

WISSENSKULTUR IN UNTERNEHMEN: ANATOMIE EINES PHÄNOMENS

Mag. Beate Huber

*FHWien Studiengänge der WKW, Währinger Gürtel 97, 1180 Wien, Österreich, ++43/1/476 77-349,
beate.huber@fh-wien.ac.at*

Abstract

Wissenskultur im Unternehmen ist die Art und Weise, wie in Unternehmen mit Wissen umgegangen wird und welche Werte und Grundannahmen hinsichtlich Wissen vorherrschend sind. Dies ist insbesondere im Wissensmanagement relevant, da dessen Aktivitäten mit der vorhandenen Unternehmenskultur in Einklang stehen müssen, um erfolgreich zu sein. Der Artikel stellt die bislang erforschten Merkmale und Strukturen von Wissenskultur systematisch dar und geht damit einen ersten Schritt zu einem übergreifenden Modell der Wissenskultur.

Keywords - Schlagwörter

Wissenskultur, Wissen, Wissensmanagement, Unternehmenskultur

Introduction - Einleitung

Der Umgang mit Wissen in Unternehmen wird seit etwa 15 Jahren wissenschaftlich untersucht. Die ersten Publikationen dazu hat es jedoch bereits wesentlich früher gegeben (Drucker, 1958; Drucker 1969). Interessanterweise beschäftigen sich gerade die ersten Publikationen, wie jene von Drucker, vor allem mit den gesellschaftlichen Vorgängen und ihre Auswirkungen auf die Menschen und den Umgang mit Wissen im unternehmerischen Zusammenhang. Auch das vielzitierte Werk von Nonaka und Takeuchi (Nonaka und Takeuchi, 1997) befasst sich mit kulturellen Grundlagen des Wissensmanagement und dem Zusammenhang zwischen den Menschen, den Strukturen, der Organisation und der Generierung und Weitergabe von Wissen.

Dennoch ist das Thema des Wissensmanagements in der weiteren Diskussion stark in eine technische Richtung gegangen. Erst in den letzten Jahren, als das Scheitern vieler Wissensmanagement-Projekte zeigte, dass der rein technische Ansatz nicht zum Erfolg führt, wurde der kulturelle und menschliche Aspekt wieder untersucht. Man erkannte, dass die Organisationskultur eines Unternehmens eine Wirkung auf den Erfolg von Wissensmanagement-Projekten hat, da sie den Umgang mit Wissen im Unternehmen bestimmt (Kelly, 2007). Davenport belegte, dass das Vorhandensein von Wissens- und Informationssystemen nicht ausreicht, um auch den Austausch von Wissen und Informationen in Unternehmen zu gewährleisten (Davenport, 1994), obwohl noch immer viele Manager davon überzeugt sind (Hauschild, Licht und Stein 2001). Selbst dann, wenn Manager von der Bedeutung der Kultur für das Wissensmanagement wissen, können sie diese nicht analysieren und keine daraus notwendigen Handlungen ableiten (De Long und Fahey, 2000). Dies zeigt deutliche Lücken im Umgang mit Unternehmenskultur. Aufgrund der Komplexität des Wissens im Unternehmen gilt dies vermehrt noch für die Wissenskultur.

Die Forschung zur Wissenskultur hat sich in den letzten 15 Jahren in der englischsprachigen Literatur zunehmen entwickelt. In der deutschsprachigen Literatur hingegen wurde das Thema bisher nur von Bohinc (2003a; 2003b) und Sollberger (2006)

behandelt. Eine intensivere Diskussion auch in der deutschsprachigen Literatur ist daher wünschenswert. Weiters ist festzustellen, dass sich die bisher vorliegende Literatur nur mit speziellen Aspekten der Wissenskultur befasst, ein übergreifendes Werk bzw. ein durchgängiges Modell oder eine Theorie fehlen bislang.

Daraus ergeben sich folgende forschungsleitende Fragen: Was ist Wissenskultur? Woran kann man Wissenskultur erkennen? Welche Strukturen, Elemente, Merkmale oder Prozesse bilden das System Wissenskultur? Wie sind Wissenskulturen ausgeprägt?

Die folgenden Betrachtungen basieren auf wissenschaftlicher Literatur, die sich explizit mit dem Thema der Wissenskultur befasst.

