

Aufbau flexibler Systemlandschaften mit Open Source Software (OSS) und Cloud Computing (CC)

Magdeburg Research and Competence Cluster
Very Large Business Applications Lab

Fakultät für Informatik
Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Dipl.-Wirt.-Inf. Frederik Kramer

Frederik.kramer@ovgu.de
<http://mrcc.ovgu.de/mrcc/team/frederik-kramer>

22.05.2013



Dipl.-Wirt.-Inf. Frederik Kramer

- Wissenschaftlicher Angestellter am Magdeburg Research and Competence Cluster (MRCC) im Fujitsu IS Lab
- Forschungsschwerpunkt “Strategic System Landscape Engineering für KMU”
 - Open Source Software
 - Cloud Computing
 - Standardisierung
 - Big-Data / Predictive Analytics
 - Entscheidungs- und Vorgehensmodelle
 - Mittelstand



Agenda

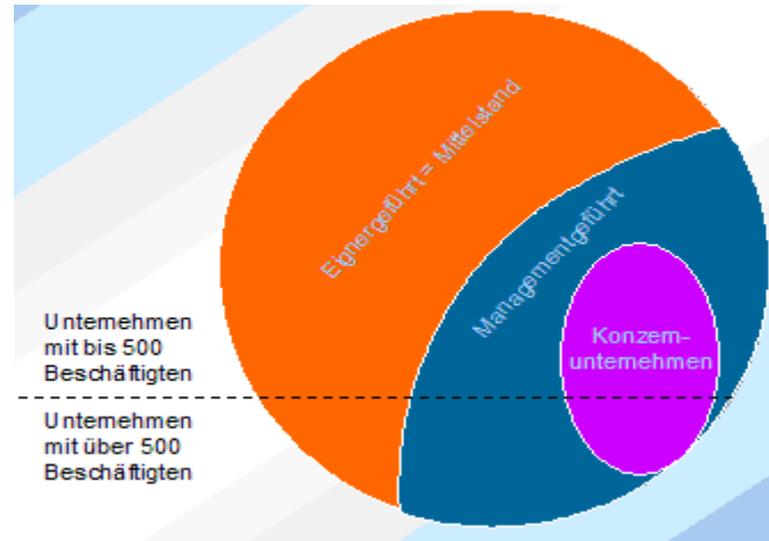


Einführung

- Rolle der IT
 - Informationstechnologie nimmt einen stetig wachsenden Stellenwert ein
 - Ist wertschöpfungsrelevant
 - Betrifft alle Wettbewerbsarten und Unternehmensgrößen
- Bedeutung des Mittelstandes
 - 99,7% aller deutschen Unternehmer
 - Motor der europäischen Volkswirtschaft
 - Sogar in Schwellenländern sind sie Wachstumsmotor

Besonderheiten von KMU

- Erschwerter Zugang zu Fremdkapital
- Operativer Fokus
- Fehlende Spezialisten
- Persönlichkeitsstruktur des Unternehmers hat großen Einfluss auf die Entscheidungen
- Multirollen
- Sind für Supportaktivitäten wie IT oder Buchhaltung oft auf Supportpartner angewiesen



Quelle: IfM Bonn



Quelle: Tony Hegewald / pixelio.de

Informationstechnologie in KMU

- Prozess und End-to-End Denken ist bei Supportdienstleistern unterrepräsentiert
- Prozesse in kleinen Unternehmen lassen sich schwer standardisieren
- Flexibilität steht in einem Teilwiderspruch zu Standardisierung
- Viele proprietäre Produkte werden dem nicht gerecht
- Pain points bei kleinen proprietären Standardsoftwareanbietern oft gesetzliche Neuerungen oder spezielle Rahmenbedingungen
- Abhängigkeit von Dienstleistern
- Persönlicher Kontakt / lokale Nähe sind wichtig (d.h. Vertrauen)
- Vertrauen ersetzt häufig rechtliche Absicherung
- Vertrauensvorschuss ersetzt oft auch Prüfung formaler Qualifikation der Dienstleister
- Standardsoftware für KMU immer noch Domäne "proprietärer Anbieter,,
- Kaum neutrale, ganzheitliche Beurteilung am Markt zu erwerben

