



SAPERION Multitier-Architektur und «verteilte Systeme»

Hochverfügbarkeit und Ausfallsicherheit
durch den Einsatz «verteilter Systeme»

Dieses Whitepaper befasst sich mit der unternehmensweit sicheren Aufbewahrung und stabilen, performanten Verfügbarmachung von Daten und Informationen, die einen effizienten Informationsfluss, einen unterbrechungsfreien Betrieb und damit eine relevante Prozessoptimierung erlauben. Das Dokument zeigt die massgeblichen Vorteile eines Dokumentenmanagement-Systems mit «verteilten Systemen» in Verbindung mit einer modernen Multitier-Architektur auf, wie ein schneller und kostengünstiger Datenzugriff, eine redundante Datenhaltung in der Nähe der Anwender, die permanente Verfügbarkeit oder ein integriertes «Failover Konzept» und «Desaster Recovery Planning».

Dieses Whitepaper umschreibt und befasst sich im Wesentlichen mit folgenden Punkten:

Die Herausforderung:

- Hochverfügbarkeit und Sicherheit des Unternehmensgutes «Information»
- Informationsaustausch über Abteilungs- und/oder Landesgrenzen hinweg

Die Ursache:

- Wachstumsbedingte komplexe Netzwerke oder Insellösungen
- Einbezug verschiedener Unternehmensapplikationen
- Schwer administrierbare Zugriffsrechte

Die Lösung:

- Einheitlicher Datenzugriff mit Dokumentenmanagement-System (DMS)
- Redundante Datenhaltung mit «verteilten Systemen»

Der Gewinn:

- Weltweiter, gesicherter Datenzugriff und Langzeitspeicherung
- Permanente Verfügbarkeit von Daten und Informationen
- Performancesteigerung durch Datenhaltung «nearest to the User»

Die Information im Zentrum der Unternehmenstätigkeiten – kennen Sie den Wert Ihrer Daten?	3
Die Herausforderung	3
Die Ursache	3
Die Lösung	4
Der Gewinn	4
Datensicherheit und -verfügbarkeit – strategisches Thema oder Nebenaufgabe der Fachbereiche?...	5
Datensicherheit – Thema Nummer 1 der IT-Governance.....	5
Aufwendige Zugriffsregelung und Rechteadministration birgt Risiko	6
Daten- und Systemverfügbarkeit – Voraussetzung für effiziente Prozessgestaltung	6
Zugunsten der IT-Budgets wird gerne ein gewisses Risiko in Kauf genommen	7
Dokumentenmanagement mit Failover und Disaster Recovery durch verteilte Systeme	8
Dokumentenmanagement mit verteilten Systemen	8
Der ganzheitliche Lösungsansatz von SAPERION – verteilte Systeme mit Multitier-Architektur	9
Sequentielles, objektorientiertes Speicherformat	9
Globale Hochverfügbarkeit in verteilten Systemen mit Multitier-Architektur	10
SAPERION Multitier-Architektur.....	11
SAPERION Broker Server (Middle-Tier)	12
SAPERION Cache Server.....	12
SAPERION Dokumenten Server (Backend).....	12
Universelle Skalierbarkeit und flexible Lastverteilung.....	13
Stark vereinfachte Administration	13
FAZIT	14
Unternehmensweite Informationsverfügbarkeit und Datensicherheit durch verteilte Systeme von SAPERION	14
Glossar	16

Die Herausforderung

Sämtliche Prozesse der Wertschöpfungskette werden durch Informationen gesteuert. Die Information ist zum schützenswertesten Gut geworden.

Die Information ist zum Mittelpunkt der Unternehmen geworden. Sämtliche Prozesse der Wertschöpfungskette werden durch Informationen und bestehendes Praxiswissen gesteuert oder durch sie geprägt. Und mit zunehmender Internationalisierung der Unternehmen wächst die Herausforderung, vorhandene Daten und Informationen Mitarbeitern oder vielleicht sogar Geschäftspartnern auch über Standortgrenzen hinweg zugänglich zu machen. Nur so können die wertschöpfenden Prozesse entscheidend optimiert werden. Die richtigen Informationen zur richtigen Zeit am richtigen Ort verfügbar zu haben, ist nicht nur ein entscheidender Wettbewerbsfaktor, sondern ist unter Compliance-Aspekten mehr und mehr auch zu einer rechtlichen Aufgabe geworden. Informationen sind nicht nur zum mitunter wichtigsten, sondern auch zum schützenswertesten Gut der Unternehmen geworden.

Jede Unterbrechung der Prozesskette mangels relevanter Informationen kann Produktivitäts- und Umsatzverluste in Millionenhöhe zur Folge haben.

Die Abhängigkeit der Unternehmen von Informationen und den Applikationen, in denen die Informationen erarbeitet oder aufbewahrt werden, ist immens. Mehr denn je stehen Informationen im Zentrum der Unternehmensprozesse; ob in Entwicklung & Produktion, Marketing & Vertrieb, Customer Relationship Management & Kundenservice oder einfach in der Administration und Erfüllung der Corporate Governance. Jede Unterbrechung der Prozesskette, verursacht durch fehlende Informationen beispielsweise aufgrund von Systemausfällen oder Datenverlust, kann Produktivitäts- oder Umsatzeinbußen in Millionenhöhe zur Folge haben. Deshalb sind «Business Continuity» und «Disaster Recovery» für das gesunde wirtschaftliche Fortbestehen jedes Unternehmens von hoher Bedeutung. Elementares Ziel ist es, die Weiterführung der Geschäftstätigkeit im Falle eines Systemfehlers, -ausfalles oder gar Desasters hundertprozentig zu gewährleisten. Da Informationen zum Anlagevermögen geworden sind, muss dieses Wissen den Mitarbeitern jederzeit zur Verfügung gestellt werden. Nur so können Entscheidungen fundiert und schnell getroffen und die Unternehmensprozesse beschleunigt werden. Informationen müssen 24 Stunden pro Tag, 7 Tage die Woche verfügbar sein – da wo sie benötigt werden, unternehmensweit und im Bedarfsfall weltweit. Diese Anforderung stellt für viele IT-Verantwortliche eine immense Herausforderung dar; nicht zuletzt durch sinkende Budgets bei gleichzeitig steigender Komplexität der Netzwerke und IT-Infrastrukturen sowie vermehrt verteilten Prozessen über Abteilungs- und Landesgrenzen hinweg.

Die Ursache

Bedingt durch das Wachstum steigt auch die Komplexität der Netzwerke. Die notwendige Datensicherheit und -verfügbarkeit sind oftmals nicht mehr gewährleistet. Eine enge Verknüpfung von Hard- und Software führt zur heutigen Inflexibilität.

Um die Unternehmenskosten zu senken und Ressourcen optimal zu nutzen, haben Projekte zur Prozessoptimierung eine strategische Bedeutung. Dabei kämpfen die Unternehmen damit, Abläufe über verschiedene Abteilungen hinweg zu standardisieren. Weit grösser gestaltet sich diese Problemstellung, wenn Unternehmen wachsen und ihre wertschöpfenden Aufgaben und Prozesse über Standorte hinweg verteilen. Zusammenarbeit und Informationsaustausch in solchen verteilten Teams werden zunehmend schwieriger. Doch damit nicht genug: bedingt durch dieses Wachstum steigen automatisch auch die Anforderungen an die Netzwerke, um den zusätzlichen Datenverkehr zu bewältigen. Ein Wachstum, das sich oftmals in eigenständigen Netzwerken oder Insellösungen widerspiegelt, die sich auf spezifische, zentrale Kernfunktionen der Standorte oder Fachbereiche konzentrieren. Neben einer inkonsistenten Datenhaltung sind komplexe Lösungen die Folge, die nicht nur schwierig zu administrieren und zu warten sind, sondern auch in Bezug auf Datensicherheit und -verfügbarkeit oftmals unbedachte, risikoreiche Lücken beinhalten. Letztlich ist die enge Verknüpfung von Hard- und Software für die heute vorherrschende Inflexibilität verantwortlich.

Die Kommunikation und Informationsvermittlung bei verteilten Standorten gestaltet sich als schwieriger, zeitaufwendiger und kostspieliger Prozess.

Die Kommunikation zwischen den einzelnen Standorten unter Einbezug der verschiedenen Unternehmensapplikationen wie Enterprise Resource Planning, Portale, Websites, Customer Relationship Management oder Supply Chain Management gestaltet sich als schwieriger, zeitaufwendiger Prozess. Und der Datentransfer bei verteilten Standorten aufgrund der hohen Leitungskosten zudem meist als äusserst kostspielig. Eine Voraussetzung für die bedürfnisorientierte und personalisierte Kundenansprache und -betreuung ist jedoch z.B. das Konsolidieren von Kundendaten aus unterschiedlichen Quellen, um somit die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Kundenbindung zu schaffen.

Systemausfall oder Datenverlust können immense Einbußen und allenfalls einen Image-Schaden zur Folge haben.

