



LOGISTIFY

DOKUMENTATION

TBZ – BI16b

Modul 239

Anujan Chandrawathanan

Jonathan Wiggli

04.07.2019

Inhaltsverzeichnis

1.	Informationen.....	3
1.1	Logistify	3
1.2	Web Mockup.....	3
2.	Ist-Situation.....	4
3.	Soll-Situation.....	4
4.	Analyse des Auftrages	4
5.	Ziele	4
6.	Planung und Zeitplan	5
7.	Ressourcenplan	5
8.	Eingesetztes Material	5
9.	Entscheidungen	5
10.	Variante Windows.....	6
10.1	Spezifikationen	6
10.2	Dienste	6
10.3	Protokolle	6
10.4	Test Client	6
11.	Variante Linux.....	7
11.1	Spezifikationen	7
11.2	Dienste	7
11.3	Protokolle	7
11.4	Test Client	7
12.	Vorgehen.....	8
12.1	Installation Windows Server:.....	8
12.2	Aufsetzen.....	8
12.3	Erstkonfiguration	8
Netzwerk Lokale IP Einstellungen:	8	
Computername:	8	
Dienste:.....	9	
DHCP	9	
DNS.....	9	
Active Directory.....	10	

IIS Webserver	10
hMail Server.....	11
FTP Dienst.....	11
12.4 Windows 10 Client Konfiguration	12
Netzwerk	12
Mail	12
13. Installation CentOS 7 Server	13
13.1 IP-Einstellungen	13
13.2 SSH-Server Installation	13
13.3 FTP-Server Installation	14
13.4 Webserver Installation.....	15
14. Testfälle.....	16
14.1 Testfälle Windows	16
Testfall 1 DHCP	16
Testfall 2 DNS Auflösung	17
Testfall 3 Active Directory	18
Testfall 4 Webseite.....	19
Testfall 5 Mail.....	20
14.2 Testfälle Linux	21
Testfall 1 SSH	21
Testfall 2 FTP	22
Testfall 3 Webseite.....	23
Testfall 4 Webmail.....	24
15. Massnahmen	25
16. Fazit	25
17. Allgemeine Informationen zum Modul.....	26

2. Ist-Situation

Bei der Aufnahme der IST Situation geht es darum herauszufinden was bereits vorhanden ist. Dabei muss auf die Hardware und die bereits vorhandenen Software geachtet werden. Ausserdem muss falls vorhanden analysiert werden was für Serverdienste gebraucht werden um das Netzwerk zu betreiben. In unserem Fall sieht es im Moment so aus: Die Firma hat schon die benötigten Computer für die Mitarbeiter, allerdings arbeiten diese in einem unabhängigen Peer to Peer Netzwerk. Benötigt wird noch ein Internetserver um die benötigten Dienste laufen zu lassen.

3. Soll-Situation

Bei der SOLL Situation geht es um das Zielnetzwerk welches zu Beginn der Auftragsstellung bestimmt wird. Dabei müssen Hardware aber auch Applikationen und Dienst definiert werden, welche von den Server und Clients verwendet werden.

Technische Anforderungen für den Internetserver:

- Webauftritt
- Mail Service, Mail Adressen für Mitarbeiter
- File Sharing Service
- SSL / TLS Zertifikat
- Verfügbarkeit von 95%

Verwendete Protokolle:

- HTTP/S
- SMTP
- IMAP
- NFS
- FTP
- SSH

4. Analyse des Auftrages

Unser Auftrag ist es für die Firma die benötigten Web Services Mithilfe eines Internetserverns zu realisieren. Um diesen Auftrag erfolgreich zu realisieren, verwenden wir IPERKA. Der Auftrag muss bis am 04.07.2019 umgesetzt und dokumentiert sein. Abgenommen wird der Auftrag durch eine Präsentation und ein Fachgespräch.

5. Ziele

Das Ziel ist es die benötigte Lösung sowohl auf einem Windows Server wie auch auf eine Linux Server aufzubauen. Auf beiden Varianten muss eine DNS Rolle, ein Webserver und ein Mailserver installiert werden. Auf dem Windows Server wird zusätzlich noch ein Active Directory Dienst und ein DHCP installiert.

6. Planung und Zeitplan

Tag	Aktivität
30.05.2019	Einführung, Webseite erstellung
06.05.2019	Aufsetzen Server, Erstkonfiguration
13.05.2019	Aufsetzen Dienste (DNS, Webserver, Mail, Active Directory, DHCP)
20.06.2019	Fertigstellen der Aufsetzung, Dokumentation anfangen
27.06.2019	Testing der Anlage, Fertigstellen der Dokumentation
04.07.2019	Abgabe der Arbeit, Präsentation

7. Ressourcenplan

Wir haben den Auftrag durch virtualisierte Server realisiert und haben hierfür die Workstation von VMware genutzt. Hardware Spezifikationen waren Server- und Hostbedingt und werden bei den Varianten näher erläutert. Für die Installation und Konfiguration der Server haben wir unter anderem Anleitungen genutzt, welche wir im Web fanden und uns sonst gegenseitig geholfen.

8. Eingesetztes Material

- 2 Laptops
- VM Ware Player / Workstation
- PuTTY
- FileZilla

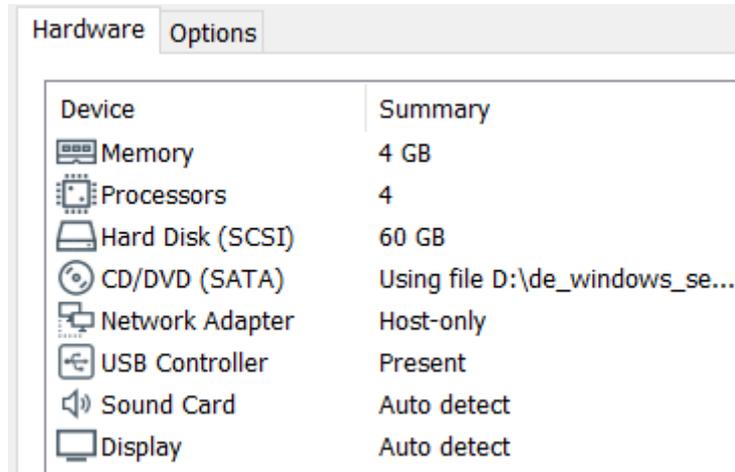
9. Entscheidungen

Wir haben und für die Windows Version 2016 sowie das Linux Betriebssystem CentOS 7 entschieden welche für die jeweiligen Gruppen, die mit am meisten genutzten Systeme auf dem Markt sind. Für Software, welche bei den Diensten genutzt wurde, haben wir hauptsächlich die genutzt welche auf den Systemen bereits vorhanden waren oder am meisten auf dem Markt genutzt werden.

