

Risikomanagement-Strategien

August 1992

Mannstunden	Risikomanagementstrategien
<p><i>Anzahl der Mannstunden eines Projekts</i></p> <p>Projekte, die eine hohe Anzahl an Mannstunden umfassen, können dazu führen, daß die Projektteammitglieder den Enthusiasmus verlieren.</p> <p>Das Projektmanagement von sehr großen Projekten kann sehr zeitaufwendig sein.</p>	<p>Durchführung einer formalen Projektplanung und Projektüberwachung, die von einem Projektmanagementwerkzeug unterstützt wird.</p> <p>Durchführung einer typischen Projektberichterstattung für das DV-Management und das Anwender-Management.</p> <p>Aufbau von allgemein akzeptierten Abläufen für das Änderungsmanagement schon am Beginn des Projekts.</p> <p>Aufteilen des Gesamtprojekts in Subprojekte, entsprechend den Phasenabgrenzungen.</p> <p>Vertrauenswürdige Projektteamleiter sollten das Projektmanagement unterstützen.</p> <p>Reduktion des Projektumfangs.</p> <p>Integration von zusätzlichen Qualitätsreviews und Meilensteinen im Projektplan.</p> <p>Die individuellen Anforderungen der Projektteammitglieder sollten im Detail bekannt sein.</p>
Durchlaufzeit	Risikomanagementstrategien
<p><i>Länge des Projekts</i></p> <p>Änderungen in den Geschäftsabläufen führen im allgemeinen zu Änderungen der Anwenderanforderungen.</p> <p>Änderungen im Management der Fachabteilungen können zu anderen Prioritäten in der Realisierung führen.</p> <p>Ein Wechsel des Projektponsors kann zu einer Reduktion des Commitments zum Projekt selbst und/oder zu einer Veränderung der Projektteamzusammenarbeit führen.</p> <p>Die Wahrscheinlichkeit, daß sich Hardware- und Softwareanforderungen ändern, kann mit der Länge des Projekts zunehmen.</p>	<p>Die selben Strategien, wie sie im Punkt "Mannstunden" angeführt sind, können hier verwendet werden.</p> <p>Ein strukturierter Ansatz für die Entwicklung und Implementierung sollte angewandt werden, sodaß schon früh Ergebnisse und die wesentliche Funktionalität des Informationssystems bereitgestellt werden können, bevor das vollständige Anwendungssystem der Fachabteilung übergeben wird. Dabei ist zu beachten, daß das Anwendungsdesign vollständig als Einheit vorliegen muß, ansonsten könnten zusätzliche Risiken und Probleme mit der Erstellung von erforderlichen Schnittstellen zwischen den Komponenten entstehen.</p> <p>Identifikation von eindeutigen Meilensteinen und Ergebnissen während des gesamten Projekts.</p>

Projektstandorte	Risikomanagementstrategien
<p><i>Anzahl der Standorte, an denen das neue Informationssystem eingesetzt werden soll.</i></p> <p>Wenn das neue System an mehreren Standorten eingesetzt werden soll, kann es schwierig sein, alle Anforderungen in der entsprechenden Art und Weise zu definieren. Dies gilt im besonderen, wenn an unterschiedlichen Einsatzorten des Systems unterschiedliche Kunden betreut, unterschiedliche Hardware- oder Software eingesetzt wird, oder unterschiedliche Zielsetzungen oder Geschäftsabläufe gelten.</p> <p>Wenn das neue System an allen Standorten gleichzeitig eingeführt werden soll, können Probleme in der Synchronisation entstehen. Wenn das neue System an einem Standort nach dem anderen eingeführt werden sollte, können Schnittstellen/Probleme entstehen.</p>	<p>Sammlung aller Anforderungen von allen Standorten, an denen das System eingesetzt werden soll. (Die Anforderungen können in Bezug auf die verschiedenen Standorte des neuen Systems variieren. Daher müssen die bestehenden Abläufe jedes Standortes klar analysiert werden). Zusätzliche Zeit muß in der Projektaufwandsschätzung berücksichtigt werden, sodaß diese Strategie auch umgesetzt werden kann.</p> <p>Strategien für die sequentielle Einführung des neuen Systems an einem Standort nach dem anderen sollten für bestimmte Subsysteme betrachtet werden. Diese Strategie erfordert einen zusätzlichen Zeitaufwand im Konzeptionellen Systemdesign, die für die Identifikation und Bewertung von verschiedenen Implementierungsalternativen aufgewendet werden muß.</p> <p>Wenn das neue System primär den Zweck hat, Arten zu synchronisieren, oder ein verteiltes System ist, dann sollte für das Design mehr Zeit zur Verfügung gestellt werden. Diese Zeit wird dafür benötigt, daß eine saubere System-Architektur gewisse Anforderungen erfüllt, definiert werden kann.</p>
Schnittstellen zu bestehenden Systemen	Risikomanagementstrategien
<p><i>Anzahl der Schnittstellen zu bestehenden Systemen</i></p> <p>Unklar definierte Schnittstellen oder Schnittstellen von einer technologischen Plattform zur anderen (z.B.: Hardware- oder Datenbanksystem) können zu einer erhöhten Komplexität in der Testphase des Anwendungssystems führen. Es können unvorhergesehene Auswirkungen im Anwendungssystem, für das die Schnittstelle erstellt werden soll, entstehen. Darüber hinaus kann es zu einer Verzögerung des Projekts kommen.</p>	<p>Sorgfältiges Schnittstellendesign, sodaß die Systemkoppelung reduziert werden kann.</p> <p>Möglicherweise könnte ein anderes System modifiziert werden, sodaß die Komplexität der Schnittstelle gering gehalten werden kann.</p> <p>Wenn eine Datenbank von mehreren Systemen genutzt werden soll, dann soll zusätzliche Zeit für das Datenbank-Design kalkuliert werden, um so sicherzustellen, daß die bestehende und die neue Datenbank von allen Beteiligten in ihrem Aufbau klar verstanden wird.</p> <p>Reduktion des Projektumfanges im Bereich der erforderlichen Schnittstellen zu bestehenden Systemen.</p> <p>Mögliche Alternativen, die eine einfachere Lösung darstellen, wie z.B.: manuelle Schnittstellen, sollten sorgfältig bewertet werden.</p> <p>Aufteilung des Gesamtprojektes in kleinere Teilprojekte, die eine geringere Anzahl von Schnittstellen umfassen.</p> <p>Identifikation und Einbindung von Schlüsselpersonen, die für bestimmte Schnittstellen verantwortlich sind. Insbesondere gilt dies für die Review-Phase, oder die Bewertung der Qualität für diese Schnittstellen.</p> <p>Einsatz einer Top-Down-Design- und Entwicklungsmethodik, sodaß bereits schon in den frühen Phasen der Test von Schnittstellen ermöglicht werden kann.</p>

Beteiligte Organisations-einheiten (Fachabteilungen)	Risikomanagementstrategien
<p><i>Anzahl der Organisationseinheiten oder Fachabteilungen, die im Projekt zu koordinieren sind.</i></p> <p>Wenn mehrere Fachabteilungen im Projekt einzubinden sind, dann kann die Koordination und die Abnahme der Anforderungsdefinitionen und Spezifikationen für das Anwendungssystem unüberschaubar werden. Jede Fachabteilung könnte unterschiedliche Prioritäten haben, daher kann es schwierig werden, einen Konsens über alle beteiligten Fachabteilungen zu erzielen. Die Schlüsselperson in einem Projekt ist der Projektsponsor. Der Projektsponsor muß in der Lage sein, Entscheidungen zu treffen und muß in allen beteiligten Gruppen akzeptiert werden.</p> <p>Probleme könnten dann auftreten, wenn die entsprechenden Gruppen der Fachabteilungen nicht in den Entwicklungsprozeß eingebunden werden.</p> <p>Das Projektteam kennt die Organisation nicht gut genug, sodaß es nicht in der Lage ist, die Auswirkungen des neuen Systems klar zu verstehen. Darüber hinaus können spezifische Anforderungen mißverstanden werden.</p>	<p>Aufbau eines formalisierten Abnahmeprozesses mit dem Projektsponsor.</p> <p>Sicherstellen, daß die Projektmanagement- und Steuerungs-/Kontrollstruktur ausreichend definiert ist.</p> <p>Einbindung von Vertretern aller beteiligten Bereiche in den Qualitätssicherungsprozeß. Sicherstellen, daß das Projektteam die bestehende Aufbauorganisation, die Verantwortungsbereiche, das operative Umfeld und die Auswirkungen des neuen Systems klar versteht.</p> <p>Einbindung von Anwendern aus allen organisatorischen Ebenen, sodaß Probleme vermieden werden können, die daraus entstehen könnten, daß das neue System nur mit einer Person entwickelt wird.</p>

