungen an Inhalt und Umfang einer Energieberatung

- 61 FINSENY: Future Internet for Smart Energy**
Design of a future Internet architecture fulfilling existing and evolving smart grid requirements such as increasing penetration of renewables and electric vehicles

- 63 WivU-Transfer: Prozessorientiertes Wissensmanagement**
Informationen und Wissen zielgerichtet einsetzen

Weiterbildung und Veranstaltungen

- 66 Technik, Anwendungen, Wirtschaftlichkeit: RFID-Experte in fünfeinhalb Tagen**
Nach der erfolgreichen Durchführung 2010 befähigt Sie der RWTH-Zertifikatkurs auch 2011 wieder zu einer ganzheitlichen Bewertung des RFID-Einsatzes



- 68 Seminar „Stammdatenmanagement“**
Erster Schritt auf dem Weg zu verbesserter Produktivität durch qualitativ hochwertige Stammdaten

- 69 Mit Dokumenten- und Wissensmanagement Informationsflüsse effizient gestalten**
Das FIR veranstaltet Praxistag „Informationsmanagement“ mit einem Seminar zum Dokumenten- und Wissensmanagement

- 70 Seminar „RFID im Brauereiwesen“**
Potenziale erkennen, Nutzen bewerten, Chancen ergreifen

- 71 19. Aachener ERP-Tage vom 12.06. – 14.06.2012**
Exzellenz in Logistik und IT

- 72 Nachbericht zur ICE-Konferenz 2011**
Internationale Veranstaltung in Aachen zog weltweit Forscher in die Kaiserstadt

FIR intern

- 73 Nachruf**
Professor Dr.-Ing. Rolf Hackstein ist verstorben
Das FIR trauert um seinen ehemaligen Institutsdirektor

- 74 Reger Austausch direkt an der Werkbank**
Aktive und ehemalige FIRler treffen sich zum Praxisworkshop bei der *Interroll Trommelmotoren GmbH*

Studien, Standards und Publikationen

- 75 FIR-Edition Studie: Metastudie RFID erscheint in der 4. Auflage**
Eine umfassende, aktualisierte Analyse

- 76 FIR-Edition Studie: Metastudie Stammdatenmanagement**
Den Überblick behalten

- 77 FIR-Edition Forschung: Wertbeitrag der Unternehmens-IT**
Branchenweites Benchmarking zur Bewertung der unternehmensindividuellen IT-Unterstützung

- 78 FIR-Edition Forschung: ID-Select**
Auto-ID-Einsatzplanung mit dem Technologiekalender

- 79 Literatur aus dem FIR**

- 80 Termine**

ESysPro: Erfolgreich in der Energieberatung

Anforderungen und Erwartungen an Inhalt und Umfang einer Energieberatung



Die atomare Katastrophe in Japan und die damit verbundene politische Diskussion in Deutschland führen dazu, dass die Themen Energie und energetische Nachhaltigkeit noch stärker als bislang im Fokus der Öffentlichkeit stehen. Umso relevanter ist es, dass angestoßene Energieeffizienzprojekte erfolgreich umgesetzt werden und die gesetzten Ziele erreicht werden können. An dieser Stelle wächst die Relevanz der Energieberater: Ausgangspunkte einer erfolgreichen Beratung sind eindeutig formulierte Leistungsinhalte sowie ein klar abgrenzbarer und transparenter Umfang der Beratung. Sonst entstehen - wie bisher oftmals der Fall - beim Kunden Unklarheiten über die angebotenen Leistungen. Ein weiteres Zeichen von Professionalität auf Seiten des Energieberaters ist es, sich mit der Betriebsstruktur und der Ablauforganisation des eigenen Unternehmens auseinanderzusetzen. Denn wenn der Kunde und der Berater den Weg und das Ziel kennen, kann ein Projekt kontrolliert zum Erfolg geführt werden.

Im Laufe der nächsten Jahre wird sich jede Institution, jedes Unternehmen, jede Kommune und viele natürliche Personen mit dem Thema Energieberatung befassen haben bzw. befassen müssen. Jeder Einzelne verbraucht Energie und möchte nicht zuletzt aus Kostengründen sparsam damit umgehen. Der politische Wunsch nach und die ökologische Notwendigkeit von energieeffizienteren Gebäuden zwingt uns, uns des Themas Energie systematisch anzunehmen. Der Energieberatungsmarkt ist aber nach wie vor geprägt durch die unterschiedlichsten Inhalte und Leistungen: Angebotene Leistungen sind nicht eindeutig beschrieben, Standards und klar erkennbare Strukturen sind immer noch Mangelware, die Leistungen der Berater sind für die Kunden weder transparent noch vergleichbar. Eine Professionalisierung dieser besonderen Dienstleistung erfordert also eine systematische Erfassung und Definition von Aufgaben, Leistungen und Zielen, die Bereitstellung effizienter, transparenter Strukturen sowie die angemessene Berücksichtigung des Faktors Kunde. Denn der immer auch individuelle Anspruch an eine Beratung wird letztendlich durch den Auftraggeber, den Kunden und dessen Immobilie, bestimmt.

