

Machbarkeitsstudie / Grobkonzept

IT-Kooperation

Stadt Ratzeburg und Kreis Herzogtum Lauenburg

Version 1.25

Stand 20.02.2014

Autor: Kai Thost, LANtana GmbH im Kundenauftrag

Sämtliche in diesem Dokument erwähnte Marken- und Produktnamen sind
Warenzeichen der jeweiligen Rechtsinhaber und werden hiermit anerkannt.



1	Einleitung	4
2	Vorgaben	4
3	Projektbeteiligte.....	5
4	Grundlagen für eine IT-Kooperation	6
5	Machbarkeit einer IT-Kooperation.....	7
6	Gestaltung einer IT-Kooperation	8
7	Schichtenmodell.....	9
7.1	Schicht 1 – Systemhardware	10
7.2	Schicht 2 – Virtualisierung	11
7.3	Schicht 3 – Anwendungen und Daten.....	12
8	Module in Schicht 3 für das Rechenzentrum	13
8.1	Verwaltung des Microsoft Active Directory	13
8.2	Verwaltung des eMail Systems Microsoft Exchange	13
8.3	Verwaltung der Dateiablage	13
8.4	Verwaltung der Windows Software Updates.....	14
8.5	Verwaltung der Firewall	14
8.6	Verwaltung der Internet Content Filter	14
8.7	Verwaltung der Fachverfahren.....	14
9	Module in Schicht 3 für die PC Arbeitsplätze.....	16
9.1	Allgemeine Pflege der PC Arbeitsplätze	16
9.2	Pflege der Microsoft Office Umgebung.....	17
9.3	Pflege der Fachwendungen	17
10	Zeitaufwand für Arbeiten der IT	18



11	Datenverbindungen	19
12	Datensicherung/Backup.....	20
13	Schnittstellen	21
13.1	Leistungsinhalte des Kreises	21
13.2	Dokumentation der Leistungen	21
13.3	Kommunikationswege.....	21
14	Systemüberwachung.....	22
15	Datenschutz	23
15.1	Einschränkungen durch die Rechtslage	25
15.2	Vorabbewertung Datenschutz	25
16	Kosten	26
16.1	Gesamtkostenbetrachtung über 5 Jahre.....	28
16.2	Gesamtkostenbetrachtung über 5 Jahre ohne Module	29
16.3	Gesamtkostenbetrachtung über 5 Jahre mit Personalaufbau	30
17	Kostenvergleich zum Eigenbetrieb.....	31
17.1	Gesamtkostenbetrachtung über 5 Jahre.....	32
17.1.1	Modell ohne Netzwerkmodernisierung.....	32
17.2	Gesamtkostenbetrachtung über 5 Jahre mit Personalaufbau	33
17.2.1	Modell ohne Netzwerkmodernisierung.....	34
18	Alternative IT-Kooperation ohne IT-Zentralisierung	35
18.1	Gesamtkostenbetrachtung über 5 Jahre.....	36
19	Vergleichsübersicht mit Bewertung.....	37
20	Steuerliche Aspekte	38



1 Einleitung

Die Verwaltung der Stadt Ratzeburg betreibt ihre IT-Struktur seit vielen Jahren aus eigener Kraft mit einem lokalen Serverraum im Rathaus. Die interne Betreuung erfolgt durch den IT-Leiter mit einer Vollzeitstelle.

Der Kreis Herzogtum Lauenburg verfügt über ein dediziertes Rechenzentrum für den Eigenbetrieb. Die IT-Abteilung umfasst mehrere Mitarbeiter, welche den Kreis betreuen.

Aufgrund der räumlichen Nähe und der Gemeinsamkeit zur Erbringung von hoheitlichen Aufgaben, sowie der grundsätzlichen Bereitschaft zur Zusammenarbeit soll die Machbarkeit einer IT-Kooperation durch eine Studie betrachtet werden.

2 Vorgaben

LANtana wurde beauftragt eine Machbarkeitsstudie mit Grobkonzeption für eine interkommunale IT-Kooperation der Stadt Ratzeburg und des Kreises Herzogtum Lauenburg auszuarbeiten.

Hierbei sollen alle relevanten Faktoren zur Wirtschaftlichkeit, zum Datenschutz und der Praxistauglichkeit berücksichtigt werden, um eine Entscheidungsfindung auf der Basis dieser Studie zu ermöglichen.

Die Ausarbeitung erfolgt aus beiderseitiger Sicht – der Stadt als Leistungsempfänger und des Kreises als Leistungserbringer – mit dem Fokus auf der Kooperation dieser beiden Partner. Zusätzlich wird perspektivisch auf die Option eingegangen, dass der Kreis als zentraler Dienstleister für andere Städte in ähnlichen Modellen agieren kann.



3 Projektbeteiligte

Für die Stadt Ratzeburg waren beteiligt

Hr. Voß	Auftraggeber, Hauptverantwortlicher
Hr. Weindock	Hauptansprechpartner für das Projekt, Datenschutz
Hr. Weniger	technischer Verantwortlicher

Für den Kreis Herzogtum Lauenburg waren beteiligt

Hr. Paap	Hauptansprechpartner für das Projekt
Hr. Ahlborn	technischer Verantwortlicher
Hr. Funke	technische Projektbegleitung
Hr. Bäsman	Datenschutz, informell beteiligt

Für das Unabhängige Landeszentrum für Datenschutz S-H war beteiligt

Hr. Dr. Probst	Projektbegleitend für Datenschutzfragen
----------------	---

Für die LANtana GmbH war beteiligt

Hr. Thost	Durchführung der Studie, Erstellung Grobkonzept
-----------	---



4 Grundlagen für eine IT-Kooperation

Der IT-Betrieb einer städtischen Verwaltung stellt große Teile der Betriebsplattform der Verwaltungsarbeit dar. Die IT als Werkzeug hat in jeder Verwaltung und Unternehmung eine kritische Bedeutung für die Leistungserbringung erreicht.

Der Personaleinsatz bei der Stadt Ratzeburg für die IT-Systembetreuung ist mit einem Mitarbeiter, welcher die komplette Struktur und alle Anwendungen, sowie die Anwender betreut, nicht redundant abgebildet. Für Urlaubs- und Krankheitszeit besteht aktuell keine qualifizierte Vertretung. Dieser Umstand kann durch eine IT-Kooperation aufgelöst werden. Damit soll auch einer Anforderung des Landesdatenschutzes Schleswig-Holstein nachgekommen werden.

Der Eigenbetrieb für IT-Systeme bedingt die regelmäßige Investition in zentrale Server und Speichersysteme als Betriebsplattform für Anwendungen und Daten. Durch eine IT-Kooperation mit der verbundenen Auslagerung dieser Plattform können die Systeme gemeinschaftlich durch die Kooperationspartner genutzt werden, was zu beiderseitigen Synergien und einer effizienteren Ausnutzung von Systemressourcen führt.

In der Wirkung darf eine IT-Kooperation keinen negativen Einfluss auf die Verwaltungsleistung, die Sicherheit oder den Datenschutz haben. Hierzu gilt es alle relevanten Faktoren zu erfassen, in einen Kontext zu bringen, zu bewerten und in Leistungsbestandteilen abzubilden.



5 Machbarkeit einer IT-Kooperation

Zur Bewertung einer Machbarkeit zur IT-Kooperation der Stadt Ratzeburg und des Kreises Herzogtum Lauenburg wurden

- die Anforderungen und Erwartungen der Projektteilnehmer in einem Kickoff-Workshop erfasst,
- technische Bestandsaufnahmen der zentralen IT in beiden Verwaltungen durchgeführt,
- die Leistungsspezifikationen der IT-Abteilung des Kreises erfasst,
- Rahmenbedingungen zur Datenübertragung zwischen den Gebäuden untersucht,
- Datenschutzfaktoren unter Begleitung durch das Unabhängige Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein (ULD S-H) einbezogen,
- steuerliche Faktoren zur Kostenumlage betrachtet,
- alle relevanten Faktoren in einer Grobkonzeption zur IT-Kooperation bewertet, in Kontext gebracht und ausgearbeitet.

Die Machbarkeit einer IT-Kooperation der Stadt Ratzeburg und des Kreises Herzogtum Lauenburg wird wie folgt festgestellt:

- Die technische Umsetzung mit gängigen Systemen und Technologien im Rahmen der Sicherheits- und Produktivitätsanforderungen ist machbar.
- Die Herstellung der Personalredundanz für die IT-Systembetreuung ist in Teilen machbar. Der Grad dieser Leistung kann seitens des Kreises durch Personaleinsatz bis auf die volle Redundanz gesteigert werden.
- Es wurden im Projektverlauf der Ausarbeitung keine technischen, datenschutz- oder ablaufrelevanten Faktoren gefunden, welche einer IT-Kooperation widersprechen oder diese unmöglich machen.

Die Kostenfaktoren für Investitionen haben keine direkte Auswirkung auf die generelle Machbarkeit, sind aber in der Grobkonzeption ausgearbeitet worden, um eine Bewertung und Entscheidungsfindung zu ermöglichen.

Steuerliche Einflüsse werden durch den von der Stadt Ratzeburg beauftragten Steuerberater Hr. Fock geprüft und nach Ausarbeitung diesem Dokument hinzugefügt.

Details sind im Folgenden ausgearbeitet.



6 Gestaltung einer IT-Kooperation

Vereinfacht beschrieben sollen die Daten und Anwendungen der Stadt Ratzeburg auf einer gemeinsam mit dem Kreis genutzten Systemplattform betrieben werden. Die IT-Mitarbeiter des Kreises führen Administrations- und Pflegeaktivitäten im Auftrag der Stadt durch.