Projektumfang	Risikomanagementstrategien
<p><i>Definition des Projektumfangs.</i></p> <p>Ein schlecht definierter Projektumfang kann dazu führen, daß Analysen in Bereichen durchgeführt werden, die außerhalb der Projektabgrenzung liegen. Das Projektteam konzentriert sich nicht auf die wesentlichen Anforderungen.</p>	<p>Review der Projektabgrenzung mit den Fachabteilungen. Dokumentation des Projektumfangs im Projektauftrag.</p> <p>Entwicklung eines Kontextdiagramms als Unterstützung für die Dokumentation des Projektumfangs.</p> <p>Review des Projektumfangs mit den Anwendern und Aufbau von geeigneten Abläufen, die bei der Projektentwicklung eine eventuelle Änderung des Projektumfangs sicherstellen. Die verbale Projektabgrenzung als auch das Kontextdiagramm sollten allen Beteiligten und dem Projektausschuß, dem DV-Management und dem Projektteam verfügbar gemacht werden.</p> <p>Klare Definition der Abläufe für das Änderungsmanagement und Abstimmung dieser Abläufe mit den Anwendern schon vor Projektbeginn.</p>
Projektergebnisse	Risikomanagementstrategien
<p><i>Definition der Projektergebnisse</i></p> <p>Wenn der Inhalt eines Projektergebnisses nicht klar definiert ist, könnte das Projektergebnis durch den Anwender zurückgewiesen werden. Das Ergebnis ist nicht das, was man sich vom Projekt erwartet hat.</p>	<p>Review des Inhaltsverzeichnisses jedes Projektergebnisses, das im Projektauftrag definiert ist, gemeinsam mit dem Anwender. Durchgehen von Beispielergebnissen mit dem Anwender, sodaß die Zustimmung von seiten des Anwenders gegeben werden kann, welchen Inhalt ein bestimmtes Ergebnis enthalten soll.</p> <p>Review von Projektergebnissen aus anderen Projekten mit dem Projektteam. Dies unterstützt das Projektteam bei der Erstellung der geforderten Ergebnisse.</p> <p>Entwicklung des Projektplans auf Basis der definierten Projektergebnisse und Sicherstellung von ausreichenden Zeitfenstern.</p>
Nutzen des neuen Systems	Risikomanagementstrategien
<p><i>Definition des Nutzens des neuen Anwendungssystems.</i></p> <p>Fehler in der Definition des quantifizierten Nutzens können dazu führen, daß das Projekt nicht durchgeführt wird, oder das Budget für zukünftige Projekte nicht mehr zur Verfügung gestellt wird. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich das Management in der Organisation ändert.</p> <p>Eine unklare Nutzenargumentation kann ebenfalls den Entscheidungsprozeß behindern. Wenn der Nutzen klar quantifiziert wurde, kann jede Systemanforderung und jede Alternative für das Anwendungsdesign auf Basis dieses Nutzens eindeutig bewertet werden.</p>	<p>Einbindung der Anwender in das Review der Funktionalitäten des neuen Systems, die in der Fachabteilung zu einer Kosteneinsparung oder zu mehr Umsätzen bzw. Erlösen führen können.</p> <p>Dokumentation des Nutzens, der für die Anwender von strategischer Bedeutung ist. Dies gilt insbesondere für den Nutzen, der zu einer Verbesserung der Marktposition der Gesamtorganisation führt. Dieser Nutzen ist sehr oft schwer quantifizierbar und im allgemeinen nur langfristig definierbar.</p> <p>Interview mit dem am besten über die Geschäftsanforderungen informierten Anwendern.</p> <p>Review von Arbeitsunterlagen aus vorangegangenen EDV-Projekten, in denen Anwender eingebunden waren, um eventuell bereits identifizierten Nutzen für das neue System zu erhalten.</p> <p>Interview von Mitarbeitern, die bereits in anderen Projekten oder Aktivitäten mit diesen Anwendern Kontakt gehabt haben.</p>

Komplexität der Anforderungen	Risikomanagementstrategien
<p>Die Anwender sind nicht in der Lage, ihre Anforderungen in einer geeigneten Form zu artikulieren. Dies führt zu Anforderungen, die nur oberflächlich definiert sind und Erwartungen, die nur schwer oder gar unmöglich zu erreichen sind.</p> <p>Daten, die in komplexen Systemen verarbeitet werden sollen, stammen im allgemeinen von unterschiedlichen Quellen. Diese Datenquellen können innerhalb der Organisation oder außerhalb der Organisation liegen. Wenn die Relevanz und die Richtigkeit dieser Daten nicht verifiziert wird, könnte das Informationssystem falsche Entscheidungsgrundlagen liefern.</p>	<p>Einsatz von Prototyping als Unterstützung für die Anwender in der Anforderungsanalyse für das neue System.</p> <p>Zusätzliche Zeit sollte im Projektplan für die Analyse der Daten vorgesehen werden. Dies führt zu einer besseren Kenntnis über die Art und Weise, wie auf die Daten zugegriffen wird, sodaß komplexe Entscheidungsprozesse entsprechend abgebildet werden können.</p> <p>Verfügbarmachen von geeigneten Ansprechpartnern (im allgemeinen durch das Top- und mittleres Management) in den Fachabteilungen, die die Endanwender des neuen Systems sein werden.</p> <p>Zusätzlicher Einbau von Qualitätssicherungsmeilensteinen.</p> <p>Einsatz eines Datenbankmanagementsystems mit leistungsfähigen Abfragemöglichkeiten oder mit einem einfach handhabbaren Berichtsgenerator.</p>
Kenntnisse der Anwender	Risikomanagementstrategien
<p><i>Kenntnisse der Anwender des bestehenden Systems und des zu analysierenden Geschäftsbereiches.</i></p> <p>Wenn die Anwendervertreter, die dem Projekt zugewiesen wurden, keine oder nur geringe Erfahrungen mit dem bestehenden System haben, dann kann die Anforderungsanalyse schwierig werden, oder zu falschen Ergebnissen führen. Diese Situation tritt vor allem in Organisationen auf, die eine hohe Mitarbeiterfluktuation haben, oder wenn die Dokumentation der bestehenden Anwendung nicht verfügbar ist.</p> <p>Lange Entscheidungsprozesse und Verzögerungen bei der Verifikation der definierten Anforderungen sind die Folge.</p> <p>Es kann schwierig werden Entscheidungen zu treffen, welche spezifischen Funktionen im System nicht mehr abgebildet werden sollen.</p>	<p>Spezialisten aus der Fachabteilung sollten beigezogen werden. Einsatz von Branchenspezialisten in spezifischen Geschäftsbereichen.</p> <p>Der Projektsponsor sollte mit dem Problem vertraut gemacht werden, indem die zusätzlich aufgewendete Zeit und die falschen Projektergebnisse ausreichend dokumentiert werden.</p> <p>Einsatz von Workshops zur Konsenszielung über die definierten Anforderungen des neuen Systems. Obwohl ein ausgesprochen hoher Nutzen durch diese Strategie erzielt werden kann, könnte es sehr risikoreich sein, wenn ein ungeeigneter Workshop-Leiter für den Einsatz geplant wird. Ferner sollten nur geeignete Mitarbeiter am Workshop teilnehmen und dies nur in einer beschränkten Anzahl.</p> <p>Interview von Mitarbeitern der DV-Abteilung, die mit dem bestehenden System vertraut sind. Erfahrene DV-Mitarbeiter haben sehr oft eine sehr gute Kenntnis des Geschäftsbereiches und der Anwendungen, die diesen Geschäftsbereich unterstützen.</p>

Kenntnisse des Projektteams	Risikomanagementstrategien
<p><i>Kenntnisse des Projektteams über einen Geschäftsbereich.</i></p> <p>Mangelnde Kenntnisse des Projektteams über den zu analysierenden Geschäftsbereich können zu schlecht definierten oder falsch verstandenen Anforderungen führen. Die Anwender sind unzufrieden und frustriert. Dies verzögert die Fertigstellung von Arbeitsschritten und die Zeit für die Durchführung von Reviews.</p>	<p>Bewertung der Kenntnisse aller Projektteammitglieder am Beginn des Projektes als auch am Beginn jeder einzelnen Projektphase.</p> <p>Einsatz von Analysetechniken zur Unterstützung einer funktionalen Analyse, die das Verständnis des Geschäftsbereiches fördert und die es ermöglicht, eine bessere Kommunikation zwischen Anwendern und Projektteammitgliedern aufzubauen.</p> <p>Besetzung des Projektteams mit Experten, die spezifisches Branchen-Know-how haben oder ausgeprägt analytische Fähigkeiten besitzen.</p> <p>Vorschlag von informellen Abläufen, die den Informationsfluß zwischen den Projektteammitgliedern aufrecht erhalten.</p> <p>Erfahrene und unerfahrene Projektteammitglieder sollten gemeinsam an Arbeitsschritten arbeiten, die ein tiefgehendes Wissen über den Geschäftsbereich voraussetzen.</p> <p>Mehr Zeit für die Vervollständigung der Analyseaktivitäten sollte vorgesehen werden.</p> <p>Erhöhung der Anzahl von formellen Arbeitssitzungen im Projektplan, um das Projektwissen innerhalb des Projektteams möglichst weit zu streuen.</p>
Verfügbarkeit der Dokumentation	
<p><i>Verfügbarkeit und Aktualität der Dokumentation des bestehenden Systems.</i></p> <p>Eine unzureichende Dokumentation des bestehenden Systems kann den Fortschritt der Anforderungsanalyse behindern, da sich die Analytiker nicht schnell genug das erforderliche Wissen über das bestehende System aneignen können.</p> <p>Eine unzureichende Dokumentation, oder eine veraltete Dokumentation kann dazu führen, daß die Analytiker falsche Annahmen treffen, oder neue Anforderungen definieren, die auf unzureichenden oder falschen Informationen beruhen.</p>	<p>Zusätzliche Zeit sollte für die Analysephase im Projektplan vorgesehen werden, vor allem für Arbeitsschritte, in denen Schwächen des Projektteams besonders offensichtlich sind.</p> <p>Einsatz von Standardmodellen, die die Analyse und Beschreibung des Geschäftsbereichs unterstützen.</p> <p>Zusätzliche Zeit soll für die Sammlung der Anforderungen vorgesehen werden.</p> <p>Verfügbar machen von Experten aus der Fachabteilung, die die Funktionalität des bestehenden Systems im Detail kennen.</p> <p>Einsatz von Branchenspezialisten, die die spezifischen Geschäftsbereiche, die das Projekt abdecken soll, im Detail kennen.</p>

