

Maike Hecht, Susanne Maaß, Carola Schirmer

# Diversity als Schlüsselfaktor - Best Practices für die Einfüh- rung von Linux-Arbeitsplätzen

**In Kooperation mit**  
Jutta Kreyß, IBM Deutschland

**Mit Unterstützung von**  
Yuliya Pysarenko

ZGS Arbeitspapier 1/2011

## **Angaben zu den Autorinnen:**

Prof. Susanne Maaß leitet die Arbeitsgruppe *Soziotechnische Systemgestaltung und Gender (SoteG)* am Fachbereich Mathematik/Informatik und am Zentrum Gender Studies an der Universität Bremen. Maike Hecht und Carola Schirmer sind wissenschaftliche Mitarbeiterinnen dieser Arbeitsgruppe. Die Gruppe SoteG beschäftigt sich unter anderem mit Verfahren zur partizipativen Entwicklung von Software und mit der benutzungsfreundlichen Gestaltung von Softwaresystemen in beruflichen und außerberuflichen Kontexten unter Einbeziehung von Genderaspekten.

Weitere Informationen unter <http://www.informatik.uni-bremen.de/soteg>

Hrsg.:  
Zentrum Gender Studies (ZGS)  
Universität Bremen  
Enrique-Schmidt-Str. 7  
D-28359 Bremen  
Tel.: 0421/218-61870  
Fax: 0421/218-98-61870  
E-mail: [zgs@uni-bremen.de](mailto:zgs@uni-bremen.de)  
<http://www.zgs.uni-bremen.de>  
Bremen, Mai 2011

## **Inhaltsverzeichnis**

1 Einleitung und theoretische Grundlagen.....	5
2 Migration auf Linux.....	15
3 Diversität im betrieblichen Veränderungsprozess.....	25
4 Best Practices und neue Ideen für die Migration .....	34
5 Fazit.....	57
6 Zitierte Literatur.....	61
7 Verzeichnis der Interviews.....	64

## **Zusammenfassung**

In einer explorativen qualitativen Studie wurde untersucht, wie unterschiedliche EndnutzerInnen derzeit in Softwaremigrationsprozesse einbezogen und welche Unterstützungsangebote ihnen unterbreitet werden. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Wahrnehmung und Berücksichtigung der vorhandenen Diversity der MitarbeiterInnen gelegt. Als zentrales theoretisches Ergebnis stellte sich heraus, dass der Fokus auf Diversity es ermöglicht, Sensibilität für die unterschiedlichen Bedarfe von MitarbeiterInnen zu entwickeln und auch Aufgabenbereiche zu beleuchten, die häufig wenig Beachtung finden. Problemen und Schwierigkeiten von BenutzerInnen, die für das Scheitern einer Softwaremigration häufig ausschlaggebend sind, kann dadurch entgegengewirkt werden. Als praktisches Ergebnis enthält der vorliegende Bericht einen umfassenden Katalog von Maßnahmen, die bei einer diversitätsorientierten Softwaremigration zum Einsatz kommen können.

## **1 Einleitung und theoretische Grundlagen**

Open Source-Software und das Betriebssystem Linux haben sich in den vergangenen Jahren von eher belächelten Spielwiesen von Computerfreaks zu ernstzunehmenden und attraktiven Alternativen für EndbenutzerInnen aller Art gewandelt. Die Unabhängigkeit von Branchenriesen wie Microsoft, die niedrigen Anschaffungskosten, der verfüg- und damit anpassbare Quellcode und die geringe Verbreitung von Viren, die Linux-Betriebssysteme attackieren, gehören zu den Argumenten, die Open Source-Alternativen auch für große Organisationen attraktiv machen. Vielfach betreiben sie bereits seit längerem Server auf Linuxbasis. Die Umstellung der Computerarbeitsplätze der EndnutzerInnen begannen dagegen erst einige Organisationen in den letzten Jahren: Im öffentlichen Dienst nehmen derzeit die Städte München und Schwäbisch-Hall Vorreiterpositionen ein (Schießl 2009, Braeuner 2009), bei den Unternehmen sorgte z.B. PSA Peugeot Citroen 2007 (golem.de 2007) für Schlagzeilen, als es seine Entscheidung für Linux bekannt gab.

Der Prozess der Systemumstellung ist bei einem Betriebssystemwechsel ungleich aufwändiger als wenn „nur“ eine einzelne Anwendung ausgetauscht werden soll. Technisch müssen alle Serververbindungen, alle internen und externen Netzwerkverbindungen, alle Zugänge zu Peripheriegeräten neu sichergestellt werden. Der Arbeitsplatz einer jeden EndbenutzerIn verändert sich: FachanwenderInnen müssen nach der Migration sowohl mit dem Betriebssystem, als in den meisten Fällen auch mit einer ganzen Reihe von anderen Softwareanwendungen arbeiten, die ihre gewohnten Arbeitsroutinen verändern. Dies führt häufig bereits im Vorfeld zu Verunsicherung auf Seiten der MitarbeiterInnen, die ihre erworbenen Fähigkeiten mit dem gewohnten Betriebssystem nutzlos werden sehen, während sie für sich selbst keine Vorteile in der Veränderung erkennen.

Die Komplexität der Migration und die hohe Zahl an EndnutzerInnen, die von der Umstellung direkt betroffen sind und zukünftig ihre Aufgaben mit anderen Arbeitsmitteln verrichten sollen, verlangen, dass der innovativen Entscheidung für eine Betriebssystemumstellung eine sehr sorgsame Planung des Migrationsprozesses folgen muss - nicht nur in technischer

Hinsicht. Während dieser sollten die soziotechnischen Anforderungen (vgl. u.a. Mumford 2003) an das neue System so genau wie möglich erhoben werden, um sowohl seine Lauffähigkeit als auch seine Aufgabenangemessenheit bestmöglich zu gewährleisten. Gleichzeitig gilt es, alle MitarbeiterInnen im Umstellungsprozess „mitzunehmen“ und bei der Gewöhnung an das neue System zu unterstützen. Dabei ist es wichtig, die beteiligten Personen in ihrer Heterogenität wahrzunehmen, um Anforderungen differenziert feststellen und bedienen zu können.

## **Die Studie**

Im Folgenden werden die Ergebnisse einer explorativen qualitativen Studie vorgestellt, die von August 2009 bis Januar 2010 im Auftrag der Europäischen Akademie für Frauen in Politik und Wirtschaft | EAF von der Universität Bremen in Kooperation mit der IBM Deutschland Research & Development durchgeführt wurde. Die Studie ist ein Teil des BMBF-finanzierten Projektverbundes „Gender & Diversity in Innovationsprozessen“ der EAF. Sie beleuchtet die Frage, wie unterschiedliche EndnutzerInnen derzeit in Migrationsprozesse einbezogen und welche Unterstützungsangebote ihnen unterbreitet werden: Wie gelingt es großen Organisationen, die Arbeitsplätze ihrer MitarbeiterInnen erfolgreich auf Linux umzustellen? Welche organisatorischen Schritte sind erforderlich und wie schaffen sie es, dass alle Beteiligten „mitziehen“? Wie können die Interessen der FachanwenderInnen bestmöglich gewahrt werden? Lassen sich unter den Aspekten Gender und Diversity in dieser Hinsicht Anregungen gewinnen?

Zu diesem Zweck wurden 27 MitarbeiterInnen in drei Organisationen interviewt, in denen sie den Umstellungsprozess in unterschiedlichen Positionen miterlebt hatten oder die sich noch in einer Testphase für die Umstellung auf Linux am Arbeitsplatz befanden. Bei zwei der Organisationen handelte es sich um öffentliche Verwaltung, beim dritten um ein Versicherungsunternehmen.

Zunächst wurden jeweils ein bis zwei VertreterInnen der zentralen IT-Abteilung jeder Organisation in einem ExpertInneninterview (Meuser, Nagel 2005) befragt. Bei diesen Gesprächen standen allgemeine Informationen zum Umstellungsprozess und die Frage nach dem geplanten oder durchgeführten

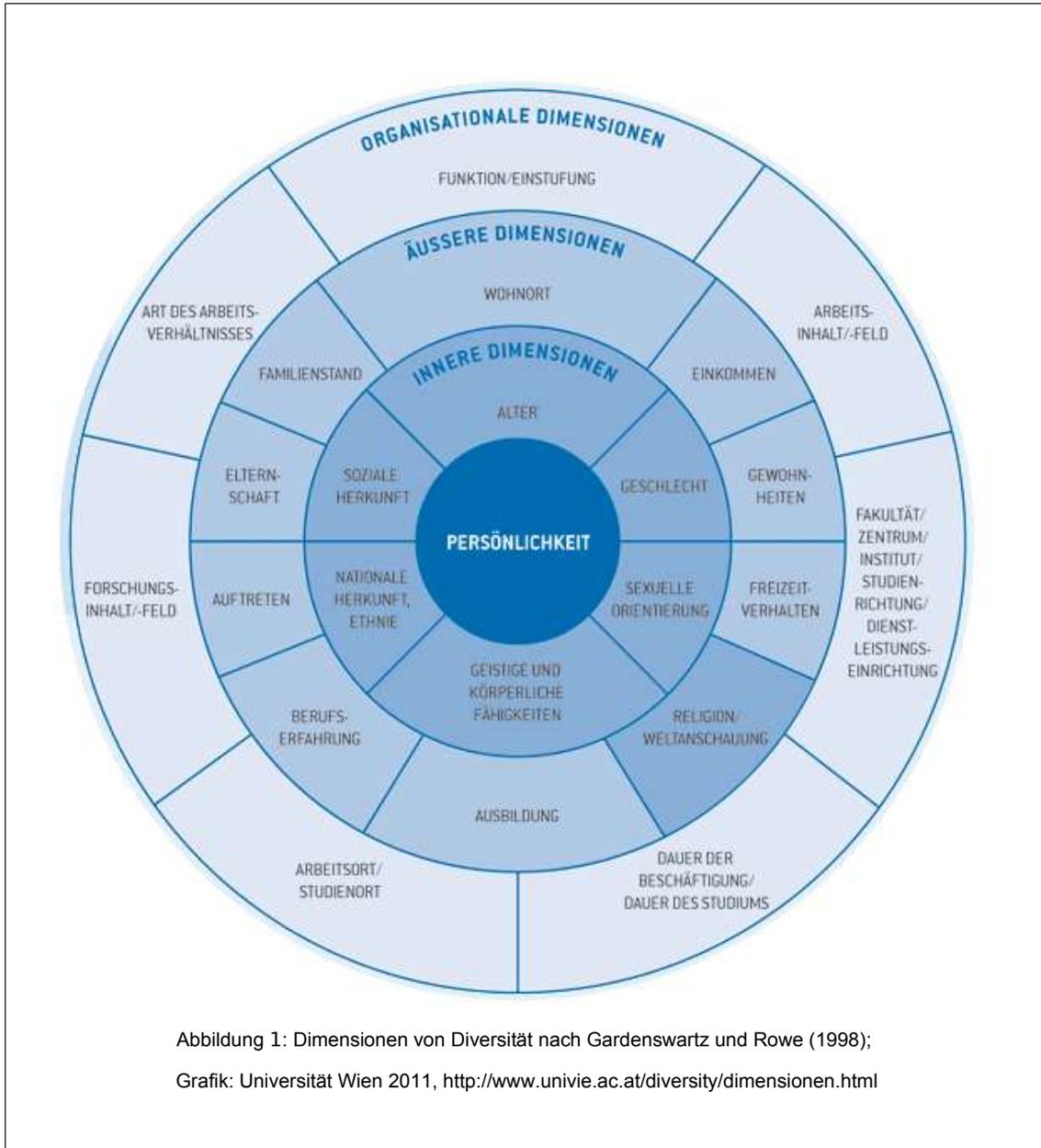
Einbezug von FachanwenderInnen im Mittelpunkt. Anschließend wurden bei den drei Kooperationspartnern jeweils zwei bis sechs EndnutzerInnen im Rahmen von „Interviews im Kontext“ (Beyer, Holtzblatt 1998) beobachtet und befragt. Bei solchen Beobachtungsinterviews wird die Arbeitende zu ihren regulären Arbeitsaufgaben interviewt, während sie diese ausführt. Diese Form des Gesprächs erlaubte es, Unterschiede in den Arbeitsweisen zwischen Windows und Linux zu thematisieren und anhand der durchgeführten Tätigkeiten an Erinnerungen an den Umstellungsprozess – der bei einigen Befragten schon länger zurücklag – anzuknüpfen. Die EndnutzerInnen wurden aus unterschiedlichen Abteilungen und Aufgabenbereichen ausgewählt, um eine Vielfalt an Perspektiven zu erheben.

In zwei Organisationen schloss sich eine Befragung von Fachvorgesetzten und MitarbeiterInnen des IT-Supports in Form einer Fokusgruppe (Krueger, Casey 2009) mit jeweils fünf Personen an. Ziel dieser Gespräche war es herauszufinden, wie diese Personen aus ihrer Mittlerposition zwischen IT und FachanwenderInnen heraus die Migration wahrgenommen hatten. Der Charakter der Gruppendiskussion in einer Fokusgruppe ermöglichte einen regen Austausch der beteiligten MitarbeiterInnen und half so dabei, unterschiedliche Erfahrungen miteinander zu vergleichen.

### **Fokus: Diversity**

Der Studie lag die Hypothese zugrunde, dass die ausgeprägte Heterogenität der MitarbeiterInnen großer Organisationen zu sehr unterschiedlichen Bedarfen in Bezug auf die Unterstützung und Einbeziehung bei Migrationsprozessen führt und dass diese Vielfalt der Bedarfe zu innovativen Anstößen für betriebliche Entscheidungen führen kann. Ein Ziel der Studie war es, herauszufinden, in welcher Weise diese Diversity bei einer umfassenden ablösenden Softwaremigration berücksichtigt werden kann und sollte.

Theoretisch lassen sich verschiedene Ebenen von Diversity unterscheiden. Gardenswartz und Rowe (1998) beschreiben in ihrem Modell vier Ebenen (vgl. Abb. 1). Die individuelle Persönlichkeit umfasst Eigenschaften wie Offenheit, emotionale Stabilität und andere (Vedder 2006, 11); als innere Diversity-Dimensionen werden Geschlecht, Alter, körperliche Verfassung,



Ethnizität, „Rasse“ und sexuelle Orientierung einer Person bezeichnet. Dies sind Dimensionen, „die teils biologisch begründet sind und/oder aus eigener Kraft kaum verändert werden können“ (ebd.). Aufgrund der Ausprägung innerer Diversity-Dimensionen erfahren Menschen häufig Diskriminierung und soziale Benachteiligung, die sich besonders auf Chancen im Bildungsbereich und auf dem Arbeitsmarkt bzw. am Arbeitsplatz auswirken. Dieser Zusammenhang wird unter anderem im Rahmen der Gender Studies untersucht. Äußere Diversity-Dimensionen beschreiben veränderliche Zustände

im menschlichen Leben, wie Wohnort, Einkommen oder Ausbildung. Diese Dimensionen sind an und für sich unabhängig von den inneren Dimensionen, korrelieren aber in vielen Fällen durchaus mit ihnen. Religion bzw. Weltanschauung wird im Übergang zwischen den inneren und den äußeren Dimensionen definiert. Organisationale Dimensionen betrachten die Einbindung einer Person am Arbeitsplatz und unterscheiden zum Beispiel nach fachlichen Arbeitsinhalten, Hierarchiestufen und Seniorität. Sie sind für einen Umgang mit Diversity in Unternehmen und Organisationen von besonderer Bedeutung, da an diesen Dimensionen Benachteiligungen am Arbeitsplatz sichtbar werden – und der Zusammenhang dieser Benachteiligung mit anderen Ebenen der Diversität festgestellt werden kann.

Das betriebliche „Diversity Management“ beschäftigt sich mit den Auswirkungen der Diversität der MitarbeiterInnen im Betrieb, um einerseits ungleichen Chancen und Benachteiligungen entgegenzuwirken und andererseits die Vielfalt der Beschäftigten und ihre Kompetenzen für den Unternehmenserfolg fruchtbar zu machen. Dabei treffen zwei Perspektiven aufeinander: Das Verständnis von Diversity Management aus der sogenannten „Equity-Perspektive“ folgt den Forderungen und Erkenntnissen der US-amerikanischen Bürgerrechtsbewegung, die „Werte wie Fairness, Toleranz, Respekt“ betont (Vedder 2006, 6). Dieser Aspekt hat sich auch in Deutschland in gesetzlichen Grundlagen gegen Diskriminierung und für „Gerechtigkeit am Arbeitsplatz“ (u.a. Allgemeines Gleichstellungsgesetz 2006, vgl. Merx, Vassilopoulou 2007) niedergeschlagen, die heute die Basis für betriebliches Diversity Management darstellen. Aus der „Business-Perspektive“ steht weniger die Erfüllung gesetzlicher und ethisch-moralischer Verpflichtungen im Vordergrund. Diversity Management wird stattdessen als strategisches Ziel der Unternehmensführung angesehen, das einen ökonomischen Wettbewerbsfaktor ausmacht (Vedder 2006, 13).

Unser Umgang mit Diversity im Rahmen der vorliegenden Studie lässt sich wie folgt beschreiben: Die Sozialwissenschaften und die Frauen- und Geschlechterforschung belegen strukturelle Zusammenhänge von Geschlecht, Alter, Behinderung und Ethnizität mit ökonomischer Benachteiligung und persönlicher Diskriminierung für Angehörige dominierter Gruppen wie Frauen, Transsexuelle, alte oder junge Erwachsene, Behinderte, Menschen nicht-weißer Hautfarbe oder nicht-deutscher Nationalität. Bei unserer Untersuchung gingen wir davon aus, dass sich diese inneren Diversitäts-Dimen-

sionen in vermittelter Weise auch auf die Bedarfe von MitarbeiterInnen bei der Softwaremigration auswirken. Daher ist es notwendig, Diversity wahrzunehmen, um Diskriminierungen im Umstellungsprozess durch entsprechende Maßnahmen entgegenzuwirken. Allerdings können die unterschiedlichen Bedarfe von MitarbeiterInnen nicht direkt aus der Charakterisierung nach inneren Diversitäts-Dimensionen abgeleitet werden. Eine solche unmittelbare Kopplung könnte dazu führen, z.B. allen älteren MitarbeiterInnen oder allen Frauen eines Unternehmens aufgrund ihres Alters oder ihres Geschlechts dieselben Maßnahmen während einer Softwaremigration zu „verordnen“. Neben der Tatsache, dass diese Strategie an den tatsächlichen Bedarfen der Einzelnen vorbeiginge, beinhaltet sie auch die stereotype Festlegung bestimmter Gruppen (wie z.B. Frauen) auf bestimmte Eigenschaften und vermeintliche Fertigkeiten oder Mangel an Fertigkeiten.