Für die praktische Umsetzung ist es notwendig, den IT-Betrieb als solchen zu abstrahieren und in Ebenen/Schichten aufzuteilen. Dieses ermöglicht eine Anforderungsanalyse der derzeitigen IT-Struktur, welche zu einem Anforderungsprofil für zu bildende IT-Strukturen führt.

Innerhalb dieser Schichten können Module gebildet werden. Diese definieren Leistungsspezifikationen zwischen den Kooperationspartnern. Hierdurch ergeben sich klare Anforderungen und eine hohe Transparenz der Leistungsmerkmale in der Zusammenarbeit.

Die gemeinsame Nutzung von IT-Systemen bedarf stets einer hochwertigen Datenverbindung zwischen den Partnern. Geschwindigkeits- und Verfügbarkeitsanforderungen definieren das Leistungsniveau dieser Anbindung.

Klare Abläufe und Kommunikationswege sowie die Dokumentation von Prozessen für den IT-Betrieb im Rahmen der Kooperation stellen eine hohe Qualität der IT-Unterstützung und die Erfüllung von Datenschutzanforderungen sicher.

Tätigkeiten der Kreis IT und Beauftragungen seitens der Stadtverwaltung im Rahmen der Auftragsdatenverarbeitung müssen gänzlich dokumentiert und überprüfbar durchgeführt werden.

Weitere Anforderungen durch den Datenschutz werden durch technische Maßnahmen und der Dokumentation deren Wirkung im Datenschutzkontext sichergestellt.

Eine Kostenbetrachtung der investiven und laufenden Kosten ermöglicht eine wirtschaftliche Bewertung der IT-Kooperation. Ergänzend werden die IT-Kosten für einen fortgesetzten Eigenbetrieb dargestellt.

Die Ausarbeitung der Gestaltung in Form eines Grobkonzepts stellt einen wichtigen Schritt für die Entscheidungsfindung bezüglich einer IT-Kooperation dar und wird in den folgenden Punkten ausgeführt.

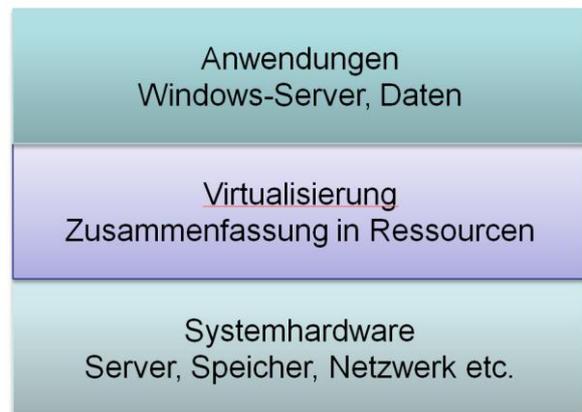


7 Schichtenmodell

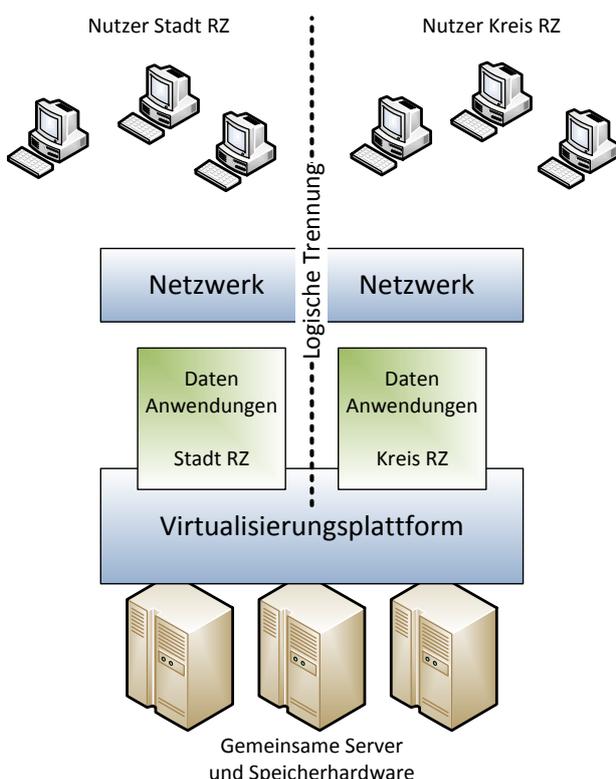
Die Unterteilung des IT-Systembetriebs in Schichten ermöglicht eine Einzelbetrachtung der Leistungsmerkmale der einzelnen Bestandteile der IT.

Während konventionell die Funktion eines Systems direkt und untrennbar mit der Hardware verbunden ist, kann durch die Servervirtualisierung diese Verbindung aufgelöst werden, ohne Nachteile für den Betrieb in Kauf nehmen zu müssen.

Die Stadt Ratzeburg hat bereits vor Jahren Virtualisierungstechnologien eingeführt, welche eine deutlich flexiblere Gestaltung des Betriebs der IT-Systeme ermöglichen. Insofern ist eine wichtige Voraussetzung für eine gemeinsame Nutzung im Rahmen einer IT-Kooperation bereits geschaffen worden, was die Umsetzung deutlich erleichtert.



In der praktischen Auswirkung bedeutet dieses, dass es für die Stadt Ratzeburg funktionell unerheblich ist, auf welcher IT-Systemhardware die Funktionen abgebildet werden, solange der Zugriff auf die Daten in ausreichender Qualität gegeben ist.



Somit ist die Basis für die gemeinschaftliche Nutzung von Systemhardware mit dem Kreis geschaffen worden.

Die Koexistenz von unterschiedlichen Anwendungen und Daten auf einer gemeinsamen Hardwareplattform wird durch die Virtualisierungstechnologien erreicht.

Eine strikte logische Trennung auf der Ebene der Serverhardware, Speicherhardware und Netzwerkhardware stellt sicher, dass sich die Kooperationspartner trotz gemeinsamer Systemhardware nicht sehen oder auf Daten der anderen Partei zugreifen können.

7.1 Schicht 1 – Systemhardware

Der Kreis verfügt bereits über eine umfangreiche und hochwertige Virtualisierungsplattform für den Eigenbetrieb mit hochverfügbarem zentralen Speichersystem. Um die Daten und Anwendungen der Stadt aufzunehmen, kann diese Infrastruktur erweitert werden und somit die Ressourcenanforderungen der Stadt erfüllen.

Das zentrale Rechenzentrum der Kreisverwaltung verfügt über eine Klimatisierung, elektronische Zugangssicherung und Feuerlöschanlage. Diese Rahmenbedingungen stellen gegenüber dem derzeitigen Betriebsort in der Stadtverwaltung eine klare Verbesserung dar.

Das Entlastungspotential für die IT der Stadt wird für die Betreuung der Systemhardware inkl. Beschaffungsaufwand auf ca. 4-6% der Arbeitszeit des IT-Betreuers geschätzt. Der Zugriff auf die Systemhardware ist aus Sicht der Sicherung des IT-Betriebs nicht notwendig. Daher eignet sich die Schicht 1 besonders für die Zusammenlegung im Kreishaus.

Investitionen in eigene Server und Speichersysteme für den zentralen IT-Betrieb sind seitens der Stadt nach der Zusammenlegung nicht mehr notwendig. Systeme wie die Telefonanlage und die Zeiterfassung profitieren nicht von dieser Maßnahme, da sie sich technisch bedingt nicht für eine Übertragung zum Kreis eignen. Speichersysteme für die Datensicherung, welche im Rathaus betrieben werden, werden auch zukünftig Investitionskosten bedingen.

Der Betriebsraum im Rathaus wird nach einer Übertragung der Schicht 1 in das Kreishaus weiterhin für die Telefonanlage und aktiven Netzwerkkomponenten genutzt werden. Er bedarf also weiterhin Klimatisierung und Notstromabsicherung, wie bisher vorhanden.

Das Mehrbelastungspotential für die IT des Kreises wird auf rund 1-3% der Arbeitszeit geschätzt. Dokumentations- und Prozessaufwand in einer Kooperation bedingen einen Grundaufwand, welcher teils das Volumen der eigentlichen Umsetzung übersteigt. Daher wird für die Kalkulation eine Mehrbelastung von 5% angenommen.



7.2 Schicht 2 – Virtualisierung

Die Übertragung von virtualisierten Serversystemen (VM) der Stadt Ratzeburg auf die Betriebsplattform ist problemlos möglich, da in beiden Verwaltungen identische Virtualisierungsprodukte eingesetzt werden.

Die VMs der Stadt werden parallel und isoliert von den VMs des Kreises betrieben. Die IT des Kreises verwaltet den zentralen Betrieb der Virtualisierungsplattform und somit auch die VMs der Stadt. Diese agieren aus Sicht der Systemsteuerung als Container, welche die Daten enthalten. Die Verwaltung und Steuerung der VMs ist also nicht mit dem Datenzugriff auf Dateien oder Datenbankinhalten gleichzusetzen, da lediglich der Container gesteuert wird (Konfiguration der virtuellen Hardware, Ein- und Ausschalten der VM). Der Container ist einer physikalischen Hardware gleichzusetzen, welche die IT des Kreises pflegen und warten kann ohne auf die Daten innerhalb der Serverhardware zuzugreifen.

Der Zugriff auf die Steuerung der Virtualisierungsplattform kann mit Rechten beschränkt werden. So ist es möglich dem IT-Betreuer der Stadt dedizierte Rechte auf die VMs der Stadt zu geben, ohne die VMs des Kreises sehen oder verändern zu können. Damit ist ein Zugriff zu Revisionszwecken oder ein notwendiger Zugriff außerhalb der Servicezeiten des Kreises möglich.

