

INSTITUT FÜR BAUBETRIEB, BAUWIRTSCHAFT UND BAUMANAGEMENT

Baufakultät (Bauingenieurwesen und Architektur)

Vorstand: Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Arnold Tautschnig

Technikerstrasse 13
A – 6020 Innsbruck
<http://baubetrieb.uibk.ac.at>

Tel.: (+43 512) 507 - 6521
Fax: (+43 512) 507 - 2991
email: baubetrieb@uibk.ac.at



Marktanalyse und Evaluierung von DMS-Systemen und Kommunikationsplattformen aus der Sicht baunaher Anwender

Erstellt im Rahmen der Lehrveranstaltung
„EDV-gestütztes Dokumenten- und Wissensmanagement“
im Sommersemester 2003.

Unter der Leitung von:
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Arnold Tautschnig
Univ.-Ass. Dipl.-Ing. Roland Feik

Studenten:

Galehr Josef
Langer Markus
Lechtaler Jürgen
Schreyer Harald

Inhaltsverzeichnis

1	MARKTANALYSE	2
1.1	Firmenauswahl	3
1.2	Rücklauf	4
1.3	Knock Out – Kriterien	4
2	EVALUIERUNG	5
2.1	Vorgehensweise	5
2.2	Highlights der Firmen	5
3	ERGEBNIS DER MARKTANALYSE	7
3.1	Bewertung	7
3.2	Reihung / Auswertungsdiagramme	8
3.3	Zusammenfassung und Ausblick	16
4	ANLAGENVERZEICHNIS:	16

1 MARKTANALYSE

1.1 Firmenauswahl

FIRMEN	PRODUKTE	
4Projects.com	n. b.	
ADS	n. b.	
AEC	baulogis (als ASP) / Think Project!	E
AOM - Active Online Marketing	Active TeamWorks	
Artaker Computer Systeme	Vertritt Saperion.	
AsBuilt – Switch	Verwendet Live Link Up als ASP	E
Assmann GmbH	Siehe Docby Net	E
Boo Mensch & Computer	DocAkte/ DocArchiv/ DocRoute	
Build Online	Integration des My Bau Portals	
Building Agency	PKM	E
Business Collaborator	n. b.	
BWI Technologies	n. b.	
Causeway Technologies Ltd	Verwendet Live Link Up als ASP	E
Conetics AG	Projektraum	E
Conject AG	Conject	E
Cyco Systems	Automanager Meridian	
Doc by net	DOC.project, DOC.tender, DOC.office	E
Docu Ware AG mit Nemetschek)	Docu Ware 4.5	
Easy solutions	Easy-Archiv u. a.	E
Engineering Net World	Eigene Plattform für Anlagenbau	E
File Net	File net	
fme AG	Documentum	
Hummingbird Ltd / May Computer	Docs Open 3.9	
IMTF	Hypersuite	
INFOSOFT AG	E-Asys	
key products Imaging + EDV	key flow E-Commerce	
Lechner ZT GmbH	PM Tools	E
Meridian Project Systems	Meridian	E
Nemetschek AG	DocuWare / Rivera	E
Open Text	Live Link Up	E
Optimal Systems GmbH	optimal AS	
Ove Arup	Verwendet Live Link up mit Causeway.	E
Primavera Systems	Primavera	E
Saperion AG / Artaker/Makros	Saperion	
SEIB ITC	EPLASS / Group Projekt	E
SER Systems AG	ITA-DMS-Produkt-Suite / Brain ware	
StratOz GmbH	Corsa / Ricoh	E

Tabelle 1: In der Marktanalyse (Stufe 1) ausgewählte Firmen.

Legende: E ... ergänzte Unternehmen aus dem Baubereich
n. b. ... nicht bekannte Produktnamen

Ausgehend von einer von der LV-Leitung vorgegebenen Liste von Firmen wurde diese mit weiteren Anbietern ergänzt. Diese Auswahl erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit, trotzdem gibt sie einen aussagefähigen Überblick, vor allem für den mitteleuropäischen Raum.

Es wurden sowohl reine DMS-Systeme als Client-Server-Lösungen (C/S) als auch ASP-Plattformen mit DMS-Funktionalitäten in die Bewertung aufgenommen. Die Bewertung selbst wurde für beide Systemtypen getrennt durchgeführt.

1.2 Rücklauf

Von 37 angeschriebenen Firmen haben 13 Firmen schriftliche Unterlagen retourniert. Da die Studie anonymisiert wurde, können die Anbieter bzw. deren Produkte an dieser Stelle nicht genannt werden. Alle Anbieter, die an der Studie mitgewirkt haben, erhalten ihre spezifische Nummer, durch die sie die jeweiligen Auswertungsdaten für ihr Produkt erkennen können. Die vollständige Studie liegt am IBBB auf.

1.3 Kock Out – Kriterien

Um in die Bewertung aufgenommen zu werden, mussten folgende Kriterien erfüllt sein:

- **Plattform**
 - Programm muss auf den gängigen Browsern nutzbar, sowie Betriebssystem unabhängig sein. Keine aufwändigen Clientinstallationen vor IBN der Plattform. Erforderliche Plugins sind zulässig
- **DMS – Systeme (Client – Server –Systeme)**
 - Besonderes Augenmerk wurde auf die Hardware- bzw. Softwarevoraussetzungen gelegt. Es musste jedoch kein Produkt ausgeschieden werden, da die Voraussetzungen bei allen gegeben waren.
- **Für Plattformen, als auch DMS-Systeme**
 - Web Fähigkeit:
Sowohl reine Web Plattformen als auch Client-Server-Lösungen mit Web-Client wurden für die Evaluierung zugelassen.
 - Wirtschaftlicher Background:
Dieser wurde in dieser Untersuchung nicht bewertet.
 - Bauspezifische Anwendung
Es wurde keine Programme ausgeschieden, nur weil sie keine speziellen Baulösungen angeboten haben, da davon ausgegangen wurde, dass die Baufunktionalitäten dazu programmierbar sind.

2 EVALUIERUNG

Grundlage jeder Evaluierung ist ein Fragebogen. Dieser Fragebogen wurde von einem Studententeam unter Betreuung von Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Arnold Tautschnig bzw. Univ.-Ass. Dipl.-Ing. Roland Feik erarbeitet.

