



FAKULTÄT FÜR  
INFORMATIK

# Forschungsbericht 2014

SAP University Competence Center

# SAP UNIVERSITY COMPETENCE CENTER

Universitätsplatz 2  
39106 Magdeburg

## 1. Leitung

Prof. Dr. Klaus Turowski

## 2. Hochschullehrer

Prof. Dr. Klaus Turowski

## 3. Forschungsprofil

Das SAP University Competence Center forscht auf mehreren Schwerpunkten des Management von Very Large Business Applications, insbesondere SAP-Systemen, darunter Rechenzentrumsmanagement, IT Service Management, Curriculum Design, Landscape Virtualisation Management, In-Memory-Datenbanktechnologie sowie Industrialized IT.

## 4. Forschungsprojekte

**Projektleiter:** Prof. Dr. Klaus Turowski

**Projektbearbeiter:** André Faustmann, André Siegling, Stefan Weidner, Ronny Zimmermann (u. a.)

**Kooperationen:** Hewlett Packard Deutschland GmbH; SAP SE; T-Systems International

**Förderer:** Fördergeber; 01.01.2011 - 31.12.2015

### **SAP® University Competence Center (UCC)**

Das SAP University Competence Center (SAP UCC) wurde im Juni 2001 offiziell von den Projektpartnern SAP SE, Hewlett Packard (HP), T-Systems CDS GmbH und der Universität Magdeburg gegründet. Mittlerweile werden 437 angeschlossene deutsche und internationale Bildungseinrichtungen, vor allem Universitäten, Fachhochschulen und Berufsschulen mit der Software der Firma SAP im Bereich Forschung und Lehre versorgt. Neben den kostenlos zur Verfügung gestellten SAP-Lizenzen hilft das SAP University Alliances Programm in Walldorf vor allem logistisch und fachlich bei Schulungen und Projekten.

Weitere Unterstützung wird dem SAP UCC durch die ortsansässige T-Systems International zuteil. Die ausschließlich für Forschung und Lehre genutzten SAP-Systeme haben seit Bestehen des SAP UCC auf Seiten der über 4.000 nutzenden Dozenten einen immer größer werdenden Bedarf an innovativen Lehrmaterialien hervorgerufen.

Im Jahr 2014 hat das SAP UCC Magdeburg ein neues 100kW Notstrom-Dieselaggregat in Betrieb genommen. Im Fall einer Stromunterbrechung sichert es alle UCC Systeme inkl. Server, Netzwerk und Klimatisierung ab. Bei einem Ausfall der Stromaußenanbindung springt das Dieselaggregat innerhalb weniger Sekunden selbsttätig an und übernimmt nach einer kurzen Anlaufzeit die komplette Stromversorgung des UCC Rechenzentrums. Während des Anspringens liefern die Batterien der USV den Strom, so dass die Umschaltung unterbrechungsfrei erfolgt.

Seit dem 30. April 2014 ist das SAP UCC Magdeburg SAP UA's erstes Big Data Innovation Center (BDIC). Hierfür wurde die SAP HANA Infrastrukturlandschaft des SAP UCC um 2 TB RAM erweitert. Hiermit kann den Kooperationspartnern neben der SAP Business Suite auf SAP HANA sowie nativen SAP HANA Datenbanken auch weitere Komponenten wie R-Server, Event Stream Processor (ESP) sowie beliebig große Hadoop Cluster zur Verfügung gestellt werden.

Die Mitarbeiter des SAP UCC aktualisieren die bestehenden Schulungsunterlagen regelmäßig und erstellen neue Curricula. Als Grundlage dieser Lehrmaterialien gelten die am SAP UCC entwickelten Lernkonzepte Teaching Integration und Integrated Teaching. Die innovativen Lehransätze wurden unter anderem auf der CeBIT 2014 in Hannover vorgestellt. Um den Systembetrieb performant und effizient zu gestalten, forscht das SAP UCC gemeinsam mit der SAP SE und Hewlett Packard im Bereich Landscape Virtualization Management. Die Ergebnisse werden im operativen SAP-UCC-Betrieb eingesetzt und sind bereits in die Produktentwicklung der beteiligten Projektpartner eingeflossen.

