Projekt: IT-Infrastruktur FairFood Express GmbH

Lastenheft für

den neuen Standort Ernst-Frey-Str 2 in 76133 Karlsruhe

Version: 1.0

Inhalt

[1 Änderungsverzeichnis 3](#_Toc132638102)

[2 Einleitung 4](#_Toc132638103)

[2.1 Gefordertes System 4](#_Toc132638104)

[2.2 Projektziele 4](#_Toc132638105)

[3 Ausgangssituation 5](#_Toc132638106)

[3.1 Beschreibung des Unternehmens 5](#_Toc132638107)

[3.2 Organisationsstruktur 5](#_Toc132638108)

[3.3 Gebäudegrundriss 6](#_Toc132638109)

[3.4 Bestehende IT-Infrastruktur 6](#_Toc132638110)

[3.5 Betroffene Geschäftsprozesse 7](#_Toc132638111)

[3.6 Betroffene Anwendungen 8](#_Toc132638112)

[4 Geforderte Liefergegenstände und Leistungen 10](#_Toc132638113)

[4.1 Implementierungsphase 10](#_Toc132638114)

[4.2 Betriebsphase 11](#_Toc132638115)

[4.3 Eigenleistungen des Auftraggebers 11](#_Toc132638116)

[5 Definition der Anforderungen 11](#_Toc132638117)

[5.1 Allgemein (BEISPIELE): 11](#_Toc132638118)

[5.2 IT-Security, Datenschutz 13](#_Toc132638119)

[5.3 Nicht-Funktionale Anforderungen 13](#_Toc132638120)

[6 Anforderungen zur Betriebsunterstützung 14](#_Toc132638121)

[6.1 IT-Support 14](#_Toc132638122)

# Änderungsverzeichnis

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Version | Datum | Änderung | Ersteller |
| 0.1 | 14.Dez.2022 | Erster Entwurf | Matthias Deutsch |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Einleitung

## Gefordertes System

Planung der IT-Infrastruktur für die FairFood Express GmbH für den neuen Standort Ernst-Frey-Str 2 in 76133 Karlsruhe

## Projektziele

Die Projekt-Ziele sind:

Vollständige Planung und detaillierte Ausarbeitung der IT-Netzwerk-Infrastruktur, einschließlich Netzwerk-Layout, benötigter Hardware und Software, für den Umzug von Stuttgart nach Karlsruhe bis zum 30. April 20xx, um einen reibungslosen Übergang und minimale Betriebsunterbrechungen zu gewährleisten.

Die beinhaltet:

* Auswahl und Beschaffung der erforderlichen Netzwerkhardware und -software, basierend auf der abgeschlossenen Bedarfsanalyse, mit Abschluss des Kaufprozesses bis zum 31. Januar 20xx
* Einrichtung und Inbetriebnahme eines funktionsfähigen Demo-Systems der neuen Netzwerkinfrastruktur bis zum 31. Januar 20xx, um die Funktionalität und Leistungsfähigkeit für Stakeholder zu demonstrieren
* Erstellung einer umfassenden Dokumentation der neuen Netzwerkinfrastruktur, einschließlich Netzwerkplänen, Konfigurationseinstellungen und Benutzerhandbüchern, abgeschlossen bis zum 28. Februar 20xx.
* Implementierung und Test von Backup-Systemen und Redundanzmechanismen für die neue Netzwerkinfrastruktur bis zum 31. März 20xx, um eine Datenverfügbarkeit von 99,9% sicherzustellen.
* Aufbau und Staffing eines IT-Supportteams mit mindestens 2 qualifizierten Technikern bis zum 30. April 20xx, um einen umfassenden Support für die neue Netzwerkinfrastruktur zu gewährleisten und eine Reaktionszeit von maximal 4 Stunden bei Netzwerkproblemen zu erreichen.

Das Gesamtbudget von 75.000€ sollte nicht überschritten werden.

