Prüfungsvorbereitung AP Teil 1

Inhalt:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LF** | **Inhaltliche Orientierung** | **Dozent** |
| [01](#_Lernfeld_1) | * [Unternehmensziele (Ökonomische, Ökologische, Soziale), Zielkonflikte](#_Unternehmensziele:) * [Geschäftsmodelle](#_Geschäftsmodelle) * [Wertschöpfungskette](#_Wertschöpfungskette) * [Rechtsformen](#_Rechtsformen) | * Pichi |
| [02](#_Lernfeld_2) | * [Kundenbedarfsermittlung an PC-Hardware](#_Kundenbedarfsermittlung) * [Hardwarekomponenten](#_Hardwarekomponenten) (Bildschirm, IO, Prozessor, Grafikkarte, RAM, Festplatte) * [Nutzwertanalyse](#_Nutzwertanalyse) * [Energieverbrauch](#_Energieverbrauch) (Effizienz), PoE, P= U\*I * [Angebotsvergleich](#_Angebotsvergleich) * [Vorwärts/- Rückwärtskalkulation](#_Vorwärts/-_Rückwärtskalkulation) * [Bestellung und Warenannahme, Übergabeprotokoll](#_Bestellung_und_Warenannahme,) | * Dagenbach * Dagenbach * Dagenbach * Vielsäcker * Dagenbach * Unverdorben |
| [03](#_Lernfeld_3) | * [Ein bestehendes Netz ergänzen, kein neues Netz aufbauen](#_Ein_bestehendes_Netz) * [Auslesen von Informationen aus einem vorhandenen Netzwerk](#_Auslesen_von_Informationen) * [Standard Subnetzmaske](#_Standard_Subnetzmaske_–) * [Private IP-Adressräume](#_Private_IP-Adressräume) * [IPv4 + IPv6 Basics](#_IPv4_+_IPv6) * [WLAN + WLAN-Sicherheit](#_WLAN_+_WLAN-Sicherheit) * [Strukturierte Verkabelung](#_Strukturierte_Verkabelung) * [Ping, IPconfig, Tracert](#_Ping,_IPconfig,_Tracert) * [Physische und logische Adresstabellen](#_Physische_und_logische) | * Dagenbach      * Vielsäcker * Dagenbach |
| [04](#_Lernfeld_4) | * [Schutzziele](#_Schutzziele) * [IT-Sicherheit](#_IT-Sicherheit) * [ISMS](#_ISMS) * [Datenschutz](#_Datenschutz) * [Bedrohungen](#_Bedrohungen) * [Symmetrische + Asymmetrische Verschlüsselung](#_Symmetrische_+_Asymmetrische) * [USV](#_USV) * [Passwortmanager](#_Passwortmanager) * [Backup](#_Backup) * [RAID](#_RAID) | * Naber * Naber * Naber * Naber      * Naber |
| [05](#_Lernfeld_5) | * [Einfache Funktionen zu Kontrollstrukturen und Schleifen](#_Einfache_Funktionen_zu) * [Datentypen und Datenstrukturen](#_Datentypen_und_Datenstrukturen) * [Datenbanken](#_Datenbanken_maximal_1-N,) * [SQL (SELECT, C-R-U-D)](#_SQL_(SELECT,_C-R-U-D)) * [Struktogramm, PAP, Pseudocode](#_Struktogramm,_PAP,_Pseudocode) * [CSV, XML, JSON](#_CSV,_XML,_JSON) | Mansour / Manz |
| [06](#_Lernfeld_6) | * [Service-Level-Agreement](#_Service-Level-Agreement) * [Ticketsysteme](#_Ticketsysteme) * [Umgang mit Tickets](#_Umgang_mit_Tickets) * [Problembehandlung](#_Problembehandlung) * [Fragetechniken](#_Fragetechniken) | * Naber |

# Lernfeld 1

# Unternehmensziele

## Ökonomische Unternehmensziele:

Ökonomische Ziele von Unternehmen dienen dazu, **langfristig wirtschaftlich zu bestehen**. Sie werden auch Formalziele genannt. Damit kann zum Beispiel das Ziel der Gewinnmaximierung oder die Steigerung von Umsatz oder Eigenkapital gemeint sein.

## Ökologische Unternehmensziele:

Ökologische Ziele dienen dem Umweltschutz. Diese Ziele werden immer wichtiger um unseren Planeten zu schützen. **Beispiele sind das Betreiben von Recycling, die Installation von Photovoltaikanlagen oder dem Einsparen von Strom und Wasser**.