Im Rahmen einer konkreten Gestaltung der IT-Kooperation wird empfohlen, sich in diesem Punkt Klarheit zu verschaffen, ob eine kooperative Administrationstätigkeit der Verantwortlichkeit für eine IT-Infrastruktur entgegensteht oder in welcher Form Verantwortlichkeiten in der Schicht 2 verbindlich geregelt werden.

Somit eignet sich die Auslagerung in der Schicht 2 ebenfalls sehr gut für die IT-Kooperation. Die Mitarbeiter des Kreises können in der identischen Umgebung agieren, wie es für die kreiseigene IT schon der Fall ist. Es sind keine besonderen Trainings- oder Fortbildungsmaßnahmen notwendig.

Das Entlastungspotential für den IT-Betreuer der Stadt beträgt ca. 4-6% von seiner Arbeitszeit für Tätigkeiten in der Virtualisierung.

Das Mehrbelastungspotential für die IT des Kreises steigt dementsprechend um 4-6% der Arbeitszeit eines Mitarbeiters.

Die IT-Infrastruktur des Kreises ist für Wartungsarbeiten im Betrieb ausgelegt. Die Leistungen für die Stadt im Rahmen einer IT-Kooperation entsprechen grundsätzlich den identischen Qualitäts- und Verfügbarkeitsansprüchen, wie für den Eigenbetrieb des Kreises. Sollten hier höhere Ansprüche bestehen, können höhere Aufwandsvolumen für Dienstleistungen entstehen. Sollte diese der Fall sein, ist eine Verhältnismäßigkeit zu wahren und die Aufwands- und Kostenbetrachtung neu vorzunehmen.



7.3 Schicht 3 – Anwendungen und Daten

Die Umsetzung einer IT-Kooperation im Bereich der Anwendungsbetreuung stellt jeher eine große Herausforderung dar. Generell wird nach Gemeinsamkeiten der Anwendungen zwischen den Kooperationspartnern gesucht, um daraus Synergien und Mehrwerte zu generieren.

Es besteht eine direkte Deckung beim Einsatz des zentralen Verzeichnissystems, der Rechteverwaltung und des eMail-Systems. Hier kann die Kreis-IT nach einer kurzen Einweisung in die Struktur effektiv und ohne umfangreiche Schulungsmaßnahmen unterstützend tätig werden.

Im Bereich der Fachanwendungen besteht faktisch kein Deckungsvolumen für die Stadt und den Kreis. Da neben der Pflege der serverseitig betriebenen Komponenten von Fachanwendungen häufig auch Unterstützungsleistungen am Arbeitsplatz des Sachbearbeiters durchgeführt werden müssen, erhöht sich der Personalaufwand gegenüber den Leistungen aus Schicht 1 und Schicht 2 überproportional. Zusätzlich müssen Fachkenntnisse und Erfahrungen bei den Mitarbeitern der Kreis-IT aufgebaut werden, um die städtischen Fachanwendungen effektiv warten zu können.

Im Rahmen von Projektmeetings ist seitens Herrn Paap und Herrn Ahlborns geäußert worden, dass die Erbringung von Unterstützungsleistungen für kommunale Fachanwendungen seitens der Kreis-IT derzeit nicht möglich sei. Dieses könnte sich zukünftig ändern, sofern weitere Städte oder Ämter sich einer Kooperation anschließen.

Das Leistungsspektrum in der Schicht der Anwendungen und Daten ist sehr heterogen und vielschichtig. Daher ist es sinnvoll, Teilbereiche als Module herauszustellen und diese klar definiert für die Unterstützung der städtischen IT anzubieten.

An dieser Stelle gilt es festzuhalten, dass die Zielsetzung einer vollständigen Personalredundanz für die Anwendungsbetreuung im Rahmen einer IT-Kooperation mit dem Kreis derzeit nicht umsetzbar ist. Alternative Maßnahmen wie der Aufbau eigenen Personals für die vertretungsweise Anwendungsbetreuung und die Nutzung von Wartungsverträgen mit Herstellern von Fachanwendungen oder deren Dienstleistern sind denkbare Optionen. Bei letzterer wäre denkbar, dass die Kreis-IT eine allgemeine Begleitung der externen Dienstleister durchführt, um mit allgemeinem IT-Verständnis die Interessen der Stadt zu vertreten und den Dienstleister zu kontrollieren sowie durchgeführte Arbeiten zu dokumentieren.

Anmerkung: Der Aufbau einer Dienstleisterstruktur für alle Fachverfahren wird im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie zur IT-Kooperation nicht behandelt.



8 Module in Schicht 3 für das Rechenzentrum

Die IT Abteilung des Kreises Herzogtum Lauenburg kann die Stadt Ratzeburg in verschiedenen Bereichen der Anwendungs- und Datenverwaltung unterstützen, ohne umfangreiche Schulungsmaßnahme für ihre IT Mitarbeiter durchzuführen:

8.1 Verwaltung des Microsoft Active Directory

Die Grundlage für die Nutzerverwaltung, Rechtestrukturen und Organisationseinheiten wird mit einem zentralen Verzeichnisdienst des Microsoft Active Directory abgebildet. Hierin werden Benutzerkonten, Passwörter und Berechtigungen verwaltet. Für diese Aufgabe berechnigte Administratoren können Konten und Gruppen anlegen, löschen, anpassen oder Organisationseinheiten zuweisen. Dateiberechtigungen können zentral definiert und angepasst werden. Des Weiteren bildet das Active Directory die Basis für viele Microsoft Produkte wie dem Mailsystem Exchange oder die Datenbank Microsoft SQL Server.

Die Verwaltung des Active Directory (AD) kann mit geringem Einarbeitungsaufwand durch die IT des Kreises erbracht werden.

8.2 Verwaltung des eMail Systems Microsoft Exchange

Basierend auf den Nutzerkonten, welche in der AD verwaltet werden, bietet das Microsoft Exchange System klassische Postfachfunktionen für eMails, Kalender und Aufgabenverwaltung sowie grundsätzliche Kollaborationsfunktionen für Arbeitsgruppen an. Berechnigte Administratoren für das Active Directory führen in der Regel auch Administrationsarbeiten für Microsoft Exchange durch.

Die Verwaltung des Exchange eMail Systems kann mit geringem Einarbeitungsaufwand durch die IT des Kreises erbracht werden.

8.3 Verwaltung der Dateiablage

Die Berechnigungen für die Dateiablage werden in der AD verwaltet. AD-Administratoren verwalten daher in der Regel auch die Datei- und Verzeichnisberechtigungen für die Verwaltung.

Die Verwaltung der Dateiablage kann mit geringem Einarbeitungsaufwand durch die IT des Kreises erbracht werden.



8.4 Verwaltung der Windows Software Updates

Microsoft bietet für die zentrale Steuerung ein Werkzeug, welches die Softwareaktualisierung der meisten Microsoft Produkte erleichtert und kontrollierbar macht. Sicherheits- und Pflegeupdates können hiermit für Microsoft Produkte in der gesamten Systemumgebung ausgebracht und installiert werden.

Die Verwaltung der Windows Software Updates kann mit mittlerem Einarbeitungsaufwand durch die IT des Kreises erbracht werden.

Hinweis: Hiermit werden die zentralen Komponenten des Updates Services adressiert, nicht die Pflege der Arbeitsplätze. Diese werden im Punkt 9 behandelt.

8.5 Verwaltung der Firewall

Beide Verwaltungen setzen identische Produkte für den Firewallschutz ein. Die IT-Mitarbeiter der Kreisverwaltung sind vertraut mit der Administration und können Konfigurationsarbeiten durchführen.

Die Verwaltung der Firewall kann mit geringem Einarbeitungsaufwand durch die IT des Kreises erbracht werden.

8.6 Verwaltung der Internet Content Filter

Beide Verwaltungen setzen identische Produkte für die Filterung von Internetinhalten für eMails und Webseiten ein. Die IT-Mitarbeiter der Kreisverwaltung sind vertraut mit der Administration und können Konfigurationsarbeiten durchführen.

Die Verwaltung der Firewall kann mit geringem Einarbeitungsaufwand durch die IT des Kreises erbracht werden.

8.7 Verwaltung der Fachverfahren

Die Fachverfahren der Stadt Ratzeburg sind relativ komplex in der Verwaltung, Pflege und Aktualisierung zu handhaben. Arbeiten zur Pflege bedürfen einer guten Kenntnis der jeweiligen Verfahren für die Administration, Aktualisierung und notwendige Datenanpassung/Konvertierung im Zusammenspiel zwischen den Fachverfahren und in Abstimmung mit dem Sachbearbeiter.

Die IT des Kreises hat keine Erfahrungen im Bereich dieser Arbeiten und wird auf absehbare Zeit keine Personalressourcen aufbauen, um diese Arbeiten durchführen zu können.



Das Belastungsvolumen für die IT der Stadt zur Installation, Pflege und Aktualisierung der zentralen Komponenten der Fachverfahren wird auf ca. 20-30% der IT geschätzt.

Zur Zielerreichung der Personalredundanz in der IT ist es notwendig, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, welche diesen Bereich ausfüllen. (siehe 7.3)



9 Module in Schicht 3 für die PC Arbeitsplätze

Die Unterstützungsleistungen für den zentralen Rechenzentrumsbetrieb und deren Komponenten sind relativ einfach umzusetzen, da die Umgebung vorhersehbarer agiert und administrative Tätigkeiten seit vielen Jahren nicht mehr „am Gerät“, sondern durch Fernzugriff erfolgen. Auch hat die Entwicklung in der IT viele Fehlerfaktoren und –potentiale stark minimiert, sodass der reine RZ-Betrieb keine große Herausforderung für die IT-Abteilungen darstellt.