Nicht-Ziele sind:

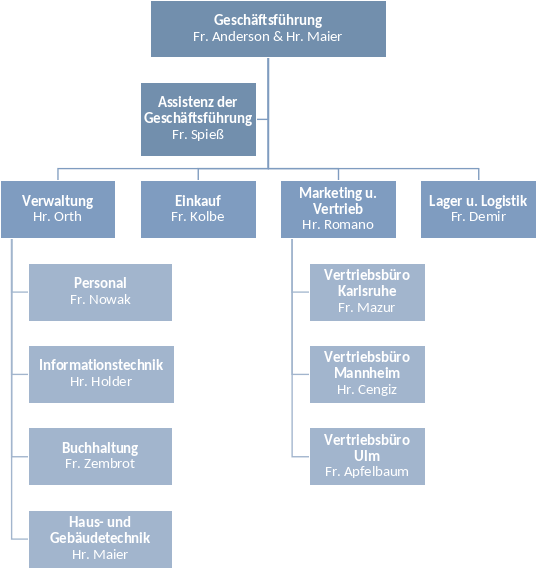
1. Die Planung und Durchführung des Umzugs von bestehenden IT-Komponenten, ist nicht Teil dieses Projekts. Stattdessen fokussiert sich das Projekt auf die Implementierung neuer und aktueller Technologien.
2. Das Projekt umfasst nicht die Installation oder Überarbeitung der primären Gebäudeverkabelung. Jegliche Arbeiten bezüglich der Grundstruktur der Verkabelung im Gebäude fallen außerhalb des Projektumfangs.
3. Die Beschaffung und Lizenzierung von Endbenutzer-Software, inklusive Büro- und Produktivitätsanwendungen, ist nicht Teil dieses Netzwerkinfrastruktur-Projekts. Dies sollte als separates Projekt oder in einem anderen organisatorischen Rahmen behandelt werden.

# Ausgangssituation

## Beschreibung des Unternehmens

Die ‚FairFood Xpress GmbH‘ ist ein schnell wachsendes Startup im Bereich Lebensmittellieferungen. Das Kerngeschäft der ‚FairFood Xpress GmbH‘ ist stark von Online-Diensten abhängig.

## Organisationsstruktur



## Gebäudegrundriss



## Bestehende IT-Infrastruktur

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Zielobjekt / Gruppe der Zielobjekte** | **Anzahl** | **Benutzer/ Verantwortung** |
| N001 | **Router – Internetanbindung:**  Dieser Router regelt die Kommunikation zwischen dem Internet und den internen Prozessen | 1 | Administratoren/ Abteilungsleiter Informationstechnik Hr. Holder |
| N002 | **Firewall – Internet-Eingangsrouter:** Die Firewall dient als Schutz zwischen dem Internet und dem internen Netz | 1 | Administratoren/ Abteilungsleiter Informationstechnik Hr. Holder |
| N003 | **Switch – Verteilung:**  Regelt den Datenfluss zwischen den Servern, hausinternen Clients und Internet. | 2 | Administratoren/ Abteilungsleiter Informationstechnik Hr. Holder |
| C001 | **PC:**  Standard-PC mit Standardsoftware | 14 | Alle Mitarbeiter/  Abteilungsleiter Informationstechnik Hr. Holder |
| L001 | **Laptop**  Laptop mit Standardsoftware, mobile Nutzung, vertrauliche Korrespondenz | 4 | Mitarbeiter Marketing und Vertrieb, Geschäftsführung, Abteilungsleitungen / Abteilungsleiter Informationstechnik Hr. Holder |
| S001 | **Server:** Über diesen Server werden alle Dienste bereitgestellt. |  | Administratoren/ Abteilungsleiter Informationstechnik Hr. Holder |

