

# Wissensbasiertes Innovationsmanagement – Assistenzsystem zur Erfahrungssicherung und Wissensgenerierung für Instandhaltungsdienstleister

<sup>1</sup> Axel KUHN, Gerhard BANDOW, Jochen HOLSTEIN,

<sup>2</sup> Hartmut MAY und Fred KUHNERT

<sup>1</sup> *Lehrstuhl für Fabrikorganisation, Universität Dortmund*

*Leonhard-Euler-Straße 5, D-44227 Dortmund*

<sup>2</sup> *ThyssenKrupp Xervon GmbH*

*An der Landwehr 2, D-45883 Gelsenkirchen*

**Kurzfassung.** Für die technische Dienstleistung Instandhaltung sind Wissen und Erfahrung für die Leistungserbringung und Innovation unabdingbar. Erfahrungssicherung und Wissensgenerierung können mittels Assistenzsystem unterstützt werden.

**Schlüsselwörter:** Assistenzsystem, Erfahrung, Instandhaltung, Wissensbasis.

## 1. Einleitung

Der Wettbewerb bei Instandhaltungsdienstleistungen verlagert sich vom klassischen Kostenwettbewerb zum Wettbewerb um innovative Prozesse und Dienstleistungen. Um diesem Wandel gerecht zu werden, müssen Wege und Maßnahmen gefunden werden, welche die Wettbewerbsfähigkeit sichern.

Instandhaltungsdienstleistungen müssen dazu passgenau auf die Prozesse und Betriebsmittel der Kunden abgestimmt sein und werden dadurch immer wissensintensiver. Denn nur so sind die Kundenerwartungen an hochprofessionelle Lösungen, die schnell entwickelt und eingeführt werden sowie an allen Standorten gleich sind (globale Standardisierung), erfüllbar.

Innovation treibt das Dienstleistungsgeschäft. Die Mitarbeiter und ihr spezifisches Wissen sowie ihre Erfahrungen sind die zentralen Ressourcen für Innovation (Kölbach 2005). Dem Verlust dieses für Innovationen unabdingbaren Wissens, dadurch das Mitarbeiter das Unternehmen verlassen, muss deshalb vorgebeugt werden.

Als eine wichtige Voraussetzung für Innovation wird heute ein effizientes Wissensmanagement betrachtet (Hacker 2003; Nonaka u. Takeuchi 1997; Peritsch 1998 u. 2000; Spencer 2003). Das Wissensmanagement eines Unternehmens kennzeichnet dabei wesentliche Aspekte seiner Lernkultur und Innovationsfähigkeit.

Innovation basiert auf Wissen und Erfahrung. Wissen und Erfahrung sind das Ergebnis von Lernen. Die *Lernende Organisation* und lebenslanges, selbstverantwortliches Lernen sind damit entscheidende Faktoren für die Innovationsfähigkeit eines Dienstleistungsunternehmens.

Das Wissen kommt jedoch nicht alleine vom Dienstleistungsunternehmen. Zur Realisierung eines *innovationsorientierten Wissensmanagements* ist insbesondere das *Kundenwissen* zu berücksichtigen. Es ist integraler Bestandteil der Leistungserbringung und Basis für Innovation. Denn die Anforderungen und Prozesse des Kunden definieren die notwendigen Veränderungen für die Zukunft.

Daher sind kollaborative Formen des Umgangs mit Wissen (Erzeugung, Nutzung, Teilung) besonders innovationsfördernd (Kuhlen 2005).

## 2. Wissensbasiertes Innovationsmanagement

Die Zusammenarbeit darf sich hierbei nicht nur am normalen Tagesgeschäft orientieren, sie muss darüber hinausgehend ein *Innovationsnetzwerk* etablieren. Dieses ist durch Erweiterung des inneren Netzwerkes um Experten bei den Anlageherstellern, Forschungseinrichtungen, Vereinen und Verbänden zu erweitern, um den maximalen Nutzen durch Bündelung und Vernetzung des Wissens zu erzielen und daraus Innovationen abzuleiten. Für die Kooperationsbeziehungen ist eine innovationsförderliche Organisation zu entwickeln, welche die Bereitschaft, Fähigkeit und Möglichkeit zur Innovation stärkt und steigert. Diese Organisation ist hinsichtlich Visionen, Zielen, Strukturen, Prozessen, Kultur und individuellen Mitarbeiterbedürfnissen innovationsförderlich auszugestalten.