Discussion

1. Der Begriff Wissenskultur

Der Begriff „Wissenskultur“ wird in verschiedenen Bedeutungen verwendet. Er kann Ausgangsbasis wie auch Zielpunkt des Wissensmanagements sein. Der Zustand der Wissenskultur in einem Unternehmen kann der gegebene Kontext sein, der in einem Unternehmen vorliegt, das sein Wissensmanagement entwickeln möchte. Wissenskultur kann aber auch ein angestrebtes Ziel sein, das man mit Hilfe von Wissensmanagement erreichen soll (Albers und Barnowe, 2003).

Grundsätzlich kann man grob zwei Richtungen an Bedeutungszuweisungen unterscheiden: Erstens Wissenskultur als die neutrale Beschreibung des aktuellen Zustands des Umgangs mit Wissen in einem Unternehmen. Damit hat jedes Unternehmen eine Wissenskultur, die jedoch unterschiedlich ausgeprägt sein kann. Die vorliegende Arbeit bezieht sich auf die erste Richtung der Bedeutung von Wissenskultur. Beispielhaft für diese Richtung definiert Bohinc (2003b) Wissenskultur wie folgt: „Damit ist die Gesamtheit von im Laufe der Zeit entstandenen und akzeptierten Werten und Normen gemeint, welche die Denk- und Verhaltensmuster im Umgang mit Wissen prägen. [...] Unter Wissenskultur verstehen wir die in einem Unternehmen vorhandenen kollektiven Einstellungen, Befähigungen und Verhaltensweisen, mit denen Wissen identifiziert, erworben, entwickelt, verteilt, genutzt und bewahrt wird.“

Zweitens wird Wissenskultur als Idealzustand definiert, den ein Unternehmen anstreben sollte. Dieser Idealzustand wird in der Literatur für alle Unternehmen einheitlich beschrieben, auf Basis von Studien und Best Practices, deren Ergebnisse die idealen Voraussetzungen für den Umgang mit Wissen in einem Unternehmen beschreiben (Sollberger, 2006).

Einig sind sich die Autoren, dass Wissenskultur ein Teil der Unternehmenskultur ist (zum Beispiel: Sollberger, 2006; Bohinc, 2003b; Hesse, 2007).

2. Der Zusammenhang von Wissenskultur mit Wissen, Wissensmanagement, Unternehmenskultur und Kultur

Wissen im betrieblichen Zusammenhang und damit auch der Wissenskultur in Unternehmen grenzt sich von Informationen und Daten dadurch ab, dass die Erfahrungen eines Individuums, einer Gruppe oder Organisation mitberücksichtigt sind. Wissen ist damit stark kontextabhängig (North, 2002). Wissen im unternehmerischen Zusammenhang dient der Entscheidungsfindung und basiert auf den Ergebnissen vorhergegangener Entscheidungen (Bonaventura, 1997), es muss für das Unternehmen strategisch relevant sein (Hatten und Rosenthal, 2002) und einen pragmatischen Nutzen besitzen, jedoch keiner übergeordneten Wahrheit entsprechen (Bonaventura, 1997).

Das Managen von Wissen ist ein strategisch geplanter, mit Methoden und Techniken unterstützter formaler Prozess der Wissensgenerierung und -weitergabe im Unternehmen (Sollberger, 2006; De Long und Fahey, 2000; Probst, Raub und Romhardt, 2003). Durch die kulturellen Grundlagen, die im Unternehmen vorliegen, kann der Erfolg des Wissensmanagements gefördert oder auch behindert werden (CEN/ISSS, 2004).

Konkret sind vier Bereiche festzustellen, in denen die Kultur den Umgang mit Wissen bestimmt oder beeinflusst:

- (1) Kultur bestimmt, welches Wissen als wichtig betrachtet wird.
- (2) Kultur vermittelt die Beziehung zwischen individuellem und organisationalem Wissen.
- (3) Kultur schafft Kontexte für soziale Interaktion.
- (4) Kultur formt die Erstellung und Anpassung von neuem Wissen (De Long und Fahey, 2000).