Zuerst erfolgte eine Grobgliederung in folgende 4 Beurteilungsgruppen

- Allgemeine Angaben
- Systemeigene Features
- Technische Umsetzung
- Handling

Diese Gruppen wurden detaillierter aufgeschlüsselt. Die genaue Aufgliederung ist im Fragebogen bzw. in der Auswertungsmatrix ersichtlich. Insgesamt wurden 4 Ebenen (=Tiefenstufen der Analyse) festgelegt, wobei die 4. Ebene in Form von Fragen präzisiert wurde.

Die Beurteilung der Antworten erfolgte zum Teil im Vergleich mit den anderen Anbietern bzw. mit vorher festgesetzten Bewertungsschlüsseln.

Einige Anbieter haben den Fragebogen mit den Beurteilern in Form eines Interviews beantwortet bzw. eine Produktpräsentation veranstaltet.

Die Bewertungskriterien wurden untereinander gewichtet (paarweiser Vergleich) und es wurde eine Reihung durchgeführt mit entsprechender Punktevergabe.

Am Beispiel „Referenzen“ wurden bauspezifische Projekte höher bewertet. Auch erfolgte ein Punkteabzug für fehlende Zertifizierungen oder ähnliches.

Der genaue Bewertungsschlüssel ist im Anhang ersichtlich.

Das Punktemaximum über alle Kriterien wären 100%. Der Wert ist jedoch nur theoretisch erreichbar, da jedes System den Schwerpunkt auf andere Teilbereiche legt. Die Gewichtung der einzelnen Teilbereiche erfolgte nach der Methode des paarweisen Vergleichs. Die Gewichtungsprozentsätze sind in der Gesamtbewertungstabelle ersichtlich.

Spezifische DMS/Plattform – Fragen wurden neutralisiert bzw. flossen in die Bewertung dergestalt ein, dass das Punktemaximum für beide Typen (ASP und C/S) erreichbar gewesen wäre.

2.1 Vorgehensweise

Die retournierten Antwortbögen wurden nach der produktspezifischen Auswertung in eine Gesamttabelle eingefügt. Wurde der Fragebogen nicht ausgefüllt, sondern nur Informationsmaterial zugesandt, übernahm die Redaktion den Versuch, diese Aufgabe mit den vorhandenen Daten bzw. Unterlagen zu lösen (Firmen 1, 8,12). Mittels des oben beschriebenen Bewertungsverfahrens wurden die Produkte einander gegenübergestellt und im Anschluss daran die Ergebnisse mittels Diagrammen visualisiert, um so den direkten Vergleich besser sichtbar zu machen.

2.2 Highlights der Firmen

Grafischer Workflowmanager

Ein Workflowmanagement-Tool war bei einigen Produkten schon standardmäßig inkludiert. Als besonders leicht zu handhaben hat sich die Möglichkeit erwiesen, den Workflow mittels grafischer Oberfläche zu erstellen. Hervorzuheben sind in diesem Sinn die beiden Anbieter 8 und 13.

Durch einfaches Drag and Drop ist es möglich, aus Icons und diversen Bedingungen bzw. Verknüpfungen auch komplexe Abläufe darzustellen. Ein weiteres Highlight ist, dass es während eines Workflows immer möglich ist, den aktuellen Stand auf Grund einer einfachen Grafik zu bestimmen.

Bei anderen Anbietern gab es zum Teil auch sehr brauchbare Lösungen, auf die im Detail nicht weiter eingegangen werden konnte.

Viewerfunktionalität

Bei den Viewern ist zu bemerken, dass einige Anbieter mit eigenen, im Programm bereits inkludierten Lösungen arbeiten, während der Grossteil der Programme auf die herkömmliche Software renommierter Anbieter zugreift.

Diese Vorgehensweise muss aber nicht grundsätzlich schlechter sein, da Standardviewer meist kostenlos erhältlich sind, und in Zukunft mit sehr hoher Sicherheit noch in Verwendung sein werden. Dieser Aspekt ist bei firmeneigenen Lösungen mitunter nicht immer gegeben, da sich der Markt in diesem Bereich ständig neu entwickelt, und manche Firmen sich in diesem nicht etablieren können. Zweckmäßig ist daher der Einsatz von Standardprodukten oder hochwertigen Alternativen mit der Sicherheit des langfristigen Supports.

Für eine rasche und effiziente Abwicklung von Projekten sind Funktionen wie **Redlining** (Einfügen von Anmerkungen oder Notizen) und Highlighting (Hervorheben von wichtigen Elementen) nicht mehr wegzudenken. Beide Features fanden sich als positiver Aspekt bei den meisten Produkten.

Bauspezifische Lösungen

Da diese Studie vor allem auf die Baubranche abzielt, liegt besonderes Augenmerk auf diesem Bereich. Einige Features wurden in der Bewertung extra angeführt, wie zum Beispiel automatische Plannummerngenerierung oder Bautagebuch.

Jene Produkte, die Erfahrungen im Baubereich aufweisen konnten, haben diese Anwendungen auf unterschiedlichste Weise realisiert. Man merkt, dass in diesem Bereich noch einiges an Entwicklungspotential steckt, da es eben spezielle Probleme im Baubereich gibt, auf die mit Softwareanwendungen gesondert reagiert werden muss.

Eine allgemeine, generell einsetzbare Lösung wird nur sehr schwer gefunden werden können. Jedes Projekt unterscheidet sich im Detail stark von den Übrigen. Zudem unterscheiden sich die Firmen in ihren grundsätzlichen Lösungsansätzen sehr stark voneinander. Zum Beispiel werden die Pläne bei verschiedenen Anbietern nicht nach einem standardisierten Verfahren nummeriert. Hier muss zuerst ein Standard im Gespräch mit den Projektbeteiligten gefunden werden. Solche Standardisierungs-Anforderungen lassen sich daher meist nur mit speziell auf die Anwender angepassten Sonderlösungen erfüllen.

3 ERGEBNIS DER MARKTANALYSE

3.1 Bewertung

Im Sinne einer objektiven Wertung wurde nachfolgender Schlüssel auf die retournierten Fragebögen angewendet. Maximal waren 10 Punkte je Einheit erreichbar.

