

# IT-Trends und IT-Infrastruktur: Entwicklungen, Herausforderungen und Chancen

## Ertrinken Sie in der Datenflut oder schwimmen Sie schon?

Die IT-Infrastruktur ist eine wesentliche Basis für einen wirtschaftlich erfolgreichen Betrieb einer Gesundheitseinrichtung. Verschiedene globale Trends beeinflussen die Anforderungen an die heutige IT nachhaltig und bringen laufend neue Herausforderungen. Damit die dadurch geforderte Agilität und Flexibilität stets gewährleistet bleibt und auch künftig ein kosteneffizienter Betrieb der IT-Infrastruktur möglich ist, sind der Einsatz moderner IT-Technologien und die laufende Modernisierung der IT-Infrastruktur unumgänglich.

In jüngster Zeit war der Technologiewandel besonders ausgeprägt. Im Alltag können heute Informationen jederzeit und überall, innert kürzester Zeit abgerufen werden. Das Informationsangebot ist vielfältig und qualitativ hochstehend. Den Möglichkeiten der Informationsbeschaffung und -weitergabe sind praktisch keine Grenzen gesetzt. Für viele Menschen gehört der Gebrauch solcher Dienste zum heutigen Alltag – er wäre einfach nicht mehr wegzudenken.

### Und wie steht's damit im Spital?

Der vorerwähnte Komfort gilt flächendeckend für den privaten Bereich. Wie sieht es aber mit dem Technologiewandel im beruflichen Alltag aus? In einem Spital, in dem verschiedene Anspruchsgruppen die unterschiedlichsten Daten für ihre tägliche Arbeit benötigen? Hier sind die Ansprüche bedeutend höher als im privaten Leben. Entsprechend sind die IT-Abteilungen enorm gefordert. Aber noch nicht alle Spitäler nutzen die Möglichkeiten, welche uns im privaten Umfeld schon fast wie selbstverständlich zur Verfügung stehen: WLAN-Verbindungen stecken in den Kinderschuhen, proprietäre Systeme und Insellösungen dominieren, Schnittstellen sind nicht optimal gelöst, Vernetzungen fehlen selbst im internen Austausch weitestgehend ... und wie steht es um den blitzschnellen Zugriff auf unterschiedliche Informationen, nicht selten lebenswichtige Daten?

Vieles verschlafen? – Nein, das wäre unfair zu behaupten, denn ein praktisch uneingeschränkter Datenzugang und -transfer erweist sich logischerweise in einem Unternehmen als wesentlich komplexer. Gerade ein Spital muss sich bei seiner IT-Architektur mit zahlreichen Fragen auseinandersetzen, die im privaten

Umfeld gerne ausgeblendet werden: Sind unsere Daten sicher, haben wirklich nur jene Personen Zugriff, die dazu auch berechtigt sind?

Ist unsere Systemlandschaft in der Lage die zukünftigen Aufgaben zu verarbeiten? Können wir die zunehmende Datenmenge überhaupt in der geforderten Zeit verarbeiten? Wie lange benötigen wir im Schadensfall, um wieder arbeiten zu können?

Diese Fragen zeigen deutlich: Es geht darum, dass jedes Unternehmen eine stabile und im höchsten Masse verfügbare IT-Plattform zur Verfügung stellen muss. Die Basis-Infrastruktur wird immer wichtiger, sie muss heute als missionskritisch bezeichnet werden. Wenn diese Infrastruktur nicht zur Verfügung steht, drohen hohe Verluste. Suboptimale Effizienz und mangelhafte Transparenz sind per se schon problematisch, im Gesundheitsbereich kann ein IT-Manko im Extremfall jedoch sogar Menschenleben gefährden.

### Steigende Mobilität – richtige Daten zur richtigen Zeit

Mobiles Arbeiten ist längst auch in den Spitälern kein Fremdwort mehr. Flexibles Arbeiten und Informationen «on-Demand», zum Beispiel am Spitalbett, gehören heute zum Standard. Für den Anwender muss es normal sein, dass praktisch auf jedem Endgerät auf alle Informationen zugegriffen werden kann, unabhängig vom eingesetzten Endgerät.

Die IT-Abteilungen stehen diesbezüglich vor grossen Herausforderungen. Damit Patientendaten, zum Beispiel aus dem KIS, überall verfügbar sind, braucht es eine entsprechende

Infrastruktur. Angefangen bei der Server-Hardware, die genügend gross dimensioniert werden muss, über die Netzwerkkomponenten, welche die hohen Datenmengen transportieren müssen, über das Sicherheitskonzept bis hin zum Endgerät ist es ein langer Weg.