## Betroffene Geschäftsprozesse

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Geschäftsprozesse** | | | |
| **Bezeichnung** | **Beschreibung des Prozesses** | **Prozess-Art** | **Prozessverantwortlicher** |
| GP001 | **Marketing und Vertrieb:** Die Marketing- und Vertriebsabteilung entwickelt alle Werbeaktionen und betreibt die Kundenakquise. Die Vertriebsbüros der jeweiligen Standorte übernehmen die Personaleinsatzplanung. Sie koordinieren den Transport zum Endkunden. | Kerngeschäft | Leiter der Marketing- und Vertriebsabteilung  Hr. Romano |
| GP002 | **Verwaltung:** Die Verwaltung umfasst das Personalrekrutierung und Weiterbildung, Informationstechnik, Buchhaltung, sowie die Haus- und Gebäudetechnik. | Unterstützender Prozess | Leiter der Verwaltung  Hr. Orth |
| GP003 | **Lager und Logistik:** Die Lager- und Logistikabteilung übernimmt die Verteilung und Lager der Lebensmittel. | Kerngeschäft | Leiterin der Lager- und Logistikabteilung  Fr. Demir |
| GP004 | **Einkauf:** In der Einkaufsabteilung werden alle erforderlichen Lebensmittel bestellt, die Einkaufsabteilung steht im engen Kontakt mit unseren Lieferanten und übernimmt schließt Verträge. | Unterstützender Prozess | Leiterin Einkauf  Fr. Kolbe |

## Betroffene Anwendungen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Anwendungen** | | |
| **Bezeichnung** | **Zielobjekt / Gruppe der Zielobjekte** | **Benutzer/Verantwortlicher** |
| A001 | **Office-Anwendungen:** Alle geschäftlichen Informationen werden in einem Office Produkt verarbeitet. Z.B. Geschäftsbriefe, Analysen oder Präsentationen | Alle Mitarbeiter/ Abteilungsleiter Informationstechnik Hr. Holder |
| A002 | **Auftrags- und Kundenverwaltung**  Mit dieser datenbankgestützten Anwendung werden Kundenstammdaten und Auftragsdaten verarbeitet sowie die Informationen für Lieferung vorbereitet. | Marketing &Vertrieb/  Abteilungsleiter Marketing &Vertrieb  Hr. Romano |
| A003 | **Kunden-Applikation**  Mit dieser Anwendung können Kunden ihre Bestellungen verwalten und einsehen. | Marketing &Vertrieb/  Abteilungsleiter Marketing &Vertrieb  Hr. Romano |
| A004 | **Groupware**  Basisfunktionen sind  Projektmanagement, E-Mail, Kalender oder Notizbuch. | Alle Mitarbeiter/ Abteilungsleiter Informationstechnik Hr. Holder |
| A005 | **Active Directory:** Zu allen Benutzern der IT-Systeme werden Informationen zu Gruppenzugehörigkeit, Rechten und Authentisierungsmerkmalen verarbeitet und gespeichert. Diese Anwendung ist über beide Domain Controller verfügbar. | Administratoren/ Abteilungsleiter Informationstechnik Hr. Holder |
| A006 | **Web-Browser**  Dienen dem Abruf und der Darstellung von Daten aus dem Internet, wie beispielsweise  Hypertext, Bildern, Video-, Audio- und anderen Formaten. | Alle Mitarbeiter/ Abteilungsleiter Informationstechnik Hr. Holder |
| A007 | **Webanwendung**  Eingeschränkter Zugriff auf Daten, Kunden- und Produktinformationen über das Web. Für das Homeoffice. | Marketing &Vertrieb/  Abteilungsleiter Marketing &Vertrieb  Hr. Romano |

# Geforderte Liefergegenstände und Leistungen

## Implementierungsphase

DER AUFTRAGNEHMER MUSS folgende Produkte bzw. Leistungen liefern:

(Hinweis aus didaktischen Gründen wird hier nur grob beschrieben welche Hardware benötigt wird. In Realität sollten detaillierter Hardwareanforderungen gestellt werden.)

1. Hardware
   * Verkabelung mit aktuell CAT7 oder CAT8, ab Stockwerksverteiler
   * 2x Switch (Hersteller Cisco) ohne Redundanz
     + (4 Stück, um Redundanz herzustellen)
   * 1x Router (Hersteller Cisco)
     + (2 Stück, um DMZ aufzubauen, Alternativ auch Layer 3 Switch möglich)
   * 1x NAS / RAID
   * AccessPoints nach WLAN-Ausleuchtung
2. Software
   * VPN
3. Implementierungsleistungen
   * Erstellung Pflichtenheft anhand eines Demo-Systems
   * Konfiguration des Systems anhand des Pflichtenhefts
   * Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Serverdienste
   * Umzug des Backupsystems
   * Implementierung des NAS und RAID-Systems
   * Einrichtung eines Email-Servers und Email-Konten
   * Einrichtung einer DMZ
   * Einrichtung von VPN-Server und VPN-Clients
   * Einrichtung eines IPv4-Netzes und VLANs
   * Unterstützung im Test-Betrieb
   * Go-Live Support vor Ort für eine Woche
4. Dokumentation
   * Konfigurationen aller Netz- und Endgeräte
   * Verkabelung und virtuelle Netze
   * Physischer und logischer Netzwerkplan
   * Adresstabelle aller Netz- und Endgeräte
5. Schulungsleistungen
   * -