Ein Innovationsnetzwerk ermöglicht es, für die sich verändernden Prozesse und technischen Betriebsmittel adäquate Lösungen schneller und effizienter zu finden und einen ganzheitlichen, disziplinübergreifenden Instandhaltungsprozess zu realisieren. Die Schnittstellen zwischen den eigenen Mitarbeitern, den Lieferanten und Kunden, die Innovation fördern, werden optimiert, so dass eine Umgebung für ein *wissensbasiertes Innovationsmanagement* geschaffen wird.

Der Aufbau eines entsprechenden Netzwerkes kann nur schrittweise erfolgen. Zuerst ist eine Analyse der Anforderungen an die Wissensversorgung und Erfahrungssicherung bei wissensintensiven Instandhaltungsarbeiten unerlässlich. Die Analyse orientiert sich dabei an den Kundenprozessen und den eingesetzten Betriebsmitteln. Es werden das notwendige Wissen und die zugehörigen Wissensträger ermittelt. Wissensträger sind zum einen materieller Art, wie z.B. Dokumente oder Datenbanken, und zum anderen Menschen, die wichtigste Ressource einer Instandhaltungsdienstleistung. Neben eigenen Mitarbeitern als Wissensträger sind insbesondere Wissensträger des Kunden zu identifizieren.

Das Ergebnis der Analyse repräsentiert die erforderliche Wissensbasis des Dienstleistungsunternehmens.

Die Kombination des Wissens und die Nutzung der Erfahrungen aller Wissensträger sind geeignet, neues Wissen zu generieren. Neues Wissen führt zur Innovation von Prozessen und Betriebsmitteln.

Es ist jedoch festzuhalten: Wissen als solches gibt es nicht, es kann immer nur Menschen geben, die etwas wissen. Wissen lässt sich daher nicht managen. Es sind immer Daten als Basis für Information und Wissen, die in einem Informationssystem oder durch eine Person „gespeichert“ werden. Die Gestaltung der Daten-, aber auch der Informationsflüsse hat dadurch eine entscheidende Bedeutung für die Wissensbasis eines Unternehmens.

Im Verbundprojekt NovaMille wird daher im Teilprojekt *Unterstützung des innovationsrelevanten Wissensaustausches an der Schnittstelle Kunde und Dienstleistungsunternehmen* kein Wissensmanagementsystem, sondern ein Assistenzsystem als „Speicher“ für Daten und standardisierbare Informationen sowie zur Gestaltung und Unterstützung der notwendigen Informationsflüsse prototypisch realisiert und eingeführt. Das Assistenzsystem soll dabei nicht nur die Kommunikation zwischen den eigenen Mitarbeitern, sondern insbesondere mit den Kunden fördern.

### 3. Assistenzsystem zur Erfahrungssicherung und Wissensgenerierung

Ein Assistenzsystem zur Erfahrungssicherung und Wissensgenerierung für Instandhaltungsdienstleister steht für ein Management der effizienteren Nutzung der notwendigen Wissensbasis.

Es umfasst die Akquisition, Aufbereitung, zeit- und ortsgerechte Bereitstellung und Nutzung und die Weiterentwicklung von instandhaltungsspezifischen Daten und Informationen aus internen und externen Wissensquellen, regt Kooperationen an und unterstützt die Kommunikation in der Organisation und über die Organisationsgrenzen hinweg.

Solch ein Assistenzsystem stellt neben standardisierbarem, explizitem Wissen in Form materieller Wissensträger vor allem Wissen über Wissen (Metawissen) zur Verfügung. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Wissensprofile (Wissenslandkarten) der Wissensträger (Personen).

Es kann dementsprechend außer der Unterstützung der Kommunikation und Informationsflüsse im eigenen Unternehmen auch die zugehörigen Austauschprozesse mit den Kunden verbessern.

Prinzipiell eröffnet das Assistenzsystem dabei drei Wege, um Kundenwissen zu berücksichtigen: 1. Das explizite Kundenwissen wird durch eigene Mitarbeiter, die an der Schnittstelle zum Kunden agieren, indirekt in die Wissensbasis integriert. 2. Wird analog explizites Wissen durch fremde Mitarbeiter, die mit Kunden direkt kommunizieren, z.B. andere Dienstleister, Vereine, Verbände etc, indirekt erfasst. 3. Ermöglicht die direkte Einbindung des Kunden in das Assistenzsystem, nicht nur explizites, sondern auch implizites Wissen zu integrieren.

