

Modernisierung der Informatik-Arbeitsplätze in der Verwaltung

Botschaft und Entwurf des Regierungsrates
an den Kantonsrat von Solothurn
vom 1. Dezember 2020, RRB Nr. 2020/1711

Zuständiges Departement

Finanzdepartement

Vorberatende Kommission(en)

Finanzkommission

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	3
1. Ausgangslage.....	5
1.1 Begriffe und Abgrenzung	5
1.1.1 Thin-Client	5
1.1.2 Fat-Client	5
1.1.3 Tablet.....	5
1.1.4 Abgrenzung zu „bring your own device“	5
1.2 Standardarbeitsplatz Verwaltung	6
1.3 Anforderungen an einen modernen Informatikarbeitsplatz	7
2. Vorgehen Modernisierung der Informatik-Arbeitsplätze in der Verwaltung.....	7
2.1 Ausschreibung und Evaluation externer Partner	7
3. Verhältnis zur Planung	8
4. Auswirkungen.....	8
4.1 Personelle und finanzielle Konsequenzen	8
4.1.1 Personelle Konsequenzen.....	8
4.1.2 Finanzielle Konsequenzen.....	9
4.2 Organisation	9
4.3 Folgen für die Gemeinden.....	9
4.4 Nutzen	9
4.5 Konsequenzen bei Nichtrealisierung.....	9
5. Rechtliches	10
6. Antrag.....	10
7. Beschlussesentwurf.....	11

Kurzfassung

Die Verwaltung umfasst aktuell rund 2'550 Informatik-Arbeitsplätze, davon sind 1'560 Arbeitsplätze mit einem Thin-Client¹, der Rest mit einem Fat-Client ausgerüstet. Mit der vorliegenden Vorlage sollen rund 1'000 Thin-Clients in Fat-Clients umgerüstet werden. Die einmaligen Investitionen belaufen sich auf rund 1,6 Mio. Franken.

Der Standard-Arbeitsplatz in der Verwaltung wird heute mit einem Thin-Client ausgerüstet. Die konsequente Umsetzung der Thin-Client Strategie in den letzten Jahren hat sich bewährt, stösst im heutigen Arbeitsumfeld jedoch an klare Grenzen. Mit einer weiteren Teilumstellung der Arbeitsplätze auf Fat-Client wird ermöglicht, dass die heutigen Erfordernisse eines modernen Arbeitsplatzes erfüllt werden. Namentlich zu erwähnen sind:

- Smart-Work: mobiles Arbeiten, flexible Arbeitsmodelle und die Nutzung von Video- und Telefonkonferenz
- Bearbeitung im Bereich Multimedia wie zum Beispiel Video- und Audiodbearbeitungen (u.a. Gerichte, Staats- und Jugendanwaltschaft)
- Einsatz von eLearning-Plattformen
- Möglichkeit von Offline-Arbeiten, da eine dedizierte Verbindung zum Server (je nach Anwendung) oft nicht erforderlich ist
- Individuellere Gestaltung der Arbeitsplätze (mehrere Monitore, Funkmäuse, Scanner, spezielle Peripheriegeräte usw.)
- Möglichkeit von Entwicklerarbeitsplätzen im Amt für Geoinformation und Amt für Informatik und Organisation

Der wesentlichste Nachteil der Arbeitsplätze mit Thin-Clients ist, dass ein mobiles, autonomes Arbeiten, wegen der notwendigen Online-Verbindung ins Rechenzentrum, nicht möglich ist. Nicht alle Arbeitsplätze in der Verwaltung sind heute und auch in Zukunft auf mobiles Arbeiten angewiesen. Der Anteil der Arbeitnehmer, welcher die oben beschriebenen Erfordernisse aus beruflichen Gründen benötigt, steigt jedoch stetig. So hat sich das Verhältnis der Thin-Clients zu Fat-Clients von 81:19 im Jahr 2013 auf aktuell 56:44 (Oktober 2020) verändert. Alleine in der Rechtspflege wurde während den letzten drei Jahren gegen 200 Arbeitsplätze auf Fat-Clients umgestellt. Zu erwähnen ist auch das Projekt „Rosengarten“. Die Liegenschaft „Rosengarten“ wird der neue Standort für das heute auf mehrere Gebäude verteilte Departement für Bildung und Kultur. Im Rahmen des Projektes sollen die Potenziale der neuen digitalen Arbeitswelt realisiert werden. Die Ausstattung der rund 110 Arbeitsplätze mit einem Laptop ist hierfür eine zwingende Voraussetzung.

