

# IMR06: IT Audit

Alexander Hauck

Wirtschaftsinformatik, Frühlingssemester 2017

## Inhalt

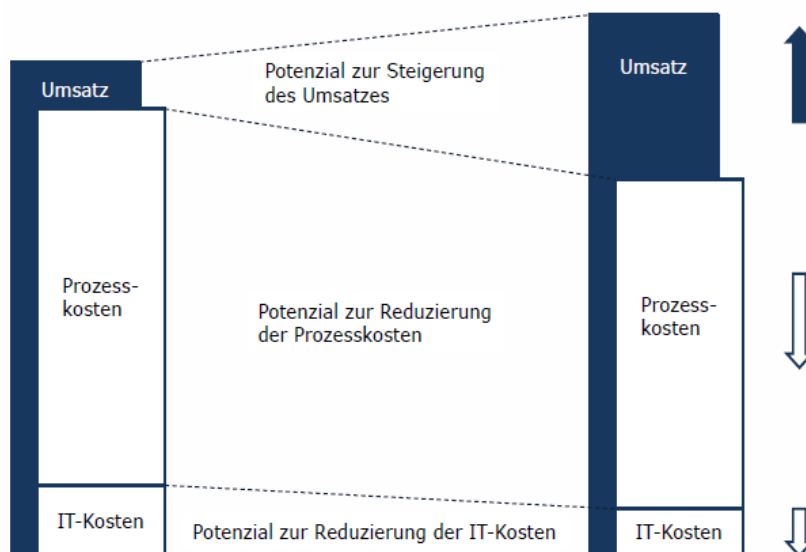
IT Governance .....	2
Wertbeitrag der IT .....	3
Digitalisierung.....	5
Business Case .....	7
Outsourcing .....	9
Lizenzmanagement.....	10
Praxisvortrag.....	11

# IT Governance

- IT Governance betrifft die Organisation, Steuerung und Kontrolle der IT eines Unternehmens zur konsequenten Ausrichtung der IT-Prozesse an der Unternehmensstrategie.
- Governance setzt Leitlinien und Standards («Legislative»)
- Vom Groben ins Feine: Governance → Policies (z.B. «Wir schützen unsere Devices») → Standards (Technologie- oder Produktvorgaben) → Guidelines (Tipps & Tricks) → Procedures (vorgegebene Workflows, Checklisten) → Umsetzung durch Management («Exekutive»).
- Die Umsetzung der IT Governance wird durch Verfahren unterstützt, z.B. CobiT, ISO 20000, ITIL
- Ziele:
  - Strategische Ausrichtung mit Fokus auf Unternehmenslösungen
  - Nutzengenerierung mit Fokus auf die Optimierung der Ausgaben und Bewertung des Nutzens der IT.
  - Risikomanagement, das sich auf den Schutz der IT-Assets bezieht, unter Berücksichtigung von Disaster Recovery und Business Continuity Management.
  - Management von Ressourcen, Optimierung von Wissen und Infrastruktur.
- Damit wird ein Mehrwert geschaffen und IT-Risiken minimiert.
- CobiT 5 Prinzipien:
  1. Erfüllen der Anforderungen der Anspruchsgruppen
  2. Abdeckung des gesamten Unternehmens
  3. Anwendung eines einheitlichen, integrierten Rahmenwerks
  4. Ermöglichung eines ganzheitlichen Ansatzes
  5. Unterscheiden zwischen Governance und Management
- Unterschied Governance und Management: Governance bestimmt Unternehmensziele, gibt die Richtung durch die Festlegung von Prioritäten und das Fällen von Entscheidungen vor und überwacht die Leistung und Regeleinhaltung gegen vereinbarte Vorgaben und Ziele. Das Management dagegen plant, erstellt, betreibt und überwacht konkrete Aktivitäten – im Rahmen der von der Governance vorgegebenen Richtung – um die Unternehmensziele zu erreichen.
- Die Governance-Zielvorgabe «Wertschöpfung» kann durch Nutzen-Realisierung, Risiko-Optimierung und Ressourcen-Optimierung erreicht werden.
- Governance-Enabler sind die Ressourcen der Organisation für die Governance (z. B. Rahmenwerke, Prinzipien, Strukturen, Prozesse und Praktiken), auf deren Grundlage Maßnahmen gesteuert und Ziele erreicht werden können. Zu den Enablern gehören auch die Ressourcen des Unternehmens, wie zum Beispiel die Servicebefähigung (IT-Infrastruktur, Anwendungen usw.), Mitarbeiter und Informationen. Fehlen Ressourcen oder Enabler, kann dies die Fähigkeit des Unternehmens, Wert zu generieren, beeinträchtigen.