10. Variante Windows

Windows Server 2016

10.1 Spezifikationen



Device	Summary
 Memory	4 GB
 Processors	4
 Hard Disk (SCSI)	60 GB
 CD/DVD (SATA)	Using file D:\de_windows_se...
 Network Adapter	Host-only
 USB Controller	Present
 Sound Card	Auto detect
 Display	Auto detect

10.2 Dienste

- DNS
- DHCP
- IIS 10
- Active Directory
- hMail

10.3 Protokolle

- TCP/IP
- SMTP
- POP3 & IMAP
- http

10.4 Test Client

Windows 10 VM mit Thunderbird installiert und Webbrowser.

11. Variante Linux

Linux CentOS 7 Server

11.1 Spezifikationen

Device	Summary
 Memory	4 GB
 Processors	2
 New CD/DVD (IDE)	Using file G:\ISO_Software\IS...
 Network Adapter	NAT
 USB Controller	Present
 Sound Card	Auto detect
 Printer	Present
 Display	Auto detect

11.2 Dienste

- Postfix
- Dovecot
- Sendmail
- Open-SSH
- VSFTP

11.3 Protokolle

- SMTP
- POP3 & IMAP
- http
- SSH
- FTP

11.4 Test Client

Host mit Webbrowser, PuTTY und FileZilla.

12. Vorgehen

12.1 Installation Windows Server:

Diese Anleitung führt durch die Installation der Windows Variante

12.2 Aufsetzen

12.3 Erstkonfiguration

Als erstes müssen auf dem Server einige Konfigurationen vorgenommen werden.

Netzwerk Lokale IP Einstellungen:

Eigenschaften von Internetprotokoll, Version 4 (TCP/IPv4) ×

Allgemein

IP-Einstellungen können automatisch zugewiesen werden, wenn das Netzwerk diese Funktion unterstützt. Wenden Sie sich andernfalls an den Netzwerkadministrator, um die geeigneten IP-Einstellungen zu beziehen.

IP-Adresse automatisch beziehen

Folgende IP-Adresse verwenden:

IP-Adresse:

Subnetzmaske:

Standardgateway:

DNS-Serveradresse automatisch beziehen

Folgende DNS-Serveradressen verwenden:

Bevorzugter DNS-Server:

Alternativer DNS-Server:

Computername:

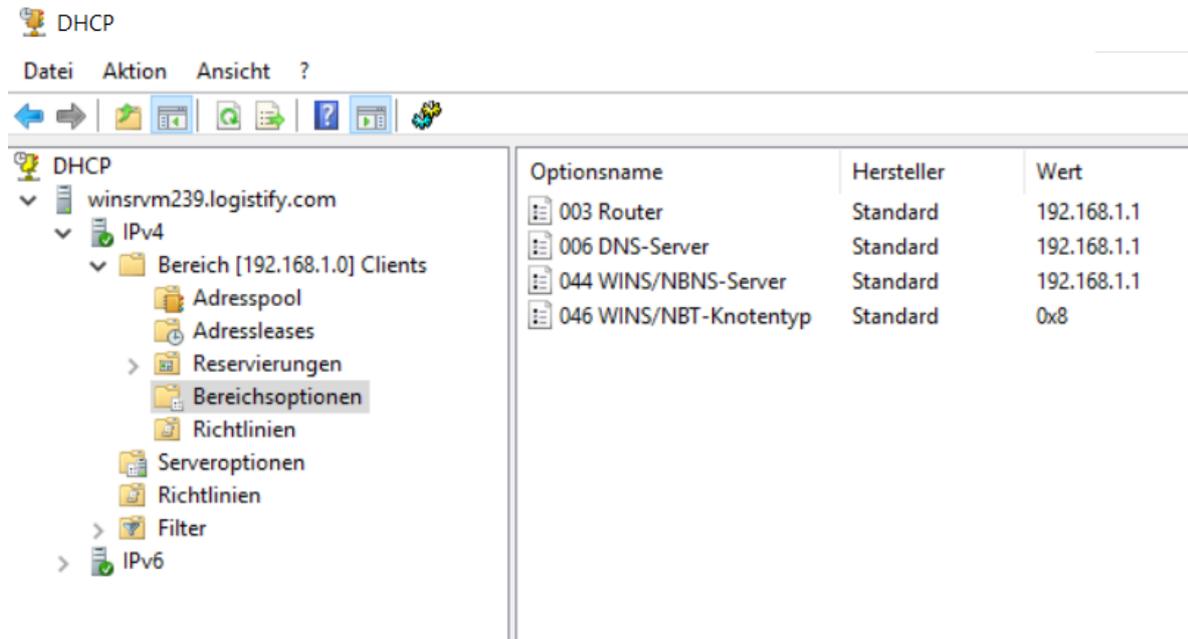
WINSRV239

Dienste:

Als nächstes werden die benötigten Dienste installiert.

DHCP

Nachdem der Dienst installiert wurde muss dieser noch entsprechend konfiguriert werden. Für den DHCP Server wird ein Bereich für die Clients erstellt.

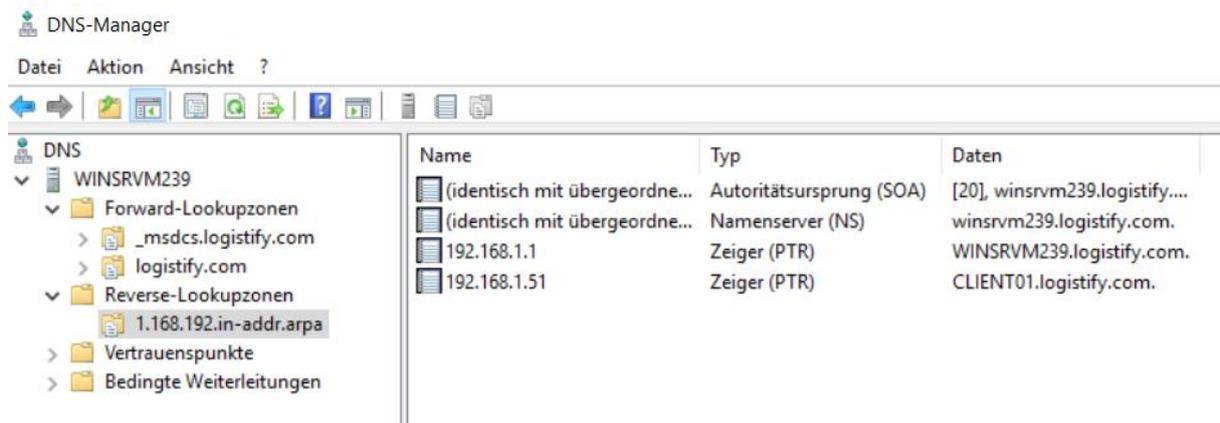


The screenshot shows the DHCP console in Windows Server. The left pane shows the hierarchy: DHCP > winsrv239.logistify.com > IPv4 > Bereich [192.168.1.0] Clients. The right pane shows a list of DHCP options:

Optionsname	Hersteller	Wert
003 Router	Standard	192.168.1.1
006 DNS-Server	Standard	192.168.1.1
044 WINS/NBNS-Server	Standard	192.168.1.1
046 WINS/NBT-Knotentyp	Standard	0x8

DNS

Nachdem der Dienst installiert wurde muss dieser noch entsprechend konfiguriert werden. Die Reverse Zone muss noch erstellt werden.

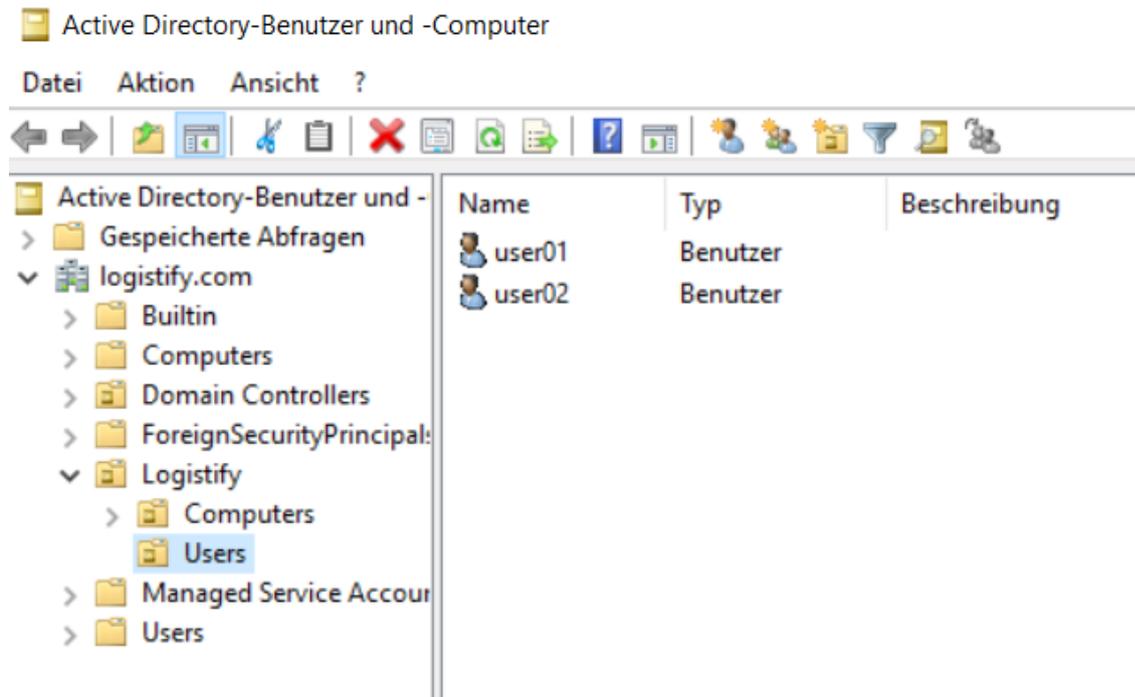


The screenshot shows the DNS Manager console in Windows Server. The left pane shows the hierarchy: DNS > WINSRV239 > Reverse-Lookupzonen > 1.168.192.in-addr.arpa. The right pane shows a list of DNS records:

Name	Typ	Daten
(identisch mit übergeordne...	Autoritätsursprung (SOA)	[20], winsrv239.logistify...
(identisch mit übergeordne...	Namenserver (NS)	winsrv239.logistify.com.
192.168.1.1	Zeiger (PTR)	WINSRV239.logistify.com.
192.168.1.51	Zeiger (PTR)	CLIENT01.logistify.com.

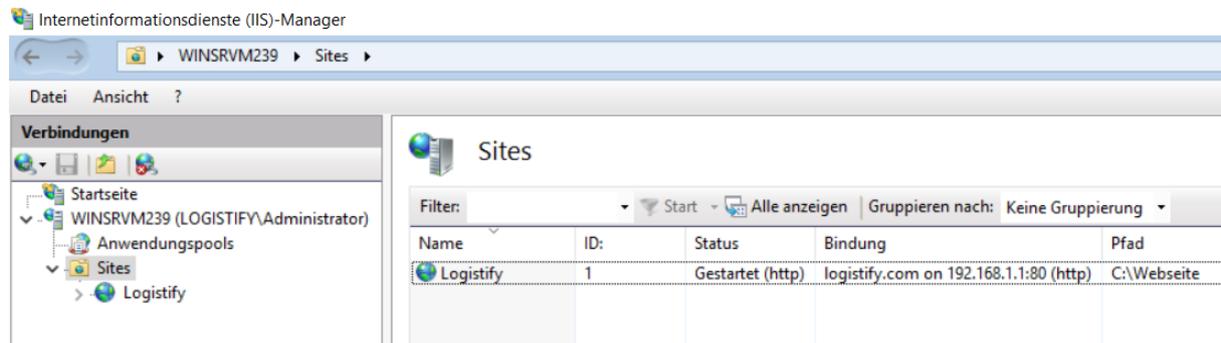
Active Directory

Nachdem der Dienst installiert wurde muss dieser noch entsprechend konfiguriert werden. Dabei muss ein eigener Container für die Firma und entsprechende User erstellt werden.



