

## Modul 431

1. Mac Adresse = Hardware Adresse eines Netzwerk Adapters wodurch er auf der ganzen Welt eindeutig Bestimmen werden kann

**Informatik:** modern/Mix Formale Wissenschaft der Mathematik und der Ingenieursdisziplin/systematisch Informationen verarbeiten/gemeinsame Dienste Nutzen/Wichtig dafür sind: kreative Ideen und Methoden/strukturierte und analytische Arbeitsweise/Lernbereitschaft

**Systemtechnik:** Netzwerke oder auch Cloud-Lösungen aufbauen, betreiben, erweitern, überwachen und vor Hackern absichern. Computersysteme/Software, Gerätekonfigurationen erweitern, Anwender schulen. Sicherheit und Schutz spielt grosse Rolle

**Applikationsentwicklung:** Software Fachleute entwickeln, pflegen Softwareanwendungen. Im Team an Prozess, Entwicklung, Test und Einführung beteiligt. Alles dokumentieren und testen, wenn bestanden wird es für den Betrieb freigegeben.

**Betriebsinformatik:** Allrounder in System und Applikation, Kundinnen und Kunden bei komplexen Informatik-Problemen zu unterstützen, Geräte in Betrieb nehmen, installieren und Konfiguration von Server, Netzwerke betreuen und sind mit der Weiterentwicklung von Programmen beschäftigt.

**Begriffe:** Cloud: Dezentrale Datenverarbeitung und Datenspeicherung

DMZ: Demilitarisierte Zone

KMS (Key Management Service): Dient der Zentralen Verwaltung und Bereitstellung von Microsoft Volumenlizenzen

SSH: Verschlüsselt auf etwas Zugreifen

Begriffe: Immer versuchen Englische Begriffe zu übersetzen z.B. Backup -> Datensicherung

(S)FTP: (Secure)File Transport Protocol -> ein Protokoll für die Übertragung von Dateien

**Erklären** Informatikobjekte zusammenhängend und geordnet darstellen können. Dabei den Sachverhalt, Wirkungsbedingungen und Gesetzmässigkeiten erklären können. -> (Informationen an andere Person weitergeben)

**Beschreiben** Systeme und deren Sachverhalt in Fachsprache geordnet, strukturiert und mit den wesentlichen Merkmalen beschreiben können. Dabei die Beschreibung auf alle wesentlichen Merkmale beschränken. -> (Symptome schildern)

**Vergleichen** Gegenüberstellen von Gemeinsamkeiten aber auch Unterschieden der zu vergleichenden Sachverhalte. Erkennen von wesentlichen Charakteristiken. -> (Produktvergleiche vergleichen, was besser)

**Definieren** Sachverhalte und Begriffe eindeutig bestimmen und festhalten. -> (Genau beschreiben, eindeutig z.B. Dialekt definieren)

**Begründen** Fachlich korrekten Nachweis unter Anwendung von Gesetzen, richtigen Argumenten und eigenen Beobachtungen erbringen können. -> (Aussagekräftige Argumente)

**Erklären** Darstellung eines Sachverhaltes oder Begriffes mittels verständlicher, anschaulicher Methoden u.a. mit validen und verständnisfördernden Fallbeispielen. -> (Begründen mit Methoden z.B. PowerPoint, Bilder)

**Experimentieren** Sachverhalten von Systemen unter ausgewählten, kontrollierten, wiederholbaren und veränderbaren Bedingungen beobachten und untersuchen. Ergebnisse zielgerichtet protokollieren und bewerten. Resultate in geeigneter grafischen Form darstellen können. -> (andere Wege zum gleichen Ziel finden/suchen Programmcode)

**Interpretieren** Ein Verhalten mittels sachlicher Methode auslegen, erklären und deuten können. -> (Einen Schluss ziehen)

**Analysieren** Problem in Teilprobleme zerlegen und zusammenfassend darstellen können. -> (Systematisch(nach Plan) untersuchen)

**Systematisieren** Überblick über Aufbau und Strukturen verschaffen können. -> (Struktur z.B. in unstrukturiertem Ordner bringen)

**Nennen** Fakten aufzählen können.

2.