Die inneren Diversitäts-Dimensionen, gerade auch die Dimension Geschlecht, werden für den Softwaremigrationsprozess bedeutsam, da sie in vielen Fällen mit Diversitäts-Dimensionen anderer Ebenen korrelieren. Insbesondere zwischen den inneren und den organisationalen Dimensionen lässt sich überproportional häufig ein Zusammenhang erkennen: So üben beispielsweise Frauen in vielen Fällen anders geartete Tätigkeiten als Männer aus, haben öfter einen untergeordneten Status in der Hierarchie von Organisationen inne und sind eher in Teilzeit beschäftigt. Geschlecht als „sozialer Platzanweiser“ (Bereswill 2008: 102) wirkt sich auf diese Weise auf die Verortung von Frauen in der Organisation aus und teilt ihnen bestimmte Plätze zu, die sich mit Hilfe der organisationalen Diversitäts-Dimensionen charakterisieren lassen. Vermittelt über die Unterschiedlichkeit zwischen Arbeitsplätzen wird bei der Erhebung arbeitsplatzbezogener Anforderungen auf diese Weise auch den inneren Diversitäts-Dimensionen Rechnung getragen, wie sie beispielsweise in geschlechterkonstituierender Arbeitsteilung (vgl. Wetterer 2002, S. 19f) Niederschlag gefunden haben. Zugleich wird aber vermieden, arbeitsplatzspezifische Anforderungen z.B. „den Frauen“ zuzuschreiben, während sie sich letztlich aus Funktionen und Zuständigkeiten herleiten, die häufig - aber nicht ausschließlich - von Frauen ausgeübt werden.

Zudem begründen organisationale Dimensionen die spezifischen Bedarfe der einzelnen MitarbeiterInnen bei einer Softwaremigration besser als die bloße Charakterisierung der Personen durch innere Diversitäts-Dimensionen.

Auch dies lässt sich unter anderem am Beispiel Geschlecht verdeutlichen: Ein Mann und eine Frau, die im Call-Center eines Unternehmens arbeiten, haben aufgrund ihrer Arbeitsaufgaben und der Rahmenbedingungen ihrer Tätigkeit ähnliche Anforderungen an die Software, die sie benutzen. Eine Frau, die im Call-Center arbeitet und eine andere Frau, die im gleichen Unternehmen als Abteilungsleiterin tätig ist, werden dagegen sehr unterschiedliche Bedarfe für eine adäquate Softwareunterstützung formulieren. Aus diesem Grund ist es wichtig, bei der Erhebung von Bedarfen und möglichen Begleitmaßnahmen einer Betriebssystemmigration MitarbeiterInnen aus unterschiedlichen Abteilungen und unterschiedlichen Statusgruppen der untersuchten Organisationen zu berücksichtigen.

Allerdings ist unter der Prämisse, dass sich innere Diversitäts-Dimensionen sozialstrukturell auf die weiteren Ebenen auswirken, eine erste Orientierung an diesen inneren Dimensionen ein Ansatzpunkt, von dem aus relevante organisationale Diversity-Dimensionen und damit eine Vielfalt von Bedarfen Beachtung finden können. Sie bieten einen Einstieg, um sich der Unterschiedlichkeit der Beschäftigten im konkreten Fall zu nähern. GenderforscherInnen sprechen deshalb von „Geschlecht als Augenöffner“ (Schraudner, Lukoschat 2006, S. 7) Ergebnisse der Geschlechterforschung weisen auch darauf hin, dass beim Blick auf Arbeitstätigkeiten häufig Aspekte von Tätigkeiten „unsichtbar“ bleiben. Sie werden nicht wahrgenommen oder vom Standpunkt der BeobachterIn als unwichtig eingeschätzt. Auch bleiben bei Arbeitsanalysen zuweilen ganze Berufsgruppen ausgeblendet, wenn ihre Arbeit als wenig anspruchsvoll oder als eher automatisierbar denn unterstützenswert gilt. Typische Beispiele für unsichtbare Arbeit sind Sekretariatsfunktionen oder auch die Aufgaben von Reinigungsfachkräften. Viele dieser Tätigkeiten fallen erst auf, wenn sie nicht geleistet werden, im Normalbetrieb bleiben sie dagegen unsichtbar. Dies äußert sich auch in der verbreiteten Unkenntnis über diese Tätigkeiten und die für sie benötigten Fertigkeiten und Fähigkeiten, in der geringen Entlohnung dieser Berufsgruppen oder in der Geringschätzung der Komplexität der Anforderungen solcher Aufgaben. Die Unsichtbarkeit der Arbeit, die oft auch mit einer Quasi-Unsichtbarkeit der mit ihr beschäftigten Personen einhergeht (Star, Strauss 1999), betrifft häufig die Arbeit von Frauen, MigrantInnen, älteren oder gering qualifizierten ArbeitnehmerInnen. So bleiben auch ihre Anforderungen in Bezug auf die Auswahl und die Gestaltung von Software

womöglich unbeachtet (Kumbruck 2001, Maass, Rommes 2007). Für die umfassende Ermittlung von Anforderungen im Rahmen einer Softwaremigration ist es deshalb wichtig, diese „Unsichtbarkeitsfalle“ zu umgehen und den Blick bewusst auch auf Bereiche und Personen zu lenken, die von der Vorstellung eines „durchschnittlichen Mitarbeiters“ an einem „Standardarbeitsplatz“ abweichen.

In der vorliegenden Studie haben wir Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterschiedlicher Abteilungen und Hierarchieebenen befragt, um unterschiedliche Perspektiven wahrzunehmen und Arbeitsbereiche nicht vorschnell nach vermeintlicher Bedeutsamkeit für die untersuchte Organisation auszuwählen. Bei der Auswahl der GesprächspartnerInnen waren die inneren Diversitäts-Dimensionen ein Ausgangspunkt, um weitere Diversitäts-Dimensionen zu ermitteln, die im Kontext der betroffenen Organisation relevant sind. Durch diese Vorgehensweise wird eine Verfestigung von Stereotypen, die sich auf Merkmale der inneren Diversitäts-Dimensionen stützen, vermieden.

### **Fokus: Beteiligung**

Die zweite Hypothese, die unserer Studie zugrunde liegt, besagt, dass eine frühzeitige und kontinuierliche Beteiligung von FachanwenderInnen bei Migrationsprozessen sinnvoll ist, um die vorhandenen Bedarfe zur Arbeitsunterstützung im Allgemeinen und zur Gestaltung der Arbeitsmittel im Besonderen zu eruieren. Beteiligung ist hier nicht nur im Sinne der Einbeziehung der gesetzlichen Arbeitnehmervertretung, der Betriebs- oder Personalräte, gedacht, sondern wir stützen uns auf Theorien und praktische Erfahrungen der partizipativen Softwareentwicklung (Participatory Design), einer eigenständigen Forschungsrichtung innerhalb der Informatik (u.a. Schuler, Namioka 1993, Bødker et al. 2004). Erste Ansätze für die Partizipation von EndnutzerInnen bei der Entwicklung und Einführung informationstechnischer Systeme an ihren Arbeitsplätzen wurden bereits in den 1980er-Jahren in enger Kooperation zwischen skandinavischen InformatikforscherInnen und Arbeitnehmervertretungen erarbeitet und sind seitdem kontinuierlich weiterentwickelt worden.

Aus der Erkenntnis heraus, dass es für Betriebs- und Personalräte mangels Sachkenntnis schwierig bis unmöglich ist, ihre Mitbestimmungsrechte bei scheinbar rein technischen Entscheidungen wahrzunehmen, wurden Verfahren des Participatory Design entwickelt, die EndnutzerInnen und ihre VertreterInnen dazu befähigen sollen, ihre Erfahrungen und Interessen in den Prozess der Technikgestaltung einzubringen. Voraussetzung der Beteiligung, aber auch ihr Ziel, ist die gegenseitige Perspektivenübernahme und das gemeinsame Lernen von SoftwareentwicklerInnen und BenutzerInnen (Floyd 1987). Der Anspruch und die Idee der partizipativen Software-(neu)entwicklung lassen sich auf die Einführung einer neuen Software (Linux) an bestehenden Arbeitsplätzen übertragen. Auch hier müssen die beteiligten Akteure ihre Perspektiven wechselseitig verstehen, um im Zuge der Migration lauffähige und aufgabenangemessene Arbeitsmittel und angemessene Organisationsstrukturen zu gestalten.

Die organisationsweite Umstellung von Betriebssystem und Anwendungsprogrammen bedeutet erhebliche Veränderungen auf allen Ebenen. Geeignete Verfahren, um einen solchen Veränderungsprozess erfolgreich zu gestalten, werden im „Change Management“ angewendet. Der Begriff bezeichnet „die Planung, Implementierung, Kontrolle und Stabilisierung der Veränderungen in Strategien, Prozessen, Organisation und Kultur mit dem Ziel, die Effektivität und Effizienz des Veränderungsprozesses zu maximieren und größtmögliche Akzeptanz der betroffenen Führungskräfte und MitarbeiterInnen zu erreichen“ (Rank, Scheinpflug 2008, 6). Das Change Management reflektiert das Handeln des Managements in Bezug auf die zur Veränderung eingeleiteten Prozesse und die eingesetzten Maßnahmen. Dies schließt den Umgang mit MitarbeiterInnen in diesen Phasen ein. Groschupf und Zorn (2008) sehen bei der Betriebssystemmigration die Reaktionen von MitarbeiterInnen als den entscheidenden Faktor für Erfolg oder Misserfolg. Auch Kostka und Mönch (2006) raten, alle vom Veränderungsprozess Betroffenen so früh wie möglich einzubeziehen. Die im Change-Management eingesetzten Maßnahmen zur MitarbeiterInnenbeteiligung richten sich allerdings in den meisten Fällen ausschließlich auf Informations- und Qualifizierungspläne. Insofern gehen wir mit der Ausrichtung auf eine gleichberechtigte Kooperation aller betroffenen Gruppen deutlich über Ansätze des Change Management hinaus, wie sie unter anderem von Rank und Scheinpflug (2008) beschrieben werden. Dies ist zum einen der Anlehnung an die

partizipative Softwareentwicklung geschuldet, die von dem Recht der einzelnen ArbeitnehmerIn ausgeht, die eigenen Arbeitsmittel und die eigene Arbeitsumgebung mitzugestalten. Zum anderen steht das Erkennen möglicher Hindernisse für erfolgreiche Softwaremigrationsprozesse im Vordergrund, die nicht am Willen oder Unwillen von Personen (wie z.B. in der Typologie nach Vahs (2007)), sondern an dem Erkennen und Erfüllen der Bedarfe unterschiedlicher Akteursgruppen festgemacht werden.

## **Die Ergebnisse der Studie**

Die Ergebnisse der Studie werden im Folgenden dargestellt. Kapitel 2 führt zunächst in die Problematik der Betriebssystemmigration ein. Anschließend werden die Vor- und Nachteile für Personen mit unterschiedlichen Rollen im Migrationsprozess beschrieben, die in der Gegenüberstellung der Ergebnisse aus den Einzelinterviews mit der IT-Leitung, den Beobachtungsinterviews bei den EndnutzerInnen und den Fokusgruppendifkussionen mit Fachvorgesetzten, Support- und SchulungsmitarbeiterInnen sichtbar wurden. Hieraus wird die Notwendigkeit des frühzeitigen und kontinuierlichen Einbezugs von FachanwenderInnen in einem Migrationsprozess abgeleitet und näher erörtert. Kapitel 3 beleuchtet, welche Rolle die Diversity der MitarbeiterInnen in diesem Zusammenhang spielt und welchen Dimensionen besondere Beachtung geschenkt werden sollte. Kapitel 4 stellt einen Katalog von Maßnahmen und Vorschlägen zum Einbezug von EndnutzerInnen in den Migrationsprozess vor, der auf die unterschiedlichen Bedürfnisse eingeht. Er speist sich aus „Best Practices“, die in den befragten Organisationen beobachtet wurden, und aus weiteren Ideen, die im Zuge der Auseinandersetzung mit von den InterviewpartnerInnen geschilderten Problemen entwickelt wurden. Dieser Katalog soll Organisationen, die auf ein anderes Betriebssystem umstellen möchten, als Anregung für eine frühzeitige und bewusste Planung der Beteiligung von MitarbeiterInnen dienen. Insbesondere die Diversität der Beschäftigten findet dabei Beachtung. Kapitel 5 fasst die zentralen theoretischen und praktischen Ergebnisse der Studie zusammen.

## **2 Migration auf Linux**

Nachdem sich Microsoft Windows als Standard-Betriebssystem für die Informationstechnik in Organisationen aller Größen etabliert hat, wird heute zunehmend erwogen, auf Open Source Software umzusteigen. Unterschiedliche Gründe sprechen für einen Umstieg auf Linux als Betriebssystem; diese werden im Folgenden erläutert. Es schließt sich ein Überblick über typische Phasen des Migrationsprozesses an, der in der Regel mit einer Analyse der Software, die auf den unterschiedlichen Computern der MitarbeiterInnen installiert ist (Software Stack), beginnt. Dieses Vorgehen entspricht dem technischen Fokus vieler Migrationsprojekte, die eher an der späteren Lauffähigkeit der neuen Systeme als an einer stärkeren Angemessenheit für die Arbeitsaufgaben der NutzerInnen orientiert sind. Die daraus resultierende Unsicherheit und Unzufriedenheit vieler FachanwenderInnen, die in den Entscheidungsprozess nicht einbezogen wurden, wird auf diese Weise verstärkt. Doch diese Reaktion speist sich auch aus einer ungleichen Verteilung der durch die Migration zu erwartenden Vorteile: Während VertreterInnen der IT und der Organisationsleitung sich Kosteneinsparungen und ein modernes Image versprechen, bedeutet eine Veränderung der Software für FachanwenderInnen zunächst meist eine Störung, eine Einschränkung ihrer Effizienz und einen Angriff auf ihre erworbenen Kompetenzen – ohne davon ausgehen zu können, dass diese negativen Folgen von positiven Neuerungen aufgewogen oder sogar übertroffen werden. Ein früher und kontinuierlicher Einbezug von EndanwenderInnen kann ihre Position verbessern und dazu führen, dass der Migrationsprozess und der anschließende Einsatz der neuen Software auch für diese größte Akteursgruppe Vorteile bringt. Dieser Ansatz der Mitarbeiterbeteiligung wird am Ende des Kapitels näher erörtert.

### **Gründe für eine Linux-Migration im Desktop-Bereich**

Primärer Auslöser für die Auseinandersetzung mit der Alternative „Linux-Desktop“ sind in vielen Organisationen die hohen Software-Lizenzkosten, die

bei fast hundertprozentiger Ausstattung von Arbeitsplätzen mit PCs und sich gleichzeitig verschärfender Knappheit der finanziellen Ressourcen nicht mehr tragbar erscheinen. Eine Studie im Auftrag der IBM, bei der 1275 IT-Fachkräfte in Großbritannien, den USA und weiteren Ländern befragt wurden, ergab, dass bei über 70% der Befragten eine gewünschte Kostenreduktion einer der drei wichtigsten Gründe für eine Einführung von Linux-Desktops war (Vile, Atherton 2009). Jeweils mehr als 30% nannten von sich aus eine höhere Sicherheit vor externen Angriffen und eine größere Zuverlässigkeit von Linux-Systemen als Gründe. Auch mehr Flexibilität bei der Wahl der Anwendungssoftware und weniger Aufwand für Administration und Support wurden als Faktoren angeführt, wobei auch diese sich letztendlich in den Gesamtkosten (Total Cost of Ownership) widerspiegeln. Auch in der Open Source Studie von Bruegge et al. (2004) werden all diese Gründe genannt.

In den von uns untersuchten Organisationen wurden diese Gründe ebenfalls angeführt: „Das war die Entscheidung, weil wir eine Plattformunabhängigkeit haben wollen, auch die Unabhängigkeit von großen Herstellern, um auch kurzfristig Lizenzkosten zu sparen“ (BE). Darüber hinaus wurde angenommen, dass mit Linux die vorhandene Hardware länger nutzbar und ein flexibleres Rechtemanagement realisierbar sein würde. Auch das mit Linux einher gehende „moderne Image“ spielte gerade für die Stadtverwaltungen eine Rolle: „[Bei] so einem Linux-Umstellungsprojekt, da war ja schon der Weg das Ziel. Da war ja das Ziel, die Umstellung zu machen. [...] Wir waren die ersten, die so was gemacht haben!“ (CE) Ebenso erschien die Möglichkeit interessant, mehr regionale, auf Linux und Open Source Anwendungen spezialisierte Softwareunternehmen als Auftragnehmer wählen zu können und so regionale Wirtschaftsförderung zu betreiben: „Das heißt, dass wir uns auf die [...] lokale Förderung von kleineren Firmen durch Entwicklung von Open Source-Anwendungen orientieren.“ (BE)

## **Verlauf einer Betriebssystem-Migration**

Umfassende Software-Migrationsprozesse durchlaufen in der Regel die folgenden Phasen: Zunächst wird die strategische Entscheidung für eine neue Softwarelösung auf der Basis einer aktuellen Problemstellung gefällt,

die zur Reflexion über einen Wandel in der Softwareausstattung geführt hat. Häufig geht der Auseinandersetzung mit einer neuen Software eine politische Entscheidung voraus, die durch die o.a. Gründe motiviert ist. Im Falle der Linuxmigration wurde insbesondere im öffentlichen Dienst ein strategisches Statement mit der praktischen Frage nach einer neuen Softwarelösung verknüpft. Die Entscheidung wurde in den von uns untersuchten Fällen in Kooperation zwischen Unternehmensführung und IT-Abteilung vorbereitet und diskutiert. Im Anschluss an die Entscheidung erfolgt meist eine Phase der technischen Grobplanung, in der erste Brainstormings zur Einführung die Planungsrichtung bestimmen. In dieser Phase soll geklärt werden, welche grundsätzlichen Optionen zur Verfügung stehen und welche Konsequenzen sie mit sich bringen. Es schließt sich eine praktische Überprüfung dieser Überlegungen an, in der die technische Umsetzbarkeit anhand eines Prototypen getestet wird und ein Eindruck vom entstehenden Aufwand gewonnen werden soll.