Eindeutige Antworten

- Erfüllt 10 Punkte
- Nicht erfüllt 0 Punkte

Zwischenwertungen

- Optional erhältlich / mit externem Programm erfüllt 0 Punkte
- Optional als integriertes Programm-Modul erhältlich (kein Drittprodukt) 10 Punkte
- Auf Kundenwunsch programmierbar 5 Punkte
- Nur teilweise erfüllt 5 Punkte
- Nur über Umwege erfüllt 2 Punkte
- In zukünftigen Versionen implementiert 0 Punkte
- Irrelevante Punkte bei ASP 10 Punkte
- Keine Angaben 0 Punkte

Referenzen

- Bewertung im Vergleich zu den Mitbietern Gesamteindruck, Fokus auf Baubranche 0 bis 10 Punkte

Hardware-Voraussetzungen

- Client: Standard-Office-PC 10 Punkte
- Server: Keine speziellen Anforderungen 10 Punkte
- Server: Spezielle Anforderungen 2 Punkte
- Bei ASP-Lösungen für den Server 10 Punkte

Mehrsprachigkeit

- Nur eine Sprache 0 Punkte
- Für 2 Sprachen 5 Punkte
- Für 3 Sprachen 8 Punkte
- Ab 4 Sprachen 10 Punkte

Softwarevoraussetzungen

- Keine speziellen Anforderungen 10 Punkte
- „Ausgefallene“ Software wird vorausgesetzt 0 Punkte

Kundendienststandort (Entfernung von Innsbruck)

- 0 bis 100 km 10 Punkte
- über 100 bis 1.000 km 5 Punkte
- über 1.000 km 0 Punkte

Schulungsdauer

- 0 bis 1 Tag 10 Punkte
- 2 bis 3 Tage 5 Punkte
- länger 0 Punkte

Schulungskosten

- Nur Information, es erfolgte keine Bewertung 10 Punkte

Administrationsaufwand

- Durchschnittlicher Aufwand 10 Punkte
- Außergewöhnlich hoher Aufwand 0 Punkte

Die Gewichtungen der 4 Hauptgruppen, welche mittels der Methode des „paarweisen Vergleichs“ ermittelt wurden (jeweils Beurteilung, welches von zwei Kriterien das Wichtigere ist), lauten wie folgt:

Allgemeine Angaben	2,3 %
Systemeigene Features	57,2 %
Technische Umsetzung	22,1 %
Handling	18,4 %

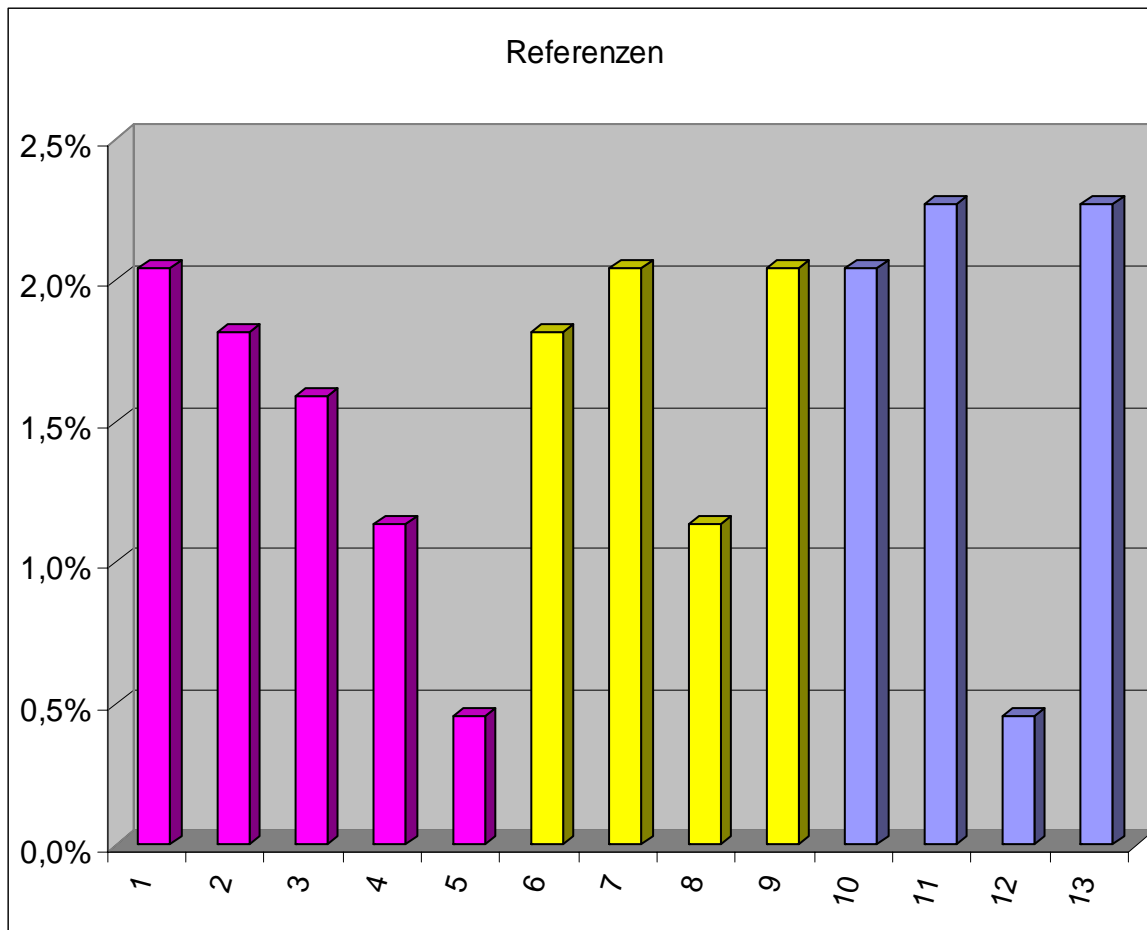
Gesamt	100,0 %

Den Bewertungsschlüssel für die weiteren Unterebenen entnehmen sie bitte dem Anhang. Dort wurden ebenfalls alle Einzelkriterien miteinander in einen paarweisen Bezug gesetzt. Zu den allgemeinen Angaben wäre noch anzumerken, dass dort nur die Referenzen bewertet wurden. Den Preis mit einzubeziehen würde auf eine längere Testphase mit den einzelnen Produkten hinauslaufen, was aus Zeitgründen unterblieben ist.