**Gibbix:** virtuelle, Plattformunabhängige IT-Lernumgebung, 19 virtuelle Maschinen, diverse Lernformen -> gibbix Launcher/java -> VM Player -> gibbix.ch

**Gibbix Launcher:** Kontrollierter Startvorgang und de/komprimieren, ausführbare Modulsessions(Verbund von mehreren VM's), Portableapps, Bereinigen, Backups erstellen, Restoren (Wiederherstellen). Infos über VMs

**MSDN-AA + Garantieschein:** Für 4 Jahre Microsoft Produkte ohne Office zuerst registrieren auf gibbix.ch auch wenn Schaden um ersetzen

**Portableapps:** Dies sind Programme, die keine Installation benötigen, aber es funktioniert bei den meisten nur unter Windows.

**Wieso virtualisiert:** Ressourcen teilen, einfach zu sichern und wiederherstellen, Hardware unter laufendem Betrieb ändern

**Virtualisierungsarchitekturen:** Hosted Architecture -> Als Anwendung und Bare-Metal (Hypervisor) Architecture -> Lean virtualization-centric kernel

**Aktivierung Windows KMS(Key Management Service):**vmWP1 Schulnetz

-> Internet -> CMD Admin -> smlgr -skms kms.gibbix.ch -> smlgr -ato -> OK

**Email Client einrichten:** Benötigt: Port/ Ein IMAP 993 / Aus SMTP465

/Serveradresse/Protokoll/Benutzername/Passwort Linux: Kmail Windows:

Windows Mail Beide: Thunderbird

**Linux Befehle:**

**Befehle:** vmLF1 -> root -> gibbiX12345 -> Mac Adresse erfassen -> ping = Sendet Pakete an IP mit CTRL+C beenden, help = zeigt div Befehle, ifconfig = Netzwerkinfos, rstmac = setzt Mac zurück, init 6 = reboot (Switcht runlevel), halt = haltet an, init 0 schaltet aus.

**mkdir** -> Ordner, **chmod 777** /ver/zei/chnis -> ändert Berechtigung, **ls -la** zeigt Berechtigungen und versteckte Dateien an, **cat** = Textdatei inhalt, **mcedit** = einfacher Texteditor, **rm** = remove, **Berechtigung:** x = 1, w = 2, r = 4

**Nützliche Programme:**

**Filezilla:** Daten zwischen Server und Client verschieben

**Putty** Kommandozeilenprogramm für sicheren Zugang zu Servern

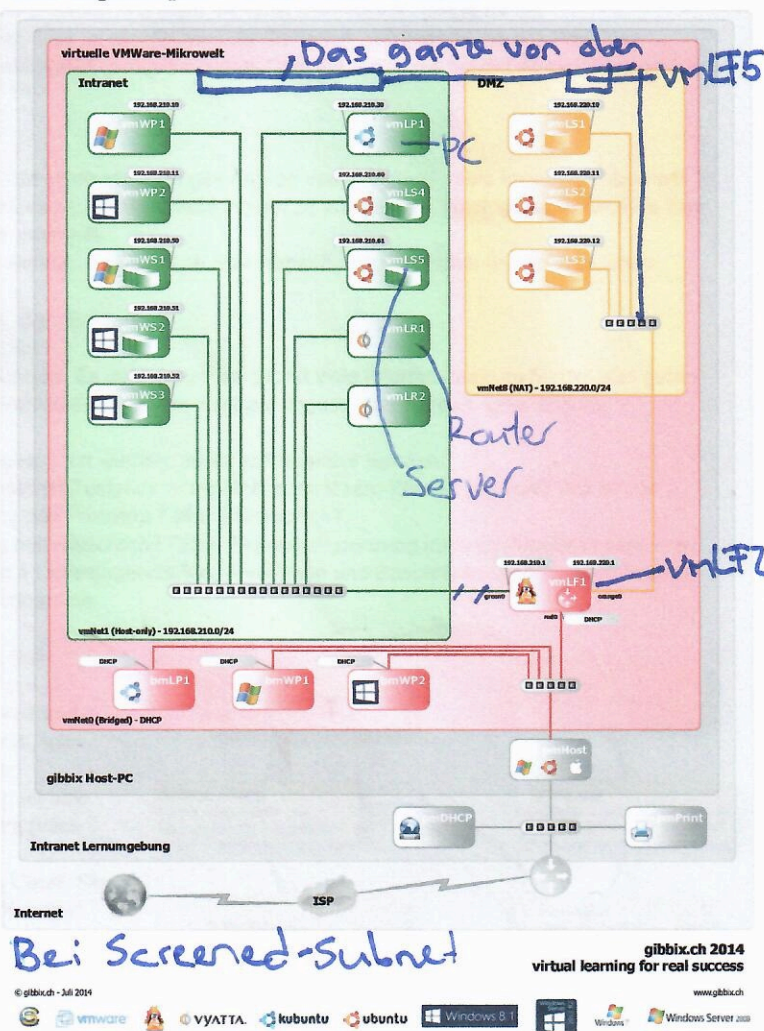
**Samba** Gratis Server Software für Windows unter nicht Windows