¹ Die Begriffe Thin Client, Fat-Client werden nachfolgend unter Ziff. 1.1 Begriffe und Abgrenzungen erklärt.

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen nachfolgend Botschaft und Entwurf über die Modernisierung der Informatik-Arbeitsplätze in der Verwaltung.

1. Ausgangslage

1.1 Begriffe und Abgrenzung

Seit Jahren werden in der Verwaltung Arbeitsplätze mit verschiedenen Informatikmitteln ausgerüstet. Zum besseren Verständnis werden die wichtigsten Begriffe kurz erläutert und die Abgrenzung zu „bring your own device“ vorgenommen.

1.1.1 Thin-Client

Thin-Clients, oder auch Netzwerkcomputer genannt, unterscheiden sich wesentlich von gebräuchlichen PCs. Im Gegensatz zu diesen haben Thin-Clients eine geringere Bauform und besitzen keinerlei bewegliche Teile, wie beispielsweise Lüfter oder klassische Festplatten. Die Ausführung von Anwendungen und die Berechnung und Verarbeitung von Daten erfolgt nicht auf dem Endgerät, sondern auf speziellen Serverfarmen. Ein Thin-Client dient somit nur als Benutzerterminal, das Benutzereingaben an einen Server weiterleitet und die entsprechenden Ausgaben dem Benutzer anzeigt.

1.1.2 Fat-Client

Eines der gebräuchlichsten Endgeräte stellt der sogenannte Fat-Client, auch Rich-Client oder Thick-Client genannt, dar. In diese Kategorie fallen PCs und Notebooks / Laptops. Bei diesem befindet sich die Applikationslogik auf dem Gerät selbst. Die Verarbeitung und Berechnung findet durch den PC statt, weshalb eine ausreichende Performance der Hardware vorhanden sein muss. Bei einem klassischen Client-Server-Modell stellen diverse Server den Clients Dienste zur Verfügung. Eine noch leistungsstärkere Form des PCs wird als Workstation bezeichnet. Diese leistungsstarken Arbeitsplatzrechner werden in der Regel für rechenintensive Anwendungen verwendet.

1.1.3 Tablet

Ein Tablet ist ein tragbarer und flacher Computer, der sich dadurch auszeichnet, dass er durch einen Touchscreen bedient wird und auf Maus und Tastatur verzichtet. Tablets lassen sich ähnlich wie Smartphones bedienen. Sie eignen sich nur bedingt zum Einsatz am Arbeitsplatz, da die Betriebssysteme nicht alle Funktionen eines PCs abdecken und es sehr umständlich ist, mit der Bildschirmtastatur lange Texte zu schreiben. Deshalb gibt es auch Modelle, die mit einer Tastatur ausgeliefert werden, sogenannte 2-in-1 Tablets.

1.1.4 Abgrenzung zu „bring your own device“

Oftmals hört man den Begriff „bring your own device“ (kurz BYOD). Dieser Begriff beschreibt keine Geräte sondern die Art der Integration in ein Firmennetzwerk. Feststellbar ist der zunehmende Trend, private Endgeräte im Unternehmen einsetzen zu können. Mit dem sogenannten BYOD, kann den Mitarbeitenden ermöglicht werden, ihre eigenen Endgeräte für dienstliche Zwecke zu nutzen. Bei dieser Client Architektur entkoppelt das Unternehmen die Firmenanwendungen vom Betriebssystem bzw. dem Endgerät. Diese Architektur ist mit massiv höheren Lizenzkosten behaftet und wird aktuell nicht verfolgt. Bereits heute kann über Wireless-

Netzwerke (WLAN) mit privaten Geräten sicher auf den Verwaltungsarbeitsplatz zugegriffen werden.

