

## Bericht

# Machbarkeitsstudie Informatik

Finanzdepartement des Kantons Schwyz  
Bahnhofstrasse 15  
6430 Schwyz

6.07.2016, Projekt-Nr. 12.337.07.00



## Dokumentinformationen

<b>Titel:</b>	Machbarkeitsstudie Informatik	
<b>Projektnummer:</b>	12.337.07.00	
<b>Veröffentlichungsdatum:</b>	6.07.2016	
<b>Gespeichert:</b>	15. September 2016	
<b>Anzahl Seiten:</b>	37 exkl. Beilagen	
<b>Dateiname:</b>	Ber_160706_Machbarkeitsstudie_Informatik_V1.01.docx	
<b>Dokumentverantwortlicher:</b>	Dr. Ingmar Hammerström	
<b>Geprüft durch:</b>	Korreferent /Projektbegleiter: Dr. Roger Mosimann	Datum: 04.07.2016

## Versionen

Version	Datum	Wichtigste Änderungen	Verantwortlich
V0.1	04.01.2016	Anlage Dokument	I. Hammerström
V0.2	25.02.2016	Dokumentation Ergebnisse Analyse	M. Hilt
V0.3	27.05.2016	Dokumentation Ergebnisse aus Strategie & Massnahmen	M. Hilt, I. Hammerström
V0.8	05.06.2016	Version für Review im Projektteam	I. Hammerström
V0.9	15.06.2016	Einarbeitung der Reviewbefunde	M. Hilt, I. Hammerström
V1.0	06.07.2016	Einarbeitung Feedback Projektausschuss; Ergänzung Controllingbericht im Anhang; Finalisierung Dokument	M. Hilt, I. Hammerström

## Geschlechtsneutrale Formulierung

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die geschlechtsneutrale Differenzierung, z.B. Benutzer/-innen, verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für beide Geschlechter.

Dieser Bericht ist nur für den Auftraggeber bestimmt. Diesem steht das Recht zu, die Arbeitsergebnisse von AWK für den vereinbarten Zweck zu verwenden. Eine über den Auftrag hinausgehende Verwendung ist nicht zulässig.

---

### AWK GROUP AG

Leutschenbachstrasse 45, Postfach, CH-8050 Zürich,  
T +41 58 411 95 00, [www.awk.ch](http://www.awk.ch)

Zürich • Bern • Basel • Lausanne



# Inhaltsverzeichnis

1.	Management Summary .....	5
2.	Einleitung.....	7
2.1.	Ausgangslage und Zielsetzungen .....	7
2.2.	Vorgehensmethodik und Projektorganisation .....	7
2.3.	Aufbau der Projektdokumentation .....	8
3.	Analyse der Ist-Situation .....	9
3.1.	IKT-Führung .....	9
3.1.1.	Governance & Führungsgremien.....	10
3.1.2.	IT-Strategie .....	10
3.1.3.	Architekturmanagement und Nutzung von Synergien.....	11
3.2.	IKT-Organisation.....	11
3.2.1.	Dezentrale IKT-Organisation .....	11
3.2.2.	Amt für Informatik .....	11
3.2.3.	Leistungsauftrag AFI .....	12
3.3.	Services, Systeme und Sourcing .....	12
3.3.1.	Betrieb der IKT-Services .....	12
3.3.2.	Elektronischer Arbeitsplatz und Drucker.....	13
3.3.3.	IKT-Infrastruktur Services.....	13
3.3.4.	Sourcing-Situation.....	13
3.4.	Projektmanagement.....	14
3.4.1.	Governance im Projektmanagement .....	14
3.4.2.	Kompetenzen der Projektleiter .....	14
3.4.3.	Rolle des AFI und Erwartungen seitens der Ämter .....	15
3.4.4.	Projektportfolio .....	15
3.5.	Informatikkosten: Analyse und Vergleich .....	15
3.5.1.	IKT-Aufwand für kantonale Verwaltung .....	16
3.5.2.	Kostenvergleich / Benchmarking .....	16
4.	Empfehlungen Projektmanagement.....	17
4.1.	Projektgovernance und -methodik .....	17
4.2.	Sourcing von PL-Ressourcen .....	18
4.3.	Projektverantwortung.....	19
4.4.	Fazit zum Projektmanagement .....	20
5.	Empfehlungen Outsourcing .....	21
5.1.	Auswahl Outsourcing-Variante.....	21
5.2.	Request for Information (Rfi).....	22
5.3.	Fazit zum Outsourcing .....	24
5.3.1.	Ausblick strategische Sourcing-Roadmap .....	24



6.	Weitere Empfehlungen .....	25
6.1.	Empfehlungen zur IKT-Führung.....	25
6.2.	Empfehlungen zur IKT-Organisation.....	25
7.	Zusammenfassung und Ausblick .....	27
7.1.	Roadmap.....	27
7.2.	Ausblick.....	27
A.	Anhang.....	29
A.1.	Abkürzungen und Begriffe .....	29
A.2.	Referenzierte Dokumente .....	29
A.3.	Feststellungen aus Analysephase.....	30
A.3.1.	Schwerpunkt IKT-Führung.....	30
A.3.2.	Schwerpunkt IKT-Organisation.....	30
A.3.3.	Schwerpunkt Services, Systeme und Sourcing .....	31
A.3.4.	Schwerpunkt Projektmanagement.....	31
A.3.5.	Schwerpunkt IKT-Kosten.....	32
A.4.	Übersicht über die Empfehlungen.....	33
A.5.	Übersicht Outsourcing-Varianten .....	34
A.6.	Controllingbericht.....	35



## 1. Management Summary

Im November 2014 wurde im Kantonsrat das Postulat P 12/14 „Reorganisation Amt für Informatik und Anpassung des Grundauftrags“ eingereicht. Darin wurde eine Auslagerung von IT-Betriebsleistungen angestrebt, damit eine Erhöhung der IT-Projektleiterstellen zulasten des Betriebs erfolgen kann. Im Rahmen dieses Postulats wurde von Januar 2016 – Juni 2016 eine Machbarkeitsstudie in Bezug auf das Outsourcing und den Umgang mit Projektleitungsressourcen durchgeführt.

Eine in der ersten Projektphase durchgeführte **Analyse** hat ganzheitlich die organisatorischen und technischen Aspekte der Informatik der kantonalen Verwaltung im Kanton Schwyz, mit besonderem Fokus auf das Amt für Informatik (AFI), betrachtet.

Die Analyse zeigte unter anderem **Handlungsbedarf in der strategischen Steuerung** der Informatik im Kanton. So sind wichtige Steuerungsgremien wie z.B. ein IKT-Strategieorgan nicht etabliert und auch keine gesamtheitliche IT-Strategie definiert. Insbesondere fehlt eine kommunizierte Positionierung der Informatik in der kantonalen Verwaltung. Das **AFI befindet sich heute im Spagat zwischen den Erwartungen** der Ämter nach mehr Innovation und dem gleichzeitigen Kostendruck.

Die **Organisation des AFI ist zweckmässig** und weist eine sehr geringe Mitarbeiterfluktuation auf. Dies wirkt sich positiv auf den stabilen Betrieb aus. Dagegen birgt das relativ hohe Durchschnittsalter das **Risiko, dass das vorhandene Know-how für die zukünftigen Technologien und die steigende Komplexität der IT in den nächsten Jahren nicht ausreichen wird**. Das AFI hat in den letzten Jahren die im **Leistungsauftrag definierten Ziele jeweils erreicht**. Auch die Zufriedenheitsumfrage QDL bescheinigt dem AFI, dass die Fachämter mit den Leistungen und der Zusammenarbeit sehr zufrieden sind.

Aufgrund der Haushaltsrestriktionen im Kanton Schwyz sind die IKT-Services des AFI mit einem starken Fokus auf geringe Kosten sehr schlank aufgesetzt. Dies wird durch den durchgeführten Benchmark bestätigt. Er zeigt, dass die **Kosten für die angebotenen Services sich im Durchschnitt bewegen**.

**Im Bereich Projektmanagement für IKT-Projekte zeigt sich im Kanton ein geringer Reifegrad**. Wichtige Rahmenbedingungen für ein professionelles Projektmanagement sind nicht gegeben. Somit bestehen beträchtliche Risiken für den Projekterfolg insbesondere bei komplexen IKT-Projekten. So gibt es **keine übergreifende Governance**, die die Verantwortlichkeiten der einzelnen Projektrollen (insb. Auftraggeber, Steuerungsausschuss, Projektleiter) definiert. Auch gibt es **keine einheitliche Vorgehensmethodik**, die vorgibt, welche Lieferobjekte zwingend zu erstellen sind.

Nach der Analyse erfolgten die Ausarbeitung sowie die qualitative und quantitative Bewertung möglicher strategischer Varianten für die Schwerpunkte Projektmanagement und Outsourcing.

**Im Bereich Projektmanagement** wird unter anderem empfohlen, **eine übergreifende Governance für IKT-Projekte zu etablieren**, die die AKV (Aufgaben, Kompetenzen, Verantwortlichkeiten) der wichtigsten Projektrollen definiert. So ist zum Beispiel der Auftraggeber gesamtverantwortlich für den Erfolg des Projektes und muss in diesem Zuge die effektive Steuerung in einem Steuerungsausschuss sicherstellen. Der Projektleiter ist zuständig für die operative Durchführung des Projekts und die Steuerung der beteiligten Projektmitglieder.

Zudem wird empfohlen **eine einheitliche, verpflichtende Vorgehensmethodik zu definieren**. Es sind insbesondere die notwendigen Projektdokumentationen festzulegen, die für alle Projekte gleichermaßen relevant sind. Bei der Methodik kann ein bestehender



PM-Standard (z.B. die PM-Methodik HERMES der Bundesverwaltung) verwendet und an die Bedürfnisse des Kantons angepasst werden.

Für die Gestaltung der Projektverantwortung bzw. Projektleitungsebene wird empfohlen, dass **auch zukünftig die Gesamtprojektleitung beim Fachamt** anzusiedeln ist. Das **AFI soll aber jeweils einen IT-Teilprojektleiter stellen**, der für das **Management aller IKT relevanten Aufgaben im Projekt** verantwortlich ist.

Der **Aufbau eines Projektleiterpools hat sich im Laufe der Studie als nicht zweckmässig erwiesen**. Durch die Ansiedelung beim AFI würde die Gefahr bestehen, dass die Projektleiter zu weit von der eigentlichen Fachlichkeit der Projekte entfernt sind. Ebenso werden im Kanton Schwyz nicht genügend (grosse) Projekte durchgeführt, um einen separaten Projektleiterpool auszulasten. Projektleiter sollen daher weiterhin im AFI und den Departementen in der notwendigen Stärke eingesetzt werden. **Für komplexe Grossprojekte soll anhand definierter Kriterien situativ geprüft werden, ob die Beauftragung eines erfahrenen externen Projektleiters angebracht ist.**

Im Bereich des Outsourcings wurden Varianten entwickelt und bewertet. In der detaillierten Betrachtung wurde die **Variante Outsourcing der Server-Infrastruktur (Rechenzentren, Server, Storage etc.) als am geeignetsten bewertet**. Dieser Service-Bereich verspricht momentan am meisten Potential ohne zu grosse Umsetzungsrisiken (insb. im Vergleich zum Arbeitsplatz, in dem eine höhere Komplexität besteht). Zudem entsprechen Server-Infrastruktur-Services heutigen Standard-Dienstleistungen auf dem Markt und können bei zahlreichen Dienstleistern bezogen werden. Durch die Auslagerung der Server-Infrastruktur erhält das AFI Zugang zu neuen Technologien und kann seine Krisenresistenz verbessern.

Um die gewählte favorisierte Outsourcing-Variante näher betrachten zu können, wurde **ein anonymisierter Request for Information (Rfi) durchgeführt**. Der Rfi zeigt, dass die Services vollumfänglich von externen Dienstleistern übernommen werden können. Technologische Verbesserungen zur heutigen Situation sind möglich. Bezüglich Kosten ergibt sich ein gemischtes Bild. Ein Anbieter liegt über den Kosten des AFI, der andere darunter. Somit zeigt der Rfi, dass **Kosteneinsparungen nicht selbstverständlich erzielt werden können**. Dieses Ergebnis entspricht der Analyse der IKT-Kosten, die die Kosten pro Server im Zielbereich sieht.

Unter Berücksichtigung aller Gesichtspunkte, **empfehlen das Projektteam und der Projektausschuss die Weiterverfolgung des Outsourcings der Server-Infrastruktur**. Das Outsourcing soll nicht nur unter dem Gesichtspunkt Kosten betrachtet werden. Ebenso müssen die Entlastung des Betriebes und Innovationsmöglichkeiten mit in die Betrachtung einfließen. **Der Zeitpunkt für das Outsourcing muss in Abhängigkeit zu anderen Einflüssen, wie z.B. einem allfälligen Bau des neuen Verwaltungszentrums, optimal gewählt werden.**

Neben den Empfehlungen zum Projektmanagement und Outsourcing werden auch Empfehlungen zu den Feststellungen der Analyse in den Bereichen IKT-Führung und IKT-Organisation gemacht. So sind z.B. die **Entwicklung einer IT-Strategie**, die **Etablierung einer strategischen IKT-Steuerungsebene im Kanton** und die **fortlaufende Organisations- und Mitarbeiterentwicklung** wichtig für ein professionelles Management der IKT im Kanton Schwyz.



