

Danksagung

Wir bedanken uns für die Unterstützung des 11. Berlin-Brandenburger SAP-Forums der Fachhochschule Brandenburg bei:



CAREERSERVICE
COACHINGCENTER



Berichte aus der Wirtschaftsinformatik

Andreas Johannsen / Robert U. Franz / Hartmut Heinrich (Hrsg.)

In-memory-Computing – Die Rückkehr der Unternehmenssteuerung in Echtzeit?

Tagungsband zum
11. Berlin-Brandenburger SAP-Forum
der Fachhochschule Brandenburg
am 31. Mai 2012

Shaker Verlag
Aachen 2012

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

SAP, SAP Logo, R/2, R/3, mySAP.com, mySAP.com Logo und weitere im Text erwähnte SAP-Produkte und -Dienstleistungen sowie die entsprechenden Logos sind Marken oder eingetragene Marken der SAP AG in Deutschland und vielen anderen Ländern weltweit. Alle anderen Produkte sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Firmen. Die SAP AG ist nicht Herausgeber des vorliegenden Titels oder sonst dafür presserechtlich verantwortlich.

Copyright Shaker Verlag 2012

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-1036-7

ISSN 1438-8081

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen
Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Impressum

**Tagungsband zum 11. Berlin-Brandenburger SAP-Forum der Fachhochschule Brandenburg
am 31.05.2012**

Herausgeber: Prof. Dr. Andreas Johannsen, Prof. Dr. Robert U. Franz,
Prof. Dr. Hartmut Heinrich,

Anschrift: Fachhochschule Brandenburg
Fachbereich Wirtschaft
Magdeburger Straße 50
14770 Brandenburg an der Havel
Telefon 03381/355-201

Redaktion: Prof. Dr. Andreas Johannsen, Karolin Konn

Satz, Layout: Stefan Parsch

Verlag: Shaker Verlag, Aachen

Grußwort

von Staatssekretär Henning Heidemanns für den Tagungsband zum Berlin-Brandenburger SAP-Forum 2012 der Fachhochschule Brandenburg

Sehr verehrte Damen und Herren,

nach dem Thema „Mobile Prozesse im ERP-Umfeld“ im letzten Jahr bin ich heute schon zum 2. Mal hier. Damit hat meine Teilnahme an Ihrem Forum bereits Tradition. Das SAP-Forum wird inzwischen zum 11. Mal durchgeführt und das Thema „In-memory-Computing: Rückkehr zur Unternehmenssteuerung in Echtzeit?“ ist ein außerordentlich spannendes Thema.

Mit 33 Professuren und 1.200 Studenten in den Bereichen Informatik, Medizin- und Medieninformatik ist die Fachhochschule Brandenburg die größte Informatik-Hochschule im Land Brandenburg. Warum ist sie so wichtig für unsere 1.800 IKT-Firmen mit nahezu 12.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern?

IT-Innovation ist zwingend für Bestand und Wachstum der Firmen. Das IT-Wissen muss ständig erneuert werden. Seit es Computer gibt, müssen die Nutzer vor diesen Geräten warten. Irgendwo ist immer ein ‚Flaschenhals‘. Konrad Zuse konnte 1937 die erste frei programmierbare Rechenmaschine bauen. John v. Neumann entwickelte dann 1945 die nach ihm benannte Rechnerarchitektur, die bis heute gilt. In den 1960er-Jahren begann die Vernetzung und in den 1990er-Jahren setzte sich das Internet durch. Speichermedien werden immer preiswerter. Bandlaufwerke, Festplatten, Festplatten Cache und Hauptspeicher halten Informationen und stellen sie dem Prozessor bei der Verarbeitung zur Verfügung. Die Datenbereitstellung rückt immer dichter an den Prozessor heran. Festplatten dienen zwischenzeitlich nur noch als Backup. Riesige Datenmengen können mit der In-Memory-Technologie im

Hauptspeicher gehalten werden. Die Bereitstellung der Daten erfolgt so 10.000mal schneller als von Festplatten. Damit werden völlig neue Anwendungen möglich. Ein außerordentlich spannendes Beispiel wird der Vortrag zum Einsatz in der Charité Berlin zeigen.