Heute reicht es nicht mehr, wenn im Datacenter lediglich ein neuer Server hingestellt wird, um die Fachapplikation darauf zu betreiben. Die neue Spitalwelt muss vernetzt sein! Daten werden von einem System ins andere übergeben und dort weiterverarbeitet und umgekehrt. Was auf den ersten Blick als relativ simpel angesehen wird, erweist sich in Tat und Wahrheit als hochkomplex. Aber gerade solche Umgebungen müssen von den IT-Abteilungen betrieben werden können. Aus zahlreichen Projekten ist jedoch bekannt, dass vielerorts die nötigen Kapazitäten in den IT-Abteilungen nicht vorhanden sind. Ebenfalls fehlt es an spezialisiertem Wissen, um solche Plattformen aufzubauen und zu betreiben.

### Kosten senken mit Virtualisierung

Abhilfe bezüglich Kapazitäten schafft Virtualisierung: Diese Technologie bietet vielfältige Möglichkeiten, um die IT-Infrastruktur so zu gestalten, dass diese mit angemessenem Aufwand betrieben und gewartet werden kann. Mit der Umsetzung der konsequenten Virtualisierung können auch Kosten gesenkt werden. Somit benötigt ein Spital zum Beispiel weniger Hardware. Dadurch können die Investitionskosten gesenkt und im Betrieb der Infrastruktur bis zu 50% des heutigen Stromverbrauchs gespart werden. Dass die effizientere Nutzung der Server-Hardware gesteigert wird, ist natürlich ein angenehmer Nebeneffekt. Im Betrieb dieser Plattformen gibt es ebenfalls erhebliche Verbesserungen. Das

Management des gesamten Datacenters kann über eine Administrationskonsole abgehandelt werden. Dadurch können neue Anforderungen schneller und zielgerichteter angegangen und erfüllt werden.

### Mehr Leistung durch zentrale Applikationsbereitstellung

Neben der klassischen Virtualisierung der Server-Umgebung gehört heute die moderne Applikationsbereitstellung zu den «Must» in einer zukunftsgerichteten IT-Umgebung. Die Zeiten sind vorbei, an denen an jedem Arbeitsplatz ein Computer mit Harddisk und CD-ROM-Laufwerk etc. stand und von der IT-Abteilung im Schadensfall mit viel Aufwand repariert werden musste. Heute heisst die Devise: Je weniger Aufwand, desto grösser der Nutzen, auch für die Anwender. Das zentrale Bereitstellen von Applikationen erhöht die Leistungsfähigkeit einer IT-Infrastruktur um ein Vielfaches.