## 2. Einleitung

### 2.1. Ausgangslage und Zielsetzungen

Im November 2014 wurde im Kantonsrat das Postulat P 12/14 „Reorganisation Amt für Informatik und Anpassung des Grundauftrags“ [1] eingereicht. Unter den zu beachtenden Rahmenbedingungen und Zielsetzungen des Postulats wurde dabei explizit genannt, dass der heutige Grundauftrag und der Fokus auf den IT-Betrieb überprüft werden sollen. Das Amt für Informatik soll künftig in der Lage sein, IT-Projekte fachlich nach einschlägigen Standards zu führen und nicht nur zu unterstützen. Der politische Vorstoss postuliert dabei explizit auch das Thema „IT-Outsourcing“. Eine Auslagerung von IT-Betriebsleistungen an ein Unternehmen solle angestrebt werden, damit eine Erhöhung der IT-Projektleiterstellen zulasten des Betriebs erfolgen kann. Der Regierungsrat hat das Postulat im Februar 2015 für erheblich erklärt und in seiner Beantwortung deutlich gemacht, dass die geforderten Veränderungen grundsätzliche Fragen aufwerfen, die abgeklärt werden müssen (vgl. RRB Nr. 136/2015 [2]). Die Fragen sollen mit Unterstützung einer neutralen, externen Beratungsunternehmung untersucht werden. Ende 2015 wurde dazu die Unternehmung AWK Group AG beauftragt in Zusammenarbeit mit dem Finanzdepartement eine entsprechende Machbarkeitsstudie zu erarbeiten.

Zielsetzung des Projektes ist es, eine Untersuchung durchzuführen und eine Studie erstellen zu lassen, damit Grundlagen für die zukünftige strategische und organisatorische Ausrichtung der kantonalen Informatik bzw. des Amtes für Informatik vorliegen. Die im Postulat P 12/14 aufgeworfenen Fragestellungen sind dabei vertiefend zu betrachten.

### 2.2. Vorgehensmethodik und Projektorganisation

Das Projekt wurde in vier Phasen im Zeitraum Januar 2016 – Juni 2016 gestaffelt abgewickelt. In der Phase Initialisierung wurde die Projektorganisation, der Projekt- und Terminplan, die Arbeits- und Lieferergebnisse sowie die Kommunikation an der Startsituation vom Projektauftraggeber festgelegt.

Es folgte die Analysephase in der die Ist-Situation der Informatik im Kanton ganzheitlich analysiert wurde. Diese beinhaltete insbesondere das Studium der relevanten Dokumente, die Aufnahme und Bereinigung der zentralen Datenbasis für die Bewertung der IKT-Kosten sowie die Durchführung von Interviews mit dem Amt für Informatik und ausgewählten Fachvertretern der Departemente.

In der Phase Strategie erfolgte die Ausarbeitung sowie die qualitative und quantitative Bewertung möglicher strategischer Varianten für die Schwerpunkte Projektmanagement und Outsourcing. Für die favorisierte Outsourcing-Variante wurden anonym innerhalb eines Request for Information (RfI) Richtofferten von möglichen Lieferanten eingeholt, um die möglichen Kostenersparnisse zu verifizieren.

Abschliessend wurden in der Phase Massnahmen die Empfehlungen und eine Umsetzungsroadmap erarbeitet.



Abbildung 1: Projektphasen "Machbarkeitsstudie Informatik"



Die Projektorganisation setzt sich aus folgenden Beteiligten zusammen:

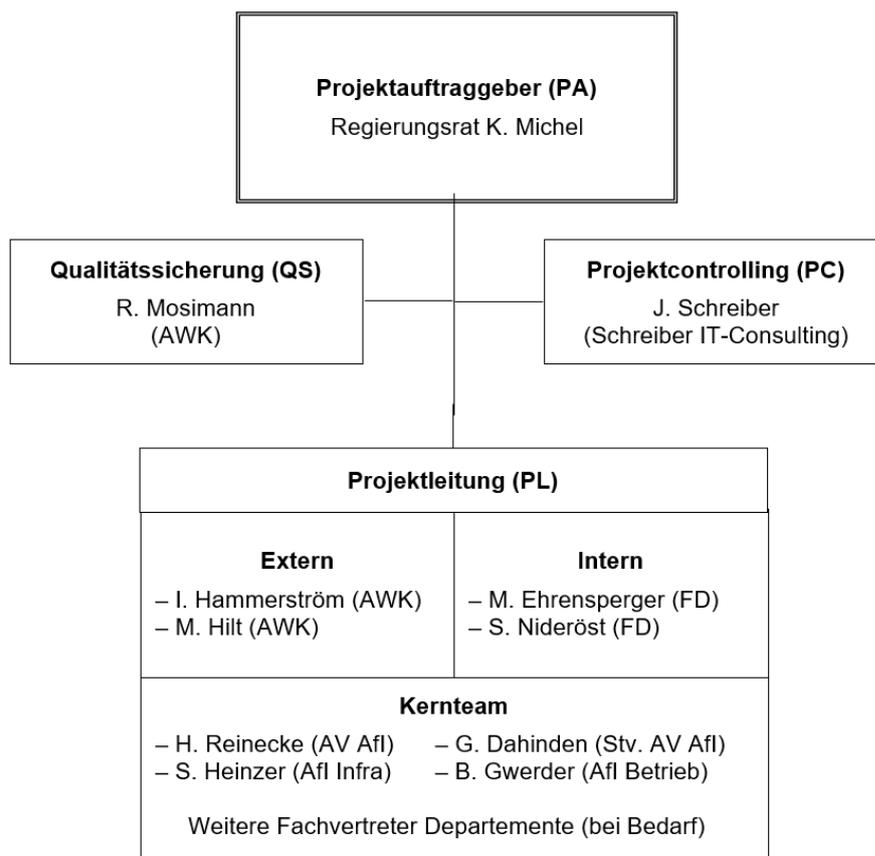


Abbildung 2: Projektorganisation

### 2.3. Aufbau der Projektdokumentation

Der vorliegende Bericht stellt eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse des Projekts dar. Zielgruppe des Berichts sind der Regierungsrat und die Mitglieder des Kantonsrats. Ein Controllingbericht wurde durch den externen Controller zuhanden des Auftraggebers erstellt (vgl. A.6).

E1

Die einzelnen Empfehlungen werden jeweils mittels einer seitlichen Markierung kenntlich gemacht, um das Referenzieren zu erleichtern. Im Anhang A.4 sind Empfehlungen in gekürzter Form tabellarisch aufgelistet.



### 3. Analyse der Ist-Situation

Die Analyse betrachtete ganzheitlich die organisatorischen und technischen Aspekte der Informatik der kantonalen Verwaltung im Kanton Schwyz mit besonderem Fokus auf das Amt für Informatik. Gegliedert wurde die Analyse in fünf Schwerpunktbereiche:

- IKT-Führung
- IKT-Organisation
- Services, Systeme und Sourcing
- Projektmanagement
- IKT-Kosten

Abbildung 3 zeigt die Zusammenfassung der Analyse. In den folgenden Kapiteln werden die wichtigsten Ergebnisse der einzelnen Schwerpunktbereiche ausgeführt. Im Anhang A.3 sind alle Feststellungen tabellarisch aufgelistet.

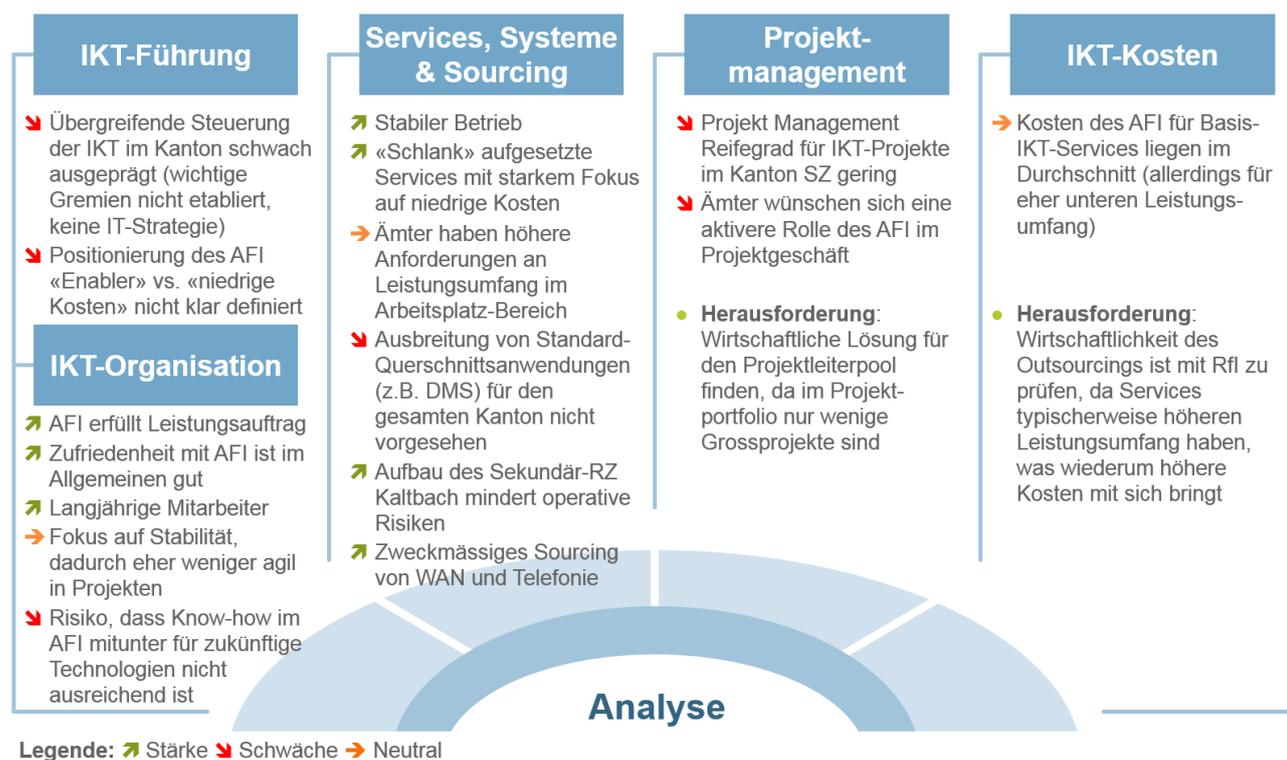


Abbildung 3: Zusammenfassung Analyse

#### 3.1. IKT-Führung

Im Bereich IKT-Führung wurde untersucht, ob die notwendigen Rahmenbedingungen definiert und strategische Steuerungsinstrumente implementiert sind, um ein professionelles und erfolgreiches Management von Informatik im Kanton Schwyz zu gewährleisten.



### 3.1.1. Governance & Führungsgremien

Im Kanton Schwyz ist die IKT-Governance in der «Verordnung über die Informations- und Kommunikationstechnologie (IKTV)» [3] geregelt. Die Verordnung regelt Zuständigkeiten, Aufgaben und Sicherheitsanforderungen bei der Steuerung und beim Einsatz der Informations- und Kommunikations-Technologie (IKT) in der kantonalen Verwaltung. Dabei ist die Aufteilung der Verantwortlichkeiten wie folgt organisiert:

- 1) **Normative Ebene:** Diese Aufgaben übernimmt der **Regierungsrat**. Dieser bestimmt und überwacht die IT-Strategie, legt die Organisation der Basis-IKT fest und entscheidet bei Uneinigkeiten.
- 2) **Steuernde Ebene:** Diese Aufgaben werden vom **Finanzdepartement** wahrgenommen. Das Finanzdepartement entwickelt die IT-Strategie und ist für die Umsetzung verantwortlich. Es führt ebenso die Basis-IKT, legt den IKT-Servicekatalog fest, berät den Regierungsrat in Informatikbelangen und übernimmt Koordinationsaufgaben.
- 3) **Operative Ebene:** Auf operativer Ebene ist das **Amt für Informatik** zentraler Leistungserbringer für die Basis-IKT (Betrieb, Unterhalt und Weiterentwicklung). Zusätzlich **unterstützt** es die Departemente und Ämter bei der Durchführung von IKT-Projekten und übernimmt die fachliche Leitung von weiteren Informatikcentern im Kanton Schwyz. **Informatikcenter** sind für spezifisch zugeteilte IKT-Aufgaben zuständig. Im Kanton Schwyz existiert ein Informatikcenter, dieses ist bei der Kantonspolizei angesiedelt.  
Die **Ämter** sind verantwortlich für den Einsatz ihrer IKT-Mittel unter Einhaltung der IKTV [3] sowie für die Daten und deren Schutz. Darüber hinaus sind sie für ihre Fachanwendungen verantwortlich, deren Betrieb und Unterhalt sie mit dem AFI oder im Falle der Kantonspolizei mit ihrem Informatikcenter regeln.

Als Ergebnis der Analyse wurde festgestellt, dass die Governance in vielen Bereichen nicht umgesetzt bzw. nicht gelebt wird. Entsprechend ist die **übergeordnete, respektive übergreifende Steuerung der Informatik im Kanton schwach ausgeprägt**. Dies macht sich insbesondere dadurch bemerkbar, dass es **kein IT-Strategieorgan auf steuender Ebene im Kanton** gibt, das sich mit der übergreifenden Ausrichtung der gesamten IKT für die kantonale Verwaltung befasst.