IIS Webserver

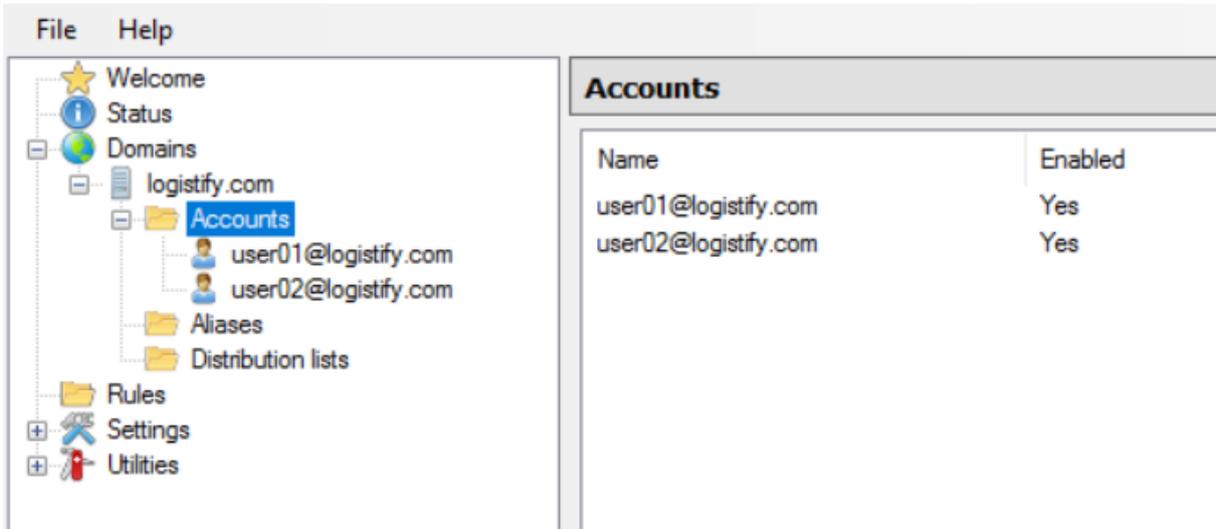
Nach der Installation kann man seine eigene Seite online stellen. Dafür erstellt man eine neue Seite und legt die gewünschte Domain fest.



hMail Server

Nach der Installation des hMail Servers kann man direkt die Domäne einbinden. Die entsprechenden Accounts kann man dann auch direkt mit Active Directory Benutzern erstellen.

 hMailServer Administrator - [localhost]

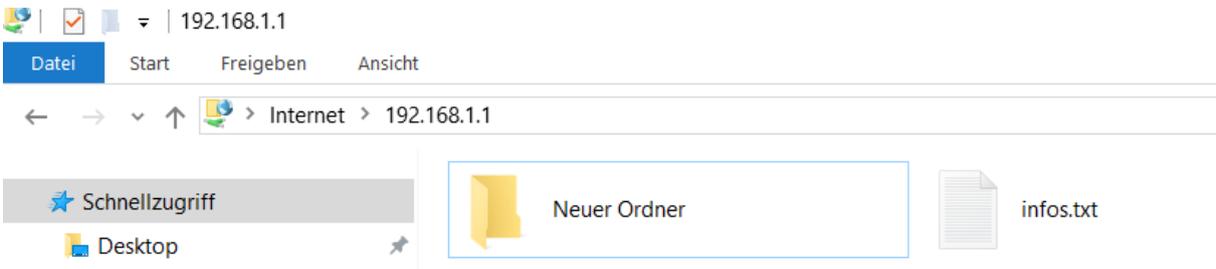


The screenshot shows the hMailServer Administrator interface. On the left, a tree view displays the hierarchy: Welcome, Status, Domains (logistify.com), Accounts (selected), Aliases, Distribution lists, Rules, Settings, and Utilities. The main pane on the right shows a table of accounts.

Name	Enabled
user01@logistify.com	Yes
user02@logistify.com	Yes

FTP Dienst

Für den Zugriff auf Dateien von extern, braucht es einen FTP Dienst. Nach der Installation des Dienstes muss eine FTP-Seite erstellt werden. Danach kann man über festgelegte Bindungen auf die Seite zugreifen.



The screenshot shows a web browser window with the address bar set to 192.168.1.1. The browser interface includes a menu bar (Datei, Start, Freigeben, Ansicht) and a navigation bar. The main content area displays a file explorer view with a 'Schnellzugriff' sidebar containing 'Desktop'. The main area shows a folder named 'Neuer Ordner' and a file named 'infos.txt'.

12.4 Windows 10 Client Konfiguration

Zum Testen und benutzen der Dienste des Servers braucht es natürlich auch ein Client.

Netzwerk

Da in Windows standardmässig DHCP als Konfiguration bereits eingestellt ist und es auf dem Server einen DHCP Dienst läuft, muss bezüglich des Netzwerks keine Konfiguration vorgenommen werden.

Mail

Für die Benutzung des Mail Accounts muss ein Client wie Mozilla Thunderbird installiert werden. Dieser Client muss natürlich auch entsprechend konfiguriert werden.



13. Installation CentOS 7 Server

13.1 IP-Einstellungen

```
[root@localhost ~]# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:51:39:ec brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.204.129/24 brd 192.168.204.255 scope global dynamic ens33
        valid_lft 1786sec preferred_lft 1786sec
[root@localhost ~]#
```

Um eine IP-Adresse zu erhalten musste ich zuerst dem Server dieselbe IP-Adresse wie einem Host zur Verfügung stellen. Anders konnten wir in der TBZ keinen Internetzugriff erhalten welcher für die Installation dringen nötig war. Mit dem «dhclient -v» Befehl konnte ich dann die korrekte Adresse abrufen.

13.2 SSH-Server Installation

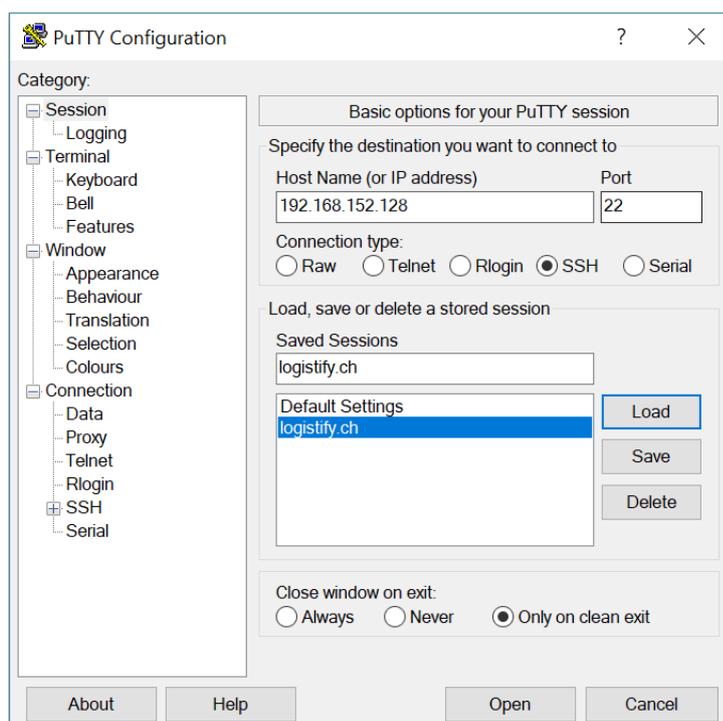
Zuerst musste der SSH-Server installiert werden, wozu ich einfach den Packet Manager «yum» nutzen konnte.

```
[root@logistify ~]# yum -y install openssh-server
```