In komplexen Netzwerken führt ein Systemausfall im Hauptrechner der Zentrale im schlimmsten Falle zu einem globalen Stopp. Produktionen stehen still, Kundenanfragen können nicht weiter bearbeitet werden oder Projektverzögerungen treten ein, weil die notwendigen Informationen und Daten nicht mehr zur Verfügung stehen. Welches Unternehmen kann sich in den heute hart umkämpften Märkten ein solches Szenario noch leisten? Häufig kann der Wert einer verloren gegangenen Information oder eines Systemstillstandes nicht beziffert werden. Neben den Kosten für «Disaster Recovery» und entgangenen Opportunitäten kann der entstandene Image-Schaden weitaus grössere Folgen haben, je nach Bedeutung und Tragweite des Ausfalls und abhängig von der Anzahl der Kunden, die in Mitleidenschaft gezogen wurden.

Die Lösung

Optimierungsmöglichkeiten durch internationale Standorte und lokale Effizienzvorteile werden durch den Einsatz einer DMS-Lösung mit verteilten Systemen ausgeschöpft.

Das Zusammenführen einer Vielzahl von unterschiedlichen Systemen sowie die unternehmensweite Zugriffssicherheit auf vorhandenes Wissen und relevante Unternehmensdaten ist die Grundvoraussetzung für eine schnelle Reaktion auf Anfragen oder veränderte Situationen. Setzt ein Unternehmen eine übergreifende Lösung auf und integriert die einzelnen Abteilungen, können Kunden nicht nur gezielter, sondern fast immer auch kostengünstiger angesprochen und bedient werden. Gebotene Optimierungsmöglichkeiten in der Wertschöpfungskette durch internationale Standorte und die Nutzung lokaler Effizienzvorteile wie beispielsweise günstigere Produktions- und Arbeitskosten werden durch den Einsatz einer Dokumentenmanagement-Lösung (DMS) mit verteilten Systemen bestmöglich ausgeschöpft. Daten können dort verarbeitet werden, wo sie anfallen oder wo es aufgrund einer Konsolidierung am sinnvollsten ist.

Verteilte Systeme folgen der Infrastruktur des Unternehmens. Die verteilte Datenhaltung garantiert die sofortige Bereitstellung aller Informationen für alle Standorte. Hochverfügbarkeit und Ausfallsicherheit sind „out of the box“ gewährleistet.

In «verteilten Systemen» liegen sämtliche Dokumente dezentral auf einem oder mehreren Servern, jeweils in der Nähe der Anwender. Mit verteilten Systemen wird der Struktur des Unternehmens gefolgt und die Infrastruktur beliebig abgebildet. Die Information steht da zur Verfügung, wo sie am häufigsten benötigt wird. Mitarbeiter sind somit in der Lage, das vorhandene Unternehmenswissen bestmöglich zu nutzen und schnell zu reagieren. Durch die redundante Datenhaltung in der Nähe der Benutzer werden auch die Probleme hoher Leitungskosten und zu geringer Performance umgangen. Eine moderne Multitier-Architektur ermöglicht zudem, so viele Server wie gewünscht und sinnvoll einzubinden. Für den Benutzer präsentiert sich eine Lösung mit verteilten Systemen jedoch als ein einzelnes System. Die verteilte und identische Datenhaltung garantiert die sofortige Bereitstellung sämtlicher Informationen für alle Standorte, weltweit. Weitere Vorteile verteilter Systeme machen sich in der Hochverfügbarkeit des wichtigen Unternehmensgutes Information sowie im automatischen «Failover» bemerkbar. Fällt ein Server aus, werden die Datenzugriffe auf den nächsten Server mit gleicher Datenhaltung umgeleitet. Verteilte Systeme gewähren darum ein Höchstmass an Ausfallsicherheit: 7 x 24 Stunden. Auf die Realisierung weiterer kostspieliger Sicherheitsmassnahmen kann verzichtet werden.

Der Gewinn

Ein DMS auf Basis verteilter Systeme erspart den Einsatz teurer Backup-Systeme für die eigentlichen Daten. Informationen stehen unternehmensweit zur Verfügung, hoch performant, jederzeit und gesichert. Gleichzeitig werden die Komplexität reduziert und Kosten für Administration und Wartung massiv gesenkt.

Mit einem Dokumentenmanagement-System auf der Basis verteilter Systeme lässt sich das Backup auf Datenbanken sowie Kontroll- und Administrationsdaten beschränken. Die teuren Backup-Komponenten für die zusätzliche Sicherung der eigentlichen Daten sind nicht erforderlich. In international agierenden Unternehmen entfallen gleichzeitig teure Leistungskosten, da die Daten vor Ort verfügbar sind. Darüber hinaus wird die Performance beim Datenzugriff deutlich gesteigert. Über das DMS erhält der Mitarbeiter die Informationen **so**, wie er sie benötigt. Und durch die Technik verteilter Systeme, **dort** wo er sie benötigt. Sämtliche Unternehmensdaten stehen unter Berücksichtigung der Zugriffsrechte schnell und übersichtlich zur Verfügung. Und dies dank einem intelligenten «Failover-Konzept» zu jederzeit. Ein Datenverlust wird durch die redundante Datenhaltung ausgeschlossen. Mitarbeiter sind jederzeit in der Lage, schnelle, sichere und faktenbasierende Entscheidungen zu treffen. Gleichzeitig werden Aufwand und Kosten für Administration und Wartung der IT-Infrastruktur deutlich gesenkt. Komplexität wird reduziert und die Systeme können zentral überwacht und gewartet werden. Durch den Einsatz eines DMS auf der Basis verteilter Systeme wird eine spürbare Verbesserung der operativen Prozesse erreicht, die dem eigentlichen Ziel des Unternehmens gerecht werden.

Datensicherheit – Thema Nummer 1 der IT-Governance

Ein Datenverlust kann weitaus einschneidendere Auswirkungen haben, als ein Dokument nochmals erarbeiten zu müssen.

Mit wachsender Bedeutung der Unternehmensinformationen wird die Datensicherheit zum Thema Nummer 1 der IT. Doch sehen die Unternehmen die Sicherheit ihrer Daten und Informationen mittlerweile als eine Management-Aufgabe an? Oder dreht es sich beim Thema IT-Sicherheit noch immer nur darum, Hacker-Angriffe und Virus-Attacken abzuwehren? Ein Verlust an Daten kann weitaus einschneidendere Auswirkungen haben, als ein Dokument nochmals erarbeiten zu müssen. Unter verloren gegangenen Daten könnten beispielsweise wichtige Produktionsdaten sein, was den Stillstand einer ganzen Produktion bedeuten könnte. Oder Kundendaten könnten irreparable Schäden erlangen. Die so bedeutende, wissensbasierende Kundenbetreuung wäre dadurch nicht mehr gewährleistet. Ganz abgesehen von Daten, die aus rechtlichen Gründen jederzeit verfügbar gehalten werden müssen. Allein diese Szenarien zeigen auf, dass Datensicherheit tatsächlich ein Geschäftsführungsthema ist, welches aber allzu oft als eine Nebenaufgabe der Fachbereiche abgetan wird.

Einzelmassnahmen oder Insellösungen sind für die Datensicherheit nicht ausreichend. Direkte Einbußen durch Datenverluste gehen schnell in den sechsstelligen Bereich. «Softcosts» wie der Verlust von Business Opportunities bleiben meist unberücksichtigt.

Zwar investieren gemäss einer Studie von Capgemini (IT-Trends 2005) mittlerweile rund ein Fünftel der Unternehmen mehr als 10 % ihrer Gesamtausgaben in «Security», ausgegeben wird das Geld allerdings häufig immer noch für Einzelmassnahmen. Damit lassen sich zwar kurzfristig Lücken schliessen, aber die Risiken verändern sich so schnell, dass die Sicherheitsmassnahmen immer wieder angepasst werden müssen. Die Anforderungen steigen stetig und neue Technologien wie beispielsweise serviceorientierte Architekturen und damit einhergehende Web Services machen neue Massnahmen notwendig. Dass Einzelmassnahmen oder Insellösungen nicht ausreichend für die Datensicherheit sind und Hacker oder Viren nicht die einzige Bedrohung, machen viele Studien sowie eine nähere Betrachtung der Auswirkungen deutlich. Bereits im Jahre 2002 bezifferten 12 % der deutschen Unternehmen Verluste von bis zu 10.000 US Dollar und 4 % sogar Einbußen bis in den sechsstelligen Bereich. Gleichzeitig stellte sich bei der Studie aber heraus, dass ein Drittel der Befragten überhaupt keine Vorstellung von den möglichen Gesamtkosten eines Datenverlustes haben. Da meist nur Kosten berücksichtigt werden, die unmittelbar aus den im Ernstfall nötigen Massnahmen entstehen, liegen die Gesamtkosten bei genauerer Betrachtung sogar massiv höher. So genannte „Softcosts“ wie der Verlust von Business Opportunities bleiben in den meisten Fällen unberücksichtigt. Es lässt sich nur schwer abschätzen, welchen wirklichen materiellen Schaden der Verlust von firmeninternen Daten oder gar geistigem Eigentum nach sich ziehen.