Als IT-Strategieorgan fungiert heute direkt der Regierungsrat, der pro Jahr ca. 10-15 Anträge im Bereich der IKT bearbeitet. Dies führt u.a. dazu, dass Departemente über die Beschaffung von IT weitgehend selbst bestimmen, wodurch allfällige Synergiepotentiale insb. im Bereich der Querschnittsanwendungen (siehe Kapitel 3.1.3) nicht genutzt werden können.

Gemäss dem in den Jahren 2003-2004 durchgeführten AFI-Projekt "IT 2010" sollte die Departementssekretärenkonferenz (DSK) bzw. der von ihr gebildete IKT-Ausschuss sich als IT-Strategieorgan etablieren und damit Teil der übergreifenden Steuerung der Informatik im Kanton sein. Die DSK und auch ihr IKT-Ausschuss konnten diese Rolle allerdings nicht so wie vorgesehen wahrnehmen und sich nicht als IT-Strategieorgan etablieren.

### 3.1.2. IT-Strategie

Es existiert **keine offizielle gesamtheitliche IT-Strategie** für die kantonale Verwaltung. Somit fehlen Ziele und Leitplanken, die angeben, in welche Richtung die IKT im Kanton zu gestalten ist. Daher ist eine zielgerichtete und koordinierte Weiterentwicklung der Informatikmittel im Kanton nicht sichergestellt.

Zudem ist die **Positionierung der IKT und somit des AFI nicht klar definiert** und auch nicht kommuniziert. Aus den durchgeführten Interviews sind die Auswirkungen der feh-



lenden Positionierung direkt zu spüren. Einerseits erwarten die Ämter als ständige Nutzer der IKT **Innovation und moderne Technologien** um die Arbeitsabläufe möglichst effizient zu halten. Zudem werden zukünftig aus Sicht der Ämter die Anforderungen an Mobilität und externen Datenzugriff noch erheblich steigen. Andererseits erwartet die Regierung einen zuverlässigen, aber **kostengünstigen** IKT-Dienstleister und Innovation nur im Kostenrahmen.

Das **AFI befindet sich heute im Spagat zwischen den Erwartungen** nach mehr Innovation und dem gleichzeitigen Kostendruck.

### 3.1.3. *Architekturmanagement und Nutzung von Synergien*

Die geltende IKTV [3] unterscheidet nach Fachanwendungen und Basis-IKT und definiert die entsprechenden Verantwortlichkeiten:

- Verantwortung für Fachanwendungen liegt bei den Ämtern
- Verantwortung für Basis-IKT liegt beim AFI oder dem entsprechenden Informatikcenter

Für verwaltungsübergreifende Querschnittsanwendungen gibt es keine Definition und somit auch keine übergreifenden Gremien/Strukturen zur strategischen Planung. Typische Querschnittsanwendungen wie z.B. DMS, GEVER oder Collaboration-Plattformen werden daher häufig mehrfach durch die Ämter aufgebaut – eine **Synergienutzung für Querschnittsanwendungen auf gesamtkantonaler Ebene ist nicht vollständig gewährleistet**.

Im Kanton Schwyz ist generell **kein übergreifendes Architekturmanagement etabliert**. Technologien werden durch das AFI und die Fachanwendungen einzeln durch die Ämter geplant. Eine Abstimmung zwischen beiden Ebenen findet nur ad hoc statt (z.B. eine neue Fachanwendung hat Anforderung an Infrastruktur). Entsprechend wird allfälliges Synergiepotential nicht genutzt.

## 3.2. **IKT-Organisation**

Im Schwerpunkt IKT-Organisation wurde insbesondere das AFI detailliert analysiert. Allerdings wurde auch die dezentrale IKT-Organisation in den Ämtern betrachtet, um die Einbettung des AFI in den Gesamtkontext „IKT-Organisation Kanton Schwyz“ beurteilen zu können. Eine Bewertung der dezentralen IKT-Organisation wurde nicht vorgenommen.

### 3.2.1. *Dezentrale IKT-Organisation*

Neben dem AFI als zentralen Leistungserbringer gibt es auch dezentrale IT-Mitarbeiter. Insbesondere in der Steuerverwaltung und bei der Kantonspolizei sind aufgrund der speziellen Aufgaben mehrere IT-Mitarbeiter im Einsatz. Aber auch in anderen Ämtern sind Mitarbeiter teilweise mit IT-Aufgaben besonders im Bereich der Anwendungsbetreuung betraut und werden daher der IKT-Organisation zugeordnet. Nimmt man alle IT-Mitarbeiter zusammen, zeigt sich, dass fast **50% der Mitarbeiter mit IT-Aufgaben im Kanton Schwyz dezentral in den Ämtern angesiedelt** sind.

### 3.2.2. *Amt für Informatik*

Das **AFI ist zweckmässig in die drei Abteilungen IT-Entwicklung/Organisation, IT-Systeme & Sicherheit und IT-Service Desk gegliedert**. Insgesamt sind 21 Mitarbeiter bzw. 20.9 FTE (ohne Lernende) im AFI beschäftigt. Die Führungsspannen der Abteilun-



gen IT-Systeme & Sicherheit und IT-Service Desk entsprechen mit 1:8 respektive 1:7 den empfohlenen Werten. Die Führungsspanne der Abteilung IT-Entwicklung/Organisation ist mit 1:2 gering. Allerdings ist durch die Übernahme von Projektleitungstätigkeiten des Abteilungsleiters der Anteil des Führungs- und Verwaltungsaufwands pro Mitarbeiter gering. Generell zeigt das im Rahmen des Entlastungsprogramms 2014–2017 durchgeführte Pilotprojekt Prozessanalyse einen angemessenen Anteil des Führungs- und Verwaltungsaufwands über das gesamte AFI hinweg.

Das AFI weist eine **sehr geringe Mitarbeiterfluktuation** auf. Die langjährige Betriebszugehörigkeit der Mitarbeiter wirkt sich positiv auf den stabilen Betrieb aus. Allerdings ergibt sich durch die geringen Neuanstellungen das **Risiko, dass nicht genügend neues Know-how für die zukünftigen Technologien und die steigende Komplexität der IT aufgebaut werden kann.**

### 3.2.3. *Leistungsauftrag AFI*

Als zentraler IKT-Leistungserbringer im Kanton hat das AFI folgenden Grundauftrag:

- Versorgung der kantonalen Verwaltung mit IT-Infrastruktur-, Projekt- und Beratungsdienstleistungen
- Umsetzung der kantonalen IT-Strategie
- Betrieb und Wartung der installierten IT-Infrastruktur bedürfnisgerecht sicherstellen
- Sicherstellung der Prozess- und Datensicherheit für Fachanwendungen in enger Zusammenarbeit mit den Verwaltungseinheiten

**Das AFI hat in den letzten Jahren die im Leistungsauftrag definierten Ziele jeweils erreicht.**

Auch die Zufriedenheitsumfrage QDL bescheinigt dem AFI, dass die **Fachämter mit den Leistungen und der Zusammenarbeit zufrieden sind**. Die Anwender schätzen den stabilen Betrieb sowie den Support durch die AFI-Mitarbeiter. Die Mitarbeiter sind über kurze Wege erreichbar und ermöglichen eine schnelle Problemlösung. **Bemängelt wird vor allem die Erreichbarkeit** des Supports und der Ansprechpartner des AFI. Dies ist aufgrund der dünnen Personaldecke und aufgrund der Tatsache, dass nicht alle möglichen Kanäle von den Anwendern genutzt werden, nachvollziehbar. Auch im Bereich der Projektarbeit zeigen sowohl die Zufriedenheitsumfrage als auch die durchgeführten Interviews Verbesserungspotentiale. Hier wird das AFI als zu passiv wahrgenommen.

## 3.3. **Services, Systeme und Sourcing**

In diesem Bereich wurde die Service- und Systemlandschaft inkl. der aktuellen Sourcing-Situation betrachtet.

### 3.3.1. *Betrieb der IKT-Services*

Das AFI ist verantwortlich für den Betrieb, den Unterhalt und die Weiterentwicklung der Basis-IKT. Aufgrund der Haushaltsrestriktionen im Kanton Schwyz sind die Services mit einem starken Fokus auf geringe Kosten sehr schlank aufgesetzt. Der **Betrieb der Services durch das AFI ist trotzdem stabil** – es sind keine grösseren Ausfälle in den letzten Jahren aufgetreten.



### 3.3.2. Elektronischer Arbeitsplatz und Drucker

Im Bereich des elektronischen Arbeitsplatzes zeigt sich ebenfalls die Diskrepanz zwischen dem Kostenfokus des AFI und den Erwartungen seitens der Ämter an den Leistungsumfang. So haben die im Projekt befragten Ämter **höhere Bedürfnisse** an die PC-Ausstattung, die Grösse des Monitors, das E-Mail-System und die Unterstützung von mobilen Arbeitsplatzkonzepten. Eine Teilmodernisierung durch grössere Monitore wird momentan bereits vorgenommen. Zudem wird die Unterstützung moderner Kommunikationsmöglichkeiten (UCC-Funktionalitäten wie z.B. Screensharing und Telefonkonferenzen) momentan geprüft.

Im **Bereich Drucker zeigt sich ein hohes Konsolidierungspotential**. Momentan gibt es sehr viele Einzelarbeitsplatz-Drucker (ca. 500 Stück) und nur wenige Multifunktionsgeräte pro Mitarbeiter. So liegt die Anzahl Anwender pro Drucksystem bei 2.3, während empfohlene Werte zwischen 10-25 Mitarbeitern liegen. Ein Projekt zur Verbesserung der Situation ist aktuell in Planung.

### 3.3.3. IKT-Infrastruktur Services

Auch die Server-Infrastruktur-Services sind schlank aufgestellt. Es zeigt sich ein guter Virtualisierungsgrad.

Für die Verbesserung der Krisenvorsorge wird bis Ende 2016 der Aufbau des zweiten Rechenzentrums Kaltbach zusammen mit der KAPO abgeschlossen sein. Aktuell ist bereits die neue Speicher-Infrastruktur redundant über beide Rechenzentren in Betrieb. Bis Ende Jahr werden dann auch die virtuellen Server redundant betrieben. Somit sind **durch den Aufbau des Sekundär-RZs Kaltbach die wichtigsten Risiken im Bereich der Krisenvorsorge bereits abgeschwächt**. Konsolidierungspotential bieten aber die weiteren drei Rechenzentren im Kanton (KAPO und Schulen).

### 3.3.4. Sourcing-Situation

Das AFI betreibt die meisten Services selber, bezieht aber bei der Entwicklung der Services Unterstützung von externen Dienstleistern.

Kategorie	Service	Betrieb intern/extern
Applikationen	Fachanwendungen	Intern/Extern
Elektronischer Arbeitsplatz	Clients, Desktop	Intern
	E-Mail	Intern
	Printing	APP: Intern MFP: Extern
	Telefonie (VOIP)	Extern
Netzwerk	Firewall, Proxy	Intern
	LAN / WLAN	Intern
	WAN	Extern
Server-Infrastruktur	Server (OS, DB)	Intern
	Storage	Intern
	Rechenzentrum	Intern

Abbildung 4: Aktuelle Sourcing-Situation AFI



Extern betrieben werden aktuell die Telefonie und das WAN<sup>1</sup>. Das **Outsourcing von Telefonie und WAN ist zweckmässig**. Der aktuelle Vertrag für das Kantonsnetzwerk läuft bis 2020. Im Zuge der Neu-Ausschreibung ist geplant auch das LAN<sup>2</sup> mit auszuschreiben.

### 3.4. Projektmanagement

Professionelles Projektmanagement ist ein wichtiger Erfolgsfaktor für erfolgreiche Abwicklung von Projekten. Daher wurde im Rahmen der Analyse der Reifegrad des Kantons Schwyz im Projektmanagement untersucht. Es wurden sowohl die geltenden Vorgaben und Verantwortlichkeiten als auch die vorhandenen Methoden und Hilfsmittel analysiert. Zudem wurden die aktuelle Rolle des AFI in IKT-Projekten und die Zusammenarbeit mit den Ämtern betrachtet. Abschliessend wurde das Projektportfolio analysiert, um den Bedarf an Projektleitungsressourcen abzuleiten.

#### 3.4.1. Governance im Projektmanagement

Generell ist zu bemerken, dass im Kanton Schwyz wichtige Rahmenbedingungen für ein professionelles Projektmanagement nicht gegeben sind und somit beträchtliche Risiken für den Projekterfolg insbesondere bei komplexen Grossprojekten bestehen. So gibt es **keine verbindliche Governance**, die definiert, was ein Projekt ist und was die Verantwortlichkeiten der einzelnen Projektrollen (insb. Auftraggeber, Steuerungsausschuss, Projektleiter) sind. Auch sind keine verbindlichen Mindeststandards an die Projektabwicklung (insb. Vorgehen, Muss-Lieferobjekte, Qualitätssicherung) festgelegt oder Mindestanforderungen an die Kompetenzen und die Erfahrungen der jeweiligen Projektleiter definiert.

Daraus resultiert ein **geringer Reifegrad im Projektmanagement** bzw. dass IKT-Projekte im Kanton Schwyz unterschiedlich abgewickelt werden. Das konkrete Projektvorgehen wird pro Projekt vom Projektleiter in Abstimmung mit dem Auftraggeber gewählt. Die in der öffentlichen Verwaltung übliche Vorgehensmethodik HERMES<sup>3</sup> ist zwar bekannt, wird aber von den Beteiligten als zu kompliziert wahrgenommen. Vom AFI wurde ein Projektleitfaden zur Abwicklung von IKT-Projekten entwickelt und Vorlagen für wichtige Projektdokumente bereitgestellt. Der Leitfaden wird aber in der Praxis kaum verwendet. Der Projektleitfaden fokussiert vor allem auf die Schnittstellen zwischen Amt und AFI und wird daher von Ämtern als nicht zweckmässig bzw. hilfreich empfunden.