Anschliessend habe ich noch den entsprechenden Dienst über die Firewall freigegeben. Da wir in unserem Fall den Standard Port 22 nutzen, mussten wir nur den Dienst hinzufügen.

```
[root@logistify ~]# firewall-cmd --permanent --add-service=ssh
```

Nun konnte ich mich über PuTTY mit dem Server verbinden.



13.3 FTP-Server Installation

Als erstes musste ich wieder den benötigten Dienst installieren und habe mich hierbei für «vsftpd» entschieden.

```
[root@logistify ~]# yum -y install vsftpd
```

Nach der Installation habe ich direkt die benötigte Firewall Regel hinzugefügt, was wieder durch den Standard Port vereinfacht wurde.

```
[root@logistify ~]# firewall-cmd --permanent --add-service=ftp
```

Nachdem hinzufügen der Regel mussten anschliessend einige Konfigurationsdateien angepasst werden.

```
# Example config file /etc/vsftpd/vsftpd.conf
#
# The default compiled in settings are fairly paranoid. This sample file
# loosens things up a bit, to make the ftp daemon more usable.
# Please see vsftpd.conf.5 for all compiled in defaults.
#
# READ THIS: This example file is NOT an exhaustive list of vsftpd options.
# Please read the vsftpd.conf.5 manual page to get a full idea of vsftpd's
# capabilities.
#
# Allow anonymous FTP? (Beware - allowed by default if you comment this out).
anonymous_enable=YES
#
# Uncomment this to allow local users to log in.
# When SELinux is enforcing check for SE bool ftp_home_dir
local_enable=YES
#
# Uncomment this to enable any form of FTP write command.
write_enable=YES
```

Durch entsprechende Anpassungen konnte ich das Anmelden von anonymen Benutzern deaktivieren und somit die Sicherheit für unseren Server erhöhen. Danach habe ich auch eine Port Range für gleichzeitige Sessions gesetzt, wodurch maximal 100 FTP Sessions gleichzeitig genutzt werden können. Dies kann auch zur Sicherheit beitragen und sollte entsprechend angepasst werden.

Nachdem alle Einstellungen konfiguriert wurden konnte der Dienst gestartet werden und zusätzlich wurde ein Benutzer für die FTP Verbindung erstellt.

```
[root@logistify home]# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; vendor preset: disabled)
  Active: active (running) since Wed 2019-07-03 15:05:05 CEST; 1h 45min ago
  Main PID: 9177 (vsftpd)
  CGroup: /system.slice/vsftpd.service
          └─9177 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf

Jul 03 15:05:05 logistify.ch systemd[1]: Starting Vsftpd ftp daemon...
Jul 03 15:05:05 logistify.ch systemd[1]: Started Vsftpd ftp daemon.
[root@logistify home]# ls -la
total 0
drwxr-xr-x.  3 root      root          27 Jul  3 14:35 .
dr-xr-xr-x. 17 root      root         224 Jul  3 14:02 ..
drwx-----.  2 ftp_logistify ftp_logistify 62 Jul  3 14:17 ftp_logistify
```

13.4 Webserver Installation

Für den Webserver habe ich Apache genutzt und konnte diesen wieder über «yum» installieren.

```
[root@logistify home]# yum -y install httpd php
```

Anschliessend habe ich den «http» Port freigegeben und den Dienst gestartet.

```
[root@logistify home]# firewall-cmd --permanent --add-service=http
```

```
[root@logistify home]# systemctl status httpd
● httpd.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Wed 2019-07-03 15:15:31 CEST; 1h 41min ago
     Docs: man:httpd(8)
           man:apachectl(8)
  Main PID: 19344 (httpd)
   Status: "Total requests: 50; Current requests/sec: 0; Current traffic:  0 B/sec"
    CGroup: /system.slice/httpd.service
           └─19344 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
              └─19345 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                 └─19346 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                    └─19347 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                       └─19348 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                          └─19349 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                             └─19499 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                                └─19500 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND

Jul 03 15:15:31 logistify.ch systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Jul 03 15:15:31 logistify.ch systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
```

Anschliessend habe ich unser Mockup auf den Server geladen und war damit auch schon fertig.

14. Testfälle

14.1 Testfälle Windows

Diese Testfälle testen die Windows Lösung in allen Bereichen.

Testfall 1 DHCP

Test:	DHCP Funktion
Testbeschreibung:	Der Test soll herausfinden ob das Leasing von IP Adressen an Clients funktioniert.
Testgerät:	Windows 10 Client
Testbenutzer:	.\admin
Aktion:	Der Benutzer startet den Computer und logt sich ein. Danach öffnet der Benutzer CMD und gibt den Befehl «Ipconfig» ein.
Erwartetes Resultat:	Der Computer erhielt eine IP vom DHCP Server.
Testergebnis:	Der Client erhielt eine IP und der Lease ist auf dem DHCP ersichtlich.

```
C:\Users\user01>ipconfig

Windows-IP-Konfiguration

Ethernet-Adapter Ethernet1:

    Verbindungsspezifisches DNS-Suffix:
    Verbindungslokale IPv6-Adresse . . : fe80::d8fc:a8a1:7fcb:a6f5%4
    IPv4-Adresse . . . . . : 192.168.1.51
    Subnetzmaske . . . . . : 255.255.255.0
    Standardgateway . . . . . : 192.168.1.1
```