KES/KPMG-Sicherheitsstudie 2002

260 Vertreter hochkarätiger Unternehmen und Behörden sahen an erster Stelle der Risiken eindeutig menschliches Versagen, gefolgt von Datenunfällen durch Technikfehler! Rund 180 Teilnehmer haben Angaben zum grössten Schadeneignis der vergangenen 2 Jahre gemacht:

- 38 Mal verursachten Hardware-,
- 14 Mal Softwarefehler den grössten Schaden.
- Kriminelle Handlungen wurden 11 Mal genannt, Hacking nur 6 Mal.
- Der Rest entfiel auf Stromausfall (9 Mal),
- Mitarbeiter (6 Mal),
- Versagen der Klimatechnik (5 Mal),
- Wasserschäden (5 Mal)
- und andere Naturereignisse (5 Mal).

Die durchschnittlichen direkten Kosten lagen bei knapp 161.000 €, maximale Angabe 2.000.000 €.

Den anschliessenden Rekonstruktionsaufwand bezifferten die Unternehmen durchschnittlich mit circa 24.000 €, maximale Angabe 300.000 €.

Aufwendige Zugriffsregelung und Rechte-Administration birgt Risiko

Viele Schäden entstehen durch den Missbrauch oder ungewohnten Umgang mit Daten und Systemen. Die Gestaltung differenzierter Zugriffsrechte und Verwaltung der Nutzergruppen wird zu einem höchst aufwändigen Prozess.

Das Risiko eines Datenverlusts oder Informationsmissbrauchs durch die eigenen Reihen wird oftmals weit unterschätzt. Obwohl nach wie vor viele Schäden durch feste oder freie Mitarbeiter entstehen, die Informationssysteme und Daten missbrauchen oder den Umgang damit nicht gewohnt sind. Insbesondere unzufriedene oder gekündigte Mitarbeiter lassen sich emotional zu solchen Taten verleiten. Eine weitere Gefahr stellt der Zugriff auf Unternehmensdaten durch Dritte dar. Im Sinne einer Optimierung der Wertschöpfungskette macht es zwar durchaus Sinn, Geschäftspartnern zumindest einen begrenzten Zugang zu unternehmenseigenen Datenbanken einzuräumen und somit die Prozesse zu beschleunigen und Transferkosten zu senken, gleichzeitig birgt dieser Zugang jedoch ein Risiko in Bezug auf die Datensicherheit. Die Netzwerke müssen folglich durch weitere Massnahmen gesichert werden, wodurch die Komplexität abermals ansteigt. Für die Mitarbeiter der IT-Abteilungen wird es zu einem sehr aufwändigen Prozess, die notwendigen Nutzergruppen mit differenzierten Zugriffsrechten zu installieren und zu administrieren. Zudem sind IT-Verantwortliche oftmals nicht in Abläufe und Unternehmensvorgänge eingeweiht, was eine sichere Zugriffsregelung und Rechte-administration zusätzlich erschwert.

Das Wissen um das Ausmass der Verletzbarkeit eines Konzerns nach einem Schadenfall birgt nicht nur einen Vertrauensverlust, sondern stellt auch ein verstärktes Risiko durch Nachahmer dar.

Hackerangriffe, gezielte Werkspionage oder Sabotage können Unternehmen finanziell schwer in Mitleidenschaft ziehen. Darüber hinaus bedeutet das Wissen um das Ausmass der Verletzbarkeit eines Konzerns nach einem Schadenfall nicht nur den Verlust des Vertrauens beispielsweise von Investoren und Anteilseignern, sondern bietet auch einen zusätzlichen Reiz für weitere potenzielle Angreifer, intern und extern. Ein unternehmensweites, strategisches Sicherheitskonzept mit redundanter Datenhaltung schützt die Unternehmen nicht nur vor Datenverlust, sondern kann unter Einbezug eines firmenweiten Dokumentenmanagement-Systems auch Kosten sparen, Ressourcen in der IT entlasten, die Arbeit der Mitarbeiter erleichtern und das Time-to-Market verkürzen.

Verlorenes Potenzial durch Datenverlust

- **Vertrauensverlust** bei Investoren und Anteilseignern
- **Imageverlust** bei Kunden
- **Zeitverlust** in der Kundenbearbeitung oder in der Produktentwicklung und durch aufwändige Wiederherstellung der Daten
- **Hohe Kosten** für Data Recovery
- **Verletzung der Compliance**

Daten- und Systemverfügbarkeit – Voraussetzung für effiziente Prozessgestaltung

Ein reibungsloser Datenzugriff und Informationsaustausch spielt bei der neuen Form der «Collaboration» die tragende Rolle. Wachsende Datenvolumina und häufige Wartungsarbeiten durch komplexe Netzwerkstrukturen hemmen den Arbeitsprozess.

Neben der Sicherheit gewinnt die Datenverfügbarkeit stark an Bedeutung, einhergehend mit einer gesteigerten Anforderung an die Leistung der Unternehmenssysteme. Mehr und mehr verteilen die Unternehmen Teilprozesse ihrer Wertschöpfungskette auf verschiedene Regionen und Länder, um etwa Standortvorteile wie ein besseres Preis-Leistungsverhältnis oder länderspezifische Spezialressourcen zu nutzen. Doch nur durch ein optimales Zusammenspiel der einzelnen Bereiche – möglicherweise sogar mit Outsourcing-Partnern und Zulieferern – können diese Vorteile auch effektiv geltend gemacht werden. Ein reibungsloser Datenzugriff und Informationsaustausch spielt bei dieser Form der «Collaboration» die tragende Rolle. Auch wenn dieses Faktum längst bekannt ist, kämpfen viele Unternehmen bei der Umsetzung von Collaboration-Lösungen mit typischen technischen Herausforderungen wie der Datenqualität oder der Integration in die Backend-Systeme. Die enge Verknüpfung von Hard- und Software führt zu einer Inflexibilität, die sich auch in der aufwändigen und zeitintensiven Administrierbarkeit niederschlägt. Wachsende Datenvolumina und die lästigen, aber unvermeidlich häufigen Wartungsarbeiten in den zunehmend komplexeren Netzwerkstrukturen sorgen bei den Anwendern für Unmut, weil ihre Arbeit durch zu lange Wartezeiten beim Informationsabruf und somit durch umständliche Prozesse gehemmt wird. Die Herausforderung der IT-Abteilungen liegt also darin, relevante Informationen aus unterschiedlichen Datenquellen und Applikationen allen Beteiligten in einer übersichtlichen Form verfügbar zu machen. Schnell, zuverlässig und jederzeit.

Verlorenes Potenzial durch zu geringe Verfügbarkeit

- **Zeitverlust im Time-to-Market** durch Prozessunterbrechung
- **Zu lange Wartezeiten** bei der Bearbeitung von Kundenanfragen, dadurch unzufriedene Kunden
- **Schwächung der Kundenbindung** durch umständliche, lange Prozesse
- **Wettbewerbsnachteile bei zeitkritischen Transaktionen** (z.B. zwischenzeitliche Preisveränderungen)

Zugunsten der IT-Budgets wird gerne ein gewisses Risiko in Kauf genommen

Der geforderte Datentransfer und Informationsaustausch erfordert Systeme, die reibungslos ineinander greifen und die entsprechende Verfügbarkeit garantieren. Kostenverantwortliche nehmen zu Gunsten der IT-Budgets meist ein gewisses Risiko in Kauf.

Mehr als die Hälfte der Unternehmen unterstreichen die Bedeutung personalisierter Marketingmassnahmen oder eines professionellen, schnellen Kundenservice, dessen Qualität stark zur Bindung des Kunden an ein Unternehmen beiträgt und auf diese Weise indirekt den Vertrieb unterstützt (Capgemini, IT-Trends 2005). Doch die realisierten Lösungen entsprechen meist nicht den Anforderungen an eine schnelle und umfassende Verfügbarmachung relevanter Daten und Informationen – und dies unternehmensweit. Ein solcher Datentransfer und Informationsaustausch erfordert Systeme, die reibungslos ineinander greifen. Und die darüber hinaus eine entsprechende Verfügbarkeit garantieren, nach Bedarf auch rund um die Welt. Dabei gehen gerade in Bezug auf die erforderliche Daten- und Systemverfügbarkeit die Meinungen innerhalb der Unternehmen stark auseinander.

Fordern Mitarbeiter, Kunden oder Geschäftspartner, die auf einen uneingeschränkten Datenzugriff angewiesen sind, meist einstimmig die oberste Verfügbarkeitsstufe, so liegen die Ansprüche der Kostenverantwortlichen meist deutlich tiefer. Diese nehmen gerne ein gewisses Risiko in Kauf, um die IT-Budgets für die zu realisierenden, zumeist sehr kostspieligen Lösungen nicht überstrapazieren oder sprengen zu müssen. Ein Risiko, das fatale und in letzter Konsequenz weit kostenintensivere Folgen haben kann, als die Einführung einer unternehmensweiten Dokumentenmanagement-Lösung auf der Basis verteilter Systeme.

