

# IT-Konzept der RWTH Aachen University (November 2016)

Stand: November 2016

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ziele.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Einbindung in die Hochschulstrategie.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Organisatorische Strukturen .....</b>	<b>2</b>
3.1	Rektorat.....	4
3.2	CIO-Beirat .....	4
3.3	Zentrale IT-Dienstleister .....	4
3.3.1	IT Center .....	5
3.3.2	Universitätsbibliothek.....	5
3.3.3	Zentrale Hochschulverwaltung .....	6
3.4	Steuerungsgruppen des IT Center und der Universitätsbibliothek .....	6
3.5	IT-Ausschuss .....	7
3.6	Adminrunde.....	7
<b>4</b>	<b>Infrastrukturkonzept .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Dienstleistungsinfrastruktur .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>IT Sicherheit .....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Geplante Handlungsfelder .....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Ressourcenplanung .....</b>	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>Aus- und Weiterbildung .....</b>	<b>11</b>

## 1 Ziele

Informationstechnologie hat eine enorme Bedeutung für eine moderne Hochschule. Sie ist eingebunden in die Strategie der jeweiligen Hochschule. Die zunehmende Digitalisierung von Forschung, Lehre und Verwaltung macht eine leistungsfähige IT für eine leistungsfähige Hochschule unabdingbar. Nur mit geeigneter Unterstützung der Kernprozesse „Lehre“ und „Forschung“ sowie der beteiligten Unterstützungsprozesse durch Informationstechnologie kann die RWTH Aachen das Ziel erreichen, zum Kreis der besten Hochschulen zu gehören. Dies kann nur gelingen, wenn die RWTH auch bei der Digitalisierung von Forschung, Lehre und Verwaltung eine führende Rolle unter den deutschen Hochschulen einnimmt.

Ziel muss es daher sein, ein integriertes Informationsmanagement an der RWTH Aachen University zu etablieren, das die Prozesse der Hochschule optimal unterstützt. Für Dienste, die besonders ressourcenintensiv sind, strebt die RWTH hier Kooperationen mit anderen Hochschulen sowie externen Einrichtungen wie dem FZ Jülich an. Ziel ist es, die strategische Weiterentwicklung der IT kontinuierlich fortzuschreiben. Das hier vorliegende IT-Konzept beschreibt den aktuellen Stand. Dazu werden die geplanten Handlungsfelder jährlich und das IT-Konzept der RWTH Aachen University nach ca. fünf Jahren aktualisiert.

### **Begriffsdefinition IT**

Zentraler Gegenstand dieses Konzeptes ist der Begriff „IT“. Im Sinne dieses Konzeptes kann der Begriff wie folgt verstanden werden.

IT steht für Informationstechnik und bedeutet in diesem Sinne insbesondere die Bereitstellung von Hard- und Software sowie Beratung für die digitale Unterstützung der hochschulweiten Prozesse. Der Bereich der IT beschränkt sich in diesem Konzept nicht auf den Tätigkeitsbereich des IT Centers, sondern umfasst alle zentralen und dezentralen Einrichtungen, die in diesem Bereich unterstützend und konsumierend tätig sind.

## 2 Einbindung in die Hochschulstrategie

Die RWTH Aachen University hat die Aufgabe, die großen Forschungsfragen unserer Zeit zu beantworten. Dazu hat sie eine Strategie erarbeitet, wie dieses Ziel durch integrierte Forschungsansätze und eine innovative Forschungsarchitektur erreicht werden kann. Aus dieser Strategie leiten sich Anforderungen für das IT-Konzept ab. Denn eine leistungsfähige IT ist für die Realisierung der einzelnen Maßnahmen unabdingbar. Daher müssen die RWTH-Strategie und das IT-Konzept eng abgestimmt sein (siehe Abbildung 1).