Im Bereich der Arbeitsplätze hat sich diese Entwicklung leider erst in jüngster Zeit ermöglicht und bedingt eine massive Umstellung der Desktop-Umgebung mit investiven Mitteln und strategischen Anpassungen für die Arbeitsplatz-Strategie (Desktop Virtualisierung). Bei der Stadt Ratzeburg wird daher noch eine konventionelle PC-Umgebung eingesetzt. Die Herausforderungen mit Problemen der Anwendungen auf PCs, Fehlern in Fachverfahren auf dem PC, Softwareaktualisierungen der Fachverfahren und Defekten am Gerät selbst, sind gänzlich andere als im Rechenzentrum.

Um die klassische „Turnschuh-Administration“ zu vermeiden, kann ein Teil der notwendigen Arbeiten am PC über eine Netzwerkverwaltung durchgeführt werden. Es ist aber wahrscheinlich, dass viele Probleme nur am Gerät selbst und in persönlicher Zusammenarbeit mit dem betroffenen Sachbearbeiter effektiv gelöst werden können.

Dieser Faktor ist für eine externe Unterstützungsleistung von PC Arbeitsplätzen stets eine besondere Herausforderung, da kaum vorherzusehen ist, wie oft und wann solche Einsätze notwendig werden. Es kann sinnvoll oder notwendig sein, eine dauerhafte Präsenz für die IT-Unterstützung vor Ort vorzuhalten.

Sofern mittel- oder langfristig eine Änderung der Strategie für die Arbeitsplätze in Richtung der Desktopvirtualisierung oder ähnlicher Technologien erfolgt, werden die Rahmenbedingungen für virtuelle Arbeitsplätze weitestgehend denen der zentralen Server entsprechen und das Leistungsrisiko für die IT-Abteilung minimieren. Sobald dieses erfolgt ist, kann die IT den Arbeitsplatz als „Service“ betreiben und viele Betriebsvariablen eliminieren, was ein klareres Leistungsprofil zur Folge hat. Für die IT wird dieser Arbeitsplatz dann kalkulierbarer, ist besser zu steuern und weniger für Störungen anfällig.

9.1 Allgemeine Pflege der PC Arbeitsplätze

Die Stadt Ratzeburg setzt klassische PC Arbeitsplätze ein, welche in Zyklen beschafft werden, mit Basis-Software (Betriebssystem, Office, etc.) installiert und für den Nutzer und seine Fachanwendungen angepasst werden.



Dieses Vorgehen ist grundsätzlich der IT-Abteilung des Kreises geläufig und wird beherrscht. Ausgenommen hiervon ist die Installation, Konfiguration, Anpassung und ggf. Datenmigration der spezifischen Fachanwendungen.

Die grundsätzliche Pflege (ausgenommen Fachanwendungen) der PC Arbeitsplätze kann mit geringem Einarbeitungsaufwand durch die IT des Kreises erbracht werden, bedingt aber teilweise Vor-Ort-Präsenz.

Hinweis: Die Pflege der PC Hardware kann durch einen lokalen Händler/Dienstleister erbracht werden, welcher über einen Wartungsvertrag verpflichtet wird. Sofern die PC-Umgebung homogenisiert wird (ein zentraler Hersteller mit Vor-Ort-Service für Hardware), kann auch dieses eine Option zur Lösung von Hardwareproblemen sein. Die Koordination der Fehlerbehebung erfolgt in beiden Fällen über die IT-Abteilung.

9.2 Pflege der Microsoft Office Umgebung

Die Microsoft Office Produktpalette beinhaltet gängige Anwendungen für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und eMailbearbeitung. Diese Produkte bilden den Quasistandard für Arbeitsplätze in Verwaltungen ab. Sie werden sowohl in der Stadt Ratzeburg, als auch im Kreis eingesetzt. Die IT-Abteilung des Kreises ist mit der Installation und Pflege vertraut.

Die Pflege der Microsoft Office Umgebung kann mit mittlerem Einarbeitungsaufwand durch die IT des Kreises erbracht werden, da die Anbindung von Fachverfahren komplexe Arbeiten bedingen kann.

9.3 Pflege der Fachwendungen

Die Pflege der Fachanwendungen auf den PC Arbeitsstationen ist eng mit der Verwaltung der Fachanwendungen im zentralen Rechenzentrum verbunden und kann nicht isoliert betrachtet werden.

Daher ist auch hier die Schlussfolgerung, dass zur Zielerreichung der Personalredundanz in der städtischen IT entsprechende Maßnahmen ergriffen werden müssen. (siehe 7.3)

Das Belastungsvolumen für die IT der Stadt zur Installation, Pflege und Aktualisierung der Fachverfahren auf den PC Arbeitsplätzen wird auf ca. 20-30% der IT geschätzt.

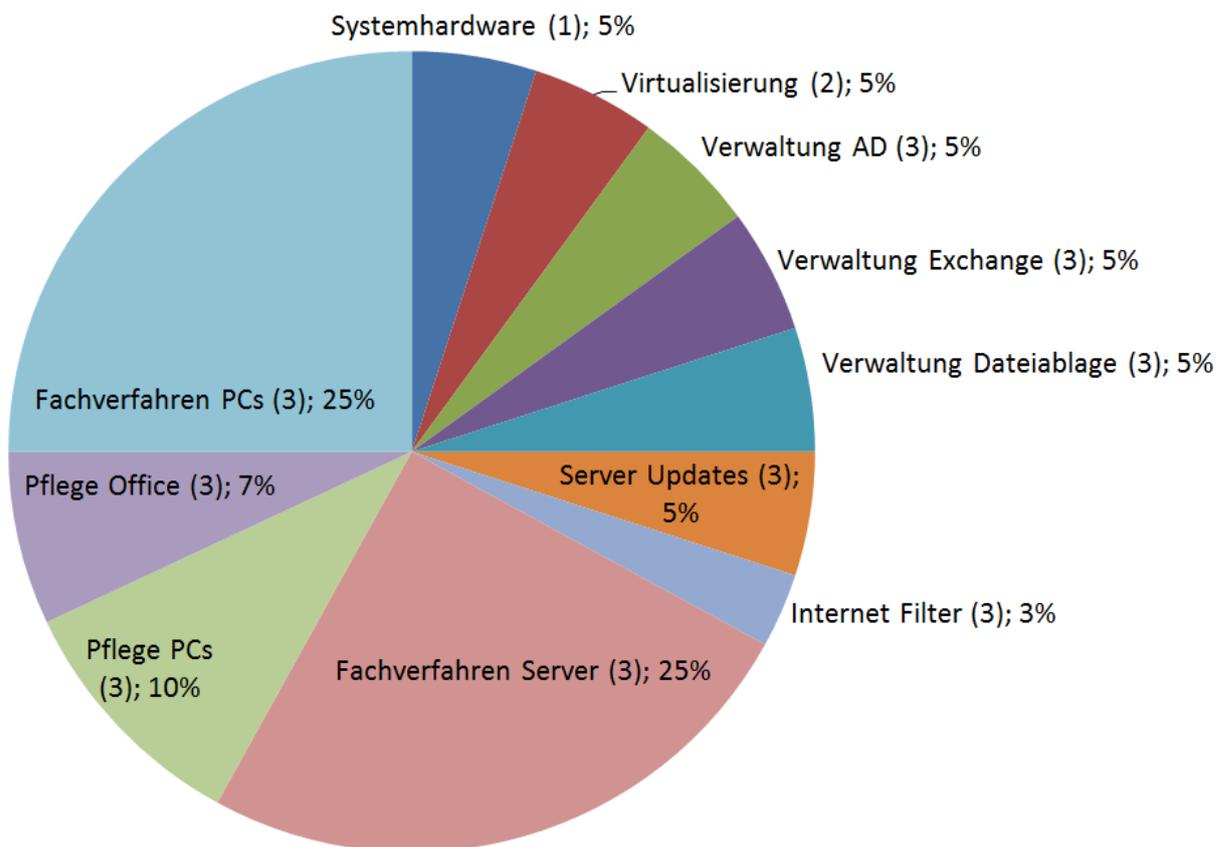


10 Zeitaufwand für Arbeiten der IT

Wie zuvor ausgeführt, sind die Tätigkeiten in der IT in unterschiedlichen Schichten und Modulen auch unterschiedlich aufwändig und bedürfen unterschiedlicher Zeitressourcen. Im Rahmen der Bestandsaufnahme bei der Stadtverwaltung Ratzeburg wurde das Verhältnis der einzelnen Tätigkeitsbereiche eingeschätzt. Die Einschätzung deckt sich mit der Praxis in anderen Verwaltungen ähnlicher Größe.

Hinweis: Kreisverwaltungen zeigen grundsätzlich ein anderes Tätigkeitsprofil auf, da die Aufgabengewichtung zwischen IT und Fachabteilungen deutlich unterschiedlich aufgebaut ist.

Tätigkeiten der IT mit Schichtenzuordnung (in Klammern)



Vorausgesetzt, die IT des Kreises bietet Leistungen für alle Schichten und Module außer der Fachverfahren an, wird eine voraussichtliche Abdeckung von ca. 50% zur Zielerreichung der Personalredundanz im Bereich der IT erreicht.