Abhängigkeiten zu anderen Projekten	Risikomanagementstrategien
<p><i>Auswirkungen von anderen Projekten oder Projektergebnissen auf dieses Projekt.</i></p> <p>Verzögerungen an anderen Projekten (z.B.: ein anderes Entwicklungsprojekt, Einführung einer neuen Methodik für die Anwendungsentwicklung, ein Projekt zur Definition von neuen Standards, die Einführung eines neuen Datenbankmanagementsystems, Anschaffung von neuen personellen Ressourcen oder Hardwareressourcen) können dazu führen, daß dieses Projekt den definierten Endzeitpunkt überschreitet.</p>	<p>Falls möglich, sollte sichergestellt werden, daß das Projekt konsistent und synchron mit dem langfristigen IS-Projektplan ist.</p> <p>Einsatz der unternehmensweiten Knowledge Base für die Identifikation von Abhängigkeiten zu anderen Projekten.</p> <p>Berücksichtigung von Projektabhängigkeiten im Projektplan.</p> <p>Identifikation der Projektergebnisse, oder Teilergebnisse von anderen Projekten, die für dieses Projekt eine kritische Bedeutung haben.</p> <p>Planung von regelmäßigen Meetings mit abhängigen Projektteams und Aufbau einer geeigneten Zusammenarbeit mit diesen Teams.</p> <p>Austausch der Projektteammitglieder zwischen den Projektteams für bestimmte Arbeitssitzungen.</p> <p>Review der Statusberichte der anderen Projektteams.</p> <p>Zusätzliche Zeit wird dazu verwendet, um Abhängigkeiten zwischen Projekten koordinieren zu können.</p> <p>Geregelte Reviews der Projektabhängigkeiten mit den Anwendervertretern.</p>
Abhängigkeiten von anderen Systemen (anderen Projekten)	Risikomanagementstrategien
<p><i>Die Auswirkungen des Projektfortschritts und der Projektergebnisse von anderen Projekten.</i></p> <p>Die Projektpriorität muß nicht notwendigerweise mit der Priorität anderer Projektteams übereinstimmen.</p> <p>vervollständigen</p>	<p>Hier gelten dieselben Strategien, wie sie im vorhergehenden Punkt definiert wurden.</p> <p>vervollständigen</p>
Projektsponsorship	Risikomanagementstrategien
<p><i>Partizipation, Zustimmung und Einfluß des Projektponsors.</i></p> <p>Wenn der Projektsponsor im Unternehmen nicht stark verankert ist, dann können unternehmenspolitische Probleme zwischen den Organisationseinheiten zur Projektverzögerung führen, die auf eine mangelnde Entscheidungsfindung durch das Management zurückzuführen sind. Dies gilt vor allem für sehr große Projekte.</p>	<p>Sicherstellung, daß der Projektausschuß für dieses Projekt geeignet ist.</p> <p>Aufbau von geeigneten Abläufen, die zu einer Lösung von auftretenden Problembereichen zwischen den Fachabteilungen beitragen sollen. Die Anwender sind grundsätzlich für die Problemlösung verantwortlich.</p>

Zustimmung durch das Management der Fachabteilungen	Risikomanagementstrategien
<p><i>Grad der Zustimmung des Managements aus den Fachabteilungen zu dem Projekt.</i></p> <p>Ein mangelndes Managementkommitment der Fachabteilungen zu diesem Projekt kann darauf zurückzuführen sein, daß der Nutzen des Projekts nicht ausreichend und transparent definiert ist. Unzureichendes Kommitment kann auch auf die Unzufriedenheit der Anwender mit der Dienstleistung der DV-Abteilung oder auf eine geplante strategische Änderung zurückzuführen sein.</p>	<p>Gemeinsames Review aller Nutzenaspekte mit dem Management der Fachabteilungen , die vom Projekt erzielt werden können.</p> <p>Gemeinsames Review des strategischen Informationssystem-Plans mit dem Anwendermanagement, um die Bedeutung des Projektes innerhalb des Gesamtplans ausreichend zu argumentieren.</p>
Zustimmung der Anwenderorganisation	Risikomanagementstrategien
<p><i>Grad der Zustimmung der Anwendervertreter zu diesem Projekt.</i></p> <p>Auch wenn das Anwendermanagement sich zum Projekt kommitiert hat, können die Anwender ernsthafte Probleme für das Projektteam schaffen, in dem die Zusammenarbeit während der Analyse und Implementierungsphase verweigert wird. Anwender verhalten sich dann so, wenn aufgrund von bevorstehenden Änderungen im neuen System Ängste aufgebaut werden.</p>	<p>Aufbau einer geeigneten Kommunikation mit Vertretern der Anwendergruppen. Dies schließt ein, daß bestimmte Statusberichte des Projekts ausgesendet werden und daß periodische Meetings mit den Anwendervertretern abgehalten werden. Dies sollte auch während der Design- und Realisierungsphase fortgesetzt werden, obwohl in diesen Phasen die Einbindung der Anwender nicht sehr umfangreich ist.</p> <p>Identifikation der möglichen organisatorischen Auswirkungen in sehr frühen Phasen und Einbindung der Anwender in diesen Prozeß.</p> <p>Kommunikation der Befürchtungen durch die Anwender zum Management und zum Projektsponsor.</p> <p>Einbindung der Anwender in Arbeitssitzungen der Anforderungsanalyse und des Konzeptionellen Systemdesigns.</p> <p>Einsatz von Workshop-Techniken oder konsensbildenden Techniken für die Anforderungsanalyse. Da diese Technik die Teilnahme von Vertretern aus verschiedenen organisatorischen Ebenen erfordert, führt dies zu einer erhöhten Akzeptanz des neuen Systems im Bereiche der Anwendervertreter.</p>

Anbindung eines strategischen Plans	Risikomanagementstrategien
<p><i>Einbindung des Projekts in den bestehenden strategischen Informationssystemplan.</i></p> <p>Wenn das Projekt außerhalb des strategischen Informationssystemplans liegt oder von der Reihenfolge, wie sie im strategischen Informationssystem-Plan beschrieben ist, abweicht, erhöht sich das Risiko. Dies führt beispielsweise zu Konflikten innerhalb der Organisation, da plötzlich ein nicht geplantes Projekt Priorität bekommt und möglicherweise Ressourcen von anderen Projekten abgezogen werden müssen.</p>	<p>Review des strategischen Informationssystemplans mit dem Anwendermanagement. Wenn es eine Änderung in der Strategie der Organisation gegeben hat, ist eine Empfehlung, daß der strategische Informationssystem-Plan revidiert werden sollte, auszuarbeiten.</p> <p>Review anderer Entwicklungsprojekte im strategischen Informationssystem-Plan, sodaß die Abhängigkeiten zwischen den Projekt- und den laufenden Entwicklungsaktivitäten identifiziert werden können.</p> <p>Ernennung eines starken Projektsponsors.</p>
Ersatz oder Entwicklung eines neuen Systems	Risikomanagementstrategien
<p><i>Soll ein neues System ein bestehendes ersetzen, oder ist das zu entwickelnde System neu für die Gesamtorganisation.</i></p> <p>Wenn die Anwender und die Mitarbeiter der DV-Abteilung nicht ausreichend über ihre Pflichten in Bezug auf das neue System informiert werden, kann dies zu Akzeptanzproblemen führen (möglicherweise eine Projektverzögerung). Dies kann sogar soweit führen, daß das neue System nach der Übergabe nicht angewendet wird.</p>	<p>Einsatz von Prototyping-Techniken als Unterstützung für die Anwender, um das neue System visuell darstellen zu können.</p> <p>Frühzeitige Identifikation der organisatorischen und systemtechnischen Auswirkungen. Einbindung der Anwender in diese Bewertungsphase.</p> <p>Einbindung der Anwender und Vertreter der DV-Abteilung in der Design-, Realisierungs- und Implementierungsphase. Ideal ist die Auswahl von Personen, die in Zukunft für die Wartung des neuen Systems verantwortlich sein werden.</p> <p>Kommunikation des Nutzens des neuen Systems (insbesondere des quantifizierbaren Nutzens) Aufklärung der Endanwender über den persönlichen Nutzen durch das neue System.</p> <p>Entwicklung eines detaillierten Plans, der die Einbindung der Anwender in die Implementierungsphase des neuen Systems sicherstellt.</p> <p>Aufbau von "Champions" für das neue System und laufende Einbindung während der Projektlaufzeit.</p> <p>Das Training für das neue System sollte in Phasen gegliedert sein (z.B.: Einführung, detaillierte Handhabung, Demonstrationen falls erforderlich).</p> <p>Einsatz von Workshop-Techniken oder konsensbildenden Techniken für die Anforderungsanalyse.</p>