ERP- und Decision-Support-Systeme erreichen mit der In-Memory-Technologie nochmals einen enormen Performance-Gewinn. Komplexe Investitionsentscheidungen, medizinische Diagnosen, Klimaszenarien und vieles andere mehr werden in besserer Qualität und kürzerer Zeit geliefert. In Verbindung mit mobilen Kommunikationslösungen werden Entscheidungen an jedem Ort in gefühlter Echtzeit möglich.

In-Memory- und Cloud-Computing ergänzen sich also hervorragend. Herr Vishal Sikka hat das so ausgedrückt: „Wir glauben, die Zukunft der Cloud ist tatsächlich eine In-Memory-Cloud.“ Im Berlin-Brandenburgischen Cluster „IKT, Medien, Kreativwirtschaft“ wurde bereits das gemeinsame Handlungsfeld „Cloud-Computing“ erarbeitet. Die Landesverwaltungen, Verbände, Kammern und Firmen tragen dieses Handlungsfeld. Wir konnten zeitgleich in Berlin und Brandenburg Potenzialstudien zum Cloud-Computing durchführen und diese am 26.03.2012 auf der 1. gemeinsamen Berlin-Brandenburgischen Handlungsfeldkonferenz Cloud-Computing in Cottbus vorstellen und diskutieren. Eine zweite Veranstaltung wird im Sommer dieses Jahres in Berlin stattfinden. Cloud-Computing ist Chance und Herausforderung für die IKT-Firmen und Forschungseinrichtungen in der Hauptstadtregion.

Natürlich bringt die In-Memory-Technologie auch Herausforderungen mit sich. Bestehende Software, insbesondere Datenbankstrukturen müssen umgeschrieben werden. Die Software muss anders funktionieren, als bei klassischen Anwendungen, um die Effizienzsteigerungen zu erreichen. Bei der Firma SAP geht es dabei um 400 Mio. Lines of Code. Auf die Frage, wie das bewältigt werden soll, hat Prof. Dr. h.c. Plattner geantwortet: „Dann müsse man eben sofort anfangen.“ Diesem Statement schließe ich mich gern an. Wenn wir nicht kreativ sind, sind es andere.

Das Wirtschaftsministerium würde sehr begrüßen, wenn die Firma SAP, ähnlich dem Partnersystem Business-by-Design, für die In-Memory-Technologie auf die Entwicklungskompetenzen der Brandenburgischen KMU zur Produktpassung zurückgreifen würde. Weiterhin können unsere KMU Hightech am Endkunden anwenden. In-Memory ist noch eine erklärungsbedürftige Technologie und nur dann wirtschaftlich einsetzbar, wenn sie gut auf die Möglichkeiten und Bedürfnisse des Endkunden angepasst wird.

Wir haben hier die Kompetenz und die Leistungsfähigkeit dazu. Aus unserer Region kommen weltweit führenden Lösungen bei der Visualisierung komplexer Softwarearchitekturen und für die Qualitätssicherung von Software. Die Fachhochschule Brandenburg könnte den

Dialog zum Fachthema „In-Memory-Computing“ im Land mit Partnern im Rahmen des Clusters „IKT, Medien, Kreativwirtschaft“ moderieren, der auch die Breite, d.h. die vielen kleinen IKT-Unternehmens des Landes erreicht.

Ich wünsche Ihnen eine informative und zukunftsweisende Veranstaltung. Der Firma SAP wünsche ich gleichzeitig durchschlagenden Erfolg mit ihrer High Performance Analytic Appliance (HANA).

Ich selbst freue mich nun auf den spannenden Vortrag von Herrn Sigg, der einer der Köpfe der In-Memory-Technologie bei SAP ist.



Ihr
Henning Heidemanns

Staatssekretär im Ministerium für Wirtschaft und
Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg

Vorwort der Herausgeber Andreas Johannsen, Robert U. Franz und Hartmut Heinrich,

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Teilnehmer des SAP-Netzwerkes der Fachhochschule Brandenburg,

das „Berlin-Brandenburger SAP-Forum“ liegt in diesem Jahr in der 11. Auflage vor uns, und wir haben uns ein in der Branche stark beachtetes Innovations-Thema ausgesucht.