Cloud Computing und Open Source Software

- Cloud Computing
 - Flexible Skalierbarkeit
 - Unbeschränkte Verfügbarkeit
 - Pay-per-use
 - SaaS, PaaS, IaaS, XaaS
- Open Source Software
 - Flexible Anpassbarkeit
 - Shared Costing
 - Freiheit
 - Community
- Gemeinsamkeiten
 - Open Source Software ist notwendige Bedingung für Cloud Computing
 - Gegenseitige Steigerung der Verbreitung
 - Erfolg beider Paradigmen eng verzahnt mit Effizienzsteigerung durch Standardisierung
 - Größe der Nutzerbasis ist erfolgsentscheidend

Dynamisches Wachstum in KMU

- Rolle der IT wird häufig unterschätzt
- Keine formale Planung (Vorgehensmodell, Strategie)
- Dynamik jedoch unabdingbar, wegen der schweren Einschätzbarkeit des Marktes
- Online KMU muss noch flexibler sein als KMU ohnehin schon sein müssen
- Kundenbindung ist extrem wichtig und erfordert weitgehende Prozessintegration (insb. After Sales)



Quelle: S. Hofschlaeger / pixelio.de



Risiken des Onlinehandels



Quelle: ds / pixelio.de

- Geringe Margen durch Vergleichbarkeit und Wettbewerb
- Liefertreue, Warenverfügbarkeit und Service sind Erfolgsfaktoren
- Fernabsatzgesetz hat mächtige Implikationen (→ Integration des Rückkanals)
- Verhinderung von Betrug
- Suchmaschinenoptimierung und Ranking macht den Onlinehändler abhängig.

Fallbeispiel “e-Tailer” – Fakten

- Gegründet 2011
- Onlinehandel, Special Interest Shop
- Zielgruppe internetaffine junge Frauen im Alter zwischen 18–35
- Belegschaft 2011 (3), 2013 (+über 40)
- Mehrere Finanzierungsrunden abgeschlossen



Quelle: Lupo / pixelio.de

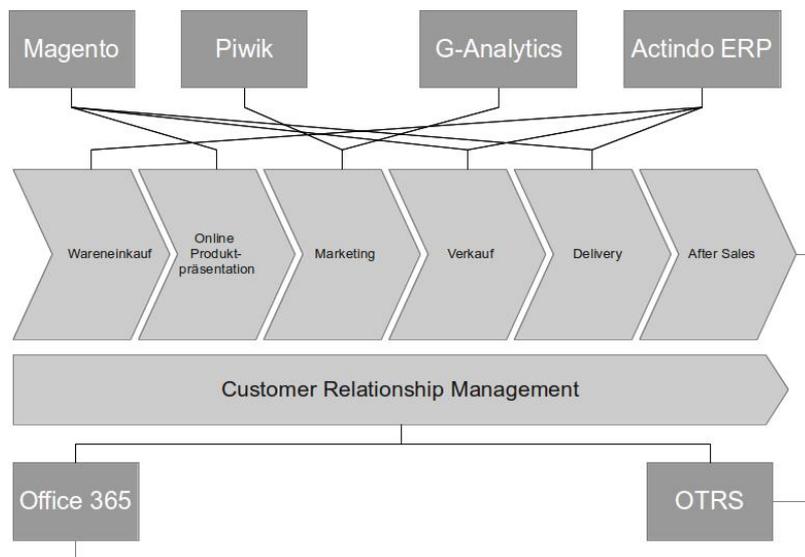
Fallbeispiel “e-Tailer” – Ausgangssituation

- Rudimentärer Shop war vorhanden
- Payment funktionierte nicht
- Laden der Site dauerte bis zu 4 Sekunden
- Supply-Chain-Prozesse noch nicht vollständig funktionsfähig
- After-Sales nicht integriert



