

Virtual Team Spaces: Die Kollaborationsplattform zwischen OEMs und Zulieferern

Céline Laurent

BMW Group
80788 München
celine.laurent@bmw.de

Abstract: Dieser Beitrag beschreibt die Virtual Team Spaces (VTS), eine Kollaborationslösung der BMW Group zur Unterstützung von verteilten Entwicklungsprojekten. Nach Erläuterung der Motivation zur VTS Implementierung, werden die VTS Technologien und Funktionalitäten beschrieben, sowie deren Einsatz in BMW Kooperationsprojekten mit Zulieferern und Original Equipment Manufacturers (OEM).

1 Einleitung

Im Rahmen des Programms „Supplier Relationship Managment (SRM)“ unternahm die BMW Group erhebliche Anstrengungen, die Einbindung der Entwicklungspartner in den Produkt-Entstehungs-Prozess (PEP) noch besser zu gestalten. Ein Meilenstein war diesbezüglich die Bereitstellung des Partner Portals der BMW Group, um den Partnern grundsätzlich einen „single point of entry“ zu Anwendungen und Informationen zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus wurde im SRM-Programm erkannt, dass aufgrund der zunehmenden Globalisierung des PEP und das Entstehen von Entwicklungsnetzwerken über Länder oder gar Kontinente hinweg immer häufiger zeitliche und räumliche Distanzen zu Entwicklungspartnern zu überbrücken sind. Als Beispiele seien die Kooperation mit PSA (Benzin-Vierzylindermotoren) oder mit Daimler und General Motors (Voll-Hybridantriebe) genannt [DF07]. Weiterhin werden räumliche Trennungen im Entwicklungsprozess zusätzlich dadurch geschaffen, weil BMW anstrebt, die Zahl der sogenannten „Resident Engineers“ zu reduzieren, da „Resident Engineers“, die fast ausschließlich bei BMW vor Ort arbeiten, mit der Zeit ihr Netzwerk im eigenen Unternehmen verlieren und damit die Möglichkeit, Neuerungen aus ihrem Unternehmen zu BMW zu tragen [Sc04].

Umgekehrt sehen auch die Partner aus ihrer Sicht einen Vorteil in dieser Entwicklung, da sie ihr Personal flexibler in verschiedenen Kundenprojekten einsetzen können. Durch die Auslagerung der „Resident Engineers“ entsteht aber sofort das Problem, dass sich diese nicht mehr innerhalb des BMW internen Firmennetzes befinden und somit zunächst von den Systemen und Daten, insbesondere den „Projektablaufwerken“, abgeschnitten sind [Sc04].

Im PEP nehmen also zeitliche und räumliche Trennungen von unseren Partnern im Entwicklungsverbund zu, denen mit geeigneten IT-Technologien begegnet werden muss. An dieser Stelle setzt nun der Gedanke einer Kollaborationsplattform, der so weit als möglich die Arbeitsweisen in einem realen Projektraum nachbilden soll, um die zeitlichen und räumlichen Grenzen zu überwinden [Sc04].

2 Virtual Team Spaces

Virtual Team Spaces (VTS) erlauben die Unterstützung der projektbezogenen Zusammenarbeit zwischen externen Partnern und BMW über das Partner Portal der BMW Group (B2B-Portal). VTS ist bereits seit 2 Jahren produktiv im Einsatz. Dadurch kann eine Kooperationen mit externen Partnern im Rahmen eines Produktentwicklungsprojekts schnell und effizient aufgesetzt werden. Das B2B-Portal bietet dazu einen rollenbasierten Zugang zu den VTS, so dass klar definierte Projektteams in Kooperationsnetzwerken gebildet werden. Die Idee des VTS ist die elektronische Nachbildung der Zusammenarbeit auf den physischen Projektflächen im BMW Projekthaus, wenn es gilt zeitliche und räumliche Trennungen im Kooperations-Netzwerk zu überbrücken [La07].