Im letzten Jahr – dem 10-jährigen Jubiläumsjahr des SAP-Forums – haben wir über aktuelle Mobilitätsanforderungen und -lösungen diskutiert. Neben den Mobilitätsaspekten der Geschäftsszenarien haben heutige Unternehmen darüber hinaus Flexibilitäts- und Performance-Erwartungen an die Umsetzung von Unternehmensprozessen. Insbesondere die Verfügbarkeit von Echtzeit-Informationen zur optimalen Unterstützung von Managemententscheidungen auf Basis fundamentaler Unternehmensdaten aus dem laufenden Geschäftsbetrieb gewinnt dabei immer größere Bedeutung. Von einer Unternehmenssteuerung in Echtzeit sind jedoch viele Unternehmen trotz jahrelanger – wenn nicht jahrzehntelanger – Bemühungen weit entfernt. Steigende Datenvolumina und komplexe Hardware- sowie Netz- und Sicherheits-Technologien sind für die nach wie vor herrschende Lücke zwischen Erwartung und realer Umsetzung verantwortlich.

Zwei Trends lassen eine „Revolution in der Architektur von ERP-Systemen“ jedoch zunehmend greifbar erscheinen. Einerseits fallen die Preise für Hauptspeicherkapazitäten und Hardwarebestandteile weiterhin, so dass heute Hauptspeicher im Terabyte-Bereich für Unternehmen erschwinglich werden. Andererseits sind neue Methoden der Datenkompression mit spaltenorientierter Datenspeicherung nun auf dem Markt verfügbar, so dass die alte Vi-

sion des Echtzeitunternehmens wieder eine neue Chance zu erhalten scheint. Daher ist das Thema „In-memory-Computing“ auf der Tagesordnung sowohl von Software-/Hardware-Herstellern als auch von Anwendern.

Vor diesem Hintergrund haben wir das Thema „In-memory-Computing – Die Rückkehr der Unternehmenssteuerung in Echtzeit?“ in den Mittelpunkt des diesjährigen Forums gestellt.

Die SAP AG hat als Antwort hierauf eine In-memory-Lösung entwickelt, die sich „High Performance Analytic Appliance (HANA)“ nennt, und die transaktionale und analytische Anwendungen in einer einzigen Umgebung im Hauptspeicher hält. Aber welche Vorteile außer der Geschwindigkeit gibt es noch? Und was ist an dem Konzept der Echtzeit-Information überhaupt neu, wo doch die SAP selbst praktisch das Echtzeitversprechen bereits in den frühen Produktnamen wie „SAP R/2“ und „SAP R/3“ (das R stand jeweils für „Realtime“) seit Jahrzehnten im Namen führt? Ab welcher Unternehmensgröße lohnt sich der Einsatz von In-Memory-Computing-Systemen? Wird der Trend sich schnell und branchen- sowie größenunabhängig weiter entwickeln, oder zunächst in einigen Nischenanwendungen verharren?

Diese und weitere Fragen werden auf der Tagung vorgestellt und intensiv diskutiert werden. Unternehmen aus verschiedenen Branchen zeigen Ihnen dabei, mit welchen Ergebnissen sie im Rahmen von In-Memory-Pilotprojekten Daten in wertvolles Wissen für fundierte Entscheidungen verwandeln.

Wir freuen uns auf spannende Vorträge, Live-Präsentationen, Demonstrationen und insbesondere die Diskussion mit Ihnen im Rahmen des 11. Berlin-Brandenburger SAP Forums am 31. Mai 2012 in der Fachhochschule Brandenburg.