Quelle: Harry Hautumm / pixelio.de

Fallbeispiel “e-Tailer” – Erster Optimierungsschritt



- Umstellung von MyISAM auf InnoDB und Performance Tuning (z.B. Query Cache)
- (Neu-)Erstellung von Indexten
- Instanziierung eines Multilevel Caches (Zend, Memcached, Varnish)
- Auslieferung der Site jetzt < 1 Sekunde

Fallbeispiel “e-Tailer” – Integrationsmaßnahmen

- Integration von ORTS
- Umstellung auf Office 365
- Integration von Magento Kundendaten in ORTS und automatisches Mapping
- Integration des Order-Delivery Status über VDA-Schnittstelle und FTP in Magento
- Lagerbestandssynchronisation vom proprietären ERP in Magento
- Rechnungsinformationen aus ERP an Magento und Übertragung der Kundendaten
- Anbindung von Webanalytics (Piwik und Google Analytics)



Quelle: S. Hofschlaeger/ pixelio.de

Kunden-Info

Titel: Herr
Vorname: [REDACTED]
Nachname: [REDACTED]
Benutzername: [REDACTED]
E-Mail: [REDACTED]
Telefon: [REDACTED]
Straße: [REDACTED]
PLZ: [REDACTED]
Stadt: [REDACTED]
Land: DE
Kommentar: kleiner test

 [Standort](#)
 [Offene Tickets \(0\)](#)

Fallbeispiel “e-Tailer” – Scale Out 1

- Oft unterschätzte Kostenposition
- Adressierung von vielen Kunden ist ein Muss für den Erfolg
- Nutzung der Daten des Webanalytics für das Sizing der Zielplattform
- Unterschiedlicher Workload (informierter Käufer, vs. Stöbererer)
- Testframework JMeter erlaubt die zielgerichtete Analyse der Ist-Situation (De-Bottlenecking)
- JMeter kann verschiedenen Workload simulieren
- Test mittels geclonter Testinstanzen (Cloud Computing)



Fallbeispiel “e-Tailer” – Scale Out 2

- Gezieltes Debottlenecking (Suche mit SOLR)
- Multi Webnode, Single-DB Node und Load Balancer
- Reduktion der Suchzeit von 4 auf 0,15 Sekunden
- Responsive Design mittels Foundation um wachsendem mobilen Workload zu genügen
- Test der Scale-Out Architektur wiederum mit JMeter



Quelle: C. Nöhren / pixelio.de

Fallbeispiel “e-Tailer” – Ausbaustufen



- Massivere Nutzung von Big Data Technologie (Hadoop, Mahout und HBase)
- Datengetriebene Entscheidungsfindung für spezifischeres Angebot (Recommondation)
- A/B Tests am Frontend
- Dynamisches Loadbalancing und Sizing der Scale-Out Architektur mittels Cloud API (Kostenoptimierung)

Risiken des “e-Tailing”

- Meist geringere Margen als im Offline Handel (Wettbewerb / Preisvergleich / Preissensitivität)
- Gesetzliche Regelungen zwingen den Onlinehändler zur Warenrücknahme
- Liefertreue und –geschwindigkeit sowie Service sind erfolgsentscheidend
- Nachhaltige Mehrwerte schwer zu schaffen aber meist leicht zu kopieren.