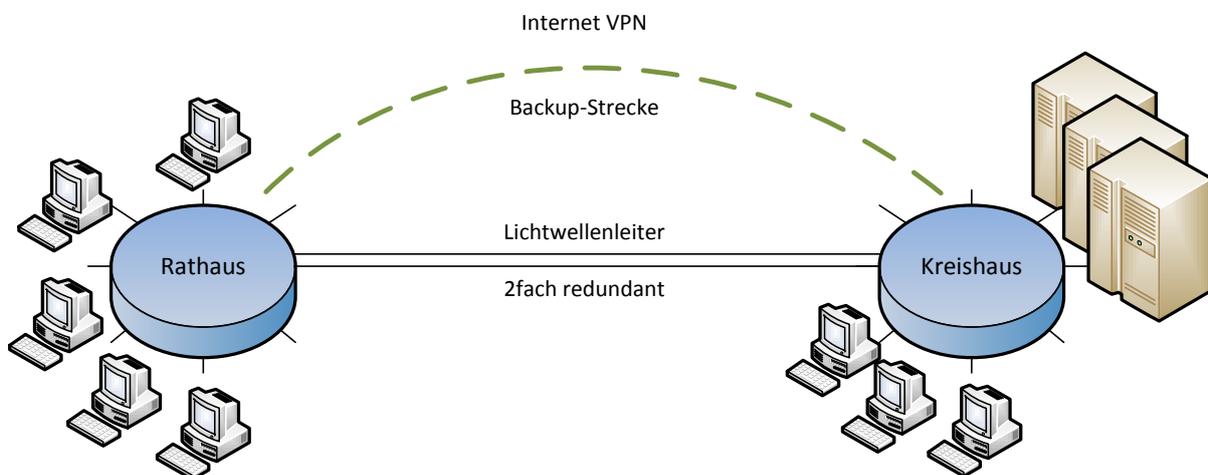
11 Datenverbindungen

Da die zentralen Server und Speicherkomponenten für die IT-Kooperation im Kreishaus betrieben werden, ist die Qualität und Leistungsfähigkeit der Datenverbindung zwischen den Gebäuden von elementarer Wichtigkeit.

Sollte diese Verbindung gestört oder defekt sein, ist der Zugriff der Sachbearbeiter auf alle zentralen Komponenten unmöglich. Damit wäre die Verwaltung praktisch handlungsunfähig. Um dieses Szenario zu verhindern, werden Notfallverbindungen zwischen dem Rathaus und dem Kreishaus genutzt, welche die Daten zwar nicht in identischer Geschwindigkeit übertragen, aber eine generelle Arbeitsfähigkeit für die Verwaltung sicherstellen sollen.

Die primäre Datenverbindung muss aktuellen und zukünftigen Anforderungen entsprechen und auf einem aktuellen Stand der Technik aufgebaut werden. Weiterhin muss die Verbindung eine Grundredundanz aufweisen, welche den Ausfall oder Defekt einzelner Komponenten kompensiert.

Die Umsetzung erfolgt durch eine direkte Glasfaserverbindung mit mindestens 2 aktiven Datenpfaden auf der Basis einer dualen 10 Gigabit/s Datenübertragung zwischen den zentralen aktiven Netzwerkkomponenten im Kreishaus und denen im Rathaus.



Die Backup-Verbindung über das Internet wird mit einer hochverschlüsselten VPN-Verbindung abgebildet, welche bei Ausfall der Primäranbindung automatisch aktiv genutzt wird. Die Verbindungsgeschwindigkeit dieser Verbindung wird zwischen 2 Megabit/s und 16 Megabit/s liegen bei Nutzung der aktuell vorhandenen Internetanbindungen. Sie könnte bis auf 50 Megabit/s erweitert werden, wenn entsprechende Leitungsangebote seitens z.B. der Telekom bestehen.

Die Glasfaserverbindungen für die Primärverbindung werden durch Tiefbauarbeiten der VSG Net hergestellt. Die Kosten sind in der Gesamtaufstellung für Investitionen und laufende Kosten ausgewiesen.

Zur Anbindung der Leitungen an die lokalen Netzwerke im Rathaus und im Kreishaus wird eine Investition in neue Netzwerkkomponenten notwendig sein. Die geschätzten Kosten sind in der Gesamtaufstellung für Investitionen ausgewiesen.

12 Datensicherung/Backup

Die Datensicherung moderner IT-Systeme erhält durch die Virtualisierungstechnologien eine besondere Gewichtung bei der Gestaltung von IT-Kooperationen. Backup-Techniken sind so weit entwickelt worden, dass ein Komplettausfall einer IT-Infrastruktur auf einer erneuerten Hardware innerhalb weniger Stunden in Form des letzten Sicherungszustandes vollständig wiederhergestellt werden kann.

Dieser Faktor gibt dem Speicherort der Backupdaten eine besondere Bedeutung, da die Backupdaten verwendet werden können, um die komplette Daten- und Anwendungsstruktur der Stadt Ratzeburg wiederherzustellen - auch ohne Kenntnis der Verantwortlichen der Stadtverwaltung.

Die aktiven Nutzdaten der Stadt liegen im zentralen Rechenzentrum des Kreishauses und sind dort gut geschützt. Anders als die Backupdaten sind die aktiven Nutzdaten aber nicht so transportabel und unterliegen daher einem anderen Schutzniveau.

Unter Einbezug dieser Faktoren wird eine Speicherung der Backupdaten im Rathaus empfohlen. Hierdurch wird der bestehenden Datenverantwortung der Stadt gegenüber seinen Bürgern Folge geleistet. Die Datenübertragung erfolgt über die dafür vorgesehene Glasfaserverbindung zwischen dem Rathaus und dem Kreishaus.

Die vorhandene Backupsoftware ist geeignet diese Anforderung zu erfüllen.

Der Betrieb und die Kontrolle des Backups sowie die Durchführung von Datenwiederherstellung kann durch die IT-Abteilung des Kreises geleistet werden.

Hinweis: Aufgrund der hohen Sensitivität dieses Bereiches ist es besonders notwendig, Prozesse, Dokumentationen und Abläufe zu definieren, wie sie im folgenden Abschnitt „Schnittstellen“ beschrieben sind.



13 Schnittstellen

Um die praktische Arbeit in einer IT-Kooperation für alle Beteiligten transparent, nachvollziehbar und kontrollierbar abzubilden, ist es notwendig, erbrachte Tätigkeiten, angeforderte Leistungen sowie Kommunikationswege klar zu definieren.

13.1 Leistungsinhalte des Kreises

Der Kreis erbringt Leistungen in den drei Schichten, welche im Schichtenmodell beschrieben sind und aus den Modulen in der Schicht 3. Auch wenn diese Grobkonzeption schon eine Vielzahl von Leistungsinhalten umreißt, ist es für die Leistungsbeschreibung notwendig, eine spezifischere Ausgestaltung vorzunehmen, damit die Erwartungshaltung der Stadt mit der Leistungsbereitschaft der Kreis-IT in Einklang gebracht werden kann. Diese Ausarbeitung kann im Rahmen einer Feinkonzeption erfolgen.

13.2 Dokumentation der Leistungen

Alle Leistungen des Kreises für die IT der Stadt werden im Rahmen einer Auftragsverarbeitung erfolgen. Hierbei ist sowohl bei regelmäßiger Leistungserbringung mit dauerhafter Beauftragung, als auch im Einzelfall eines Leistungsabrufs mit dedizierter Beauftragung notwendig, dass die Tätigkeiten dokumentiert und nach Möglichkeit statistisch erfasst werden sollten. Die Beauftragung im Einzelfall sollte in einen Kontext mit der Durchführung des Auftrags und der damit verbundenen Tätigkeitsdokumentation gebracht werden. Die statistische Erfassung des Aufwands ermöglicht eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung sowohl für den Kreis, als auch für die Stadt.

13.3 Kommunikationswege

Die Auftragserteilung gegenüber der Kreis-IT sollte kontrolliert und durch einen definierten Personenkreis aus verantwortlichen Mitarbeiter der Stadt erfolgen. Dieser Personenkreis sollte über die inhaltlichen Zusammenhänge in der Kooperation unterwiesen worden sein. Ebenso sollte ein Verständnis für Datenschutz und Datensicherheit vorhanden sein, da die Beauftragung eine Aktivität der Kreis-IT in sensiblen Datenbereichen zufolge haben kann. Eine Prüfung/Validierung auf Seiten der Kreis-IT wird es für diese Aufträge nicht geben, außer sie wirken grob fahrlässig.



Die Übermittlung und Verwaltung von Aufgaben und Leistungen sowie die Dokumentation sollte in einem zentralen Aufgabenverwaltungssystem (Ticketsystem) erfolgen, welches die geforderte Transparenz der Dokumentation, Nachvollziehbarkeit und Funktionen zum Leistungsaccounting bietet.

Hinweis: Der Einsatz eines Ticketsystems ist nicht zwingend notwendig. Theoretisch könnte die Kommunikation auch über Textdokumente und Tabellen erfolgen. Es gilt aber zu bezweifeln, dass mit manuellen Mitteln entsprechende Nachhaltigkeit erzielt werden kann.

Die Auswirkungen eines Ticketsystems sind nicht auf die IT-Kooperation der Stadt und des Kreises beschränkt. Für den Eigenbetrieb des Kreises ergeben sich durch den Einsatz eines Ticketsystems entsprechende Vorteile zur Transparenzsteigerung.

Die Kosten für die Investitionen und laufenden Kosten eines Ticketsystems sind in der Gesamtkostenübersicht geschätzt ausgewiesen.

14 Systemüberwachung

Die korrekte Funktion einer IT-Struktur hängt maßgeblich von der korrekten Funktion einzelner Komponenten ab, welcher miteinander interagieren. Fehler in einer Anwendung müssen nicht zwangsläufig durch die Anwendung selbst begründet sein.