Wann ist Energieberatung erfolgreich?

Wenn man den Erfolg der Beratung anhand der eingesparten Energie misst, sind immer noch zu viele Beratungen wenig erfolgreich. Die Diskrepanz zwischen dem eigentlichen Ziel und dem Ergebnis einer Beratung führt zwangsläufig zu einer niedrigen Akzeptanz der angebotenen Leistungen im Markt. Nach dem Motto „Kostet viel und bringt wenig“ werden Energieberatungen nicht in dem Ausmaß nachgefragt und akzeptiert, wie das zu erwarten wäre. Trotz zum Teil hoher fachlicher Kompetenzen bei den Beratern erfüllt Energieberatung nicht die Erwartungen des Kunden und der Öffentlichkeit. Aus den Betriebsuntersuchungen bei den Energieberatern und der Auseinandersetzung mit dem vorhandenen Leistungsspektrum konnten folgende Gründe festgestellt werden:

- Energieberatung hört zu früh auf;
- Energieberater und Kunde verfolgen nicht dasselbe Ziel.

Aufgrund der vorhandenen gesetzlichen Bestimmungen, der Fördermöglichkeiten und der etablierten Beratungsformen (z. B. Bafa-Beratung; Bafa steht für Bundesamt für

Projekttitel

ESysPro

Projekt-/Forschungsträger

PT-DLR; BMBF

Projektpartner

IAW (Konsortialführung); BGT; Adaption Energiesysteme AG

Förderkennzeichen

01 FB 08003

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Richard Schieferdecker;
Dipl.-Ing. Melanie Herf

Internet

www.esyspro.de

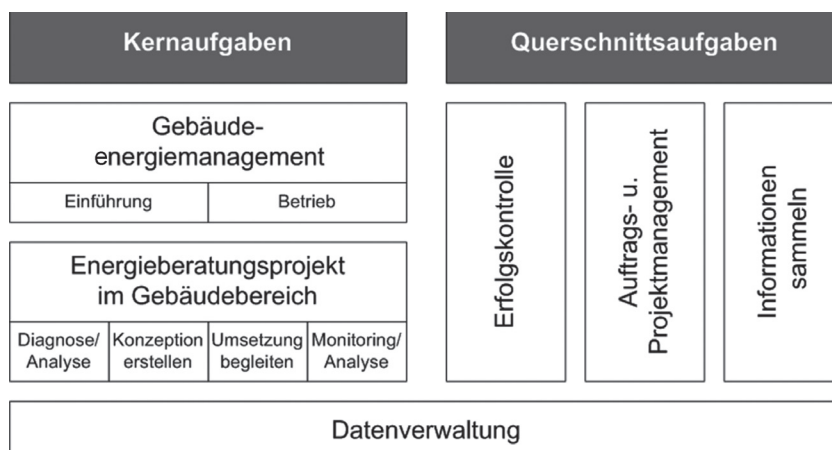
Veranstaltung im Rahmen des Projekts

14. Juli 2011

„Erfolgreich in der Energieberatung“
im Aachener Tivoli

Ansprechpartner für diese Veranstaltung

Dipl.-Ing. Nikolaus Möllenhoff
E-Mail: Moellenhoff@bgt.rwth-aachen.de



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Abbildung 1:
Kern- und Querschnittsaufgaben der Energieberatung