#### 3.4.2. Kompetenzen der Projektleiter

Die in den Ämtern vorgehaltenen Personalressourcen im Bereich des Projektmanagements sind sehr unterschiedlich. Ämter mit hohem Projekt-Bedarf beschäftigen eigene Projektleiter (z.B. KAPO, Steuerverwaltung). In Ämtern mit geringem Projekt-Bedarf wird oft ein Linienmitarbeiter oder der Amtsleiter selbst mit der Projektleitung betraut (z.B. Berufsbildung, Justizvollzug). Daher werden IKT-Projekte teilweise von Mitarbeitern **mit geringer Erfahrung im Projektmanagement** durchgeführt.

Diesem Umstand zur Folge wird die Projektleitung bei grösseren, komplexen Projekten häufig durch einen externen Projektleiter besetzt, was mehrheitlich zu guten Erfahrungen geführt hat. Hier kann insbesondere ein Projektleiter eingesetzt werden, der ein ähnliches

---

<sup>1</sup> WAN ist die Abkürzung für Wide Area Network. Dies entspricht dem heutigen Kantonsnetzwerk net.SZ, das die einzelnen Standorte miteinander verbindet.

<sup>2</sup> LAN ist die Abkürzung für Local Area Network. Das LAN bezeichnet die jeweiligen lokalen Netzwerke innerhalb der Gebäude.

<sup>3</sup> [www.hermes.admin.ch](http://www.hermes.admin.ch)



Projekt bereits in einer anderen Verwaltung durchgeführt hat und neben den Methodenkompetenzen auch die notwendigen Fachkompetenzen mitbringt.

### 3.4.3. *Rolle des AFI und Erwartungen seitens der Ämter*

Gemäss IKTV [3] ist das AFI verantwortlich für die **Unterstützung** der Departemente und Ämter bei der Durchführung von IKT-Projekten. Die Hauptverantwortung liegt bei den entsprechenden Departementen und Ämtern.

Die im Projekt befragten **Ämter wünschen sich aber eine aktivere Rolle des AFI in Projekten**. Es besteht Bedarf nach mehr Projektleitungsunterstützung, insb. von Ämtern mit geringem IKT-Know-how.

### 3.4.4. *Projektportfolio*

Das **Projektportfolio beinhaltet nur wenige komplexe Projekte** mit einem Investitionsbudget von über 1 MCHF (aktuell: elektronische Baubewilligung und eSteuer.sz). Die meisten Projekte weisen ein kleines bis mittleres Budget auf. Daher ist der Bedarf an sehr erfahrenen Projektleitern für Grossprojekte gering bzw. diese können nicht durchgehend mit komplexen Projekten ausgelastet werden. Die Wirtschaftlichkeit eines Projektleiterpools für komplexe Projekte ist somit fraglich.

## 3.5. **Informatikkosten: Analyse und Vergleich**

Im Rahmen der Analyse wurden auch die IKT-Kosten betrachtet und eine Gegenüberstellung mit Vergleichswerten durchgeführt (Benchmark).

Fokus der Kostenanalyse sind die Informatikkosten in der kantonalen Verwaltung für Services, die durch das AFI erbracht werden. Die IKT-Kosten der KAPO, Schulen und der Anteil des Kantonsnetzwerks für die Gemeinden sind daher nicht Gegenstand der Betrachtung und werden abgegrenzt (4.5 MCHF). Für die Betrachtung wurden die Laufende Rechnung (SR 2014) des AFI und die durchschnittlichen jährlichen Investitionen des AFI herangezogen. Da der Kanton keine Investitionsrechnung für IKT-Ausgaben führt, wurden die durchschnittlichen jährlichen Investitionen (HW-&SW-Anschaffungen) des AFI anhand einer Analyse aller Rechnungen über 10 TCHF im Zeitraum 2011-2015 bestimmt. Zusätzlich wurden Miet- und Strom-Kosten für die beiden Rechenzentren dem AFI zugerechnet. Für den Aufwand der Ämter wurde der mittlere Aufwand der Jahre 2011-2014 ausgewertet und den Services zugewiesen. Personalkosten inkl. Gemeinkosten wurden mit 150 TCHF pro FTE berücksichtigt. Für die Kosten im Bereich Drucker-Services liegen keine Gesamtkosten vor.



### 3.5.1. IKT-Aufwand für kantonale Verwaltung

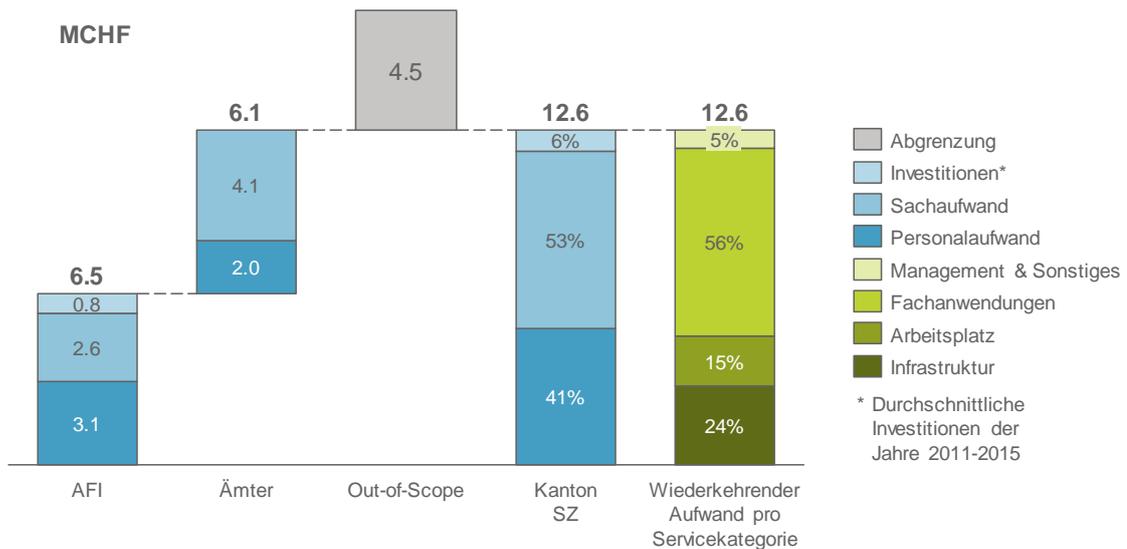


Abbildung 5: Durchschnittliche jährliche IKT-Kosten

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Rahmenbedingungen ergibt sich ein durchschnittlicher jährlicher IKT-Aufwand von 12.6 MCHF für die kantonale Verwaltung.

Dabei sind rund **56% der Kosten den Fachanwendungen zuzuordnen** und nur 15% der Arbeitsplatz-Informatik (PC, E-Mail, Drucker, Telefonie) respektive 24% der IKT-Infrastruktur (Server, Datenbanken, Netzwerk, Rechenzentren). Die **fehlende Steuerung auf Ebene der Querschnittsanwendungen lässt hier ein Kosteneinsparungspotential im Bereich der Fachanwendungen vermuten**, welches genauer analysiert werden sollte.

### 3.5.2. Kostenvergleich / Benchmarking

Zusammenfassend zeigte die Analyse, dass die **Kosten des AFI für Basis-IKT-Services im Durchschnitt liegen. Allerdings wiesen die Services im Vergleich auch eher einen geringeren Leistungsumfang auf**, da sie unter dem Kostendruck sehr schlank aufgestellt sind.

Folgende Aussagen zu den Kosten pro Service können gemacht werden:

- Die **Kosten pro elektronischer Arbeitsplatz sind durchschnittlich**. Sie liegen je nach Einbezug von Drucker-Kosten im unteren bis mittleren Bereich des Zielbands.
- Die **Kosten pro Server sind durchschnittlich**. Sie liegen im Zielbereich.
- Die **Kosten pro Telefonie-Port sind durchschnittlich**. Sie liegen im Zielbereich.
- Die **Kosten im LAN-Bereich sind relativ hoch**. Diese liegen über dem Zielbereich, weshalb hier ein Kosteneinsparungspotential zu prüfen ist.



## 4. Empfehlungen Projektmanagement

Eine Zielsetzung des Postulats P 12/14 [1] ist, dass das AFI in Zukunft bei IKT-Projekten nicht nur unterstützt, sondern die Führung übernimmt. Dazu verweist das Postulat auf das „Zuger Modell“, das einen Projektleiterpool vorschlägt, damit die notwendigen Kapazitäten für die Projektleitungsübernahme vorhanden sind.

Die Ist-Analyse zeigte, dass wichtige Rahmenbedingungen für ein professionelles Projektmanagement nicht gegeben sind und somit beträchtliche Risiken für den Projekterfolg insbesondere bei komplexen Grossprojekten bestehen. So gibt es kein verbindliches standardisiertes Vorgehen und keine verbindlichen Richtlinien für die Umsetzung von IKT-Projekten im Kanton Schwyz.

Um einen ganzheitlichen Blick auf das Projektmanagement zu bekommen und die Empfehlungen zu den Verbesserungspotentialen abzuleiten, werden im Folgenden drei Teilbereiche unterschieden:

- Projektgovernance/-methodik
  - Wie kann allgemein das Projektmanagement für IKT-Projekte im Kanton Schwyz verbessert werden?
  - Wie können die richtigen Voraussetzungen geschaffen werden?
- Sourcing von PL-Ressourcen
  - Welche Möglichkeiten gibt es, um PL-Know-how zu beschaffen resp. vorzuhalten?
  - Kann ein Projektleiter-Pool beim AFI aufgebaut werden?
- Projektverantwortung
  - Wie wird die «Projektverantwortung» bzw. Projektleitungsebene gestaltet?
  - Welche Rolle nimmt das AFI in Zukunft ein? Welche Rolle das Fachamt?

Im Folgenden sind die wichtigsten Ergebnisse aus der Betrachtung des Projektmanagements zusammengefasst.

### 4.1. Projektgovernance und -methodik

Eine verbindliche Projektgovernance und ein standardisiertes Projektvorgehen haben das Ziel, eine bessere Steuerungsfähigkeit herzustellen, klare Verantwortlichkeiten sowie Transparenz zu schaffen und nicht zuletzt Qualitätsverbesserungen der Projektergebnisse zu erzielen.

Durch die fehlende Projektgovernance und -methodik kommt es bei der Initialisierung und Abwicklung von IKT-Projekten häufig zu unterschiedlichen Einschätzungen. Dies betrifft sowohl die notwendige Kompetenz von Projektleitern als auch das konkrete Projektvorgehen. Die Qualität, das Risikohandling und die Projektergebnisse haben somit für jedes Projekt eine unterschiedliche Gewichtung resp. Ausprägung.

Die aufgezeigten Probleme können mit der Umsetzung von drei Empfehlungen behoben werden.

**Etablierung einer übergreifenden Projektgovernance:** Die Governance definiert die AKV (Aufgaben, Kompetenzen, Verantwortlichkeiten) für die wichtigsten Projektrollen auf Projektsteuerungs- und Projektleitungsebene (Auftraggeber, Steuerungsausschuss, Projektleiter etc.). Mit einer klaren Governance sowie der Definition von Rollen und Verant-

E1



wortlichkeiten für alle Projekte wird ein einheitliches, nachvollziehbares und transparentes Vorgehen gewährleistet.

So ist zum Beispiel der Auftraggeber gesamtverantwortlich für den Erfolg des Projektes und muss in diesem Zuge die effektive Steuerung in einem Steuerungsausschuss sicherstellen. Der Projektleiter ist zuständig für die operative Durchführung des Projekts und die Steuerung der beteiligten Projektmitglieder.

E2

**Etablierung einer standardisierten Projektmanagement-Methodik für IKT-Projekte:**

In Anlehnung an eine Standardmethodik soll im Kanton eine verpflichtende Projektmanagement-Methodik definiert und eingeführt werden. Die Methodik ist für alle IKT-Projekte verbindlich, wobei verschiedene Ausprägungen, auf den Umfang angepasst, zugelassen sein sollen. Es ist hier insbesondere wichtig, die notwendigen Projektdokumentationen festzulegen, die für alle Projekte gleichermassen relevant sind.

Bei der Methodik kann ein bestehender PM-Standard (z.B. HERMES 5.1) verwendet und an die Bedürfnisse des Kantons und insbesondere auch für Beschaffungsprojekte angepasst werden. Durch diese Massnahme können Qualitätsverbesserungen in Projekten erreicht werden.

E3

**Einführung einer Projektklassifikation:** Für die Definition der Ausprägungen in der Projektmanagement-Methodik soll eine Klassifikation aufgrund der Projektkomplexität und Projektart vorgenommen werden. Diese Klassifikation entscheidet über das konkrete PM-Vorgehen, die Lieferobjekte und die Projektorganisation.

Kriterien für die Klassifikation sollen Projektart, Scope, Risiken und Kosten sein. Je komplexer die Projekte, desto höher ist der Bedarf an qualitätssichernden Massnahmen im Projekt (z.B. Controlling, Muss-Lieferobjekte).

Durch die einheitliche Klassifikation erhalten Führungsinstanzen und Auftraggeber von Anfang an die notwendige Priorisierung für das Projekt.