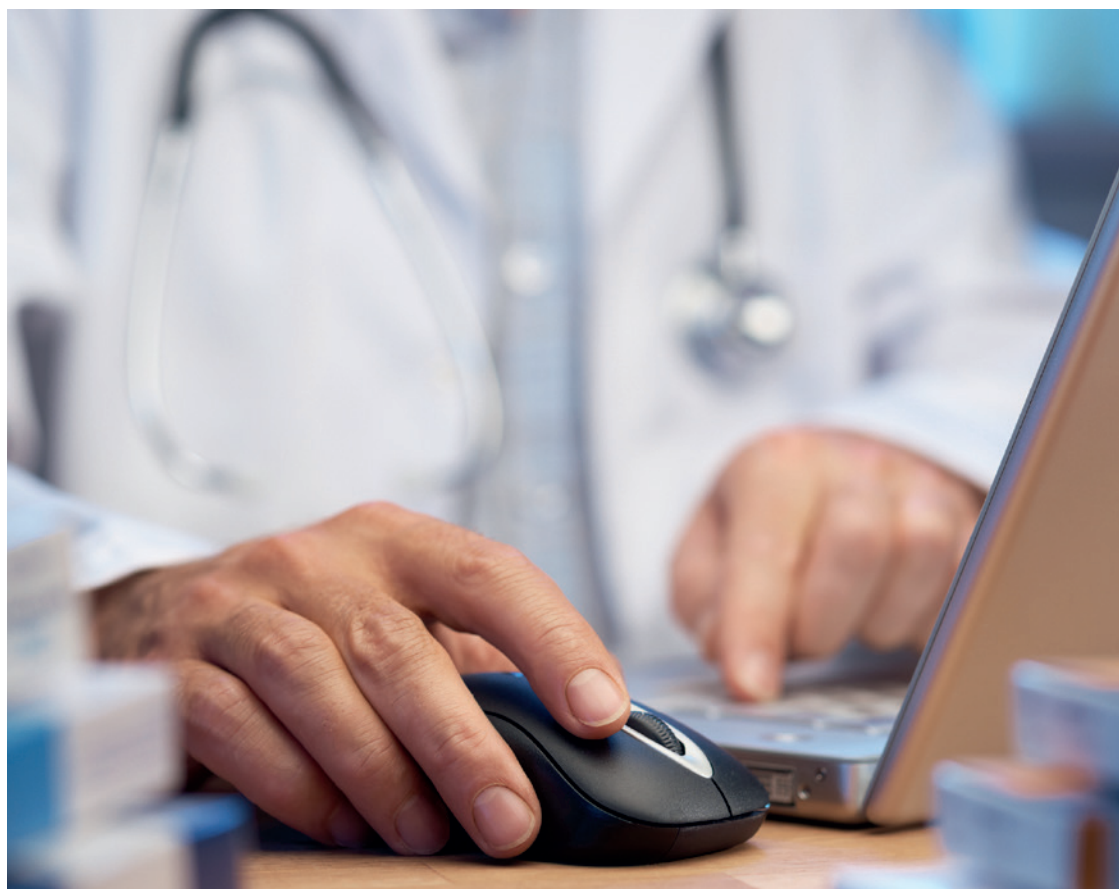
Diese sogenannte serverbasierte Desktop-Bereitstellung kann die Kosten für das Desktop- und Anwendungsmanagement um bis zu 50% senken, die Anwendungs- und Datensicherheit verbessern, Anwendungen schneller verfügbar machen und dazu beitragen, dass die orts- und geräteunabhängige Bereitstellung für jeden Benutzer optimiert wird. Damit entfallen die Installation und Pflege von Betriebssystem und Anwendungen auf den einzelnen Endgeräten.

### Enorm wachsende Datenmengen meistern

Die wachsenden Datenmengen werden für Unternehmen immer stärker zu einem ernsthaften Problem. Die bestehenden Lösungen und Systeme stossen an ihre Grenzen und die IT-Abteilungen sind gezwungen, neue technologische und organisatorische Ansätze zu prüfen. Gemäss einer IDC-Studie (BigData 2012) verdoppelt sich die Datenmenge innerhalb von 24 Monaten.

Unternehmen, die sich dieser Thematik nicht annehmen, werden Mühe haben, den Bedürfnissen der Fachabteilungen gerecht zu werden. Je länger zugewartet wird, umso grösser werden die Anstrengungen sein, um den geforderten Nutzen erbringen zu können.

Daher genügt es nicht mehr, nur Platz zur Verfügung zu stellen. Die Daten müssen auch schnell auf den Endsystemen verfügbar sein. Dies wiederum bedingt, dass die Speicherlandschaft entsprechend ausgelegt ist und



vom Datenspeicher bis hin zur Backup-Lösung durchgängig hochverfügbar ist.

Auf der einen Seite muss viel Speicherplatz, zum Beispiel für das Speichern von Röntgenbildern, zur Verfügung stehen, auf der anderen Seite müssen diese Daten in einem definierten Zeitraum gesichert werden können. Übersteigt die zu sichernde Datenmenge den definierten Zeitraum, so entsteht im Disaster-Fall ein hohes Risiko, weil nicht alle Daten gesichert werden konnten! Es entsteht also ein Verlust. Die Wiederbeschaffung dieser Daten ist in den meisten Fällen mit enormen Kosten verbunden.

### Wirtschaftlicher, sicherer und auch wirksamer

IT-Verantwortlichen ist der akute Handlungsbedarf bewusst, um dem wachsenden Datenvolumen und den gestiegenen Anforderungen an Storage-Kapazität, -Performance und -Effizienz zu begegnen. Gleichzeitig werden von ihnen Einsparungen erwartet, um den IT-Overhead zu verringern. Um langfristig Kosten einzusparen, sind jedoch Investitionen in die Speichertechnologien erforderlich. Hier wird es nun aber rasch entscheidend, in eine Technologie zu investieren, die sich dem Datenwachstum, aber ebenso sehr der Strukturierung der Datenflut

gewachsen zeigt. Es stellt sich dabei rasch auch die Frage, welche Hardware intern und welche Leistungen besser und wirtschaftlicher im Outsourcing besorgt werden sollen.