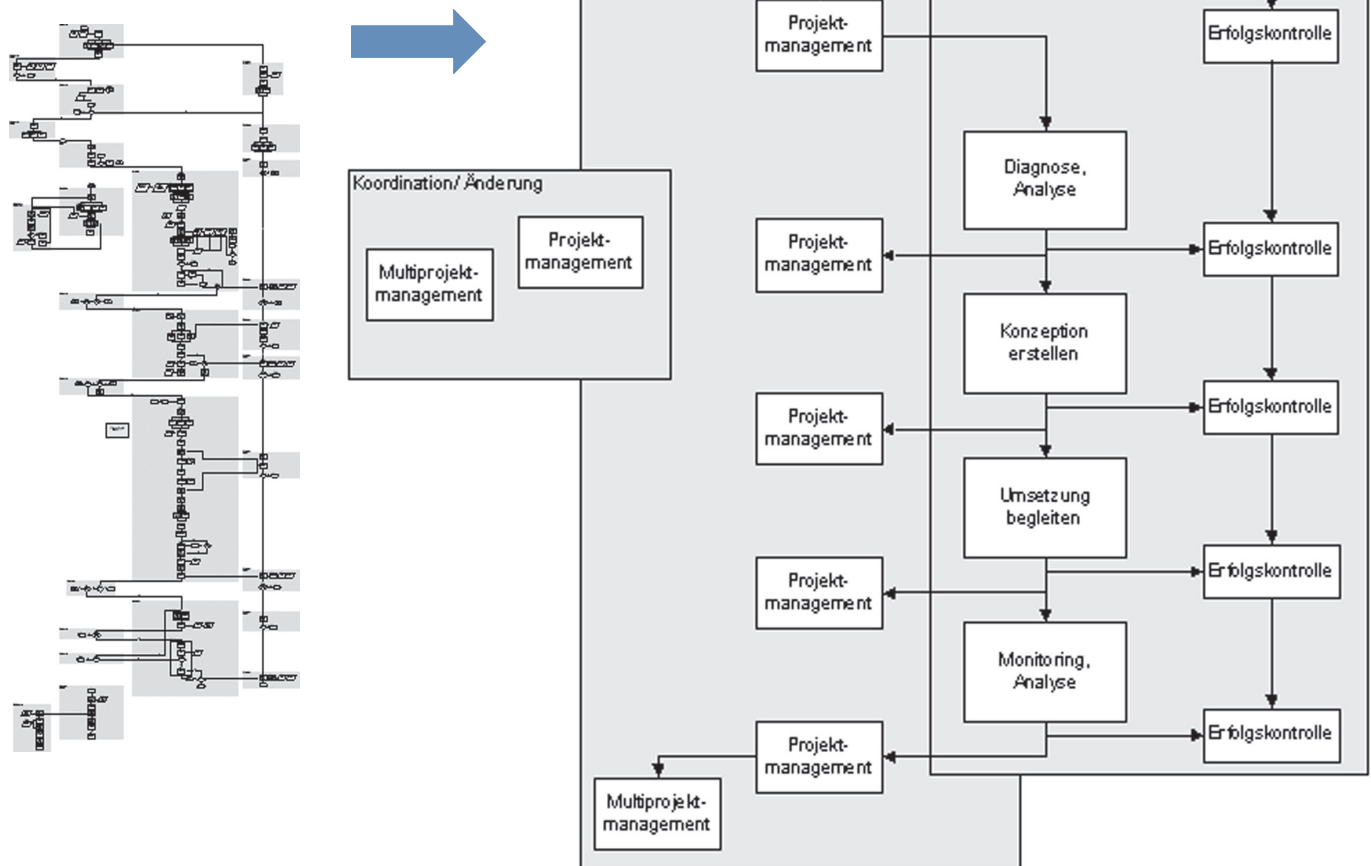
Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) endet die Beratung oft unmittelbar nach Erstellung eines Energieeffizienzkonzepts oder unterstützt maximal noch einen Teil der Umsetzung desselben. Häufig werden sowohl die Umsetzung der konzipierten Maßnahmen als auch das Erreichen der konzipierten Werte nicht kontrolliert. Der entscheidende Punkt ist die Klärung des Ziels einer Energieberatung. Kunde und Berater müssen sich einig sein bzgl. des Projektziels und dieses Ziel konkreten Messgrößen zuordnen. Hierin eingeschlossen ist die Berücksichtigung der Bedürfnisse und individuellen Ziele des Kunden. Der Berater muss dem Kunden helfen, dessen persönliche „Zielhierarchie“ zu entwickeln und umzusetzen. Erfolgreiche Energieberatung muss daher neben Analyse/Diagnose und Konzeption die Begleitung der Umsetzung sowie das Monitoring der Ergebnisse umfassen. Daneben muss – so selbstverständlich das auch klingt – die Erreichung der definierten Ziele kontinuierlich während des gesamten Projektverlaufs verfolgt und hierbei ggf. korrigierend eingegriffen werden.