Auswirkungen auf den DV-Betrieb	Risikomanagementstrategien
<p><i>Auswirkungen des neuen Systems auf den DV-Betrieb.</i></p> <p>In hoch integrierten Systemumgebungen können Probleme auftreten, wenn das neue System vorhandene Ressourcen benutzt (CPU, Ausgabegeräte, Netzwerke, Datenbanken) oder in einem spezifischen Zeitfenster ablaufen soll. Auswirkungen auf das Projekt ergeben sich vor allem in der Antizipation dieser Fragen und in der geeigneten Planung für das Projekt.</p> <p>Schlecht dokumentierte System- und Benutzerhandbücher und inadäquates Training für die Systemoperatoren führen zu einer schwierigen und verlangsamten Systemimplementierung. Das Risiko erhöht sich, wenn das neue System auf einer neuen Hardware eingesetzt werden soll.</p>	<p>Bewertung des DV-Betriebs in Hinblick darauf, ob es die Anforderungen des neuen Systems erfüllen kann. Im besonderen gilt dies für die erforderlichen Kapazitäten.</p> <p>Festlegung von neuen Anforderungen. Diese sollen die Aspekte Sicherheit, Kontrolle, Installation, Datenkonversion, Backup und Recovery sowie Dokumentation umfassen.</p> <p>Einbindung eines Vertreters des DV-Betriebs in die Qualitätssicherungsaktivitäten, wenn sich das neue System im Betrieb sehr stark von bestehenden Systemen unterscheidet.</p> <p>Sicherstellung, daß der Vertreter des DV-Betriebs ausreichende Erfahrung besitzt und mit den Betriebsanforderungen des bestehenden Systems vertraut ist.</p> <p>Erstellung der Anwendungsstrategie, nachdem eine entsprechende Designalternative ausgewählt wurde.</p> <p>Vorbereiten einer Strategie für die Entwicklung der Dokumentation, nachdem eine Designalternative ausgewählt wurde.</p>
Ablaufänderungen durch das neue System	Risikomanagementstrategien
<p><i>Anzahl der Änderungen in den Abläufen, die durch das neue System bewirkt werden.</i></p> <p>Werden die Anforderungen für neue oder geänderte Abläufe nicht erkannt und entsprechend geplant, dann kann sich das Projektrisiko vergrößern. Zum Beispiel werden neue Funktionen im System nicht durch Anwender eingesetzt, da kein entsprechender Support zur Verfügung steht.</p> <p>Dieses Risiko kann sich sogar noch erhöhen, wenn der Anwender möglicherweise nicht damit befaßt war, Abläufe zu dokumentieren, entsprechend zu gebrauchen und im Laufe der Zeit entsprechend anzupassen.</p>	<p>Review der bestehenden Abläufe und Einschätzung des Commitments der Anwender zur Entwicklung von neuen Abläufen.</p> <p>Entwurf einer Strategie für die Entwicklung der Dokumentation, nachdem eine Designalternative ausgewählt wurde.</p> <p>Klare Dokumentation der Auswirkungen, die sich durch das neue System auf die Abläufe ergeben. Frühzeitige Vorbereitung der Anwender auf die erforderlichen Änderungen in der Ablauforganisation. Am Beginn steht das Review der physischen Datenflußdiagramme, die Ablaufänderungen klar verdeutlichen.</p> <p>Sorgfältiger Test der Abläufe und der damit verbundenen Dokumentation.</p> <p>Beispielhaftes Durcharbeiten der neuen Abläufe und Abschätzung, ob ein Training als Unterstützung erforderlich ist.</p>

Änderungen in der Aufbauorganisation	Risikomanagementstrategien
<p><i>Änderungen der Aufbauorganisation, die durch das neue System erforderlich sind.</i></p> <p>Wenn aufbauorganisatorische Änderungen nicht erkannt oder geplant werden, kann das dazu führen, daß die Mitarbeiter ihre neuen Verantwortungsbereiche und Rollen innerhalb der Organisation nicht kennen, oder man nicht in der Lage ist, die geeigneten Mitarbeiter von außen in die Organisation zum richtigen Zeitpunkt einzubringen.</p> <p>Die Anwender wollen das neue System nicht einsetzen, weil sie mit den organisatorischen Veränderungen unzufrieden sind.</p>	<p>Erarbeitung und Dokumentation der erforderlichen Änderungen und Auswirkungen, die sich durch das neue System auf die bestehende Organisation ergeben. Dies soll während der Designphase durchgeführt werden.</p> <p>Einrichtung eines formalen Abnahmeprozesses für die vorgeschlagenen organisatorischen Veränderungen. Der Projektsponsor soll die abschließenden Entscheidungen dafür treffen.</p> <p>Einbindung von Vertretern aller agierenden Bereiche für die Qualitätssicherung.</p> <p>Kommunikation des Nutzens durch das neue System direkt an die Endbenutzer des Systems.</p> <p>Entwicklung einer Personaleinsatzstrategie, wenn durch das neue System eine Reduktion des Personals erwartet wird.</p> <p>Gemeinsame Ausarbeitung von neuen Stellenbeschreibungen mit dem Anwender.</p>
Änderungen der Bereichspolitik	Risikomanagementstrategien
<p><i>Änderungen der Bereichspolitik, die durch das neue System erforderlich sind.</i></p> <p>Die Einführung eines neuen Systems bewirkt meist eine Änderung der Bereichspolitik.</p> <p>Wenn sehr viele Änderungen in der Bereichspolitik gemacht werden, dann besteht das Risiko, daß einige dieser Änderungen im Zuge der Projektabwicklung "verloren gehen". Schließlich führt das zu einer Verwirrung im Anwenderbereich und zu einem System, das weniger effektiv eingesetzt werden kann, als geplant wurde.</p>	<p>Einrichtung eines Mechanismus für die Dokumentation von Entscheidungen, die die Politik des Bereiches betreffen. Dies sollte vor allem auch für Entscheidungen gemacht werden, die Vorderhand als nicht sehr wesentlich erscheinen.</p> <p>Diese Aufgabe sollte einer Person in der Fachabteilung zugewiesen werden, die dann alle Sachfragen der Bereichspolitik koordiniert und bearbeiten soll.</p> <p>Bereichspolitische Entscheidungen sollen durch die Anwender getroffen werden, da die Anwender mit diesen Entscheidungen leben müssen, nach dem das System implementiert wurde.</p> <p>Konzentration der Anwender auf die wesentlichen politischen Entscheidungen im Bereich. Viele bereichspolitische Entscheidungen werden erst während der Analyse- und Designphase getroffen.</p> <p>Die Datenanalyse führt meistens dazu, daß viele bereichspolitische Sachfragen auftreten, die vor Abschluß der Analysephase gelöst werden müssen.</p> <p>Weiterleitung dieser Entscheidungen an die Anwender.</p> <p>Die Bereichspolitik kann sich ebenfalls ändern, wenn sich Änderungen in der Technologie ergeben.</p> <p>Review aller Änderungen der Bereichspolitik und Feststellung, ob Abläufe davon tangiert sind.</p>