Für eine erste Evaluation werden in der Regel Standardfälle ausgewählt, aber auch bekannte komplizierte Konstellationen auf ihre Machbarkeit hin überprüft. Gewinnt das IT-Team dabei den Eindruck, dass eine Migration gut durchführbar ist, können auf der Grundlage des Prototypen die Kosten des gesamten Migrationsprozesses grob kalkuliert und eine endgültige Entscheidung auf der Managementebene für oder gegen das Projekt getroffen werden. Fällt die Entscheidung positiv aus, wird eine Anforderungsanalyse durchgeführt, das Projektmanagement aufgesetzt und es werden technische wie organisatorische Vorbereitungen für die Migration getroffen. Die tatsächliche Umstellung beginnt mit dem Rollout der Software an den Arbeitsplätzen. In der Regel erfolgt diese zunächst in einem Pilotbereich, sodass hier noch einmal Schwierigkeiten abgefangen und Lösungen gefunden werden können. Im Anschluss werden nach und nach weitere Bereiche und Abteilungen auf die neue Software umgestellt. Während des Rollouts fließen aktuelle Erfahrungen laufend in den Migrationsprozess ein.

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde primär die Zeit von der technischen Planung bis zum Rollout betrachtet und ein zusätzlicher Blick auf die anschließende Phase des ersten Arbeitens mit dem neuen Betriebssystem geworfen. Der erste Schritt der technischen Planung ist - wie bereits erwähnt - die Analyse der in den unterschiedlichen Bereichen einer Organisation verwendeten Software, die Analyse des sogenannten Software Stack.

Es gilt herauszufinden, wie die aktuell genutzten Anwendungsprogramme durch Open Source-Anwendungen mit gleicher Funktionalität ersetzt werden können. Ein gängiges Beispiel ist die Ablösung des Microsoft Office Paketes durch OpenOffice. Der Fokus auf den Software Stack übersieht allerdings, ob und wofür die MitarbeiterInnen die jeweilige Software einsetzen, welche Arbeitsaufgaben sie bewältigen und wie hilfreich die bisherige Software dabei ist. Eine ausschließlich auf die Bestandsaufnahme vorhandener Softwareanwendungen konzentrierte Analyse erkennt die tatsächlichen Anforderungen an eine technische Unterstützung der Arbeit nicht. Ein Beispiel verdeutlicht dies: Bei einem Interviewpartner war im Zuge der Linuxeinführung eine Groupware bereitgestellt worden, die unter anderem das gemeinsame Nutzen von Kalendern ermöglichte. Diese Neuerung wurde von der IT-Leitung als Fortschritt hervorgehoben. Allerdings signalisierten die MitarbeiterInnen sowohl in der Fokusgruppe als auch in den Einzelinterviews, dass sie diese Funktion nicht benutzten und auch nicht benötigten: „Da hat man einen gemeinsamen Kalender geschaffen, den kein Mensch benutzt“ (CF), „weil das nicht jeder macht. Wenn da bei Frau X nichts steht, heißt das nicht, dass sie da Zeit hat.“ (CI4) Das Sammeln technischer Daten sollte also unbedingt durch Interviews mit FachanwenderInnen ergänzt und die vorhandene wie die neue Software im Kontext dieser Aussagen betrachtet werden: Mit welchen Anwendungen sind die NutzerInnen zufrieden, mit welchen nicht? Für welche weiteren Arbeitsschritte würden sie sich Softwareunterstützung wünschen? Welche Schritte in ihrem Arbeitsprozess sind besonders kritisch und dürfen unter keinen Umständen gestört werden?

Dabei können sich für die IT-Leitung überraschende Erkenntnisse ergeben, wie zum Beispiel, dass Anwendungen „zweckentfremdet“ eingesetzt oder gar nicht genutzt werden. Oder es werden bei einer Anwendung nur wenige Funktionen genutzt, die eigentlich durch eine andere Software viel besser unterstützt werden könnten. Es kann auch vorkommen, dass zunächst als unwichtig erachtete Zusatzfunktionen für die Beschäftigten von zentraler Bedeutung sind. So stellte sich bei Beobachtungsinterviews heraus, dass die MitarbeiterInnen die Screenshot-Funktion ausgiebig nutzten, um bei Anwendungen ohne Druckfunktion Ausdrücke erzeugen zu können. Nach der Softwareumstellung funktionierte das Ausdrucken der Screenshots nicht mehr. Der IT-Mitarbeiter: „Da fehlte uns eigentlich die Information, wie wichtig das ist und wie häufig das im ‚papierlosen Büro‘ gemacht wird. Wir gehen immer

davon aus, dass es nicht der Fall ist [...]. Es werden aber trotzdem Screenshots von allen möglichen Anwendungen, die keine Druckfunktion unterstützen, mit in die Akte gepackt [...].“ (AE) Durch eine Auseinandersetzung mit den täglichen Arbeitsabläufen der EndanwenderInnen und mit der tatsächlichen Nutzung von Software kann eine Migration als Chance zur Verbesserung der IT-Unterstützung genutzt werden. So wird vermieden, existierende Mängel zu reproduzieren oder die gängige Praxis zu ignorieren.

### Vorteile aus der Perspektive unterschiedlicher Akteursgruppen

Ein weiterer Grund spricht für einen durchgängigen Einbezug von EndnutzerInnen in den Migrationsprozess: Im Rahmen der Studie wurde deutlich, dass die Zufriedenheit mit der Entscheidung für Linux sehr ungleich verteilt war. Hier zeigt sich bereits die Diversität der an einem Umstellungsprozess beteiligten Personen. Organisationale Diversitäts-Dimensionen, unter anderem die Funktion, die eine Person im Unternehmen bekleidet, aber auch der Status in der Hierarchie, den sie innehat, beeinflussen, ob sie die Entschei-

	Lizenzkosten reduzieren	Höhere Sicherheit	Herstellerunabhängigkeit	Alte Hardware länger nutzen	Modernes Image	Regionale KMU fördern	Offene Standards nutzen	Offenen Quellcode nutzen	Prozesse konsolidieren	BS einfacher zu warten	Software vereinheitlichen	Bessere Dokumentation	Change Management etablieren	Persönliche Herausforderung	Neue Qualifikation(en) erwerben	Mehr Verantwortung tragen	Wissen über OSS erwerben
<b>Organisationsleitung</b>	x	x	x	x	x	x			x				x				
<b>IT-Leitung</b>	x	x			x		x	x		x	x	x		x	x		
<b>IT-Support</b>								x		x		x		x	x	x	x
<b>Fachvorgesetzte</b>		x							x		x		x				
<b>FachanwenderInnen</b>		x									x						x

Abbildung 2: Vorteile der Linux-Migration aus verschiedenen Perspektiven

dung zur Softwaremigration als Vorteil oder als Belastung wahrnimmt. Während VertreterInnen der IT-Abteilung sehr überzeugt von dem Projekt sprachen, konnten Fachvorgesetzte und FachanwenderInnen kaum Vorteile ausmachen, die sie durch die Softwaremigration gehabt hätten (vgl. Abb. 2). Im Gegenteil, viele Befragte äußerten sich explizit negativ, sowohl zum Prozess der Migration als auch zur Umstellung an sich. Nach Festingers Theorie der kognitiven Dissonanz (Festinger 1978) ist es „normal“, dass Beschäftigte sich zunächst abwehrend gegenüber Veränderungen im Betrieb verhalten. Wenn sie sich von einer Veränderung keine persönlichen Vorteile versprechen, ist ihr Widerstand am stärksten ausgeprägt. Insofern ist es wichtig, die Motive und den tatsächlichen Nutzen einer Umstellung für die verschiedenen Gruppen zu analysieren.

Für EntscheiderInnen im strategischen Management bietet Linux die oben genannten Vorteile der Kostenreduktion, der Unabhängigkeit von Herstellern und die Gelegenheit, der Organisation ein „modernes Image“ zu verschaffen – zumindest in technologischer Hinsicht. Für sie und für die IT-Leitung bieten Software-Umstellungen dieser Größenordnung darüber hinaus die Gelegenheit, Unternehmensprozesse, die sich – manchmal wildwüchsig – über Jahre entwickelt haben, kritisch zu überprüfen und im Rahmen der Umstellung zu konsolidieren sowie Softwarelösungen zu vereinheitlichen.

Für IT-EntwicklerInnen und den IT-Support, die während und nach einer Umstellungsphase häufig ein gesteigertes Arbeitsvolumen bewältigen müssen, birgt der Übergang zu Linux gegenüber dem „Normalbetrieb“ die Möglichkeit, mit einer neuen Technologie zu arbeiten, neue Systeme und Anwendungen kennenzulernen und auszuprobieren. Sie entwickeln damit ihre fachliche Qualifikation weiter. Häufig sind sie auch persönlich technologieaffin und an Neuerungen auf diesem Gebiet interessiert. FachanwenderInnen und ihre direkten Vorgesetzten sehen dagegen den Computer vor allem als alltägliches Arbeitsmittel. Er ist ein Instrument, das immer zur Verfügung stehen und funktionieren muss. Jede Veränderung des Gewohnten schränkt ihre Produktivität zunächst einmal ein.

So kann die Umstellung von Microsoft Word zu OpenOffice Writer dazu führen, dass routinierte Handlungsabläufe in Details oder auch in größeren Zügen umgestellt werden müssen. Kleinigkeiten wie fehlende Tastaturkürzel oder ein Icon an einer anderen Stelle des Bildschirms stören die einge-

spielten Arbeitsabläufe, sodass nach der Umgewöhnung erst langsam wieder flüssige Routinen entstehen: „Das Problem ist auch, dass bei Open-Office die Nummer in ein anderes Feld geht. Bei Word ging das Markierte immer weg. Und dann drucke ich jetzt 21 Kopien? Also, da ist kurz Panik ausgebrochen. Ich hab da ja nicht drauf geguckt, ging ganz automatisch“ (CI1). Details in der Anwendung können dazu führen, dass bestimmte Einzelschritte bei der Bearbeitung von Dokumenten aufwändiger werden. Darüber hinaus führen Phasen der Umgewöhnung, aber auch Phasen, in denen Probleme an der neuen Software entdeckt werden, die durch die IT behoben werden müssen, zu Zeitverlusten. Dies finden die FachanwenderInnen selbst ärgerlich und es kann für TeamleiterInnen, die auf den effizienten Einsatz ihrer MitarbeiterInnen zu achten haben, Schwierigkeiten mit sich bringen.

Die Umstellung auf neue Anwendungen kann auch bedeuten, dass MitarbeiterInnen, die mit den laufenden Anwendungen gut vertraut sind und den Umgang mit ihnen durch Schulungen und langjähriges Arbeiten eingeübt haben, plötzlich über wertlose Kenntnisse und Erfahrungen verfügen. Bisweilen sehen sie sogar ihre berufliche Identität oder den eigenen Arbeitsplatz bedroht. Eine TeilnehmerIn der Fokusgruppe äußert sich zur parallelen Nutzung von Computern im beruflichen und privaten Rahmen: „Was mich ein bisschen stört, ist, ich denke, alle arbeiten nicht nur geschäftlich mit EDV, sondern auch mehr oder weniger stark privat. Und es ist einfach aus meiner Sicht so, dass Windows nach wie vor die erste Adresse ist. Und für mich ist es im Moment noch so schön, dass ich daheim mir irgendwelche Dinge privat aneigne, von denen ich dann merke, verflixt, du kannst das ja im Geschäft umsetzen - und umgedreht natürlich genauso“ (CF).

Aus diesen Gründen ist die genaue Abstimmung des neuen Softwareangebotes auf die Bedarfe der EndnutzerInnen besonders wichtig und mit einer hohen Priorität zu behandeln. Ihr Einbezug, wie er oben angesprochen wurde, kann zu einer verbesserten Anpassung der Software an die Aufgaben führen, er kann aber darüber hinaus den FachanwenderInnen die Wahrnehmung und Wertschätzung der von ihnen geleisteten Arbeit vermitteln. Ein bloßes Ersetzen der Arbeitsmittel setzt eher ein gegenteiliges Zeichen und signalisiert, dass die Arbeit nicht als eine komplizierte, Qualifikation erfordernde Tätigkeit anerkannt wird.

## **Beteiligung der BenutzerInnen an der Arbeitsgestaltung**

Um herauszufinden, welche Verbesserungen im Zuge der Betriebssystem- und Anwendungsmigration für die BenutzerInnen geschaffen werden können, sodass sie auch für sich Vorteile aus dieser Veränderung ziehen, sollte frühzeitig die Kommunikation mit ihnen gesucht werden, um FachanwenderInnen soweit wie möglich aktiv an der Planung zu beteiligen. Da Technik immer im Zusammenspiel mit organisatorischen und sozialen Abläufen funktioniert, kann die Reflexion über Veränderungen der Softwareunterstützung auch weitere Gedanken zur Strukturierung von Arbeitsabläufen und Prozessen anstoßen. Sowohl auf der Ebene der Arbeitsmittel als auch auf der Ebene der Prozesse sollte deshalb versucht werden, vorteilhafte Veränderungen gerade auch für das mittlere Management und die FachanwenderInnen zu identifizieren und umzusetzen.

In den drei untersuchten Organisationen wurde die Chance, die Einführung einer neuen Software mit Prozessanalysen und -neustrukturierungen zu verbinden, kaum genutzt. Ein Interviewpartner aus der IT-Leitung äußerte Bedauern darüber, dass keine detaillierten Erkenntnisse darüber vorlagen, welche Software in welcher Abteilung zu welchen Zwecken genutzt wurde. Das Asset-Management-System und persönliche Kontakte in die Abteilungen dienten als Grundlage der Erfassung. Dadurch wurde allerdings das Wissen der IT-Abteilung über den tatsächlichen Einsatz von Anwendungen eher informell und punktuell erworben. Strukturierte und umfassende Verfahren zur Analyse der Tätigkeiten und der eingesetzten Software gab es nicht: „Wir haben eben keine richtigen Prozessanalysen, wo wir wissen, das und das sind die Abläufe.“ (AE)

In einem anderen Fall wurde den IT-Verantwortlichen bei der Planung der Migration deutlich, dass eigentlich die Arbeitsabläufe einer Veränderung bedurften. Doch bei den betroffenen EntscheiderInnen in Fachabteilungen schien es kaum Offenheit für solche Veränderungen zu geben: „Das Problem ist, die wollen an die Prozesse nicht ran. Wenn wir mit Technik kommen, stehe ich immer vor dem Zwiespalt, ich habe Prozesse, die eigentlich reorganisiert gehören, die man dann technisch besser unterstützen könnte. Ich komme mit neuer Technik und muss über die Technik an die Prozesse ran. Das ist einfach schlecht, das [...] Vorgehen ist absolut falsch.“ (CE) Eine Beteiligung der MitarbeiterInnen könnte hier zu mehr Offenheit für Verände-

rungen führen – auf der eigenen Ebene, aber auch auf der Ebene der Vorgesetzten und der EntscheiderInnen im Management. Denn wenn die MitarbeiterInnen der Fachabteilungen die Gelegenheit erhielten, über ihre Arbeitsprozesse zu reflektieren und Vorschläge für eine verbesserte Arbeitsorganisation zu erarbeiten, könnten sie sich selbst bei Bedarf für die Reorganisation ihrer Arbeitsverfahren einsetzen und sie auf der Basis ihrer Erfahrungen und zu ihrem eigenen Nutzen verbessern.

Auch MitarbeiterInnen der IT-Support-Abteilung wünschten sich die Beteiligung der unterschiedlichen AkteurInnen: „Schon in der Planungsphase sollte man generell alle Beteiligten mit einbeziehen, um Anforderungsmodelle zu entwickeln, um viele Stimmen von Usern einzufangen, die damit konfrontiert werden und damit arbeiten müssen.“ (AF) Werden die Anforderungen der unterschiedlichen Gruppen an eine Software bei der Analyse nicht ausreichend erfasst, so kann dies ihre Arbeit später erheblich erschweren. Um das zu vermeiden, müssten also nicht nur verschiedene FachanwenderInnen aus unterschiedlichen Abteilungen bzw. mit unterschiedlichen Aufgaben repräsentiert sein. Darüber hinaus müssten auch noch weitere Gruppen wie IT-Leitung, IT-Administration, der IT-Support und Fachvorgesetzte wie Abteilungs- und TeamleiterInnen beteiligt werden.

Die NutzerInnen wurden in keiner der drei Organisationen in nennenswertem Umfang beteiligt. In unseren Gesprächen mit den IT-Verantwortlichen konnten wir die Sorge beobachten, dass die FachanwenderInnen aufgrund von zu frühzeitigen Informationen „falsche Erwartungen“ entwickeln könnten. Unter anderem wurden keine Beobachtungen von Arbeitsabläufen an Arbeitsplätzen durchgeführt, um nicht schon lange vor den tatsächlichen Veränderungen Unruhe und Verunsicherung unter den MitarbeiterInnen zu riskieren oder die Effizienz der Arbeit zu beeinträchtigen (AE). Mit konkreten Terminankündigungen wurden die Befragten im Laufe der Umstellung immer vorsichtiger, da sie bei Terminverschiebungen nur auf wenig Verständnis von Seiten der FachanwenderInnen stießen. So ein IT-Verantwortlicher: „Das hätte man aus meiner Sicht vermeiden müssen, weil man wird immer an dieser Zeit gemessen. Und wenn man heute noch nicht fertig ist, hängt einem das immer nach.“ (CE) Insbesondere Fachvorgesetzte sahen aber in der zurückhaltenden Kommunikation und der geringen Aufforderung zur Beteiligung eine Geringschätzung ihrer eigenen Arbeit und attestierten Management und IT eine gewisse Selbstzufriedenheit: „Die EDV

weiß, was gut ist und die EDV bestimmt.' Wir stellen ja die Fachkompetenz der EDV auch nicht infrage und sagen nicht, macht das mal bitte anders. Diese Gegenseitigkeit wollen wir auch respektiert haben.“ (CF)

Eine partizipative Vorgehensweise in der Planung und Durchführung von Migrationsprozessen zielt auf eine aktive Beteiligung aller Beschäftigten ab. Diese soll zum gegenseitigen Verständnis und zu einer guten Kooperation im Gesamtprozess beitragen. Außerdem soll sie dazu führen, dass Anforderungen gerade aus der Sicht der EndnutzerInnen wahrgenommen und angemessen unterstützt werden. Mögliche Maßnahmen, Kommunikation und Partizipation im Verlauf einer Softwaremigration zu realisieren, werden in Kapitel 4 vorgestellt. Da sich insbesondere große Organisationen über die funktionale Arbeitsteilung hinaus durch eine ausgeprägte Heterogenität der MitarbeiterInnen auszeichnen, die unterschiedliche Anforderungen mit sich bringt, wird im folgenden Kapitel 3 zunächst erörtert, welche Rolle diese Diversität bei der Konzeption geeigneter Maßnahmen spielen kann.