Mit dem VTS wird über verteilte Standorte hinweg effizient, schnell und einfach im Kontext des Kooperationsprojekts kommuniziert und Informationen bereitgestellt. Durch die Einrichtung von klar abgegrenzten Unterräumen in einem VTS wird die Wettbewerbssituation in der frühen Phase eines Projekts abgebildet. Die vielfältigen Funktionen zur Unterstützung der Projektarbeit werden maßgeschneidert für das Projekt unter einer einheitlichen und modularen Benutzeroberfläche angeboten. Dadurch wird ein Optimum im Verhältnis zwischen notwendiger Funktionalität und Schulungsaufwand für das Projekt erreicht. Über alle Aktivitäten und Ereignisse im VTS werden die Anwender über Benachrichtigungen informiert. Dadurch wird die Kommunikation und Zusammenarbeit im „virtuellen Entwicklungsverbund“ insgesamt beschleunigt und verbessert [La07].

2.1 Technologie

VTS basiert auf den Microsoft Sharepoint Portal Server 2007 (MOSS 2007) und der zusätzlichen Software Teamcenter Community (TCC) der Firma Siemens PLM Software.

MOSS 2007 ist ein Produkt der Firma Microsoft zur Zusammenführung verschiedenster Anwendungen und Informationen aus nahezu beliebigen Quellen in einem Portal [En07]. Hierzu zählen umfassende Content Management-Funktionen, unternehmensweite Suchläufe, Beschleunigung gemeinsamer Geschäftsprozesse und einfache, Bereichsgrenzen überschreitende gemeinsame Datennutzung für einen besseren Einblick in die Unternehmensabläufe sowie für die Zusammenarbeit in Netzwerken [Mi08].

TCC liefert zu den normalen Sharepoint-Funktionalitäten für die Projektarbeit, Möglichkeiten über das B2B-Portal die Produkt-Daten-Management (PDM)-Welt zu erschließen

Im BMW Intranet integriert sich der VTS zunehmend in den Enterprise-Client (PC Arbeitsplatz) und den Office-Produkten. Das Single-Sign-On (SSO) ist mit dem Windows Login gekoppelt, so dass der Zugriff auf den VTS direkt, ohne Zusatz-Anmeldung erfolgt.

Im Internet bietet das Partner Portal der BMW Group den zentralen Einstieg für die Entwicklungspartner und Lieferanten der BMW Group zur Einbindung in die Prozesse der Produktentwicklung. So wie man sich in der realen Welt beim Empfang anmelden würde und dann von seinen jeweiligen Ansprechpartnern abgeholt wird, übernimmt das Partner Portal der BMW Group die grundsätzliche Authentifizierung und Autorisierung des Anwenders, um bestimmte Applikationen starten zu können. Dazu bedient sich das Partner Portal der BMW Group eines Rollenkonzepts, d.h. nach der erfolgreichen Authentifizierung wird dem Anwender ein Satz an Rollen zugewiesen, damit er Zugriff auf Applikationen und andere geschützte Inhalte im Portal erhält. Während bisher der Anwender Zugang zu Applikationen im Portal erhielt, wird nun mit den VTS auch ein rollenbasierter Zugang zu einem Projektkontext ermöglicht. Der Anwender hat zuerst Zugriff auf alle relevanten Informationen, die zu dem Projekt gehören, an dem er mitarbeitet und kann dann aus einem Projektkontext heraus ggf. Applikationen im Portal starten, die dann den Projektkontext entgegennehmen [Sc05].