## Soziale Unternehmensziele:

Bei den sozialen Unternehmenszielen handelt es sich um **alle Maßnahmen, die sich mit den Mitarbeitern, Kunden und Partnern des Unternehmens beschäftigen**. Gerade intern ist es wichtig, dass den Mitarbeitern ein gutes Betriebsklima geboten wird und sie motiviert arbeiten.

# Geschäftsmodelle

Ein Geschäftsmodell (engl. Business Model) ist eine **modellhafte Repräsentation der logischen Zusammenhänge, wie eine Organisation bzw.** **Unternehmen Mehrwert für Kunden erzeugt und einen Ertrag für die Organisation sichern kann**.

Beispiele:

**Klassisch**

* Direktvertrieb (Tupperware)
* Quervertrieb (Tchibo)
* Abbos (Netflix)
* Franchise (McDonalds)
* Lizenzen (Microsoft)
* Add-Ons (Versicherungen)
* Solution Provider (SAP)
* Lock-In (Apple)

**Digital**

* E-Commerce (Amazon)
* Dropshipping (Amazon)
* Affiliate (Social Media)
* Freemium (Spotify)
* Pay per Use (Autovermietung)
* Flatrate (Provider)
* Marketspace (Amazon)

# Wertschöpfungskette

## Wertschöpfungskette nach Porter:

Die Wertschöpfungskette basiert auf dem Prinzip, dass sich die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens erst durch die optimale Umsetzung einer jeder dieser Aktivitäten der Wertkette ergibt. Eine Optimierung der Wertschöpfungskette kann durch unterschiedliche Ansätze und Methoden erreicht werden. So beschäftigt sich Lean Management mit Konzepten, die in verschiedenen Bereichen eines Unternehmens Einsatz finden können, um die Verschwendung innerhalb einer Wertschöpfungskette zu minimieren und damit die Kosten zu senken.

Porter brachte zum ersten Mal die unterstützenden Aktivitäten, Sekundäraktivitäten, in die Betrachtung mit ein. Denn auch diese gehören dazu, wenn man den Produktionsprozess einer bestimmten Ware oder Dienstleistung betrachten möchte. Das Grundmodell der Wertschöpfungskette nach Porter besteht daher aus Primär- und Sekundäraktivitäten.

Die **Primäraktivitäten** liefern dabei einen direkten wertschöpfenden Beitrag zur Erstellung eines Produktes. Dazu gehören:

* Eingangslogistik
* Produktion
* Ausgangslogistik
* Marketing und Vertrieb
* Kundenservice

Die **Sekundäraktivitäten** dienen als unterstützende Maßnahmen, die als notwendige Voraussetzung zur Erstellung der Produkte gelten. Dazu gehören:

* Unternehmensstruktur
* Personalwirtschaft
* Technologieentwicklung
* Beschaffung

# Rechtsformen

## Einzelunternehmen

Der Einzelunternehmer entscheidet und haftet allein, auch mit seinem Privatvermögen.

## Gesellschaftsunternehmen

* 1. **Personengesellschaften**

**Im Vordergrund stehen die Gesellschafter mit ihrer Arbeitskraft**. Sie haften je nach Gesellschaftsform beschränkt oder unbeschränkt.

Beispiel: Gesellschaft des bürgerlichen Rechts (GbR)

* 1. **Kapitalgesellschaften**

**Im Vordergrund steht die Kapitalbeteiligung.** Die Geschäftsführung übernehmen angestellte Geschäftsführer. Die Gesellschaft haftet als juristische Person, nicht die Gesellschafter.

Beispiel: Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH)

# Lernfeld 2

# Kundenbedarfsermittlung

# Hardwarekomponenten

# Nutzwertanalyse

# Energieverbrauch

# Angebotsvergleich

# Vorwärts/- Rückwärtskalkulation

Buch Rechnungswesen und Controlling Handelskalkulation, Deckungsbeitrag, Break-Even.pdf in „Handelskalkulation“ in „E1FI BWL 22/23“

## Vorwärtskalkulation

Der Einkaufspreis einer Handelsware ist durch den Markt vorgegeben. D.h. mit Hilfe der Vorwärtskalkulation wird ausgehend vom Einkaufspreis der Preis kalkuliert, zu dem die Handelsware mindestens verkauft werden muss.

## Rückwärtskalkulation

Der Verkaufspreis einer Handelsware ist durch den Markt vorgegeben (z.B. durch den Verkaufspreis der Konkurrenz). In diesem Fall muss ermittelt werden, zu welchem Bezugspreis bzw. Einkaufspreis ein Geschäft noch lohnen ist.