# Wertbeitrag der IT

- Produktivitätsparadoxon der IT: Man gibt mehr für die IT aus als dass sie an Kostensenkungen durch Produktivitätssteigerungen bringt. Erklärungen hierfür sind:
  - Verzögerung zwischen IT-Einsatz und Wirkung (User müssen erst mit dem neuen System umgehen lernen).
  - Managementfehler und unzureichende Nutzung der Potentiale beim Einsatz der IT.
  - Gewinndistribution zwischen Unternehmen und Unternehmensteilen
  - Negative Auswirkungen des Informationszuwachses
  - Negative Auswirkungen durch den Aufwand der mit der Einführung der Technologie erforderlichen Reorganisation der Arbeitsabläufe.
  - Weiterentwicklung der Software mit vergleichsweise geringem Effektivitätszuwachs bei stark steigenden Hardwareanforderungen und hohem Anpassungsaufwand.
- Gründe, warum IT nicht als «Value Creator» wahrgenommen wird:
  - Kosten lassen sich direkt messen (Hardware, Lizenzen, Verträge), der Nutzen dagegen ist schwieriger zu quantifizieren.
  - Bis sich der Nutzen einer Investition einstellt, dauert es eine Weile.
  - IT generiert i.d.R. kein direktes Einkommen.
  - Mitarbeiter bemerken IT erst, wenn etwas *nicht* funktioniert.
  - IT wird oft nur als Kostenstelle betrachtet.
  - Kommunikationsprobleme zwischen Entwickler und Benutzer.
  - Management oft älteren Semesters, trifft konservativere Entscheidungen.
- **Wertbeitrag: Einfluss der IT auf Umsatz und Kosten (wichtig)**



- Steigerung des Umsatzes: Neue Geschäftsfelder erschliessen (z.B. durch ein neues Produkt). Bsp.: Websitebuilder bei Localsearch (eigentlich nur Telefonbuchdruck)
- Reduzierung der Prozesskosten: Prozessoptimierung und -automatisierung (z.B. Ferienbuchung). IT wird wirksam auf andere Kostenstellen der Unternehmung. In anderen Kostenstellen gibt es meistens grösseres Sparpotential als bei der IT selbst.
- Reduzierung der IT-Kosten: z.B. günstigere Lizenzen, Systeme abstellen usw.

- **Die drei Elemente des IT-Kostenmanagements:**

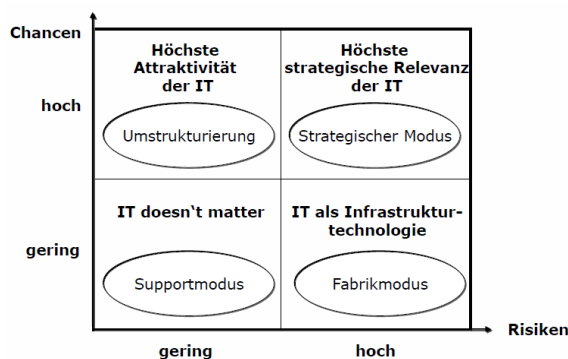
- Overhead: Kosten, die nicht direkt mit der Service-Erbringung oder Projekt-/Entwicklungsarbeit zusammenhängen.
- Change the Business (CtB): Projektkosten, Kosten für die Entwicklung von Applikationen/Services oder Change Requests. In diesen Bereich will man eher investieren als in RtB. Kosten, die in RtB gespart werden, können unmittelbar in CtB eingesetzt werden.
- Run the Business (RtB): Kosten für die Erbringung von IT-Services sowie für den Unterhalt der Systeme/Applikationen. Kann minimiert werden z.B. durch Konsolidierung von Software oder Prozessoptimierungen. Outsourcing ist meistens jedoch nicht der beste Weg. IdR ist >60% des IT Personals für RtB zuständig.
- In der Buchhaltung wird meist unterteilt nach Personalkosten, Lizenzkosten usw. Diese Unterteilung ist für das IT-Kostenmanagement jedoch nicht geeignet; sinnvoller ist eine Unterteilung in «change the business» und «run the business».