Dies hat vielfältige Auswirkungen auf den Umgang mit Wissen in einem Unternehmen. Es beeinflusst zum Beispiel welche Subgruppe im Unternehmen bestimmt, welches Wissen für das Unternehmen wichtig ist; es legt fest, wem das Wissen im Unternehmen gehört; es gibt vor, unter welchen Bedingungen die Mitarbeiter ihr Wissen - formell oder informell – austauschen können und letztendlich beeinflusst es, wann ein Unternehmen bereit ist, neues Wissen der externen Umwelt aufzunehmen und altes Wissen aufzugeben.

3. Elemente der Wissenskultur

Um Wissenskultur erkennen, beschreiben und analysieren zu können, muss man sowohl sichtbare als auch nicht sichtbare Elemente eingrenzen können. Diese Unterscheidung erfolgt in der Literatur zumeist mit Bezug auf das für die Beschreibung und Analyse von Unternehmenskultur verwendete Modell von Schein (2004).

Als sichtbare Elemente der Wissenskultur werden beispielsweise angesehen:

- Sichtbares Verhalten und festgelegte Traditionen, die im Umgang mit Wissen üblich sind, damit auch verbunden spezielle Begriffe und Redewendungen (Bohinc, 2003b).
- Die Werte, die in Richtlinien oder Leitfäden explizit ausgesprochen und festgelegt sind sowie Aussagen zum Umgang mit Wissen in der Vision oder Mission eines Unternehmens (Bohinc, 2003b; McDermott und O'Dell, 2001).
- Die Organisationsregeln und -strukturen, die den Umgang mit Wissen beeinflussen (Bohinc, 2003b; McDermott und O'Dell, 2001).
- Die Fähigkeiten der Mitarbeiter in der Beschaffung von Wissen, dessen Dokumentation und Weitergabe (Bohinc, 2003b).
- Metaphern und Symbole, die einen Bezug zum Wissen haben, und Geschichten, die den Umgang mit Wissen beschreiben (Bohinc, 2003b).
- Die Passfähigkeit von Wissensmanagement-Systemen mit der Unternehmenskultur, sofern sichtbar dokumentiert (McDermott und O'Dell, 2001).
- Die Passfähigkeit des Entlohnungssystem mit den Zielen des Wissensmanagements, sofern sichtbar dokumentiert (McDermott und O'Dell, 2001).

Als besonders deutliches, sichtbares Merkmal wird angesehen, wenn eine oder mehrere Personen im Unternehmen sich explizit mit Aufgaben des Wissensmanagements befassen (Bonaventura, 1997). Diese Person wird dann zum Beispiel Wissensmanager oder Chief Knowledge Officer genannt.

Die unsichtbaren Elemente der Wissenskultur sind unausgesprochene Werte, Annahmen und Regeln (McDermott und O'Dell, 2001; Kuhn, 2003; Alvesalo, Murter und Schweighart, 2003). Diese können auch im Widerspruch zu ausgesprochenen, sichtbaren Werten stehen. Das ergibt dann jene Konflikte, unter denen viele Wissensmanagement-Projekte leiden. Auch Emotionen wie Ängste können Elemente sein. Dies ist insbesondere deshalb wichtig, weil der Umgang mit Wissen häufig mit Fragen von Macht und Autorität verbunden ist (Kelly, 2007). Ein weiteres relevantes Element sind die informellen Netzwerke, die nicht auf den vorgegebenen horizontalen oder vertikalen Organisationsstrukturen basieren und für den Austausch von Wissen von erheblicher Bedeutung sein können (Bonaventura, 1997).

4. Ausprägungen von Wissenskultur

Die oben genannten Elemente einer Wissenskultur können unterschiedlich ausgeprägt sein. Jedes Unternehmen wird dies in anderer Weise erfüllen. Um die Ausprägungen von Wissenskultur plakativ beschreiben zu können, werden in der Literatur zumeist die erfolgreichen von den nicht erfolgreichen Wissenskulturen unterschieden. Der Erfolg ist dabei sowohl auf den Unternehmenserfolg bezogen wie auch auf den Erfolg des Wissensmanagements in einem Unternehmen auf Basis seiner Wissenskultur. Unter der Annahme, dass ein erfolgreiches Wissensmanagement immer in Hinsicht auf seine strategischen Wissensziele erfolgreich ist, die den Unternehmenserfolg unterstützen, können diese beiden Fälle gemeinsam dargestellt werden.