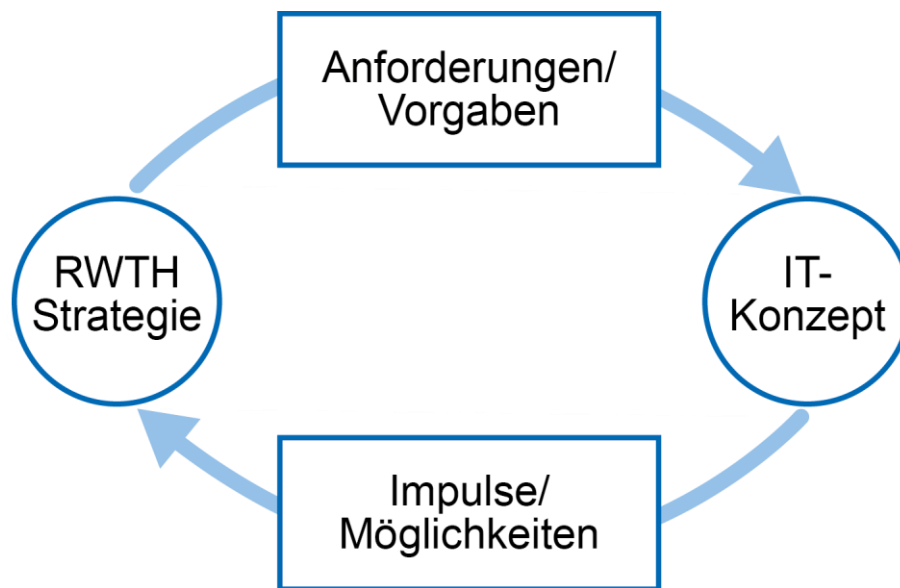


Abbildung 1: Wechselwirkung RWTH-Strategie – IT-Konzept

Integrierte, interdisziplinäre Forschungsprojekte lassen sich oft nur fakultätsübergreifend oder im Verbund mit außeruniversitären Partnern bearbeiten. Die IT-Infrastruktur muss daher in der Lage sein, externe Partner einzubinden und komplexe Projekte in allen Phasen (Einwerbung, Durchführung, Dissemination, Transfer etc.) zu unterstützen. Aufgrund der zunehmenden Digitalisierung steigen die IT-Anforderungen dieser Projekte. Sofern diese Anforderungen die Leistungsfähigkeit der einzelnen Projektpartner übersteigen, sind geeignete Strukturen und Finanzierungsmodelle zu entwickeln, um gemeinsame Infrastrukturen zu betreiben und Synergieeffekte zu erschließen.

Die RWTH Aachen muss die besten Köpfe der Welt gewinnen. Um als Standort attraktiv zu sein, ist auch eine moderne IT-Umgebung unverzichtbar. Dazu gehört nicht nur eine leistungsfähige Infrastruktur in Form von Hochleistungsrechnern und schnellen Netzen, sondern auch IT-gestützte Prozesse zur Reduzierung administrativer Belastungen. Die Barrierefreiheit und Mehrsprachigkeit der Dienstleistungen (Umsetzung, Dokumentation, Support) ist ein Bestandteil dieser Attraktivität. Ebenfalls notwendig ist die Steigerung der Sichtbarkeit von Forschungsergebnissen, z. B. durch geeignete Publikationsplattformen. Um die Studierenden früh in die Forschung zu integrieren, muss ihnen auch der Zugriff auf die IT-Plattformen gegeben sein.

Die Steigerung der Qualität in Lehre und Weiterbildung erfordert nicht nur ein leistungsfähiges, integriertes Campus Managementsystem (RWTHOnline), sondern auch moderne Formen der Lehre (Blended-Learning, Moocs). Die RWTH hat den Anspruch, im Bereich des E-Learning zu den führenden Universitäten zu gehören.

### 3 Organisatorische Strukturen

Die Organisation der IT-Prozesse orientiert sich am „Aachen Way“, der sich durch hohe Partizipation aller Bereiche der Hochschule und die Balance zwischen Top-Down und Bottom-Up Steuerung auszeichnet.

Dies zeigt sich auch in der IT-Governance, weil die verschiedenen Interessengruppen durch geeignete Kommunikations- und Partizipationsprozesse eingebunden werden.

Die organisatorischen IT-Strukturen an der RWTH Aachen sind durch ein abgestimmtes Zusammenspiel von dezentralen und zentralen Strukturen gekennzeichnet. Die Organisation der dezentralen IT-Strukturen obliegt den Einrichtungen der Hochschule sowie den für diesen Zweck gebildeten Verbänden. Innerhalb der dezentralen IT wird die fach- bzw. einrichtungsspezifische IT verantwortet.

Die zentralen IT-Strukturen werden durch das IT Center, die Universitätsbibliothek und die Zentrale Hochschulverwaltung repräsentiert. Die Universitätsbibliothek und das IT Center als zentrale Einrichtungen werden durch das Rektorat eingerichtet und durch entsprechende Steuerungsgruppen beraten.

Die drei zentralen Einrichtungen verfügen über ein abgestimmtes IT-Angebot (gemeinsamer Servicekatalog) und versorgen hiermit die Hochschule mit allen zentralen IT-Diensten bzw. unterstützen hierdurch die dezentrale IT bei der Erfüllung ihrer Aufgaben. Primäre Zielsetzung ist hierbei die Sicherstellung der IT-Unterstützung für alle Fakultäten und Fachgruppen der RWTH Aachen University sowie für die IT-Dienste, die durch die Studierendenschaft erbracht werden. Die Verantwortung für die Erstellung des gemeinsamen Servicekatalogs obliegt den Leitungen der zentralen IT-Einrichtungen. Die Darstellung der Gesamtstruktur kann der Abbildung 2 entnommen werden.

Zur Optimierung des zentralen Angebotes und der dezentralen IT-Prozesse findet ein regelmäßiger Austausch zwischen der zentralen und dezentralen IT (z. B. in der Adminrunde) statt.