In gleichem Masse wie die Datenmengen steigen auch die Anforderungen an die Sicherheit und den Datenschutz. Gesetzliche und regulatorische Vorschriften stellen immer höhere Ansprüche an den Umgang mit Daten. Die damit verbundenen komplexen Anforderungen müssen mit geeigneten Technologien unterstützt werden. Die anzustrebenden Konzepte müssen nicht nur die IT-Abteilungen unterstützen, sondern auch sinnvoll umgesetzt werden können.

Schliesslich geht es darum, die wachsende Datenmenge zum Vorteil einer besseren Unternehmensführung einzusetzen. Wenn schon wesentlich bessere Systeme für qualitativ erstklassige Daten sorgen, beispielsweise durch moderne bildgebende Verfahren und neue intelligente Finanz- und Administrations-Software, dann sollen alle Unternehmensebenen von einwandfrei strukturierten Daten, die blitzschnell verfügbar sind, profitieren. Daten unterstützen Entscheide, dienen als Grundlage zur Prozessanalyse und -optimierung und stellen fürs oberste Management bedeutende Grundlagen

für die strategische Planung dar. Daraus wird ersichtlich: Die Systemwahl und IT-Architektur ist von ausschlaggebender Bedeutung. Fehlentscheide können gravierende Folgen haben.

### Fazit: Schritt für Schritt zur modernen IT-Infrastruktur

Ausfallsicherheit, Hochverfügbarkeit, Skalierbarkeit, Sicherheit und Kosteneffizienz sind einige der Anforderungen, welche an eine moderne IT-Infrastruktur von heute gestellt werden. Eine weitere Kernfrage ist, ob die IT-Infrastruktur selber betrieben werden soll oder ob der Betrieb nicht besser an einen Dienstleister ausgelagert wird. Indizien, die für eine Auslagerung sprechen, sind etwa die begrenzten Kapazitäten interner IT-Abteilungen, die häufig eine Überlast an Aufgaben erledigen sollten und dabei kaum mehr Zeit aufbringen aufbringen, konzeptionell und strategisch zu arbeiten. Weiter sind relativ kleine interne Organisationseinheiten vielfach von einem hohen Fluktuationsrisiko bedroht. Schliesslich zeigt sich auch die Problematik einer möglicherweise zu wenig breiten Marktübersicht und Projekterfahrung, denn grundlegende IT-Entscheide wie die Erneuerung der IT-Basis-Infrastruktur oder der Entscheid für eine bestimmte Server-Lösung finden ja auch nicht alle Jahre, sondern eher in grösseren Zeitabständen statt. Für einen ausreichend grossen IT-Dienstleister gehören solche Aufgaben jedoch zum Tageswerk.

Es gibt somit gute Gründe, die IT zumindest teilweise einem externen Dienstleister zu übertragen – schliesslich liegen die Kernkompetenzen



Ivo Gonzenbach,  
Geschäftsführer Niederlassung Ostschweiz  
Steffen Informatik AG



Oliver Sieber,  
Geschäftsführer Niederlassung Bern  
Steffen Informatik AG

eines Spitals nicht im Betrieb von Informatik-Lösungen, sondern vielmehr in der qualitativ erstklassigen Versorgung der Patienten. IT-Entscheide ernst zu nehmen, heisst, sich Schritt für Schritt dieser Thematik anzunehmen.

Ein guter Weg beginnt mit der Analyse der bestehenden Systeme und der Aufnahme der Erwartungen aller Anspruchsgruppen. Im Anschluss daran lässt sich ein externer Dienstleister mit ausgewiesener Erfahrung beauftragen, ein Lösungskonzept auszuarbeiten. Dieses Konzept

gilt es, eingehend zu beurteilen – idealerweise, indem der Ersteller des Konzeptes in die Diskussion mit einbezogen wird.

### Know-how und Erfahrung

Einer der IT Solutions Provider mit ausgewiesenen Know-how in den ausgeführten Problemstellungen ist die Steffen Informatik AG. Sie ist mittlerweile zu einem der führenden Informatik-Dienstleistungsunternehmen in der Schweiz geworden. Steffen Informatik bietet innovative

## Leistungen und Kompetenzbereiche

WE PLAN IT Consulting	WE BUILD IT Infrastructure Solutions	WE RUN IT Cloud Solutions	WE ORGANIZE IT Business Solutions	WE MANAGE IT Services
Lösungsberatung Audit Analyse Konzeption Proof of Concept Vorstudie Consulting in a Box	Server-Virtualisierung Storage & Backup Applikationsbereitstellung Applikationsserver Netzwerk Security Printing	Managed Services Hosted Exchange Online Backup Webhosting Saas SAP B1 Hosting	SAP Business One ERP Integration Branchenlösungen Middleware	Single Point of Contact Contact Support Outtasking Outsourcing vor Ort Projektmanagement Lizenzmanagement

und nachhaltige IT-Lösungen in den Bereichen Infrastructure Solutions, Business Solutions und Cloud Solutions an. Ein besonderer Mehrwert sind zudem die Consulting-Leistungen, die dafür sorgen, dass die konzipierten Lösungen konsequent und zielführend zum Tragen kommen.