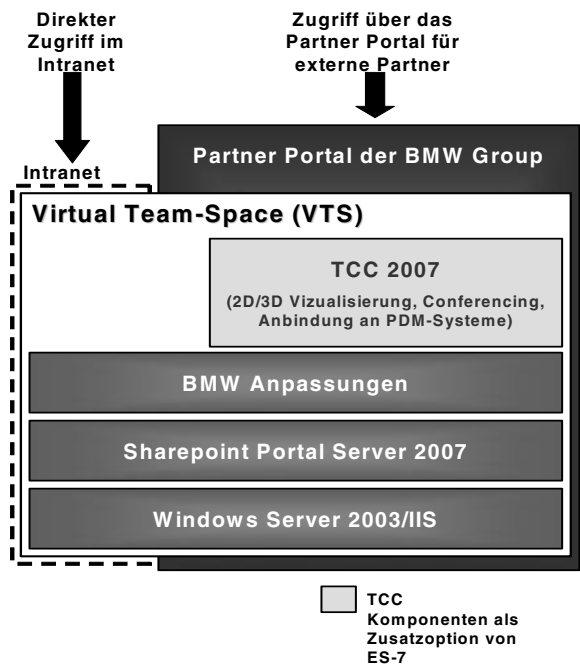


Abbildung 1: Übersicht der VTS Komponenten

2.2 Funktionalitäten

Auf den Projektflächen selbst (vgl. Abbildung 2) wird die Zusammenarbeit durch Großraumbüros, Besprechungssecken, Konferenzräume usw. unterstützt. Es gibt Hinweisschilder, Wegweiser, Schwarze Bretter und Kaffee-Ecken, um die Kommunikation untereinander zu fördern. Auf den Projektflächen werden Informationen und Daten aus verschiedenen Quellen zusammengeführt, verdichtet und bewertet, um dann Entscheidungen ableiten zu können. Von großer Bedeutung ist die Tatsache, dass alle Beteiligten auf einer Fläche zusammengeführt werden, so dass die Visibilität der Projektmitarbeiter untereinander sichergestellt ist, um Kommunikation überhaupt zu ermöglichen. Durch die zunehmende Zusammenarbeit zwischen BMW und Partnern in verteilten Teams bzw. die Einbindung von BMW und Partnern in Entwicklungsnetzwerken treffen sich die Beteiligten nicht mehr notwendigerweise vor Ort bei BMW, sondern arbeiten von verschiedenen Standorten aus, die theoretisch über die ganze Welt verteilt sein können.

VTS wird daher als Nachbildung der (physisch realen) Projektfläche der BMW Group mit Mitteln der IT aufgefasst, so dass räumliche und zeitliche Trennungen im Projektteam überbrückt werden können.

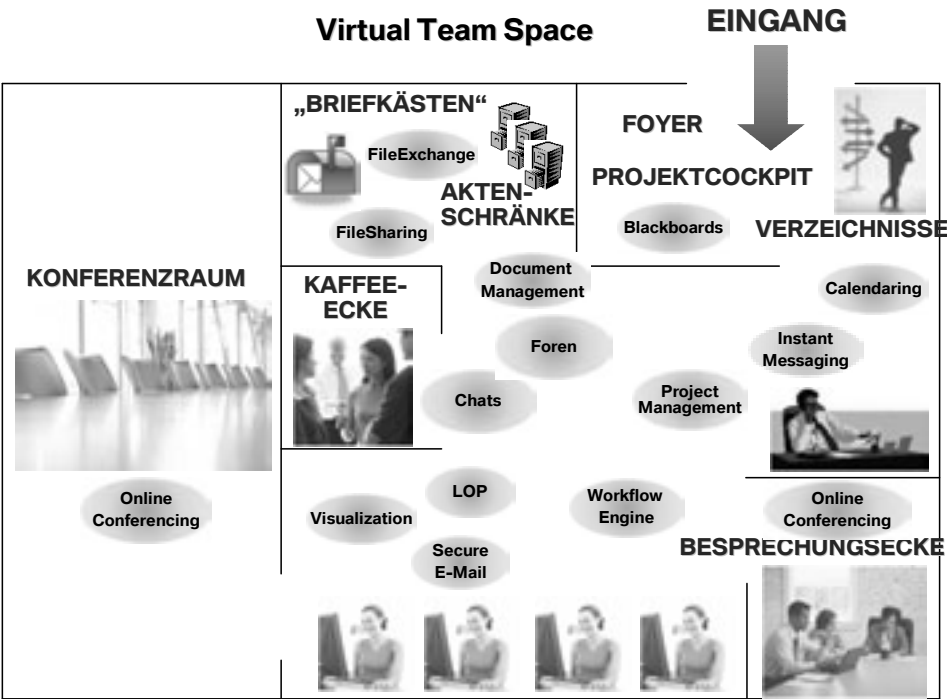


Abbildung 2: Grundstruktur eines virtuellen Projekttraums

Nachbildung heißt in diesem Zusammenhang natürlich nicht „zu 100%“, sondern nur „soweit es möglich ist“, denn die menschliche Interaktion im gleichen Raum kann durch keine IT-Technologie vollständig ersetzt werden.