#### 4.2. Sourcing von PL-Ressourcen

Im Rahmen der Diskussion ist auch zu definieren, wie Projektleitungsressourcen im Kanton durch interne Mitarbeiter vorgehalten bzw. wie sie extern beschafft werden können.

Wie in Kapitel 3.4.4 erwähnt, beinhaltet das Projektportfolio des Kantons nur wenige grosse und komplexe IKT-Projekte, die sehr erfahrene Projektleiter benötigen. Für alle Projekte muss der Projektleiter aber neben den reinen Projektmanagement-Kompetenzen vor allem auch die relevanten Fachkompetenzen mitbringen. Diese Fachkompetenzen werden Projektleiter in einem Projektleiterpool beim AFI nicht aufbauen können. Somit ist der Aufbau eines Projektleiterpools beim AFI vor allem für grosse und komplexe IKT-Projekte nicht zweckmässig.

Es wird im Kanton (AFI und Fachbereiche) immer Projektleiter geben, im Bedarfsfall sollte aber ein externer PL hinzugezogen werden. Daraus ergibt sich folgende Empfehlung:

E4

**Situatives Sourcing:** In Bezug auf die Wirtschaftlichkeit, das Vorhalten von PL-Ressourcen und Know-how wird empfohlen, ein situatives Sourcing von Projektleitungsressourcen zu ermöglichen. D.h. pro Projekt wird geprüft, ob ein Projekt durch einen internen Projektleiter geleitet werden soll oder ob ein erfahrener externer Projektleiter mit entsprechenden Referenzen rekrutiert werden soll. Dazu wird die Anwendung einer Kriterienliste für die Auswahl des Projektleiters empfohlen. Damit kann von Anfang an gewährleistet werden, dass der Projektleiter der Komplexität und Individualität des betroffenen Projektes gewachsen ist.



Auswahlkriterium	Priorität
Erfahrung in der Leitung von ähnlich gelagerten Projekten	1
Erfahrung mit den jeweiligen Fachthemen	1
Projektmanagementausbildung/Zertifizierungen	1
Erfahrung in der Führung von entsprechend grossen Projektorganisationen	2
Erfahrung mit den jeweiligen IT-technischen Themen	2

Tabelle 1 : Beispielkriterien zur Auswahl von Projektleitern

### 4.3. Projektverantwortung

Gemäss Postulat P 12/14 [1] soll das AFI in Zukunft bei IKT-Projekten nicht mehr nur unterstützen, sondern die Führung übernehmen. Die Analyse zeigte, dass es keine einheitlichen Regelungen zur Übernahme der Projektverantwortung gibt. Die Projektverantwortung wird situativ nach Projekt bestimmt und folgt keinem geregelten Muster. Dies führt dazu, dass in Projekten häufig Unklarheiten bzgl. der letztendlichen Entscheidungshoheit zwischen den Beteiligten und zwischen AFI und Fachämtern auftreten, was zu einem nicht optimalen Projektverlauf beitragen kann.

Daher wurde die Übernahme der Projektverantwortung intensiv im Projekt beleuchtet. Es geht in diesem Punkt um die operative Leitung der Projektstätigkeiten sowie die Steuerung der beteiligten Mitarbeiter im Projekt. Auftraggeber sind die zuständigen Fachämter, der Regierungsrat, o.ä.

In der Phase Strategie wurden alle für den Kanton Schwyz möglichen Varianten zur Aufteilung und Abgrenzung der Projektverantwortung bewertet. Die Bewertung anhand definierter Kriterien führte zu folgender Variante:

**Projektverantwortung: Fachamt stellt Gesamt-PL und AFI einen untergeordneten IT-TPL:** Ein Fach-Projektleiter (PL) übernimmt die Gesamtprojektleitung und wird durch einen IT-Teilprojektleiter (TPL) unterstützt. Der IT-TPL ist für das Management **aller** IKT relevanten Aufgaben im Projekt verantwortlich. Der IT-TPL wird vom AFI gestellt.

E5

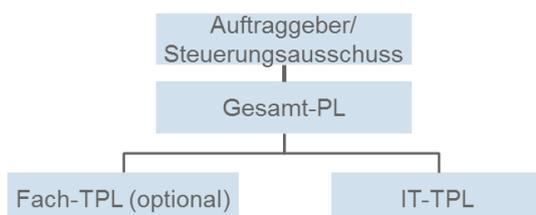


Abbildung 6 : Projektorganigramm

Diese Aufteilung deckt die am häufigsten auftretenden Konstellationen der Projektorganisationen ab. Sie enthält klare Regelungen und Abgrenzungen der Verantwortung und



stellt sicher, dass sowohl Fach- als auch IKT-Kompetenz auf Projektleitungsebene vorhanden sind. Es ist zudem sichergestellt, dass das AFI immer im Projekt vertreten ist, unabhängig davon, ob es die Fachanwendung betreibt oder nicht. Das **AFI übernimmt die Führungsrolle für alle IKT relevanten Aspekte des Projektes** und kann z.B. damit auch die Konformität zur IT-Architektur sicherstellen.

Nur in klar definierten Ausnahmefällen kann von obiger Definition abgewichen werden.

#### 4.4. **Fazit zum Projektmanagement**

Mit der Umsetzung dieser Massnahmen werden die Punkte des Postulats zum Thema Projektmanagement abgedeckt. Der Kanton Schwyz erhält dadurch mehr Transparenz in Projekten, klare Verantwortlichkeiten und eine höhere Maturität und damit Qualitätsverbesserungen der Projektergebnisse. Das AFI übernimmt durch das Stellen des IT-TPL die Führungsrolle für alle IKT relevanten Aspekte des Projektes und kann dabei beratend und aktiv unterstützend für die Departemente sein. Sowohl in den Fachämtern, als auch im AFI müssen bei der Durchführung von Projekten die notwendigen Ressourcen zur Übernahme der Projektverantwortung nach der empfohlenen Variante bereitgestellt werden.

Der Aufbau eines Projektleiterpools hat sich im Laufe der Studie als nicht zweckmässig erwiesen. Durch die Ansiedelung beim AFI würde die Gefahr bestehen, dass die Projektleiter zu weit von der eigentlichen Fachlichkeit der Projekte entfernt sind. Ebenso werden im Kanton Schwyz nicht genügend (grosse) Projekte durchgeführt, um einen separaten Projektleiterpool auszulasten. Projektleiter sollen also weiterhin im AFI und den Departementen in der notwendigen Stärke eingesetzt werden. Für komplexe Grossprojekte soll anhand definierte Kriterien situativ geprüft werden, ob die Beauftragung eines temporären erfahrenen externen Projektleiters angebracht ist.



## 5. Empfehlungen Outsourcing

Das Postulat P 12/14 [1] gibt als weiteren Punkt die Prüfung eines Outsourcings vor, um Kosten einzusparen, damit diese für Ressourcen im Bereich Projektmanagement verwendet werden können.

Im Folgenden sind die wichtigsten Ergebnisse aus der Betrachtung des Outsourcings zusammengefasst.

### 5.1. Auswahl Outsourcing-Variante

Beim Outsourcing gibt es die Möglichkeit von der Auslagerung kleinerer Services bis hin zum Outsourcing des kompletten IKT-Betriebs. Im AFI wären in diesem Fall nur noch steuernde Mitarbeiter beschäftigt.

Bei der Auswahl der geeigneten Outsourcing-Variante gilt es einige Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Insbesondere müssen hier die Kosten, Risiken, die erreichbare Qualität sowie die Auswirkungen auf IKT-Organisation und die Mitarbeiter ganzheitlich betrachtet werden.

Im Rahmen der Studie wurden verschiedene Varianten entwickelt und bewertet (siehe Anhang A.5). In die nähere Betrachtung rückten folgende drei Varianten:

- **Server-Infrastruktur:** Outsourcing aller Server-Infrastrukturservices (Rechenzentren, Server, Storage etc.). Umgesetzt würde dies durch den Bezug von Server- und Speicherleistungen auf Ebene Betriebssystem (oder Ebene Datenbank) vom externen Lieferanten.
- **Arbeitsplatz:** Outsourcing des gesamten elektronischen Arbeitsplatzes (PC, Notebook, E-Mail, Drucker, Telefonie). Der Lieferant übernimmt den kompletten Lifecycle der Geräte. Das AFI tritt als Besteller/Koordinator auf.
- **LAN:** Outsourcing der gesamten Netzwerk-Services. D.h. zusätzlich zum WAN werden in Zukunft auch LAN, WLAN und Netzwerk-Security-Services (Firewall, etc.) extern bezogen. Entspricht einem Bezug des Netzwerks auf Ebene LAN-Port.

In der detaillierten Betrachtung wurde die **Variante Outsourcing der Server-Infrastruktur als am geeignetsten bewertet**. Dieser Service-Bereich verspricht momentan am meisten Potential ohne zu grosse Umsetzungsrisiken (insb. im Vergleich zum Arbeitsplatz, in dem eine höhere Komplexität besteht). Zudem entsprechen Server-Infrastruktur-Services heutigen Standard-Dienstleistungen auf dem Markt und können bei zahlreichen Dienstleistern bezogen werden. Zwei Vorteile, die durch die Auslagerung der Server-Infrastruktur erreicht werden können sind, dass das AFI Zugang zu neuen Technologien erhält und seine Krisenresistenz verbessern kann.



Kategorie	Service	Betrieb intern/extern
Applikationen	Fachanwendungen	Intern/Extern
Elektronischer Arbeitsplatz	Clients, Desktop	Intern
	E-Mail	Intern
	Printing	APP: Intern MFP: Extern
	Telefonie (VOIP)	Extern
Netzwerk	Firewall, Proxy	Intern
	LAN / WLAN	Intern
	WAN	Extern
Server-Infrastruktur	Server (OS, DB)	Extern
	Storage	Extern
	Rechenzentrum	Extern

Abbildung 7: Sourcing-Situation nach Auslagerung der Server-Infrastruktur

Das Outsourcing des Arbeitsplatzes wird zum aktuellen Zeitpunkt nicht empfohlen. Dies hat folgende Gründe:

- Hohe Komplexität, da viele unterschiedliche Konfigurationen und Ausführungen im Einsatz.
- Es muss zunächst ein standardisiertes Arbeitsplatzkonzept geben, da eine Vielfältigkeit zu hohen Kosten führt.
- Massnahme mit hoher Aussenwirkung, die ausführlich geplant werden muss. Jeder Anwender ist betroffen.
- Ein gleichzeitiges Outsourcing mit der Server-Infrastruktur würde sehr viele Ressourcen binden.

Die Variante LAN sollte im Rahmen der Erneuerung des Kantonsnetzwerks net.SZ auf das Jahr 2020 angegangen werden. Start der Neuausschreibung des Kantonsnetzwerks ist auf 2018/2019 geplant. Seitens AFI ist bereits vorgesehen, das LAN in die Ausschreibung miteinzubeziehen.

Es ist zu bemerken, dass die Umsetzung aller drei Outsourcing-Varianten nahezu einem kompletten Outsourcing des IT-Betriebs gleichkommt. In diesem Fall würde das AFI nur noch den Betrieb der Fachanwendungen sowie das Management der eingesetzten Dienstleister (SLA-Einhaltung, Koordinationsaufgaben) übernehmen.

## 5.2. Request for Information (Rfi)

Um die gewählte favorisierte Outsourcing-Variante näher betrachten zu können, wurde ein anonymisierter Rfi durchgeführt. Dafür wurde die Ist-Situation resp. Mengengerüste im AFI aufgestellt und an ausgewählte Dienstleister versendet. Die Dienstleister sollten sowohl Angaben zur technischen Lösung als auch zu Kosten abgeben. Im Zuge des Rfi



wurden 12 Dienstleister angesprochen, 2 davon haben an dem freiwilligen Verfahren teilgenommen<sup>4</sup>.

Der RfI ging auf die folgenden Aspekte ein:

- Bezug des Service „Managed Server“ durch das AFI
- Bezug des Service „Managed Storage“ durch das AFI
- Dedizierte Infrastruktur für den Kanton Schwyz im Rechenzentrum des Anbieters
- Allgemeine Informationen zum Anbieter

Der RfI zeigte, dass die Leistungspakete vollumfänglich von externen Dienstleistern übernommen werden können. Technologische Verbesserungen zur heutigen Situation sind ebenfalls möglich. Bezüglich Kosten ergab sich ein gemischtes Bild. Ein Anbieter lag über den Kosten des AFI, der andere darunter.

Um die Kosten vergleichen zu können, wurde ein Business Case über fünf Jahre gerechnet. Dabei wurden die einmaligen Kosten für den Aufbau der Services und der Migration sowie die wiederkehrenden Kosten beim Dienstleister und AFI betrachtet. Der wiederkehrende Aufwand beim AFI beinhaltet u.a. Personalkosten zur Steuerung des Dienstleisters und Sachkosten für Lizenzen und notwendige Netzwerkverbindungen.

Da beide Anbieter unterschiedliche Annahmen getroffen hatten, konnte lediglich ein spezifischer Vergleich mit den betroffenen Komponenten vorgenommen werden.

Der Kostenvergleich zeigte bei Anbieter 1 deutlich höhere Kosten. Das Angebot inkl. aller im AFI zu erbringenden Leistungen würde mit 1.37 MCHF ca. 61% höhere Kosten pro Jahr verursachen.

Demgegenüber wies Anbieter 2 bei höherem Service-Umfang (Betrieb der Datenbanken wurde mitangeboten) mögliche Kosteneinsparungen von ca. 12%, im Vergleich zu den heutigen AFI-Kosten in Höhe von 1.12 MCHF, aus.