Neben den Angeboten der zentralen IT und dem Verantwortungsbereich der dezentralen IT werden weitere (in der Regel innovative und zukunftsweisende) Projekte in RWTH-weiten Projektstrukturen bzw. Verbänden betrieben. Nach erfolgreicher Projektphase ist die Überführung dieser Angebote in die bestehenden IT-Strukturen beabsichtigt.

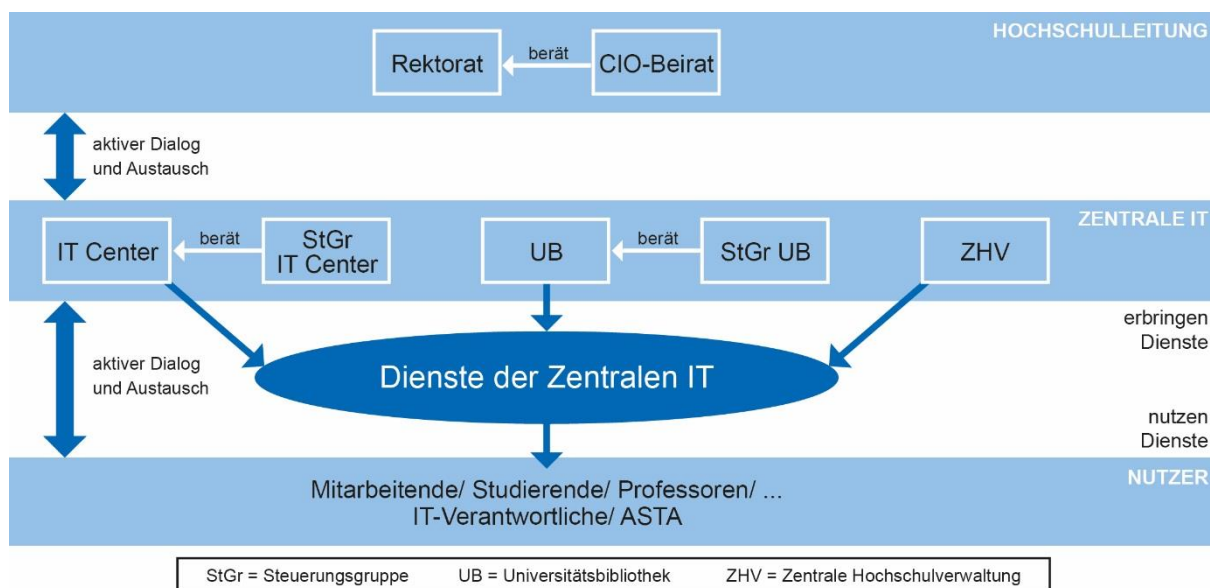


Abbildung 2: Struktur der IT Versorgung

### 3.1 Rektorat

Dem Rektorat obliegen alle Angelegenheiten der Hochschule, soweit sie nicht ausdrücklich in eine andere Zuständigkeit fallen. Die Details regelt die Grundordnung der RWTH Aachen University.

Die Gesamtverantwortung für die Informations- und Kommunikationstechnik sowie die notwendigen Veränderungsprozesse an der RWTH Aachen liegt bei allen Mitgliedern des Rektorates, da diese von zentraler Bedeutung für Forschung, Lehre und Administration ist. Das Rektorat beauftragt den CIO-Beirat für die Einbindung der IT-Strategie in die Hochschulstrategie zu sorgen und die daraus resultierenden Veränderungsprozesse zu initiieren. Der CIO-Beirat steht dazu in ständigem Austausch mit dem Rektorat.

### 3.2 CIO-Beirat

An der RWTH Aachen wurde die Funktion des Chief Information Officers, kurz CIO, in Form eines beratenden Gremiums, dem CIO-Beirat, etabliert, um der stetig größer werdenden Bedeutung von IT-Governance-Strukturen und Strategien gerecht zu werden. Er bereitet strategische Entscheidungen des Rektorates im Bereich der Informationstechnologie vor, spricht hierzu Empfehlungen aus und hat auch die Aufgabe, die IT Unterstützung für die Prozesse in der Gesamtorganisation zu verbessern. Dem CIO-Beirat obliegt auch die Verantwortung für die IT-Sicherheit. Die Einrichtung des CIO-Beirates ist damit eine Maßnahme zur Stärkung der universitären Managementstrukturen (Maßnahme 4 des Zukunftskonzepts). Zwischen dem CIO-Beirat und der Steuerungsgruppe für das IT Center erfolgt ein aktiver Dialog, dadurch ist auch der Austausch mit den Nutzern und Gruppen gewährleistet.