Stufen der Verfügbarkeit

Verfügbarkeits-klasse	Bezeichnung	Verfügbarkeit in Prozent	Downtime pro Jahr
2	stabil	99	3,7 Tage
3	verfügbar	99,9	8,8 Stunden
4	hochverfügbar	99,99	52,2 Minuten
5	fehlerunempfindlich	99,999	5,3 Minuten
6	fehlertolerant	99,9999	32 Sekunden
7	fehlerresistent	99,99999	3 Sekunden

AEC-Klassen nach Harvard Research Group

Dokumentenmanagement mit Failover und Disaster Recovery durch verteilte Systeme

Ein unternehmensweites DMS gewährleistet Datensicherheit und steigert die Datenverfügbarkeit. Alle Projektbeteiligten greifen auf den gleichen Informationsstand zu, unabhängig von Datenquelle und -format.

Um die zunehmende Komplexität der IT-Infrastrukturen administrativ zu mindern und gleichzeitig die Zusammenarbeit verteilter Teams zu erleichtern respektive die wertschöpfenden Unternehmensprozesse entscheidend zu beschleunigen, benötigen Unternehmen Lösungen, die einen schnellen und einfachen Informationszugriff auf sämtliche im Unternehmen vorhandenen Daten ermöglichen. Insbesondere im internationalen Bereich ist ein einheitlicher Datenzugriff rund um die Uhr von grosser Bedeutung. Gleichzeitig müssen Daten aus verschiedenen Applikationen so verbunden werden, dass sie für alle Beteiligten zumindest lesend zur Verfügung stehen. Darum gilt es immer die gleiche Frage zu beantworten:

Wie wird sichergestellt, dass alle an einem Projekt beteiligten Mitarbeiter und ggf. Geschäftspartner jederzeit und schnell auf sämtliche relevanten Daten zugreifen können und diese in geeigneter Form angezeigt bekommen, unabhängig von Datenformat und Quelldatei?

Die Lösung liegt in einem System, welches sowohl ein einheitliches, applikations-unabhängiges Zugriffslayer bietet, eine hohe Zugriffs- und Datensicherheit gewährleistet, als auch in der Lage ist, mit modernen Unternehmensapplikationen wie ERP-, CRM- oder CAD-Systemen zu kommunizieren. Mit einem strategischen Dokumentenmanagement kann unternehmensweit auf sämtliche Informationen zugegriffen werden, sowohl auf strukturierte als auch auf unstrukturierte Daten. Plattformen werden realisiert, die eine effiziente Zusammenarbeit ermöglichen, über Standort- und Unternehmensgrenzen hinweg. Mitarbeiter und falls notwendig Geschäftspartner greifen auf einen einheitlichen Dokumenten- und Informationsstand zu, unabhängig von der Datenquelle oder dem Datenformat. Mitarbeiter erhalten einen umfassenden Überblick über Projekt- sowie Kundenakten und sind in der Lage, faktenbasierende und schnelle Entscheidungen zu treffen. So können Kunden individuell und zielgerichtet beraten werden. Durch spezifisch gestaltbare Workflows lassen sich Unternehmensprozesse abbilden und jederzeit nachvollziehen. Alle Dokumentzugriffe und -veränderungen werden protokolliert. Damit werden die Daten vor Manipulation geschützt und gleichzeitig wird ein wichtiger Beitrag an die Erfüllung der «Compliance» geleistet.

Mit verteilten Systemen werden Daten und Dokumente redundant gehalten und laufend auf einen weiteren, identischen Server gespiegelt. Damit wird ein «Failover Konzept» inkl. «Disaster Recovery Planning» für eine hohe Datensicherheit und -verfügbarkeit realisiert.

Dokumentenmanagement mit verteilten Systemen

Liegt dem Dokumentenmanagement-System die Struktur verteilter Systeme zu Grunde, steigern weitere Vorteile wie eine hohe Datensicherheit und -verfügbarkeit die Unternehmenseffizienz und realisieren durch schnelle, unterbrechungsfreie Bearbeitungszyklen ein verkürztes Time-to-Market oder eine verstärkte Kundenbindung. Die Daten und Dokumente werden redundant vorgehalten und laufend auf einen weiteren Server gespiegelt. Damit werden Datensicherheit und ein stabiler Systemzugriff von 7 x 24 Stunden gewährleistet. Bei Ausfall des Originalmediums wird beim Datenabruf durch den Benutzer automatisch lesend auf das identische Spiegelmedium zugegriffen, bis wieder ein neues Originalmedium zur Verfügung steht und beschrieben werden kann. Auch die Archivierung von Daten kann unter Benutzung des Caches weitergehen. Somit kann auch bei Wartungsarbeiten der Zugriff jeweils auf den anderen Server umgeleitet werden. Bei einem Datenverlust oder -defekt können die relevanten Daten leicht vom identischen Server zurückgespiegelt werden. Mit einer Dokumentenmanagement-Lösung auf der Basis verteilter Systeme wird darum neben der Datensicherheit und -verfügbarkeit gleichzeitig ein «Failover-Konzept» inklusive «Disaster Recovery Planning» realisiert, die Realisierung weiterer Sicherheiten ist nicht erforderlich.

Vorteile eines unternehmensweiten Dokumentenmanagements mit verteilten Systemen

- **Einheitlicher Zugriff** auf sämtliche Unternehmensdaten, unabhängig von Format und Quelle
- **Hohe Datensicherheit** durch Risikominimierung des Datenverlusts mit redundanter Datenhaltung
- **Hohe Datenverfügbarkeit** durch automatisches Failover-Konzept
- Durchführung von **Wartungsarbeiten ohne Relevanz** für den Enduser

Der ganzheitliche Lösungsansatz von SAPERION – verteilte Systeme mit Multitier-Architektur

Für SAPERION sind Netzwerke und Betriebssysteme von untergeordneter Bedeutung, da oberhalb dieser Ebenen kommuniziert wird. Das SAPERION DMS ist eine parallel auf unterschiedlichen Betriebssystemen lauffähige Softwareanwendung. Dadurch ist SAPERION universell einsetzbar.

In den meisten Fällen wird die geschilderte Problematik durch Dokumentenmanagement-Systeme gelöst, die trotz allem eine starke Verbindung zwischen Hard- und Software aufweisen und damit nicht nur eine gewisse Inflexibilität zur Folge haben, sondern auch teure, externe Speichermedien für eine sichere Archivierung und Langzeitaufbewahrung bedingen. Für SAPERION sind Netzwerke und Betriebssysteme nur von untergeordneter Bedeutung, da oberhalb dieser Ebenen kommuniziert wird. Das «SAPERION Dokumentenmanagement-System» ist eine Softwareanwendung, die auf unterschiedlichen Betriebssystemen lauffähig ist. Dabei können UNIX, Linux oder Windows auch im Mix zur Anwendung kommen. SAPERION funktioniert als ein über Hard- und Softwaregrenzen hinweg operierendes homogenes, virtuelles System. Dadurch ist SAPERION universell einsetzbar, unabhängig von den darunter liegenden Ressourcen. Der Dokumenten Server von SAPERION zählt zu den sichersten Servern, die auf dem Weltmarkt erhältlich sind. Zerstörte Datenbank-Tabellen können unter Zuhilfenahme der optischen Datenträger während des Betriebes vollständig neu aufgebaut werden, indem die zerstörten Teile zurückgespiegelt werden.

	Backup & Restore	herkömmliche DMS-Systeme	Hochverfügbarkeit mit SAPERION	Erläuterungen zu SAPERION
Maximale Zugriffsverzögerung	24 Stunden	Stunden bis Minuten	keine	
Recovery-Zeit	hoch	mittel	unverzögerlich	
Hardware-Kosten	hoch	mittel	gering bis keine	Nutzung von Standard PC Server Systemen
Zusätzliche Software-Kosten	ja	ja	nein	bereits in der Standard SAPERION-Software enthalten
Setup und Wartungsdauer	hoch	hoch	gering	Wartung erfolgt im laufenden System
Komplexität der Lösung	mittel	mittel bis hoch	gering	keine netzwerkspezifischen Server nötig
Systemverfügbarkeit	gering	gering bis mittel	hoch	Systeme werden vollständig an beliebige Standorte gespiegelt
Flexibilität bei der Konfiguration	gering	mittel	sehr hoch	vorhandene Infrastruktur kann mittels vorhandener PCs flexibel nachgebildet werden