Viele Autoren beschreiben bestimmte Werte im Unternehmen als notwendige Grundlage, um eine erfolgreiche Wissenskultur aufbauen zu können. Beispielhaft für diese Autoren nennt Sollberger (2006) Vertrauen, Zusammenarbeit, Offenheit, Autonomie, Lernbereitschaft, Fürsorge, Fehlertoleranz und konstruktiver Umgang mit Macht. Einzelne Autoren bringen auch die Faktoren Kontrolle und Fokus auf Resultate ein (Hespe, 2007; King, 2006).

Viele Autoren sind sich auch darin einig, dass die langfristige strategische Planung und Einbindung in die Unternehmensziele notwendig ist (Hausschild, Licht und Stein, 2001). Daraus abgeleitet sollten auch die organisationalen Grundlagen, wie die Tiefe und Breite der Hierarchie, den Fluss des Wissens im Unternehmen unterstützen (Kelly, 2007). Dabei maßgeblich sind nicht technische Tools, sondern der persönliche Kontakt der Menschen im Unternehmen, da gerade implizites Wissen nicht über Datenbanken und andere Explizierungen weitergegeben werden kann (Hausschild, Licht und Stein, 2001). Ein Punkt, der eher selten angesprochen wird, aber dennoch zu den Erfolgsfaktoren gezählt werden muss, ist der Wunsch nach und die Lust auf Wissen. Erfolgreiche Unternehmen fördern dieses Verlangen bei ihren Mitarbeitern (Hausschild, Licht und Stein, 2001).

Als wesentlich für eine erfolgreiche Wissenskultur werden von vielen Autoren die Führung und das Management angesehen. Das Senior Management ist dabei für die Vorbildwirkung als oberste Instanz relevant (Hatten und Rosenthal, 2002). Tatsächlich ist jedoch der jeweilige Vorgesetzte eines Mitarbeiters ausschlaggebend (Seeley, 2002; Wilson, 2000). Das bedeutet, dass der Umgang eines direkten Vorgesetzten mit Wissen für den einzelnen Mitarbeiter relevanter ist als betriebsübergreifende Programme und Vorhaben der Unternehmensleitung.

Ein weiterer relevanter Faktor liegt in Arbeitsteams selbst. Kooperatives Arbeiten wird allgemein als förderlich für die Wissenskultur angesehen. Dies steht in Zusammenhang mit einer kooperativen Lernkultur (Janz und Prasarnphanich, 2003). Ein Konzept welches bereits

in der Theorie der „Lernenden Organisation“ umgesetzt wurde (Argyris und Schön, 1978; Senge, 1990).

Da die vorhandene Kultur vorerst immer stärker ist als die oft neuen Ideen des Wissensmanagements, empfehlen viele Autoren, im ersten Schritt nicht die Unternehmenskultur an die Bedürfnisse des Wissensmanagements anzupassen. Vielmehr sollte das Wissensmanagement auf Basis einer vorhandenen Kultur eingeführt und langsam entwickelt werden, wobei auf die Veränderung der Kultur eingewirkt wird (McDermott und O’Dell, 2001). Die Veränderung der Kultur erfordert die Veränderung grundlegender Annahmen aller Mitarbeiter und kann daher nur in kleinen und langsam Schritten erfolgen (Janz und Prasarnphanich, 2003).

Wenige Autoren gehen explizit auf nicht erfolgreiche Wissenskulturen ein oder bringen entsprechende Fallbeispiele. Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass all jene Wissenskulturen, die die Wissensentwicklung und –weitergabe im Unternehmen nicht unterstützen oder gar behindern als nicht erfolgreich angesehen werden (Lam, 2005; McDermott und O’Dell, 2001; Bohinc, 2003b; Alvesalo, Murter und Schweighardt, 2003). Als Beispiel für das Nichtgelingen werden in der Literatur die so genannten „(kulturellen) Barrieren des Wissensmanagements“ genannt, dazu zählen auch:

- (1) die Zeit für Wissensmanagement, die für das Wissensmanagement notwendig ist,
- (2) wenn ein Unterschied im Sagen und Tun des Managements auftritt,
- (3) die anhaltende Ansicht, dass „Wissen Macht ist“
- (4) oder das „Not-invented-here“-Syndrom (CEN/ISSS, 2004).