Der CIO-Beirat besteht aus fünf Mitgliedern:

1. Prorektor(in) für Forschung und Struktur
2. Kanzler(in) der RWTH
3. Vorsitz der Steuerungsgruppe für das IT Center
4. Direktor(in) des IT Centers
5. Dezernent(in) Dezernat 5.0 - Organisation und IT

Die Prorektorin / der Prorektor für Struktur und Forschung führt den Vorsitz des CIO-Beirats. Durch die beschriebenen Aufgaben ist der CIO-Beirat für die Erstellung und Pflege der „IT-Agenda“ verantwortlich, um aktuelle Themen von strategischer Bedeutung zu identifizieren um entweder spezifische Projekte oder konkrete Aufträge an die zentralen IT-Dienstleister (dem Rektorat) vorzuschlagen. Der CIO-Beirat berichtet mindestens einmal im Jahr dem Rektorat über den Fortschritt.

### 3.3 Zentrale IT-Dienstleister

Die zentralen IT-Dienstleister stellen die Grundlagen für die IT-Versorgung der RWTH Aachen sicher. Sie stellen hierzu ein gemeinsames und abgestimmtes Dienstangebot zur Verfügung, das über einen gemeinsamen Dienstleistungskatalog kommuniziert wird. Zu den Kunden und Nutzenden dieser Dienste gehören die Mitglieder und Angehörigen der RWTH Aachen, die Einrichtungen der Hochschule, aber auch andere Hochschulen und externe Forschungseinrichtungen sowie Projektpartner.

### 3.3.1 IT Center

Das IT Center der RWTH hat das Ziel, eines der führenden Hochschulrechenzentren in der europäischen Hochschullandschaft zu sein. Dazu kooperiert es aktiv mit Partnern aus Forschung, Lehre und Industrie. Als modernes Hochschulrechenzentrum berücksichtigt das IT Center im besonderen Maße die besonderen Anforderungen von Forschung und Lehre an seine Dienste, hat eine wesentliche Rolle in der Ausbildung und führt in strategischen Themenfeldern auch eigenständige Forschungen durch. Dazu gehört insbesondere der immer wichtiger werdende Bereich der „Simulation Sciences“.

Das IT Center treibt insbesondere die IT-Unterstützung der Kernprozesse „Lehre“ und „Forschung“ voran sowie die diese Prozesse unterstützenden administrativen Dienste. Hierfür leistet das IT Center Dienste rund um die IT-Prozessunterstützung mit Schwerpunkt im Campus-Management, E-Learning und RWTHApp sowie dem Forschungsdatenmanagement.

Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, ist das IT Center zum einen eine Dienstleistungseinrichtung, zum anderen treibt es eigenständige Forschung in den Bereichen Hochleistungsrechnen und immersive Visualisierung.

Das IT Center ist auch für den Betrieb der folgenden Dienste zuständig: zentraler Hochleistungsrechner der RWTH Aachen University (RWTH Compute Cluster), dedizierte HPC-Server im RWTH Compute Cluster (Integratives Hosting), Groupware Services (Managed Services), physikalische und virtuelle Server sowie zentrale Storage-Systeme (Physical und Virtual Serverhosting), zentrale Backup- und Archivsysteme, zentraler E-Mail-Server und zentrale E-Mail-Infrastruktur der RWTH (E-Mail), sowie der Betrieb des RWTH Kernnetzes. Das IT Center bietet zu allen Diensten über seinen IT-Servicedesk einen hochwertigen und qualitätsgesicherten Support an. Die Berücksichtigung und Umsetzung aktueller Standards im Bereich der Informationssicherheit gehört ebenfalls zu den Kernaufgaben.

Die Finanzierung der kostenfrei durch das IT Center angebotenen IT-Leistungen (im Servicekatalog des IT Center als Basisdienste dargestellt) erfolgt zentral durch einen Vorwegabzug bei den Fakultäten 1 bis 8. Die darüber hinausgehenden Leitungen (im Servicekatalog des IT Center als Basis+ Dienste und Individualdienste dargestellt) sowie die Leistungen für die Fakultät 10 erfolgen verursachergerecht mittels separater Berechnung.

### 3.3.2 Universitätsbibliothek

Die Universitätsbibliothek (UB) ist die zentrale Einrichtung für die Literatur- und digitale Informationsversorgung der RWTH Aachen. Dazu gehört auch die Bereitstellung von Zeitschriften und Publikationen (auch in elektronischer Form). Sie dient in erster Linie der Lehre und Forschung sowie dem Studium.

In einigen Bereichen ihres Aufgabenspektrums ist die UB auch IT-Dienstleister. Dazu zählen insbesondere die Entwicklung, Pflege und teilweise auch das Hosting von bibliotheksspezifischen Anwendungen wie RWTH Publications, L2P-Literaturmodul oder das Bibliotheksverwaltungssystem für die UB und die dezentralen Bibliotheken der RWTH. Als weitere Aufgabe lizenziert und administriert die UB fachübergreifende und fachspezifische webbasierte Anwendungen von Informationsanbietern. Dazu gehören die Konfiguration von Schnittstellen unter anderem zum Identity Management der RWTH Aachen und die Parametrisierung der zugehörigen Oberflächen und Services. Die Bereitstellung der wichtigsten Literaturverwaltungssysteme für die RWTH wird durch ein umfangreiches Kurs- und Helpdesk-Angebot ergänzt.