Teststatus: Erfolgreich

Testfall 2 DNS Auflösung

Test:	DNS Auflösung
Testbeschreibung:	Der Test soll herausfinden ob die Auflösung des DNS Server richtig funktioniert.
Testgerät:	Windows 10 Client
Testbenutzer:	user01@logistify.com
Aktion:	Der Benutzer startet den Computer und logt sich ein. Danach öffnet der Benutzer CMD und gibt den Befehl «nslookup 192.168.1.1» und «nslookup winsrv239» ein.
Erwartetes Resultat:	Die Auflösung des DNS funktioniert in beide Richtungen.
Testergebnis:	Die Auflösung des DNS funktioniert vollumfänglich.

```
C:\Users\user01>nslookup winsrv239
Server: WINSRVM239.logistify.com
Address: 192.168.1.1

Name:    winsrv239.logistify.com
Address: 192.168.1.1

C:\Users\user01>nslookup 192.168.1.1
Server: WINSRVM239.logistify.com
Address: 192.168.1.1

Name:    WINSRVM239.logistify.com
Address: 192.168.1.1
```

Teststatus: **Erfolgreich**

Testfall 3 Active Directory

Test:	Client im Active Directory
Testbeschreibung:	Der Test soll herausfinden ob ein Client problemlos in das Active Directory eingebunden werden kann.
Testgerät:	Windows 10 Client
Testbenutzer:	admin
Aktion:	Der Benutzer startet den Computer und logt sich ein. Danach öffnet der Benutzer die Systemeinstellungen und trägt als Domäne logistify.com ein. Wenn der Server erreicht wird kommt eine Meldung das die Rechte eines Domänenadministrators gebraucht werden. Sobald die Logininformationen des Administrators eingegeben wurden, sollte man mit der Domäne verbunden sein.
Erwartetes Resultat:	Der Computer kann mit der Domäne verbunden werden.
Testergebnis:	Der Client wurde erfolgreich in der Domäne eingebunden.

Einstellungen für Computernamen, Domäne und Arbeitsgruppe _____

Computername:	CLIENT01
Vollständiger Computername:	CLIENT01.logistify.com
Computerbeschreibung:	
Domäne:	logistify.com

Teststatus: **Erfolgreich**

Testfall 4 Webseite

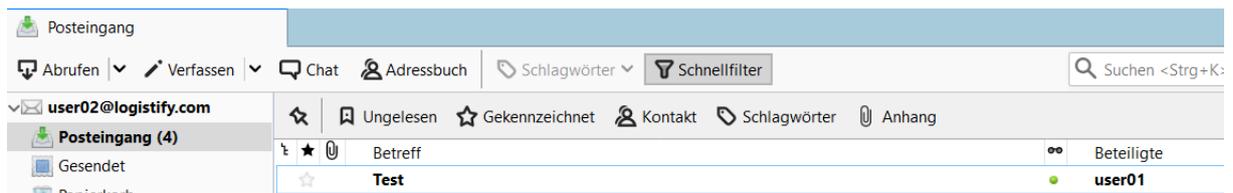
Test:	Erreichbarkeit der Webseite
Testbeschreibung:	Der Test soll herausfinden ob die Webseite im internen Netzwerk erreichbar ist.
Testgerät:	Windows 10 Client
Testbenutzer:	user01@logistfy.com
Aktion:	Der Benutzer startet den Computer und logt sich ein. Danach öffnet der Benutzer einen Webbrowser und gibt die URL logistify.com ein.
Erwartetes Resultat:	Erwartetes Resultat: Die Webseite wird geöffnet ohne Fehlermeldungen. Verbindung und Authentifizierung ist erfolgreich.
Testergebnis:	Die Webseite kann erfolgreich geöffnet werden.



Teststatus: **Erfolgreich**

Testfall 5 Mail

Test:	Funktionalität Mail Accounts
Testbeschreibung:	Der Test soll herausfinden ob die Mail Accounts funktionieren.
Testgerät:	Windows 10 Client
Testbenutzer / Mailaccount:	user01@logistify.com
Aktion:	Der Benutzer startet den Computer und logt sich ein. Danach öffnet der Benutzer Thunderbird und schreibt ein Mail an user02@logistify.com .
Erwartetes Resultat:	Die Mail wird ohne Fehlermeldungen verschickt und befindet sich im Postfach von user02@logistify.com .
Testergebnis:	Die Mail wurde erfolgreich verschickt.



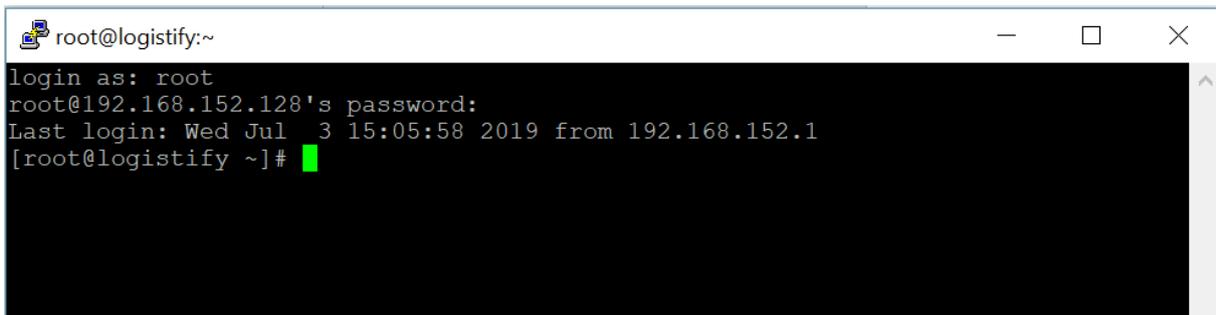
Teststatus: **Erfolgreich**

14.2 Testfälle Linux

Diese Testfälle testen die Linux Lösung in allen Bereichen.

Testfall 1 SSH

Test:	Verbindung über SSH
Testbeschreibung:	Durch einen Verbindungsaufbau mit PuTTY soll geprüft werden ob dieser gelingt.
Testgerät:	Windows 10 Host mit PuTTY
Testbenutzer:	root
Aktion:	Der Benutzer baut eine Verbindung über PuTTY zum SSH-Server auf und prüft ob dieser und die nachfolgende Anmeldung gelingt.
Erwartetes Resultat:	Verbindung und Authentifizierung ist erfolgreich.
Testergebnis:	Verbindung und Authentifizierung ist erfolgreich.

