Pflichtenheft

Projekt: IT-Infrastrukturverwaltung

Autor: Auftragnehmer (Gruppe 2)

Letzte Änderung: 15.05.17

# Ziel des Systems

Die Verwaltung von Bestellvorgängen und Ausstattung der Räume mit IT-Infrastruktur an der Martin-Segitz-Schule, BS III soll über eine gemeinsame IT-gestützte Verwaltungssoftware realisiert werden.

Der Zusatznutzen gegenüber dem bisherigen Verfahren besteht darin, dass der Sollbestand an Hardware unmittelbar ersichtlich wird. Außerdem werden die bisherigen Verwaltungssysteme in einem System gebündelt. Durch die Software mit Datenbankanbindung werden aktuell auftretende Inkonsistenzen vermieden. Schon vorhandene Hardware kann weiterverwendet werden.

# Anforderungsliste:

Leistungsanforderungen/Rahmenbedingungen:

Entwickeln einer webbasierten Anwendung mit C#/ ASP.NET mit dem Web-Framework MVC.  
Die Web-Anwendung erhält Zugriff auf die Datenbank mit Hilfe eines dafür angelegten SQL-Benutzers.  
Die Speicherung der Daten erfolgt in einer MSSQL-Datenbank. Hierbei wird die referentielle Integrität der Daten sichergestellt.  
Das genaue Design der Weboberfläche sowie deren Funktionalität liegt zusammen mit dem Datenbankmodell im Anhang vor.

Alle Benutzereingaben werden durch geeignete Fehlerroutinen auf Fehler und Plausibilität geprüft.

Die Software ist mit jedem gängigen Browser lauffähig.

Die Plattform für den SQL-Server und den Domain-Controller/File-Server ist Windows Server 2012 R2. Auf den Clients wird Windows 7 Enterprise mit Service Pack 2 installiert.

# Server-Client-Umgebung

## Netzwerk

Die schon vorhandene Hardware und Verkabelung wird weiterverwendet. Die Umgebung wird durch VLAN-Technik in ein Verwaltungsnetz und ein Unterrichtsnetz getrennt. Im Unterrichtsnetz wird eine Windows-Domäne aufgesetzt, während im Verwaltungsnetz lokale Accounts genutzt werden. Die Rechner im Schulnetz sind über einen Switch mit dem Router verbunden und erhalten so Zugang zum Internet. Das Verwaltungsnetz ist über einen weiteren Switch an den Switch des Unterrichtsnetzes angeschlossen. IP-Adressen im Schulnetz werden über DHCP vom Domain-Controller vergeben, im Verwaltungsnetz werden die IP-Adressen über DHCP vom Router verteilt. Eine Übersicht des logischen Netzwerks befindet sich im Anhang. Der Name der Windows-Domäne lautet b3-Fuerth.local. Als Netze wurden 192.168.0.0/24 für das Verwaltungsnetz, 192.168.1.0/24 für das Unterrichtsnetz, 192.168.2.0/24 für das WLAN und 192.168.255.0/24 für das Transfernetz zwischen Router und WLAN-AP gewählt. Wir setzen einen Bintec R512Jw, FW-Version BOSS Version V.9.1 Rev. 8 (Patch 2) als Router und Access Point und einen HP ProCurve Switch 1700-8 J9079A, HW-Version R01, FW-Version VA.02.02 als VLAN-Switch im Verwaltungsnetz ein; FW-Version VA.02.09 im Unterrichtsnetz.

Im Verwaltungsnetz stehen der Datenbankserver mit MSSQL-Datenbank und die Rechner der Schulleitung und des Sekretariats.

Im Unterrichtsnetz stehen die Rechner, die von Schülern genutzt werden können, die Rechner der Mitarbeiter der Schulleitung und ein Rechner, der Zugriff auf das andere VLAN hat, um auf den DB-Server zuzugreifen. Weiterhin wird ein WLAN-Access-Point angeschlossen, über den sich Schüler und Lehrer einwählen können. Das WLAN wird mit WPA2 verschlüsselt. Geräte, die über das WLAN verbunden sind, haben außer einer Verbindung ins Internet keine weiteren Zugriffsrechte. Die VLAN-Konfiguration ist angehängt.

## Clients

Auf den Client-Rechnern wird Windows 7 SP2 Enterprise installiert. Mozilla Firefox 53.0.2 wird für die Benutzung der Datenbank eingerichtet. Andere Anwendungen sind nicht installiert. Die Rechte für Schüler sind eingeschränkt, sodass sie ihr Profil nicht verändern können. Systembetreuung und Lehrer arbeiten mit einem benutzerspezifischen Profil. Die Zahl der Clients in der Domäne kann im Betrieb beliebig erhöht werden. Die Namenskonvention für Computer lautet:

C\_<Netz (UR/VW)>\_<Raumnummer, z.B. 017>\_<fortlaufende ID, zweistellig>

## Server

Auf beiden Servern wird Windows Server 2012 R2 installiert. Die schon vorhandene Hardware wird weiterverwendet. Auf dem Server im Verwaltungsnetz laufen der MSSQL-Server und der Webserver für den Zugriff darauf. Der Server im Unterrichtsnetz wird für folgende Anwendungen benutzt: Active Directory, File-Server, Print-Server. Auf diesen Server hat die Schulleitung aus dem Verwaltungsnetz Zugriff. Der File-Server wird dazu genutzt, um Schüler im Unterricht mit zu bearbeitenden Dateien zu versorgen. Die Namenskonvention für Server lautet:

S\_<Netz (UR/VW)>\_<Rolle, z.B. DC01>

## Domäne

Es gibt einen AD-Account für alle Schüler mit dem Namen *schueler.* Die Accounts der Lehrer und Verwaltungsangestellten werden nach folgendem Schema benannt:

1. Buchstabe des Vornamen + Nachname, z.B. *ULohwasser*.

## Zugriffsrechte

Der Rechner des Schulleiters im Verwaltungsnetz hat Zugriff auf den File-Server. Der Rechner der Systembetreuung im Unterrichtsnetz hat Zugriff auf den DB-Server im Verwaltungsnetz. Alle PCs können auf das Internet zugreifen, alle anderen Zugriffe sind untersagt.

# Dateiablage

Lehrern wird ein Verzeichnis auf dem File-Server zur Dateiablage bereitgestellt. Jeder Lehrer hat nur Zugriff auf sein eigenes Verzeichnis.

# Anwenderdokumentation

Ein ausführliches Handbuch, das alle Funktionen beschreibt, wird zur Verfügung gestellt.

# Termin der Abnahme

Fertigstellung (Realisierung der Schulbuch- und IT-Infrastruktur) bis 19.05.2017.