Mithilfe der Rückwärtskalkulation wird ausgehend vom Verkaufspreis der Preis kalkuliert, zu dem die Handelsware höchstens eingekauft werden darf.

# Bestellung und Warenannahme, Übergabeprotokoll

# Lernfeld 3

# Ein bestehendes Netz ergänzen, kein neues Netz aufbauen

„01+4 Planungsaufgabe NW.docx“ in „BFKO 1.LJ Dag“

# Auslesen von Informationen aus einem vorhandenen Netzwerk

# Standard Subnetzmaske

# Private IP-Adressräume

# IPv4 + IPv6 Basics

## Adressierung

3c Adressierung in Netzwerken.pdf in „Adressierung in Netzwerken“ in „BFKO 1.LJ Dag“

Die Datenübertragung und -zustellung erfolgt dabei im Netzwerk unter zur Hilfenahme von **Adressen**!

Im Datenstrom unterscheidet man zum einen:

* Zieladresse/Destinationaddress
* Absender[Quell]adresse/Sourceaddress

Zum anderen gibt es dabei 2 unterschiedliche Arten der Adressierung (bzw. Adressen) in Netzen:

1. **Eindeutige (physikalische) Adresse jedes Teilnehmers**

* **Bezeichnung der Adresse**: MAC-Adresse
* **Schreibweise**: Hexadezimalzahlen (4 Blöcke á 4 Zahlen getrennt durch „:“, Größe: 48 Bit, OSI-Schicht: 2)
* **Verwendung**: Wird u. a. innerhalb eines Netzes (bzw. Netzsegmentes) verwendet um die „Daten“ direkt über die Schicht 2 von einem Gerät zum anderen Gerät zustellen zu können!

**2. Logische Adresse eines Teilnehmers**

* **Bezeichnung der Adresse**: z.B. IP-Adresse beim Protokoll TCP/IP
* **Schreibweise**: IPv4: Dezimalzahl (4 Blöcke getrennt durch einen „.“; Größe: 32 Bit, OSI-Schicht 3)
* Erforderlich damit Datenpakete selbständig, ohne Zutun des Senders durch das „Netz“ an den Empfänger geleitet werden können (**Routing**)!
* **Verwendung**: Wird z.B. verwendet, wenn die Daten von einem Netz in ein anderes Netz oder z.B. in das Internet geleitet werden müssen, hierzu werden die Schicht-3-Adressen ausgewertet!

#### Gibt es hierbei einen Unterschied, wenn die Daten über den Router geschickt werden müssen oder nicht? Welche Bedeutung hat hierbei das sogenannte Gateway?

Wird auf Grund des Vergleichs der IP-Adresse des Zielnetzes mit der eigenen IP-Adresse erkannt, dass die Daten innerhalb des eigenen Netzes verbleiben, werden die Daten durch den Sender direkt auf dem Layer 2 (Schicht 2) an die MAC-Adresse des Ziels (Empfänger z.B. ein PC) adressiert und versendet. Wird auf Grund des Vergleichs erkannt, dass die Daten in ein anderes Netz versendet werden müssen, werden die Daten direkt an die MAC-Adresse des Default Gateway des eigenen Netzes (i.d.R. der erste Routerport) versendet. Das Gateway jedoch wertet für den weiteren Versand dann die Ziel-IP-Adresse (Empfänger) aus.

#### Wann wird das **A**ddress **R**esolution **P**rotocol benötigt (ARP)?

Ist nicht die MAC-Adresse des Ziels (PC oder Gateway) sondern nur dessen IP-Adresse bekannt, muss erst über das ARP für die bekannte Ziel-IP-Adresse die MAC-Adresse des Ziels erfragt werden (ARP-Request).

## IPv4

## IPv6

3d IPv6 1-6.pdf in „Adressierung in Netzwerken“ in „BFKO 1.LJ Dag“

#### Warum ein neues Protokoll?

IPv4 bietet mit der Größe von 32 Bit nur ca. 4.000.000.000 unterschiedliche IP-Adressen für PCs, Router und andere Geräte (IP-Steckdose. Kühlschrank, Smartphone, ...). Viele IP-Adressen sind aber auch wegen Sonderfunktionen nicht allgemein nutzbar (z.B. Multicast) und vor allen auch nicht öffentlich direkt erreichbar. In der heutigen Zeit mit mehreren Milliarden von Menschen und Geräten, die erreichbar sein möchten und sollen musste ein Nachfolgestandard her: IPv6

Mit einer Größe (Länge) von **128 Bit** ergibt sich eine viel größere Anzahl an unterschiedlichen IP-Adressen. Der Adressraum vergrößert sich bei 128 Bit auf **340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456** unterschiedliche Adressen!