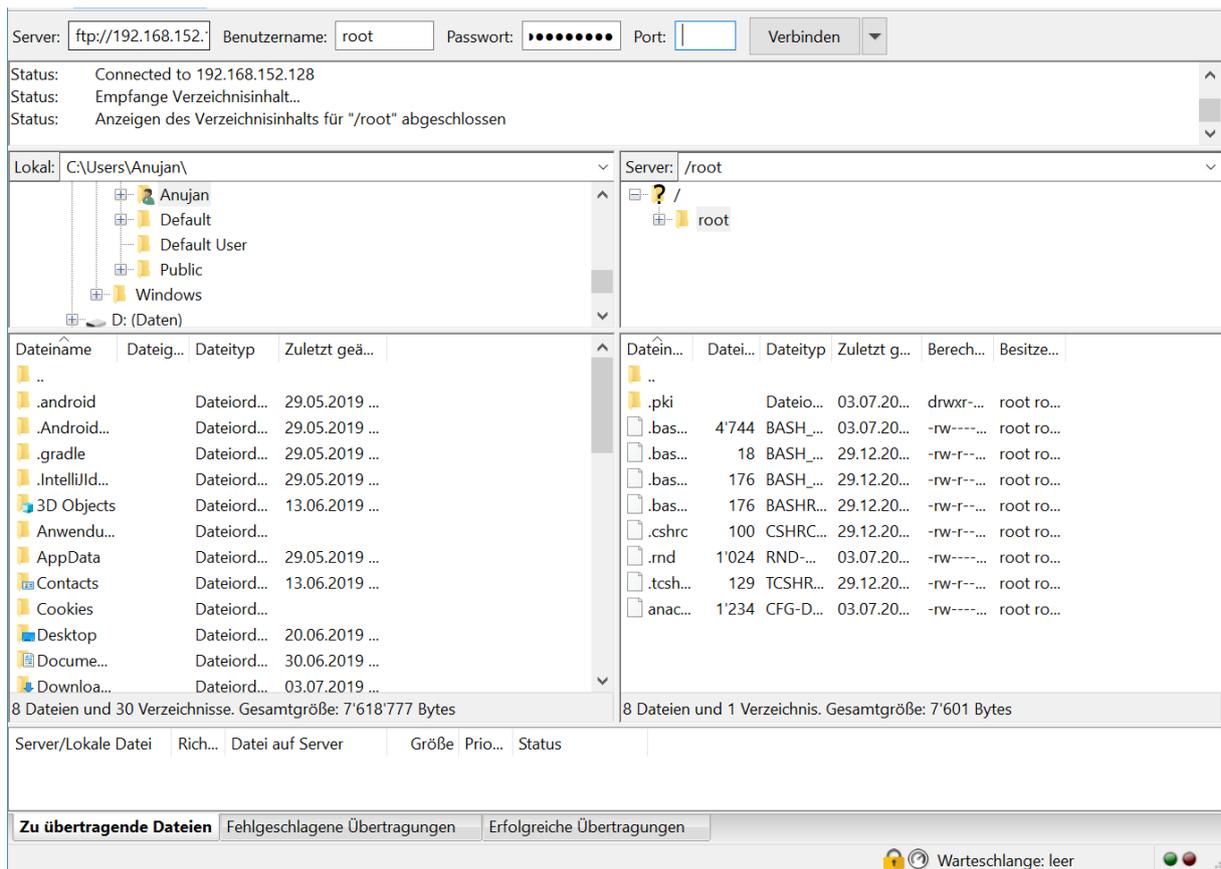


```
root@logistify:~  
login as: root  
root@192.168.152.128's password:  
Last login: Wed Jul 3 15:05:58 2019 from 192.168.152.1  
[root@logistify ~]#
```

Teststatus: **Erfolgreich**

Testfall 2 FTP

Test:	Datentransfer über FTP
Testbeschreibung:	Verbindungsaufbau mit FileZilla und übertragen einer Datei
Testgerät:	Windows 10 Host mit FileZilla
Testbenutzer:	root
Aktion:	Durch einen Verbindungsaufbau mit FileZilla und anschliessendem übertragen einer Datei soll die Verbindung durch den Benutzer geprüft werden.
Erwartetes Resultat:	Verbindung und Authentifizierung ist erfolgreich.
Testergebnis:	Verbindung und Authentifizierung ist erfolgreich.



Server: ftp://192.168.152.128 Benutzername: root Passwort: [dots] Port: [] Verbinden

Status: Connected to 192.168.152.128
 Status: Empfange Verzeichnisinhalt...
 Status: Anzeigen des Verzeichnisinhalts für "/root" abgeschlossen

Lokal: C:\Users\Anujan\ Server: /root

Dateiname	Datei...	Dateityp	Zuletzt geä...	Berech...	Besitze...
..					
.android		Dateiord...	29.05.2019 ...	drwxr-...	root ro...
.Android...		Dateiord...	29.05.2019 ...	-rw-r--...	root ro...
.gradle		Dateiord...	29.05.2019 ...		
.IntelliJd...		Dateiord...	29.05.2019 ...		
3D Objects		Dateiord...	13.06.2019 ...		
Anwendu...		Dateiord...			
AppData		Dateiord...	29.05.2019 ...		
Contacts		Dateiord...	13.06.2019 ...		
Cookies		Dateiord...			
Desktop		Dateiord...	20.06.2019 ...		
Docume...		Dateiord...	30.06.2019 ...		
Downloa...		Dateiord...	03.07.2019 ...		

8 Dateien und 30 Verzeichnisse. Gesamtgröße: 7'618'777 Bytes

Datei...	Datei...	Dateityp	Zuletzt g...	Berech...	Besitze...
..					
.pki		Dateio...	03.07.20...	drwxr-...	root ro...
.bas...	4'744	BASH_...	03.07.20...	-rw-r--...	root ro...
.bas...	18	BASH_...	29.12.20...	-rw-r--...	root ro...
.bas...	176	BASH_...	29.12.20...	-rw-r--...	root ro...
.bas...	176	BASHR...	29.12.20...	-rw-r--...	root ro...
.cshrc	100	CSHRC...	29.12.20...	-rw-r--...	root ro...
.rnd	1'024	RND-...	03.07.20...	-rw-r--...	root ro...
.tsh...	129	TCSHR...	29.12.20...	-rw-r--...	root ro...
anac...	1'234	CFG-D...	03.07.20...	-rw-r--...	root ro...