Im Jahr 2014 war das SAP UCC neben der CeBIT und der MKWI 2014 in Paderborn auch auf der SAP TechED && d-Code EMEA 2014 in Berlin und der Campus Innovation 2014 in Hamburg vertreten. Weiterhin nahm das 'UC aktiv an der SAP UA Academic Conference Americas in Atlanta, an der SAP UA Academic Conference EMEA in Berlin, sowie an der HP Discover 2014 in Barcelona, HP enFORCE 2014 in Leipzig, dem ERRIN ICT Brokerage Event in Brüssel und dem Horizon 2020 Event Berlin teil.

Weitere Projektbearbeiter sind: Chris Bernhardt, Michael Boldau, Tim Böttcher, Dirk Deiter, Jens Dieskau, Anna Geringer, Michael Greulich, Janina Grzelka, Christian Günther, Robert Häusler, Hristina Ivanova, Babett Koch, Torsten König, Kerstin Lange, Benjamin Wegener und Erik Werner.

---

**Projektleiter:** Stefan Weidner

**Projektbearbeiter:** Michael Boldau, Dirk Deiter, Stefan Weidner

**Kooperationen:** SAP SE; SAP University Competence Center an der TU München

**Förderer:** Fördergeber; 01.01.2011 - 31.12.2015

#### **Curriculumentwicklung SAP Business ByDesign**

Ende 2010 begannen SAP University Alliances, die SAP SE, Hochschulen aus Deutschland, den USA, Indien, China, Frankreich und Großbritannien sowie die SAP UCCs Magdeburg und München eine gemeinsame Kooperation, um für die On-Demand-Mittelstandslösung SAP Business ByDesign ein Curriculum für Bildungseinrichtungen zu entwickeln. Ziel war es, Lehrenden und Studierenden die Möglichkeit zu bieten, mithilfe von SAP Business ByDesign zu erleben, wie mittelständische und kleine Unternehmen die Vorteile von großen Business-Anwendungen nutzen können, ohne die Notwendigkeit, selbst IT-Infrastruktur dafür bereitstellen und pflegen zu müssen.

Als erstes Ergebnis des Projektes wurde SAP Business ByDesign 2011 erfolgreich im SAP University Alliances Program eingeführt und steht nun allen Mitgliedern zur Nutzung in Forschung und Lehre zur Verfügung. Des Weiteren wurden erste Curricula bestehend aus Präsentationen, Übungen und Lösungen sowie Fallstudien und Zusatzmaterial entwickelt.

Im Jahr 2014 wurde bei den angeschlossenen Institutionen erfolgreich der Releasewechsel von SAP Business ByDesign Feature Pack 13.08 auf Feature Pack 14.11 durchgeführt. Die Schulungsunterlagen für die SAP Business ByDesign nutzenden Institutionen wurden auf das aktuelle Release für die Lehre angepasst. Seit 2013 betreut das SAP UCC Magdeburg im Bereich SAP Business ByDesign auch Bildungseinrichtungen in Nordamerika und China.

---

**Projektleiter:** Stefan Weidner

**Projektbearbeiter:** Michael Boldau, Chris Bernhardt, Dirk Deiter, André Faustmann, Babett Koch, Stefan Weidner u.a.

**Kooperationen:** Grand Valley State University, Grand Rapids, Michigan, USA; Hochschule Harz, Wernigerode; SAP SE

**Förderer:** Fördergeber; 01.01.2013 - 31.12.2015

#### **Global Bike Inc. (GBI)**

Seit der Eröffnung des UCC Magdeburg im Jahr 2001 wurden Lehrmaterialien sowie ganze Lernumgebungen in und um SAP-Lösungen entwickelt. Während zu Beginn lediglich lose Übungen und Foliensätze erstellt wurden, werden Lehrmaterialien heute unter Nutzung vieler verschiedener Lernmethoden erstellt. Dazu zählt vor allem die Case Study Methode. In unterschiedlichen Ausprägungen (explorativ, deskriptiv, applikativ) werden Studierende an das Thema integrierter Geschäftsprozesse in Unternehmen herangeführt.