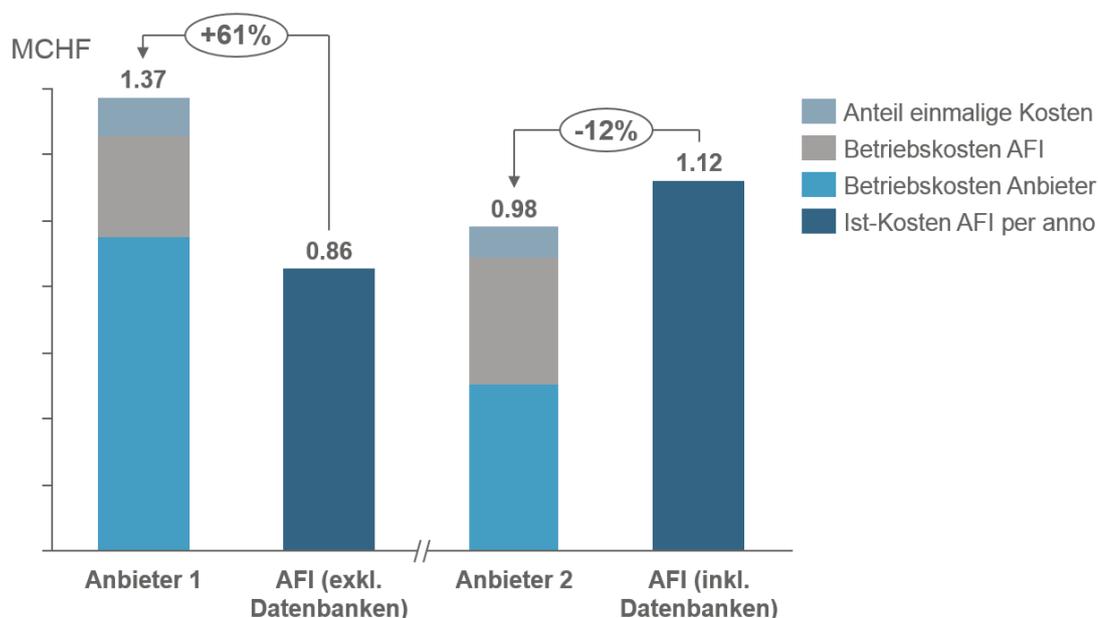


Abbildung 8 : Vergleich durchschnittliche jährliche Kosten bei Betrachtung über 5 Jahre

<sup>4</sup> Die auf den ersten Blick geringe Rücklaufquote entspricht den Erwartungen. Da der Kanton Schwyz im Falle eines Outsourcings eine Beschaffung nach GATT/WTO durchführen müsste, haben die Dienstleister keinen Vorteil bereits am RfI teilzunehmen. So war der häufigste genannte Absagegrund der zu hohe Aufwand für die Erstellung der Antwort.



Somit zeigte der RfI, dass **Kosteneinsparungen nicht selbstverständlich erzielt werden können**. Dieses Ergebnis entspricht der Analyse der IKT-Kosten (siehe Kapitel 3.5.2), die die Kosten pro Server im Zielbereich sieht.

### 5.3. Fazit zum Outsourcing

E6

**Durchführung des Server-Infrastruktur-Outsourcings:** Als Resultat zum Postulat wird zunächst ein Outsourcing aller **Server-Infrastrukturservices** (Rechenzentren, Server, Storage etc.) empfohlen. Umgesetzt würde dies durch den Bezug von Server- und Speicherleistungen auf Ebene Betriebssystem (oder Ebene Datenbank) vom externen Lieferanten. Diese Variante ist auf dem Markt sehr verbreitet und es gibt viele hochspezialisierte Anbieter.

Das AFI erhielte durch die Auslagerung Zugang zu neuen Technologien und könnte seine Krisenresistenz verbessern. Ebenso wären bei dieser Variante die Auswirkungen auf das betroffene Personal gering. Die Mitarbeiter können ihre Arbeitsschwerpunkte verlagern, um die zukünftig noch steigenden Anforderungen an die IKT zu bewältigen. Die Ergebnisse des RfI zeigen aber auch, dass Kostenreduktionen nicht selbstverständlich erzielt werden können.

Unter Berücksichtigung aller Gesichtspunkte empfiehlt das Projektteam die Weiterverfolgung des Outsourcings der Server-Infrastruktur. Das Outsourcing soll nicht nur unter dem Gesichtspunkt Kosten betrachtet werden. Ebenso müssen die Entlastung des Betriebs und Innovationsmöglichkeiten mit in die Betrachtung einfließen. Es bestehen zwar Risiken (bspw. andere Preise in der WTO), dennoch überwiegen die Chancen. Der Zeitpunkt für das Outsourcing muss in Abhängigkeit zu anderen Einflüssen, wie z.B. dem allfälligen Bau eines neuen Verwaltungszentrums optimal gewählt werden.

#### 5.3.1. Ausblick strategische Sourcing-Roadmap

E7

**Entwicklung Arbeitsplatz-Konzept:** Im Sinne einer strategischen Roadmap ist nach dem Outsourcing der Server-Infrastruktur das Outsourcing vom Arbeitsplatz zu prüfen. Im Vorfeld dazu muss ein Arbeitsplatzkonzept erstellt werden, das unter Einbezug der Anforderungen der Ämter definiert, wie der zukünftige Arbeitsplatz im Kanton Schwyz aussieht. So sollte das Konzept festlegen, welcher Grad der Mobilität für die Mitarbeiter in Zukunft zweckmässig sein wird. Auf Basis des Konzepts werden dann die Anforderungen an die IT-Mittel (Arbeitsplatz, Telefonie, Drucker) abgeleitet. Mit Hilfe des Konzepts kann sichergestellt werden, dass ein standardisierter Service bei einem Dienstleister beschafft werden kann und Kostenvorteile erzielt werden können.

E8

**Outsourcing Netzwerk auf Ebene LAN-Port:** Als Erweiterung des heutigen Outsourcings des Kantonsnetzwerks net.SZ soll im Rahmen der Neuausschreibung das LAN in die Beschaffung miteinbezogen werden. Dies ist seitens AFI bereits vorgesehen.



## 6. Weitere Empfehlungen

Neben den Empfehlungen zum Projektmanagement und Outsourcing können auch Empfehlungen zu den Feststellungen der Analyse in den Bereichen IKT-Führung und IKT-Organisation gemacht werden.

### 6.1. Empfehlungen zur IKT-Führung

Die Analyse zeigte, dass es zwar eine definierte Governance gibt, diese aber in vielen Bereichen im Kanton zu wenig umgesetzt wird. Insbesondere war auffällig, dass die übergeordnete, strategische Steuerung im Kanton zu wenig etabliert ist. Zudem existiert keine offizielle IT-Strategie für die kantonale Verwaltung. Des Weiteren fehlen auch Instrumente um mögliche Synergien von bspw. Querschnittsanwendungen zu nutzen.

Aus diesen Feststellungen resultieren folgende drei Empfehlungen für den Bereich IKT-Führung:

**Entwicklung einer IT-Strategie:** Die IT-Strategie soll für die kantonale Verwaltung entwickelt werden. Sie enthält die kantonsweit relevanten IT-bezogenen Leitplanken und plant alle Handlungsfelder der Kantonsinformatik für die nächsten Jahre. Der Kanton erhält dadurch Transparenz und verbesserte Steuerungsmöglichkeiten der IKT. In der Strategie müssen ebenso die zukünftigen Anforderungen an das AFI und die daraus resultierenden Entwicklungsschritte abgebildet sein.

E9

**Etablierung einer strategischen IKT-Steuerungsebene im Kanton:** Es soll ein Strategie- und Controllingorgan etabliert werden, welches für die Erarbeitung der IT-Strategie und der zukünftigen Vorhaben zuständig ist. Das Organ plant und steuert (Controlling) die Roadmaps, Projekte, Ressourcen und legt Verantwortlichkeiten fest.

E10

Wichtig ist, dass dieses Organ aus AFI sowie Departementsvertretern besteht. Es muss befähigt werden, seine Verantwortung wahrzunehmen und effektive Entscheidungen zu treffen. Somit sind alle Stellen involviert und es besteht eine andauernde Transparenz der IKT-Vorhaben im Kanton. Die Departemente und Fachämter als Auftraggeber und das AFI als IKT-Dienstleister werden dadurch fähig, ihre Ressourcen optimal einzusetzen.

**Etablierung eines Architekturmanagements:** Die Etablierung eines übergreifenden Architekturmanagements (insb. Applikationsportfolio) ermöglicht eine Homogenisierung der IT-Landschaft und einen vereinfachten Betrieb. Damit soll ein Mehrwert geschaffen sowie Ineffizienzen abgebaut werden. Im Zuge dessen soll die Verantwortung für alle Querschnittsanwendungen an das AFI übergehen. So erreicht man eine Standardisierung der IT-Landschaft sowie Skaleneffekte. Ebenfalls können Investitionsentscheidungen optimal vorbereitet werden.

E11

### 6.2. Empfehlungen zur IKT-Organisation

Allen vorangegangenen Empfehlungen bzw. die Umsetzung dieser haben direkten Einfluss auch die Organisation des AFI und dessen Mitarbeiter. Jegliche Massnahmen sollen insbesondere auch die Auswirkungen auf das Personal berücksichtigen und diese frühzeitig aktiv einbeziehen.

**Organisationsentwicklung und Mitarbeiterentwicklung:** Die Mitarbeiter werden zukünftig neue Aufgaben bekommen und müssen entsprechend neue Fähigkeiten aufbauen. Im Rahmen der Massnahmen des Projektmanagements und des Outsourcings ergeben sich Möglichkeiten, das bestehende Personal weiterzuentwickeln. Dies soll AFI-

E12



intern im Rahmen der Umsetzung der Empfehlungen vorgenommen werden. Durch das Outsourcing werden darüber hinaus Ressourcen frei, die direkt zur Organisationsentwicklung und zur Erfüllung der zukünftig steigenden Anforderungen beitragen können.



## 7. Zusammenfassung und Ausblick

### 7.1. Roadmap

Die gemachten Empfehlungen werden zur Weiterentwicklung des AFI und der Informatik im Kanton beitragen. In den nächsten Jahren werden andere und höhere Anforderungen an die IKT des Kantons Schwyz gestellt, die Weichen dazu müssen bereits jetzt gelegt werden.

Die folgende Roadmap zeigt die Planung zur Umsetzung der Massnahmen. Die Umsetzung aller Massnahmen wird aber abhängig von der Ressourcensituation im Kanton sein. Prioritär werden zunächst die Massnahmen E9 und E10 sein, um die Grundlage für die anderen Massnahmen zu schaffen.

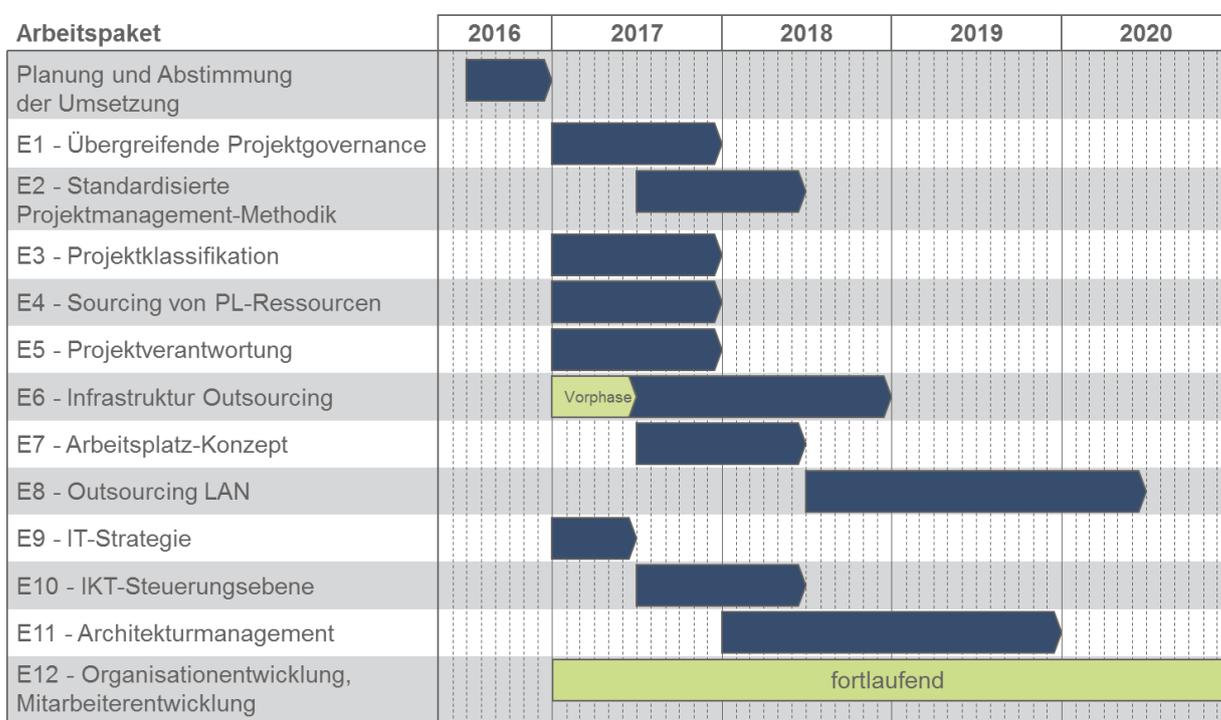


Abbildung 9 : Roadmap für die Massnahmen

### 7.2. Ausblick

Der Kanton Schwyz legt durch die Umsetzung der Empfehlungen zum Projektmanagement die Basis für eine professionelle Umsetzung der Projekte und erhöht damit die Chancen auf eine erfolgreiche Projektabwicklung, insbesondere bei komplexen Grossprojekten.