- IT-Value = IT-Nutzen abzüglich IT-Kosten.

- **Geschäftsprozess-Automatisierung**

- Für die Prozesse lässt sich der Zeitaufwand (=Personalkosten) und die Sachkosten ermitteln. Bsp.: Pro Bestellung eines Kunden benötigt ein Angestellter des Reisebüros Total 52 Minuten (Angebot präsentieren 10min + Buchung aufnehmen 5min + Rechnung erstellen 5min usw.). Dazu kommen Sachkosten von CHF 9.20 pro Bestellung für z.B. Druckerzeugnis Offerte und Rechnung, Spesen der Bank, Versandkosten usw. Das ergibt bei 20'000 Buchungen pro Jahr Prozesskosten von CHF 877'333.-.
- Diese Kosten lassen sich durch Prozessautomatisierung (z.B. mittels online Buchungsportal) weitestgehend eliminieren.

- **Portfolioanalyse: Chancen-/Risikoportfolio**



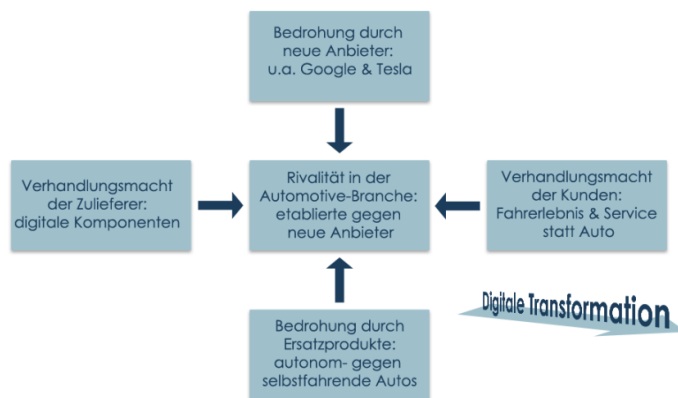
- Supportmodus: IT-Management muss Chancen und Risiken im Auge behalten, die IT-Aktivitäten der Wettbewerber beobachten und unnötige Investitionen vermeiden.
- Umstrukturierung: Finanzielles Budget zur Nutzung der Innovationspotentiale der IT sicherstellen, Aufstockung des IT-Personals zur Nutzung der Chance, Veränderung der organisatorischen Einordnung der IT in die Unternehmensorganisation.
- Strategischer Modus: Permanente Abstimmung der IT-Strategie mit der Unternehmensstrategie, Analyse der Innovationsfähigkeit der IT-Systeme, Herstellung von Transparenz über die IT-Performance der Wettbewerber.
- Fabrikmodus: Gewährleistung der Ausfallsicherheit durch redundante IT-Systeme und Datenhaltung, Gewährleistung der Datensicherheit durch Vermeidung von Angriffen von aussen.

# Digitalisierung

Der Begriff hat mehrere Bedeutungen:

- Digitale Umwandlung und Darstellung/Durchführung von Information und Kommunikation.
- Digitale Modifikation von Instrumenten, Geräten und Fahrzeugen.
- Digitale Revolution, auch als dritte Revolution bzw. digitale Wende bekannt (Modernisierung Privathaushalt und Arbeitsplatz, ERP-Systeme)
- Seit Anfang des 21. Jahrhunderts stehen vor allem disruptive Technologien und innovative Geschäftsmodelle sowie Automatisierung, Flexibilisierung und Individualisierung im Vordergrund. Diese mündet in die vierte industrielle Revolution (**Industrie 4.0**).
  - Industrie 1.0: Maschinen
  - 2.0: Elektrizität (Fließband, Henry Ford)
  - 3.0: Computer (Automatisierung, höhere Effizienz)
  - 4.0: Digitalisierung. Auch Computer, ABER diese führt nicht mehr nur aus was man ihm vorgibt, sondern die Maschinen lernen selber, kommunizieren miteinander, treffen Entscheidungen.