**Speedcomander** Austausch zwischen Server und Client

**Benutzer:** vmadmin und root -> gibbiX12345

Portable Apps: 7zip Portable, CPUZ, Cports

Lernarrangement „Three-Homed-Firewall“-Architektur





Ein **Projektauftrag** wird durch einen schriftlichen **Projektantrag** ausgelöst. Ein **Projektauftrag** wird in der Informatik als eine **Vereinbarung** verstanden, in dem **Funktion, Umfang und Termine** der auszuführenden **Arbeiten genau definiert** sind. Dem Projektauftrag geht meist ein Projektantrag voraus. Ein Projektantrag (Antrag) ist ein Vorschlag für eine Investition, die eine IST-Situation verbessern und optimieren soll.

**Der Projektantrag ist ein schriftliches** Dokument mit den Elementen:

**Ausgangslage**= Ein Problem ist beschrieben für das eine Lösung gesucht wird. Die momentane Ausgangslage (IST-Zustand) wird genau beschrieben. Häufig ist die IST-Situation problembehaftet und muss optimiert werden. Meistens ergeben sich aus dem Nutzen der Problemlösung dann die Projektziele.

**Projektziele**= Mit den Projektzielen wird ein optimaler SOLL-Zustand beschrieben, den man erreichen will. Die unterschiedlichen Lösungswege hin zum SOLL-Zustand (Zielerreichung) werden beurteilt und bewertet. Man untersucht auch die Qualität der Lösung und die möglichen Risiken, falls das Ergebnis nicht erreicht werden kann.

**Projektkosten**= Man unterscheidet zwischen finanziellen Aufwendungen für Sachmittel (ev. Kauf von Hardware) und Personal (Lohnkosten des Personals). Später eventuell noch Einführungs- und Ausbildungskosten.

**Nutzen**= Mit Nutzen sind die überwiegenden Vorteile der SOLL-Situation gegenüber der problembehafteten IST-Situation gemeint.

**Organisation**= Unter Organisation versteht man die Personalplanung und Terminvereinbarung, die für den Projektauftrag gelten.



**Wenn man einen vollständigen** Projektantrag als Grundlage hat, kann man über die Projektdurchführung entscheiden. Kann das Projekt ausgeführt werden, werden die einzelnen Arbeiten in Projektaufträge unterteilt und den Mitgliedern einer Projektgruppe zugeordnet. Der Projektauftrag beinhaltet alle Informationen und Rahmenbedingungen für die auszuführenden Projektarbeiten.

**In der Regel besteht ein Projektauftrag** aus folgenden Bestandteilen:

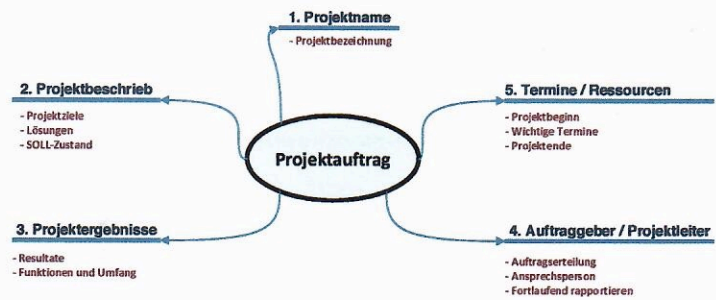
**Projektname**= Jedes Projekt hat in der Regel einen Namen. Man spricht von Projektnamen oder Projektbezeichnung.

**Projektbeschreibung**= Jedes Projekt wird kurz beschrieben -> IST Situation inkl. Problemstellung und die Lösung mit den eigentlichen Projektzielen, die zu einem verbesserten SOLL-Zustand führen, gut skizziert und dokumentiert.

**Projektergebnisse**= Man definiert genau die zu erreichenden Resultate

**Auftraggeber/Projektleiter**= Die Erteilung des Projektauftrags gibt ein Auftraggeber (Kunde). Dem Auftraggeber werden die erreichten Resultate des Projektauftrages fortlaufend rapportiert (kommuniziert).