Das AFI erlangt durch die Umsetzung der Empfehlungen zum Outsourcing die Möglichkeit der technologischen Weiterentwicklung, Betriebssicherheit und Handlungsspielräume für die Zukunft. Die IKT des Kantons ist wesentlicher Bestandteil der Geschäftstätigkeiten, die Wichtigkeit wird in den nächsten Jahren noch weiter steigen.

Die Massnahmen stellen keine Reorganisation des AFI dar, sondern eher strukturelle Anpassungen innerhalb der IKT-Organisation im Kanton. Das AFI als IKT-Dienstleister



muss sich aufgrund der zunehmenden Bedeutung der IT immer stärker in die Prozesse der Fachämter integrieren, um den notwendigen Grad an Dienstleistung sicherstellen zu können. Die Zusammenarbeit zwischen Departementen, Fachämtern und AFI muss jederzeit eng, offen und transparent sein.

---

6.07.2016

AWK Group AG

---



## A. Anhang

### A.1. Abkürzungen und Begriffe

Abkürzung	Beschreibung
AFI	Amt für Informatik
AKV	Aufgaben, Kompetenzen, Verantwortlichkeiten
DB	Datenbank
DSK	Departementssekretärenkonferenz
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
IKTV	Informations- und Kommunikationstechnologie-Verordnung
LAN	Local Area Network; das lokale Netzwerk innerhalb der Gebäude
OS	Operating System (Betriebssystem)
PL	Projektleiter
PM	Projektmanagement
Rfi	Request for Information
TPL	Teilprojektleiter
UCC	Unified Communication & Collaboration
WAN	Wide Area Network; Netzwerk, welches über grössere Verbindungen einzelne Standorte verbindet
WLAN	Wireless Local Area Network

### A.2. Referenzierte Dokumente

Titel	Autor / Herausgeber	Datum	Link / Datei
[1] Postulat P 12/14 „Reorganisation Amt für Informatik und Anpassung des Grundauftrags“	Kanton Schwyz	19.11.2014	
[2] RRB 136/2015 „Reorganisation Amt für Informatik und Anpassung des Grundauftrags - Beantwortung des Postulats P 12/14“	Kanton Schwyz	10.02.2015	
[3] Verordnung über die Informations- und Kommunikationstechnologie (IKTV)	Kanton Schwyz	01.09.2015	



### A.3. Feststellungen aus Analysephase

Die Feststellungen wurden gemäss folgender Skala bewertet:



#### A.3.1. Schwerpunkt IKT-Führung

ID	Feststellung	Beurteilung	
F1	Strategische Steuerungsebene im Kanton nicht etabliert	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strategie- und Steuerungsorgan für IKT ist heute der Regierungsrat; dieser behandelt aber nur die «grossen» Themen</li> <li>Arbeitsgremien zur Erarbeitung von kantonsweiten IKT-Themen gibt es nicht</li> </ul>	
F2	Fehlende Strukturen zur Nutzung von Synergien	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Strukturen zur Identifikation von Synergiepotential und zur Einführung verwaltungsübergreifender Querschnittsapplikationen definiert – Synergienutzung erfolgt nur situativ</li> <li>Kantonsweites Unternehmensarchitekturmanagement ist nicht etabliert</li> </ul>	
F3	E-Government-Strategie vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kanton Schwyz hat ein eigenes E-Government-Gesetz</li> <li>Vision, Ziele und Rahmenbedingungen zum Aufbau des E-Government sind daher vorhanden</li> </ul>	
F4	Fehlende IT-Strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es ist keine IT-Strategie formuliert und keine strategische Planung von kantonsübergreifenden Informatik-Themen vorhanden</li> <li>Fehlende eindeutige Positionierung der Informatik im Kanton (Innovation vs. Kostendruck); AFI im Spagat der Erwartungen</li> </ul>	

#### A.3.2. Schwerpunkt IKT-Organisation

ID	Feststellung	Beurteilung	
O1	AFI erfüllt definierten Leistungsauftrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Leistungsauftrag definierte Ziele werden durch das AFI erreicht</li> <li>Werte grösstenteils über die letzten Jahre stabil</li> </ul>	
O2	Gute Zusammenarbeit im betrieblichen Bereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ämter sind im Allgemeinen zufrieden mit der Zusammenarbeit und den Leistungen des AFI, insbesondere im betrieblichen Bereich</li> </ul>	
O3	Mitarbeiter Know-how für zukünftige Technologien hinterfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viele Quereinsteiger im AFI; Informatik-Ausbildung mehrheitlich über Weiterbildung und «Training-on-the-job»</li> <li>Es besteht das Risiko, dass das Know-how für die steigende Komplexität der IT in den nächsten Jahren nicht ausreicht</li> </ul>	
O4	Mitarbeiter haben Betriebsmentalität und sind weniger agil in Projekten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langjährige Mitarbeiter haben nach eigener Aussage eine starke Betriebsmentalität und sind weniger agil im Bereich von Projekten</li> <li>Dies führt zu einer passiven Wahrnehmung seitens der Ämter</li> </ul>	



O5	Erreichbarkeit der IT-Organisation bemängelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erreichbarkeit der Supportorganisation ist durch ihre geringe Grösse limitiert</li> </ul>	
O6	Prozesse im AFI nicht etabliert	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formelle Prozesse sind nicht etabliert</li> <li>Zusammenarbeit untereinander erfolgt informell</li> </ul>	

### A.3.3. Schwerpunkt Services, Systeme und Sourcing

ID	Feststellung	Beurteilung	
S1	Stabiler Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betrieb der Services ist stabil</li> <li>Keine grösseren Ausfälle</li> <li>Leistungsauftrag wurde in den letzten Jahren immer erfüllt</li> </ul>	
S2	Höhere Bedürfnisse an elektronischen Arbeitsplatz seitens der Ämter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interviews zeigen höhere Anforderungen an Client-HW, als im Kanton bereitgestellt</li> <li>19"-Zoll-Monitor wird bemängelt (Upgrade auf 24" läuft)</li> <li>Laptop wird ohne Docking-Station geliefert</li> <li>Keine Unterstützung von mobilen Arbeitsplatzkonzepten</li> </ul>	
S3	E-Mail-System skaliert nicht für zukünftige Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Postfachgrösse von 50 MB ist sehr gering und kaum zeitgemäss</li> <li>Moderne Kommunikationsmöglichkeiten (UCC-Funktionalitäten wie z.B. Screensharing, Telefonkonferenzen, ...) sind mit GroupWise nicht möglich</li> <li>Ämter wünschen sich Outlook/Skype</li> </ul>	
S4	Konsolidierungspotential im Bereich Printing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zu wenig Anwender pro Drucksystem</li> <li>Verstärkung des Einsatzes von MFPs zur Kostensenkung möglich</li> <li>Hohes Druckvolumen pro Mitarbeiter lässt papierlastige Geschäftsprozesse vermuten</li> </ul>	
S5	Wichtigste Risiken durch Aufbau Kaltbach abgeschwächt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Handlungsbedarf besteht erst durch Neubau Verwaltungszentrum und den Entscheid für Ersatz des Primär-RZs Bahnhofstrasse 15</li> <li>Weiteres Konsolidierungspotential bieten aber die weiteren 3 Rechenzentren im Kanton (KAPO und Schulen)</li> </ul>	
S6	Zweckmässiges Outsourcing des WAN und Telefonie-Bereichs	<ul style="list-style-type: none"> <li>WAN und Telefonie-Services sind bereits outgesourct</li> <li>Dies ist zweckmässig, da der Know-how-Aufbau für einen internen Betrieb zu komplex ist</li> </ul>	

### A.3.4. Schwerpunkt Projektmanagement

ID	Feststellung	Beurteilung	
P1	Keine übergreifende Governance für IKT-Projekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Kanton Schwyz ist keine Governance für die Durchführung von IKT-Projekten etabliert</li> <li>Keine vorgegebene Methodik und keine Hilfsmittel</li> <li>HERMES wird als zu kompliziert wahrgenommen</li> </ul>	
P2	Geringer Reifegrad im Projektmanagement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kein einheitliches Projektvorgehen</li> <li>Konkretes Projektvorgehen wird pro Projekt vom Projektleiter in Abstimmung mit Auftraggeber ge-</li> </ul>	



		wählt	
P3	Projektleiter haben teilweise geringe Projektmanagement-Erfahrung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekte werden z.T. nicht von ausgebildeten Projektleitern geleitet → Risiko für Projekterfolg, insb. bei komplexen Projekten</li> <li>• Kompetenz der Projektleiter ist abhängig vom jeweiligen Amt und Projekt</li> </ul>	
P4	Ämter wünschen sich eine aktivere Rolle des AFI in IKT-Projekten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarf nach mehr Projektleitungs-Unterstützung ist insb. in Ämtern mit geringem IKT-Know-how vorhanden</li> <li>• Momentan wird das AFI als zu passiv wahrgenommen</li> <li>• Bedürfnisse im Widerspruch zur Rolle des AFI gemäss IKTV</li> </ul>	
P5	Projektportfolio hat nur wenige wirklich komplexe Projekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarf für sehr erfahrenen Projektleiter ist gering bzw. diese können nicht durchgehend ausgelastet werden</li> <li>• Wirtschaftlichkeit eines Projektleiterpools muss hinterfragt werden</li> </ul>	

#### A.3.5. Schwerpunkt IKT-Kosten

ID	Feststellung	Beurteilung	
K1	Relativ hoher Kostenanteil für Fachanwendungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relativ zum Gesamtaufwand hoher Aufwandsanteil für die rund 370 Fachanwendungen im Kanton Schwyz (Entspricht 56% der Applikationen, der Rest sind Basis-IKT insb. Arbeitsplatzanwendungen)</li> <li>• Die fehlende Steuerung auf Ebene der Querschnittsapplikationen lässt ein Kosteneinsparungspotential vermuten</li> </ul>	
K2	Kosten pro Arbeitsplatz durchschnittlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten pro Arbeitsplatz liegen je nach Einbezug der Printingkosten im unteren bis mittleren Bereich des Zielbands</li> <li>• Leistungsumfang des Arbeitsplatzes ist aber momentan noch eher unterdurchschnittlich (Monitor-Upgrade läuft)</li> </ul>	
K3	Kosten pro Server durchschnittlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchschnittliche Kosten pro Server liegen im Zielbereich</li> </ul>	
K4	Kosten pro Telefonie-Port durchschnittlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchschnittliche Kosten pro Telefonie-Port (exkl. Gesprächskosten) liegen im Zielbereich</li> </ul>	
K5	Kosten im LAN-Bereich relativ hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für die 2'460 LAN-Ports sind im Vergleich relativ hoch</li> <li>• Hier ist ein Kosteneinsparungspotential zu vermuten</li> </ul>	