### 3 Diversität im betrieblichen Veränderungsprozess

Das Personal großer Organisationen ist in einer Vielzahl von Unternehmensbereichen mit unterschiedlichen Aufgaben beschäftigt. Es verfügt über unterschiedliche Qualifikationen und Erfahrungen und begegnet im Arbeitssalltag jeweils besonderen Anforderungen. Weiterhin unterscheiden sich Beschäftigte nach inneren Diversity-Dimensionen wie Alter und Geschlecht sowie in individuellen Eigenschaften und Dispositionen – und das in vielfältiger Kombination. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass die Beschäftigten auch sehr unterschiedlich auf eine Einführung von Linux reagieren und im Umstellungsprozess auf verschiedene Art und Weise unterstützt werden müssen. Dies wird durch die vorliegende Studie bestätigt. Wir haben Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen eines Bauamtes, einer Druckerei, der Unternehmenskommunikation und eines Call-Centers getroffen, die inzwischen mit Linux zufrieden waren oder das Betriebssystem immer noch ablehnten, auch Gleichgültige, hilflos Überforderte und angenehm Herausgeforderte. Sie waren alt oder jung, teilzeit- oder vollzeitbeschäftigt und hatten unterschiedlich lange für ihre Einarbeitung gebraucht.

Bei unseren Interviews wurde deutlich, dass sich von den inneren Diversity-Dimensionen wie Geschlecht, Alter, Ethnizität etc. nicht unmittelbar auf Anforderungen an die Betriebssystemumstellung schließen lässt, sondern dass eine Kombination aus aufgabenbedingten Anforderungen und individueller Disposition sowie Erfahrung ausschlaggebend ist. Die Veränderung der Arbeitsmittel, in diesem Fall der Software, betrifft MitarbeiterInnen in unterschiedlicher Weise und es lässt sich antizipieren oder nachvollziehen, warum sie unterschiedliche Bedarfe im Prozess der Softwaremigration haben.

Unter dieser Prämisse gehen wir über das in Kapitel 1 eingeführte Modell der vier Ebenen (vgl. Abb. 1) hinaus und führen eine weitere Sicht ein: Neben den organisationalen Diversitätsfaktoren benennen wir *arbeitsplatz- und organisationsbezogene* Dimensionen, die die Verortung einer Person innerhalb ihrer Arbeitsumgebung beschreiben. Sie werden hier beispielhaft formuliert und sollten jeweils im spezifischen Kontext der jeweiligen Organi-

sation herausgearbeitet werden. Dazu gehören Fragen der Kooperationsbeziehungen und der Kultur am Arbeitsplatz ebenso wie die Ausgestaltung des Arbeitsalltags. Hier sprechen wir also von Arbeitsplätzen mit bestimmten Charakteristika statt von Personen und ihren Merkmalen und richten damit den Blick auf den engeren Kontext, der die Bedarfe Einzelner ebenso prägt wie ihre Verortung innerhalb der organisationalen Dimensionen. Weiter beschreiben wir in diesem Kapitel eine Reihe von *persönlichkeitsbezogenen* Diversity-Dimensionen, die sich bei unserer Untersuchung als relevant herausgestellt haben. Sie umfassen Dimensionen der Persönlichkeit und die äußere Dimension der beruflichen Erfahrung und nehmen Einfluss auf den Umgang von MitarbeiterInnen mit neuen Situationen – wie beispielsweise der Einführung neuer Software am Arbeitsplatz. Darüber hinaus benennen wir Unterschiede in der *Struktur von Organisationen*, die sich auf die Möglichkeiten der Partizipation auswirken.

## **Arbeitsplatz- und organisationsbezogene Diversität**

### *Kooperation am Arbeitsplatz*

Arbeitsplätze, an denen sehr stark mit anderen kooperiert wird, lassen sich von solchen unterscheiden, an denen Beschäftigte weitgehend auf sich allein gestellt arbeiten. Je häufiger Dokumente ausgetauscht oder gemeinsam erstellt werden müssen, desto mehr Schwierigkeiten kann eine Umstellung der täglichen Arbeitsmittel verursachen. Workarounds stehen auf der Tagesordnung: Eine MitarbeiterIn erkundigt sich innerhalb der Verwaltung vor dem Versand eines Dokuments immer bei ihren KollegInnen „hast du schon Linux oder brauchst du noch doc?“ (C14). Dasselbe gilt auch im Falle eines Austausches mit externen DienstleisterInnen, Partnern oder KundInnen. „Wir leben ja nicht auf einer Insel“, betont ein Angestellter einer Stadtverwaltung. (BE) Wenn Ministerien, Städte und Kammern, mit denen er viel Austausch hat, kein Open Office haben, bleibt sein Projektaustauschordner in Microsoft Office. Andernfalls hat er den doppelten Konvertierungsaufwand und läuft Gefahr, die Dokumente ungewollt zu verändern „und die Kollegen ärgern sich, wenn sie ihr eigenes Dokument am Ende nicht wiedererkennen.“ (ebd.). Solche Schwierigkeiten der MitarbeiterInnen bei der Migration sind absehbar, wenn sie häufig Dokumente austauschen müssen.

### *Kundenkontakt*

MitarbeiterInnen mit direktem Kundenkontakt sind besonders abhängig davon, dass ihr Arbeitssystem jederzeit funktioniert. Diejenigen, die solche interaktive Dienstleistungsarbeit ausüben, zeigen sich aus diesem Grunde häufig eher reserviert gegenüber Veränderungen – sie sind in ihrer täglichen Kundeninteraktion einem hohen Druck ausgesetzt, dass alles zeitnah funktionieren muss. Für einen Mitarbeiter einer Versicherungsagentur beispielsweise bedeuten umstellungsbedingte lange Antwortzeiten des Systems bei Aufruf eines neuen Angebotes eine ernsthafte Behinderung seiner Arbeit. Ein Mitarbeiter des Support-Teams beschreibt eine solche Arbeitssituation: „der Agenturinhaber sitzt dort vor Ort und hat den Kunden bei sich, der ein Angebot haben möchte. Es dauert also, bis man an den Punkt gekommen ist, das Angebot überhaupt erstellen zu können. Wenn man dann schon eine Viertelstunde dran sitzt und es kommen noch weitere Kunden, dann wird es schon etwas schwierig.“ (AF). „Was kommt beim Kunden an und was erlebt der? Das ist der Gradmesser dessen, woran wir uns orientieren müssen – und nichts anderes“, betont der Support-Mitarbeiter (ebd.). Da ist es verständlich, wenn die Veränderung von den MitarbeiterInnen mit Sorge betrachtet wird.

### *Dezentrale Arbeitsplätze*

Dezentrale Arbeitsplätze (zum Beispiel im Außendienst) sind aus einem weiteren Grunde besonders von einer reibungslosen Funktionsfähigkeit und Beherrschbarkeit ihrer Arbeitsmittel abhängig: Ihnen fehlen die KollegInnen, die sie bei technischen Neuerungen kurz um Rat fragen können und „die haben diesen Support nicht, der mal eben eine Treppe runterkommen kann.“ (AF)

### *Teamkultur*

Eine ausgeprägte Teamkultur in Abteilungen wirkt sich stets positiv auf den Umstellungsprozess aus: KollegInnen unterstützen sich in einer solchen Umgebung stark gegenseitig, auftretende technische Pannen beheben sie gemeinsam und helfen sich gegenseitig beim Erlernen des neuen Betriebssystems. Denn „es gibt ja immer jemanden dabei, der sich besser auskennt.“ (CE)

### *Zeitautonomie*

Die Zeitautonomie eines Beschäftigten spielt in diesem Zusammenhang ebenfalls eine Rolle: Wer in seiner Arbeit zeitlich eingeschränkt ist – sei es durch strikt festgelegte Arbeitszeiten, ein hohes Arbeitsvolumen oder private Verpflichtungen –, reagiert häufig sensibler auf bevorstehende Umstrukturierungen, da er keine Spielräume für einen eventuellen Mehraufwand hat. Mit Bezug auf die notwendige Umstellung von Vorlagen (Formbriefen, Formularen) von Microsoft Office auf OpenOffice sagt z.B. eine Mitarbeiterin: „Bei der IT fehlt das Verständnis für die Arbeitsabläufe. Die IT-Leute sagen: ‚Das ist doch kein Problem! Kann man doch eben umformulieren!‘ Aber ich muss doch meine Arbeit erledigt kriegen.“ (B12)

## **Persönlichkeitsbezogene Diversität**

### *Langjährige Erfahrungen*

Wer schon sehr lange in einem Unternehmen oder mit einer Software gearbeitet hat, tut sich häufig schwer mit einem Umstieg auf Linux. Denn eine Veränderung der Arbeitsmittel entwertet die individuelle Expertise, die eine MitarbeiterIn im Laufe ihrer Nutzungshistorie aufgebaut hat. Langjährige Erfahrungen können jedoch auch positiv wirken, denn sie zeigen, dass jede Neuerung in der Vergangenheit bald wieder zur Routine geworden ist. Eine InterviewpartnerIn, die schon mehrere Umstellungsprozesse mitgemacht hat, sagt: „Also ich hab schon manche Umstellungen hier mitgemacht. Und bei dem Linux kommen ja auch immer wieder Updates.“ (CI4). Mittlerweile hat sie sich an Linux als vorwiegend genutztes Betriebssystem gewöhnt: „Wenn ich daheim an meinem Windows-Rechner sitze – einmal in der Woche oder weniger – da muss ich erst mal überlegen: wie ging das noch?“ (CI4).

### *Aufgeschlossenheit*

Eine generelle Aufgeschlossenheit gegenüber Neuem und ein Interesse an Informationstechnik wirkt sich eher positiv auf die Einstellung gegenüber einem Betriebssystemwechsel aus. Dieses findet sich häufig bei jüngeren MitarbeiterInnen: „Jüngere Kollegen [...] tun sich erfahrungsgemäß nicht so schwer, auch wenn neue Programme kommen [...] die gehen da viel

lockerer dran.“ (AF). Diese Aussage zeigt einen der eher seltenen Fälle, in denen sich eine innere Diversity-Dimension wie das Alter als relevant für den Umgang der MitarbeiterInnen mit der Softwaremigration erweist.

### *Sicherheitsbedürfnis*

Wer ein hohes Sicherheitsbedürfnis hat und zum Beispiel Unsicherheit in Bezug auf seine technischen Kompetenzen verspürt, für den wird eine geplante Umstellung eher zur Bedrohung. Stark sicherheitsbedürftige Menschen gewöhnen sich häufig nur langsam an neue Situationen und brauchen viel Übung, um sich bestimmte Fähigkeiten und Fertigkeiten zuzutrauen. Bei ihnen kann eine Softwareumstellung leicht das Gefühl auslösen, dass ihnen vertraute Arbeitsmittel entzogen werden und sie nun nicht mehr fähig sind, ihre Aufgaben zu bewältigen. Es ist wichtig, auch diese Bedenken im Migrationsprozess wahrzunehmen und zu begleiten.

### *Selbstdefinition über die Arbeitstätigkeit*

Je mehr die Selbstdefinition über die Arbeitstätigkeit erfolgt, desto verletzlicher ist eine Person in dem Moment, in dem ihr die gewohnten Anwendungen und Routinen entzogen werden. Eine so motivierte Angst vor Veränderungen trägt zu einer ablehnenden Haltung gegenüber Umstellungsprozessen bei. Sie kann gegebenenfalls im Team gut aufgefangen werden, jedenfalls wenn die betroffene Person die Arbeit im Team und damit verbundene gegenseitige Hilfestellungen schätzt.

## **Unterschiede in der Struktur von Organisationen**

Im Folgenden betrachten wir weitere relevante Kriterien für die Planung einer Softwaremigration. Sie beziehen sich auf Unterschiede zwischen Organisationen, nicht auf die Diversity von MitarbeiterInnen. Sie haben allerdings auch Einfluss darauf, welche Bedarfe bei MitarbeiterInnen für den Prozess der Softwaremigration entstehen. Bei der Planung der Beteiligung von MitarbeiterInnen und der Auswahl von unterstützenden Maßnahmen sollten diese Rahmenbedingungen beachtet werden.

### *Unternehmensgröße*

In Organisationen mit wenigen MitarbeiterInnen ist die Anzahl der Arbeitsplätze und damit der unterschiedlichen Anforderungen an die Software eher gering und Entscheidungen können leicht unter Beteiligung aller MitarbeiterInnen getroffen werden. Je größer ein Unternehmen ist, desto schwieriger ist dieser Prozess: Die Anforderungen werden vielfältiger, die Abhängigkeiten der Arbeitsaufgaben untereinander komplexer, und es ist nur noch der Einbezug von VertreterInnen der unterschiedlichen MitarbeiterInnengruppen möglich. In dieser Konstellation besteht eher die Gefahr, dass MitarbeiterInnen mit ihren Bedürfnissen übergangen werden, große Kompromisse eingehen müssen und sich nicht wahrgenommen fühlen.

### *Hierarchien*

Ein ähnliches Kontinuum ist für die Ausprägung von Hierarchien im betrachteten Unternehmen zu verzeichnen: Streng hierarchisch geführte Organisationen können organisatorisch-technische Entscheidungen leichter von oben nach unten durchsetzen, es gibt weniger EntscheidungsträgerInnen und eine Arbeitskultur, in der die Vorgabe von Entscheidungen normal ist. Allerdings kann sich in Organisationen mit einem starken Hierarchiegefälle auch ein besonders starker Widerstand entwickeln, der sich - wenn ihm offiziell kein Raum gewährt wird - in Verweigerungsstrategien äußert. Umgekehrt fördern flache Hierarchien eher eine Kultur der Beteiligung. Entscheidungsprozesse laufen hier unter Umständen langsamer ab, einmal getroffene Entscheidungen werden aber häufig von einer breiten Mehrheit getragen und können reibungsloser umgesetzt werden.

### *Öffentlicher Dienst / Privatwirtschaft*

Eine dritte Unterscheidung kann auf dieser Ebene zwischen Organisationen des öffentlichen Dienstes und denen der Privatwirtschaft getroffen werden: Der öffentliche Dienst zeichnet sich durch eine relativ starre Organisationsstruktur, eine geringe Personalfuktuation und strikt reglementierte Abläufe aus. Beschäftigten im Öffentlichen Dienst wird nachgesagt, dass sie weniger aufgeschlossen gegenüber Veränderungen sind: „Und dann gibt’s welche, die lehnen alles Neue ab. Und die dazwischen drin sagen: Okay, Veränderungen wollen wir nicht. Da findet man sehr viele in der Verwaltung.“ (CE) Privatwirtschaftlich geführte Unternehmen können eine größere Flexibilität

zeigen, wenn sie dadurch mehr Wirtschaftlichkeit und Konkurrenzfähigkeit erreichen. Sie können beispielsweise in einem sehr viel größeren Rahmen monetäre Anreize für einzelne ArbeitnehmerInnen schaffen, um damit einen erhöhten Aufwand während einer Umstellungsphase zu kompensieren. Diese Möglichkeit ist im Öffentlichen Dienst nicht gegeben.

## **Erkenntnisse aus der Aktivierung der Diversity-Perspektive**

Vorangehend haben wir Beispiele für Diversitäts-Dimensionen genannt, die wir in Organisationen als relevant identifiziert haben. Sie machen deutlich, dass eine Vielzahl von Diversity-Dimensionen zusammenwirken und beeinflussen, ob eine Person der Einführung eines neuen Betriebssystems eher offen oder eher ablehnend gegenübersteht. Es ist offensichtlich, dass Diversitäts-Dimensionen der arbeitsplatz- und organisationsbezogenen Ebene die wichtigsten Differenzierungsmerkmale liefern. Äußere und innere Dimensionen sowie Persönlichkeitsmerkmale sind in unserer Studie nur selten in unvermittelter Weise als relevant aufgeschienen. Wir können feststellen, dass es nicht ausreicht oder gar nachteilig wirkt, die Maßnahmen bei der Umstellung auf Linuxarbeitsplätze an den inneren Diversity-Dimensionen auszurichten. Mit dichotomen Kategorien wie „jung/alt “ oder „Frau/Mann“ werden häufig persönliche Fähigkeiten und Neigungen der Personen assoziiert, von denen dann angenommen wird, dass sie sich auf die Einstellung zur Softwaremigration auswirken. Die Diversität innerhalb dieser Gruppen gerät dabei aus dem Blick. Auch wird unter einer bloßen Einordnung nach inneren Diversity-Dimensionen den arbeitsplatzabhängigen Anforderungen der Beschäftigten keine Aufmerksamkeit gezollt und Arbeitsvorgänge werden später aus diesem Grunde womöglich behindert. Stattdessen sollten die Konstellationen an den Arbeitsplätzen differenziert betrachtet und damit die im jeweiligen Kontext relevanten Diversity-Dimensionen identifiziert werden. Die von uns in diesem Kapitel benannten Dimensionen sind das Ergebnis der Analyse der von uns untersuchten Organisationen. In anderen Organisationen werden sich weitere relevante Dimensionen ergeben, die die bereits genannten ergänzen. Wird die spezifische Situation des einzelnen Unternehmens berücksichtigt, so kann besser überlegt werden, wie Beschäftigte mit unterschiedlichen Informationsbedarfen oder Gruppen mit unterschiedlichen

Arbeitsaufgaben unter ihren jeweiligen Bedingungen gut durch einen Migrationsprozess geleitet werden können.