**Termine/Ressourcen**= Im Projektauftrag sind alle Termin wie Projektbeginn und Projektende, Personalvorgaben und Budgetvorgaben festgehalten.



**Der P-Antrag und P-Auftrag** sind schriftliche Dokumente (Vorlagen) und werden nach Klärung aller Detailfragen als Vereinbarung von allen Beteiligten unterschrieben.

**Funktion des P-Antrag und P-Auftrag**: Der P-Antrag enthält die Ziele und IST/Soll-Situation und dient als Entscheidungsgrundlage für die Projektdurchführung. Der unterschriebene P-Auftrag ist der Startschuss zum Projekt. Dies ist wichtig, weil die Definition und Zeitspanne des Projektes festgelegt sind. Ohne einen Projektauftrag kann im Nachhinein ein Projekt nicht mehr nachvollzogen werden. Das gibt Probleme bei der Abrechnung oder der Verantwortlichkeit.

4.

**Auftrag**: Eine Person auffordern, eine bestimmte Handlung vorzunehmen. Der Kunde (Auftraggeber) gibt Auftrag und sagt, was er als Ergebnis haben will. Er bestimmt ein Enddatum und hat ein begrenztes Budget. Die Aufgabe des Projektleiters ist, die Beschreibung gut zu analysieren. Nach genauer Analyse kann die Machbarkeit abgeschätzt werden. Der Auftrag wird ev. in weitere Arbeitspakete unterteilt.

Es gibt nur „einen“ Auftrag, welcher aus einem Arbeitspaket ist oder ein einzelner Auftrag. Es gibt auch Standardaufträge, die immer wieder anfallende Routinearbeiten beinhalten.

**Bestandteile des Auftrages**: Auftraggeber, Auftragnehmer, Analyse, Machbarkeit, Zeit, Budget.

**IPERKA**: Eine Methode, welche sich gut für Aufträge im Rahmen dieses Modul eignet

**IPERKA 1.Phase**: Wichtiger Punkt und Start von jedem Auftrage ist die Problemanalyse. Es geht darum möglichst viele Informationen zu finden, was getan werden muss. Ohne sorgfältige Analyse kein guter Zeitplan und daher können Kosten eines Projektes nicht gut abgeschätzt werden. Dies führt zu unzufriedenen Kunden und Mehraufwand ohne Bezahlung.

**Vorteile einer guten Analyse**: guter, präziser Zeitplan, Kosten können besser abgeschätzt werden, daher zufriedenere Kunden.

**Problem analysieren**: Guter Anfang ist die Problemdefinition oder Beschreibung des Ist-Zustands -> mit W-Fragen lösen: **Was** ist passiert? **Wo** ist das Problem aufgetaucht? **Wann** taucht das Problem auf? **Wie** gross ist die Auswirkung des Problems? **Wer** ist betroffen?

**Nächster Schritt** = Problemabgrenzung oder Definition. Kern des Problems? Was nebensächlich? Ohne Problemabgrenzung kann es passieren dass man sich während der Realisation in Details verliert. Definition des Inhaltes und Umfang = Liefergegenstände, Annahmen und Beschränkungen.... Bedürfnisse, Wünsche und Erwartungen werden vom Projektmanagement analysiert und gegebenenfalls in Anforderungen konvertiert.

**Planung**: Wenn das Problem abgegrenzt ist, wird überlegt, wie man vom Ist- zum Soll-Zustand kommt. Zuerst nur grobe Lösungsmöglichkeiten beschreiben und diese dann miteinander bezüglich der Machbarkeit und den Risiken vergleichen. Bei Machbarkeit und Risiken wird abgeschätzt, wie lange für die Lösung gebraucht wird. Auch analysieren, wie hoch die Erfolgchance ist. Für Aufträge im Rahmen dieses Projekts welche präzise vorgegeben sind bestehen jedoch keine Risiken. Zudem benötigt es viel Erfahrung. Ist eine geeignete Möglichkeit gefunden worden, werden Details in einem Top-Down Ansatz (vom Groben zum Detail) geplant.

**Nachhaltig ausführen**: dazu gehört eine Dokumentation, jedoch nicht zu sehr ins Detail. Sie muss von anderen Personen (keine Fachpersonen) einfach verstanden werden. Wichtiger Bestandteil (5. Phase Kontrollieren) sind Funktionstests. Funktionstest werden von der Personen, die den Auftrag realisiert, aber auch von Personen ausserhalb vorgenommen werden.