Standard Funktionalitäten

Die Standard VTS Team-Site ist die Standard Office Kollaborationslösung für die BMW Group. Sie wird konzernweit eingesetzt und stellt folgende Funktionalitäten zur Verfügung: Ankündigungen, Link-Liste, Sitemap, Suche, Volltextsuche, Kontext-sensitive Suche, Rollen- und Rechtemanagement, Benachrichtigungen, Dateiablage, Check-In/-Out-Funktionalitäten, Versionierung, Workflow-Engine, Listen (Aufgaben, Projektmanagement, Protokolle, etc.), Secure E-Mail, Diskussionsforum, Ereignisse, Awareness, Wissensmanagementtools (Wikis, etc.), Blogs, RSS-feeds (Really Simple Syndication), KPI-Listen (Key Performance Indikatoren) und Business-Konnektoren.

Die Standard VTS Team-Site eignet sich besonders zur Unterstützung folgender Szenarien: Koordination von Projekten mit OEMs und Zulieferer, Online-Bearbeitung von Dokumenten und Listen, unternehmensübergreifende Projektarbeit, Nutzung von Workflows und Benachrichtigungen, sowie die Benutzung von speziellen Funktionalitäten wie Wikis, Blogs, Diskussionsforen, etc.

Produkt-Daten-Management (PDM)

Die zusätzliche TCC-Komponente setzt sich aus umfangreichen Kollaborations-Konferenzwerkzeugen und einzigartiger Visualisierungssoftware zusammen (siehe Abbildung 3). Geschäftsprozesse, die kritisch für den Produktlebenszyklus sind, können damit verbessert werden. Es ermöglicht einer bestimmten Anwendergruppe, die sich sowohl aus Technikern- als auch Nicht-Technikern in der Produktentwicklung aber auch bei Zulieferern zusammensetzen kann, global- und in Echtzeit zusammenzuarbeiten [Si07].

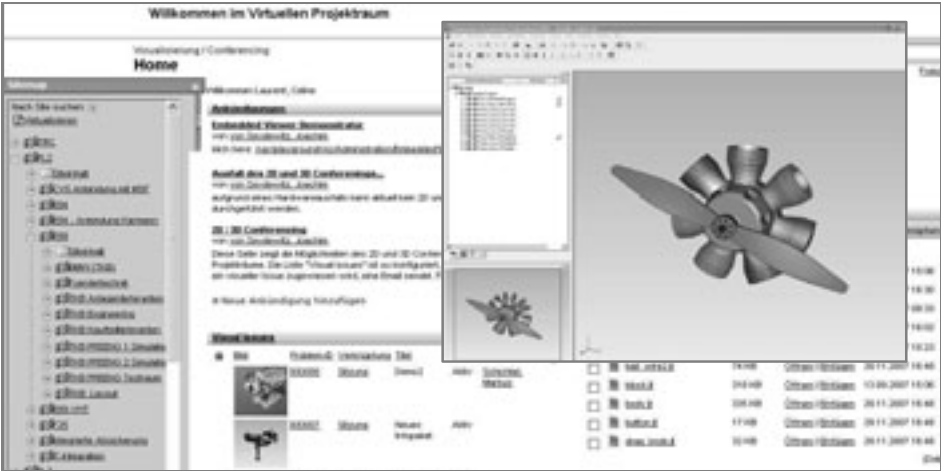


Abbildung 3: Visualisierung von Geometrie im Rahmen eine Web-Konferenz und Speicherung von Visual Issues aus der Web-Konferenz in einer VTS Team-Site.

Diese Komponenten erlauben dem Unternehmen und seinen Partnern Wissen aus der Wertschöpfungskette zu ziehen und in den Produktentstehungsprozess einfließen zu lassen. Diese können auch für Design Reviews verwendet werden, die es den OEMs, Zulieferern und Kunden erlaubt, schnell Einigkeit über detaillierte Konstruktionsinhalte zu erreichen [Si07].

Projektspezifische Funktionalitäten

VTs bietet auch die Möglichkeit neue Module und Funktionalitäten zu entwickeln, die leicht in der bestehenden Architektur integriert werden können. Dies wurde im Rahmen mehrerer Projekte bestätigt. Derzeit bietet VTs folgende projektspezifische Module: Import von Verbindungsinformationen für den Karosseriebau, Testen des Navigationssystems und des Radioempfängers (Tuner) im Auto, etc.

Beispielsweise ermöglicht das Modul zum testen des Tuners, das BMW-Navigationssystem im Auto über das Internet anzusprechen und somit länder- und umweltspezifische Bedingungen auf diese Komponente zu beobachten, ohne in die einzelnen Länder reisen zu müssen. Die Ergebnisse der Tests werden dann automatisch im VTs gespeichert.