## 5-Kräfte Modell



## Ansatzpunkte für die Digitalisierung (wichtig)

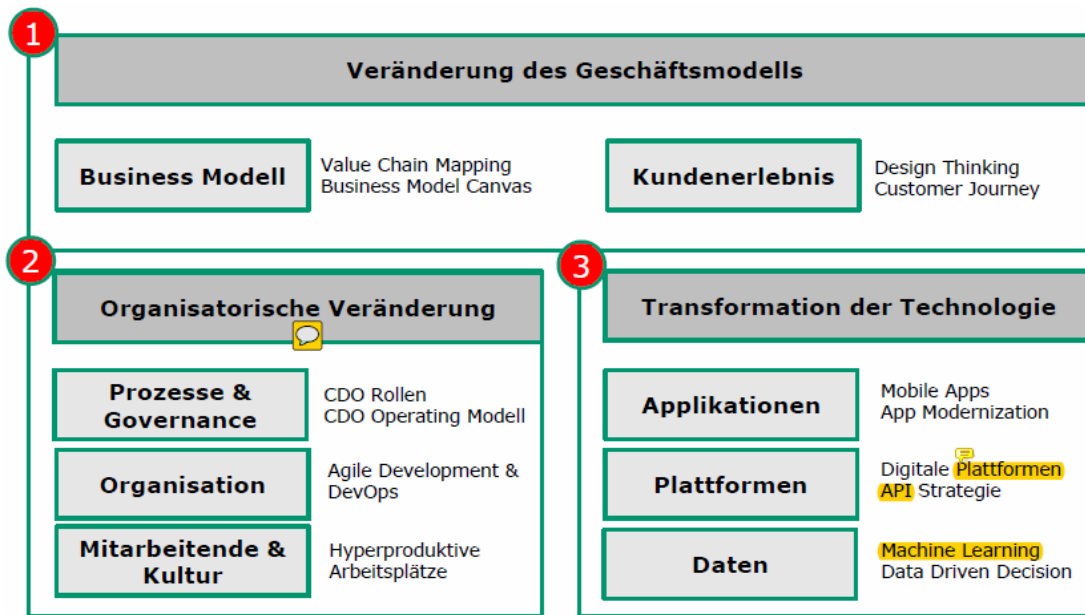
- Prozesse
- Produkte
- Services
- Alle drei zusammengefasst ergeben neue Geschäftsmodelle.

## Digitale Megatrends:

- Mobility & User Experience
- Cloud
- Big Data & Analytics
- Everything aaS
- IoT

## Die Digitalisierung erfordert eine Transformation in drei Dimensionen

1. Veränderung des Geschäftsmodells («Wie werden wir Teil des digitalen Lebensstils unserer Kunden?»)
2. Transformation der Organisation («Ist unsere Organisation bereit, externe und interne Innovationen rasch zu implementieren?»)
3. Transformation der Technologie («Wie muss sich unsere Technologie-Landschaft entwickeln, damit wir zukunftsfähig sind?»)



Wichtig; diese 3 Punkte beschreiben können.

#### Kritik und Ausblick

- Technik- und Informationsethik: Verlust der persönlichen und informationellen Autonomie
- Wirtschaftsethik: Verantwortung der Unternehmen bei der Datennutzung und bei Fertigungsprozessen gegenüber Benutzern und Mitarbeitern.
- Durch Automatisierung vermehrte Einsparung von Stellen möglich. Ansätze wie z.B. die Robotersteuer und das bedingungslose Grundeinkommen als «Gegensteuer».
- 50% aller Berufe können in den nächsten 20 Jahren automatisiert werden.