Erfahrung des Projektmanagers	Risikomanagementstrategien
<p><i>Projektmanagementenerfahrung des Projektleiters.</i></p> <p>Ein unerfahrener Projektleiter könnte Schwierigkeiten bei der Entwicklung eines effizienten Projektplans haben. Auch könnten Probleme auftreten, wenn der Projektplan im Zuge des Projektfortschritts geändert werden muß. Dies führt oft zu Projektverzögerungen und der Überschreitung von definierten Endzeitpunkten. In großen, komplexen Projekten kann dieser Mangel an Erfahrung im Bereich des Projektmanagement sogar schwerwiegende Schäden nach sich ziehen (Überschreitung des Budgets, Verlust des Vertrauens seitens der Anwender, Projektabbruch).</p>	<p>Mehr Zeit soll für die Durchführung von Projektmanagementarbeitsschritten vorgesehen werden.</p> <p>Durchführung von Projektmanagementtrainings.</p> <p>Verfügbarmachen einer Projektmanagementdokumentation.</p> <p>Review von Projektplänen und Statusberichten von bereits abgeschlossenen Projekten, die eine ähnliche Größe oder Komplexität aufweisen.</p> <p>In großen Projekten sollten "starke" Projektteamleiter eingesetzt werden, die ein eventuelles Manko im Projektmanagement absorbieren können.</p>
Full-Time Projektmanager	Risikomanagementstrategien
<p><i>Zeit, die den Projektmanager für das Projekt zur Verfügung steht.</i></p> <p>Wenn der Projektmanager mehrere Entwicklungsprojekte leiten muß, oder anderen Pflichten in anderen Projekten nachkommen muß, ist es immens schwierig, sich auf ein spezifisches Projekt zu konzentrieren. Dadurch wird die Führungsrolle des Projektleiters stark beeinträchtigt.</p> <p>Die Organisation verliert das Vertrauen in den Projektleiter.</p> <p>Es ist daher schwierig, projektrelevante Probleme oder Krisen zu managen, wenn der Projektleiter nicht direkt im Projekt mitarbeitet. Darüber hinaus gibt es keinen Puffer zwischen den Anwendern und dem Projektteam in diesen Situationen. Dies führt im allgemeinen zu einer Erhöhung der Ineffizienz und zu einer Frustration zwischen den Projektteammitgliedern.</p>	<p>Nennung eines Projektleiterstellvertreters.</p> <p>Tägliche Kontaktaufnahme mit dem Team durch den PM-Leiter, wenn man nicht mit dem Team zusammenarbeitet. Das Team muß darüber in Kenntnis gesetzt werden, wie es sich zu verhalten hat, wenn Notsituationen eintreten.</p> <p>Einschränkung der Anzahl und der Dauer projektexterner Verantwortung.</p> <p>Unmißverständliche Information des Managements, wenn man als Projektleiter überlastet ist.</p>

Full-Time Projektteam	Risikomanagementstrategien
<p><i>Die Zeit, die dem Projektteam im Projekt selbst zur Verfügung steht.</i></p> <p>Wenn Projektteammitglieder in mehreren Projekten gleichzeitig involviert sind, ist es schwierig, sich auf ein Projekt zu konzentrieren. Zusätzliche Zeit ist erforderlich, die für ein Briefing der Teammitglieder aufgewendet werden muß, um sie darüber zu informieren, was während ihrer Abwesenheit passiert ist. Die Arbeit, die durch Teilzeitprojektmitgliedern erstellt wird, ist meist fehlerhafter, daher kann das zu Projektverzögerungen oder zu einer verminderten Qualität des Systems führen.</p> <p>Die Gesamtorganisation kann das Vertrauen in das Projektteam verlieren, da der Eindruck entsteht, daß sich das Projektteam nicht mit dem Projekt identifiziert.</p> <p>Die Projektteammitglieder werden zu stark beansprucht, da sie unter stärkeren Druck oder durch zusätzliches Reisen stark beansprucht werden.</p>	<p>Die Mehrheit des Projektteams sollte Full-Time-Arbeit im Projekt leisten.</p> <p>Wenn ein Projektteammitglied Verpflichtungen in einem anderen Projekt hat, dann sollte die Dauer dieser Verpflichtungen reduziert werden. Zum Beispiel könnte ein Projektteammitglied einen Tag pro Woche in einem anderen Projekt verbringen. Es sollte jedoch vermieden werden, daß Projektteammitglieder quasi auf Anfrage in anderen Projekten arbeiten sollen.</p> <p>Ein Mechanismus zur Kommunikation von detaillierten Projektinformationen sollte für jene Projektmitglieder eingerichtet werden, die nicht Full-Time im Projekt arbeiten.</p> <p>Nur unkritische Arbeit an Teilzeitprojektmitgliedern vergeben.</p>
Erfahrung als Projektteam	Risikomanagementstrategien
<p><i>Erfahrungen des Projektteams in der gemeinsamen Zusammenarbeit.</i></p> <p>Wenn das Projektteam aus Mitgliedern besteht, die vorher noch nie zusammengearbeitet haben, kann dies eine Verzögerung der Inzialisierungsphase des Projektes bewirken. Teammitglieder müssen sich an andere Teammitglieder anpassen, die Erfahrungen, die Stärken und Schwächen anderer Teammitglieder verstehen. Dieses Risiko kann sich verstärken, wenn das Projektteam gewisse Schwächen in bestimmten Bereichen aufweist (technische Fähigkeiten, Branchen-Know-how etc.).</p>	<p>In großen Projekten sind Teamleiter einzusetzen, die Führungspersönlichkeiten sind.</p> <p>Auswahl von Teammitgliedern, die in anderen Projekten bereits zusammengearbeitet haben.</p> <p>Zuweisungen von Verantwortungsbereichen zu den Teammitgliedern unter Berücksichtigung ihrer Erfahrung in technischen Fragen und der Art und Weise wie sie zu arbeiten gewohnt sind.</p> <p>Aufbau einer offenen Kommunikation zwischen den Projektteammitgliedern.</p> <p>Einplanung von periodischen "gesellschaftlichen" Ereignissen.</p> <p>Einplanung von zusätzlicher Zeit, vor allem während der ersten Wochen für das Projektteam, sodaß sich die Teammitglieder aneinander gewöhnen können.</p> <p>Abhalten von periodischen Meetings.</p>

Risikomanagementstrategien	
Erfahrung des Teams mit der Anwendung	
<p><i>Erfahrungen des Projektteams mit der bestehenden Applikation.</i></p> <p>Ohne Erfahrung des Teams mit der bestehenden Applikation, lassen sich kaum Fehler vermeiden. Daher sollte zusätzlich Zeit vorgesehen werden, sodaß geeignete Reviews durchgeführt werden können.</p>	<p>Durchführung von gemeinsamen Arbeitssitzungen.</p> <p>Einsatz von Branchenspezialisten als Berater für das Projektteam.</p> <p>Durchführung eines Teamtrainings in diesem spezifischen Anwendungsbereich.</p> <p>Auswahl eines Teams mit exzellenten analytischen Fähigkeiten.</p> <p>Zumindest ein Teammitglied sollte Erfahrung mit einer ähnlichen Anwendung haben.</p> <p>Die Aufwandsschätzung des Projekts sollten höher angenommen werden.</p>
Risikomanagementstrategien	
Projektstandorte	
<p><i>Es gibt mehr als einen Projektstandort.</i></p> <p>Wenn das Projektteam an mehreren Projektstandorten arbeitet, kann dies zu Kommunikationsproblemen führen.</p> <p>Wenn unterschiedliche Projektstandorte unterschiedliche Zielsetzungen und Anforderungen definieren, dann entsteht ein zusätzlicher Aufwand für die Abstimmung, Koordination und das Konsistenthalten der Einzelanforderungen von verschiedenen Projektstandorten.</p>	<p>Das Projektteam sollte nur an einem Standort arbeiten. Falls erforderlich sollten Reisen zu den unterschiedlichen Standorten geplant werden.</p> <p>Zusätzliche Zeit ist für Kommunikationsaufgaben und Reviews vorzusehen.</p> <p>Regelmäßige Meetings an einem zentralen Standort sind zu planen. Einsatz von Electronic Mail (= elektronischer Briefkasten), oder eines Computernetzwerkes zur Unterstützung der Teamkommunikation.</p> <p>Einrichtung von Abläufen, die sicherstellen, daß alle Ergebnisse in einem zentralen "Repository" gehalten und geändert werden, obwohl sich die Teammitglieder an unterschiedlichen Projektstandorten befinden. Alle Teammitglieder, vor allem jene die an Außenstellen tätig sind, sollten genug Räumlichkeiten und die erforderliche Infrastruktur haben, die für eine geeignete Projektarbeit erforderlich ist.</p>
Risikomanagementstrategien	
Einsatz eines Vorgehensmodells	
<p><i>Einsatz keiner oder einer neuen Methodik.</i></p> <p>Wird kein standardisierter Ansatz für die Projektarbeit eingesetzt, dann verwenden die Teammitglieder meist ihren eigenen (im allgemein unterschiedlichen) Ansatz für die Analyse, Design und Realisierung des Informationssystems. Dies führt zu einer verminderten Kommunikationsfähigkeit (mit den Anwendern und zwischen den Projektteammitgliedern), eine verfehlte Aufwandsschätzung und Projektplanung, inkonsistente Dokumentationen, fehlenden Qualitätsreviews und einen ineffizienten Einsatz von CASE-Tools.</p>	<p>Die Navigator-Methodik sollte überall dort, wo es möglich ist, eingesetzt werden.</p> <p>Ausbildung des Teams in der Methodik, sogar dann, wenn dies zu einer Verzögerung des Projektstarts führen kann.</p> <p>Einsatz von Werkzeugen überall dort, wo es möglich und sinnvoll ist.</p>