Ein weiteres Ergebnis unserer Studie ist es, dass es für eine diversity-sensible Migration nicht hilfreich ist, die MitarbeiterInnen allzu strikt in Gruppen einzuteilen und für sie dann jeweils unterschiedliche Maßnahmen bei der Softwareumstellung zu bestimmen. Durch eine Ermittlung von relevanten Diversity-Dimensionen im Rahmen der Planung einer Softwaremigration sollten die Verantwortlichen herausfinden, welche Maßnahmen für einige oder viele MitarbeiterInnen differenziert nach ihren Aufgaben, ihrer persönlichen Einstellung und ihrer Arbeitssituation angemessen wären. Bei der Umsetzung der Maßnahmen erscheint es sinnvoll, die MitarbeiterInnen zumindest zum Teil selbst bestimmen zu lassen, welche Maßnahmen ihnen entgegenkommen. So wird auch vermieden, die MitarbeiterInnen in einer affirmativen Weise, die nur vordergründig emanzipativ erscheint, auf Aspekte ihrer Identität wie ihr Geschlecht, ihr Alter, ihren Status in der Hierarchie oder ihre ethnische Herkunft festzulegen. Werden unterschiedliche Maßnahmen mit ähnlichem Ziel angeboten, so bleibt den MitarbeiterInnen Spielraum zur Selbstbestimmung in der Annäherung an die neue Technologie und im Umgang mit ihr.

Während in einem gängigen Modell des Change Management (Vahs 2007) die Beschäftigten gemäß ihren Reaktionen auf Veränderungsprozesse typisiert werden (Emigranten, Untergrundkämpfer, Abwartende, Opportunisten und andere mehr), halten wir es für wichtig, ihre Beweggründe und Handlungsbedingungen, die in dieser Typologie vernachlässigt werden, genauer zu kennen: Warum verweigern sie? Was könnte ihnen die Veränderung schmackhaft machen? Problematisch ist auch die mit jeder Typisierung verbundene Annahme, dass sich alle Menschen eindeutig einer Kategorie zuordnen lassen - was in der Regel nicht zutrifft. Um Verständnis für betriebliche Veränderungen wie eine Migration auf Linux zu erzeugen und die Beschäftigten anzuregen, konstruktiv daran mitzuwirken, sollten als erstes die Bedarfe von MitarbeiterInnen mit ihnen gemeinsam ermittelt werden - sowohl ihre Anforderungen an die neue Software als auch ihre Bedarfe im Umstellungsprozess selbst.

Auf diesem Wege erschließt sich den Verantwortlichen, in welcher Weise unterschiedliche MitarbeiterInnen in ihrer Person und in ihren Arbeitsvor-

gängen von der Veränderung betroffen sein werden. Durch die genaue und intensive Erhebung der Anforderungen lässt sich auch herausfinden, an welchen Punkten die Softwaremigration aus welchen Gründen besondere Schwierigkeiten hervorrufen könnte, wie diese Reibungsverluste und Mehraufwände vermieden und im besten Fall sogar Verbesserungen erreicht werden. In Kapitel 4 werden unter dieser Prämisse Ideen für ein angemessenes Vorgehen entwickelt und Best Practices vorgestellt, die sich aus der Reflexion der Stärken und Schwächen der erhobenen betrieblichen Vorgehensweisen ableiten.

## **4 Best Practices und neue Ideen für die Migration**

### **4.1 HOWTO: Diversität bei der Migration berücksichtigen**

Ein Migrationsprozess sollte immer als Gelegenheit gesehen werden, die derzeitigen Arbeitsstrukturen und -abläufe zu überprüfen und das gesamte soziotechnische Zusammenspiel zu optimieren. Denn bei der meist jahrelangen sukzessiven Einführung verschiedener Softwaresysteme in den Abteilungen bilden sich häufig an den Arbeitsplätzen Abläufe aus, die weder aus der Sicht der Beschäftigten noch aus der Sicht der Organisationsplaner optimal sind. Dieser Ist-Zustand, seine Stärken und Mängel sowie daraus folgende Veränderungswünsche sollten in enger Zusammenarbeit der Zuständigen für Organisation und IT mit den Beschäftigten erhoben werden. Denn die Beschäftigten selbst sind die ExpertInnen für die alltäglichen Arbeitsabläufe und OrganisatorInnen wie IT-ExpertInnen müssen die Abläufe verstehen, bevor sie angemessene Veränderungen (im Rahmen der Migration) planen und gestalten können. Natürlich können nicht alle Arbeitsplätze im Unternehmen im Detail untersucht werden, sondern nur stellvertretend eine begrenzte Zahl.

Eine erste Gruppierung gleichartiger Arbeitsplätze kann sich an der betrieblichen Abteilungsstruktur und Aufgabenverteilung orientieren. Um zu entscheiden, an welchen Arbeitsplätzen genaue Erhebungen zu machen sind, sollte anschließend überlegt werden, welche Diversity-Dimensionen im Unternehmen relevant sind. Dazu können die in Kapitel 3 aufgezeigten Dimensionen zu Hilfe genommen und für den jeweiligen Kontext ergänzt werden. So lassen sich innerhalb oder quer zu der organisatorischen Struktur Gruppen von Beschäftigten bilden, für die StellvertreterInnen an der Ist- und Sollserhebung – und damit an der Vorbereitung und Durchführung der Linux-Migration – mitwirken. Gerade innere Diversitäts-Dimensionen wie Geschlecht oder Alter helfen dabei, die Aufmerksamkeit nicht nur auf den häufigen „Durchschnittsfall“, sondern auch auf tendenziell unsichtbare Arbeitsbereiche zu lenken und so die in diesen Bereichen vorhandene

Bedarfe zur Arbeitsgestaltung zu berücksichtigen. Diversität kann so erkannt und in der Erhebung genutzt werden. Das weitere Vorgehen dient dazu, Situationen und Abläufe an diesen Arbeitsplätzen und daraus resultierende Anforderungen an die weitere Softwareunterstützung kennen zu lernen. Auf dieser Basis können Maßnahmen im Zuge der Migration etabliert werden.

Wir schlagen vor, unterschiedliche Tiefen von Information und Schulung sowie Partizipationsmöglichkeiten anzubieten und Kommunikationsstrategien auf die heterogenen Bedarfe der Beschäftigten abzustimmen. Die Kommunikationsmaßnahmen sollten einen angemessenen Grad an Transparenz über das aktuelle Geschehen vermitteln und die MitarbeiterInnen beim Aufbau und Einsatz der benötigten Kompetenzen unterstützen. Gleichzeitig sollte eine Überforderung vermieden werden. Dies ist zum Beispiel möglich, indem die Entscheidung für oder gegen eine Beschäftigung mit detaillierteren Informationen den MitarbeiterInnen bewusst selbst überlassen wird. Wird eine Vielfalt von Maßnahmen angeboten, mit deren Hilfe sich die MitarbeiterInnen teilweise aktiv aussuchen können, wie sie die Softwaremigration bewältigen, so liegt für sie darin die Chance, sich und ihre Selbstwahrnehmung zu verändern. Werden sie nicht von vornherein als „Gegner“ des Prozesses – vielleicht weil sie sich aufgrund von berechtigten Ängsten gegen eine Veränderung ihrer Arbeitsbedingungen wehren –, sondern als Kooperationspartner wahrgenommen, ist die Migration eine Chance für sie, neue Kompetenzen entwickeln. „Ich bin eigentlich jemand, der gerne am PC was ausprobiert“ (CI4), sagte zum Beispiel eine Mitarbeiterin, die daran Freude hatte, sich in die neue Software einzuarbeiten. Eine gute Unterstützung bei der Softwaremigration sollte auch darauf abzielen, MitarbeiterInnen in einer solchen positiven Selbstwahrnehmung zu bestärken und damit Motivation und Engagement zu fördern.

Im Folgenden werden Maßnahmen vorgestellt, die uns im Rahmen der Erhebungen als bewährte Vorgehensweisen geschildert wurden, um die MitarbeiterInnen während des Migrationsprozesses gut zu unterstützen. Diese Best Practices ergänzen wir auf der Grundlage unserer Beobachtungen und Interviews mit weiteren Ideen. Ein Teil dieser Ideen wurde aus Defiziten und negativen Entwicklungen abgeleitet, von denen wir im Laufe unserer Studie erfahren haben. Andere wurden im Gespräch mit den FachanwenderInnen entwickelt. Unser besonderes Augenmerk richtet sich darauf, wie System-

Veränderungen für EndnutzerInnen gewinnbringend gestaltet werden können. Im besten Falle bedeutet das, dass die Umstellung für sie nicht nur reibungslos verläuft, sondern dass die Veränderung auch identifizierbare Vorteile für ihre eigene Arbeit bringt.

## **4.2 Best Practices: Kommunikation**

Der Migrationsprozess beginnt aus Sicht der Beschäftigten damit, dass sie von der geplanten Migration erfahren. Zu diesem Zeitpunkt ist die Entscheidung für den Systemwechsel bereits gefallen. Die Unternehmens- bzw. IT-Leitung muss die Kommunikation mit den Beschäftigten genau planen: MitarbeiterInnen sollten rechtzeitig informiert und einbezogen, aber auch nicht überfordert werden. Dabei ist zu beachten, dass nicht alle MitarbeiterInnen in gleicher Weise und unter Umständen auch nicht zum gleichen Zeitpunkt betroffen sein werden. Weiterhin sollte bedacht werden, dass nicht alle Beschäftigten dasselbe Interesse am Verständnis des Migrationsprozesses haben und über eine unterschiedlich stark ausgeprägte Kommunikations- und Informationskompetenz verfügen.

Sobald die Nachricht bekannt ist, führen Informationen über die geplante Migration schnell ein Eigenleben. Davon berichtet auch Schröder (2004, S. 19) im Zusammenhang mit einer Migration zu Linux im öffentlichen Sektor: „In den ersten Projekttagen war deutlich geworden, dass die in Betracht kommenden Anwender bis dahin nicht oder nur unzureichend über die anstehenden Schritte informiert waren. Angesichts des Projektstarts hatten sich aber bereits die unterschiedlichsten Gerüchte gebildet, und es waren Befürchtungen in die eine oder andere Richtung aufgebaut worden.“

In manchen Unternehmen wird stark darauf geachtet, nicht zu früh über geplante Veränderungen zu informieren, denn es sollen nicht schon in einem frühen Stadium Unruhe, Unmut und Ablehnung entstehen. Es ist allerdings zu bedenken, dass ein solches Vorgehen von den MitarbeiterInnen letztlich als fehlende Wertschätzung interpretiert werden kann und so Widerstände erst hervorruft. Je nach Struktur und Größe eines Unternehmens und abhängig von der Unternehmenskultur muss eingeschätzt werden, ob es sinnvoll und angemessen sein kann, wirklich möglichst wenig zu informieren.

Die hier vorgestellte Strategie sieht generell frühe und umfassende Informationsangebote für die MitarbeiterInnen vor, sodass der gesamte Migrationsprozess von einer offenen Informationspolitik begleitet werden kann. Die Differenzierung nach Zielgruppen erfolgt durch den gezielten Einsatz von Push- oder Pull-Medien und das Angebot unterschiedlich detaillierter Informationen. Der Informationsfluss muss die betriebliche Hierarchie respektieren, sodass die Abteilungsleitung immer vor den MitarbeiterInnen von geplanten Veränderungen erfährt.

#### **4.2.1 Ehrlichkeit als Kommunikationsmaxime**

Es erscheint trivial, wenn Ehrlichkeit hier als Best Practice hergeleitet wird. Tatsächlich ist die Erkenntnis aber zentral, dass es bei Veränderungsprozessen immer auch um den Aufbau und Erhalt von Vertrauen geht. MitarbeiterInnen, die falsche Informationen erhalten, fühlen sich schlecht informiert und nicht wahr- und ernstgenommen. Eine ehrliche Kommunikation fördert die Bereitschaft zur Zusammenarbeit: „Man soll es nicht in rosa Farbe schildern, das läuft alles wunderbar und ist in zwei Jahren umgestellt und funktioniert, wie vorher auch. - Das ist einfach nicht so. Da sollte man den Leuten schon reinen Wein einschenken und sagen, wir stellen um, aber es kann zu Schwierigkeiten kommen. Wir müssen die gemeinsam angehen. Wir unterstützen euch.“ (CF)

#### **4.2.2 Kommunikation: Push- oder Pull?**

Ein wichtiges Instrument, um die Kommunikationsstrategie den Bedarfen unterschiedlicher Personen anzupassen, ist die Differenzierung zwischen Medien, über die Informationen aktiv an Menschen herangetragen werden (Push-Medien), und Medien, die Informationen an einem betriebsöffentlich zugänglichen Ort bereithalten und einen aktiven Zugriff durch die Beschäftigten erfordern (Pull-Medien). Der Einsatz der jeweiligen Medien ist einerseits an die Art des zu vermittelnden Inhaltes gebunden, andererseits kann er sich danach unterscheiden, welche MitarbeiterInnen gerade angesprochen werden sollen. Je nach ihrem Zweck, aber auch nach Präferenzen von MitarbeiterInnen können unterschiedliche Medien sinnvoll sein.

Push-Medien eignen sich besonders gut dafür, Informationen zu verteilen, die von allen zur Kenntnis genommen werden sollen. Sie können auch dezi-

diert an eine bestimmte Gruppe (z.B. Abteilung) adressiert werden, wenn bei deren Mitgliedern tatsächlich derselbe Informationsbedarf herrscht. Eine grobe Erstinformation zur geplanten Migration kann zum Beispiel in Form einer allgemeinen Informationsveranstaltung gegeben werden, zu der alle Mitarbeitenden eingeladen sind. Auch (regelmäßige) Rundschreiben, die auf alle Postfächer verteilt oder an alle E-Mail-Adressen gesendet werden, erreichen zuverlässig alle Personen. Auch weit reichend verteilte Plakate oder Postkarten können für eine breite Streuung genutzt werden. Allerdings bedeutet der Einsatz von Push-Medien nicht, dass die verbreiteten Informationen tatsächlich von allen Personen aufgenommen werden. Bei häufiger Nutzung ist eher das Gegenteil der Fall: E-Mails wandern direkt in den Papierkorb, Postwurfsendungen werden nicht gelesen. Aus diesem Grunde sollte der Einsatz von Push-Medien wohl überlegt und gut dosiert erfolgen. Nur wirklich wichtige Informationen sollten über diesen Kanal fließen. Dies zeigt auch Respekt vor der Arbeitszeit und -last der MitarbeiterInnen, denn jede zusätzliche Information fordert Aufmerksamkeit und stößt Verarbeitungsprozesse an.

Pull-Medien eignen sich für alle Informationen, die quer zu den organisatorischen Strukturen Teile der Belegschaft betreffen, wobei nicht unmittelbar sicher ist, wer dazugehört. Der Einsatz von Pull-Medien wirkt der Überforderung durch ein Überangebot an Informationen entgegen und erlaubt einen eigenverantwortlichen Zugriff. Über eine Intranetplattform können beispielsweise regelmäßig Informationen über den aktuellen Zeitplan des Migrationsprozesses und/oder technische Details bereitgestellt werden. In einem Forum kann Raum für Nachfragen oder die Äußerung von Wünschen geschaffen werden. Eine gemeinsame (virtuelle) Bibliothek kann Handbücher bereithalten. Pull-Medien implizieren, dass die Informationen wahrscheinlich nicht alle Betroffenen erreichen. Von daher dürfen hier keine Informationen „versteckt“ werden, die für alle relevant sind. Darüber hinaus müssen die Zugänge zu Pull-Medien jederzeit transparent und offen gehalten werden. Ein eigenes Kommunikationskonzept ist nötig, um über die Inhalte und den Zugang zu unterschiedlichen Pull-Medien zu informieren.

### **4.2.3 Welche Informationen brauchen die MitarbeiterInnen?**

Wird das Ziel verfolgt, die MitarbeiterInnen in einem gewissen Rahmen offen zu informieren und die Pläne und Abläufe rund um den Migrationsprozess transparent zu machen, so sollten von Anfang an Antworten auf die folgenden Detailfragen gegeben werden:

#### ***Entscheidung***

Die Entscheidung für die Migration des Betriebssystems zu Open Source Software sollte der Belegschaft offiziell mitgeteilt werden – insbesondere dann, wenn sie nicht bereits in den Prozess der Entscheidungsfindung einbezogen wurde. Zugleich sollten die Fragen beantwortet werden, warum und von wem diese Entscheidung getroffen wurde, welche Vorteile die IT erwartet, welche die Unternehmensleitung und mit welchen Vorteilen für die weiteren Beschäftigten zu rechnen ist. Die MitarbeiterInnen müssen wissen, um welches neue System es sich handelt und warum es von den EntscheidungsträgerInnen als besser geeignet angesehen wird als das alte. Zu diesem Zeitpunkt muss die grobe Kommunikationsstrategie bereits feststehen, damit die MitarbeiterInnen auch erfahren, wann und auf welchen Wegen sie weitere Informationen erhalten können und welche AnsprechpartnerInnen zuständig sind.

#### ***Grober Zeitplan***

Bei Bekanntgabe der Pläne sind auch Informationen über den Zeitplan wichtig. Dem steht entgegen, dass die Festlegung auf feste Zeitpunkte bei großen IT-Projekten problematisch bzw. in manchen Fällen nicht frühzeitig möglich ist. Zudem kann die Arbeit der IT-Abteilung erschwert werden, wenn im Unternehmen der Eindruck entsteht, Termine würden nicht eingehalten und der Migrationsprozess wäre deshalb schlecht geplant oder durchgeführt. Dennoch sollten die IT-Abteilung oder das Management im Sinne einer offenen Informationspolitik zeitliche Anhaltspunkte geben. Dies ist einfacher möglich, wenn der gesamte Migrationsprozess möglichst transparent durchgeführt wird und beabsichtigt ist, die MitarbeiterInnen auch laufend über Verzögerungen und ihre Gründe zu informieren.

## ***Stand der Dinge in der IT***

Um den Migrationsprozess für die MitarbeiterInnen transparenter zu gestalten, sollten Einblicke in die Arbeit der IT-Abteilung bei der Planung und Durchführung der Migration gewährt werden. Zu Beginn kann das eine grobe Skizze des Vorhabens sein: was bis wann passieren soll, wer betroffen ist, welche Probleme auftauchen könnten. Im weiteren Verlauf ist zu überlegen, ob diese Informationen in zwei Stufen angeboten werden sollen: Die grobe Prozessstruktur für alle und ein detaillierterer Einblick für die MitarbeiterInnen, die ein besonderes Interesse an organisatorisch-technischen Fragestellungen haben.

### *Wahl der Kommunikationsmedien:*

Die drei erstgenannten Punkte lassen sich gut in einer unternehmensweiten Informationsveranstaltung vorstellen. Ebenso könnten Rundschreiben bzw. Rundmails, Plakate, Postkarten oder Flyer verteilt werden. Weitere Informationen sind im Intranet bereit zu stellen.