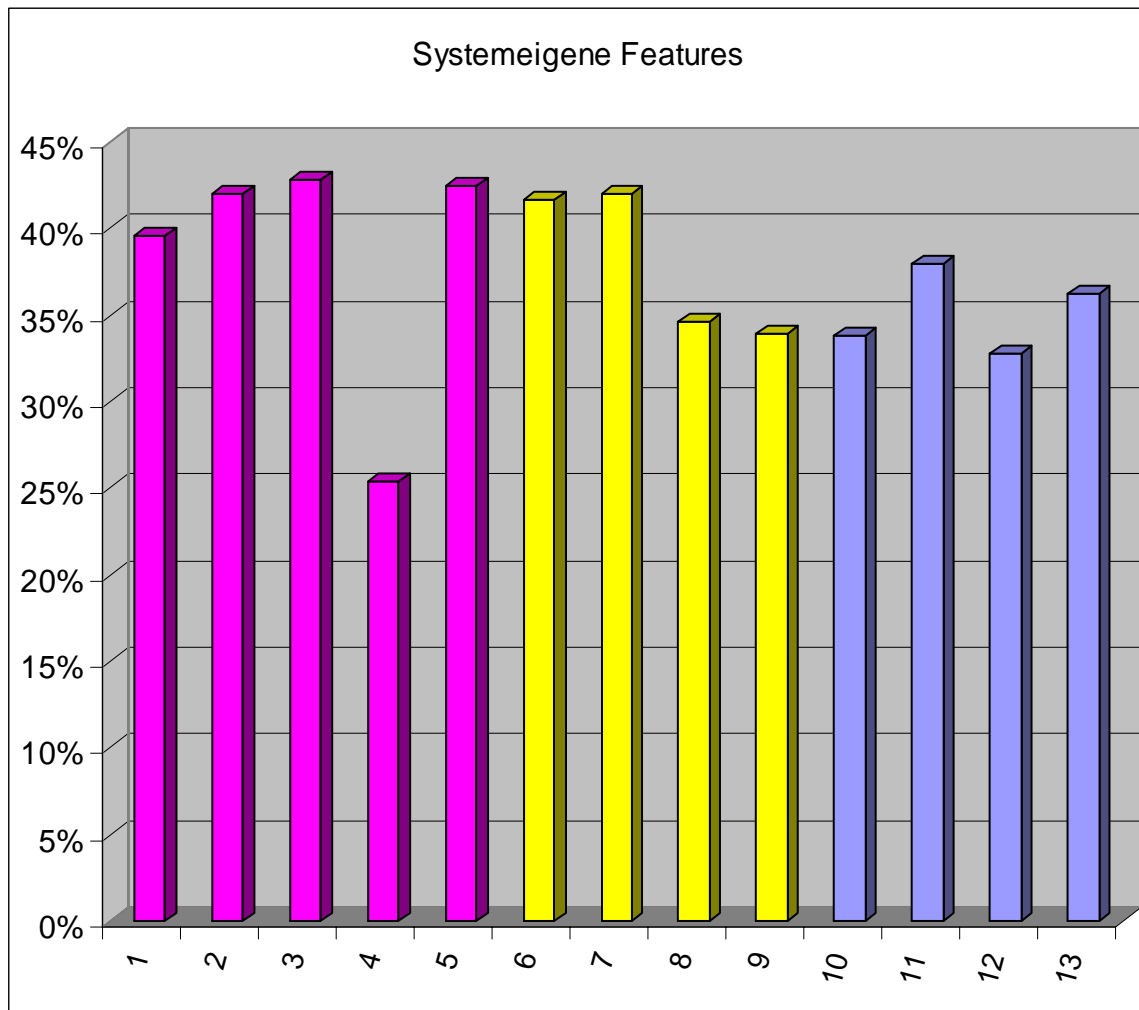
Einige Programme unterscheiden sich stark im Service, vor allem in den Servicekosten. Auch liefern einige Anbieter sehr abgespeckte Pakete, die individualisiert werden müssen, und bei denen einiges an zusätzlichem Programmieraufwand erforderlich ist. Es ist also nicht möglich, objektiv vom Preis auf die tatsächliche Leistung des Programms zu schließen.

3.2 Reihung / Auswertungsdiagramme

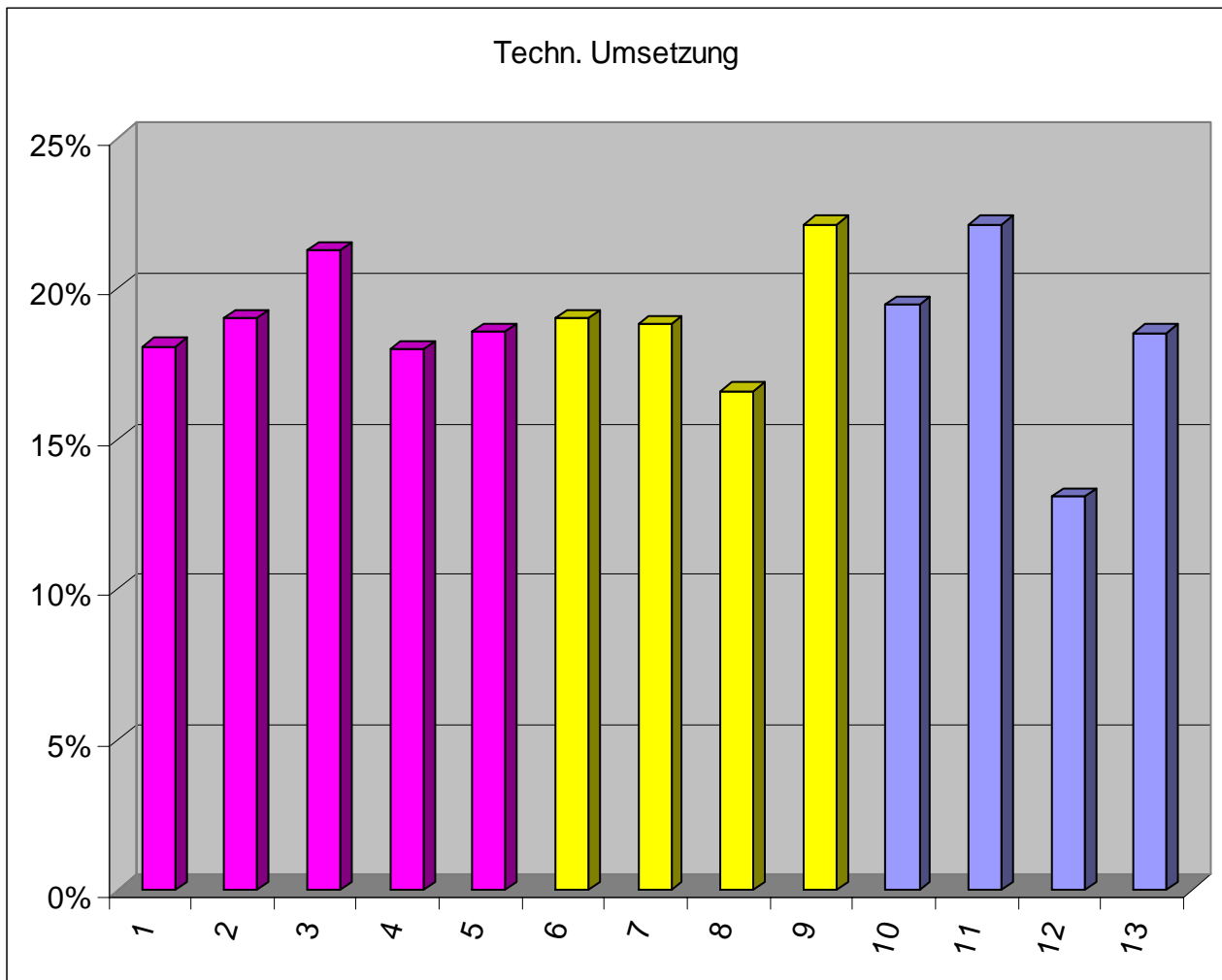
In den folgenden Diagrammen sind die reinen ASP-Anbieter in der Farbe Magenta dargestellt. Anbieter, die sowohl ASP als auch Client-Server-Lösungen anbieten, erhielten die Farbe Gelb. Blaue Balken zeigen reine Client-Server-Lösungen. Auf der linken Seite sind die jeweiligen Prozentangaben als Orientierungshilfe eingefügt worden. Die Prozentwerte sind gleichbedeutend mit der Punktezahl in der jeweiligen Kriteriengruppe.