#### Empfehlungen für den Umgang mit Digitalisierung

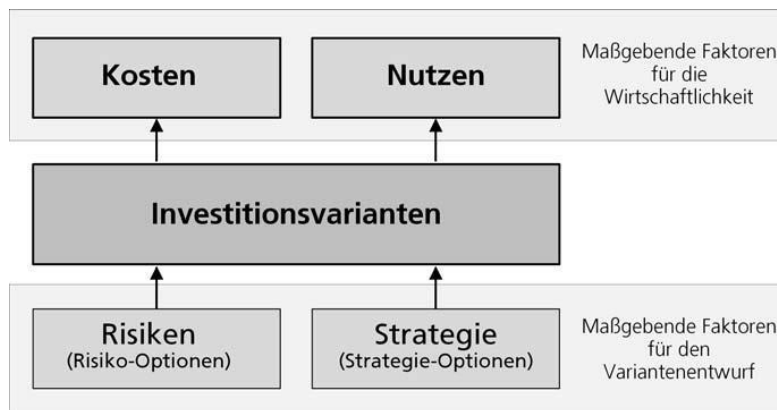
- Neue Technologien als Chancen für die Unternehmung sehen, nicht als Bedrohung.
- Neue Strategien für die Unternehmung finden.
- Vom Kunden her denken, Mehrwert ermitteln.
- Rollen im Unternehmen neu definieren für eine erfolgreiche digitale Transformation.
- Wichtigste Kanäle der Zielgruppe identifizieren und nutzen.
- Den Einfluss auf die Gesellschaft jedoch nicht ausser acht lassen.

# Business Case

Ein Business Case fasst alle entscheidungsrelevanten Aspekte eines geplanten Vorhabens mit dem Ziel zusammen, die **wirtschaftliche Vorteilhaftigkeit und strategische Konformität** des Gesamtprojekts aufzuzeigen und eine abschliessende Management-Entscheidung über dessen Ausführung zu ermöglichen.

Alle Stakeholder sind einzubeziehen. Dies sind insbesondere die Informatik (technische Mitarbeiter, Linienmanagement), Business-Unit (operative Mitarbeiter, Linienmanagement), Finanzabteilung/Controlling und die Personalabteilung (betroffen z.B. wenn Personal abgebaut wird oder andere Skills benötigt werden).

## Bestandteile



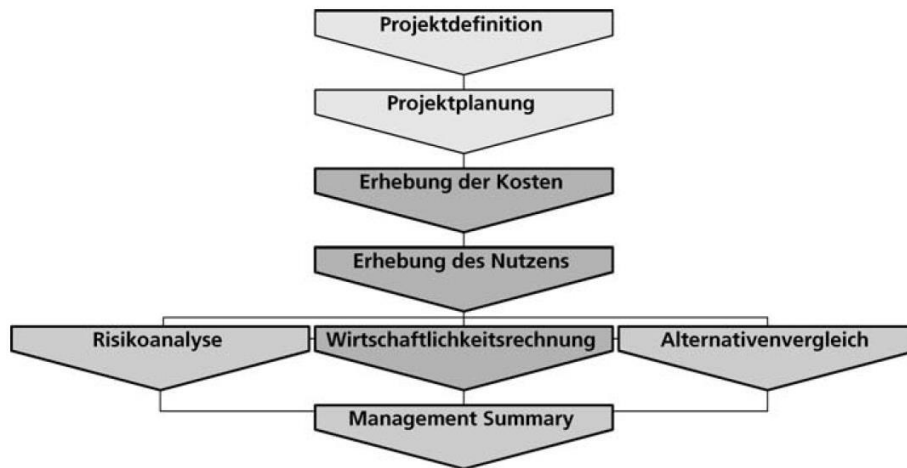
sehr wichtige Grafik

- Beispiele für Nutzen: Kunden wandern weniger schnell ab, IT-Kosten senken, Prozesskosten senken, Personaleinsparung, neue Geschäftsfelder erschliessen, Verhindern von Imageschäden, Strafen und Vorfällen (bei Security-relevanten Themen)
- Beispiel für Kosten: Marketingkosten
- Strategie → Passt das, was beantragt wird, auch zur Unternehmensstrategie?