Anhand des einfachen Schichtenmodells für den IT-Betrieb ist grob ersichtlich, welche Systeme auf welchen Schichten aufsetzen. Ein Fehler in einer unteren Schicht wirkt sich stets auf die darüber liegenden Schichten aus.

Die automatisierte Überwachung der kompletten IT-Infrastruktur ist ein wichtiger Bestandteil um Fehler und Probleme entweder schnell nach dem Auftreten zu lokalisieren und beheben zu können oder proaktiv zu verhindern.

Hierzu bietet es sich an ein IT-Monitoringsystem für die IT der Stadt Ratzeburg zu implementieren, welches Fehler und Probleme erfasst, an das Ticketsystem übergibt und die Lösung somit als Aufgabenprozess einleitet.

Die Stadt erlangt damit eine hohe Transparenz für den Fehlerfall und eine deutlich schnellere Problemlösung. Zur Fehlerbehebung notwendige Arbeiten werden zentral erfasst, dokumentiert und zeitlich bewertet. Somit wird die Verfügbarkeit und der Aufwand für die korrekte Funktion der IT sowohl für die Stadt, als auch für den Kreis bewertbar.



Hinweis: Die Implementierung einer IT-Systemüberwachung ist nicht zwingend notwendig. Die Vorteile im Rahmen einer IT-Kooperation liegen jedoch wie aufgezeigt auf der Hand.

Die Auswirkungen eines Monitoringsystems sind nicht auf die IT-Kooperation der Stadt und des Kreises beschränkt. Möglicherweise können sich für den Eigenbetrieb des Kreises durch den Einsatz eines IT-Monitorings entsprechende positive Effekte ergeben.

15 **Datenschutz**

Die Einhaltung von Datenschutzvorschriften ist unerlässlich für die Umsetzung einer IT-Kooperation zwischen der Stadt Ratzeburg und dem Kreis Herzogtum Lauenburg. Daher wurde bereits in der Phase der Grobkonzeption das Unabhängige Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein (ULD S-H) einbezogen.

Bei einem Arbeitstreffen mit Hr. Dr. Probst vom ULD S-H wurden die Projektziele der IT-Kooperation dargestellt und aus Datenschutzsicht diskutiert. Es wurden die folgenden Arbeitsergebnisse zur Gestaltung einer IT-Kooperation erzielt:

- Das Rechenzentrum des Kreises Herzogtum Lauenburg unterliegt den Anforderungen für den IT-Betrieb von hoheitlichen Aufgaben und eignet sich daher die Daten der Stadt Ratzeburg aufzunehmen ohne besondere Zertifizierungen durchführen zu müssen.
- Die strikte Datentrennung zwischen den Daten der Stadt und des Kreises muss gewährleistet sein.
- Die Datenhaltung und –trennung sowie die Zugriffsmöglichkeiten durch die IT-Abteilung des Kreises und deren Mitarbeiter muss transparent und nachvollziehbar dokumentiert sein.
- Der Zugriff des Kreises und dessen Mitarbeiter auf die Daten der Stadt beschränkt sich auf die IT-Unterstützung im Rahmen der IT-Kooperation.
- Zugriffe auf Daten und Anwendungen der Stadt durch die IT des Kreises erfolgen im Rahmen einer Auftragsdatenverarbeitung. Aufträge zur Tätigkeit und daraus folgende Dienstleistungen müssen transparent und nachvollziehbar dokumentiert werden. (Der Einsatz eines Ticketsystems wird durch das ULD S-H empfohlen)



- Die Beauftragung zur Unterstützung soll von definierten, qualifizierten und verantwortlichen Mitarbeitern der Stadt erfolgen. Dieser Prozess ist klar und nachvollziehbar zu dokumentieren, da sich der Kreis nicht in der Prüfungsverantwortung zur Durchführung befindet.
- Die Datenschutz- und Geheimhaltungsverpflichtung des Kreises gegenüber seinen Mitarbeiter in der IT sollte ausreichend sein, um auf die Daten der Stadt administrativ zugreifen zu können. – Finale Prüfung durch das ULD steht aus –
- Die Beauftragung des Kreises soll in einer standardisierten Form erfolgen. Formulare/Dokumente im PDF-Format eignen sich hierfür. Eine elektronische Signatur ist nicht notwendig. Das Dokument sollte im Ticketsystem mit dem jeweiligen Auftrag verknüpft werden.
- Sofern ein Ticketsystem eingesetzt wird, sind personenbezogene Nutzerkonten notwendig, um die Nachvollziehbarkeit sicherzustellen.
- Die Stadt ist verpflichtet die Leistungserbringung durch den Kreis ein- bis zweimal pro Jahr zu überprüfen. Diese Kontrolle kann durch eine transparente Dokumentation schnell und umfassend durchgeführt werden. Ein Ticketsystem erleichtert diese Aufgabe.
- Die Datensicherung soll generell transparent und nachvollziehbar erfolgen. Die Überprüfung des Sicherungs- und Wiederherstellungsprotokolls gehört zu den Kontrollpflichten der Stadt.
- Die Durchführung eines Datenschutz-Audits für die Umsetzung der IT-Kooperation ist möglich, aber nicht notwendig. Die funktionelle Überprüfung ist ausreichend, um die Trennung der Daten und andere datenschutztechnische Faktoren zu validieren. („Test und Freigabe“ aus Datenschutzverordnung Schleswig-Holstein)
- Systemüberwachung, IT-Monitoring und Health-Checks durch den Kreis sind aus Sicht des Datenschutzes zur Qualitätssicherung zugelassen, solange sie sich nicht auf Personen oder Personenressourcen beziehen (z.B. einzelne Arbeitsplätze).



15.1 Einschränkungen durch die Rechtslage

Herr Dr. Probst führte aus, dass einzelne Datenbereiche aufgrund gesetzlicher Grundlagen nicht im Rahmen einer Auftragsdatenverarbeitung zugreifbar sein dürfen.

Mitarbeiter des Kreises dürfen keine Zugriffsberechtigung für Datenbanken mit Steuerdaten erhalten. Damit werden Zugriffe für Updates und Fehlerbehebungen für diesen Anwendungsbereich unmöglich. Die Datensicherung ist möglich, da das komplette System (als Container – siehe 7.2) ohne dedizierten Zugriff auf die Datenbank gesichert wird. Eine Datenwiederherstellung ist dementsprechend nur für das komplette System (den Container), nicht für einzelne Daten möglich.

Ähnliche Anforderungen bestehen für den Sozialbereich und Personalbereich. Betroffen ist wahrscheinlich auch der Bereich der Ordnungswidrigkeiten unter Nutzung des elektronischen Gerichtspostfachs.

Sollen oder müssen Dienstleistungen mit Datenzugriff auf diese Bereiche erfolgen, so wäre eine Personalteilung (50% Stadt, 50% Kreis) für die zugreifende Person denkbar, um formell der Rechtslage für den Zugriff zu entsprechen.

Den generellen Ansatz der IT-Kooperation stellt diese Notwendigkeit nicht in Frage, da die Schichten 1 und 2 keine dedizierten Berechtigungen für die IT des Kreises voraussetzen oder einen entsprechenden Zugriff erlauben. Die Module in Schicht 3 behandeln ohnehin bis auf weiteres nicht die Unterstützung für hier ausgeführte Fachverfahren, sodass sich diese Einschränkungen nicht als problematisch darstellen.

15.2 Vorabbewertung Datenschutz

Alle bislang aufgezeigten Faktoren und Rahmendaten dieser Grobkonzeption sowie die Voreinschätzung von Herrn Dr. Probst zeigen keinen nachhaltigen Widerspruch zu Aspekten oder Rechtsanforderungen des Datenschutzes.

Damit ist die Grundlage für die Machbarkeit aus Sicht des Datenschutzes gegeben.

Die finale Bewertung einer IT-Kooperation erfolgt im Rahmen einer Feinkonzeption mit Freigabe durch das ULD S-H.



16 Kosten

Die Kostenaufstellung umfasst alle in dieser Grobkonzeption berücksichtigten Faktoren für den Betrieb und die Umsetzung einer IT-Kooperation auf der Basis von praxisnahen Schätzungen. Diese Zahlen stellen eine Orientierung für die Kostenplanung und Kostenbewertung als Entscheidungshilfe dar. Sie müssen für eine konkrete Projektumsetzung spezifiziert und gegebenenfalls im Rahmen einer Feinkonzeption angepasst werden.

Die Kosten unterteilen sich in investive Kosten (Systemhardware, Lizenzen), laufende Kosten (Wartungskosten) und Personalkosten (IT Kostensatz Kreis).