## ***Individuelle Perspektive***

Aus persönlicher Perspektive werden sich die MitarbeiterInnen unter anderem folgende Fragen stellen, die ihre eigene Rolle im Migrationsprozess betreffen:

- Was wird sich für mich ändern?
- Wann kann ich mit der Umstellung bei mir rechnen?
- Wie läuft der Umstellungsprozess für mich ab?
- Was muss ich, was kann ich dazu beitragen?
- Wie kann ich Ideen einbringen?
- An wen kann ich mich mit Fragen wenden?
- Was kommt nach der Umstellung auf mich zu?
- Wie lerne ich, das neue System zu nutzen?
- Wie werde ich nach der Umstellung unterstützt?

Die IT-Abteilung sollte versuchen, auf diese Fragen aus Sicht unterschiedlicher MitarbeiterInnen frühzeitig angemessene Antworten zu finden. Dabei

können sie sich von ausgewählten Angehörigen der Fachabteilungen und VertreterInnen der betrieblichen Interessenvertretung beraten lassen, mit denen sie zu einem frühen Zeitpunkt z.B. zu einem vorbereitenden Auftaktworkshop zusammenkommen. Wenn deutlich wird, dass sich einige Fragen erst später beantworten lassen, sollte ein Ausblick gegeben werden, in welchem Zeitraum mit Antworten zu rechnen ist.

*Wahl der Kommunikationsmedien:*

Für diese Informationen sind Informationsveranstaltungen in den Abteilungen oder in Arbeitsgruppen geeignet. Die Gruppengröße sollte zulassen, dass alle Anwesenden Fragen stellen oder Vorschläge einbringen können. Dabei ist die Balance zu halten, die MitarbeiterInnen ausreichend zu informieren und sie nicht mit Details zu belasten (sofern diese nicht nachgefragt werden). Auch muss darauf geachtet werden, dass nicht eine kleine Gruppe von Personen mit ihren Fragen die Informationsveranstaltung dominiert oder als Plattform für ihre ablehnende Haltung nutzt. Gibt es diese Tendenz, so können den betreffenden Personen Einzelgespräche oder die Teilnahme an prozessunterstützenden Gruppen (siehe Abschnitt 4.2) angeboten werden. Zusätzlich sollten diese Informationen schriftlich festgehalten und nachzulesen sein.

**Stand der Dinge**

Zu einem späteren Zeitpunkt sind kurze Informationen darüber sinnvoll, an welcher Stelle sich der Einführungsprozess befindet, was als nächstes geschehen wird und eventuell, ob, wo und aus welchen Gründen Probleme oder Verzögerungen eingetreten oder zu erwarten sind:

- Wie ist der aktuelle Stand der Dinge?
- Wie sieht der aktuelle Zeitplan aus?
- Welche Verzögerungen gibt es und warum?

*Wahl der Kommunikationsmedien:*

Im Verlauf der Migration ist bei einzelnen Informationen zu entscheiden, ob sie für alle MitarbeiterInnen wichtig sind. Ist das der Fall, dann sollten Push-Medien eingesetzt werden. Solche Informationen können per Email an alle oder über AbteilungsleiterInnen in den üblichen oder in zusätzlichen

Meetings mitgeteilt werden. Handelt es sich dagegen um Informationen, die vielleicht nur für MitarbeiterInnen wichtig sind, die sich besonders für den Migrationsprozess interessieren und aus diesem Interesse heraus bereit sind, sich um die Information zu bemühen, könnten Pull-Medien zum Einsatz kommen. Es kann eine Webseite angeboten werden, auf der immer aktuelle Informationen zum Fortschritt der Migration zu finden sind.

### **4.3 Best Practices: Partizipation**

Bereits in die Planung einer Softwemigration können die EndanwenderInnen und andere Gruppen, wie z.B. MitarbeiterInnen aus dem Support, aktiv einbezogen werden. Dies dient dazu, den Migrationsprozess an ihren Bedarfen auszurichten und zeigt Wertschätzung gegenüber ihren Erfahrungen und Bedürfnissen. Auf diese Weise ist es im Zuge der Migration möglich, weitere wichtige oder gewünschte Veränderungen umzusetzen. In Workshops oder Interviews kann nach solchen Veränderungswünschen oder nach Schwachstellen in den Arbeitsabläufen gefragt werden. Gut lässt sich so eine Analyse mit Arbeitsplatzanalysen gemäß der Bildschirmarbeitsverordnung verbinden, die den Blick auf körperliche und psychische Belastungen an Bildschirmarbeitsplätzen richten (Resch 2003). Denn die Auseinandersetzung mit Behinderungen der derzeitigen Arbeitsprozesse und Mängeln der aktuellen Software führt zu Vorschlägen, die in die Migrationsplanung eingehen sollten.

Die Beschäftigten können auf unterschiedliche Weise und an unterschiedlichen Planungsaufgaben beteiligt werden. Es gibt die Möglichkeit, alle MitarbeiterInnen zu beteiligen, VertreterInnen nach bestimmten Kriterien auszuwählen oder besonders solche MitarbeiterInnen einzubeziehen, die von sich aus ein verstärktes Interesse bekunden. Im Folgenden beschreiben wir eine Reihe von Möglichkeiten der Beteiligung. Bei der Auswahl der Maßnahmen sind Unternehmensgröße, Art der Arbeitsplätze und Arbeitsaufgaben, das Interesse der MitarbeiterInnen, sowie die Kapazität und Kompetenzen der planenden Abteilungen wichtige Kriterien, zu denen jeweils kontextspezifisch weitere Kriterien hinzukommen.

### **4.3.1 Beteiligung in der Analysephase**

#### ***Beteiligung der Support-MitarbeiterInnen***

MitarbeiterInnen des IT-Supports sollen bei der Erstellung des Anforderungskatalogs für das neue System beteiligt werden, um die Bedarfe bestimmter Anwendergruppen einzubringen, mit denen sie Erfahrung haben. Dies hat in mehrfacher Hinsicht positive Effekte: Die Support-MitarbeiterInnen haben durch ihre Mittlerposition Einblick in die Aufgaben, Arbeitsweisen und Probleme der EndanwenderInnen. Aus diesem Grunde können sie deren Bedarf im Hinblick auf Technologie manchmal besser als die NutzerInnen selbst formulieren: Sie kennen auch die technischen Hintergründe und Möglichkeiten und sind unter Umständen in Bezug auf die Arbeitsaufgaben weniger „alltagsblind“.

In einer der befragten Organisationen war der Support „im Bereich des Anforderungskatalogs für [eine neue Version der Linux-Arbeitsplatzumgebung] dabei, um dort die Dinge mit einzubringen, die für einen Agenturhaber wichtig sind“ (AF). Denn diese MitarbeiterInnen konnten aufgrund ihrer räumlichen Verteilung über die BRD nicht selbst mitwirken. Andererseits können die VertreterInnen des Supports auch gerade solche Aspekte einbringen, die für ihre eigene Arbeit wichtig sind: die automatische Erhebung von „Software-Stand, Betriebssystemstand, alle diese Dinge, die relevant sind, damit wir schnell hinter [ihre Probleme] kommen und schnell reagieren können.“ (ebd.) So können absehbare Supportfälle von vornherein vermieden und Teile des Systems so gestaltet werden, dass die Arbeit des Supports erleichtert wird.

#### ***Beteiligung der FachanwenderInnen***

Die direkte Beteiligung von EndnutzerInnen führt dazu, dass die alltäglichen Arbeitsaufgaben besser verstanden und auch nach der Migration durch die neuen Softwarelösungen angemessen unterstützt werden können. Das alleinige Ablesen des auf den Rechnern der MitarbeiterInnen installierten Software Stacks kann dieses Wissen nicht vermitteln: „Wir haben damals Listen geschrieben. Und dann kam sehr überheblich von der EDV-Abteilung zurück: ‚Da gibt’s für alles andere Programme, die auf Linux laufen!‘ “ (CF) Darüber hinaus wird das Angebot zur Mitgestaltung von vielen MitarbeiterInnen als

Wertschätzung ihres ExpertInnenwissens wahrgenommen. Werden sie stärker in den Migrationsprozess integriert, entwickeln sie Verständnis für die Abläufe und sind aus diesen Gründen oft eher bereit, die Umstellung mitzutragen: „Es gehört ein Kreis her aus dem Bereich der Beschäftigten, von jedem Fachbereich einer oder zwei, die etwas näheren, engeren Kontakt mit der EDV-Abteilung hält. Das würde sehr, sehr viel bringen. Wenn ich Hintergründe kenne, kann ich ganz anders auf die Mitarbeiter eingehen, als wenn ich selber gar nix weiß.“ (CF)

### ***Mängel analysieren***

Mit einzelnen MitarbeiterInnen oder in kleinen Gruppen können die Mängel des bestehenden soziotechnischen Systems analysiert werden. Dabei stehen nicht einzelne Probleme mit der vorhandenen Software im Vordergrund, sondern Arbeitsabläufe, bei denen Anwendungsprogramme zum Einsatz kommen und die durch Verbesserungen an dieser Software besser gestaltet werden könnten. Der Migrationsprozess sollte hier als Chance gesehen werden, auf der organisatorischen Ebene Verbesserungen herbeizuführen und für eine bessere Softwareunterstützung zu sorgen.

Als Verfahren bieten sich „Interviews im Kontext“ (Beyer, Holtzblatt 1998) an, bei denen die Beschäftigten während ihrer Arbeit beobachtet und befragt werden. Gerade außenstehende BeobachterInnen bemerken bei dieser Form der Analyse schnell umständliche Arbeitsvorgänge oder Behinderungen, die den Beschäftigten gar nicht (mehr) auffallen, weil sie zu alltäglichen Routinen geworden sind. Dadurch werden sie auch den Arbeitenden selbst bewusst und kritisierbar. Deshalb eignen sich solche Beobachtungsinterviews auch gut für Belastungsanalysen gemäß Bildschirmarbeitsverordnung (Resch 2003). Organisatorische Mängel können auch in Diskussionen mit VertreterInnen der mittleren Managementebene, die das operative Geschäft noch kennen, aufgespürt werden.

### ***Verbesserungsvorschläge generieren***

Einzelne MitarbeiterInnen oder kleine Gruppen können in die Planung einbezogen werden, um Ideen zur Umgestaltung von Arbeitsabläufen zu generieren, die dann durch die entsprechende Gestaltung der neuen Software umgesetzt werden können. Verschiedene Verfahren der partizipativen Soft-

wareentwicklung kommen dafür in Frage: Brainstorming- und Kreativ-Methoden (Bødker et al. 2004) oder Fokusgruppendifkussionen (Krueger, Casey 2009). Unsere Erfahrungen zeigen, dass z.B. eine Fokusgruppe mit AbteilungsleiterInnen, IT-KoordinatorInnen oder VertreterInnen des IT-Support wirksame Verbesserungsvorschläge generieren kann.

In einer der von uns befragten Organisationen wurden MitarbeiterInnen bei der Auswahl und Anpassung von Fachanwendungen für ihre Abteilung erfolgreich beteiligt: „Wir haben das [andere Programm] dann nicht genommen, weil das nicht gepasst hat. Deshalb waren wir ja auch dabei, die, die dann damit arbeiten müssen. Wir können das besser beurteilen als der Herr M., der kann andere Sachen sagen, aber nicht, wie wir damit umgehen können, so tagtäglich. Das kann man nur, wenn man damit arbeitet.“ (CI1) Die MitarbeiterIn war zu Gesprächen mit SoftwarevertreterInnen eingeladen worden und konnte unterschiedliche Programme im Vorfeld der Beschaffung in enger Kooperation mit der IT-Leitung testen.

#### **4.3.2 Beteiligung während der Pilotierung**

##### ***Prototypen testen***

Während der Entwicklung bzw. Vorbereitung der neuen Systeme können in Workshops Prototypen durch interessierte MitarbeiterInnen getestet werden. Aus diesen Tests können ebenfalls weitere oder neue Ideen generiert werden, die die in Planung befindlichen Systeme verbessern helfen.

##### ***Feedback geben***

Die BenutzerInnen können während der Pilotphase, während des Roll-Out und auch danach einbezogen werden, indem ihr Feedback aktiv eingefordert wird, beispielsweise über Email, in Blogs, Wikis oder in Online-Umfragen. Wichtig ist jedoch, nicht nur die technischen Wege bereitzustellen, sondern auch eine generelle „Feedback-Kultur“ innerhalb der Organisation sozial zu etablieren. Dazu gehört, dass der Umgang mit Rückmeldungen sichtbar gemacht wird und MitarbeiterInnen dafür Wertschätzung entgegengebracht wird. Dies kann durch Veröffentlichung des Feedback und der Reaktion auf Kritik und Vorschläge geschehen und bis zu finanzieller Anerkennung für Vorschläge reichen.

In einer der befragten Organisationen ermöglicht ein Ideen-Management-System den MitarbeiterInnen, Vorschläge einzureichen. Sie können darin selbst prüfen, ob ihre Idee bereits vorgeschlagen wurde, und ihre Bearbeitung bis zur Umsetzung oder Ablehnung verfolgen. Darüber hinaus werden umgesetzte Vorschläge prämiert. Die Prämierung scheint sich allerdings nicht nur positiv auf die Beteiligungsbereitschaft der MitarbeiterInnen auszuwirken. Eine Mitarbeiterin schilderte, dass ihre Vorschläge noch nie angenommen worden seien und sie die Begründungen dafür nicht immer eingesehen hätte. Daraus schloss sie, dass es sich nicht lohnte, Vorschläge einzureichen (A13).

Weniger technikaffine MitarbeiterInnen würden es sicher vorziehen, im persönlichen Gespräch über Erfahrungen und Probleme zu berichten und Vorschläge zu machen. Eine Feedback-Kultur kann auch darüber etabliert werden, dass ein regelmäßiger Erfahrungsaustausch organisiert wird, indem beispielsweise in den Abteilungen über einen bestimmten Zeitraum Anmerkungen und Ideen gesammelt und diskutiert werden und diese anschließend über eine VertreterIn an die IT weitergereicht werden. Dabei können AbteilungsleiterInnen oder IT-KoordinatorInnen eine unterstützende Rolle spielen.

### ***„Lokale ExpertInnen“ einsetzen und unterstützen***

Es gibt immer MitarbeiterInnen, die sich stärker für die neuen Softwarelösungen interessieren und/oder sich schneller in das neue System einarbeiten als andere. „Es gibt doch überall Leute, die sich etwas mehr damit befassen, bessere Kenntnisse haben, vielleicht auch in speziellen Bereichen [...], [Man könnte doch sagen] ‚okay, da gibt’s das und das Problem, wende dich an den‘. Ich brauchte gar nicht immer die EDV.“ (CF) Solche „lokalen ExpertInnen“ sollten offiziell anerkannt und organisatorisch gestärkt werden. Eine Mitarbeiterin, die eher zufällig in diese Rolle hineinrutschte, sich gut mit dem System auskennt und ihre KollegInnen gern unterstützt, berichtet: „Wenn hier im Haus was ist, dann kommt halt jeder zu mir und fragt mich. Ich wurschel mich halt dann so durch, ich hab kein Problem damit.“ (CI1) Es ist wichtig, auch diese Personen, die sich nicht explizit gemeldet haben, sichtbar zu machen und ihren Einsatz zu honorieren, z.B. über besondere Angebote zur Weiterqualifizierung. Andererseits kann zu Beginn der Umstellungsphase ein Aufruf erfolgen, dass MultiplikatorInnen gesucht werden, die geschult und als AnsprechpartnerInnen für ihre Kolle-

gInnen zur Verfügung stehen möchten. Diese Personen melden sich freiwillig und erhalten im Gegenzug eine Entschädigung für ihren zusätzlichen Aufwand – durch Freistellung, besondere Schulungsangebote, privilegierten Zugriff auf Ressourcen und/oder öffentliche Anerkennung.

#### **4.4 Best Practices: Qualifikation der MitarbeiterInnen**

Es gehört zu den selbstverständlichen Maßnahmen bei gravierenden Softwareveränderungen, Schulungen anzubieten. Allerdings müssen Art, Umfang und Inhalt der Schulungen angemessen geplant und passgenau umgesetzt werden. Wie sich bei unseren Interviews zeigte, wurden Schulungen zum Teil sehr negativ bewertet, da sie als unpassend und damit als Zumutung empfunden wurden: „Wir arbeiten alle seit Jahren am PC. Und dann erzählt er uns, was eine Maus ist und was eine Tastatur.“ (C11). Dies sollte unbedingt vermieden werden, da es neben dem hohen Zeitaufwand zu Frustration und Ablehnung bei den MitarbeiterInnen führt. Ähnliche Erfahrungen machten die MitarbeiterInnen auch in einer anderen Organisation: „Zentrale Schulungen sind schwierig, denn unsere MitarbeiterInnen sind sehr unterschiedlich und haben unterschiedliche Anforderungen. Die Buchhaltung nutzt Excel, Sekretariate machen Serienbriefe [...]. ‚Dokumente zusammenführen‘ wäre ein wichtiges Thema gewesen!“ (B12)

##### ***Bedarfsgerecht schulen***

Das Angebot von Schulungen muss an die Diversität der MitarbeiterInnen und ihre Bedürfnisse angepasst werden. Eine detaillierte Erhebung ihrer Nutzungsgewohnheiten, z.B. durch Interviews im Kontext, gibt Hinweise auf den Bedarf. Ein Schwerpunkt kann dabei z.B. auf das unterschiedliche Arbeiten mit Microsoft Office und OpenOffice gelegt werden (s.o.). Die MitarbeiterInnen sollten – z.B. im Intranet – die Möglichkeit haben, selbst Vorschläge für Schulungsthemen einzureichen.

Beim Change-Management sollte darauf geachtet werden, dass Schulungen bestmöglich an die vorhandenen Kenntnisse der MitarbeiterInnen angepasst werden und sie weder unter- noch überfordern. Auch aus ökonomischer Sicht ist eine sorgfältige Auswahl und Gestaltung der Schulungen angeraten: Wenn finanzielle Mittel für Schulungen aufgewendet werden und sie

während Arbeitszeit der MitarbeiterInnen stattfinden, müssen die Schulungen effizient sein und zur Zufriedenheit der MitarbeiterInnen beitragen. Ein entsprechendes Vorgehen wurde in einer anderen Organisation gewählt: „Es wurde eine möglichst genaue Einteilung der zu migrierenden Benutzer in Lerngruppen auf Basis von umfangreichen Interviews vorgenommen. Auf diese Weise sollte für die anstehenden Schulungen sichergestellt werden, dass weitestgehend homogene Gruppen zusammen unterrichtet werden.“ (Schröder 2004, S. 20).