**Zwei Facetten der Investitionsentscheidung** (wichtig, unterscheiden können):

- Durchführungsentscheidung (absolute Vorteilhaftigkeit). Soll über eine einzige Investition entschieden werden, so wird im Rahmen der Business-Case-Erstellung die Vorteilhaftigkeit im Sinn einer Ja-/Nein-Entscheidung ermittelt. Die Kernfrage lautet: **Ist das zur Entscheidung anstehende Projekt vorteilhaft oder nicht?**
- Auswahlentscheidung (relative Vorteilhaftigkeit): Mehrere konkurrierende Projektvorschläge. Die Varianten müssen sich aber nicht gegenseitig ausschliessen. Die Kernfrage lautet in beiden Fällen: **Welche Investitionsalternative ist vorteilhafter?**

## Anwendung



- Vorgehen «Erhebung des Nutzens»: Identifikation der Nutzenpotentiale → Quantifizierung der Nutzenpotentiale → Übersetzung in monetäre Größen.
- Nutzen kann z.B. sein: Höherer Umsatz, Produktivitätssteigerungen, geringere Betriebskosten, geringeres Umlaufvermögen (Reduktion Lager, Reduktion Forderungen)
- **Kennzahlen** (wichtig)
  - Net Present Value (NPV). Diskontierung von Kosten und Nutzen, Differenz über Betrachtungsdauer. «Was bleibt nach Abschluss der Betrachtungsdauer?»
  - Return on Investment (ROI). Diskontierung von Kosten und Nutzen.  

$$ROI = \frac{\text{Total diskontierter Nutzen} - \text{Total diskontierte Kosten}}{\text{Total diskontierte Kosten}}$$
 «Was erhalte ich für mein eingesetztes Kapital zurück in %?».
  - Pay Back / Break Even. «In welchem Jahr komme ich in die Gewinnzone?».
  - Diskontierung = Abzinsung, «alternativer Einsatz es Geldes». Beispielberechnung: Diskontierungssatz 8%.

Jahr	1	2	3	Total
Nutzen	100	100	100	300
Diskontierfaktor*	0.93	0.86	0.79	
Diskontierter Nutzen	93	86	79	258

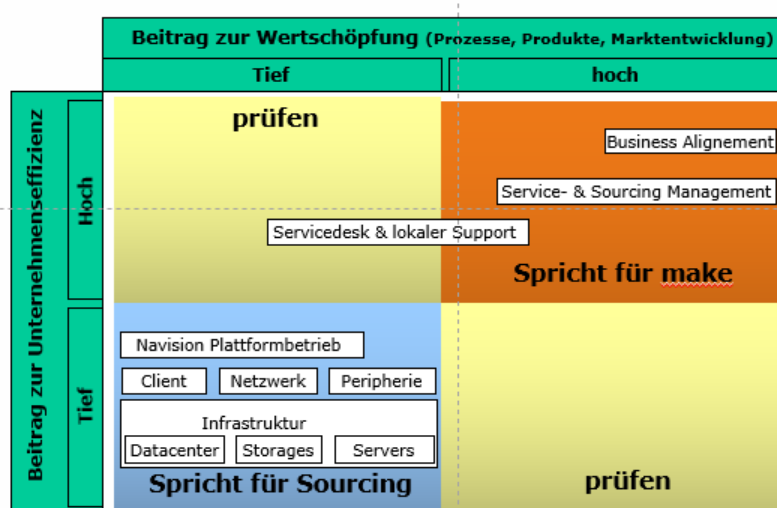
\*  $1 / (1 + 0.08)^n$ , im 1. Jahr also:  $1 / 1.08^1$ , im 3. Jahr:  $1/1.08^3$



# Outsourcing

An Prüfung: Unternehmen will outsourcen → beurteilen + Ablauf beschreiben.