Im IPv6-Protokoll wurde aber nicht nur die Adresslänge geändert. Es gibt nun Autokonfiguration statt DHCP, fließende Netzmasken nur noch als Präfix-Angabe (typ: /64), serienmäßig integrierte Dienste wie IPSec und einen vereinfachten und verbesserten Protokollrahme.

#### Schreibweise

Die Größe (Länge) der IP-Adresse bringt auch eine veränderte Schreibweise (und Aufbau) mit sich. Es wird bei IPv6 die hexadezimale Schreibweise verwendet, bei der 8 Blöcke mit jeweils 4 Hex-Zahlen zusammengefasst und z.B. durch einen „:„ getrennt werden (1 Hexzahl = 4 Bit -> 8x 16 Bit = 128 Bit).

Die Schreibweise kann entsprechend nachfolgender Regeln verkürzt werden:

Regeln zur Darstellung (siehe RFC 2373 „IP Version 6 Addressing Structure“):

* Schreiweise mit Hexzahlen und Trennung der 8 Blöcke mit :
* Führende 0 in jedem 16-Bit-Feld können weggelassen werden *09C4* -> *9C4*
* Mehrere 0 werden durch den : repräsentiert! *:0000:* -> *:0:*
* Ein oder mehr Blöcke mit 4x 0 hintereinander werden durch zwei : dargestellt!

*:0000:0000:* -> *::*

oder

*:0000:0000:0000: -> ::*

Es darf in der IPv6-Adresse nur ein Paar von : vorkommen!

Dadurch ist es möglich, bei der Rückumwandlung, die verkürzte Adresse wieder eindeutig auf 128 Bit aufzufüllen!

#### Adresstypen

Bei IPv6 gibt es keine Broadcastadresse mehr!

Die Adresstypen werden in: **Unicast-Adresse**, **Anycast-Adresse** und **Multicast-Adresse** unterschieden.

Die IPv6-Adresse die im globalen Internet einzigartig und routbar ist, nennt sich **Global Unicast Address.**

# WLAN + WLAN-Sicherheit

# Strukturierte Verkabelung

# Ping, IPconfig, Tracert

# Physische und logische Adresstabellen

# Lernfeld 4

# Schutzziele

# IT-Sicherheit

# ISMS

Ein Information Security Management System (ISMS) legt Regeln und Verfahren fest, mit denen sich die Informationssicherheit in einem Unternehmen sicherstellen, steuern, kontrollieren und kontinuierlich verbessern lässt.

# Datenschutz

# Bedrohungen

# Symmetrische + Asymmetrische Verschlüsselung

# USV

# Passwortmanager

# Backup

# RAID

# Lernfeld 5

# Einfache Funktionen zu Kontrollstrukturen und Schleifen

## Kontrollstrukturen

AB\_Kontrollstrukturen Aufgaben.pdf in „Kontrollstrukturen Aufgaben“ in „BFKO MAS/MAN“

Sie steuern die Abfolge der Ausführung von Anweisungen und geben an, in welcher Reihenfolge und wie oft Anweisungen ausgeführt werden. Man unterteilt sie in **bedingte Anweisungen** und **Wiederholungsanweisungen (Schleifen)**.

### Bedingte Anweisungen

#### If-else-Anweisung

* Einfache Unterscheidung zwischen zwei Fällen. Es sind durch Verschachtlung von else auch mehr Fälle möglich, werden jedoch leicht unübersichtlich.

#### Switch-Anweisung

* Unterscheidet drei oder mehr Fälle indem Fälle (case) gefiniert werden.

### Schleifen

AB\_Schleifen.pdf in „Schleifen“ in „BFKO MAS/MAN“

#### while-Schleife

* Eine abweisende Schleife, die vor jedem Schleifeneintritt die Bedingung prüft.
* Vor jedem Schleifendurchgang wird die Bedingung neu ausgewertet, und ist das Ergebnis wahr (true), so wird der Anweisungsblock ausgeführt.
* Die Schleife ist beendet, wenn das Ergebnis unwahr (false) ist.
* Ist die Bedingung schon vor dem ersten Eintritt in den Anweisungsblock nicht wahr, so wird der Anweisungs-block erst gar nicht durchlaufen.

#### for-Schleife

* Die for-Schleife ist eine spezielle Variante einer while-Schleife und wird typischerweise zum Zählen benutzt.

#### do-while-Schleife

* Dieser Schleifentyp ist eine annehmende Schleife, da do-while die Schleifenbedingung erst nach jedem Schleifendurchgang prüft. Bevor es zum ersten Test kommt, ist der Block also schon einmal durchlaufen worden.