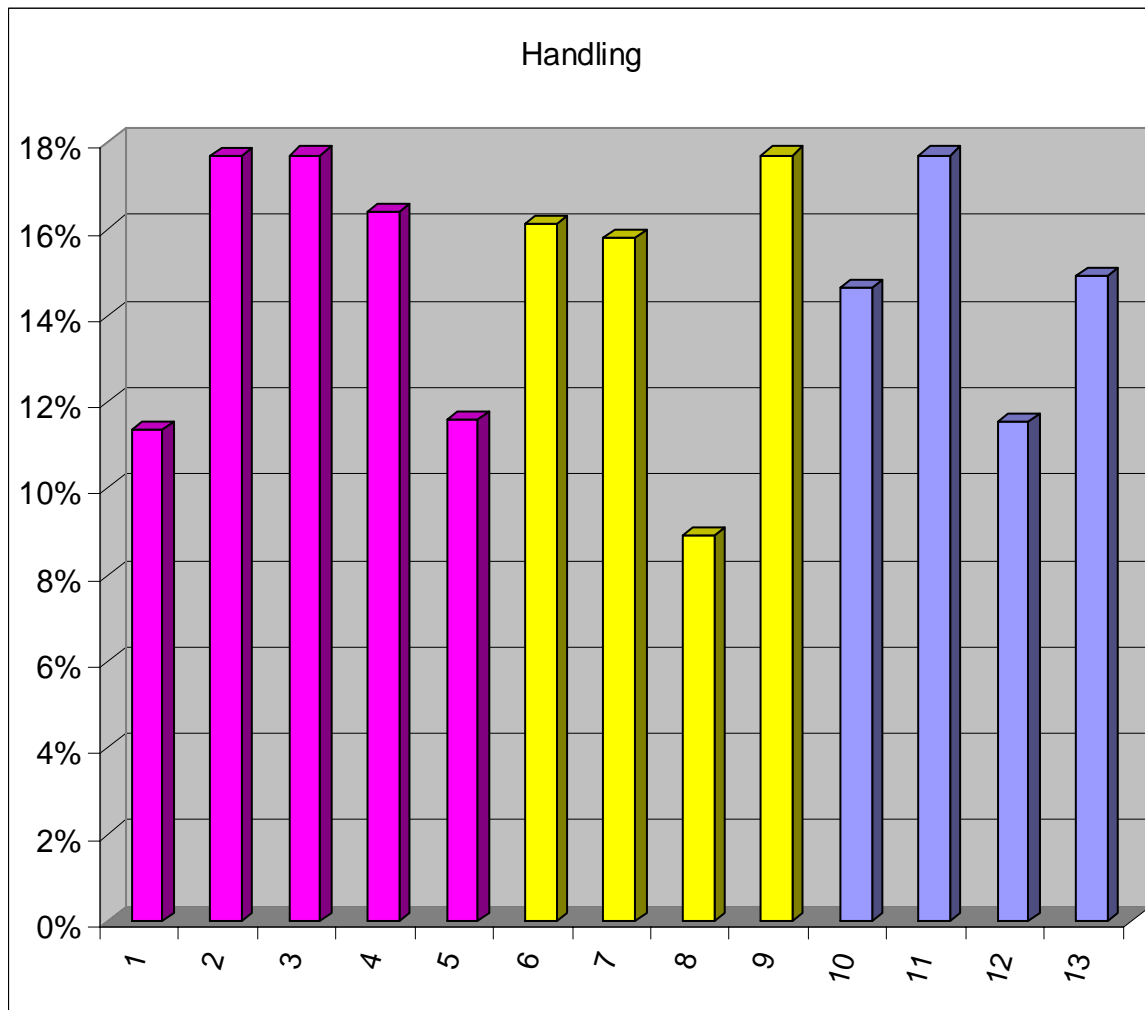
Aus obiger Tabelle kann man erkennen, dass die Bewertung der Referenzen starken Schwankungen unterliegt. Da aber dieser Punkt mit nur maximal 2,27 % in die Gesamtwertung einfließt, sind hier auch größere Unterschiede relativ unerheblich.