Es ist möglich, einen weitgehend selbstbestimmten Zugang zu Schulungen anzubieten, der die Motivation der Teilnehmenden erhöht. Der Besuch von Schulungen kann den MitarbeiterInnen angeboten werden, ohne sie zur Teilnahme zu verpflichten. Wer bereits über die entsprechenden Kenntnisse verfügt oder lieber auf einem anderen Weg lernt, der nutzt das Angebot nicht – fällt aber während der Schulungen auch nicht als „Störer“ auf. Noch weiter geht ein Konzept, von dem Pysarenko (2010) berichtet. In einer von ihr untersuchten Organisation wurde den MitarbeiterInnen der Besuch von Schulungen auf freiwilliger Basis angeboten. Sie konnten darüber hinaus entscheiden, wiederholt an Schulungen teilzunehmen, wenn sie weiterhin Bedarf sahen. Die Beschäftigten bewerteten dieses Vorgehen als sehr positiv; auch die Leitungsebene konstatierte, dass es dadurch zu höherer Motivation und nicht, wie vielleicht zu befürchten wäre, zu einem gehäuften Schulungsbesuch anstelle der Erledigung primärer Arbeitsaufgaben gekommen wäre.

### ***Lernpotentiale sichtbar machen***

Die Migration auf ein neues Betriebssystem bietet für alle Beteiligten viele Lernanlässe, wovon ein Großteil nicht formal in Schulungen stattfindet, sondern der Auseinandersetzung mit dem Prozess und dem Umgang mit neuen Softwareanwendungen geschuldet ist. Bei unseren Untersuchungen ist aufgefallen, dass viele AnwenderInnen sehr selbstverständlich über Teile der Systemarchitektur sprachen, Server und Client gut auseinanderhalten konnten, durchaus wussten, wo ihre Daten liegen und welches Rechenzentrum bei welchen Fehlern zu benachrichtigen ist (CI1). Manche MitarbeiterInnen hatten außerdem im Zusammenhang mit der Migration das erste Mal über das Phänomen Open Source nachgedacht und sich mit Monopolstellungen auf dem Softwaremarkt auseinandergesetzt. Auch Schröder

berichtet, dass „durch die Schulung des passenden Basiswissens bei einem OpenOffice viele Benutzer neben den Spezialitäten eines OpenOffice eben auch Grundlagen-Wissen erwerben [konnten], das ihnen die tägliche Arbeit erleichtert. Entsprechend offener gingen diese Benutzer dann mit der Umgebung um.“ (Schröder 2004, S. 24) Diese impliziten Lernpotentiale sollten den MitarbeiterInnen verdeutlicht werden, indem sie als positiv hervorgehoben werden. Darüber hinaus könnte über eine Zertifizierung solcher praktisch und informell erworbenen Kenntnisse nachgedacht werden.

#### **4.5 Best Practices: Dokumentation und Hilfsmaterialien**

Wenn davon auszugehen ist, dass ein Softwaresystem für viele MitarbeiterInnen neu ist, sind eine gute Dokumentation und die Bereitstellung von unterstützenden Materialien unumgänglich. Einerseits sollten in diesen Dokumenten Änderungen von Routinen dargestellt und erklärt werden. Andererseits brauchen die MitarbeiterInnen „Nachschlagewerke“, die sie bei der täglichen Arbeit zu Rate ziehen können. Bei der Erstellung und Bereitstellung der Materialien ist darauf zu achten, dass die Diversität der Kompetenzen und Kenntnisstände der MitarbeiterInnen abgedeckt wird: Es müssen unterschiedliche Zugänge und Detaillierungsebenen vorhanden sein (vgl. 4.2).

##### ***Dokumentationen und Hilfsmaterial auswählen und gestalten***

Dokumentationen und Hilfstexte oder Grafiken (wie z. B. detaillierte Anleitungen für einzelne Aufgaben) können über unterschiedliche Medien angeboten werden: per Email, Webseite im Intranet oder als ausgedruckte Unterlagen. Wichtig dabei ist, nicht zu viel Information auf einmal anzubieten. Zu viele und zu lange Emails oder zu umfangreiche Hilfe-Dokumente werden kaum gelesen oder der hohe Zeitaufwand frustriert die NutzerInnen. Diese Erfahrung haben die Support-Mitarbeiter einer Organisation gemacht: „Bei häufigen Anfragen zu einem Thema werden dazu Tipps von jemandem aus dem Schulungsteam geschrieben, die maximal zwei Seiten lang sind und per Email verschickt werden. Dabei muss man stark darauf achten, nicht zu viel Information rauszuschicken“ (AF). Die Informationen müssen dementsprechend durchdacht formuliert werden, verständlich und eingängig sein.

Die Support-MitarbeiterInnen dazu: „Wir versuchen, die Dokumente, die von den Programmierern kommen, so aufzuarbeiten, dass es ein normal Sterblicher auch versteht.“ (ebd.) Es lohnt sich für die IT- oder Support-Abteilung, in diese Art der „Übersetzungsarbeit“ zu investieren, um wichtige Informationen nachhaltig an die MitarbeiterInnen weiterzugeben.

### ***Unterschiede zwischen alter und neuer Software beschreiben***

Für die meisten MitarbeiterInnen der befragten Organisationen war die Umstellung von Microsoft Office auf OpenOffice eine besonders große Hürde, da sie dieses Programmpaket täglich nutzten und schon sehr routiniert waren. An dieser Stelle wurde der Mehraufwand, den NutzerInnen durch die Umstellung hatten, besonders deutlich. Umso wichtiger ist es, gezielt Informationen zu diesem Themenkomplex zur Verfügung zu stellen. Dies kann zum Beispiel in Form von Vergleichstabellen geschehen, in denen einzelne Funktionen und der Zugang dazu gegenübergestellt werden. Eine befragte Organisation stellt im Intranet ein Wiki zur Verfügung, das die Unterschiede zwischen Windows- und Linux-basierten Anwendungen, auflistet. Es wird sehr gut angenommen: „Toll ist das Wiki mit Infos zu OpenOffice.“ (BI1) Zum Beispiel werden dort Tastenkombinationen aufgelistet, die sich in Word und Writer unterscheiden. Das Wiki wird von einem Mitarbeiter gepflegt und entwickelt sich aufgrund von Fragen und Rückmeldungen der BenutzerInnen weiter (BI1).

## **4.6 Best Practices: IT-Support**

Viele Fragen und Beschwerden der Beschäftigten laufen im Zuge der Umstellung bei der Support-Abteilung auf und müssen beantwortet werden. Es ist wichtig, diese Schlüsselrolle des IT-Supports zu erkennen und die Support-MitarbeiterInnen gut vorzubereiten (s.o.). Weitere Unterstützungsmaßnahmen können die Support-Abteilung entlasten.

### ***Support-MitarbeiterInnen vor der Umstellung intensiv schulen***

Die MitarbeiterInnen des Supports müssen vor der Migration intensiv geschult werden, denn sie bilden für viele MitarbeiterInnen die Brücke zum neuen System, auf deren Tragfähigkeit diese sich verlassen. Zum Zeitpunkt

des Roll-Out sollte das Support-Personal gut auf das neue System vorbereitet sein und bei Anfragen schnell weiterhelfen können. Auch auf Anfragen zur Benutzung der neuen Standardprogramme (z.B. Office-Anwendungen) sollte es vorbereitet sein, damit die MitarbeiterInnen AnsprechpartnerInnen bei der Bewältigung ihrer alltäglichen Arbeit haben: „Die in der EDV kennen sich oft mit den Anwendungen nicht so gut aus und können dir da nicht richtig helfen. Die können dir das drauf machen und wunderbar einrichten, aber dann verweisen sie auf die Schulung.“ (CI4)

### ***Support verstärken***

Für eine gewisse Zeit während und nach der Migration sollte eine verstärkte Unterstützung angeboten werden. Eventuell müssen dafür vorübergehend mehr Support-MitarbeiterInnen eingeplant werden. Auch die Möglichkeiten des Fernsupports wurden uns in diesem Zusammenhang sowohl von Supportern als auch von FachanwenderInnen als sehr nützlich beschrieben. „Wir können uns auf die Geräte der Mitarbeiter drauf schalten und ihnen zeigen, wie was geht.“ (AF)

### ***MultiplikatorInnen schulen***

Einige MitarbeiterInnen aus den Fachabteilungen können zusätzlich als MultiplikatorInnen geschult werden. Sie haben die Aufgabe, anschließend innerhalb ihrer Abteilungen die Schulung und Einarbeitung der KollegInnen durchzuführen. Sie brauchen eine feste AnsprechpartnerIn beim Support, um ihre Rolle als Bindeglied auszufüllen. Bei einer befragten Organisation wurden gute Erfahrungen mit einem „Patensystem“ gemacht: ein oder zwei MitarbeiterInnen jedes Großraumbüros erhielten eine Schulung für die neuen Anwendungen und unterstützten anschließend ihre KollegInnen bei der täglichen Arbeit. Die Bedeutung des Systems zeigte sich im Interview. Eine Mitarbeiterin betonte, diese Unterstützung durch den Kollegen im Büro sei ihr sehr wichtig: „Ich verlasse mich darauf!“ (AI2)

### ***Konvertierungsservice***

Ein großes Problem beim Umstieg von Windows auf Linux stellen die unterschiedlichen Dateiformate dar. Mit Linux verbunden ist häufig der Wechsel von Microsoft Office zu OpenOffice. Doch in ihrer täglichen Arbeit haben

viele MitarbeiterInnen weiterhin auch mit Dateien im Microsoft Office-Format zu tun, da heute die meisten Organisationen noch mit Microsoft Word arbeiten bzw. dieses Format beim zwischenbetrieblichen Dateiaustausch neben pdf-Dateien als Quasi-Standard fungiert. In einer befragten Organisation werden die BenutzerInnen dadurch unterstützt, dass sie Microsoft Word-Dateien (.doc-Format) an eine Email-Adresse schicken können, damit sie dort kurzfristig in eine OpenOffice Writer-Datei (.odt-Format) „in wirklich guter Qualität“ konvertiert werden. (B11)

### ***Dokumentvorlagen bereitstellen***

Im Zuge der Umstellung von Microsoft Word auf OpenOffice Writer sollten möglichst alle vorhandenen Dokumentvorlagen für die MitarbeiterInnen zentral umgestellt bzw. zentrale Dokumentvorlagen, etwa für Briefe mit Briefkopf, bereitgestellt werden. Es kostet die meisten MitarbeiterInnen zu viel Einarbeitungsaufwand und Zeit, wenn jede Abteilung oder jedes Büro sich selbst erst in die Details einarbeitet und eigene neue Dokumentvorlagen erzeugt. In der Stadtverwaltung München wurde im Zuge der Umstellung auf Linux ein eigener Server mit Dokumentenvorlagen aufgesetzt und damit gleichzeitig die Zahl der im Umlauf befindlichen Vorlagen drastisch reduziert (vgl. Schießl 2009).

## **4.7 Best Practices: Motivation und Anreize**

Linux ist noch immer vor allem als System für InformatikerInnen und „Nerds“ bekannt. Sein Ruf, kompliziert und für normale PC-BenutzerInnen unverständlich zu sein, hält sich hartnäckig. Die Entscheidung für das Open Source-Betriebssystem fällt in den meisten Organisationen, wie oben beschrieben, aus Kostengründen und nicht, um Verbesserungen an den Arbeitsplätzen zu schaffen. Es ist also kein Wunder, wenn MitarbeiterInnen verschlossen auf die Ankündigung der Migration reagieren. Neben einer angemessenen Kommunikationsstrategie, dem Einbezug der NutzerInnen und einem verstärkten Eingehen auf ihre Bedürfnisse können weitere Maßnahmen den Einführungsprozess unterstützen, die dazu anregen, sich mit dem Thema Open Source auseinanderzusetzen.

### ***Persönliche Vorbehalte abbauen helfen***

Unterschiedliche Maßnahmen sind denkbar, um Beschäftigte an Linux heranzuführen. Zum Beispiel können Workshops angeboten werden, bei denen nicht nur das Betriebssystem, sondern auch seine Installation erprobt werden. Dazu können auch Familienangehörige der MitarbeiterInnen eingeladen werden. Für Eltern, die zu Hause feststellen, dass ihre Kinder auf Linux-PCs kaum mit Viren zu kämpfen haben, kann es ein Anreiz sein, auch dort das neue Betriebssystem zu nutzen. Es ist einfach möglich, dafür Installations-CDs bereitzuhalten und unter den MitarbeiterInnen zu verteilen.

Auch eine Reihe von Kurzvorträgen während der Mittagspause in einem Teil der Kantine, kann Interesse an Themen wie „Was bedeutet OSS?“, „OSS und Sicherheit“, „Abkehr von Windows - warum?“ oder „Was ist so innovativ an Linux?“ wecken. Das Bereitstellen von öffentlichen Terminals, an denen schon vor der Umstellung das neue Betriebssystem zu sehen ist und ausprobiert werden kann, ist eine weitere Maßnahme, um Linux in der Organisation bekannter zu machen und Barrieren abzubauen.

### ***Anreize zum Ausprobieren schaffen***

IT-Leitungen haben auch bei Entscheidungen über den Einsatz von Hard- und Software einigen Spielraum, um MitarbeiterInnen den Umstieg auf das Linux-System „schmackhaft“ zu machen: „Ich habe gesagt, wir brauchen Bestechung für unsere User.“ (CE) So gab es in einer Organisation sachliche, aber auch psychologische Gründe, denjenigen MitarbeiterInnen schneller neue Hardware zur Verfügung zu stellen, die dabei zugleich auf das neue Betriebssystem umstiegen. Sachlich lag dieses Vorgehen darin begründet, dass sich die Installation dieses Betriebssystems standardisiert und schnell durchführen ließ, während eine weitere Installation des alten (nicht mehr erwünschten) Systems länger dauerte. So sind „die neuen 24-Zoll-Monitore [...] erst an Linuxgeräten ausgeliefert worden. Dann ist geprüft worden, welche alten Windowskisten können das gar nicht mehr. Und dann hat man den Mitarbeitern eben angeboten: Linux kannst du sofort haben. Bei Windows müssten wir erst mal gucken, was du für ein Gerät hast. Die müssen aufbereitet werden. Das dauert ein bisschen länger.“ (AE)

In einer anderen Organisation wurden Netbooks mit dem Linux-System an die MitarbeiterInnen ausgeliehen. Diese konnten sowohl zum Ausprobieren

des neuen Systems als auch als mobiles Gerät für Dienstreisen genutzt werden. In der dritten Organisation wurden im Rahmen einer „Multimedia-Initiative“ denjenigen MitarbeiterInnen Notebooks zur Verfügung gestellt, die sich zu einer regelmäßigen Teilnahme an Schulungen verpflichteten: „Da wurde den Mitarbeitern angeboten, dass sie einen Laptop bekommen und in vier Jahren jeweils 20 Schulungsstunden pro Jahr machen müssen. Diese Initiative wurde von fast allen Mitarbeitern angenommen.“ (AF) Eine solche Initiative ließe sich gut mit Linux auf den Laptops koppeln.

#### **4.8 Best Practices: Konzeption und Durchführung von technischer Seite**

Auch bei der Konzeption und Durchführung von technischer Seite kann auf die Diversität von Arbeitsplätzen und NutzerInnenbedürfnissen geachtet werden.

##### ***Ausnahmebereiche erkennen***

Auch wenn eine umfassende Umstellungsstrategie erwünscht ist, sollte die Gelegenheit nicht kategorisch ausgeschlossen werden, einzelne Arbeitsplätze oder Abteilungen von der Umstellung auszunehmen. Es gibt Bereiche, in denen Fachanwendungen benötigt werden, die nur schwer oder gar nicht umgestellt und nur aufwändig emuliert in das neue System übertragbar sind. Dabei spielt auch der angebotene Herstellersupport eine wichtige Rolle, der von einigen FachanwenderInnen intensiv genutzt wird und nicht für jedes Betriebssystem verfügbar ist: „Als diese Linux-Problematik auf den Tisch kam, haben wir uns sofort mit unseren entsprechenden Firmen in Verbindung gesetzt, haben einfach gesagt, ‚so sieht's aus, was sagt denn ihr dazu?‘ Und mit Ausnahme von einer Firma [...] haben alle ganz klar gesagt: Es ist überhaupt nicht geplant, dass unsere Software jemals mal Linux-fähig sein wird. [...] Da ist einfach die Nachfrage nicht da.“ (CF). Dasselbe gilt auch für einige Peripheriegeräte. Aus diesem Grunde sollte z.B. bei Fachanwendungen, die eigens neu geschrieben werden müssten, oder bei hochspezialisierten Anwendungen, die sich nicht ersetzen lassen, genau überlegt werden, ob das alte Betriebssystem punktuell auch entgegen einer 100%-Politik beibehalten werden kann.

### ***Mit einer Pilotgruppe testen***

Es sollte in jedem Fall eine kleinere Gruppe ausgewählt werden, die zuerst mit dem neuen System arbeitet. Auftretende Fehler können so in einem relativ überschaubaren Umfeld behoben werden, und die IT- und Support-Abteilung können sich auf Schwierigkeiten einstellen, mit denen auch bei anderen NutzerInnen zu rechnen ist. Eine Pilotgruppe kann nach unterschiedlichen Kriterien ausgewählt werden: Aus technischer Sicht ist es nützlich, jene MitarbeiterInnen bzw. Abteilungen oder Arbeitsgruppen auszusuchen, die bzgl. Umfang und Intensität der benutzten Anwendungen den Großteil der in der Organisation eingesetzten Anwendungen abdecken. „Wir haben im angestellten Außendienst angefangen, die eigentlich mehr Funktionen brauchen, haben dann gesagt, ‚okay, wenn das pilotmäßig da funktioniert, auch mit Windows-CrossOver, dieser Emulation, dann funktioniert es auf jeden Fall in den Agenturen. Da ist der Mobilbetrieb drin, Browser und diese Sachen funktionieren dann. Dann können wir da in die Breite gehen.‘“ (AE)

Es kann auch sinnvoll sein, in der Pilotphase solche MitarbeiterInnen mit dem neuen System auszustatten, die selbst daran interessiert sind und neuen Anwendungen gegenüber aufgeschlossen sind, sodass abzusehen ist, dass die Umstellung gut klappen wird. Die in der Studie befragten Organisationen waren daran interessiert, eine positive Stimmung gegenüber der gesamten Linux-Einführung zu erzeugen und sahen deswegen Abteilungen, bei denen die Umstellung voraussichtlich reibungslos verlaufen würde, als geeignete Pilotgruppen zum Testen der Grundfunktionalitäten an. Sehr aufschlussreich kann auch eine intensiv begleitete Pilotanwendung in Bereichen sein, in denen besondere Schwierigkeiten und Widerstände erwartet werden, denn IT und Support könnten hieraus am meisten für das weitere Vorgehen lernen.