Abbildung 4: Modul zum verteilten Testen von BMW-Navigationssystemen.

Modulare Konfiguration: VTs Baukastenprinzip

Die Funktionen des VTs sind in unabhängige Komponenten aufgeteilt (siehe Abbildung 5). Das Grundmodul des Baukastens im VTs besteht standardmäßig aus einigen Verwaltungsfunktionen, der „Sitemap“, einer LOP-Liste (Liste Offener Punkte), der Dateiablage und einer Online-Funktion. Zusätzlich können weitere Funktionen bedarfsorientiert zu einem individuellen Projektraum hinzugefügt werden.



Abbildung 5: Darstellung des Baukastenprinzips im VTS.

Integration in den Enterprise-Client

VTS basiert auf der Microsoft Sharepoint Technologie und bietet zusätzlich zu den Kollaborations-Funktionalitäten eine volle Integration in den Enterprise-Clients und dem Microsoft Office. Es ist möglich Office Daten wie PowerPoint Präsentationen oder Word-Dokumente direkt in einer VTS Seite zu veröffentlichen. Die Excel-Dienste übernehmen diese Veröffentlichungsaufgaben für Excel-Dateien und machen aus Kalkulationstabellen Web-Inhalte zur Unterstützung organisatorischen Prozessen im Unternehmen analog eines Enterprise-Content-Management-Systems. Die Integration mit Outlook oder Access ist auch gegeben und ermöglicht somit beispielsweise die Synchronisation von Gruppenkalender im eigenen Outlook oder das Anzeigen von im VTS freigegebenen Daten in den eigenen E-Mail-Ordern.

2.3 Einsatz in BMW Kooperationen

VTS wird hauptsächlich in verteilten Entwicklungsprojekten der BMW Group eingesetzt. Dies bedeutet im wesentlichen Projekte in Zusammenarbeit mit externen Partnern und Zulieferern sowie Kooperationen. Das wichtigste Kooperationsprojekt, welches von VTS derzeit unterstützt wird, ist die Entwicklung des MINI-Motors in Zusammenarbeit mit PSA und im Besonderen die Entwicklung des Zylinderkopfes.

Der Zylinderkopf hat viele Schnittstellen und ist Teil einiger bauteilübergreifender Funktionssysteme. In der Entwicklung ergeben sich daraus viele zu verfolgende Aufgaben mit unterschiedlicher Laufzeit, zusätzlich für die Serienbetreuung hauptsächlich Aufgaben mit langer bis sehr langer Laufzeit.

VTs dient als Todo-Liste und Protokollmedium für die zu verfolgenden Aufgaben im Rahmen des SE-Team-Meetings (Simultaneous Engineering). Die Einträge können tagesaktuell von allen VTs-Mitgliedern oder live im SE-Team-Meeting ausgeführt werden. Dass der Team-Space über das Internet erreichbar ist, kommt dem Arbeiten im Kooperationsprojekt an unterschiedlichen Standorten sehr entgegen. Die Protokollerstellung als Word-Dokument erfolgt teilweise automatisiert. Die Zusammenarbeit mit den Entwicklungspartnern ist durch VTs deutlich effizienter geworden [Ha07].

3 Lessons Learned

VTs dient als Standard Kollaborationslösung der BMW Group und kann in mehreren Projekten sowie Phasen des Entwicklungsprozesses eingesetzt werden. Der Plattform-Gedanke mit Konfigurationsmöglichkeiten, sowie mögliche projektspezifische Erweiterungen, bieten folgende Vorteile.

Jedes Projekt hat eine einzige Plattform oder Kollaborationslösung, um die Projektarbeit zu unterstützen. In den meisten Projekten wird heutzutage für jede Tätigkeit ein spezifisches Werkzeug eingesetzt, wie z.B. ein Document-Management-System, eine Aufgaben-Verfolgungsliste, einen Projektkalender oder ein Wissensmanagementsystem. Statt einer Reihe von unabhängigen Werkzeugen hat der Projektmitarbeiter mit der Kollaborationsplattform nur einen „single point of entry“ für alle seine Projektstätigkeiten. Alle Daten und Informationen sind an einer zentralen Stelle gebündelt und er braucht sich nur in einer Software einarbeiten. Im Bereich der Fahrdynamik bei BMW wurde z.B. entschieden, 3 verschiedene Werkzeuge durch VTs zu ersetzen, und zwar, eines zur Koordination des Projektes, ein Wissensmanagementtool und ein Werkzeug zur Verfolgung der verschiedenen Themen und Maßnahmen. Dieses erstmal aus Tauglichkeitsgründen aber auch um die Kosten zu reduzieren [La08].