Prof. Dr. Andreas Johannsen, Prof. Dr. Robert U. Franz, Prof. Dr. Hartmut Heinrich

Die Herausgeber des Tagungsbandes:



Prof. Dr. Andreas Johannsen

Fachhochschule Brandenburg
Fachbereich Wirtschaft
Magdeburger Straße 50
14770 Brandenburg an der Havel
Telefon: 0049 3381 355 256
E-Mail: johannse@fh-brandenburg.de
Internetseite: www.fh-brandenburg.de/wirtschaft



Prof. Dr. Robert U. Franz

Fachhochschule Brandenburg
Fachbereich Wirtschaft
Magdeburger Straße 50
14770 Brandenburg an der Havel
Telefon: 0049 3381 355 227
E-Mail: franz@fh-brandenburg.de
Internetseite: www.fh-brandenburg.de/wirtschaft



Prof. Dr. Hartmut Heinrich

Fachhochschule Brandenburg
Fachbereich Wirtschaft
Magdeburger Straße 50
14770 Brandenburg an der Havel
Telefon: 0049 3381 355 230
E-Mail: heinrich@fh-brandenburg.de
Internetseite: www.fh-brandenburg.de/wirtschaft



Referenten des 11. Berlin-Brandenburger SAP-Forums

Dr. Stefan Sigg

SVP In-Memory Platform

SAP AG

Dietmar-Hopp-Allee 16, 69190 Walldorf

Telefon: +49 6227 7 46915

Telefax: +49 6227 78 21232

Mobil: +49 170 8555847

E-Mail: stefan.sigg@sap.com

Martin Peuker

Stellvertretender CIO

Charité Universitätsmedizin Berlin, Campus Charité Mitte

Charitéplatz 2, D-10117 Berlin

Telefon: +49 30 450 570 521

Telefax: +49 450 7570 601

E-Mail: martin.peuker@charite.de

Internet: www.charite.de

Dipl.-Kfm. Jens Krüger

Senior Researcher and Chair Representative

Chair of Prof. Hasso Plattner, Enterprise Platform and Integration Concepts

Hasso Plattner Institute at the University of Potsdam

August-Bebel-Straße 88, 14482 Potsdam

Telefon: +49 331 5509-1309

Telefax: +49 331 5509-579

Mobil: +49 151 57118061

E-Mail: jens.krueger@hpi.uni-potsdam.de

Internet: <http://epic.hpi.uni-potsdam.de/>

Christoph Stalz

SAP Advisory Technology Consultant

EMC Deutschland GmbH

Hammfelddamm 4, 41460 Neuss

Telefon: +49 2131 9191 225

Telefax: +49 2131 9191 191

E-Mail: christoph.stalz@emc.com

Internet: www.emc2.de

Lars Micheel

T-Systems International GmbH
Lübecker Straße 2, 39124 Magdeburg
Telefon: +49 391 533-1097
Mobil: +49 170 2214847
E-Mail: lars.micheel@t-systems.com

Sven Löffler

Solution Leader Big Data & Watson
IBM Software Group, Information Management
IBM Deutschland, Alt-Moabit 101 A, 10559 Berlin
Telefon: +49-151-14716-139
Mobil: +49-151-14716-139
E-Mail: sven.loeffler@de.ibm.com

Inhaltsverzeichnis

- 17 SAP HANA – Overview and Usage Potential**
Dr. Stefan Sigg, SVP In-Memory Platform, SAP AG

- 25 Einsatzmöglichkeiten der InMemory-Technologie am Beispiel der Charité**
Martin Peuker, Charité Universitätsmedizin Berlin
Michael Mallach, Charité Universitätsmedizin Berlin
Dr. med. Peter Langkafel MBA, SAP Deutschland AG & Co. KG
Prof. Dr. Andreas Johannsen, Fachhochschule Brandenburg

- 37 Hauptspeicherdatenbanken für Unternehmensanwendungen**
Jens Krüger, Hasso-Plattner-Institut an der Universität Potsdam
Andreas Johannsen, Fachhochschule Brandenburg

- 51 EMC Big Data und SAP HANA – Ansätze zur Bewältigung der Datenflut**
Christoph Stalz, EMC Deutschland GmbH

- 61 Betriebsaspekte von SAP-In-Memory-Computing und Cloud-Computing**
Lars Micheel, T-Systems International GmbH

- 79 Der IBM-Smarter-Analytics-Lösungsansatz: Watson@Work**
Sven Löffler, IBM Deutschland GmbH