- Outsourcing = mittel- und langfristige Übertragung einzelner oder aller bisher innerbetrieblich erfüllten IT-Aufgaben an ein rechtlich unabhängiges Dienstleistungsunternehmen.
- Regelung mittels Verträgen.
- Idee hinter Outsourcing: Konzentration auf eigene Kernkompetenzen.
- Beispiele: Rechenzentrum, Anwendungsentwicklung, Kantine.
- **Formen**
  - Business Transformation Outsourcing: Reengineering und Betrieb von Geschäftsprozessen.
  - Business Process Outsourcing (BPO): Juristische Angelegenheiten, HR, Beschaffung, Kundenmanagement, Finanzen, Buchhaltung. BPaaS.
  - Application Outsourcing: Anwendungsbetrieb, -wartung und -entwicklung. SaaS.
  - Infrastructure Outsourcing: Rechenzentrum, Endbenutzersysteme, lokale Netze. IaaS, PaaS.
- **Bewertung (wichtig)**



- **Pro- und Contras:** Siehe separate Blätter.
- IT-Betriebskosten können durch Outsourcing um 15-40% gesenkt werden.
- Es gibt jeweils qualitative und quantitative Elemente zu beachten. Qualitativ: Strategie, Finanzen, Leistungen, Technologie, Personal. Quantitativ: Kosten
- Chancen von Outsourcing: Kostensenkungen, Fixkostenabbau, Planbarkeit der Kosten, bedarfsgerechte Anpassung, höhere Flexibilität, Vermeidung von IT-Investitionen, Abwälzung von Risiken, professionelle Leistungserbringung, Zugang zu speziellem Know-How und modernen Technologien, Entlastung von Routineaufgaben und damit Konzentration auf das Kerngeschäft.
- Risiken von Outsourcing: Hohe Abhängigkeit vom Dienstleister, Verzicht auf eigene IT-Kompetenz, Einschränkung strategischer Optionen, hohe Umstellungskosten, Aufwand bei unvorhergesehenen Anforderungen, erhöhter Kommunikations- und Koordinationsaufwand, schlechtere Verständigung zwischen IT und Fachabteilung, Intransparenz der Preise, langfristige Wirkung, Demotivation der Mitarbeiter, Verlust von Schlüsselpersonen.

# Lizenzmanagement

- Lizenzmanagement (Software Asset Management, SAM) = Prozess für den legalen Umgang mit Software und deren vereinbarten Lizenz- und Nutzungsbestimmungen.
- Lizenzmanagement hat sowohl eine wirtschaftliche als auch eine rechtliche Sichtweise.
- Vier Stufen zur Einführung und Umsetzung eines Lizenzmanagements nach ISO 19970-4:
  1. Die Erzeugung verlässlicher Daten → exakte Anzahl eingesetzter Software, Anzahl vorhandene Lizenzen
  2. Die Kontrolle des Umfelds → Erhobene Informationen stets aktuell halten
  3. Die Einbindung in die Geschäftsprozesse → Schaffung eines Single Point of Contact für alle Belangen des Lizenzmanagements.
  4. Die vollständige Integration → Prozesse, Rollen, Richtlinien und Tools für ein dauerhaftes, operatives Software Asset und Lizenzmanagement.
- Pareto-Prinzip anwenden: Mit 20% Aufwand 80% abdecken → Mit den grossen Softwares anfangen (SAP, Microsoft, ...).
- Typische Situationen: Unterlizenziert oder überlizenziert
- Oft ist es notwendig, Spezialwissen über die Software-Lieferanten und deren Lizenzmodelle aufzubauen. Hier kommen auch die Rollen und Zuständigkeiten zum Zug.
- Meistens wird erst ein Lizenzmanagement eingeführt, sobald sich der Besuch eines Auditors ankündigt. Dann ist es jedoch meistens schon zu spät.
- Weitere Vorteile des Lizenzmanagements:
  - Einhaltung der Rahmenverträge, z.B. SLAs
  - Transparente Darstellung der Unternehmenssituation
  - Schaffung von Compliance
  - Informationsbereitstellung für eine strategische Planung von Software-Einkäufen
  - Aufdecken von Sparmöglichkeiten
  - Prozesskostensenkung durch einheitliches Software-Handling
  - Bessere Position gegenüber Software-Herstellern bei Vertragsverhandlungen durch eine transparente und aktuelle Sicht der Lizenzierungssituation.
- Lizenzmodelle beeinflussen die rechtmässige Software-Nutzung in Form folgender Faktoren:
  - Durch die Lizenzart (z.B. Einzellizenz, Mehrplatzlizenz)
  - Durch die Lizenzklasse (z.B. Vollversion)
  - Durch den Lizenztyp (z.B. pro Gerät, pro gedruckte Seite)
  - Durch die Lizenzmetrik, mit der man festlegt, wie gezählt wird (z.B. Lizenz gilt für 5'000 gedruckte Seiten oder für eine bestimmte Anzahl Monate).
- Haupt- und Teilprozesse im Software-Life-Cycle-Prozess
  - Beschaffungsprozess
    - Anforderung (Bedarf, Genehmigung) → Bestellung → Lieferung
  - IMAC (Install, Move, Add, Change)
    - Installation → Verwendung & Betrieb → Entsorgung
- Der Lizenzmanager: Steuert und überwacht die Lizenzbeschaffung, unterstützt die Fachabteilungen bei der Software-Bedarfsplanung, formuliert Richtlinien, Massnahmen und Kontrollmechanismen für den Umgang mit Lizenzen, begleitet Software-Audits, erstellt Berichte zum Lizenzierungsstatus für das Management, plant und initiiert Massnahmen zur Verbesserung der Lizenzmanagement-Prozesse.