<p>Abläufe für das Änderungsmanagement</p>	<p>Risikomanagementstrategien</p>
<p><i>Existenz von Abläufen, die das Management von Änderungen während der Projektlaufzeit regeln.</i></p> <p>Ohne einen effektiven Plan für die Anforderung, Überwachung, Bewertung, Abnahme und Durchführung von Änderungen, kann die Projektkontrolle sehr risikoreich werden. Alle Änderungen, sogar geringfügige Änderungen, erfordern Zusatzarbeit durch das Projektteam. Dies hat wiederum Auswirkungen auf den Projektzeitplan und das Projektbudget.</p>	<p>Einführung eines abgestimmten Ablaufes für das Änderungsmanagement vor Projektstart. Dies wird Üblicherweise in der Projektstrukturierung durchgeführt. Eine Kopie für die Abläufe im Änderungsmanagement soll allen Projektteammitgliedern zur Verfügung gestellt werden, sodaß mögliche Auswirkungen diskutiert und abgestimmt werden können.</p> <p>Managementänderungsanforderungen während des Projektablaufs. Alle Änderungsanträge sollen verfolgt und disponiert werden.</p>
<p>Abläufe für das Qualitätsmanagement</p>	<p>Risikomanagementstrategien</p>
<p><i>Existenz eines Qualitätsmanagementprozesses.</i></p> <p>Wenn Qualitätsmanagementabläufe nicht institutionalisiert sind, dann ist die Wahrscheinlichkeit groß, daß das neue System nicht den Anforderungen der Anwender entspricht. Zusätzliche Zeit muß für die Korrektur von Fehlern investiert werden.</p>	<p>Konzentration auf die Erwartungen der Anwender.</p> <p>Die geleistete Arbeit sollte beim ersten Mal bereits richtig gemacht werden. Zuerst sollte das Hauptaugenmerk auf die Richtigkeit der Ergebnisse gelegt werden, dann kann man sich darauf konzentrieren, daß die Arbeit schneller erledigt werden kann.</p> <p>Durchführung von geeigneten Trainings. Das Training ist ein wesentlicher Bestandteil zur Verbesserung der Qualität des Informationssystems.</p> <p>Ausbildung der Anwender und des Projektteams im Bereich Qualitätssicherung. Auf dieses Konzept sollte während der gesamten Projektdurchlaufzeit immer wieder Bezug genommen werden.</p> <p>Einsatz des designierten Qualitätsberaters während des gesamten Projekts.</p> <p>Durchführung von gemeinsamen Arbeitssitzungen, sodaß Fehler entdeckt und korrigiert werden können. Einplanung dieser Sitzungen in den Projektplan. Ausreichend Zeit für die Vorbereitung der einzelnen Projektteammitglieder und die Korrektur von entdeckten Fehlern soll eingeplant werden.</p> <p>Ein formaler und riguroser Testprozeß soll angewendet werden.</p>

<p>Neue oder nicht standardisierte Hardware- oder Systemsoftware</p>	<p>Risikomanagementstrategien</p>
<p><i>Das neue System wird auf einer neuen oder nicht standardisierten Hardware- oder Systemsoftware implementiert.</i></p> <p>Wenn das Projektteam und die Systemoperatoren nicht ausreichend für den Einsatz einer neuen Hardware- oder Systemsoftware ausgebildet wurden, entsteht dadurch ein großes Risiko. Das Risiko kann sich noch erhöhen, wenn es Probleme in der Integration von neuer bzw. alter Hardware gibt.</p> <p>Wenn es Widerstände durch das technische Personal gibt, die Hardware- oder Systemsoftware auszutauschen, dann dauert die Konversion länger.</p>	<p>Durchführung eines Trainings für jene, die das System betreiben, einsetzen oder warten sollen. Dies ist bereits in der Projektplanung zu berücksichtigen.</p> <p>Durchführung von Trainings für Projektteammitglieder, die mit Hardware- oder Systemsoftware arbeiten sollen, auf denen sie nicht ausgebildet sind.</p> <p>Zugriff auf technische Spezialisten seitens des Hardware- und Systemsoftwareverkäufers.</p> <p>Einsatz von externen Beratern, die Erfahrung in der Einführung und im Einsatz neuer Technologien haben.</p> <p>Ein möglicher Einsatz bestehender Hard- und Software soll analysiert und bewertet werden.</p>
<p>Verfügbarkeit der Hardware für die Entwicklung und das Testen</p>	<p>Risikomanagementstrategien</p>
<p>Während der Analyse- und Designphase wirkt sich das Fehlen einer CASE-Umgebung negativ aus, da der Einsatz von strukturierten Techniken nicht hinreichend unterstützt wird. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit, daß unvollständige bzw. nicht richtige Spezifikationen erstellt werden.</p> <p>Wenn die Hardware-Ressourcen nicht dafür ausreichen, um die Programmierung, den Unit-Test und den System-Test abzuschließen, dann kann die dafür erforderliche zusätzliche Zeit zu einer negativen Beeinflußung der Teammoral führen.</p> <p>Hardware-Restriktionen können dazu führen, daß der System-Test nicht ausreichend durchgeführt wird.</p>	<p>Die Hardware-Ressourcen sind bei der Erstellung des Testplans zu bewerten. Der Projektplan ist dann entsprechend anzupassen, wenn bereits bekannte Verzögerungen in der Testphase evident sind.</p> <p>Time-Sharing-Dienstleistungen sind in Erwägung zu ziehen.</p> <p>Schichtweises Arbeiten des Programmier- und Testteams ist in Erwägung zu ziehen.</p> <p>Die Verantwortlichen sind über die Notwendigkeit der neuen Hardware zu informieren. Dies kann in Form eines offenen Problems während der Implementierungsphase des Managements weitergeleitet werden.</p>

Neue Werkzeuge und Techniken	Risikomanagementstrategien
<p><i>Einsatz von neuen Werkzeugen und Techniken, die im Projektteam nicht bekannt sind.</i></p> <p>Werkzeuge und Techniken (z.B.: 4GL, CASE-Tools, Techniken des Information Engineering, Anwendungsgeneratoren und Werkzeuge für Prototyping) führen zu einer verminderten Produktivität, wenn das Projektteam diese Werkzeuge und Techniken falsch oder ohne Training einsetzt.</p> <p>Da das Erlernen dieser Werkzeuge sehr viel Zeit kostet, kann der Nutzen, der sich durch den Werkzeug-Einsatz ergeben kann, nicht bereits im ersten Projekt realisiert werden.</p>	<p>Sorgfältige Auswahl der erforderlichen Werkzeuge und Techniken bevor diese im Projekt eingesetzt werden.</p> <p>Berücksichtigung von Werkzeug-Trainings im Projektplan.</p> <p>Die Restriktionen von spezifischen Techniken und Werkzeugen sind transparent darzustellen. Verfügbarmachung von Experten im Tool- und Technikeinsatz.</p> <p>Die Werkzeugrichtlinien, die im Navigator definiert sind, gelten als Standards und Normen.</p> <p>Entwicklung von spezifischen Abläufen oder Beispielen als Unterstützung für den Einsatz von Werkzeugen und Techniken.</p>
Neue Programmiersprache	Risikomanagementstrategien
<p><i>Einsatz einer neuen Programmiersprache oder einer neuen JCL (Job Control Language) für das neue System.</i></p> <p>Wenn das neue System in einer neuen Programmiersprache erstellt werden soll, oder wenn eine neue JCL eingesetzt werden soll, dann ist zusätzliche Zeit für Training vorzusehen. Die neue Programmiersprache muß nicht notwendigerweise geeignet für die neue Applikation sein. Das Anwendungssystem kann deshalb schwer zu erstellen bzw. schwer änderbar sein.</p> <p>Das Projektteam nützt nicht die volle Funktionalität einer neuen Programmiersprache aus. Das Projektteam hat ungeeignete Standards oder Konventionen entwickelt, die auf der Programmiersprache basieren, die vorher eingesetzt wurde.</p> <p>Die Entwickler sind in der Technik für die Codegenerierung nicht ausgebildet.</p>	<p>Sicherstellung, daß die neu Programmiersprache für die neue Applikation geeignet ist.</p> <p>Geeignetes und ausreichendes Training für die Programmierer, die diese neue Programmiersprache einsetzen sollen.</p> <p>Verfügbarmachen von Experten in der Programmiersprache.</p> <p>Einrichten von hauseigenen Standards und Konventionen für den Einsatz der neuen Programmiersprache.</p> <p>Einsatz von Beispielpogrammen, die mit der neuen Programmiersprache erstellt wurden und syntaktisch richtig erstellt sind.</p> <p>Die Codierung von einfachen Programmen sollte zuerst erfolgen.</p> <p>Standardisierte wiederverwendbare Module sollten so oft wie möglich eingesetzt werden.</p> <p>Standardisierte Codier-Techniken sollten so oft wie möglich eingesetzt werden.</p> <p>Einsatz von Code-Review-Techniken.</p> <p>Durchführung eines Trainings für die Codegenerierung.</p>