Oliver Sieber, eHealth-Kenner und Geschäftsführer der Niederlassung Bern, betont: «Für unsere Kunden sind wir ein zuverlässiger Partner, der sie in sämtlichen Belangen der Informationstechnologie mit Kompetenz und Erfahrung unterstützt. Ein Partner, der die Kundenbedürfnisse aus zahlreichen Projekten kennt und Innovation sowie Investitionsschutz stets ins Zentrum der Lösungen stellt. Unsere Kompetenz wird durch die höchsten Partnerzertifizierungen bei den marktführenden Herstellern belegt, welche die Basis unserer Lösungen sind.»

Die Steffen Informatik AG wurde 1989 gegründet, weist eine konstant positive Entwicklung auf und ist bis heute inhabergeführt. Mehrere hundert Kunden in allen Regionen der deutschsprachigen Schweiz werden von rund 120 qualifizierten

Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen betreut, die an vier Standorten in einer flexiblen Organisation mit offener Kultur ausgesprochen kundenorientiert zusammenarbeiten.

**Eine willkommene Beschleunigung in der Entscheidungsfindung**

IT-Projekte gehören erfahrungsgemäss zu den heikelsten Unterfangen in der Unternehmensentwicklung. Zu hoch zeigen sich manchmal die Erwartungen, oft unterscheiden sich zudem die Vorstellungen des Managements wie auch der Anwender von denen der IT-Verantwortlichen und führen zu Missverständnissen und langanhaltenden Umsetzungsphasen. Diese «Trägheit» manifestiert sich bei den Endanwendern, welche sich nicht ernstgenommen fühlen, sich über mangelnde Performance und veraltete Infrastrukturen beklagen. Dies mag aus der Sicht der Anwender zweifelsohne berechtigt sein. Aber ganz so einfach ist es in der IT-Praxis eben nicht, weil es äusserst schwierig ist, die unterschiedlichen Ansprüche unter einen Hut zu bringen und die zukünftige Entwicklung

sowohl im Gesundheitswesen, wie auch in der IT-Technologie mit all den sich daraus bietenden Chancen zu überblicken.

Hier unterstützen Dienstleister wie die Steffen Informatik AG mit ihren Spezialisten die spital-internen IT-Abteilungen. Durch die erwiesene Kompetenz im Bereich der Virtualisierung profitieren die Kunden in optimaler Weise – unabhängig davon, ob sie auf einen Hypervisor von VMware, Microsoft oder Citrix setzen.

**Weitere Informationen**



Steffen Informatik AG  
Limmatstrasse 10  
8957 Spreitenbach

Telefon. 056 418 33 33  
info@steffeninf.ch  
www.steffeninf.ch/ehealth



Dr. Stefan Christen,  
Absolvent MAS in Health Service Management

**FHS St.Gallen – Weiterbildung, die sich lohnt**

Unsere Weiterbildungsangebote für Fach- und Führungspersonal im Gesundheitswesen:

**Master of Advanced Studies (MAS):**

Health Service Management | Palliative Care | Wound Care

**Certificate of Advanced Studies (CAS):**

E-Health | Schmerzmanagement | Klinisches Management | Psychische soziale spirituelle und ethische Dimensionen | Management und Gesundheit in Palliative Care | Management und Politik im Gesundheitswesen | Unternehmensführung im Gesundheitswesen | Leadership und Führung im Gesundheitswesen

**Interessiert?** Details zu diesen und weiteren Angeboten unter [www.fhsg.ch/weiterbildung](http://www.fhsg.ch/weiterbildung) oder rufen Sie uns an +41 71 226 12 50.

FHS St. Gallen, Weiterbildungszentrum WBZ-FHS, Rosenbergstrasse 59, 9000 St. Gallen, [weiterbildung@fhsg.ch](mailto:weiterbildung@fhsg.ch)