8 Dateien und 1 Verzeichnis. Gesamtgröße: 7'601 Bytes

Server/Lokale Datei Rich... Datei auf Server Größe Prio... Status

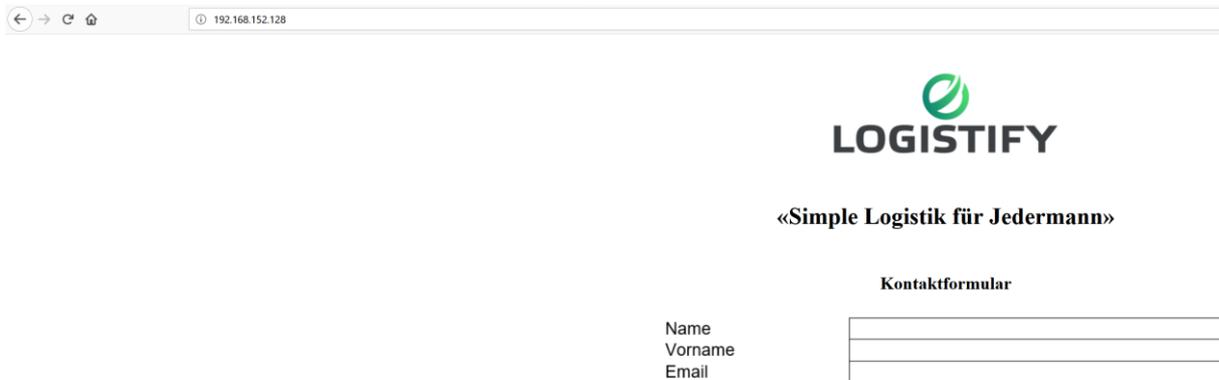
Zu übertragende Dateien Fehlgeschlagene Übertragungen Erfolgreiche Übertragungen

Warteschlange: leer

Teststatus: Erfolgreich

Testfall 3 Webseite

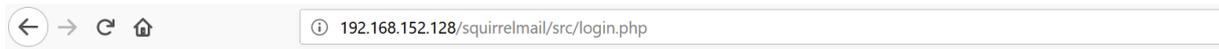
Test:	Aufruf der Webseite über den Browser
Testbeschreibung:	Mockup wird über Browser aufgerufen
Testgerät:	Windows 10 Host mit Firefox
Testbenutzer:	Host
Aktion:	Der Benutzer versucht zu testen ob durch das aufrufen des Servers über einen Browser das Mockup ersichtlich ist.
Erwartetes Resultat:	Webseite ist erreichbar und ersichtlich
Testergebnis:	Webseite ist erreichbar und ersichtlich



Teststatus: **Erfolgreich**

Testfall 4 Webmail

Test:	Aufruf des Webmails
Testbeschreibung:	Webmail wird über einen Browser aufgerufen
Testgerät:	Windows 10 Host mit Firefox
Testbenutzer:	Host
Aktion:	Der Benutzer nutzt einen Webbrowser, um das Webmail Interface des Servers zu öffnen. Darüber soll das Login auf das Mail erfolgen.
Erwartetes Resultat:	Webmail kann aufgerufen werden und das Login ist erfolgreich
Testergebnis:	Webmail kann nicht aufgerufen werden



Teststatus: Fehlgeschlagen

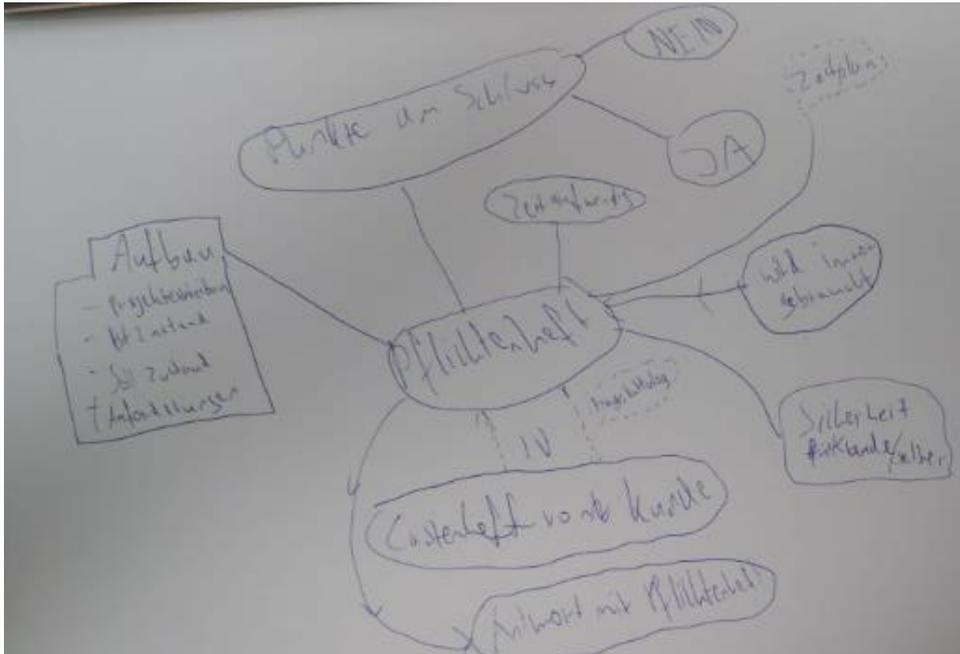
15. Massnahmen

In der Erstellung unserer Lösung sind wir streng nach IPERKA vorgegangen. Um eine ideale Lösung zu finden haben nach den jeweils besten Produkten für unsere Plattform informiert und bei Möglichkeit haben wir auf Lösungen zurückgegriffen, welche bereits auf den Systemen vorhanden waren. Da wir auch einen Zeitplan erstellt hatten kamen wir gut voran und konnten uns bei Problemen mit dem aufbereiten der Systeme meist untereinander helfen. Damit wir bei bestimmten Abschnitten nicht zu sehr ins Thema eintauchen und dabei Zeit verschwenden haben wir immer zuvor definiert wie weit wir gehen würden. Das half vor allem damit die Arbeiten streng nach dem Zeitplan zu erledigen.

16. Fazit

Das Projekt war für uns sehr lehrreich. Hilfreich war auf jeden Fall, dass wir Windows wie auch die Linuxseite angeschaut haben. Grundsätzlich konnten wir fast alle Ziele, die wir uns gesetzt haben, erfolgreich erreichen. Ausserdem konnten wir während des Projektes zusätzliche Features umsetzen, die wir ursprünglich gar nicht geplant hatten. Schlussendlich half unsere Planung und die Ambition zwei gute Internetserver auf die Beine zu stellen.

Pflichtenheft:



[Webdesigner erklärt was Pflichten- und Lastenheft sind](#)