## A.4. Übersicht über die Empfehlungen

ID	Empfehlung	Beschreibung
E1	Etablierung einer übergreifenden Projektgovernance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Etablierung einer übergreifenden Governance für eine Projektorganisation mit einer klaren Rollenverteilung.</li> <li>Die Governance definiert AKV für die wichtigsten Projektrollen auf Projektsteuerungs- und Projektleitungsebene (Auftraggeber, Steuerungsausschuss, Projektleiter etc.).</li> </ul>
E2	Etablierung einer standardisierten Projektmanagement-Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Definition und Etablierung einer standardisierten Projektmanagement-Methodik im Kanton Schwyz, insbesondere auch für Beschaffungsprojekte (z.B. in Anlehnung an HERMES 5 oder auf Basis des bereits bestehenden Projekt-Leitfadens).</li> <li>Die Verwendung der Methodik ist obligatorisch im Kanton Schwyz.</li> </ul>
E3	Einführung einer Projektklassifikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Damit die Projektmanagement-Methodik an die Projektkomplexität angepasst werden kann, soll eine verbindliche Klassifikation für Projekte eingeführt werden.</li> <li>Kriterien für die Klassifikation sollen Scope (z.B. amtsübergreifend), Risiken und Kosten sein.</li> <li>Je komplexer die Projekte, desto höher ist der Bedarf an qualitätssichernden Massnahmen im Projekt (z.B. Controlling, Muss-Lieferobjekte).</li> </ul>
E4	Situatives Sourcing von PL-Ressourcen	<ul style="list-style-type: none"> <li>In Bezug auf die Wirtschaftlichkeit, das Vorhalten von PL-Ressourcen und Know-how wird empfohlen, ein situatives Sourcing von Projektleitungsressourcen zu ermöglichen.</li> <li>Es wird im Kanton (AFI und Fachbereiche) immer Projektleiter geben, im Bedarfsfall wird aber ein externer PL hinzugezogen. Diese Möglichkeit besteht unabhängig von der später gewählten Variante zur Projektverantwortung.</li> <li>Die wichtigsten Kriterien zur Auswahl eines Projektleiters sind klar beschrieben.</li> </ul>
E5	Projektverantwortung: Fachamt stellt Gesamt-PL und AFI einen untergeordneten IT-TPL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Fach-PL übernimmt die Gesamtprojektleitung und wird durch einen IT-TPL unterstützt. Der IT-TPL ist für das Management aller IKT-relevanten Aufgaben im Projekt verantwortlich. In definierten Ausnahmefällen kann davon abgewichen werden.</li> </ul>
E6	Durchführung des Infrastruktur-Outsourcing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Outsourcing aller Server-Infrastrukturservices (Rechenzentren, Server, Storage etc.). Umgesetzt würde dies durch den Bezug von Server- und Speicherleistungen auf Ebene Betriebssystem (oder Ebene Datenbank) vom externen Lieferanten.</li> <li>Infrastruktur-Variante entspricht aktueller Commodity und lässt sich gut sourcen.</li> </ul>
E7	Entwicklung Arbeitsplatz-Konzept	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung eines Arbeitsplatz-Konzepts für den Kanton (Wie sieht der Arbeitsplatz der Zukunft aus?)</li> <li>Ableiten der Anforderungen an die IT-Mittel (Workplace, Telefonie, Printing)</li> <li>Hohe Standardisierung der Arbeitsplätze vorsehen und Outsourcing prüfen</li> </ul>
E8	Outsourcing Netzwerk auf Ebene LAN-Port	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zukünftig Netzwerk auf Ebene LAN-Port extern beziehen</li> <li>Im Zuge der Neuausschreibung des WAN den Betrieb des LAN ebenfalls outsourcen</li> <li>Die ersten Überlegungen dazu wurden bereits angestellt.</li> </ul>
E9	Entwicklung einer IT-Strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erstellen einer IT Strategie für die kantonale Verwaltung</li> <li>Definition der Positionierung der IT «Enabler» vs. «niedrige Kosten»</li> <li>Bedürfnisse/Entwicklungen der kantonalen Verwaltung aufnehmen und Anforderungen an die IT ableiten</li> <li>Handlungsfelder identifizieren und strategische Initiativen planen</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung angehen</li> <li>• Allfällige bestehende oder zukünftig mögliche Zusammenarbeitsbereiche mit Gemeinden/Bezirken sollten ebenfalls berücksichtigt werden.</li> </ul>
E10	Etablierung einer strategischen IKT-Steuerungsebene im Kanton	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablierung eines IT-Strategie- und Controllingorgans mit Vertretern aus den Departementen</li> <li>• Verantwortlich für Definition, Anpassung und Umsetzung der IT Strategie</li> <li>• Das Organ plant und steuert (Controlling) die Roadmaps, Projekte, Ressourcen und legt Verantwortlichkeiten fest</li> <li>• Es muss befähigt werden seine Verantwortung wahrzunehmen und effektive Entscheidungen zu treffen</li> <li>• Es soll gewisse Gestaltungsspielräume bekommen um seine Aufgaben auch effektiv wahrnehmen zu können</li> </ul>
E11	Etablierung Architekturmanagement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablierung eines übergreifenden Architekturmanagements (insb. Applikationsportfolio), um Transparenz über bspw. die vorliegende Toollandschaft erhalten zu können</li> <li>• Definition von Querschnittsanwendungen, die von mehreren Ämtern über die gleichen Kanäle im AFI bezogen werden müssen</li> <li>• Das AFI hat die Verantwortung für die IKT-Architektur und die eingesetzten Querschnitts-Anwendungen</li> </ul>
E12	Organisationsentwicklung und Mitarbeiterentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bedeutung und die Anforderungen an die IKT im Kanton wird steigen</li> <li>• Das AFI wird näher an den Fachprozessen sein</li> <li>• Es kommen neue Technologien auf das AFI zu</li> <li>• Die Aufgaben der Mitarbeiter werden sich im Laufe der Zeit von Betriebs- zu Steuerungstätigkeiten ändern</li> <li>• Mitarbeiter gestalten die Änderung in der IKT-Landschaft aktiv mit</li> </ul>

## A.5. Übersicht Outsourcing-Varianten

Variante	Beschreibung
Vollständiges Outsourcing	Outsourcing sämtlicher betrieblicher Services, inkl. dem Betrieb der Fachanwendungen und Service Desk. Das AFI würde als «Retained Organisation» die Steuerung des Lieferanten übernehmen.
Infrastruktur Outsourcing	Outsourcing aller Server-Infrastrukturservices (Rechenzentren, Server, Storage etc.). Umgesetzt würde dies durch den Bezug von Server- und Speicherleistungen auf Ebene Betriebssystem (oder Ebene Datenbank) vom externen Lieferanten.
Workplace Outsourcing	Outsourcing des gesamten elektronischen Arbeitsplatzes (Client HW, SW, Mail, Printing, Telefonie). Der Lieferant übernimmt den kompletten Lifecycle der Geräte. Das AFI tritt als Besteller/Koordinator auf.
Outsourcing Infrastruktur und Workplace	Kombination der Varianten 2 & 3. Sämtliche Server-Infrastruktur und der elektronische Arbeitsplatz werden ausgelagert.
Outsourcing Kommunikation	Outsourcing der Komponenten und Services zur Kommunikation (Mail, Telefonie). Das AFI bezieht den Betrieb der Services vom Lieferanten.
Outsourcing Netzwerk/LAN	Outsourcing der gesamten Netzwerk-Services. D.h. zusätzlich zum WAN werden in Zukunft auch LAN, WLAN und Netzwerk-Security-Services (Firewall, etc.) extern bezogen. Entspricht einem Bezug des Netzwerks auf Ebene LAN-Port.
Kooperation mit anderen Kantonen	Punktuelle oder intensivere Kooperation mit anderen Kantonen
Status Quo	Belassen der aktuellen Situation, Optimierungen nur punktuell



## A.6. Controllingbericht

**SCHREIBER IT-CONSULTING**  
STRATEGIE PROZESSE CONTROLLING

Finanzdepartement des Kantons Schwyz  
Bahnhofstrasse 15  
Postfach 1230  
6430 Schwyz Herrliberg, 28. Juni 2016

### Projektcontrolling-Bericht Machbarkeitsstudie Informatik

#### 1. Auftrag

Das Finanzdepartement hat, nach Prüfung mehrerer Offerten, den Auftrag zur Durchführung der „Machbarkeitsstudie Informatik“ an die Firma AWK Group AG (AWK) Ende letzten Jahres vergeben. Wegen des hohen Stellenwertes dieser Machbarkeitsstudie wurde zusätzlich ein unabhängiges Projektcontrolling entlang aller Projektphasen – Initialisierung, Analyse, Strategie und Massnahmen (inkl. Bericht) – etabliert.

Der Auftrag für das Projektcontrolling lautet entlang der Projektphasen wie folgt:

- Beratende Begleitung des Projektausschusses;
- Beurteilung der Projektlieferergebnisse;
- Fortlaufende Beurteilung der Projektrisiken und Vorschläge zur Ergreifung von all-fälligen Massnahmen.

Die nachfolgenden Ausführungen würdigen aus unabhängiger Sicht die in der Machbarkeitsstudie aufgezeigten Analyseergebnisse sowie die Empfehlungen zu den Untersuchungsschwerpunkten Projektmanagement und Outsourcing und zu weiteren im Rahmen der Arbeiten zu Tage geförderten Themen.

#### 2. Beurteilung des Vorgehens im Projekt

Das phasenweise (Analyse, Strategie und Massnahmen) gut strukturierte Vorgehen zur Erarbeitung der Machbarkeitsstudie erwies sich als sehr zweckmässig. Die Termine für Interviews und Workshops wurden umsichtig vom Auftragnehmer geplant und jeweils mit entsprechenden Unterlagen gut vorbereitet.

Die Analysephase war breit abgestützt, es konnten auf der Benutzerseite mehr Personen, als ursprünglich vorgesehen, befragt werden. Die Beteiligten haben alle relevanten Informationen geliefert. Die Diskussionen in den Workshops wurden in einer von Offenheit geprägten Atmosphäre engagiert geführt.

Die vom Projektteam aber auch vom Controlling erhaltenen Rückmeldungen wurden jeweils vom Auftragnehmer kritisch gewürdigt und entsprechend in die jeweiligen Lieferobjekte (Dokumente) eingearbeitet.

Die jeweiligen terminlichen Vorgaben und Ecktermine wurden eingehalten.

Schreiber IT-Consulting    Tel: 044 915 01 09  
Wiesenrain 8            Mobil: 079 421 59 25  
CH-8704 Herrliberg    mailto: josef.schreiber@bluewin.ch



### 3. Würdigung der Ergebnisqualität

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie Informatik durch das Controlling zusammenfassend kritisch gewürdigt.

- a) Strukturelle Klarheit und Vollständigkeit  
Die erstellten Dokumente sind auftragskonform, nach den entsprechenden Themenschwerpunkten „Projektmanagement“ und „Outsourcing“ sauber strukturiert und vollständig abgehandelt bzw. dargestellt worden.  
Als weitere Empfehlungen wurden im Rahmen der Durchführung der Machbarkeitsstudie eine Reihe zusätzlicher Punkte genannt. Dazu zählen insbesondere Empfehlungen für die Entwicklung einer kantonsweit gültigen IT-Strategie und die Etablierung eines Strategie- und Controlling-Organs.  
Die jeweiligen Ausführungen sind präzise und plausibel festgehalten und wo sinnvoll mit guten Grafiken untermauert. Damit sind die im Abschlussbericht zusammengefassten Wertungen und Empfehlungen gut nachvollziehbar.
- b) Inhaltliche Qualität der Ergebnisse  
Wichtige Basis für die Zweckmässigkeit und Richtigkeit der in der Machbarkeitsstudie festgehaltenen Empfehlungen war die umfassende Analyse der relevanten Untersuchungsfelder IKT-Führung und -Organisation, Services, Systeme und Sourcing, Projektmanagement und Informatikkosten. Aufbauend auf die dabei gewonnenen Kenntnisse konnten die entsprechenden Empfehlungen und die damit verbundenen Massnahmen zu den Schwerpunktthemen „Projektmanagement“ und „Outsourcing“ erarbeitet werden.
- **Projektmanagement**  
Das Controlling unterstützt die Empfehlungen zum Schwerpunktthema Projektmanagement vollumfänglich. Gründe: Schaffung einer auf die Bedürfnisse des Kanton Schwyz abgestellten Projektmanagement-Methodik, klare Zuordnung der Projektverantwortungen an die entsprechenden Projektorgane, Wahrnehmung der Projektleitung von einer kompetenten Person, die vertraut (erfahren) mit dem fachlichen Inhalt des Projektes ist und Einbezug eines oder mehrerer Teilprojektleiter/innen (davon immer auch eine AFI-Person zur Gewährleistung der IT-Kompetenz im Projekt).  
Das Controlling empfiehlt die entsprechenden Massnahmen (E1 bis E5) der Machbarkeitsstudie umzusetzen.
  - **Outsourcing**  
Es wurden mehrere Outsourcing-Formen im Projektteam durchgespielt und bezüglich Zweckmässigkeit, Machbarkeit und Kostenattraktivität bewertet. Unter Beachtung der Rahmenbedingungen der Ist-Situation im AFI inkl. der heutigen IT-Infrastruktur und des Marktes wurde die Variante „Outsourcing der Server-Infrastruktur“ am geeignetsten zur Realisierung bewertet. Diese Einschätzung teilt auch das Controlling. Das Controlling teilt im Weiteren auch die Einschätzung, dass man in einer späteren Phase die potenziellen Möglichkeiten eines zusätzlichen Outsourcings der Arbeitsplatz-Infrastruktur prüfen sollte.  
Auf Basis eines anonymisierten „Request for Information“ (RFI) wurden Richt-



angebote für ein Outsourcing der Server-Infrastruktur eingeholt und es zeigte sich, dass Kosteneinsparungen im Betrieb möglich sein können. Das Controlling empfiehlt die entsprechenden Massnahmen (E6 bis E8) der Machbarkeitsstudie umzusetzen.

- **Weitere Empfehlungen im Bericht**  
Die Analyse förderte eine Reihe weiterer Punkte mit Verbesserungspotenzial zu Tage. Die entsprechenden Empfehlungen beziehen sich auf die IKT-Führung (Erarbeitung IT-Strategie, Etablierung eines Strategie- und Controlling-Organes, Etablierung eines Architekturmanagement) und die IKT-Organisationen (Organisations- und Mitarbeiterentwicklung). Das Controlling empfiehlt auch diese Massnahmen (E9 bis E12) umzusetzen, wobei die Erarbeitung einer kantonsweit gültigen IT-Strategie und die Etablierung eines Strategie- und Controlling-Organes prioritär behandelt werden sollten, da sie eine unabdingbare Voraussetzung für die Umsetzung der Massnahmen der Schwerpunktthemen „Projektmanagement“ und „Outsourcing“ darstellen.

#### **4. Kosten**

Positiv zu werten ist, dass die vertraglich vereinbarten Kosten zur Durchführung der Machbarkeitsstudie Informatik vom Auftragnehmer eingehalten wurden.

#### **5. Fazit**

Das Controlling kann die in der Analyse und Erarbeitung der Machbarkeitsstudie Informatik dargelegten Beurteilungen, Empfehlungen und Massnahmen des Auftragnehmers bezüglich den Schwerpunktthemen Projektmanagement und Outsourcing sowie den Punkten zur IKT-Führung und IKT-Organisation bestätigen.

Allen am Projekt Beteiligten gebührt Dank und Anerkennung für ihren hohen Einsatz und ihre beigesteuerten Leistungen zum Gelingen dieser Machbarkeitsstudie.

J. Schreiber