Neues DBMS	Risikomanagementstrategien
<p><i>Erfahrung der Organisation mit dem DBMS.</i></p> <p>Die Einführung eines DBMS erfordert die Strukturierung und Definition der Daten des Unternehmens. Wenn die Organisation keine geeignete Datenstruktur hat, dann muß zusätzliche Zeit für die Entwicklung eines Unternehmensdatenmodells aufgebracht werden, damit das Projektteam in der Lage ist, die projekt-spezifischen Datenstrukturen in einem Gesamtzusammenhang einzuordnen. Wenn diese Anforderung nicht erkannt wird, dann kann der Projektplan nicht eingehalten werden und das Datenbank-Design wird unzufriedenstellend ausgearbeitet werden.</p> <p>Wenn im Konzeptionellen System Design das falsche DBMS ausgewählt wird, dann ist der Austausch, nach dem die Systemimplementierung bereits durchgeführt wurde, sehr schwierig und kostenintensiv. Sind die Kenntnisse für das neue Datenbanksystem nicht ausreichend, dann kann die erforderliche Performance des neuen Systems nicht gewährleistet werden Dies ist insbesondere kritisch für Systeme, die hohe Anforderungen an die Online-Performance haben.</p> <p>Wenn das Datenbank-Design schlecht erstellt wird, kann dies zu Problemen für zukünftige Applikationen führen, die auf diese Datenbank zugreifen.</p> <p>Zusätzliche Risiken führen zu Projektverzögerungen während der Design- und Implementierungsphase, wenn das neue Datenbank System mit einem bestehenden Datenbank System Schnittstellen hat.</p>	<p>Verfügbar machen von zusätzlicher Zeit für das logische und physische Datenbank-Design.</p> <p>Durchführung eines detaillierten und zeitgerechten Trainings für alle Projektteammitglieder, die mit dem neuen Datenbank System arbeiten werden.</p> <p>Einrichtung einer Datenbank-Administrationsfunktion (falls erforderlich). Der Datenbank-Administrator muß sehr hohe Qualifikationen im Umgang mit diesem spezifischen Datenbank-System haben. Berichterstattung an eine geeignete Person und Erzielung einer vollen Unterstützung durch das Top-Management.</p> <p>Identifikation der DBMS-Schnittstellen während des konzeptionellen System-Designs. Verfügbar machen von zusätzlicher Zeit für ein korrektes Design, für die Erstellung und den Test der Schnittstellen.</p> <p>Einsatz von externen Beratern, die Erfahrung mit der Implementierung und dem Einsatz von neuen Datenbank Systemen haben.</p> <p>Einrichten von standardisierten Datenbank-Zugriffsroutinen.</p> <p>Einrichten von standardisierten Datenbank-Utilities.</p> <p>Sicherstellen, daß die Methodik für die Anwendungsentwicklung einen standardisierten Ansatz für das Datenbank-Design enthält.</p>

Art der Verarbeitung	Risikomanagementstrategien
<p><i>Komplexität des System-Designs.</i></p> <p>Je größer die Komplexität des System-Designs ist, desto größer ist das Risiko eines Fehlers. Sogar wenn das Projekt gut geplant ist, kann die Implementierung der Anwendung verzögert werden, da eine große Anzahl von unterschiedlichen Ereignissen koordiniert werden muß.</p> <p>Wurde eine ungeeignete System-Architektur ausgewählt, wird dieser Fehler erst während der Realisierungs- und Implementierungsphase entdeckt. Zu diesem Zeitpunkt kann die Fehlerbehebung sehr kostenintensiv werden, in einigen Fällen ist dies sogar unmöglich.</p>	<p>Einsatz der Risikomanagement-Strategien (soweit möglich), die in der Tabelle "Projektgröße" angeführt sind.</p> <p>Mehrere Alternativen der physischen System-Architektur sollten während des Konzeptionellen System-Designs in Betracht gezogen werden. Auswahl jener Alternative, die am besten geeignet ist, die Anwenderanforderungen abzudecken.</p> <p>Review der ausgewählten System-Architektur mit erfahrenen System-Designern.</p> <p>Entwicklung von Strategien für die Implementierung des Systems an einem Standort nach dem anderen (sequentiell) oder für die Implementierung bestimmter Subsysteme gleichzeitig an mehreren Standorten. Dadurch steht mehr Zeit für das Konzeptionelle System-Design zur Verfügung, die es ermöglicht, verschiedene Implementierungsalternativen zu identifizieren und zu bewerten.</p> <p>Es sollte mehr Zeit für das Design zur Verfügung gestellt werden, wenn das System hauptsächlich Daten synchronisiert oder ein verteiltes System ist. Die zusätzliche Zeit kann dann für die Definition jener Architektur verwendet werden, die diese Anforderungen erfüllt.</p>
Antwortzeit ist kritisch	Risikomanagementstrategien
<p><i>Die Antwortzeit ist aus der Sicht des Anwenders kritisch.</i></p> <p>Das Projektrisiko nimmt zu, wenn schnelle Online-Antwortzeiten eine kritische Anforderung an das System darstellen. Wenn diese Anforderung nicht erfüllt werden kann, kann dies zu einem ungeeigneten Kundenservice führen und schließlich Umsatzeinbußen zur Folge haben.</p>	<p>Konzentration auf das logische und physische Datenbank-Design und Verfügbarmachung eines Datenbank-Experten für das DBMS. Bewertung der Datenzugriffspfade im Hinblick auf die Performance des Systems.</p> <p>Konzentration auf das Design des Telekommunikations-Netzwerks und Verfügbarmachung eines Experten im Bereich Telekommunikation und Netzwerk.</p> <p>Die Anforderungen, welche Daten in einer sehr schnellen Antwortzeit verfügbar gemacht werden sollen, müssen transparent dargestellt werden. Nicht alle Daten müssen in der gleichen Zeit am Bildschirm verfügbar sein.</p> <p>Bewertung der Systemkapazitäten und der Charakteristika, die die Performance beeinflussen (z.B. CPU-Kapazität).</p>

Anforderungen an die System-Verfügbarkeit	Risikomanagementstrategien
<p><i>Jene Zeit, die das System für den Gebrauch zur Verfügung stehen muß.</i></p> <p>Wenn ein System erstellt wird, das über eine fast durchgehende Zeitspanne eingesetzt werden wird, können Fehler fatale Folgen haben. Wenn das System ausfällt, sind die Kunden der Organisation im allgemeinen mit dem Kundenservice unzufrieden. Daher ist das Potential für Umsatzverluste relativ hoch.</p>	<p>Einsatz der Strategien, die in der Tabelle "Antwortzeiten" angeführt sind.</p> <p>Einsatz von Teammitgliedern, die Erfahrungen mit fehler-toleranter Hardware haben. Verfügbarmachen von äquivalenten Personen für das System-Design bis zur Systemübergabe.</p> <p>Einrichtung von Abläufen, die sofort Probleme erkennen und Probleme beheben (z.B.: Einbindung von technischen Experten, Back-up-Prozeduren, umfassende Fehlerdokumentation mit ent-sprechenden Lösungen).</p> <p>Aufbau einer geeigneten Unterstützung seitens des Hardware-Anbieters.</p> <p>Sorgfältiges Review der Anforderungen mit dem Anwender, um feststellen zu können, ob der erwartete Nutzen erzielt werden kann und der potentielle Umsatzverlust gerechtfertigt ist.</p> <p>Entwicklung von umfassenden Disaster-Recovery-Abläufen.</p> <p>Untersuchung auf den Einsatz von bewußten System-Redun-danzen, vor allem in jenen Fällen, in denen es nicht vertretbar ist, daß das System ausfällt.</p>
Technologie-Mix	Risikomanagementstrategien
<p><i>Kombination von unterschied-lichen Technologien.</i></p> <p>Das Risiko steigt direkt propor-tional zur Anzahl der verwen-deten Technologien (z.B.: DBMS, Kommunikationsnetzwerke, Mini-Computer, Micro-Computer, verteilte Verarbeitung, Exper-tensysteme), die im System-Design zu berücksichtigen sind. Die Integration neuer Techno-logien insbesondere jene, die neu in der Organisation sind, kann sehr risikoreich sein.</p> <p>Potentielle Gefahren bestehen in der Zuverlässigkeit von neuen Systemen und in der Projektver-zögerung bei der Implemen-tierung.</p>	<p>Die Risikomanagement-Strategien, die für die Bereiche "Neue Werkzeuge und Techniken" und "Arten der Verarbeitung" defi-niert sind, können hier angewendet werden.</p> <p>Minimierung der Anzahl neuer Technologien (neue Technologien innerhalb der Organisation) im System-Design.</p> <p>Einsatz von Technologien, die bereits schon in vergangenen Pro-jekten integriert und erfolgreich eingesetzt wurden.</p> <p>Einsatz von Produkten des selben Herstellers.</p> <p>Durchführung eines permanenten Trainings für Designer, Programmierer, Operatoren und Anwender.</p> <p>Einsatz von externen Beratern mit Erfahrung mit diesem Tech-nologie-Mix.</p> <p>Einsatz von bewerten Technologien, und nicht Technologien, die neu am Markt erhältlich sind.</p> <p>Zusätzliche Zeit für jene Arbeitsschritte, in denen der Techno-logie-Mix als kritisch betrachtet wird, ist vorzusehen.</p> <p>Einsatz von technischen Experten, die die Risikominimierung sicherstellen können.</p>