1.2 Standardarbeitsplatz Verwaltung

Gemäss dem Produktkatalog der kantonalen Verwaltung werden die Arbeitsplätze standardmässig mit einem Thin-Client ausgerüstet. Für den mobilen Einsatz werden Notebooks beschafft und bei lokalen Anwendungen PCs oder Notebooks. Die Verwendung von Thin-Client hat Vor- und Nachteile:

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Einfacherer Betrieb inkl. Installation und Wechsel</i> (auf dem Client befindet sich nur Software, die für die zentral bereitgestellten Apps benötigt werden) - <i>Keine feste Zuordnung der Arbeitsplätze</i> (Benutzer können von jedem Client arbeiten) - <i>Weniger anfällig für Störungen</i> (Thin-Clients besitzen keine beweglichen Teile wie ein Lüfter oder eine Harddisk) - <i>Benötigt weniger Energie</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Kein mobiles, autonomes Arbeiten möglich</i> (Nutzung nur mit ständiger Verbindung zum Terminal-Server möglich) - <i>Leistungseinschränkung infolge reduzierter Hardware vor Ort</i> (bspw. bei CAD-Software und Audio-Videoanwendungen) - <i>Unterstützt nur eine beschränkte Anzahl an Peripherie-Geräten</i> (zumeist werden nur Maus, Tastatur und Bildschirm unterstützt)

Die Nachteile der Thin-Clients haben zur Folge, dass sich in den Jahren 2013 bis 2020 das Verhältnis Thin-Clients zu Fat-Clients von 81:19 zu 56:44 verändert hat:

Jahr	Anzahl Thin-Client	Anzahl Fat-Client	Verhältnis in %
2013	1'833	431	81 : 19
2015	1'894	474	80 : 20
2017	1'799	600	75 : 25
2019	1'593	821	66 : 34
2020 (Prognose)	1'351	1'063	56 : 44

1.3 Anforderungen an einen modernen Informatikarbeitsplatz

Die bisherigen Thin-Clients Arbeitsplätze können den heutigen Anforderungen an einen modernen Informatikarbeitsplatz nicht gerecht werden. Eine Umrüstung ist daher unabdingbar, denn die folgenden Voraussetzungen bzw. Umsetzungen sind einzig mit Fat-Clients zu erreichen:

- Smart-Work: Insbesondere heute mit mobilem Arbeiten, Videokonferenz, Telefonie
- Bearbeitung von rechenintensiven Daten im Bereich Multimedia wie zum Beispiel Video und Audio
- Einsatz von eLearning
- Die selbständige Ausführung von Anwendungen (z.B. Produkte von Adobe)
- Erhöhte Möglichkeit von Offline-Arbeiten, da eine dedizierte Verbindung zum Server (je nach Anwendung) oft nicht erforderlich ist
- Arbeitsplätze können individueller gestaltet werden (mehrere Monitore, Funkmäuse, Scanner usw.)
- Hohe Rechenleistung mit gleichzeitigem Abarbeiten von mehreren Aufgaben
- Die Umsetzung des Konzepts „Open Space“ im Rosengarten und weiterer zukünftiger flexiblerer Büroraumkonzepte der kantonalen Verwaltung

2. Vorgehen Modernisierung der Informatik-Arbeitsplätze in der Verwaltung

2.1 Ausschreibung und Evaluation externer Partner

Die Beschaffung der Geräte inkl. der Bereitstellung sowie der eigentliche Ersatz am Arbeitsplatz wird an spezialisierte IT-Unternehmen erteilt. Das AIO wird unterstützend und koordinierend helfen. Die Ressourcen für die Umstellung der rund 1'000 Arbeitsplätze sind im AIO nicht vorhanden und werden für das RollOut auch nicht temporär aufgebaut.

Die Beschaffung sowie die Installation wird in einem separaten Verfahren durch das Amt für Informatik und Organisation ausgeschrieben. Die Publikation im offenen Verfahren erfolgt auf der gemeinsamen elektronischen Plattform von Bund, Kantonen und Gemeinden im Bereich des öffentlichen Beschaffungswesens „SIMAP“ und gemäss dem Leitfaden „Beschaffung AIO“.

Die Umrüstung der rund 1'000 Arbeitsplätzen ist bis Ende 2022 geplant und erfolgt auf dem im Oktober 2020 zusammen mit den Departementen, der Staatskanzlei und den Gerichten erstellten Mengengerüst.

Nachfolgend ist von den jeweiligen Gerätekategorien der IST Stand, Oktober 2020, und der SOLL Stand, Ende 2022, nach erfolgter Umrüstung ersichtlich.