Das Modellunternehmen Global Bike Inc. (GBI) ist das neueste Ergebnis dieser angewandten Forschung. Seit dem Beginn des Projektes im Jahr 2008 wurde ein umfangreiches, realistisches Szenario eines fiktiven mittelständischen

Unternehmens entwickelt und wesentliche Geschäftsprozesse anhand von Präsentationen, Übungen, Lösungen sowie Fallstudien und Zusatzmaterial entwickelt. Da das Curriculum global rund 1.000 Hochschulen zur Verfügung steht, spielen bei der Erstellung und Erweiterung die Modularisierung, Mehrsprachigkeit sowie Formatanpassungen (Papier, Datum- und Dezimalpunktdarstellung) eine große Rolle. Seit dem Sommer 2014 steht die aktuelle Version 2.30 des umfangreichen Curriculums allen SAP UA Mitgliedern auf einem weltweiten Portal zur Verfügung.

Weitere Projektbearbeiter sind: Tim Böttcher, Robert Häusler, Torsten König

---

**Projektleiter:** Stefan Weidner

**Projektbearbeiter:** Babett Koch, Stefan Weidner

**Kooperationen:** Julius-Springer-Schule Heidelberg; Land Baden-Württemberg; Landesinstitut für Schulentwicklung Stuttgart; SAP SE

**Förderer:** Fördergeber; 01.07.2013 - 31.12.2015

#### **SAP an Beruflichen Schulen**

Basierend auf einer seit 2005 andauernden Kooperation der SAP SE mit dem Kultusministerium des Landes Baden-Württemberg beteiligt sich das SAP UCC Magdeburg seit Mitte 2013 an der Konzeption, der Erstellung, dem prototypischen Einsatz, dem Test sowie der Einführung und der Wartung einer SAP-Lernumgebung für berufliche Schule im Land Baden-Württemberg. Ziel des Projektes ist die Entwicklung von Lernmaterialien für die kaufmännische und technische Ausbildung von Prozesswissen unter Verwendung von SAP-Lösungen basierend auf dem Modellunternehmen Global Bike Inc. (GBI). Neben der Projektarbeit finden Recherche- und Forschungsaktivitäten zu Gemeinsamkeiten und Unterschieden von in der akademischen Lehre verwendeten Curricula zu den in der beruflichen Ausbildung notwendigen Lern- und Begleitmaterialien statt.

---

**Projektleiter:** Michael Greulich

**Projektbearbeiter:** Michael Greulich

**Kooperationen:** SAP SE; University of Wisconsin-Milwaukee

**Förderer:** Fördergeber; 30.06.2012 - 31.12.2014

#### **Anpassung der SAP Mobile Plattform für den SAP UCC Hostingbetrieb und Entwicklung eines Curriculum zur Erstellung einer Applikation im SAP ERP Personalmodul**

Die SAP Mobile Plattform ermöglicht es, von unterschiedlichen mobilen Devices auf Applikationen zuzugreifen, die ebenfalls Daten von einer Vielzahl von unterschiedlichen Datenquellen beziehen können.

Ziel des Projektes ist die Erarbeitung und Evaluation eines Hostingkonzeptes für SAP Mobile Plattform sowie die Prüfung einer zentralen Installation, einer dezentralen Installation auf virtuellen Maschinen und einer dezentralen Installation direkt bei dem Nutzer.