# Datentypen und Datenstrukturen

# Datenbanken

(Maximal 1-N, keine M-N)

# SQL (SELECT, C-R-U-D)

# Struktogramm, PAP, Pseudocode

# CSV, XML, JSON

Info\_Dateiformate.pdf in „Dateiformate - XML\JSON\CSV“ in „BFKO MAS | web“

## CSV (Comma Separated Values) – Dateiendung: .csv

Beim CSV-Format werden Textdateien zur Speicherung und zum Austausch von Daten verwendet. Die einzelnen Daten werden dabei durch einen Separator getrennt in der Datei abgelegt. In der Regel ist dieser Separator ein Komma. Es sind aber auch andere Zeichen wie Semikolon, Doppelpunkt, Tabulatorzeichen, Leerzeichen oder andere Zeichen üblich. Einen einheitlichen Standard für den Aufbau gibt es nicht. In den meisten Fällen werden die Daten in Form von Listen abgelegt.

Das CSV-Format stellt ein sehr einfaches Format dar, welches nahezu jedes Computerprogramm versteht. Somit kann auch auf einfache Weise der Datenaustausch zwischen inkompatiblen Programmen ermöglicht werden.

## XML (Extensible Markup Language) – Dateiendung: .xml

XML ist eine Auszeichnungssprache und ein Datenformat, welches unter anderem zur Darstellung hierarchisch strukturierter Daten innerhalb einer Textdatei genutzt wird. Ein XML-Dokument besteht aus Inhalt und Textauszeichnungen (Markup). Auszeichnungen, die in spitzen Klammern („<“ „>“) eingeschlossen sind, heißen Tags. Sie treten paarweise auf und schließen dann einen Inhalt ein. Tags und geschlossener Inhalt bilden ein Element. In XML ist es – im Gegensatz zu HTML – auch möglich, eigene Tags zu definieren.

Zusätzlich kann ein Tag auch noch einen oder mehrere Parameter haben. Parameter bestehen immer aus einem Namen und einem Wert. Der Wert wird mit doppelten Anführungszeichen umschlossen und mit einem Gleichheitszeichen zugewiesen. Die Hierarchien in XML werden dadurch erzeugt, dass Tags ineinander geschachtelt werden.

### Wohlgeformtheit:

Eine XML-Datei ist wohlgeformt, wenn sie die Regeln von XML korrekt einhält.

* Das Dokument besitzt genau ein Wurzelelement.
* Alle Elemente mit Inhalt besitzen einen Start- und einen Endtag.
* Die Start- und Endtags sind ebenentreu paarig verschachtelt. Das bedeutet, dass alle Elemente geschlossen werden müssen, bevor die End-Auszeichner des entsprechenden Elternelements oder die Beginn-Auszeichner eines Geschwisterelements erscheinen.
* Ein Element darf nicht mehrere Attribute mit demselben Namen besitzen.
* Attributwerte müssen in Anführungszeichen stehen.
* Die Start- und Endtags beachten die Groß- und Kleinschreibung.

### Gültigkeit:

Soll XML für den Datenaustausch verwendet werden, ist es von Vorteil, wenn das Format mittels einer Grammatik (z. B. einer Dokumenttypdefinition oder eines XML-Schemas) definiert ist. Der Standard definiert ein XML-Dokument als gültig (oder englisch valid), wenn es [wohlgeformt](#_Wohlgeformtheit:) ist, den Verweis auf eine Grammatik enthält und das durch die Grammatik beschriebene Format einhält.

## JSON (JavaScript Object Notation) – Dateiendung: .json

JSON ist ein schlankes Datenaustausch- und Textformat, welches sowohl für Menschen als auch für Programme einfach zu lesen und zu schreiben ist. Dazu verwendet es Schlüssel-Wert-Paare und eine Formatierung mit geschweiften Klammern. Die Daten können beliebig verschachtelt werden. Als Zeichenkodierung benutzt JSON standardmäßig UTF-8. Aber auch UTF-16 und UTF-32 sind möglich. JSON basiert auf JavaScript, ist aber unabhängig von der Programmiersprache einsetzbar und ist wesentlich einfacher und schlanker als XML. Für die Verarbeitung von JSON wird ein geeigneter Parser benötigt. Zentrale Bestandteile sind die oben erwähnten Schlüssel-Wert-Paare und Formatierungszeichen, wie runde und geschweifte Klammern, Doppelpunkte oder das Semikolon.

# Lernfeld 6

# Service-Level-Agreement

# Ticketsysteme

# Umgang mit Tickets

# Problembehandlung

# Fragetechniken