Typ	IST Oktober 2020	Prognose Ende 2022
Thin-Client	1'560	500
Fat-Client (PC)	412	500
Notebook / Laptop	585	1'600
Gesamt	2'557	2'600

Nach der Umstellung wird sich voraussichtlich ein Verhältnis von ca. 80:20 Fat-Clients zu Thin-Clients ergeben. Damit würde sich der Kanton Solothurn in etwa in einem identischen Rahmen bewegen wie vergleichbare Kantone.

Bereits im Jahr 2016 zeigte sich, dass die Mobile Kommunikation ein immer wichtiger werdender Erfolgsfaktor in der täglichen Arbeit ist. Die Polizei hat damals im Rahmen des Projekts MERKUR eine gesamtheitliche „Mobile Workplace Strategie“ realisiert. Von den insgesamt 700 Arbeitsplätzen sind 500 mit Notebooks ausgestattet.

3. Verhältnis zur Planung

Die Umrüstung auf Fat-Clients ist im Dokument „Integrierter Aufgaben- und Finanzplan (IAFP) 2021 – 2024“ nicht enthalten. Jedoch wird im Kapitel 4.4 Massnahmen Finanzdepartement die Aufgabe 5707 „Digitalisierungsstrategie Kanton Solothurn“ aufgeführt. Die Umrüstung der Arbeitsplätze ist ein wichtiger Baustein für eine erfolgreiche Umsetzung der Digitalisierungsstrategie.

4. Auswirkungen

4.1 Personelle und finanzielle Konsequenzen

4.1.1 Personelle Konsequenzen

Die Modernisierung der Arbeitsplätze wird im AIO einen höheren Arbeitsaufwand infolge Betrieb, Wartung und der technischen Fortentwicklung von mittelfristig einer vollen Stelle (100%) zur Folge haben.

4.1.2 Finanzielle Konsequenzen

Die Investitionen für rund 1'000 Fat-Clients inklusive Auslieferung, Installation und Entsorgung der Alt-Hardware beträgt rund 1,6 Mio. Franken und setzt sich wie folgt zusammen:

Investitionen (einmalig)	in Fr. (inkl. MwSt.)
Beschaffung von 1'000 Fat-Client (~800 Notebooks / 200 PCs)	1'400'000.00
Auslieferung, Staging, Installation vor Ort, Entsorgung Alt-Hardware, Inventarisierung	90'000.00
Zwischentotal	1'490'000.00
Reserve 7%	110'000.00
Total Investition	1'600'000.00

4.2 Organisation

Das AIO stellt den Informatikprojektleiter für das Projekt „Modernisierung Arbeitsplätze“. Die Rolle des Auftraggebers wird durch den Leiter des Amts für Informatik und Organisation wahrgenommen werden. Der Projektausschuss soll mit Mitgliedern der Informatikgruppe Verwaltung erweitert werden. Massgebend für die Projektabwicklung ist der vom AIO ausgearbeitete Leitfaden „Projektmanagement“.

4.3 Folgen für die Gemeinden

Für die Gemeinden entstehen keine direkten oder indirekten Folgen.

4.4 Nutzen

Der Nutzen ergibt sich aus der unter Ziff. 1.3 beschriebenen Erfordernisse eines modernen Informatik-Arbeitsplatzes. Des Weiteren entfällt die administrativ aufwendige Bearbeitung von Einzelanträgen für die Umrüstung auf Fat-Clients. Der Austausch erfolgt vielmehr geplant und koordiniert.

4.5 Konsequenzen bei Nichtrealisierung

In Arbeit befindet sich eine umfassendere Digitalisierungsstrategie (vgl. oben Ziff. 3). Mit RRB Nr. 2019/1283 vom 27. August 2019 wurde festgehalten, dass bei Anwendung des FlexWork Phasenmodells 2.0 der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) sich die kantonale Verwaltung mehrheitlich in Phase zwei (ausnahmsweise flexibel), die Wirtschaft hingegen in Phase drei (uneinheitlich und im Umbruch) oder vier (flexibel und projektbasiert) befinde. Betrachtet man nur die Technologieseite, muss man nach den Corona-Erfahrungen dieses Jahres anfügen, dass Teile der Wirtschaft auch die (höchste) Phase 5 erreicht haben, also „ortsunabhängig und netzt“ funktionieren. Phase 4 und 5 von Flexwork sind nur mit Fat-Clients zu erreichen. Wir sollten die Phase 2 hinter uns lassen. Es muss der Ehrgeiz einer modernen Verwaltung sein, mindestens die Phase 4 zu erreichen. Ohne diese Vorlage wird dieses Ziel nicht zu erreichen sein.