DER AUFTRAGNEHMER MUSS folgende Leistungen im Rahmen des Projekts erbringen:

* Projektmanagement über alle Projektphasen
* Erstellung eines strukturierter Ablaufplans, inklusive Zeitplanung
* Verantwortung für den Projekterfolg

## Betriebsphase

* 1st / 2nd/ 3rd Level Support durch Spezialisten während Werktagen, 8:00 bis 18:00 Uhr via Telefon bzw. Remote Access

## Eigenleistungen des Auftraggebers

### Implementierungsphase

Unser Unternehmen stellt folgendes bereit:

* IT-Infrastruktur
  + Primäre Gebäudeverkabelung
  + Stockwerksverteiler
  + Verkabelung bis Stockwerksverteiler
  + PC, Laptop, Bildschirm, VoIP-Telefone, Drucker Tastatur und Maus umziehen.
  + Server und Backupserver umziehen
* Lizenzen und Software
  + Lizenzen für alle Softwares und Serverdienste
* Mitarbeit im Projekt
  + ~~Projekt-Team zwei Mitarbeitern~~
  + Stabsstelle und Arbeitsplatz für den Projektmanager
  + Mitarbeit bei der Erstellung des Pflichtenhefts
  + Durchführung des Test-Betriebs

### Betriebsphase

* Betrieb der ERP-Lösung incl. 1st/2nd Level User-Support

# Definition der Anforderungen

## Allgemein (BEISPIELE):

**Funktionale Anforderungen:**

Der Auftragnehmer-> Muss -> die sekundäre und tertiäre Gebäudeverkabelung durchführen" könnten Sie hinzufügen: "Verkabelung nach dem aktuellen CAT7- oder CAT8-Standard durchführen, inklusive Spezifikationen zur Kabellänge, -art und -qualität..

Der Auftragnehmer -> Muss -> die Ethernet-Verkabelung gemäß [spezifischer Standard, z.B. IEEE 802.3] mit [genaue Meterzahl] an Kabeln für jede Etage durchführen.

Das Netzwerk -> Muss -> jede Etage über einen eigenen Switch und Patchfelder angeschlossen werden.

Das Netzwerk -> Muss -> Alle PCs und Laptops mit mindestens Gigabit Ethernet-Anschlüssen versorgen und sicherstellen, dass mindestens [x] Netzwerkdosen pro Raum verfügbar sind.

Das Netzwerk -> Muss -> WLAN-Abdeckung auf allen Etagen mit mindestens [x] Mbps Geschwindigkeit und maximal [y] Meter Abstand zwischen den Access Points sicherstellen.

Der Auftragnehmer -> Muss -> Beschaffung und Einrichtung von Layer-2-Switches und Routern, die [spezifische technische Anforderungen, z.B. Anzahl der Ports, Geschwindigkeit] erfüllen.

Der Auftragnehmer -> Muss -> Bereitstellung von redundanten Switches und Routern, um eine Netzwerkverfügbarkeit von mindestens 99,9% zu gewährleisten.

Der Auftragnehmer -> Muss -> Accesspoints für WLAN bereitstellen.

Der Auftragnehmer -> Muss -> alle vorhandenen Endgeräte neu verkabeln und ins Netzwerk einbinden.

Der Auftragnehmer -> Muss -> die aktuellen Dienste auf ihre Funktionsfähigkeit prüfen und evtl. neu konfigurieren.