Das Curriculum besteht aus drei Teilen. Curriculum 1, von der University of Wisconsin-Milwaukee entwickelt, ist bereits abgeschlossen und behandelt die Grundlagen der SAP Mobile Plattform. Curriculum 2 hat einen starken SAP ERP Bezug. Es wird an unterschiedlichen, auf dem GBI-Datensatz basierenden, ERP-Geschäftsprozessen die Nutzung von mobilen Applikationen demonstriert. Hierzu wurde eine internationale Arbeitsgruppe ins Leben gerufen, um verschiedene Anwendungsfälle zu beleuchten. Der Fokus des SAP UCC Projektteilbereiches liegt in der Erstellung einer Personalanwendung zum Anlegen und Besetzen von Stellen. Kernpunkte dieser Fallstudie sind die Verbindung zu einem SAP System und die Anpassung der verfügbaren Schnittstellen.

---

**Projektleiter:** Michael Greulich

**Projektbearbeiter:** André Faustmann, Michael Greulich

**Kooperationen:** SAP SE

**Förderer:** Fördergeber; 01.01.2011 - 31.12.2014

#### **IT-Service-Management mit dem SAP Solution Manager 7.1**

Schon in der Vergangenheit war das SAP UCC Magdeburg bestrebt, seine Prozesse anhand der ITIL Best Practices auszurichten. Durch den neu gestalteten SAP Solution Manager 7.1 ist es möglich, noch mehr Prozesse ITIL-V3-konform in einer komplexen, homogenen Systemlandschaft abzubilden.

Besonderer Fokus wird auf den Bereich Service Desk gelegt, der zurzeit die Möglichkeit bietet, Incidents zu melden, sowie den Bereich Service Requests, bei dem vorher definierte Services erbracht werden. ITIL sieht den Service Desk als die zentrale Anlaufstelle für alle Funktionen der Publication Service Operation, also neben dem Incident Management und dem Request Fulfillment auch das Access Management, Event Management und das Problem Management. Dies bedeutet, dass neben dem einfachen Ticketsystem auch das Monitoring der Systeme integriert ist. Hierbei gibt es einerseits die Möglichkeit, die technischen Parameter zu überwachen und andererseits Werkzeuge zur Geschäftsprozesskontrolle.

Dieses Projekt wurde in der komplexen Systemlandschaft des SAP UCC praktisch umgesetzt und evaluiert. Im Bereich des Geschäftsprozess-Monitoring wird überprüft, ob die im SAP UCC entwickelten Fallstudien so überwacht werden können, dass der Leistungsfortschritt der Studenten beobachtet werden kann. In diesem Kontext wird ebenfalls Business Rule Framework Plus evaluiert, das es ermöglicht, Geschäftsprozessregeln zu erstellen und bei Abweichungen Aktionen, wie z. B. das Versenden einer E-Mail oder das Starten eines Workflows, auszulösen.

Der SAP Solution Manager 7.1 bietet vielfältige Möglichkeiten der Leistungserstellung für einen Betreiber von SAP-Systemlandschaften. Es handelt sich um eine Art "ERP-System" für die IT-Abteilung, eine Software, die die IT-Leistungserstellung unterstützt. Dieser Aspekt wird neben den ITIL-Prozessen weiter erforscht und untersucht.

---

**Projektleiter:** André Siegling  
**Projektbearbeiter:** André Siegling  
**Kooperationen:** Hewlett Packard GmbH; SAP SE  
**Förderer:** Fördergeber; 01.03.2013 - 31.12.2014

**Customer Intelligence Showroom: SAP CRM on HANA**

Im Rahmen einer neuen Kooperation entstand im SAP UCC Magdeburg ein Customer Intelligence Showroom mit dem Ziel, neue Technologien im Umfeld von Customer Relationship Management zu demonstrieren und zu erweitern. Als erstes Projekt wurde gemeinsam mit Studenten während der Lehrveranstaltung Recent Topics in Business Applications ein SAP CRM on HANA System basierend auf neuester In-Memory Datenbanktechnologie konfiguriert und für den Demonstrationsfall vorbereitet. Hierzu wurden unter anderem Demonstrationsdaten aus sozialen Medien geladen, anonymisiert und exemplarisch in die neue Lösung zur weiteren Verwendung integriert.