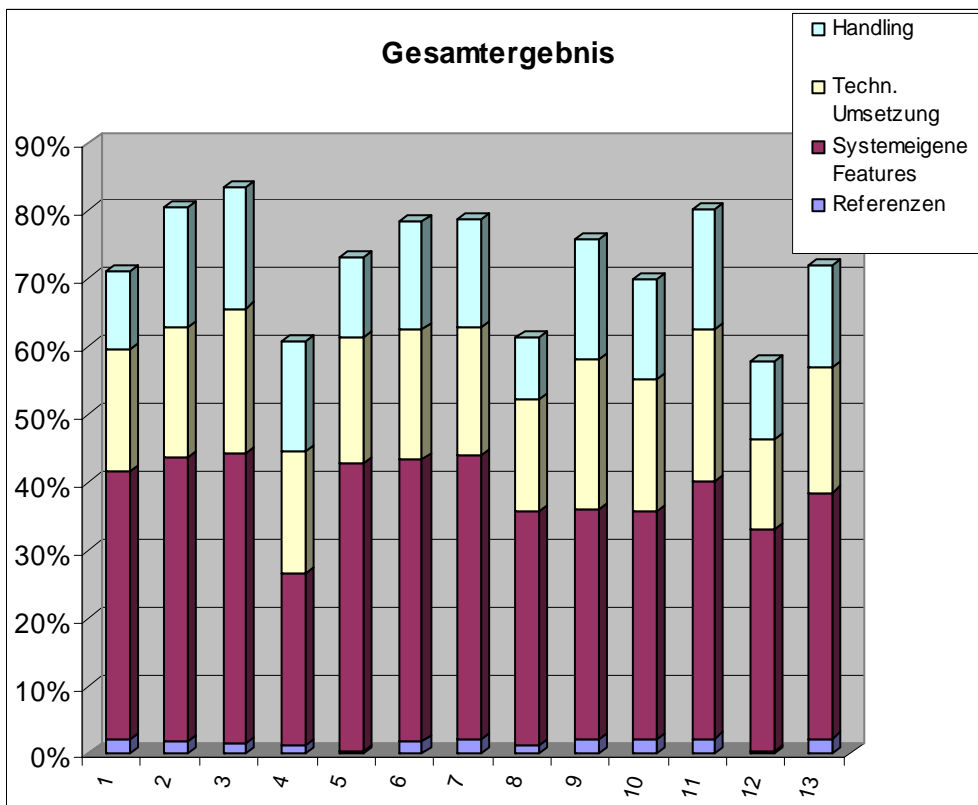
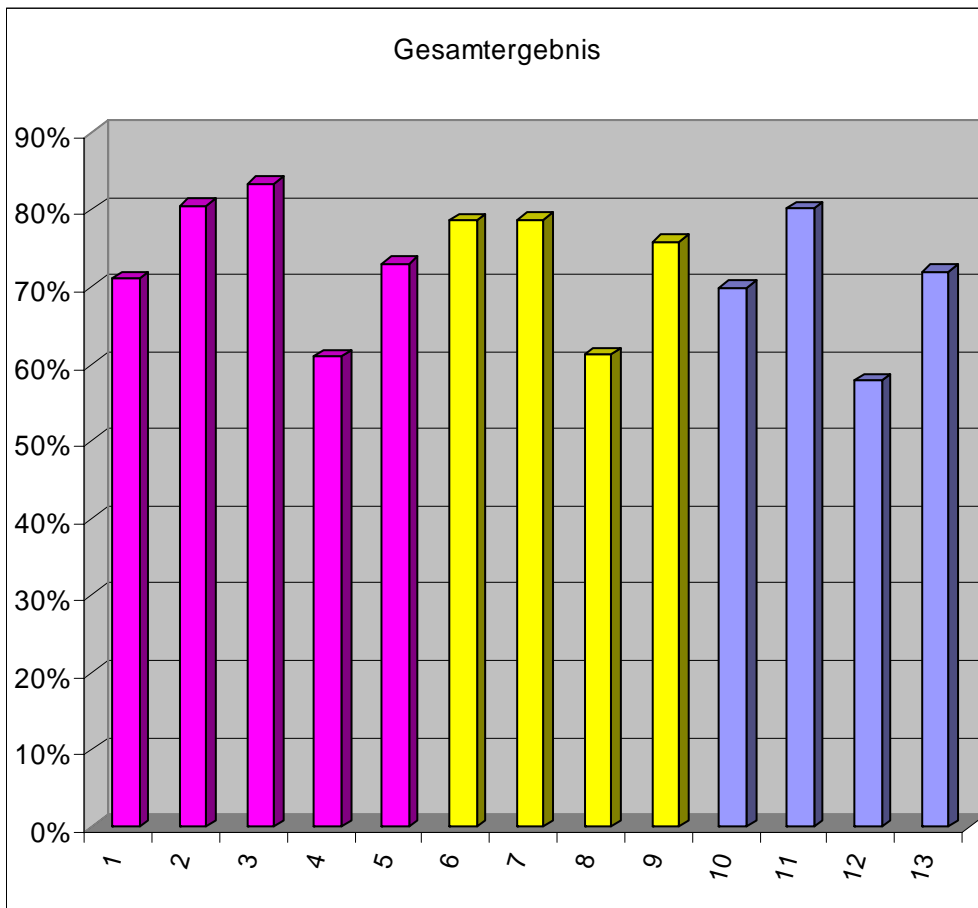
Bei den systemeigenen Features sind alle Anbieter ziemlich gleichwertig. Die etwas geringere Bewertung von Fa. 4 beruht auf der Tatsache, dass dieser Spezialanbieter für die Bereiche Banken, Versicherungen und öffentliche Verwaltung, die Baubranche nicht bzw. noch nicht zu einer erklärten Zielgruppe erkoren hat. Da in dieser Kategorie speziell Fragen hinsichtlich der Nutzbarkeit für Betriebe aus dem Bausektor gestellt wurden, ist es evident, dass spartenfremde Produkte nicht die volle Punkteanzahl erreichen können.