Zu den Aufgaben gehört auch die Präsentation der wissenschaftlichen Leistung der RWTH Aachen durch die Bereitstellung der Datenbank RWTH-Publications und des integrierten Forschungsdaten- und Volltext-Repositoriums inklusive DOI/URN-Registrierung.

Schwerpunkt der Arbeit der UB ist jedoch die Erschließung von Inhalten verschiedenster Art unter Verwendung internationaler Standards und die Produktion von Metadaten in standardisierten Austauschformaten. Hierdurch ermöglicht sie Studierenden sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der RWTH Aachen die Nutzung von Medien und Informationen.

Hervorzuheben ist die Erschließung RWTH-eigener Informationen und deren Verbreitung. Die UB berät Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Erstellung ihrer Publikationen sowie Datensammlungen und begleitet sie vom Entwurf bis hin zur Veröffentlichung und dauerhaften Archivierung mit einer gewissen Präferenz für Open Access.

Die Universitätsbibliothek ist in die nationalen und internationalen Strukturen und Systeme der Informationsversorgung eingebunden und vermittelt den Zugang zu Ressourcen, die sie nicht selbst beschafft, über die Online-Fernleihe oder Dokumentlieferdienste. Große Teile ihrer Aufgaben kann die UB nur durch Kooperationen mit anderen Bibliotheken und Bibliotheksverbänden erfüllen.

### **3.3.3 Zentrale Hochschulverwaltung**

Die Zentrale Hochschulverwaltung tritt als Dienstleister für hochschulweite Prozesse und Anwendungen auf. Im Bereich der Informationstechnologie werden insbesondere die zentrale Enterprise Resource Planning (ERP) Software mit ihren Schnittstellen in die dezentralen Bereiche der Hochschule sowie Software für das Facilitymanagement betreut.

Daneben werden folgende Dienste zur Unterstützung aller Hochschuleinrichtungen angeboten:

- ▶ (Web-)Contentmanagement
- ▶ Dokumentenmanagement
- ▶ Kartenmanagementsystem („Bluecard“)
- ▶ Formular- und Workflow-Management sowie
- ▶ Gremienunterstützungssoftware

Bei den eingesetzten Diensten kommen insbesondere solche Technologien zum Einsatz, die sich in die übrigen Dienste und Angebote der RWTH integrieren bzw. Schnittstellen dorthin aufweisen.

Um die Hochschuleinrichtungen von administrativen Aufgaben zu entlasten sowie zur Reduktion der Komplexität von Vorgängen, sollen die Chancen aus der fortschreitenden Digitalisierung der Verwaltung genutzt werden.

## **3.4 Steuerungsgruppen des IT Center und der Universitätsbibliothek**

Zur Beratung der Leitungen des IT Centers sowie der Universitätsbibliothek in Grundsatzangelegenheiten wird jeweils eine Steuerungsgruppe durch das Rektorat eingesetzt. Den jeweiligen Hochschulgruppen obliegt hier das Vorschlagsrecht. Da sich die Mitglieder der Steuerungsgruppe aus maßgeblichen Nutzern sowie anderen sachnahen Personen



rekrutieren, ist eine qualitativ hochwertige Beratung der jeweiligen Leitung der zentralen Einrichtungen gewährleistet.

Die Steuerungsgruppen tagen in regelmäßigen Sitzungen mit Vertretern der jeweiligen Einrichtung. Dort werden ihnen Berichte sowohl zu diversen quantitativen (Finanzen, Personal, Infrastruktur etc.) als auch qualitativen Themen (strategische Entwicklung) zur Kommentierung und Empfehlung vorgestellt. Auf diese Weise vertreten die Steuerungsgruppen die Interessen der Nutzer im aktiven Dialog mit den zentralen Einrichtungen.

Aufgrund der Zusammensetzung des CIO-Beirates (s. o.) ist in der Steuerungsgruppe für das IT Center die intensive Kommunikation zwischen der Leitungsebene und den Nutzern in besonderem Maße sichergestellt. Der Bericht aus dem CIO-Beirat ist regelmäßiger Tagesordnungspunkt der Sitzungen dieser Steuerungsgruppe.

### 3.5 IT-Ausschuss

Mit der Einführung zukunftsorientierter IT-Technologien sind auch datenschutz- sowie personalvertretungsrechtliche Aspekte ausreichend zu wahren. Um diese Belange frühzeitig zu berücksichtigen, hat die RWTH Aachen University einen IT-Ausschuss etabliert.