---

**Projektleiter:** André Siegling  
**Kooperationen:** Hewlett Packard GmbH; SAP SE  
**Förderer:** Fördergeber; 01.10.2013 - 31.12.2014

**Customer Intelligence Showroom: SAP Customer Engagement Intelligence**

Im Rahmen einer neuen Kooperation entsteht im SAP UCC Magdeburg ein Customer Intelligence Showroom mit dem Ziel, neue Technologien im Umfeld von Customer Relationship Management zu demonstrieren und zu erweitern. Nach einem ersten erfolgreichen Projekt im Jahr 2013 wurde ein Anschlussprojekt begonnen. Den Kern bildet hier SAP Customer Engagement Intelligence. Diese High Performance Application wurde explizit für den Einsatz auf der Basis von SAP HANA In-Memory Technologie entworfen und implementiert.

Die Szenarien Customer Value Intelligence, Social Contact Intelligence, Audience Discovery and Targeting sowie Account Intelligence ermöglichen es, auf einer breiten Datenbasis unter Einbeziehung sozialer Medien, Verkaufs- und Finanzdaten der Vergangenheit und aller Marketingaktivitäten der Vergangenheit tiefgehende Einblicke in das Kundenportfolio allgemein und in einzelne Kundenkonten zu gewinnen, die so in der Vergangenheit nicht möglich waren. Dies geschieht auch unter Einsatz mobiler Lösungen.

Auf der Messe HP Discover vom 09. bis 11. Dezember 2014 wurde diese Lösung von HP mit sehr positiver Resonanz präsentiert und vorgestellt.

---

**Projektleiter:** Benjamin Wegener  
**Projektbearbeiter:** Benjamin Wegener

**Kooperationen:** California State University; SAP University Competence Center Milwaukee; SAP SE; SAP University Alliances

**Förderer:** Fördergeber; 01.11.2013 - 01.07.2014

**Neues SAP HANA Curriculum**

Im Rahmen der Curriculumsentwicklung für die In-Memory Datenbank SAP HANA wurden von November 2013 bis Juli 2014 neue Lehrinhalte durch das SAP UCC Magdeburg mitentwickelt.

Das Curriculum #2, das in Zusammenarbeit mit SAP University Alliances, dem SAP University Competence Center München, dem SAP University Competence Center Milwaukee und der California State University entwickelt wurde, beinhaltet Lehrmaterialien, Fallstudien und Übungen zu den Themen Predictive Analysis und Native Development auf SAP HANA. Das SAP UCC Magdeburg war federführend an der Erarbeitung der Materialien zu Native Development auf SAP HANA mit aktuellen Technologien wie HTML 5, JavaScript Frameworks und OData Diensten. Darüber hinaus ist das SAP UCC Magdeburg für die Bereitstellung des Entwicklungssystems für die gesamte Curriculumsentwicklung sowie für den Export und die Verteilung des technischen Systems verantwortlich.

---

**Projektleiter:** Ronny Zimmermann

**Projektbearbeiter:** Ronny Zimmermann

**Kooperationen:** Hewlett Packard Deutschland GmbH; SAP SE

**Förderer:** Fördergeber; 01.10.2014 - 31.12.2014

**Ramp-Up SAP NetWeaver Landscape Virtualization Management 2.1**

Um den Systembetrieb performant und effizient zu gestalten, forscht das SAP UCC gemeinsam mit der SAP SE im Bereich effizienter Betriebskonzepte. Die Ergebnisse werden im operativen UCC-Betrieb eingesetzt und führten zur Teilnahme an der Evaluierung der neuen SAP NetWeaver Landscape Virtualization Management Software.

Das SAP UCC konnte als einer der ersten Nutzer weltweit die Lösung in den produktiven Betrieb überführen. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse sind bereits in die Produktweiterentwicklung der beteiligten Projektpartner eingeflossen.