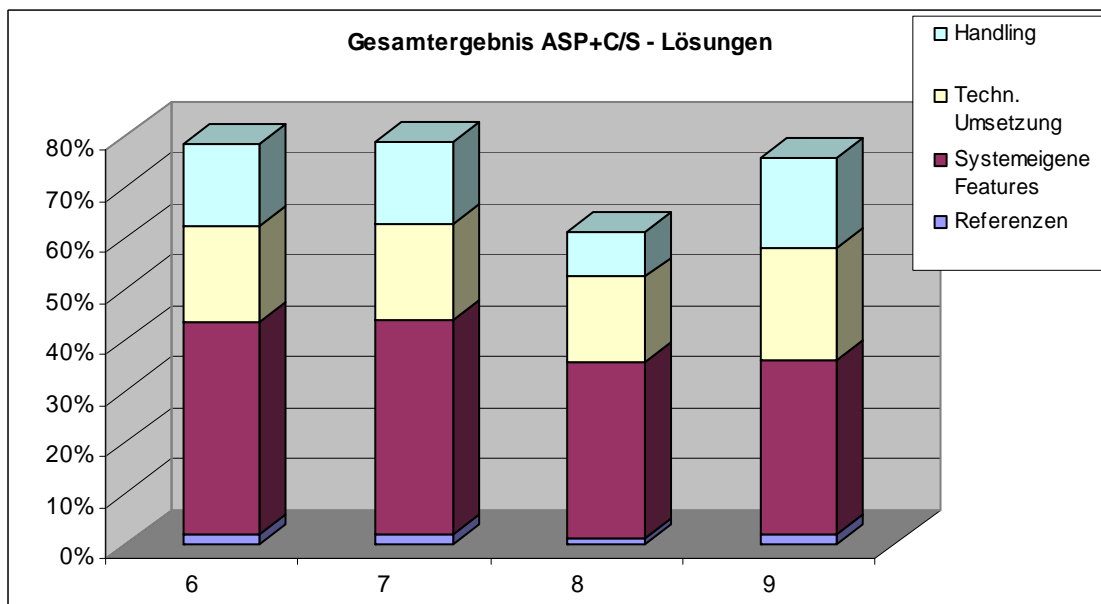
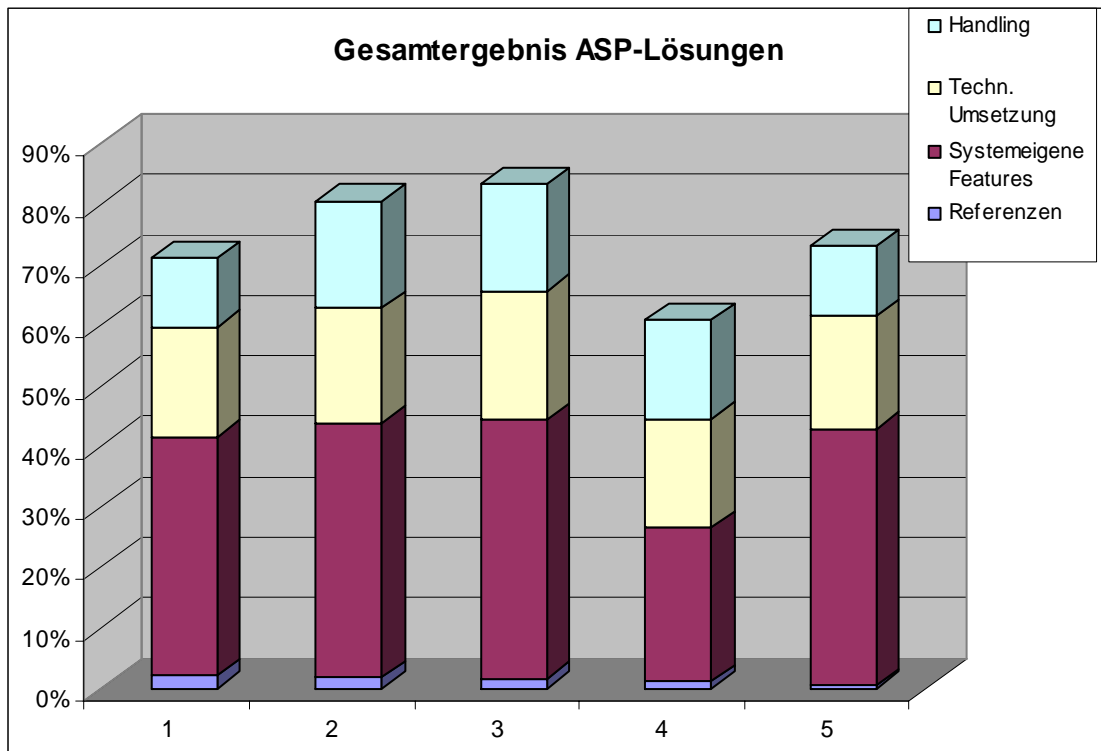