Sequentielles, objektorientiertes Speicherformat

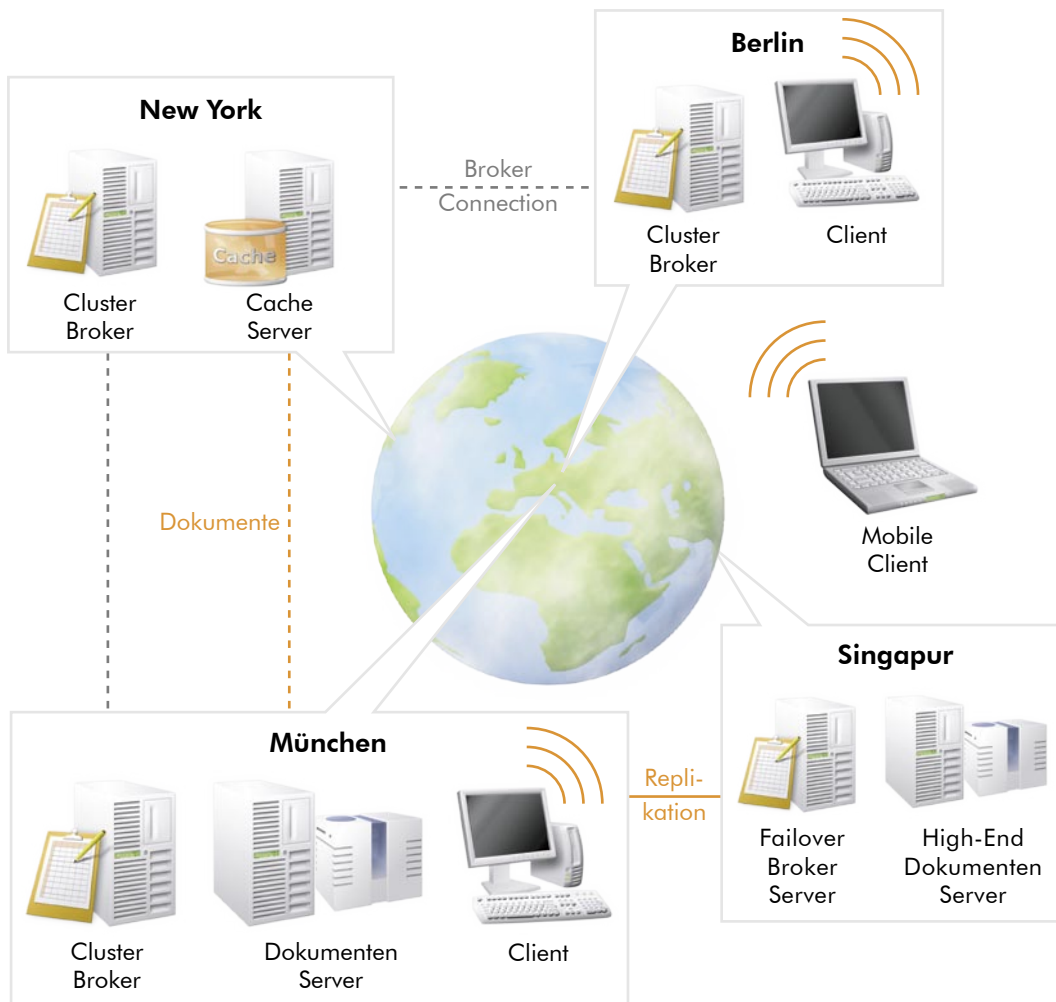
SAPERION arbeitet als eines der wenigen Systeme mit einem sequentiellen objektorientierten Format. Daten können von aussen weder eingesehen noch manipuliert werden. Jegliche Veränderung am Dokument wird als neue Version gespeichert.

Alle Dokumente werden während des Schreibens auf ein anderes Medium gespiegelt. Der Schreibvorgang wird bis zur Archivierung vollständig überwacht und protokolliert. Der Dokumentenserver arbeitet mit einem sequentiellen, objektorientierten „state-of-the-art“ Speicherformat, anstelle der oft verwendeten file-orientierten Vorgehensweise. Datenverluste bei Medienschäden werden dadurch zusätzlich minimiert. Denn klassische file-orientierte Systeme bergen die Gefahr in sich, dass bei Defekten der Verzeichnisstruktur alle Dokumente untergeordneter Ebenen verloren gehen. SAPERION ist weltweit eines der wenigen Systeme, das Daten nicht file-orientiert, sondern in einem sequentiellen objektorientierten Format ablegt. Dieses Container-Format arbeitet ohne Directory-Strukturen und lässt keinen Fremdzugriff zu. Die Daten können von aussen weder eingesehen noch manipuliert werden. Ebenfalls werden die Benutzerrechte bei SAPERION in den Metadaten hinterlegt, was eine zusätzliche Sicherheitsstufe bedeutet. Die objektorientierte Struktur gewährleistet von vornherein eine Revisionsicherheit, indem jegliche Veränderung an einem Dokument als neue Version gespeichert und mit einem Verweis auf das Originaldokument abgelegt wird. Tabellen allenfalls defekter Datenbanken können unter Zuhilfenahme der optischen Medien jederzeit neu aufgebaut werden, da SAPERION alle Indexdaten der Datenbank zusätzlich auf den Medien ablegt. Für die nötige Rechtssicherheit sorgt SAPERION mit seinen vielfältigen Funktionen im Bereich digitaler Signaturen, Zeitstempel und Kommentare.

Globale Hochverfügbarkeit in verteilten Systemen mit Multitier-Architektur

Mit der SAPERION Multitier-Architektur können so viele Server wie benötigt eingerichtet werden, «nearest to the user». Dies ermöglicht den schnellen Zugriff ohne teure Leitungskosten. Durch die Spiegelung der Daten auf alle Server im verteilten System wird ein Failover-System mit automatischem Backup realisiert.

Die moderne Multitier-Architektur von SAPERION ermöglicht die Realisierung eines weltweiten Dokumentenmanagements mit unternehmensweit verteilten Systemen. Die Anzahl der in die Lösung eingebundenen Systeme hat dabei keine Bedeutung. Da die SAPERION-Server einer Softwareanwendung gleichkommen, können so viele Server wie benötigt eingesetzt werden; ohne zusätzliche teure Hardware-Serverkosten, da die SAPERION-Server als Applikation auf gewöhnlichen PC-Servern laufen. Mit dem SAPERION-Konzept werden die Server «nearest to the user» platziert. Dies ermöglicht einen schnellen, hochperformanten Zugriff auf die Daten und spart insbesondere in international agierenden Unternehmen gleichzeitig teure Leitungskosten. Alle Daten und Dokumente können auf andere Server im verteilten System gespiegelt werden. So kann jeder Server lokal agieren und hat die Informationen, die die anderen Server auch haben. Welcher Server auch immer ausfällt, einer der anderen kann die Arbeit übernehmen, ohne dass der Anwender von einem Systemausfall in Mitleidenschaft gezogen wird. Dadurch wird gleichzeitig ein automatisches Backup realisiert. Die verteilte Datenhaltung garantiert die sofortige und aktuelle Bereitstellung aller Informationen und Daten für alle Standorte, weltweit. Für die Anwender präsentiert sich das Netzwerk als ein einheitliches System. Der Client-Arbeitsplatz kommuniziert mit dem Server über Remote Procedure Calls (RPC) auf der Basis von IP-Adressen, womit eine direkte Kommunikation auf Anwendungsebene stattfindet, unabhängig vom Netzwerk. Durch diese Unabhängigkeit wird ein neuer Level an Verfügbarkeit, Performance und Sicherheit realisiert.