# Praxisvortrag

- Trends, die die Reisebranche verändern:
  - Entbündelung und Online-Zugang → Reiseumsatz mit direktem Vertriebskanal von 2002 bis 2006 + 38%
  - Polarisierung → Vom Traditionellen hin zum günstigen und aussergewöhnlichen.
  - Überkapazitäten → Kunde am längeren Hebel, mehr Preiskämpfe. Kapazität steigend, da viel investiert wurde in vielen Ländern (z.B. Spanien, Griechenland, Mexiko)
- Reiseveranstalter sind unter Druck, da die Leistungsträger Überkapazitäten haben und die Kunden deshalb direkt ansprechen und nicht mehr über einen Reiseveranstalter gehen. Insbesondere das Internet bietet in diesem Umfeld viele neuen Risiken und Chancen für alle Akteure.
- Bei der Hotelplan Group wurde deshalb eine IT-Abteilung eingerichtet.
- Danach: Senkung IT-Kosten, Effizienzsteigerungen und Wertsteigerungen.
- Projekt «Value Chain» → Angebote mittels modernen Medien publizieren. So konnte die Produktionsdauer von 6 Monaten (Druck Katalog) auf 2 Tage reduziert werden.
- Neue Online-Plattformen wurden angeboten, in denen Hotels ihre Angebote selbst publizieren können. Dafür erhält die Hotelplan Group eine Marge auf die Vermittlung.
- Prozessautomatisierung: Kunde bestellt selbst online, automatische Rechnungsgenerierung und Zustellung von Reisedokumenten usw.
- Kosten wurden vor allem bei «Run the business» gesenkt. Besteht aus folgenden vier Komponenten: Depreciations (Abschreibungen), SW Maintenance, Support, Operations.
- CIO «Werkzeugkasten»: KPI's, Benchmark (z.B. Kosten für den Arbeitsplatz pro Jahr → anschliessend Vergleich mit Mitbewerbern. Allerdings ist das Benchmarking schwierig bei spezifischer Software wie z.B. dem Buchungssystem, da es nicht viele gibt und sich diese stark unterscheiden in Bezug auf Grösse, Angebot usw.)
- Einführung von Val IT (Framework ähnlich wie ITIL oder CobiT mit dem Ziel, den Nutzen der IT aufzuzeigen)
- Die 3 Domänen von Val IT:
  - Value Governance. Ziel: Praktiken zum Nutzenmanagement sind im Unternehmen verankert, um einen optimalen Nutzen über den gesamten Lebenszyklus einer IT-bezogenen Investition zu erzielen (strategische Dimension).
  - Portfolio Management. Ziel: Der Optimale Nutzen soll über das gesamte Unternehmensportfolio an IT-bezogenen Investitionen generiert werden (taktische Dimension).
  - Investment Management. Ziel: Die einzelnen IT-bezogenen Investitionen des Unternehmens sollen einen optimalen Nutzen liefern (operative Dimension).