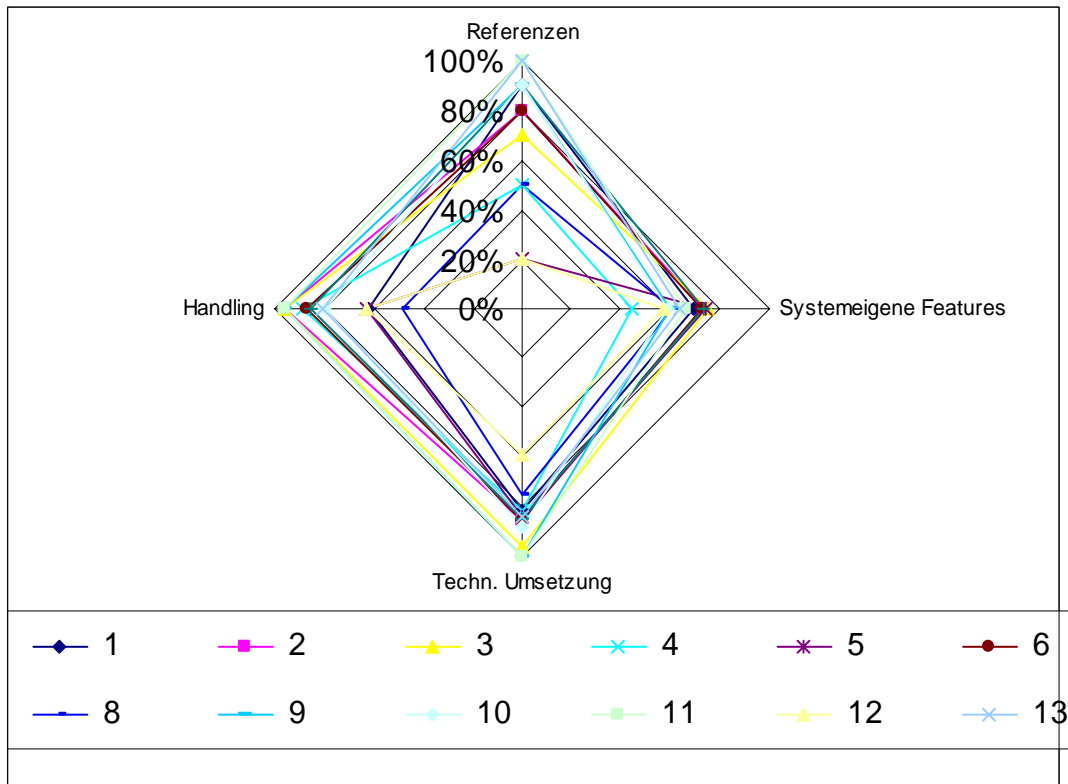
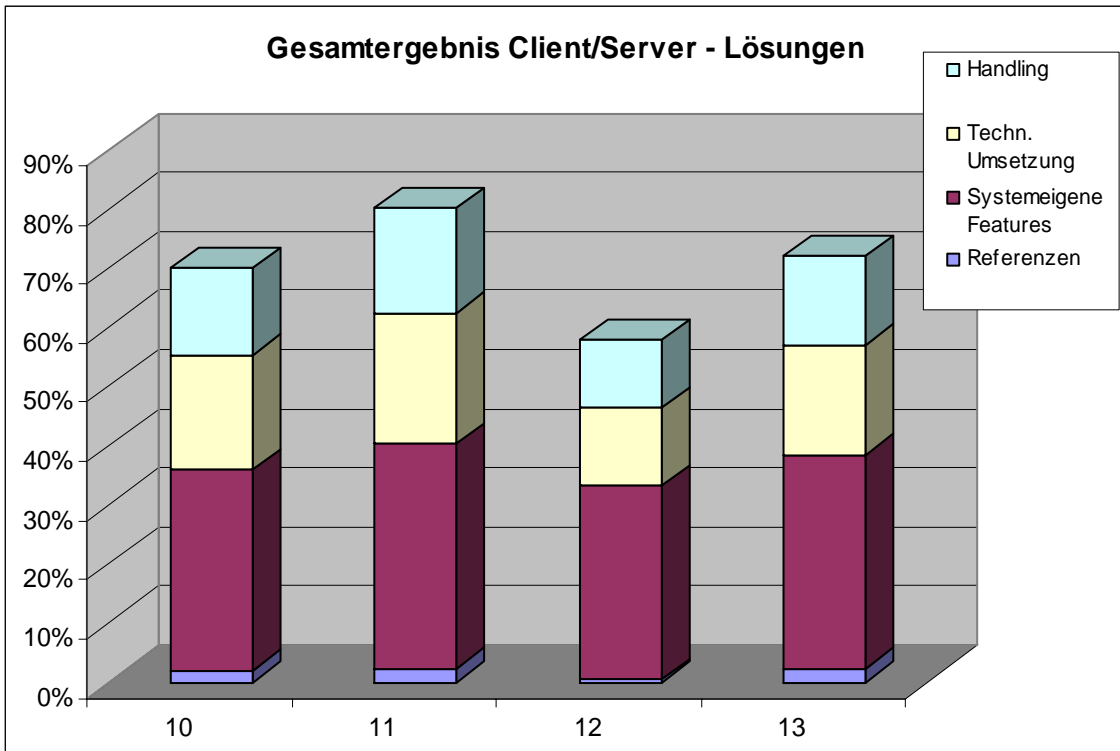
Auch in der technischen Umsetzung gibt es nur geringe Unterschiede. Die maximal erreichbaren 22,1 % wurden von zwei Produkten erreicht (Fa. 9 und Fa. 11).



Diverse Angebote hinsichtlich Support, Schulung, Dokumentationen und Administration flossen in die Bewertung bezüglich des Handlings ein. In dieser Kategorie gab es doch eine breite Streuung. Grund dafür könnte sein, dass Innsbruck als Basis für die Kundendienstnähe herangezogen wurde. Ein anderer Standort würde Änderungen bewirken. Eine weitere Erklärung wäre das oftmalige Fehlen von Antworten, (zum Beispiel „keine Angaben“) sodass 0 Punkte vergeben werden mussten.







Dieses Radar-Diagramm soll noch einmal einen Schnellvergleich ermöglichen. Zur besseren Lesbarkeit wurden die Prozentsätze der 4 Hauptgruppen jeweils auf 100 % gesetzt.

3.3 Zusammenfassung und Ausblick

Alle untersuchten Produkte haben besondere Stärken und Schwächen, da sie meist auf spezielle Zielkunden hin orientiert sind. Eine Pauschalbewertung ist daher nicht möglich. Je nach spezifischen Anforderungen muss immer zunächst ein Anforderungsprofil erstellt werden und die Bewertung der Produkte muss gegen dieses Profil erfolgen.

Zudem muss vorab geklärt werden, ob ein ASP-System oder ein Client-Server-System gewünscht wird bzw. im Einzelfall sinnvoll ist.

Je nach Anwendergruppe, die entweder nur „tote Dokumente“ verwaltet bzw. verteilt (z.B. Projektsteuerer) oder selbst den Großteil der Dokumente erstellt (z.B. Generalplaner) muss die Entscheidung für eine reine ASP-Plattform oder für ein echtes DMS-System getroffen werden.

Ein wichtiger Punkt, den man bei der Beschaffung eines solchen Produktes nicht außer Acht lassen sollte, sind die Erfahrungen anderer Firmen / Anwender mit diesem Produkt. Dadurch werden schnell die Schwächen und Stärken der jeweiligen Software offenkundig.

Bei genauerer Prüfung der Produkte auf dem Markt sollten auch die Partnerschafts-Fähigkeit der Anbieter überprüft werden. Wesentlich ist dabei natürlich die wirtschaftliche Standfestigkeit. Es nützt das beste Produkt nichts, wenn der Anbieter im nächsten Jahr vom Markt gedrängt wird, und es keine Updates, Patches oder Servicepackages mehr gibt. Eine solche Lösung muss in eine Unternehmensstruktur hineinwachsen, damit sie von den Mitarbeitern akzeptiert und vor allem auch verwendet wird. Dies erfordert Zeit, die man nicht gerne zweimal investiert.

Abschließend muss man jedoch sagen, dass jedes System ab einer gewissen Anzahl von Usern ein enormes Einsparungspotential an unnötigem Speicherplatz / Archivfläche mit sich bringt. Bereits bei kleineren Unternehmen rentiert sich ein solches System, da man sich viele Suchvorgänge / Wege / Doppelablagen – Redundanzen und damit Datenunsicherheiten ersparen kann.

4 ANLAGENVERZEICHNIS:

Fragebogenformular
Bewertungsmatrix anonymisiert