Dieser besteht aus Vertretern der beiden Personalräte, dem Datenschutzbeauftragten sowie Vertretern des IT Centers und der Zentralen Hochschulverwaltung. Der IT-Ausschuss befasst sich mit der Planung und Einführung sowie dem Betrieb und möglichen Änderungen von IT-Systemen, die nach dem Landespersonalvertretungsgesetz der Beteiligung unterliegen sowie IT-Systemen, die die Grundsätze des Datenschutzgesetzes (DSG) NRW betreffen. Der IT-Ausschuss ersetzt nicht die Beteiligung bei den Personalvertretungen bzw. dem Datenschutzbeauftragten.

Der vertrauensvoll zusammenarbeitende IT-Ausschuss dient dazu, zügig und unbürokratisch grundsätzliche, technische und organisatorische Entwicklungen, die alle Beschäftigten betreffen können, in der Planung so zu begleiten, dass die Interessen aller Beteiligten berücksichtigt werden und dadurch die Entwicklung nach der Planung schneller voranschreiten kann. Außerdem können nachträgliche Änderungen an den IT-Systemen aufgrund rechtlicher Fragestellungen auf diese Weise vermieden werden. Die hochschulgesetzlich festgelegten Aufgaben der Gruppen bleiben hiervon unberührt.

### 3.6 Adminrunde

Ein kooperatives IT-Versorgungskonzept benötigt einen regelmäßigen und effizienten Austausch und Abgleich zwischen den zentralen und dezentralen IT Strukturen.

Die RWTH Aachen hat zu diesem Zweck eine informelle so genannte „Adminrunde“ eingerichtet. Diese richtet sich an IT-Verantwortliche aus den Hochschuleinrichtungen (inkl. der studentischen Vertretung). Primäre Zielsetzung der Adminrunde ist die Etablierung eines Feedback-Kanals.

Die Adminrunde wird durch ein gemeinsames Planungsteam, bestehend aus Vertretern der zentralen sowie dezentralen IT organisiert. Die Geschäftsführung liegt im IT Center.

## 4 Infrastrukturkonzept

Bei der Formulierung eines abgestimmten Infrastrukturkonzeptes sind die sich aus den jeweiligen Prozessen an die IT ergebenden Anforderungen funktionaler wie nicht-funktionaler Art zu betrachten. Hierbei sollten diese Anforderungen hinsichtlich ihrer Gemeinsamkeiten und sich daraus ergebender Standardisierungsmöglichkeiten wie auch ihrer Unterschiede bewertet werden. Die übergreifende IT-Unterstützung für einen Prozess kann – dienst- und schichtabhängig – durch Konfektionierung von zentralen Lösungen und/oder durch lokale Lösungen realisiert werden. Eine Nutzer-orientierte Infrastruktur muss in der Lage sein, diese Ansätze gleichermaßen zu unterstützen und durch geeignete Schnittstellen auch heterogene Lösungen zu ermöglichen.

Um die für eine wirksame Prozessunterstützung unerlässliche Verfügbarkeit herzustellen, müssen geeignete Redundanzkonzepte mögliche Fehlerfälle auffangen. Da IT meist in einem Schichtenmodell (siehe Abbildung 3) dargestellt werden kann, können auch Redundanzkonzepte hier ansetzen:

- ▶ Darstellungs- und Anwendungsschicht (Anwendungsdienste incl. Serviceportale) können in einer Vielzahl von Fällen repliziert und dadurch sowohl gegen lokalen Ausfall wie gegen Überlast geschützt werden.
- ▶ Bei der Persistenzschicht (Basisdienste und zugrundeliegende Infrastruktur) ist zwischen Verfügbarkeit und Wiederherstellung zu unterscheiden.

Beide Aspekte lassen sich in erster Linie durch auf Standorte verteilte Replikation bzw. Redundanz herstellen. Die grundsätzliche Struktur des Schichtenmodells kann der Abbildung 3 entnommen werden.

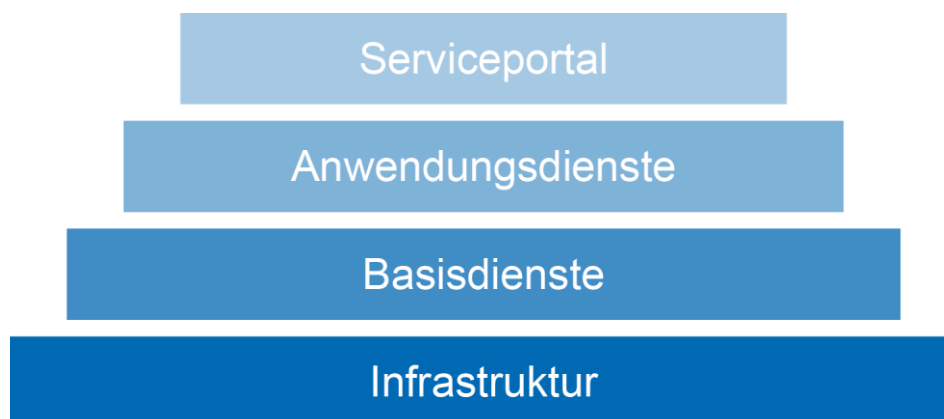


Abbildung 3: Schichtenmodell bei IT Dienstleistungen (gemäß DFG Empfehlung 2016)