Aufgaben und Prozesse der Energieberatung

Die hier immanenten Aufgaben der Energieberatung werden in einem Aufgabenmodell beschrieben. Es abstrahiert die Aufgaben unabhängig von der Aufbau- und Ablauforganisation des Energieberaters [1]. Auf der obersten Ebene lässt sich Energieberatung differenzierend aufteilen in die eigentlichen energieeffizienzrelevanten Kernaufgaben sowie allgemeinere Querschnittsaufgaben (siehe Abbildung 1, S. 57). Die Kernaufgaben beschreiben die eigentlichen Energieberatungsleistungen:

- Energiemanagement einführen und ggf. durchführen: Voraussetzung für die nachhaltige Steuerung der Energieeffizienz ist ein übergeordneter Regelkreis. Der kann als einfaches Monitoring oder als vollständiges Energiemanagement nach DIN 16001 implementiert werden. Üblicherweise wird das Energiemanagement dann vom Kunden in Eigenregie durchgeführt. Es kann aber auch als Dienstleistung durch einen externen Energieberater erbracht werden.

Abbildung 2:
Starke Verkleinerung des
Referenzprozesses (li.) und
Vereinfachung des
Referenz-Prozessmodells (re.)



Merkmal	Merkmalsausprägungen										
Gebäudeart	Wohngebäude					Nichtwohngebäude					
Altersstruktur Gebäude	Neubau					Bestand					
Gebäudegröße	≤ 500 m²				≥ 500 m² ≤ 10.000 m²				≥ 10.000 m²		
Betrachtungsbreite	Gebäude- hülle	Raum- heizung	Lüftung (RTL)	Kälte	Be- leuch- tung	eletr. Ver- braucher	Trink- warm- wasser	Druck- luft	Prozess- wärme	Kfm./ techn. Schnitt- stelle	
Betrachtungsumfang	Energie- management einführen		Energie- management betreiben		Diagnose/ Analyse		Konzeption erstellen		Umsetzung begleiten		Monitoring/ Analyse
Detaillierungsgrad	Übersicht				qualifiziert				spezialisiert		

- Energieeffizienzprojekte durchführen: Ist-Situation analysieren/diagnostizieren, Energieeffizienzkonzept entwickeln, Umsetzung des Konzepts begleiten und Monitoring des Gebäudes.

die eigenen Prozesse zu analysieren und Optimierungspotenziale zu erkennen.

Abbildung 3:
Merkmalsschema der
Energieberatung

Wer bietet dem Kunden das gewünschte Leistungsspektrum?

Die Querschnittsaufgaben beschreiben die indirekt energieeffizienzrelevanten Aufgaben:

- Erfolgskontrolle: Zielsetzung und Kriterien für ein erfolgreiches Projekt festlegen, Messgrößen des Erfolgs definieren, Konzept zur Erfolgskontrolle festlegen und umsetzen, Erfolgsmesswerte ermitteln und analysieren, ggf. steuernd eingreifen.
- Auftrags- und Projektmanagement: Energieeffizienzprojekte müssen akquiriert, geplant und gesteuert sowie abgerechnet werden.
- Informationssammlung: Zur Erfüllung ihrer Aufgaben sind Energieberater auf eine Vielzahl von Informationen (Methoden, Regelwerke, Förderprogramme etc.) angewiesen, die bereitgestellt und gemanagt werden müssen. Auf die weitere Betrachtung dieses Punktes wird im Folgenden verzichtet, da die dazugehörigen Aufgaben lediglich unterstützenden Charakter haben.

Das gesamte Leistungsspektrum der Energieberatung ist so umfangreich, dass viele im Markt aktive Energieberater nur einen Teil des gesamten Spektrums abdecken. Dies ist zumeist den unterschiedlichen fachlichen bzw. spezifischen Kompetenzen geschuldet. Außerdem müssen nicht bei jeder Energieberatung alle Aufgaben durchgeführt werden. Für eine Vielzahl von Beratungsfällen wird das dazu führen, dass Teile des Auftrags von unterschiedlich spezialisierten Energieberatern durchgeführt werden.

Wie können Energieberatungsangebote unterschieden?

Zur Unterscheidung der Beratungsaufträge sowie zur Klassifizierung der Energieberater ist das Aufgabenmodell allerdings zu detailliert. Daher wurde ein Merkmalsschema entwickelt, mit dem sich sowohl ein Energieberatungsauftrag als auch ein Energieberater durch sechs Merkmale beschreiben lassen (siehe Abbildung 2, S. 58). Die Merkmale und Merkmalsausprägungen sind mit unterschiedlichen Anforderungen an relevante Regelwerke, übliche angewendete Methoden und Werkzeuge etc. verbunden. Außerdem differenzieren sie ggf. Zielgruppen der Energieberater.