### ***Migration vor Ort***

Die Migration vor Ort in den Abteilungen muss zügig und innerhalb eines festgelegten Zeitraumes ablaufen. Die geplanten Termine sollten rechtzeitig bekannt gegeben und eingehalten werden. Länger als zwei Tage darf die Umstellung nicht dauern. In einer von uns untersuchten Organisation wurden zu diesem Zwecke eine Anzahl von Rechnern als

„Verschiebemaschine“ vorinstalliert (CE). Am Tag der Umstellung mussten vor Ort „nur noch“ die Rechner ausgetauscht werden. Gute Erfahrungen wurden damit gemacht, die MitarbeiterInnen in dieser Zeit zu einer grundlegenden Schulung zum neuen Betriebssystem zu schicken. Bei ihrer Rückkehr fanden sie bereits die neuen Rechner vor. Zu diesem Zeitpunkt sollte neben den MultiplikatorInnen oder PatInnen auch eine MitarbeiterIn aus der IT oder dem Support anwesend sein, um bei den ersten Gehversuchen zur Seite zu stehen und Fragen zu beantworten: „Es wäre schon gut gewesen, wenn kurz jemand einfach dabei gestanden hätte und gesagt hätte: ‚So und so ist das jetzt‘ und gut ist. Nur kurz die ersten Schritte.“ (CI1) So wird der Situation vorgebeugt, dass MitarbeiterInnen arbeitsunfähig an ihrem Platz sitzen und sich Frustration breit macht.

### ***Versionen einheitlich halten***

Gerade in großen Organisationen dauert der Migrationsprozess häufig so lange, dass von einiger Software im Verlauf bereits neue Versionen erscheinen. Trotzdem sollte dafür Sorge getragen werden, dass an allen Arbeitsplätzen zunächst dieselbe Version läuft. Ist dies nicht der Fall, werden produktive Kooperations- und Unterstützungsprozesse verhindert, und es fällt zusätzliche Arbeit für den Support an: „Die Kollegin unten hat vielleicht eine andere Version und dann will man helfen und dann sagt sie ‚den Punkt hab ich gar nicht‘, weil sie eine andere Version hat. [...] Von daher finde ich, dass bei uns jeder dieselbe Version drauf haben sollte, damit man sich auch helfen kann.“ (CI4)

## 5 Fazit

Software-Migration auf Betriebssystemebene ist ein komplexes Unterfangen mit vielen Unbekannten, das einer guten Planung bedarf. Große Veränderungen auf technischer Seite erfordern stets die Reflexion des organisatorischen und sozialen Umfeldes, der eigenen Organisationskultur, der Zuständigkeiten und Abläufe und erlauben auch in diesen Bereichen neue Weichenstellungen. Je stärker dabei auf die unterschiedlichen Belange und Interessen einzelner Gruppen eingegangen werden soll, desto diffiziler erscheint der Prozess zunächst. Er erfordert ein gutes Verständnis der Standpunkte aller Beteiligten, brauchbare Ideen, um ihren Bedürfnissen entgegen zu kommen und Geschick für die Umsetzung und die Koordination der ausgewählten Maßnahmen zur Information und Beteiligung. Belohnt wird diese Anstrengung bei Gelingen durch motivierte MitarbeiterInnen, die den Migrationsprozess verstehen und mitgestalten wollen. Sie bringen das Wissen über ihren Arbeitsalltag ein und helfen so, die Abläufe und die künftigen Arbeitsmittel passgenau zu gestalten.

In unserer Studie haben wir der Vielfalt der Beschäftigten besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Ausgehend von den vier Ebenen der Diversität, wie sie Gardenswartz und Rowe (1998) definieren, beschreiben wir unterschiedliche Dimensionen der Diversität, die als Augenöffner für die Analyse genutzt werden können oder zu unterschiedlichen Anforderungen an die Beteiligung und Unterstützung im Migrationsprozess führen können. Als Erhebungsmethoden wählten wir Experteninterviews, Interviews im Kontext und Fokusgruppeninterviews, um die Erfahrungen, Einschätzungen und Wünsche der diversen betrieblichen Akteure zu ergründen und ihre Perspektiven bezüglich der Migration auf Linux gegenüberzustellen.

Unsere Studie mündet in ein praktisches und in ein theoretisches Ergebnis:

Als praktisches Ergebnis wird ein Katalog von Maßnahmen vorgestellt, mit deren Hilfe Softwaremigrationsprozesse partizipativ gestaltet werden können (Kapitel 4). Die Ausrichtung der Maßnahmen auf eine Beteiligung der nicht-technischen Beschäftigten ergibt sich aus der Überzeugung, dass

Menschen das Recht haben, ihre Arbeitsumgebung selbst mit zu bestimmen, sowie aus der Erkenntnis, dass die MitarbeiterInnen selbst am besten wissen, wie ihre Arbeitsabläufe aussehen, welche Bedingungen unbedingt sicherzustellen sind und wo sie Unterstützung benötigen. Viele Maßnahmen ergänzen sich gegenseitig und können kombiniert werden. Der Katalog versteht sich als Sammlung von Best Practices und von aus der Praxis abgeleiteten Ideen und als solche erhebt er keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Seine Besonderheit besteht darin, dass er auf Erfahrungen verschiedener Akteursgruppen in Softwaremigrationsprozessen basiert und eine Vorteilsperspektive auch für die Gruppe der FachanwenderInnen erschließt (vgl. Kapitel 2). Bei seiner Erarbeitung wurde ein besonderes Augenmerk auf die Diversität der Beschäftigten und ihrer Arbeitsplätze gerichtet. Die Auswahl der Maßnahmen und Angebote für eine bestimmte Belegschaft muss jeweils im Einzelfall getroffen werden, das Vorgehen muss auf die Organisation zugeschnitten werden. In jedem Fall müssen an einer Reihe verschiedener Arbeitsplätze der Ist- und der Sollzustand erhoben werden. Viel hängt davon ab, dass diese Arbeitsplätze klug ausgewählt und keine Arbeitsbereiche übersehen werden.

Das zentrale theoretische Ergebnis ist die Erkenntnis, dass der Fokus auf Diversity es ermöglicht, Augenmerk und Sensibilität für die unterschiedlichen Bedarfe der MitarbeiterInnen zu entwickeln und auch Aufgabenbereiche zu beleuchten, die häufig weniger Beachtung finden. Beim Erkennen dieser Bereiche spielen die inneren Diversitäts-Dimensionen eine wichtige Rolle, denn die Angehörigen bestimmter unterprivilegierter Gruppen sind oft besonders zahlreich in diesen Bereichen zu finden (vgl. Geschlecht als Platzanweiser, Kapitel 1). Wir empfehlen, bei der Auswahl der zu untersuchenden Arbeitsplätze die Diversität der Beschäftigten – über die organisationale Diversität hinaus – wahrzunehmen (Kapitel 3) und die inneren Diversity-Dimensionen als Augenöffner für Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Arbeitsbedingungen zu nutzen, ohne sie jedoch selbst als Basiskategorien für das Angebot unterschiedlicher Maßnahmen zu missverstehen. Sie helfen dabei, in der Arbeitsanalyse und -gestaltung auch Bereiche zu beachten, die ansonsten leicht in Vergessenheit geraten. So kann der Migrationsprozess erfolgreich ablaufen, innovativ auf die Organisation wirken und dazu führen, dass die MitarbeiterInnen künftig bei der Erledigung der anfallenden Arbeitsaufgaben besser unterstützt werden.

Im Zusammenhang mit der Einbindung von MitarbeiterInnen in den Migrationsprozess möchten wir betonen, dass eine Beteiligung von Beschäftigten immer freiwillig erfolgen sollte und dass dafür entsprechende Zeitressourcen zur Verfügung gestellt werden müssen. Nicht jede MitarbeiterIn hat Interesse an einer Mitwirkung oder an einem tiefergehenden Verständnis technischer Zusammenhänge. Die Informationspolitik sollte daher zwischen Push- und Pull-Medien unterscheiden und den MitarbeiterInnen soweit möglich die Wahl zwischen verschiedenen Angeboten lassen. Eine weit gehende Offenheit gegenüber organisatorisch-technischen Neuerungen sollte verlangt und gefördert werden. Dazu gehört auch ein grundsätzliches Verständnis für die Notwendigkeiten des IT-Einsatzes. Gerade Betriebssysteme, die die Basis für das Funktionieren aller Anwendungen bilden, bleiben für AnwenderInnen häufig verborgen: „Diese Funktionen im Hintergrund [...], davon kriegen wir gar nichts mit, weil wir die nicht brauchen. Wir brauchen unsere Anwendungen!“ (AF)

Interviews, Arbeitsplatzbeobachtungen und Workshops, in denen MitarbeiterInnen der Fachabteilungen und IT-Fachleute (gegebenenfalls unter Einbeziehung der betrieblichen Interessenvertretung und von VertreterInnen aus dem Management) gemeinsam an Mängelanalysen und Problemlösungen arbeiten, sind Zugänge zum Verständnis der Situation und der vorhandenen Bedarfe. Insbesondere das Zusammentreffen und -wirken von IT und Fachangestellten führt über die Analyse hinaus zu einem gegenseitigen Verständnis der Perspektiven, das dem Migrationsprozess und der zukünftigen Zusammenarbeit förderlich ist. Denn beide Mitarbeitergruppen erhalten Einblicke in die Arbeit, in die Fragestellungen, Anforderungen, Restriktionen und Rahmenbedingungen der jeweils anderen. Die von uns interviewten MitarbeiterInnen brachten nur sehr eingeschränkt Verständnis für die jeweils andere Gruppe auf. Es entstand der Eindruck, dass die MitarbeiterInnen diese Fremdheit eher wie ein naturgegebenes Phänomen hinnehmen: „Wir leben in zwei Welten.“ (BI2). Wir würden diese Situation eher als eine gewachsene Kultur des Nicht-Verstehens bezeichnen, die in vielen Organisationen besteht, aber durchaus veränderbar ist. Gemeinsame Planung und Bedarfsermittlung im Migrationsprozess kann dazu beitragen, dass einerseits die Arbeitsweisen der IT mit ihren inhärenten Unwägbarkeiten (unvollständige Planbarkeit, Softwarefehler etc.) und andererseits die Haltung der MitarbeiterInnen mit ihrem strikten Fokus auf die Erledigung

ihrer Arbeitsaufgaben, die eine problemlose Einsatzfähigkeit ihrer Arbeitsmittel voraussetzt, besser verstanden werden. Dies bahnt den Weg zu einer gegenseitigen fachlichen Wertschätzung als Grundlage für eine vertrauensvolle und tolerante Kooperation im Bemühen um betriebliche Innovation.

## 6 Zitierte Literatur

- Bereswill, Mechthild (2008): Geschlecht. In: Baur, Nina; Korte, Hermann; Löw, Martina; Schroer, Markus (Hrsg.): Handbuch Soziologie. VS Verlag, Wiesbaden, S. 97-116.
- Beyer, Hugh B.; Holtzblatt, Karen (1998): Contextual Design. Defining Customer-Centered Systems. Morgan Kaufmann, San Francisco.
- Bødker, Keld; Kensing, Finn; Simonsen, Jesper (2004): Participatory IT Design. MIT Press, Cambridge, MA, London.
- Braeuner, Horst (2009): Beispiel Schwäbisch Hall. In: Linux Technical Review 12, S. 56-59.
- Bruegge, Bernd; Harhoff, Dietmar; Picot, Arnold; Creighton, Oliver; Fiedler, Marina; Henkel, Joachim (2004): Open-Source-Software: Eine ökonomische und technische Analyse. Springer, Berlin.
- Doppler, Klaus; Lauterburg, Christoph (2005): Change Management. Den Unternehmenswandel gestalten. Campus, Frankfurt.
- Festinger, Leon; Irle, Martin; Möntmann, Volker (1978): Theorie der kognitiven Dissonanz. Huber, Göttingen.
- Floyd, Christiane (1987): Outline of a Paradigm Change in Software Engineering. In: Bjerknes, Gro; Ehn, Pelle; Kyng, Morten (Hrsg.): Computers and Democracy - A Scandinavian Challenge. Avebury, Aldershot.
- Gardenswartz, Lee; Rowe, Anita (1998): Managing diversity: A complete desk reference and planning guide. McGraw-Hill Professional, New York.
- golem.de (2007): IT-News für Profis, Zweitgrößter europäischer Autohersteller steigt auf Linux um, 31.1.2007, <http://www.golem.de/0701/50251.html> (Abruf: 10.1.2010)
- Greenbaum, Joan; Kyng, Morten (1991): Design At Work. Cooperative Design of Computer Systems. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J..
- Groschupf, Beate; Zorn, Natascha (2008): Change Management: Linux-Desktop-Migration mit Erfolg. In: Gehring, Robert A.; Lutterbeck, Bernd (Hrsg.): Open Source Jahrbuch 2008. Zwischen freier Software und Gesellschaftsmodell. Lehmanns Media, Berlin, S. 255-264.

- Kostka, Claudia; Mönch, Annette (2006): Change Management. Hanser, München.
- Krell, Gertraude; Riedmüller, Barbara; Sieben, Barbara; Vinz, Dagmar (2007): Einleitung - Diversity Studies als integrierende Forschungsrichtung. In: dies. (Hrsg.): Diversity studies: Grundlagen und disziplinäre Ansätze. Campus, Frankfurt/M., S. 8-16.
- Krueger, Richard; Casey, Mary Anne (2009): Focus Groups. A Practical Guide for Applied Research. Sage, Los Angeles.
- Kumbruck, Christel (2001): Unsichtbare Arbeit. Umgang mit unsichtbarer Arbeit bei Reorganisationsprozessen aus Sicht eines soziokulturellen Ansatzes. In: Journal für Psychologie 9, S. 24-38.
- Maaß, Susanne; Rommes, Els (2007): Uncovering the Invisible: Gender-Sensitive Analysis of Call Center Work and Software. In: Zorn, Isabel; Maaß, Susanne; Rommes, Els; Schirmer, Carola; Schelhowe, Heidi (Hrsg.): Gender Designs IT: Construction and Deconstruction of Information Society Technology. VS Verlag, Wiesbaden, S. 97-108.
- Merx, Andreas; Vassilopoulou, Joana (2007): Das arbeitsrechtliche AGG und Diversity-Perspektiven. In: Bruchhagen, Verena; Koall, Iris (Hrsg.): Diversity Outlooks - Managing Diversity zwischen Ethik, Profit und Antidiskriminierung. LIT Verlag, Münster, S. 354-385.
- Meuser, Michael; Nagel, Ulrike (2005): ExpertInneninterviews - vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In: Bogner, Alexander; Littig, Beate; Menz, Wolfgang (Hrsg.): Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung. VS Verlag, Wiesbaden, S. 71-94.
- Pysarenko, Yuliya (2010): Software-Migration partizipativ gestalten. Ein Modell zur Migration auf Linux im Desktop-Bereich. Masterarbeit, Fachbereich Mathematik/Informatik, Universität Bremen.
- Rank, Susanne; Scheinpflug, Rita (2008): Change Management in der Praxis. Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- Resch, Martin (2003): Analyse psychischer Belastungen. Verfahren und ihre Anwendung im Arbeits- und Gesundheitsschutz. Huber, Bern.
- Schießl, Florian (2009): LiMux. Linux Technical Review 12, S. 50-54.
- Schraudner, Martina; Lukoschat, Helga (Hrsg.) (2006): Gender als Innovationspotenzial in Forschung und Entwicklung. Fraunhofer IRB Verlag, München.

- Schröder, Alfred (2004): Migration auf Open-Source-Software beim Institut für Tierzucht der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft. In: Gehring, Robert A.; Lutterbeck, Bernd (Hrsg.): Open Source Jahrbuch 2004. Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell. Lehmanns Media, Berlin, S. 17-27.
- Star, Susan Leigh; Strauss, Anselm (1999): Layers of Silence, Arenas of Voice: The Ecology of Visible and Invisible Work. In: Computer Supported Cooperative Work 8, S. 9-30.
- Vedder, Günther (2006): Die historische Entwicklung von Diversity Management in den USA und in Deutschland. In: Krell, Gertraude; Wächter, Hartmut (Hrsg.): Diversity Management. Impulse aus der Personalforschung. Hampp, München, S. 1-23.
- Vile, Dale; Atherton, Martin (2009): Linux on the Desktop. Lessons from Mainstream Business Adoption. Business Community Research Report. Freeform Dynamics Ltd., May 2009.
- Vahs, Dietmar (2007): Organisation: Einführung in die Organisationstheorie und -praxis. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Wetterer, Angelika (2002): Arbeitsteilung und Geschlechterkonstruktion. „Gender at Work“ in theoretischer und historischer Perspektive. UKV, Konstanz.

## 7 Verzeichnis der Interviews

Referenz	Art des Interviews	Organisation	Befragte Personen	Datum
AE	Experteninterview	A	1	04.09.09
AI1	Interview im Kontext	A	1	24.09.09
AI2	Interview im Kontext	A	1	24.09.09
AI3	Interview im Kontext	A	1	24.09.09
AI4	Interview im Kontext	A	1	24.09.09
AI5	Interview im Kontext	A	1	25.09.09
AI6	Interview im Kontext	A	1	25.09.09
AF	Fokusgruppe	A	5	15.01.10
BE	Experteninterview	B	1	31.08.09
BI1	Interview im Kontext	B	1	19.11.09
BI2	Interview im Kontext	B	1	20.11.09
CE	Experteninterview	C	2	08.12.09
CI1	Interview im Kontext	C	1	25.01.10
CI2	Interview im Kontext	C	1	25.01.10
CI3	Interview im Kontext	C	1	25.01.10
CI4	Interview im Kontext	C	1	26.01.10
CI5	Interview im Kontext	C	1	26.01.10
CF	Fokusgruppe	C	5	26.02.10