Beispiele hierbei sind Redundanzkonzepte für die Überbrückung von Wartungsfenstern und manuelle bzw. automatische Übergabestrategien im Fehlerfall, um einen unterbrechungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Darüber hinausgehende Maßnahmen wie Snapshots, Backup und Archiv sind weitere Möglichkeiten, die anwendungsbezogen ergänzen können.

In der Vergangenheit waren Zuständigkeit und Lokation von IT-Infrastruktur häufig identisch. Leistungsfähige Netzwerke erlauben es, organisatorische Fragen von Fragen des Betriebsortes zu trennen und damit diese beiden Dimensionen unabhängig voneinander zu optimieren. Beim Aufstellort stehen vor allem logistische Aspekte (Erreichbarkeit – ggf. durch Zusammenarbeit mit lokalen IT-Kräften) und Fragen der infrastrukturellen Effizienz und Sicherheit im Vordergrund. Zu prüfende Faktoren sind z. B. eine möglichst unmittelbare Anbindung an das Kernnetz der Hochschule, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), Zugangsschutz, Brandschutz und eine geeignete Kühlinfrastruktur.

## 5 Dienstleistungsinfrastruktur

Der Zugriff auf und die Nutzung der IT-Dienstleistung soll möglichst intuitiv, niederschwellig und auf der Basis von Selfservice Portalen erfolgen. Diese Maßnahmen werden durch eine enge Kooperation zwischen den zentralen IT-Einrichtungen und allen beteiligten Hochschuleinrichtungen umgesetzt.

Die zentralen IT-Einrichtungen pflegen einen gemeinsamen, kundenorientierten Servicekatalog. Ziel einer abgestimmten Dienstleistungsinfrastruktur ist die Sicherstellung der bestmöglichen IT Versorgung für die Prozesse der RWTH Aachen University. Diese Zielsetzung stellt die IT-Dienstleister vor Herausforderungen beim qualitätsgesicherten Betrieb sowie der kontinuierlichen Weiterentwicklung der IT-Dienstleistungen. Diese Herausforderungen können teilweise langfristig nur im hochschulübergreifenden Kontext angegangen werden. In diesem Zusammenhang sind dabei zwei Sichtweisen zu unterscheiden. Zum einen können die IT-Einrichtungen der RWTH als Anbieter auftreten. Zum anderen können die IT Dienstleistungen von anderen Hochschulen und Kooperationspartnern genutzt werden. Die RWTH Aachen sieht sich hier als Anbieter. Bereits heute werden IT-Dienstleistungen wie Backup/ Archiv, E-Mail, Hochleistungsrechnen und Forschungsdatenmanagement von anderen Hochschulen in NRW genutzt.

Beim Betrieb und der Weiterentwicklung von IT-Dienstleistungen sind diese beiden Aspekte regelmäßig zu bewerten und durch eine abgestimmte Beschaffungsstrategie zu beachten.

## 6 IT Sicherheit

Die RWTH Aachen University ist der Informationssicherheit verpflichtet. Details regelt die Sicherheitsleitlinie, die für alle Mitglieder und Angehörige der RWTH verbindlich ist. Alle Nutzer der IT Systeme an der RWTH Aachen tragen in ihrem Bereich die Verantwortung für die Umsetzung der vereinbarten Maßnahmen zur Informationssicherheit. Die Sicherheitsleitlinie legt fest, wie die anzustrebenden Schutzziele, die Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit der Daten konkretisiert werden. Dabei bewegt sich die Sicherheitsrichtlinie im Spannungsfeld zwischen gesetzlichen Vorgaben, den Vereinbarungen mit Dritten und den Anforderungen aus den Prozessen der Hochschule.

Die Sicherheitsrichtlinie orientiert sich an den Vorgaben und Empfehlungen des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). Die RWTH Aachen folgt dabei dem Grundsatz, dass der Aufwand für die Schutzmaßnahmen stets in Relation zum erzielten Sicherheitsgewinn und dem Wert der zu schützenden Güter zu setzen ist, weil sich nur so auf Dauer das Bedürfnis nach Sicherheit und die Freiheit der Forschung miteinander vereinbaren lassen.

Das Rektorat bestellt für die RWTH Aachen aus dem Kreis des CIO-Beirats einen IT-Sicherheitsbeauftragten, der für die IT-Sicherheit an der RWTH federführend verantwortlich ist. Der IT Sicherheitsbeauftragte berichtet regelmäßig dem CIO-Beirat der RWTH über den Stand der Sicherheit. Er kann zur Erledigung seiner Aufgaben durch qualifiziertes Personal unterstützt werden.