Kostenaufstellung	Investition	Kosten p.a.
Leitung Rathaus/Kreishaus	476,00 €	4.998,00 €
Kabelführung im Kreishaus**	2.000,00 €	
Netzwerkkomponenten im Kreishaus**	2.000,00 €	
Netzwerkkomponenten im Rathaus	8.000,00 €	
Installation Netzwerk für Anbindung	2.000,00 €	
Erweiterung Systemkomponenten im Kreishaus**	31.000,00 €	1.500,00 €
Stromverbrauch für zusätzliche IT im Kreishaus		1.500,00 €
Ticketsystem*	10.000,00 €	1.000,00 €
IT Monitoring*	15.000,00 €	1.500,00 €
Kosten Feinkonzept	15.000,00 €	
Kostenrisiko für Fachanwendungspflege durch Hersteller		48.000,00 €
Summe Kosten	85.476,00 €	58.498,00 €

* Nutzbar für die Stadt und den Kreis (Kostenteilung möglich)

** Investitionskosten des Kreises

Auf der Basis dieser Kosten kann der Kreis seine Kostenumlage als monatlichen Sockelbetrag für notwendige Investitionen kalkulieren:

Investitionskosten des Kreises	35.000,00 €
Kalkulatorischer mtl. Sockelbetrag, Laufzeit 36 Monate	1000,00 € gerundet



Die Dienstleistungen können als Module mit direkter Kostenumlage der Personalkosten kalkuliert werden. Sofern die Stadt das volle Leistungsvolumen ohne die Fachanwendungspflege auf Servern und Endgeräten nutzen möchte, ergibt sich beispielsweise die folgende Kostenstruktur:

Kostenaufstellung für Dienstleistungen	Kosten p.a.
Systemhardware (1)	3.667,00 €
Virtualisierung (2)	3.667,00 €
Verwaltung AD (3)	3.667,00 €
Verwaltung Exchange (3)	3.667,00 €
Verwaltung Dateiablage (3)	3.667,00 €
Server Updates (3)	3.667,00 €
Internet Filter (3)	2.200,20 €
Fachverfahren Server (3)	-
Pflege PCs (3)	7.334,00 €
Pflege Office (3)	5.133,80 €
Fachverfahren PCs (3)	-
	36.670,00 €

- (1) Schicht 1: Systemhardware
- (2) Schicht 2: Virtualisierung
- (3) Modul aus Schicht 3: Anwendungen

Die Kosten sind anteilig auf der Basis einer IT-Vollzeitstelle beim Kreis (73.340,00 €) umgelegt worden.

Sofern der Kreis die Betreuung von Fachverfahren am Server und auf Endgeräten ins Leistungsportfolio nehmen sollte, können weitere Module gebildet und zeitlich bewertet werden. Damit kann das Leistungsvolumen und damit verbundene Kosten zu einem späteren Zeitpunkt erhöht werden, ohne das Abrechnungsmodell überarbeiten zu müssen.

Hinweis: Alle Aufwandsschätzungen basieren auf der groben Bestandsaufnahme und Arbeitsvolumina in vergleichbaren Umgebungen. Die statistischen Auswertungen aus einem Ticketsystem sollten genutzt werden um dieses Aufwands-Modell den wirklichen Gegebenheiten anzupassen.



16.1 Gesamtkostenbetrachtung über 5 Jahre

Der Investitionszyklus von IT-Systemen beträgt in der Regel 5 Jahre. Um eine Bewertung einer IT-Kooperation wie aufgezeigt durchführen zu können, müssen Investitionen und laufende Kosten über einen geeigneten Zeitraum betrachtet werden.

Kostenbetrachtung über 5 Jahre

Investitionskosten	85.476,00 €
Laufende Kosten	292.490,00 €
Personalkosten	183.350,00 €
<hr/>	
Gesamtkosten 5 Jahre	561.316,00 €
Jährliche Kosten	112.263,20 €
Monatliche Kosten	9.355,27 €

Diese Kosten beinhalten:

- 50%ige Personalredundanz in der IT (Urlaubs-/Krankheitsvertretung, Entlastung), 50%ige Ergänzung durch ext. Leistungen (Schätzung)
- Zentraler Betrieb der Daten und Anwendungen beim Kreis in einer hochwertigen Systemumgebung mit höherer Verfügbarkeit
- Nutzung einer Dokumentationsplattform für IT-Prozesse
- Nutzung eines IT-Monitorings

Personalredundanz für Fachanwendungspflege (50% des IT-Arbeitsaufwands) wird durch die Leistung des Kreises nicht erreicht.

Zur Schließung dieser Lücke sind Aufwendungen für Supportverträge mit Fachverfahrensherstellern notwendig. Eine qualifizierte Begleitung durch einen IT-Mitarbeiter des Kreises ist für den Supportzugriff notwendig, was weitere Kosten erzeugt. Das Kostenvolumen für die Supportverträge ist in der Grobkonzeption nicht exakt zu beziffern und wird auf der Basis der Verfahrensvielfalt auf ca. 3.000 – 4.000 € monatlich geschätzt (20 wichtige Fachverfahren je 200 € Servicepauschale).

Ob und in welchem Umfang diese Option genutzt wird, steht jedoch nicht im Zusammenhang der Betrachtung einer IT-Kooperation mit dem Kreis. Zur groben Bewertung dieses Faktors wurden monatliche Kosten i.H. von 4000 € inkl. MwSt. angesetzt.



16.2 Gesamtkostenbetrachtung über 5 Jahre ohne Module

Sofern eine Auslagerung der IT in den Schichten 1 und 2 erfolgen soll, aber keine Personalunterstützung durch den Kreis, würde keine Investition in eigene Systemhardware notwendig sein. Der Betreuungsaufwand und damit verbundene Personalaufwand für den Kreis wäre deutlich geringer.

Kostenbetrachtung über 5 Jahre ohne Dienstleistungen

Investitionskosten	85.476,00 €
Laufende Kosten	52.490,00 €
Personalkosten	36.670,00 €
<hr/>	
Gesamtkosten 5 Jahre	174.636,00 €
Jährliche Kosten	34.927,20 €
Monatliche Kosten	2.910,60 €

Eine Personalredundanz für die IT wird in dieser Betrachtung nicht erreicht.

Die Vorteile des Einsatzes eines Ticketsystems sowie IT-Monitoring sind weiterhin gegeben.



16.3 Gesamtkostenbetrachtung über 5 Jahre mit Personalaufbau

Diese Kostenbetrachtung beinhaltet investive und laufende Kosten für den zentralen Betrieb der Kern-IT im Rechenzentrum des Kreises und den Aufbau einer Halbtagsstelle für die IT-Abteilung im Rathaus. Diese kann durch eigenes Personal oder durch dedizierte Abordnung vom Kreis geschaffen werden.

Kostenbetrachtung über 5 Jahre mit Personalaufbau

Investitionskosten	85.476,00 €
Laufende Kosten	52.490,00 €
Personalkosten	220.020,00 €
<hr/>	
Gesamtkosten 5 Jahre	357.986,00 €
Jährliche Kosten	71.597,20 €
Monatliche Kosten	5.966,43 €

Die Personalkosten wurden auf 50% einer Vollzeitstelle (EG9) eines IT-Mitarbeiters des Kreises kalkuliert.

Diese Kosten beinhalten:

- Volle Personalredundanz in der IT (Urlaubs-/Krankheitsvertretung, Entlastung), da ein eigener/abgeordneter Mitarbeiter auch Fachanwendungen pflegen kann
- Zentraler Betrieb der Daten und Anwendungen beim Kreis in einer hochwertigen Systemumgebung mit höherer Verfügbarkeit
- Nutzung einer Dokumentationsplattform für IT Prozesse
- Nutzung eines IT Monitorings

Hinweis: Das Modell der Personalabordnung muss noch durch das ULD S-H auf Anwendbarkeit für den Zugriff auf Steuerdaten (u. vergl.) überprüft werden. Sofern dieses möglich ist, ist es irrelevant, ob ein eigener oder abgeordneter Mitarbeiter in der IT tätig ist. Der Kostensatz ist identisch kalkuliert.



17 Kostenvergleich zum Eigenbetrieb

Die Fortführung des Eigenbetriebs durch die Erneuerung der bestehenden zentralen Server- und Speichersysteme ist eine mögliche Alternative zu einer Zentralisierung beim Kreis im Rahmen einer IT-Kooperation. Der Austausch der Systemkomponenten steht in 2014 an. Die Kostenaufstellung erfolgt auftragsgemäß im Rahmen dieses Grobkonzeptes.

Kostenaufstellung konventioneller IT-Betrieb	Investition	Kosten p.a.
Server/Speicherhardware f. 5 Jahre	30.000,00 €	
Stromkosten Server/Speicherhardware		3.000,00 €
Wartungskosten Software Schicht 1 und 2		1.000,00 €
Hardwaremigration	3.000,00 €	
Gesamtkosten	<u>33.000,00 €</u>	<u>4.000,00 €</u>

Mehrkosten für modernisierten IT-Betrieb	Investition	Kosten p.a.
Netzwerkmodernisierung LAN und Speichernetz	20.000,00 €	
Gesamtkosten inkl. Modernisierung	<u>53.000,00 €</u>	

Die Systemgestaltung orientiert sich an der IT-Bestandsaufnahme und dem geschätzten Wachstum in den nächsten Jahren.

Die Modernisierung der LAN- und Speichernetzwerkstruktur ist optional. Daher werden die folgenden Kostenmodelle mit und ohne diese Maßnahme ausgewiesen.



17.1 Gesamtkostenbetrachtung über 5 Jahre

Diese Kostenbetrachtung beinhaltet investive und laufende Kosten für eine modernisierte Systemumgebung mit Netzwerkmodernisierung und ohne eine Personalunterstützung für die IT Abteilung.

Kostenbetrachtung über 5 Jahre

Investitionskosten	53.000,00 €
Laufende Kosten	20.000,00 €
Personalkosten	
<hr/>	
Gesamtkosten 5 Jahre	73.000,00 €
Jährliche Kosten	14.600,00 €
Monatliche Kosten	1.216,67 €

Der IST-Zustand für den derzeitigen IT-Betrieb wird damit fortgesetzt. Eine Personalredundanz für die IT wird in dieser Betrachtung nicht erreicht.

17.1.1 Modell ohne Netzwerkmodernisierung

Sollte die Modernisierung der LAN- und Speicherstruktur nicht durchgeführt werden, ergeben sich entsprechend reduzierte Kosten.