Quelle: Rainer Sturm / pixelio.de



Quelle: Thorben Wengert / pixelio.de

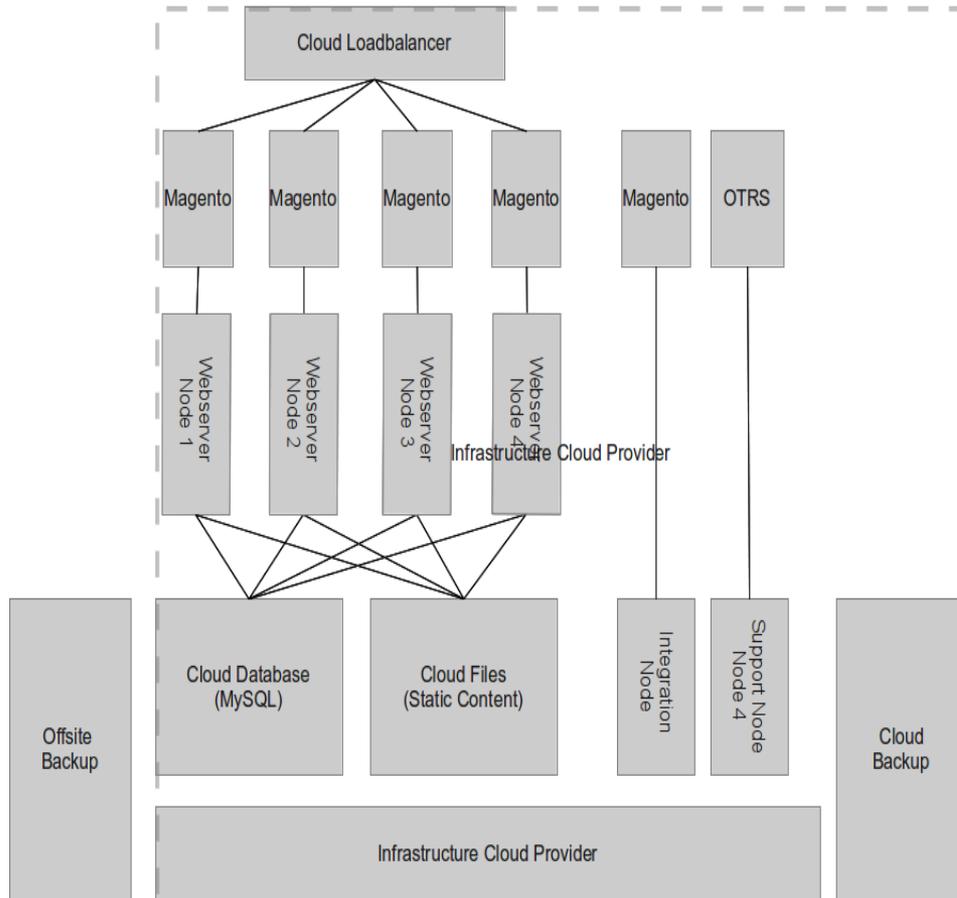
Risiken des Einsatzes von IT

- Neuere Technologien generell risikobehaftet (Lernkurveneffekte, Systemtheorie)
- Manigfaltiges Domänen- und Erfahrungswissen auch für den erfolgreichen Einsatz von IT notwendig
- Fokus der e-Commerce Entrepreneurs meist auf dem Handel, internetaffin, aber meist kein fundiertes IT Know-How
- Einfache technische Fehler (URLs, Single Point of Failure) können dramatische folgen für den Umsatz und die Reputation haben
- Versicherung gegen Risiken im Onlinehandel (Systemausfall, Cyper-Attacken, Payment Betrug) und SLAs sind noch unzureichend und wenig verbreitet
- Generelle Abhängigkeit von Dienstleistern

Risiken des Einsatz von OSS und CC

- Auswahl lediglich auf Grund kostenloser Verfügbarkeit
- Anzahl verfügbarer Supportpartnern im Vergleich u.U. gering
- Fehlende Rechtssicherheit
- Einsatz von OSS ohne Community Strategie gefährlich
- SLA unzureichend
- Argloser Umgang mit der Betriebssicherheit
- Im Zweifel kein Zugriff auf die Systemebene (Beispiel Cloud DB)
- Bei SaaS große Gefahr des Daten Lock-In
- Wachsende Wahrscheinlichkeit eines Angriffs

Fazit



- Schnelle Anpassungsfähigkeit an geänderte Umweltzustände zielkritisch
- Schnelle Amortisationszyklen und geringe Investitionen ebenfalls zielkritisch
- Fokus auf After Sales und Supply Chain erfordert integrierte Systeme
- Cloud als IaaS ist vergleichsweise teuer, aber flexibel (Rackspace)
- Cloud als SaaS ist vergleichsweise billig, aber unflexibel (Actindo-ERP, Google Analytics)



Danke für Ihre Aufmerksamkeit – Fragen ?
frederik.kramer@ovgu.de