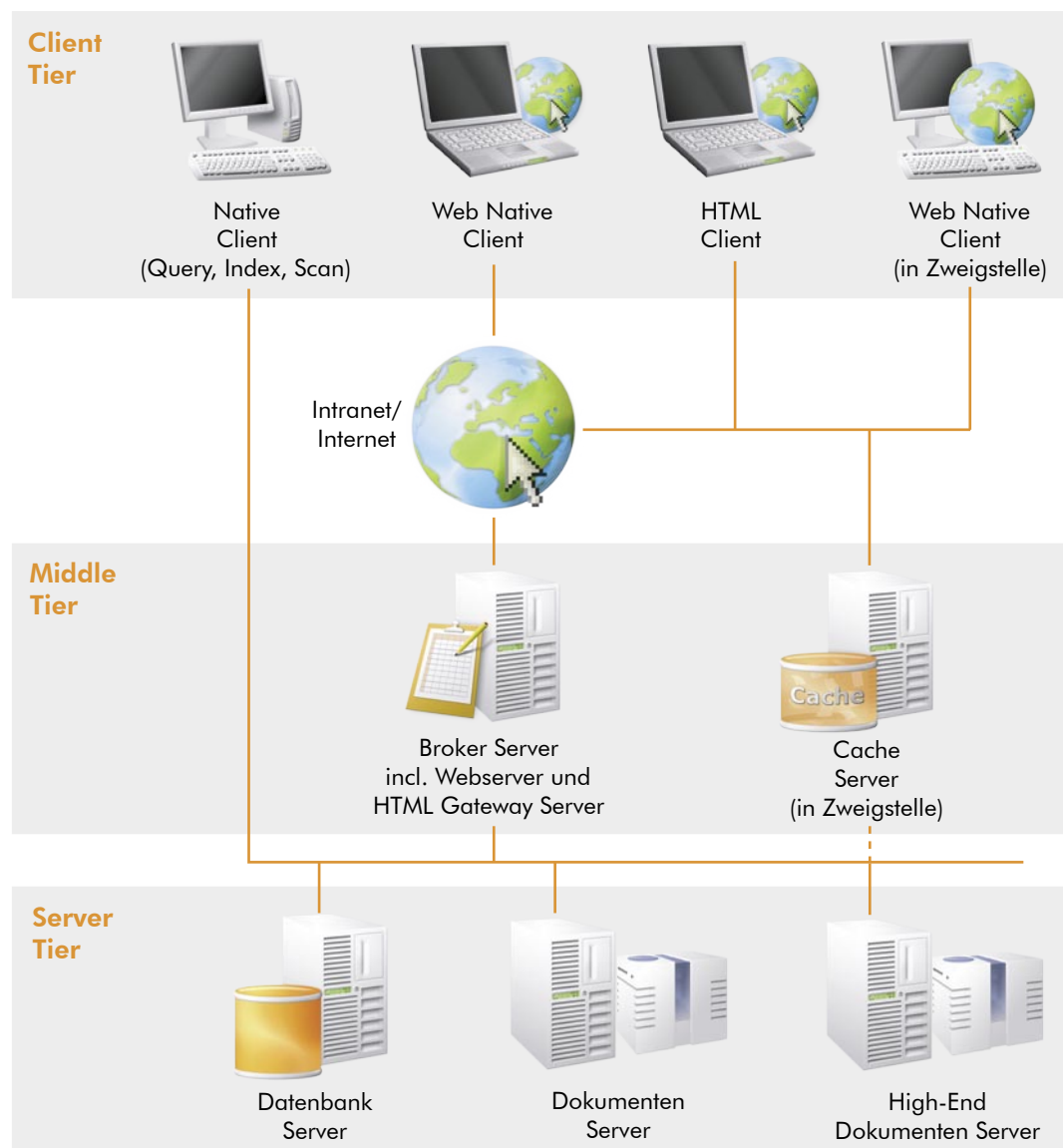


SAPERION Multitier-Architektur

Die Multitier-Architektur erweitert die klassische Client-Server-Architektur um weitere Systemebenen. Die Administration wird wesentlich vereinfacht und kann von einem einzigen Arbeitsplatz aus erfolgen.

Bei der SAPERION Multitier-Architektur handelt es sich um ein modernes Konzept mit mehreren Systemebenen (n-tier). Die klassische Client-Server-Architektur (2-tier) wird dabei um weitere Systemebenen erweitert. Der Brokerserver bildet eine zusätzliche Ebene und vermittelt zwischen der Client-Ebene und der Server-Ebene. Ebenfalls stehen die SAPERION Cache Server in dieser Middle-Tier-Ebene. Die Administration wird mit dieser Multitier-Architektur wesentlich vereinfacht und kann für die gesamte Lösung von einem einzigen Arbeitsplatz aus erfolgen.

Die Multitier-Architektur reizt ihre Vorteile insbesondere bei Unternehmen mit beliebig vielen Standorten von regionaler bis weltweiter Verteilung oder bereits bei grossen Dokumentenvolumina innerhalb einzelner Abteilungen aus und ermöglicht beliebig skalierbare Systeme mit komfortablen Möglichkeiten der Lastverteilung.



SAPERION Broker Server (Middle-Tier)

Der Broker Server ist das zentrale Element zur Konfiguration und Administration des gesamten Systems. Zusätzliche Failover Broker gewährleisten die Ausfallsicherheit und Stabilität und somit eine unterbrechungsfreie Arbeit.

Der Broker Server ist der eigentliche Applikations Server im SAPERION-Konzept, der die systemweite Logik trägt und den Failover steuert. Damit ist der Broker Server das zentrale Element zur Konfiguration und Administration des gesamten «verteilten Systems» inklusive Handling der Clients. In diesem Kontext bietet der «SAPERION Broker Server» eine Reihe von Diensten wie Lizenzverwaltung, optimierte Datenbank-Optionen oder die Verwaltung der Benutzerdaten. Somit bildet er die Basis für komplexe Operationen und Dienste wie z.B. COLD oder die Workflow-Steuerung. Zur Gewährleistung der Ausfallsicherheit und Stabilität des Systems können für einen Broker Server ein oder mehrere «SAPERION Failover Broker Server» eingerichtet werden. Fällt ein Broker aus, kann der Failover Broker dessen Aufgaben übernehmen und so eine unterbrechungsfreie Weiterarbeit ermöglichen. Da beide Server im aktiven Betrieb sind, kann darüber hinaus durch vorherige Konfiguration die Last verteilt werden.

SAPERION Cache Server

Der Cache Server speichert in Außenstellen erzeugte Dokumente, bevor sie zur Langzeitarchivierung weitergeleitet werden. Die Dokumente stehen damit auch für die Außenstellen in Sekundenschnelle zur Verfügung.

In den Außenstellen können auch reine Cache Server betrieben werden. Das eigentliche Archiv wird weiterhin zentral z.B. in einer oder mehreren «Jukeboxen», im SAN oder mittels WORM-Tapes verwaltet, die benötigten Dokumente stehen trotzdem sekundenschnell in der Außenstelle zur Verfügung. In den Außenstellen erzeugte Dokumente werden zuerst im dortigen Cache Server gespeichert und zur Langzeitarchivierung auf magneto-optische Medien an den Dokumenten Server des Zentralsystems weitergeleitet (Write Through Cache). Existieren mehrere Dokumenten Server, nehmen die Clients immer nur mit einem als Standardserver definierten Dokumenten Server Kontakt auf. Dieser kommuniziert dann ggf. mit anderen Dokumenten Servern und kümmert sich darum, dass die Dokumente in der gewünschten Weise weitergeleitet werden. Die Kommunikation im Netzwerk erfolgt mittels ereignisgesteuerter RPC Hochgeschwindigkeitsverbindung über IPX, Named Pipes bzw. TCP/IP (Winsock).

SAPERION Dokumenten Server (Backend)

Der Dokumenten Server ist für die gesamte Verwaltung des elektronischen Archivs zuständig und zählt zu den sichersten Servern der Welt.

Der SAPERION Dokumenten Server ist für die gesamte Verwaltung des elektronischen Archivs zuständig und zählt zu den sichersten Servern der Welt. Der Einsatz eines Highend Dokumenten Servers bietet zusätzliche Sicherheitsaspekte. Während der Failover Broker die Verbindung zu den Metadaten herstellt, ist der «SAPERION Highend Dokumenten Server» für die Sicherung der eigentlichen Daten zuständig. Bei einem plötzlichen Ausfall oder geplanten Wartungsarbeiten am Dokumenten Server stellt SAPERION automatisch auf den Highend Dokumenten Server um. Der Benutzer kann dann weiterhin lesend auf die gespiegelten Dokumente zugreifen. Ist dieser räumlich getrennt vom Dokumenten Server an einem weltweit beliebigen Ort aufgestellt, wird somit eine erhöhte Datensicherheit gegen Diebstahl und Brand erreicht. Typische Standorte für einen Highend Dokumenten Server sind speziell geschützte Räume.

Der «SAPERION Dokumenten Server» ist für die gesamte Verwaltung des elektronischen Archivs zuständig:

- die Archivierung aller Daten auf den Archivmedien
- das Herausgeben angeforderter Daten aus dem Archiv
- die Verwaltung des Cache für den schnellen Dokumentenzugriff
- die Steuerung der angeschlossenen Geräte (in der Regel «Jukebox»)
- die Verwaltung der Archivmedien und der dazugehörigen Mediendatenbanken
- das Erstellen von Sicherheitskopien bzw. die automatische Spiegelung von archivierten Daten
- die Kommunikation mit anderen Dokumentenservern

Universelle Skalierbarkeit und flexible Lastverteilung

Durch die universelle Skalierbarkeit lassen sich ein einziger Arbeitsplatz verwalten oder einzelne Abteilungs-lösungen sukzessive zusammenführen und zu einer unternehmens-weiten Lösung ausbauen. Die Verteilung der Serverprozesse auf die einzelnen Serverrechner lassen sich sehr flexibel gestalten, da es sich bei SAPERION um eine Anwendung und nicht um Hardware handelt.