Kostenbetrachtung über 5 Jahre

Investitionskosten ohne Netzwerkmodernisierung	33.000,00 €
Laufende Kosten	20.000,00 €
Personalkosten	
<hr/>	
Gesamtkosten 5 Jahre	53.000,00 €
Jährliche Kosten	10.600,00 €
Monatliche Kosten	883,33 €



17.2 Gesamtkostenbetrachtung über 5 Jahre mit Personalaufbau

Diese Kostenbetrachtung beinhaltet investive und laufende Kosten für eine modernisierte Systemumgebung mit Netzwerkmodernisierung bei Aufbau einer Halbtagsstelle für die IT Abteilung im Rathaus. Diese kann durch eigenes Personal oder durch dedizierte Abordnung vom Kreis geschaffen werden.

Kostenbetrachtung über 5 Jahre

Investitionskosten	53.000,00 €
Laufende Kosten	20.000,00 €
Personalkosten	183.350,00 €
<hr/>	
Gesamtkosten 5 Jahre	256.350,00 €
Jährliche Kosten	51.270,00 €
Monatliche Kosten	4.272,50 €

Die Personalkosten wurden auf 50% einer Vollzeitstelle (G9) eines IT Mitarbeiters des Kreises kalkuliert.

In diesen Kosten beinhalten:

- Volle Personalredundanz in der IT (Urlaubs/Krankheitsvertretung, Entlastung), da ein eigener Mitarbeiter auch Fachanwendungen pflegen kann
- Eigenbetrieb der Systemkomponenten im eigenen Rechenzentrum in bisheriger Verfügbarkeit

Hinweis: Das Modell der Personalabordnung muss noch durch das ULD S-H auf Anwendbarkeit für den Zugriff auf Steuerdaten (u. vergl.) überprüft werden. Sofern dieses möglich ist, ist es irrelevant, ob ein eigener oder abgeordneter Mitarbeiter in der IT tätig ist. Der Kostensatz ist identisch kalkuliert.



17.2.1 Modell ohne Netzwerkmodernisierung

Sollte die Modernisierung der LAN- und Speicherstruktur nicht durchgeführt werden, ergeben sich entsprechend reduzierte Kosten.

Kostenbetrachtung über 5 Jahre

Investitionskosten ohne Netzwerkmodernisierung	33.000,00 €
Laufende Kosten	20.000,00 €
Personalkosten	183.350,00 €
<hr/>	
Gesamtkosten 5 Jahre	236.350,00 €
Jährliche Kosten	47.270,00 €
Monatliche Kosten	3.939,17 €



18 Alternative IT-Kooperation ohne IT-Zentralisierung

Durch die Unterteilung der IT in Schichten und Module wäre eine alternative Variante zur Bildung einer IT Kooperation vorstellbar. Der Grundgedanke zur IT-Kooperation basiert auf der Unterstützung durch IT-Leistungen auf einer zentralen Systemplattform im Kreishaus (Schicht 1 und 2). Sofern sich diese Schichten als Eigenbetrieb darstellen, wäre es denkbar, dass Module und Leistungen aus der Anwendungsschicht durch den Kreis erbringbar wären. Der Zugriff erfolgt hierbei über eine gesicherte VPN-Verbindung zwischen Kreis und Rathaus.

In der Kostenbetrachtung ergibt sich eine Mischung aus dem Eigenbetrieb und der Einbeziehung eines Dienstleisters mit allen formellen Anforderungen für die Dokumentation.

Kostenaufstellung hybrider IT-Betrieb	Investition	Kosten p.a.
Server/Speicherhardware f. 5 Jahre	30.000,00 €	
Stromkosten Server/Speicherhardware		3.000,00 €
Wartungskosten Software Schicht 1 und 2		1.000,00 €
Hardwaremigration	3.000,00 €	
Ticketsystem	10.000,00 €	1.000,00 €
IT-Monitoring	15.000,00 €	1.500,00 €
Kosten Feinkonzept	15.000,00 €	
Kostenrisiko für Fachanwendungspflege durch Hersteller		48.000,00 €
Gesamtkosten	73.000,00 €	54.500,00 €

Mehrkosten für modernisierten IT-Betrieb	Investition	Kosten p.a.
Netzwerkmodernisierung LAN und Speichernetz	20.000,00 €	
Gesamtkosten inkl. Modernisierung	93.000,00 €	



18.1 Gesamtkostenbetrachtung über 5 Jahre

Die Kosten gegenüber dem zentralen IT-Betrieb im Kooperationsmodell reduzieren sich um die Leitungsanbindung zwischen den Gebäuden.

Kostenbetrachtung über 5 Jahre

Investitionskosten	93.000,00 €
Laufende Kosten	272.500,00 €
Personalkosten	183.350,00 €
<hr/>	
Gesamtkosten 5 Jahre	548.850,00 €
Jährliche Kosten	109.770,00 €
Monatliche Kosten	9.147,50 €

Diese Kosten beinhalten:

- 50%ige Personalredundanz in der IT (Urlaubs-/Krankheitsvertretung, Entlastung), 50%ige Ergänzung durch ext. Leistungen (Schätzung)
- Zentraler Betrieb der Daten und Anwendungen beim Kreis in einer hochwertigen Systemumgebung mit höherer Verfügbarkeit
- Nutzung einer Dokumentationsplattform für IT-Prozesse
- Nutzung eines IT-Monitorings

Personalredundanz für Fachanwendungspflege (50% des IT-Arbeitsaufwands) wird durch die Leistung des Kreises nicht erreicht.

Zur Schließung dieser Lücke sind Aufwendungen für Supportverträge mit Fachverfahrensherstellern notwendig. Eine qualifizierte Begleitung durch einen IT-Mitarbeiter des Kreises ist für den Supportzugriff notwendig, was weitere Kosten erzeugt. Das Kostenvolumen für die Supportverträge ist in der Grobkonzeption nicht exakt zu beziffern und wird auf der Basis der Verfahrensvielfalt auf ca. 3.000 – 4.000 € monatlich geschätzt (20 wichtige Fachverfahren je 200 € Servicepauschale).

Ob und in welchem Umfang diese Option genutzt wird, steht jedoch nicht im Zusammenhang der Betrachtung einer IT-Kooperation mit dem Kreis. Zur groben Bewertung dieses Faktors wurden monatliche Kosten i.H. von 4000 € inkl. MwSt. angesetzt.



19 Vergleichsübersicht mit Bewertung

Die Betriebsmodelle unterscheiden sich im Leistungsumfang, den Kosten und dem Erfüllungsgrad der Ziele für eine IT-Kooperation bzw. einen IT-Betrieb.

Alle Modelle erfüllen den Anspruch für einen stabilen IT-Betrieb durch moderne und leistungsfähige IT-Infrastruktur.

Die Zielerreichung für die Personalredundanz von IT-Leistungen für die Stadt kann derzeit nur durch eigenen Personaleinsatz zu 100% abgebildet werden. Bei allen Dienstleistungsmodellen durch die IT des Kreises ist der Wirkungsgrad auf maximal 40% limitiert, was die Bewertung der Zielerreichung deutlich beeinflusst.

In der folgenden Tabelle sind die Kosten aus allen Modellen für die Gesamtkosten über 5 Jahre und alternativ die monatlichen Kosten gegenübergestellt. Aufgrund der Vergleichbarkeit der Betriebsplattformen der IT-Systeme ist für die Bewertung der Zielerreichung die Dienstleistung gewichtet worden.

Kostenvergleich der Modelle mit Bewertung zur Zielerreichung

	Gesamtkosten 5 Jahre	mtl. Kosten	Zielerreichung
IT Kooperation inkl. Dienstleistungen (16.1)	561.316 €	9.355 €	+++++
ohne Kostenrisiko durch ext. Anwendungspflege	321.316 €	5.355 €	++
IT Kooperation ohne Modul-Dienstleistungen (16.2)	174.636 €	2.911 €	+
IT Kooperation mit Personalerweiterung (16.3)	357.986 €	5.966 €	+++++
IT Eigenbetrieb ohne Personalerweiterung (17.1)	73.000 €	1.217 €	+
ohne Netzwerkmodernisierung (17.1.1)	53.000 €	883 €	+
IT Eigenbetrieb mit Personalerweiterung (17.2)	256.350 €	4.273 €	+++++
ohne Netzwerkmodernisierung (17.2.1)	236.350 €	3.939 €	+++++
IT Eigenbetrieb mit Modul-Dienstleistungen (18.1)	548.850 €	9.148 €	+++++
ohne Kostenrisiko durch ext. Anwendungspflege	308.850 €	5.148 €	++



Hinweis: Die hier aufgezeigten Kosten und Rahmendaten beruhen auf Angaben und Inhalten, welche im Projektverlauf aufgenommen wurden. Die geteilte Nutzbarkeit von Investitionskomponenten (z.B. Ticketsystem) und IT-Systemen wurde nicht berücksichtigt und ist Bestandteil für Verhandlungen zwischen den Kooperationspartnern. Die Gesamtkosten werden sich dadurch nicht reduzieren. Es kann aber zu einer Kostenteilung zwischen Stadt und Kreis kommen.

20 Steuerliche Aspekte

Die Bewertung der Wirtschaftlichkeit einer IT-Kooperation hängt unter anderem an der möglichen Umsatzsteuerpflicht für Leistungen, welche der Kreis für die Stadt erbringt.

Nicht profitorientierte Unterstützungsleistungen im Rahmen einer IT-Kooperation zwischen Verwaltungen sollten umsatzsteuerfrei sein. Um dieses zu verifizieren wird eine Klärung mit dem zuständigen Finanzamt durchgeführt.

Konkrete Ergebnisse werden diesem Dokument beigefügt, sobald diese vorliegen.