Conclusion - Schlussfolgerung

Der Begriff der Wissenskultur verdichtete sich in den letzten 15 Jahren und wurde auch schon in mehreren empirischen Studien auf seine Tauglichkeit erprobt. Dennoch bleibt er wenig fassbar.

Die Literatur zum Begriff der Wissenskultur ist schon in der grundlegenden Definition widersprüchlich. Wird die Wissenskultur einerseits – im Sinne kulturwissenschaftlicher Untersuchungen – neutral betrachtet, so ist sie – eher aus einer betriebswirtschaftlichen Sicht – als zu erreichendes Ziel formuliert, dem bestimmte, vordefinierte Eigenschaften zugeordnet werden. Da gerade kulturwissenschaftliche Erkenntnisse in der bisherigen Diskussion des Themas völlig außer Acht gelassen wurden, scheint das eine voreilige Schlussfolgerung zu sein. Auch wurden die Auswirkungen der empfohlenen Wissenskultur auf andere Bereiche der Unternehmen in der vorliegenden Literatur nicht untersucht.

Deutlich zeigt sich jedoch, dass die Kultur in einem Unternehmen den Umgang mit und das Denken über Wissen in mehrfacher Hinsicht beeinflusst. Wissenskulturen in Unternehmen können anhand ihrer sichtbaren und unsichtbaren Elemente analysiert und beschrieben werden. Die Beispiele erfolgreicher Wissenskulturen in Unternehmen zeigen, dass bestimmte Werte als Grundlage der Kultur förderlich sind. Weiters werden eine langfristige, strategische Planung, eine den Wissensfluss fördernde Organisationsstruktur, persönlicher Kontakt mit anderen Mitarbeitern auch außerhalb der vertikalen und horizontalen Kommunikationslinien empfohlen. Die Vorbildwirkung des Senior Managements ist notwendig, die jeweiligen Vorgesetzten eines Mitarbeiters jedoch ausschlaggebend für den Erfolg von Wissenskultur. Gleichzeitig ist das kooperative Arbeiten im Team förderlich.

Die Darstellung zeigt insgesamt, dass die Wissenskultur in vielen ihrer Aspekte bereits untersucht wurde. Es fehlt jedoch ein übergreifendes Modell, das alle Aspekte umfasst und auch neue Aspekte untersucht, die bisher nicht beachtet wurden, die in der kulturwissenschaftlichen Analyse aber gängig sind, wie Raum, Zeit und Identität.