Die Benutzung einer Standard Plattform, die nach Bedarf erweitert werden kann, hat auch Auswirkungen auf die Kosten. Statt unabhängige Tools zur Unterstützung der Projektarbeit zu entwickeln und zu betreiben, wird nur eine einzelne Plattform eingesetzt. Die Entwicklungs-, Lizenz-, Wartungs-, Betriebs- und Hardwarekosten, sowie der Schulungsaufwand für die Projektmitarbeiter sinken. Falls die Standard-Funktionalitäten nicht ausreichen, können dank der flexiblen Architektur des VTs neue Module integriert werden. Standard Lösungen minimieren auch die wirtschaftlichen Risiken einer neuen Software-Entwicklung im Unternehmen. VTs ist nicht für ein einziges Projekt entwickelt und implementiert worden, insofern wird VTs weiterhin benutzt, auch bei Anhaltung oder Scheitern eines Projektes [La08].

VTS ermöglicht eine personifizierte und projektspezifische Konfiguration der Standard Lösung, so dass die resultierende Lösung an die Projektbedarfe optimiert ist und die aktuellen Business- und Entwicklungsprozesse beinhaltet. Die modulare Konfiguration von VTS vereinfacht ein individuelles Design der Plattform, was die Akzeptanz der Teilnehmer, als auch die Effizienz im Projekt, erhöht.

Nachfolgend wird anhand von zwei einfachen Beispielen beschrieben wie der Rückfluss von Know How aus bestehenden Projekten, als Wertschöpfung in die Standardfunktionen einfließen kann. Das Produktniveau wird dadurch gesteigert und das Wissen für Folgeprojekte bereitgestellt.

Die Einträge der LOP-Liste werden terminlich auf den Meeting-Kalender und Projektplan abgestimmt und mit der Dokumentablage verlinkt.

Daraus ergibt sich automatisch ein Großteil der Agenda der Meetings im Voraus. Die Projektmitglieder erfahren Strukturierung und Transparenz im Projekt mit einem Blick in einem Tool. Der Takt im Projekt wird allen Beteiligten vorgegeben und die Etappenziele sind jederzeit transparent. Vorausschau der Etappenziele im Turnus von 1-4 Wochen ist durch generieren von Ansichten für Mitarbeiter, Team und Projekt möglich.

Feedback aus dem Projekt: Meetings werden effizienter. Agenda Punkte werden im Vorfeld größtenteils schon beantwortet und haben zum Meeting die Reife eines Beschlusses und werden nicht inhaltlich diskutierter Gegenstand des Meetings. Steigerung vor allen der Termintreue im Projekt.

Steigerung der Motivation durch Wettbewerb

In einem SE-Projekt in der Motorenentwicklung werden Unterräume für die verschiedenen Lieferanten/Teilprojekte eingesetzt. In dem übergeordneten Projektraum werden dem SE-Teamleiter sowie den verantwortlichen Teilprojektleitern der BMW Partner der Projektfortschritt in einer Cockpit-Ansicht durch Ampelfarben dargestellt.

Feedback vom SE-Teamleiter: Effektiv, da kein Lieferant sich die Blöße einer roten Ampel im Wettbewerb erlauben will. Steigert die Disziplin der Teilprojektleiter beim Lieferanten. Die Aufgaben werden proaktiver wahrgenommen.

4 Trend: Unified Messaging

Ziel ist es, den VTS weiterzuentwickeln, so dass VTS der zentrale Baustein der Zusammenarbeit am Arbeitsplatz wird. Oft werden diese Lösungen UM-Plattformen (Unified Messaging) genannt. Das UM-Verfahren impliziert die Zusammenführung aller Kommunikations- und Kollaborations-Mitteln aus einer einheitlichen Plattform am Arbeitsplatz. Dies erfolgt mit zusätzlichen Technologien wie Voice E-Mails, IP-Telefonie, Awareness Funktionen, etc.