Dies belegt auch ein Blick auf das Projekt „Rosengarten“. Der Kantonsrat hat hier bereits 2016 (KRB Nr. SGB 0131/2016 vom 8.11.2016 und KRB Nr. SGB 0125/2018 vom 19.12.2018) Investitionen in „zeitgemässe Verwaltungsarbeitsplätze aber auch ihre multifunktionale Weiterentwick-

lung unter Einbezug der neuen technologischen und büroraumplanerischen Möglichkeiten“ eingefordert und festgestellt, „die herkömmlichen Organisationsmodelle und Raumprogramme des Büros“ stehen unter Druck. Erkenntnisse von schweizerischen Initiativen der Privatwirtschaft und öffentlichen Unternehmen wie work smart (Charta zur Gestaltung von flexiblem und ortsunabhängigen Arbeiten; unter Beteiligung der FHNW entwickelt) sollen im Rosengarten deshalb sachgerecht angewendet werden. Dazu sind die entsprechenden Rahmenbedingungen bau-, infrastruktur- und organisationsseitig im weiteren Projektverlauf zu entwickeln. Sollte diese Modernisierung der Informatik-Arbeitsplätze nicht realisiert werden können, wird das Projekt „Rosengarten“ von Seiten Informatik nicht – wie vom Kantonsrat gefordert – umgesetzt werden können. Mobiles Arbeiten wird weiterhin erschwert oder unmöglich sein, die Umrüstung auf Fat-Client erfolgt weiterhin mittels aufwändigen Einzelanträgen und die Schatten-IT wird mutmasslich zunehmen (Schatten-IT ist die Nutzung von Hard- oder Software durch Mitarbeiter, die nicht für die Nutzung im Unternehmen freigegeben wurde).

5. Rechtliches

Die Bewilligung des Verpflichtungskredites in der Höhe von 1'600'000.00 Franken (inkl. MwSt.) unterliegt nicht dem Referendum. Gestützt auf § 13 des Gesetzes über das Staatspersonal vom 27. September 1992 (BGS 126.1) ist der Kantonsrat abschliessend zuständig, den notwendigen Kredit für die Modernisierung der Informatik-Arbeitsplätze zu bewilligen. Der Beschluss unterliegt auch nicht § 40^{bis} des Kantonsratsgesetzes vom 24. September 1989 (BGS 121.1), weil Ausgaben im Informatikbereich als gebundene Ausgaben gelten.

6. Antrag

Wir bitten Sie, auf die Vorlage einzutreten und dem nachfolgenden Beschlussesentwurf zuzustimmen.

Im Namen des Regierungsrates

Brigit Wyss
Frau Landammann

Andreas Eng
Staatsschreiber

7. Beschlussesentwurf

Modernisierung der Informatik-Arbeitsplätze in der Verwaltung; Bewilligung eines Verpflichtungskredites

Der Kantonsrat von Solothurn, gestützt auf § 13 des Gesetzes über das Staatspersonal vom 27. September 1992 (BGS 126.1), nach Kenntnisnahme von Botschaft und Entwurf des Regierungsrates vom 1. Dezember 2020 (RRB Nr. 2020/1711), beschliesst:

1. Für das Projekt „Modernisierung der Informatik-Arbeitsplätze in der Verwaltung“ wird ein Verpflichtungskredit von 1'600'000.00 Franken bewilligt.
2. Das Projekt „Modernisierung der Informatik-Arbeitsplätze in der Verwaltung“ wird als Einzelverpflichtungskredit für Grossprojekte im Mehrjahresprogramm Informationstechnologie Investitionsrechnung beschlossen.
3. Der Regierungsrat wird mit dem Vollzug beauftragt.

Im Namen des Kantonsrates

Präsident

Ratssekretär

Dieser Beschluss unterliegt nicht dem Referendum.

Verteiler KRB

Finanzdepartement
Amt für Informatik und Organisation
Amt für Finanzen
Informatikgruppe Verwaltung IGV (7, Versand durch AIO)
Parlamentscontroller
Kantonale Finanzkontrolle
Parlamentsdienste