Für besondere Aufgaben wie dem Betrieb von Sicherheitssystemen und der Bearbeitung von aktuellen Sicherheitsvorfällen an der RWTH Aachen wird ein "Computer Emergency Response Team" (CERT) am IT Center eingerichtet.

## 7 Geplante Handlungsfelder

Eine Darstellung der geplanten Handlungsfelder ist dem Anhang „IT-Roadmap“ zu entnehmen. Dieser Anhang wird kontinuierlich und in Abstimmung mit dem CIO-Beirat fortgeschrieben und an die speziellen Herausforderungen der RWTH Aachen angepasst. Die Einbindung der Steuerungsgruppen ist durch den aktiven Dialog mit dem CIO-Beirat gewährleistet.

## 8 Ressourcenplanung

Zur Finanzierung der IT-Services stehen neben den Zuführungsbeiträgen des Landes bedarfsbezogenen Sondermittel des Landes (wie Hochschulpakt und Qualitätsverbesserungsmittel) zur Verfügung. Daneben werben die IT-Dienstleister regelmäßig Fördergelder beim Land, dem Bund und weiteren Drittmittelgebern ein. Hierbei handelt es sich um Forschungsprojekte sowie um Infrastrukturmittel.

Darüber hinaus werden vor allem solche Mehrwertdienste, für die eine nutzungs- oder verbrauchsabhängige Bepreisung einfach und nachvollziehbar darstellbar ist, durch entsprechende Kostenbeiträge refinanziert. Für diese ist eine geeignete Metrik zu entwickeln. Dies dient neben der Finanzierung auch der Sicherstellung eines kostenbewussten Umgangs mit begrenzten Ressourcen und damit der notwendigen Steuerung. Weiterhin soll dauerhaft innerhalb der RWTH Aachen University eine adäquate infrastrukturelle IT-Grundausstattung ohne Verrechnung zur Verfügung stehen.

Die RWTH Aachen ist bestrebt im Bereich zentraler IT-Services die Nachhaltigkeit von Investitionen sicherzustellen und gleichzeitig den Aufbau von Abhängigkeiten zu vermeiden. Im Hardware-Bereich bedeutet dies vor allem, für Geräte und Systeme über möglichst lange Zeiträume festgeschriebene Wartungsverträge abzuschließen. Im Bereich Software können über hochschulübergreifende Bedarfsbündelungen günstige Konditionen herbeigeführt werden. Aufgrund der strukturbildenden Eigenschaften zentral bereitgestellter Software (auch im Client- und Desktop-Umfeld) ist es besonders wichtig, hier bedarfsorientiert vorzugehen. Mögliche Maßnahmen hierfür sind beispielsweise die Verwendung von OpenSource-Produkten, die Verwendung von Soft- und Hardware, die offene Schnittstellen bereitstellt oder die Nutzung von „Perpetual Use“-Rechten.

Sowohl für Hard- wie für Software ist es notwendig, Nutzen und Aufwand nicht nur initial, sondern fortlaufend darzustellen, indem z. B. dienste-spezifische Auslastungs- und Nutzungskennzahlen erhoben werden. Diese Kennzahlen dienen wiederum als Eingangsgröße für eine Kapazitätsabschätzung.

Für die Bedarfsplanung muss nach funktionalem und mengenmäßigem Bedarf unterschieden werden, um hier die optimale Ausstattung zu erreichen. Gegebenenfalls ist es sinnvoll, Einzel- oder temporäre Spitzenbedarfe durch individuelle Lösungen, Pay-per-use-Angebote o. ä. zu bedienen.

## 9 Aus- und Weiterbildung

Der IT-Bereich erfordert eine intensive Weiterentwicklung der in diesem Bereich tätigen Mitarbeitenden an der RWTH Aachen, z. B. der IT-Verantwortlichen und lokalen Administratoren. Dies wird durch die Komponenten Aus- und Weiterbildung sichergestellt. Die zentralen IT-Dienstleister stellen hier entsprechende Angebote zur Verfügung, die ständig an den aktuellen Anforderungen ausgerichtet sind und stets weiterentwickelt werden.

Dies sind aktuell:

- ▶ Berufsausbildung an der RWTH Aachen im informationstechnischen Bereich. Hier werden Fachinformatiker Fachrichtung Systemintegration ausgebildet. Der Nachwuchs für den Bereich Softwareentwicklung/Simulation Sciences wird durch den dualen Studiengang B.Sc. Scientific Programming sichergestellt.
- ▶ Allgemeine Weiterbildungsangebote im Bereich IT und
- ▶ Vertiefende Weiterbildung für IT-Verantwortliche und Administratoren.