Komplexität der Daten	Risikomanagementstrategien
<p><i>Komplexität der Daten, die sich aus der Anzahl der Entities und der Beziehungen zwischen den Entities ergibt.</i></p> <p>Wenn komplexe Datenstrukturen nicht sorgfältig untersucht werden, führt dies im allgemeinen zu einem nicht geeigneten Datenbank-Design, zu einer Verschlechterung der System-Performance (Antwortzeiten und Durchsatz) und Problemen bei der Wartung des Systems.</p>	<p>Durchführung der Daten-Analyse, um Speicheranomalien zu vermeiden.</p> <p>Fertigstellung des logischen Datenbank-Designs bevor das physische Datenbank-Design beginnt.</p> <p>Sauberer Aufbau der Projekt Knowledge Base und konsequenter Einsatz der Knowledge Base, die durch den Knowledge Base Koordinator koordiniert werden muß.</p> <p>Revision aller Aktivitäten in der Datenanalyse und dem Datenbank-Design mit der Unterstützung der Datenadministration. Einbindung der Datenadministration für das Datenbank-Design.</p>
Qualität der Daten	Risikomanagementstrategien
<p><i>Qualität der Daten, die konvertiert werden müssen.</i></p> <p>Wenn die bestehenden Datenbestände Redundanzen aufweisen, unstrukturiert sind, inkonsistent, unvollständig oder nicht in maschinenlesbarer Form vorliegen, können Probleme auftreten. Zum Beispiel erfordert der Prozeß für die Daten-Konvertierung unter diesen Umständen sehr viel Zeit und kann zu einer Verzögerung des Implementierungsprojekts führen.</p>	<p>Sicherstellung, daß alle Daten-Elemente sauber definiert sind.</p> <p>Untersuchung aller zu konvertierenden Daten im Sinne einer Kosten-Nutzenanalyse. Einsatz eines mehrstufigen Datenkonversionsprozesses, wenn dies zu einer Vereinfachung beiträgt.</p> <p>Entwicklung von Datenkonversionsstrategien.</p>
Kenntnisse über das Software-Paket	Risikomanagementstrategien
<p><i>Kenntnisse des Projektteams über das Software-Paket, das implementiert werden soll.</i></p> <p>Wenn das Team nur geringfügige Erfahrungen mit der Installation in einem spezifischen Software-Paketes hat, dann können Probleme bei der Installation oder bei der Anpassung bzw. im Design der Schnittstellen für dieses Software-Paket entstehen.</p> <p>Ohne genaue Kenntnis des Software-Paketes, kann nur schwer festgestellt werden, ob es die definierten Anforderungen erfüllt.</p>	<p>Frühzeitiges Durchführen und laufendes Training für das Software-Paket.</p> <p>Einbindung einer Person in das Projektteam, die ausreichend Erfahrungen mit dem Software-Paket hat. Verfügbarmachung einer Person, die für Beratungszwecke oder Trouble Shooting herangezogen werden kann.</p> <p>Entwicklung eines logischen Modells dieses Pakets.</p> <p>Frühzeitige Installation des Paktes. Das Projektteam muß genügend Zeit haben, um sich mit dem Software-Paket auseinanderzusetzen zu können.</p> <p>Für die Anpassung des Pakets und des Designs soll im Projektplan mehr Zeit zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Verfügbarmachung eines technischen Mitarbeiters seitens des Herstellers. Dies soll nicht ein Verkäufer oder der Kundenkoordinator des Herstellers sein.</p>

Zusammenarbeit mit dem Software-Hersteller	Risikomanagementstrategien
<p><i>Zusammenarbeit der DV-Abteilung mit dem Software-Hersteller.</i></p> <p>Wenn es keine Erfahrung in der Zusammenarbeit mit dem Software-Hersteller gibt, dann führt dies zu einem erhöhten Risiko. Wenn das Wissen über den Software-Hersteller (Verhandlungstechniken, Bereitschaft zur Modifikation des Paketes) nicht aus erster Hand verfügbar ist, kann dies zu Projektverzögerungen führen. Ein Paket wird installiert, das die bestehenden und zukünftigen Anforderungen nicht erfüllt. Dieses Risiko erhöht sich, wenn der Software-Hersteller neu am Markt ist, oder nur eine geringe Anzahl von Installationen aufweisen kann.</p>	<p>Den Richtlinien, die im Navigator für die Auswahl und Installation von Standardsoftware-Paketen definiert sind, ist Folge zu leisten.</p> <p>Sicherstellen, daß alle Versprechungen des Software-Herstellers dokumentiert sind.</p> <p>Verfügbarmachen eines technischen Mitarbeiters seitens des Software-Herstellers.</p> <p>Aufbau einer geeigneten Beziehung mit dem Software-Hersteller schon bei Projektbeginn.</p> <p>Für Arbeitsschritte, in die der Software-Hersteller eingebunden ist, sollte mehr Zeit zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Aufbau von formellen und informellen Kommunikationsmechanismen mit dem Software-Hersteller.</p> <p>Einrichtung eines Problemverzeichnisses für den Software-Hersteller.</p>

Funktionale Übereinstimmung mit den Systemanforderungen	
<p><i>Übereinstimmung der definierten Anforderungen mit der Funktionalität des Software-Pakets.</i></p> <p>Wenn das ausgewählte Software-Paket wesentliche Anforderungen des Anwenders nicht erfüllt, dann muß das Software-Paket entsprechend angepaßt werden, oder der Anwender muß seine definierten Anforderungen und daher seine Geschäftsabläufe an das Paket anpassen. Beide Lösungsmöglichkeiten führen zu einem erhöhten Risiko. Die Anpassung eines Paketes kann schwierig sein (wenn die Anpassungen nicht geeignet designet wurden), kann zu einer schlechten Performance führen und kann auch die Installation zukünftiger Versionen des Pakets gefährden und verkomplizieren.</p> <p>Wenn Änderungen in den Geschäftsabläufen durchgeführt werden, die entsprechend an das Software-Paket angepaßt werden müssen, dann erfordert dies zusätzlich Zeit in der Implementierungsphase. Ferner kann die Akzeptanz des neuen Systems seitens der Anwender gefährdet sein.</p>	<p>Mehr Zeit sollte für die Entwicklung der Anpassungsstrategie für das System-Design und für die Programmierung verfügbar sein.</p> <p>Im Projektplan soll zusätzlich Zeit für die Einführung von erforderlichen Änderungen in den Abläufen und in der Politik des Organisationsbereichs vorgesehen werden.</p> <p>Zusätzliches Training ist erforderlich.</p> <p>Eine externe Anpassung des Software-Paketes kann in Betracht gezogen werden, falls das Paket noch nicht gekauft wurde.</p> <p>Neue Definition des Projektumfangs, da man zuviel vom System erwartet hat.</p> <p>Konsultation des Software-Herstellers in Bezug auf den Aufwand für die Anpassung des Software-Paketes. Dadurch wird man in die Lage versetzt, die Komplexität der erforderlichen Änderungen und den Änderungsaufwand abzuschätzen. Möglicherweise kann man Änderungen selbst nicht schneller durchführen, da die Mitarbeiter des Software-Herstellers die interne des Software-Paketes im Detail kennen.</p>

Einbindung der EDV-Abteilung in den Auswahlprozeß	
<p><i>Umfang der Einbindung der EDV-Abteilung in die Anforderungsanalyse und den Auswahlprozeß für das Software-Paket.</i></p> <p>Die Anwender haben das falsche Paket ausgewählt.</p> <p>Das Software-Paket entspricht nicht den Erwartungen der Anwender. Die Implementierung des Software-Pakets benötigt mehr Zeit, als ursprünglich angenommen wurde.</p> <p>Der Software-Hersteller kann nicht ausreichend Unterstützungsleistungen für die Implementierungsphase des Software-Pakets zur Verfügung stellen.</p>	<p>Bewertung der definierten Anforderungen in Bezug auf den Erfüllungsgrad der Spezifikationen des Software-Pakets.</p> <p>Detaillierte Diskussion aller Unterschiede zwischen den Funktionen des Software-Pakets und den definierten Anwenderanforderungen mit dem Management.</p> <p>Zusätzliche Zeit für den Test des Software-Pakets sollte berücksichtigt werden.</p>