Auf der Basis des Aufgabenmodells der Gebäudeenergieeffizienzberatung [2], Prozessanalysen bei Energieberatern sowie eines Aufgabenmodells des Projekt- und Multi-projektmanagements entstand ein Referenz-Prozessmodell der Energieberatung. Es beschreibt die Aufgaben in zeitlich-logischer Reihenfolge und ist unabhängig von unternehmensspezifischen Besonderheiten. Das Referenz-Prozessmodell zeigt eine Energieberatung als „Soll-Ablauf“ über alle Teilprozesse. In der Auseinandersetzung mit diesem Modell wird es einem Energieberatungsunternehmen vereinfacht,

- Die Gebäudeart unterscheidet die Art der Nutzung (Wohngebäude und Nichtwohngebäude).
- Die Altersstruktur eines Gebäudes unterscheidet den energieeffizienten Neubau

von Gebäuden und die Sanierung des Gebäudebestands.

- Die Gebäudegröße klassifiziert die Nutzfläche.
- Die fachlichen Schwerpunkte der eigentlichen Energieberatung werden durch das Merkmal Betrachtungsbreite abgebildet. Es handelt sich hierbei um die Betrachtung der Gebäudehülle, die einzelnen Gewerke der technischen Gebäudeausrüstung sowie die kaufmännisch/technischen Schnittstellen (Versorgungsverträge).
- Der Beratungsumfang beinhaltet die Teilprozesse und Aufgabenbereiche der Energieberatung, sie entsprechen inhaltlich den Kernaufgaben des Aufgabenmodells (siehe Abbildung 1, S. 57).
- Der Detaillierungsgrad klassifiziert die Tiefe der Betrachtung. Beratungen werden mit unterschiedlicher Intensität erbracht, d. h., für den einen Kunden benötigt man lediglich eine Übersicht über das energetische Potenzial seiner Immobilie und bei einem anderen Kunden müssen die Heizung und Lüftung so eingehend betrachtet werden, dass Simulationsberechnungen benötigt werden.

Kooperationen zwischen Energieberatern

Mithilfe des Merkmalsschemas lassen sich jedem Beratungsbedarf die geeigneten Energieberater gegenüberstellen. Die zutreffenden Merkmalsausprägungen der Energieberater werden in einem Profil hinterlegt. Die Beschreibung des Beratungsauftrags mit dem gleichen Merkmalsschema ermöglicht das Matching von Kunden und passenden Beratern. Ebenfalls möglich wird die gemeinsame Bearbeitung eines Auftrags durch mehrere Energieberater mit sich ergänzenden Profilen. Das Merkmalsschema wurde dazu in Form einer Kooperationsplattform implementiert (siehe Abbildung 3, S. 59). Mit dem in passende Teilprozesse zerlegten Referenz-Prozessmodell wird damit die gemeinsame Bearbeitung eines Energieberatungsauftrags

möglich, der alle Anforderungen an eine erfolgreiche Energieberatung erfüllt.

Literatur

- [1] Schuh, Günther: Produktionsplanung und -steuerung. Grundlagen, Gestaltung und Konzepte. 3., völlig neu bearb. Auflage. Springer, Berlin [u. a.] 2006, S. 19ff.
- [2] Möllenhoff, Nikolaus, Brunk, Marten F.: „Monitoring in der Energieberatung – mit Qualitätssicherung zu mehr Energieeffizienz.“; Bauingenieur, VDI-Bautechnik Jahresausgabe 2011/2012. Springer-VDI-Verlag, Berlin [u. a.] 2011.



Dr.-Ing. Richard Schieferdecker (li.)

Ingenieurbüro Richard Schieferdecker

Tel.: +49 151 22340520

E-Mail: Richard@Schieferdecker.com

(Mitarbeiter des Bereichs Informationsmanagement am FIR während der Projektlaufzeit)

Dipl.-Ing. Melanie Herf (mi.)

FIR, Bereich Informationsmanagement

Fachgruppe Informationslogistik

Tel.: +49 241 47705-507

E-Mail: Melanie.Herf@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. Nikolaus Möllenhoff (re.)

Lehrstuhl für Baubetrieb und Gebäudetechnik der RWTH Aachen

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Tel.: +49 241 80-25157

E-Mail: Moellenhoff@bgt.rwth-aachen.de

Sie finden das FIR auch bei Facebook und Twitter!

www.facebook.com/fir.rwth und www.twitter.com/fir_rwth

Aktuelle Nachrichten aus dem FIR finden Sie auch auf unserer Internetseite unter der Rubrik „Presse“:

www.fir.rwth-aachen.de/presse