References - Literaturverzeichnis

- Albers, J. and Barnowe, J.T. 2003. Implications of Culture in Implementing Knowledge Management. *International Journal of Knowledge, Culture and Change Management* 3:101-113.
- Alvesalo, J., Murter, M. und Schweighart, U., 2003. Changing the rules of the game. A systematic approach for transforming corporate knowledge behaviour. In: Reimers, U., Staab, S. und Stumme, G. (Hrsg.): WM 2003. Professionelles Wissensmanagement – Erfahrungen und Visionen, Gesellschaft für Informatik, Bonn, S. 385-396.
- Argyris, C. und Schön, D., 1978. *Organizational Learning. A Theory of Action Perspective*. Addison-Wesley, Reading, Mass.
- Bohinc, T., 2003a. Wissenskultur – Die Integration des Menschen System und Organisation des Wissensmanagements. In: Reimers, U., Staab, S. und Stumme, G. (Hrsg.): WM 2003. Professionelles Wissensmanagement – Erfahrungen und Visionen, Gesellschaft für Informatik, Bonn, S. 369-370.
- Bohinc, T., 2003b. Wissenskultur Begriff und Bedeutung. In: Reimers, U., Staab, S. und Stumme, G. (Hrsg.): WM 2003. Professionelles Wissensmanagement – Erfahrungen und Visionen, Gesellschaft für Informatik, Bonn, S. 371-380.
- Bonaventura, M., 1997. The benefits of a knowledge culture. *Aslib proceedings*, 49, 4:82-89.
- CEN/ISSS (Hrsg.), 2004. *Europäischer Leitfaden zur erfolgreichen Praxis im Wissensmanagement*. European Guide to Good Practice in Knowledge Management. CEN/ISSS Workshop
- Davenport, T.H., 1994. Saving IT's Soul. *Human-Centred Information Management*. *Harvard Business Review*, 72, 2:119-131.
- De Long, D.W. and Fahey, L., 2000. Diagnosing cultural barriers to knowledge management. *Academy of Management Executive*, 14, 4:113-127.
- Drucker, P.F., 1958. *Landmarks of tomorrow*. Harper & Row, New York.
- Drucker, P.F., 1969. *The Age of Discontinuities*. Heinemann, London.
- Hatten, K. and Rosenthal, S., 2002. Knowledge Management. Creating a knowing culture. *Ivey Business Journal*, September/Oktober:1-5.
- Hauschild, S., Licht, T., Stein, W., 2001. Creating a knowledge culture. *McKinsey Quarterly*, 1:74-81.
- Hespe, C., 2007. Motivation zur Wissenskommunikation als Führungsaufgabe. Unter Berücksichtigung von Wissenskultur, Anreizgestaltung und Führungsverhalten – untersucht am Beispiel eines Telekommunikationsunternehmens. Verlag Dr. Kovac, Hamburg.
- Janz, B.D. und Prasarnphanich, P., 2003. Understanding the Antecedents of Effective Knowledge Management. The Importance of a Knowledge-Centred Culture. *Decision Sciences*, 34, 2:351-184.
- Kelly, C., 2007. Managing the relationship between knowledge and power in organisations. *Aslib proceedings: New Information Perspectives*, 59, 2:125-138.
- King, W.R., 2006. Maybe a “knowledge culture” isn't always so important after all! *Information Systems Management*, Winter:88-89.
- Kuhn, M., 2003. Marketing auf konzerninternen Wissensmärkten. Bedarfsflexible Umsetzung von Wissensmärkten. Deutscher Universitätsverlage, Wiesbaden.
- Lam, W., 2005. Successful knowledge management requires a knowledge culture. A case study. *Knowledge Management Research & Practice*, 3:206-217.
- McDermott, R., und O'Dell, C., 2001. Overcoming cultural barriers to sharing knowledge. *Journal of Knowledge Management*, 5, 1:76-85.
- Nonaka, I., und Takeuchi, H., 1997. *Die Organisation des Wissens. Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen*. Campus, Frankfurt, New York.
- North, K., 2002. *Wissensorientierte Unternehmensführung. Wertschöpfung durch Wissen*. Gabler, Wiesbaden.
- Probst, G., Raub, S. und Romhardt, K., 2003. *Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen*. Gabler, Wiesbaden.
- Schein, E.H., 2004. *Organizational Culture and Leadership*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Seeley, C., 2002. Asking smart questions to shape your knowledge culture. *Knowledge Management Review*. 5, 1:5.
- Senge, P.M., 1990. *The Fifth Discipline. The Art and Practice of the Learning Organization*, Doubleday, New York.
- Sollberger, B., 2006. *Wissenskultur. Erfolgsfaktor für ein ganzheitliches Wissensmanagement*. Haupt, Bern u.a.

Wilson, R., 2000. Don't make culture another item on the KM checklist [Interview mit Edgar Schein]. Knowledge Management Review, 3, 4:8-9.

Summary

Beate Huber

KNOWLEDGE MANAGEMENT: THE ANATOMY OF ITS PHENOMENON

Knowledge culture is a concept which has been discussed in the last 15 years in the English scientific literature, while there are only two publications in the German. Knowledge culture shows how members of a company think, feel and act about knowledge. It can be seen as the starting point of a development in knowledge management or as the target point. Knowledge culture is based upon corporate culture. It can be analysed and described by means of apparent and non-apparent elements. Successful examples of companies show that certain values promote knowledge cultures. Also important is long-term strategic planning, the organisations structure, face-to-face contact between members of the organization, even when they are in no vertical or horizontal hierarchical line and the support of the desire to have knowledge among employees. Senior management acts as a role model but even more important are supervisors and their attitude towards knowledge. Above all is cooperative working in teams recommendable.

The article shows that knowledge culture was already examined in several aspects, but a comprehensive model or theory is still missing.

Recenzent/Reviewer:

doc. Ing. Marek Zinecker, Ph.D.
Brno University of Technology
Faculty of Business and Management
Kolejní 2906/4
612 00 Brno, Czech Republic
E-Mail: zinecker@fbm.vutbr.cz