Aus den SAPERION Komponenten lassen sich mühelos anforderungsspezifische Lösungen zusammenstellen. Selbst für komplexe Projekte kann durch die hohe Skalierbarkeit ein Rollout innerhalb kürzester Zeit durchgeführt werden. Egal ob ein einziger Arbeitsplatz realisiert und verwaltet oder einzelne Abteilungslösungen sukzessive zusammengeführt und zu einer konzernweiten Lösung ausgebaut werden, es bleibt immer das gleiche System, in dem mit einer geeigneten Placement-Strategie jeder grösseren Benutzergruppe ein eigener Server zugewiesen werden kann. Bei der Konfiguration wird lediglich die Anzahl der Clients pro Server festgelegt, die jederzeit beliebig erweitert werden kann. Da es sich beim «SAPERION Dokumentenmanagement-System» um eine Anwendung statt um Hardware-Komponenten handelt, kann die Verteilung der verschiedenen SAPERION Serverprozesse auf die einzelnen Serverrechner sehr flexibel entsprechend der Struktur des Gesamtsystems vorgenommen werden. So können bei kleineren Systemen oft alle Serveraufgaben von einem einzelnen Serverrechner übernommen werden. Bei höherer Belastung des Systems werden Serveraufgaben zur Performancesteigerung auf mehrere Rechner verteilt. In Systemen mit mehr als 100 Benutzern wird in der Regel eine Verteilung der Aufgaben auf einzelne Datenbank Server, Dokumenten Server und Broker Server vorgenommen. Bei sehr hoher Last im System oder einer hohen Dokumentenanzahl können mehrere Datenbank Server oder Dokumenten Server zum Einsatz kommen. Die SAPERION Serverprozesse sind multi-threading fähig, wodurch hochleistungsfähige Serverrechner mit mehreren Prozessoren bei Bedarf auch in den Derivaten Linux (Intel®), SUN® Solaris® (SPARC) und demnächst auch AIX® eingesetzt werden können.

Stark vereinfachte Administration

Konfiguration und Wartung können auch in weltweit verteilten Systemen weitestgehend von einem einzigen Arbeitsplatz aus erfolgen. Die Hardware-Unabhängigkeit bietet grosse Flexibilität und massgebliche Kostenvorteile.

Die SAPERION Multitier-Architektur ermöglicht eine stark vereinfachte Administration des Systems. Die Konfiguration und Wartung kann auch in weltweit verteilten Systemen mit dem «Administration Client» weitestgehend von einem einzigen Arbeitsplatz aus erfolgen. Dies insbesondere da das «SAPERION Dokumentenmanagement-System» als Software-Applikation gestaltet wurde. SAPERION fungiert zwar als Server, ist aber selbst kein Server im Sinne eines klassischen Netzwerkes, sondern eine reine Anwendung. Weitere Rechner respektive Client-Stationen können darum mühelos hinzugefügt werden – ohne Mainframe-Server, die bestimmte Netzwerkbedingungen erfüllen müssen. Diese Hardware-Unabhängigkeit bietet nicht nur eine hohe Flexibilität im Ausbau oder der Wartung der Lösung, sondern ermöglicht gleichzeitig die Nutzung bedeutender Kostenvorteile. Bei Wartungsarbeiten am Dokumenten Server wird der Betrieb automatisch auf einen anderen Server umgestellt. Der Benutzer kann dann weiterhin lesend auf die gespiegelten Dokumente zugreifen. SAPERION ermöglicht somit einen unterbrechungsfreien Betrieb.

Vorteile verteilter Systeme mit der SAPERION Multitier-Architektur

- **Höchste Datenverfügbarkeit** durch automatisches Failover-Konzept
- **Höchste Datensicherheit** durch Spiegelung sämtlicher Daten auf verteilte Systeme
- **Leichte Administrierbarkeit** durch Multitier-Architektur und Applikations-Struktur
- **Keine teuren Leitungskosten** durch „nearest-to-the-user“-Konzept
- **Hohe Performance beim Datenzugriff**, da Daten beim User sind

Unternehmensweite Informationsverfügbarkeit und Datensicherheit durch «verteilte Systeme» von SAPERION

Die Einführung eines DMS alleine führt nicht zum bestmöglichen Schutz und zur permanenten Verfügbarkeit von Informationen. Informationen müssen nicht nur sicher archiviert werden, sondern jederzeit und an jedem Ort zur Verfügung stehen.

SAPERION ist ein nahezu uneingeschränkt skalierbares Software-System, das keiner teuren Netzwerkserver bedarf. Die Wartung der Multitier-Architektur kann zentral erfolgen.

Mit dem SAPERION-Konzept der «verteilten Systeme» wird eine unternehmensweite Wissens- und Informationsplattform realisiert. Durch die redundante Datenhaltung im verteilten System wird der permanente Zugriff gewährleistet – rund um die Uhr, weltweit und an beliebig vielen Standorten.

SAPERION ist der sichere und stabile Kommunikations-Backbone im Unternehmen.

Die Einführung eines unternehmensweiten Dokumentenmanagement-Systems alleine führt nicht zum bestmöglichen Schutz und zur permanenten Verfügbarkeit des wertvollsten Assets «Information». Die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens kann nur dann relevant verbessert und gewährleistet werden, wenn Informationen nicht nur sicher archiviert, sondern auch jederzeit und an jedem Ort zur Verfügung stehen. Ohne Zeitverzögerung und in relevanter Sichtweise. Anforderungen, die meist in komplexen Netzwerken und kostspieligen Backup-Szenarien enden, die darüber hinaus nur schwer zu unterhalten sind. Je mehr Standorte, Unternehmensapplikationen oder technologie-basierende Kundendienstleistungen wie Web Services hinzukommen, desto wartungsanfälliger und langsamer werden die Lösungen. Der Ausbau eines Dokumentenmanagement-Systems bedingt meist auch die Anpassung der vorhandenen Backup-Lösung. Die leichte Administrierbarkeit und eine hohe Skalierbarkeit sind darum neben dem Aspekt der Datensicherheit wichtige Kriterien bei der Evaluation eines Dokumentenmanagement-Systems.

SAPERION ist ein ausbaufähiges System, dessen Skalierbarkeit eine beinahe uneingeschränkte Flexibilität eröffnet und die einfache Abbildung Ihrer Unternehmensstruktur erlaubt. Anforderungsspezifische Lösungen lassen sich aus den SAPERION-Komponenten mühelos zusammenstellen und jederzeit erweitern. Für SAPERION sind Netzwerke und Betriebssysteme nur von untergeordneter Bedeutung, da SAPERION als Softwareanwendung oberhalb dieser Ebenen kommuniziert. Deshalb entfällt auch die zusätzliche Anschaffung teurer Netzwerk Server. Die SAPERION Multitier-Architektur ermöglicht die Konfiguration und Wartung auch in weltweit verteilten Systemen weitestgehend von einem einzigen Arbeitsplatz aus, was weitere Kosteneinsparungen und Ressourcenoptimierungen einbringt.

Mit dem SAPERION-Konzept der «verteilten Systeme» wird eine unternehmensweite und netzwerk-unabhängige Wissens- und Informationsplattform realisiert. Informationen werden mühelos im Unternehmen zugänglich gemacht, in effizienten Arbeitsabläufen verwertet und dadurch in Wissen verwandelt, das quantitativ messbare Wettbewerbsvorteile verschafft. SAPERION managt Wissen durch sinnvolles Kategorisieren, gewährleistet einen schnellen Zugriff und ermöglicht eine effiziente Weiterleitung an andere Anwender oder Applikationen. Daten und Informationen werden durch das Konzept der verteilten Systeme sowie mittels moderner Multitier-Architektur uneingeschränkt überall dort verfügbar, wo sie gebraucht werden: „nearest to the user“. Damit wird nicht nur ein massiv schnellerer und kostengünstigerer Datenzugriff ermöglicht, sondern durch die redundante Datenhaltung im verteilten System auch die permanente Verfügbarkeit gewährleistet – 24 Stunden pro Tag, 7 Tage die Woche, bei Bedarf rund um die Welt und an beliebig vielen Standorten. Fällt ein Server aus, übernimmt der nächste Server mit gleicher Datenhaltung dessen Aufgaben. «Failover Konzept» und «Disaster Recovery Planning» sind somit gleich standardmässig mit integriert, ohne zusätzliche Kosten. Viele Projekte haben gezeigt, dass die Einführung des «SAPERION Dokumentenmanagement-Systems» mit verteilten Systemen weit günstiger ausfällt, als die Erweiterung der Bandbreite zur Steigerung der Performance beim Datenzugriff.

Mit SAPERION sind Mitarbeiter jederzeit in der Lage, auf die notwendigen Daten und Informationen schnell und übersichtlich zuzugreifen. SAPERION trägt damit als sicherer und stabiler Kommunikations-Backbone im Unternehmen zur sicheren Datenaufbewahrung, zu einem unterbrechungsfreien Betrieb, zum medienbruchfreien Informationsfluss und somit zur Stärkung der Wettbewerbskraft bei.

Die Vorzüge der verteilten Systeme mit SAPERION

- **Keine teuren Leitungskosten**, da alle Informationen direkt beim Benutzer sind
- **Hochverfügbarkeit der Daten**, da geschützt vor Verlust und Veränderung
- **Steigerung der Performance**, da keine Wartezeiten für Netzwerkverbindung
- **Vollautomatisches und sicheres Backup** durch Replikation der Dokumente auf verschiedene Systeme
- **Unbegrenzte Anzahl verteilter Systeme** und damit beliebige Abbildung der Unternehmensinfrastruktur

Sind in Ihrem Unternehmen Optimierungspotenziale durch die SAPERION Architektur für verteilte Systeme vorhanden?