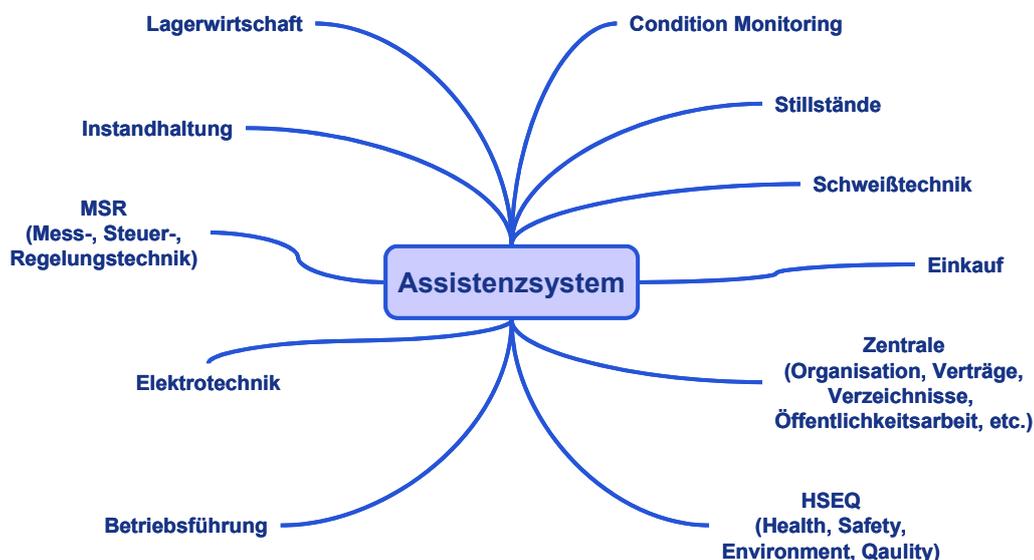
Das Assistenzsystem ist browserbasiert und soll über ein Extranet allen Wissensträgern zugänglich sein. Es unterstützt den schnellen Zugriff auf die richtigen Wissensträger, die Ablage standardisierbarer Informationen, die Wissenserweiterung und Wissenserzeugung (Innovation) durch Kombination des Wissens der Wissensträger.



**Abbildung 1:** Management der Wissensbasis im Dienstleistungsprozess

Die Struktur des Assistenzsystems orientiert sich an anderen Anwendungen der ThyssenKrupp Xervon GmbH. Die Inhalte ergeben sich aus den Prozessen, mit denen die einzelnen Mitarbeiter täglich befasst sind. Die folgende Abbildung

verdeutlicht die Struktur und die Inhalte (nur Oberpunkte). Die Baumstruktur und die Benennung der Verzweigungen lassen sich zu späteren Zeitpunkten an veränderte Anforderungen anpassen. Die Navigation erfolgt entsprechend der gewählten Struktur.



**Abbildung 2:** Struktur des Assistenzsystems

Außerdem wurden die folgenden Zusatzfunktionen realisiert:

- Suche über alle veröffentlichten Inhalte; Suchergebnisse geordnet nach der Relevanz des Treffers,
- Sitemap zum Überblick über den gesamten Strukturbaum und zur Navigation,
- Kommentare für alle Inhaltobjekte, um Anmerkungen und weiterführende Daten zu einem Objekt abzulegen,
- Active Directory Anbindung an die bestehende Benutzerverwaltung,
- Personalisierung, z. B. individuelle Startseiten pro Benutzer mit wichtigen und häufig genutzten Inhalten,
- Berechtigungskonzept zur Freigabe bestimmter Inhalte für bestimmte Benutzerkreise.

## 5. Literatur

1. Hacker, W. 2003, Gestaltung innovationsförderlicher Bedingungen für mittelständische Unternehmen. Tagung „Kompetenzentwicklung und Flexibilität in der Arbeitswelt“ am 09.10.2003 in Dresden.
2. Kölbach, M. 2005, Viele Ideen und was nun? – Ideen erfolgreich im Betrieb umsetzen. Innovations-Kongress „Menschen machen Innovationen“, Forum 1. Internetadresse: <http://www.menschen-machen-innovationen.de>, letzter Besuch: 08.08.2005.
3. Kuhlen, R. 2005, IPR – nicht nur Handelsrecht: Potenziale wissenschaftlicher, sozialer und wirtschaftlicher Entwicklung. Internetadresse: <http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/People/RK/>, letzter Besuch: 08.08.2005.
4. Nonaka, I., Takeuchi, H. 1997, Die Organisation des Wissens – Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen. Frankfurt, New York: Campus Verlag.
5. Peritsch, M. 1998, Analyse und Gestaltung wissensbasierter Innovationsprozesse. Dissertation, TU Graz.
6. Peritsch, M. 2000, Wissensbasiertes Innovationsmanagement. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
7. Spencer, J. 2003, Firms' knowledge-sharing strategies in the global innovation system: empirical evidence from the flat panel display industry, Strategic Management Journal, Vol. 24, S. 217-233.