Verteilte Standorte

Hat Ihr Unternehmen verschiedene Standorte, insbesondere über Landesgrenzen hinweg?

wenig sehr viele

Verteilte Teamarbeit

Ist in Ihren Projekten oftmals die Teamarbeit von Mitarbeitern aus verschiedenen Standorten gefordert?

selten sehr oft

Datensicherheit

Wie unternehmenskritisch sind Ihre vorhandenen oder neu erstellten Daten? (z.B. Verträge, Produktionsdaten, Patente, Kundenakten, Bestandssysteme etc.)

gering sehr hoch

Produktivitätsverlust

Welchen Einfluss hätten ungeplante Downtimes auf Ihre Produktivität und Endresultate?

gering sehr hoch

Umsatzeinbußen

Wie sehr würden ungeplante Downtimes Ihr Firmeneinkommen beeinflussen?

gering sehr hoch

Image-Schaden

Wer würde einen Systemausfall bemerken? Ihre Mitarbeiter, Ihre Kunden oder gar die Presse?

gering sehr hoch

Rechtliche Aspekte

Könnte Ihnen respektive Ihrem Unternehmen eine Klage drohen, wenn eines oder mehrere Ihrer Systeme oder Applikationen ausfallen?

gering sehr hoch

Business Continuity Planning	Die Unterbrechung oder Beeinträchtigung von kritischen Geschäftsprozessen oder der Ausfall von zentralen Funktionen (auch Daten) im Unternehmen können gravierende Auswirkungen haben. Durch Business Continuity Planning (BCP) werden die Folgewirkungen von Primärschäden auf ein für das Unternehmen tragbares Mass reduziert. BCP dient der Sicherstellung einer Weiterführung aller kritischer Geschäftsprozesse nach dem Ausfall elementarer Ressourcen.
Corporate Governance	bezeichnet die rechtlichen und institutionellen Rahmenbedingungen, die mittelbar oder unmittelbar Einfluss auf die Führungsentscheidungen eines Unternehmens und somit auf den Unternehmenserfolg haben. (englisch für Unternehmensführung und -kontrolle)
Desaster Recovery	ist ein Anglizismus für Massnahmen, die nach einem Unglücksfall in der Informationstechnologie eingeleitet werden. Dazu zählt sowohl die Daten-Wiederherstellung als auch das Ersetzen nicht mehr benutzbarer Infrastruktur und Hardware.
ECM	steht für Enterprise Content Management. Adressiert das Bedürfnis nach einer vereinheitlichten Infrastruktur bei einem gebräuchlichen Datenmodell.
Failover	bezeichnet eine Technologie aus der Informationstechnik, mit deren Hilfe Daten und Dienste hochverfügbar gehalten werden können. Unter einem Failover ist der ungeplante Wechsel von einem Primärserver zu einem zweiten System zu verstehen. Unternehmenskritische Anwendungen können auf diese Weise auch bei einem Ausfall eines Rechners weiter zur Verfügung gestellt werden, da das Zweitsystem im Fehlerfall die Aufgaben des Primärsystems übernimmt.
Hochverfügbar	Ein System gilt als hochverfügbar, wenn eine Anwendung auch im Fehlerfall weiterhin verfügbar ist und ohne unmittelbaren menschlichen Eingriff weiter genutzt werden kann. In der Konsequenz heisst dies, dass der Anwender keine oder nur eine kurze Unterbrechung wahrnimmt. Hochverfügbarkeit (abgekürzt auch HA, abgeleitet von engl. High Availability) bezeichnet also die Fähigkeit eines Systems, bei Ausfall einer seiner Komponenten einen uneingeschränkten Betrieb zu gewährleisten.
Hochverfügbarkeit	Der Begriff Hochverfügbarkeit wird im Umfeld hochverfügbarer Computersysteme verwendet. Er bezeichnet ein hohes Mass an Verfügbarkeit eines Computersystems.
Hohe Betriebssicherheit	bedeutet, dass der betreffende Server in Bezug auf Auswahl seiner Komponenten und der darauf installierten Programme eine bestmögliche Ausfallsicherheit bietet.
Redundanz	Der Begriff Redundanz (von lat. „redundare“ = im Überfluss vorhanden sein) bezeichnet allgemein das mehrfache Vorhandensein funktions-, inhalts- oder wesensgleicher Objekte. Redundanz bedeutet insbesondere in der Geräte- und Anlagentechnik das zusätzliche Vorhandensein funktional gleicher oder vergleichbarer Ressourcen eines technischen Systems, wenn diese bei einem störungsfreien Betrieb im Normalfall nicht benötigt werden.
Retrieval	Der Zugriff auf archivierte Dokumente ist von jedem SAPERION-Arbeitsplatz aus möglich. Zugriffe auf bestimmte Belege oder komplexe Recherchen im Dokumentenbestand erfolgen durch die Eingabe von Suchkriterien. Dabei besteht neben Datenbankabfragen auch die Möglichkeit der Volltext-Recherche; beide Methoden sind kombinierbar. Für die Eingabe von Suchkriterien werden Abfragemasken bereitgestellt, die benutzerspezifisch in SAPERION gestaltet werden können.

RPC	Remote Procedure Call, oder kurz RPC, ist ein Netzwerkprotokoll auf der fünften, teilweise auch sechsten Schicht des ISO/OSI-Modells. Mit Hilfe von RPC können über ein Netzwerk Funktionsaufrufe auf entfernten Rechnern durchgeführt werden.
SAPERION Broker Server	Hauptaufgabe des Brokers ist die Bündelung der Datenbankzugriffe und anderer Optionen für die Clients/Arbeitsstationen. Der Broker übernimmt die Datenbankabfragen eines Clients, leitet sie an die entsprechenden Datenbank Server weiter und sendet das Abfrageergebnis an den Client zurück. Der Broker reduziert somit die Datenmenge, die bei der Dokumenten-Recherche über das Netz übertragen wird, auf ein Minimum.
SAPERION Dokumenten Server	ist insbesondere für den Einsatz in grossen Unternehmen konzipiert worden. Er bietet neben einer hohen Flexibilität eine einfache Administration und Fernwartung. Der Dokumenten Server arbeitet auf einem sehr hohen technischen Niveau. Er kann Befehle parallel abarbeiten (multi-threading) und ist somit für den Einsatz in Multi-Prozessor-Systemen geeignet. Die Kommunikation mit den optischen Speichersystemen (Jukeboxen) verläuft unter Benutzung der Standardtreiber von SCSI2 bzw. Win-ASPI.
Skalierung	Skalierung ist ein Begriff aus der Mathematik, der eine Grössenänderung bezeichnet. In der Informatik und Softwaretechnik bezeichnet Skalierbarkeit das Verhalten von Programmen oder Algorithmen bezüglich des Ressourcenbedarfs bei wachsenden Eingabemengen, also die Performance und die Komplexität.
TCP/IP	Die Internetprotokollfamilie (englisch: internet protocol suite) ist eine Familie von rund 500 Netzprotokollen, die die Basis für die Netzkommunikation im Internet bilden.
Verfügbar	Ein System wird als verfügbar bezeichnet, wenn es in der Lage ist, die Aufgaben zu erfüllen, für die es vorgesehen ist. Als Verfügbarkeit wird die Wahrscheinlichkeit, dass ein System innerhalb eines spezifizierten Zeitraums funktionstüchtig (verfügbar) ist, bezeichnet. Die Verfügbarkeit wird als Verhältnis aus Downtime und Uptime eines Systems bemessen.
Verteiltes System	Ein verteiltes System ist ein Zusammenschluss unabhängiger Computer oder Systeme, welcher sich für den Benutzer als ein einzelnes System präsentiert.
XML	Die Extensible Markup Language, abgekürzt XML, ist ein Standard zur Erstellung maschinen- und menschenlesbarer Dokumente in Form einer Baumstruktur. XML definiert dabei die Regeln für den Aufbau solcher Dokumente.
XML Integration	Die Speicherung von Dokumenten kann revisionssicher im XML (Extended Markup Language) Format erfolgen und ermöglicht somit die gemeinsame Nutzung. Durch diese Standardisierung wird eine hohe Zukunftssicherheit erreicht.

© Copyright September 2005 - SAPERION AG

Alle Rechte vorbehalten. Die Angaben im Text sind unverbindlich und dienen lediglich zu Informationszwecken. Produkte können länderspezifische Unterschiede aufweisen.

SAP, SAP R/3, SAP NetWeaver, mySAP, SAP ArchiveLink, SAP Enterprise Portal, SAP Web Application Server sowie BAPI sind Marken oder eingetragene Marken der SAP AG in Deutschland und anderen Ländern. Alle anderen Namen von Produkten und Dienstleistungen sind Marken der jeweiligen Firmen.



SAPERION AG

**Gradestraße 36
12347 Berlin**

**Tel.: +49 (30) 600 61 – 0
Fax.: +49 (30) 600 61 – 500
info@saperion.com**

SAPERION (Schweiz) AG

**Thurgauerstrasse 40
CH – 8050 Zürich**

**Tel.: +41 (44) 307 37 – 10
Fax.: +41 (44) 307 37 – 09
info@saperion.com**

www.saperion.com