Der Server -> Muss -> der Server muss die Dienste DHCPv4, AD, DNS, usw. bereitstellen" könnten Sie formulieren: "Einrichtung eines Servers, der Dienste wie DHCPv4, Active Directory (AD), DNS, NTP, FTP, SMTP, POP3, IMAP, HTTP und HTTPS unterstützt und konfiguriert, um [spezifische Anforderungen, z.B. Benutzeranzahl, Datenverkehr] zu bewältigen.

Der Auftragnehmer-> Muss -> einen neuen Netzwerkspeicher mit RAID beschaffen und konfigurieren.

Das Auftragnehmer-> Muss -> alle Konfigurationen der Netz- und Endgeräte vornehmen und dokumentieren.

Der Auftragnehmer -> Muss -> Verkabelungen und virtuelle Netze dokumentieren.

Der Auftragnehmer -> Muss -> einen physischen und logischen Netzwerkplan erstellen.

Der Auftragnehmer -> Muss -> eine Adresstabelle erstellen.

Der Auftragnehmer -> Muss -> einen E-Mail-Server einrichten und E-Mail-Konten für alle Mitarbeiter erstellen.

Der Auftragnehmer -> Muss -> eine DMZ einrichten.

Der Auftragnehmer -> Muss -> Mitarbeitern über einen VPN Zugriff auf interne Anwendungen ermöglichen.

Der Auftragnehmer -> Muss -> eine neue Datensicherungslösung implementieren.

Der Auftragnehmer -> Muss -> die einzelnen Abteilungen physikalisch oder virtuell voneinander getrennt agieren lassen und ein eigenes Subnetz bilden.

Die managed Switche -> müssen -> virtuelle LAN erstellen und weiterleiten können.

Die Router -> müssen -> InterVLAN-Routing können

Die Router -> müssen -> DHCPv4-Request weiterleiten können

## IT-Security, Datenschutz

* DAS SYSTEM MUSS den Datenzugriff von nicht authentifizierten Usern verhindern.
* DAS SYSTEM MUSS verhindern, dass sich im Active Directory gesperrte User einloggen können
* DAS SYSTEM MUSS verhindern, dass Passwörter in der Applikation gespeichert werden (Authentifizierung via Active Directory)
* DAS SYSTEM MUSS dem Administrator DIE MÖGLICHKEIT bieten den Datenzugriffs auf Basis von Benutzerrollen einzuschränken
* DAS SYSTEM KANN einem über VPN verbundenen User DIE MÖGLICHKEIT BIETEN auf die Daten zuzugreifen.
* DAS SYSTEM MUSS alle Daten zw. SYSTEM1 und SYSTEM2 erfolgt ausschließlich über einen VPN-Tunnel austauschen
* DAS SYSTEM MUSS alle Daten der Geschäftspartner verschlüsselt speichern (Datenschutz).

## Nicht-Funktionale Anforderungen

**Nicht-funktionale Anforderungen:**

Der Auftragnehmer -> Muss -> die Verkabelung gemäß den Best Practices für Kabelmanagement verlegen, inklusive klarer Kennzeichnung und strukturierter Anordnung in den Netzwerkschränken.

Der Auftragnehmer -> Muss -> Der Auftragnehmer sollte Geräte primär von Cisco beziehen, um die Kompatibilität mit dem vorhandenen Know-how zu maximieren und muss dabei sicherstellen, dass alle Geräte mit den aktuellen Firmenstandards kompatibel sind.

Der Auftragnehmer -> Muss -> Alle Konfigurationen müssen in einer Testumgebung, die die Produktivumgebung widerspiegelt, vor dem Umzug überprüft und validiert werden, um eine Betriebsunterbrechung zu minimieren.

Der Auftragnehmer -> Muss -> Die Dokumentation muss detailliert, aktuell und vollständig sein, inklusive Netzwerkpläne, Konfigurationseinstellungen und Gerätelisten, und muss innerhalb von [spezifizierter Zeitrahmen] nach Fertigstellung der Installation aktualisiert werden.

Der Auftragnehmer -> Muss -> geeignete Firewall- und Sicherheitsrichtlinien implementieren, um den Zugriff auf interne Systeme von externen Netzwerken zu beschränken und zu überwachen.

Der Auftragnehmer -> Muss -> alle Daten gemäß den aktuellen Datenschutzstandards und -richtlinien sichern und Verschlüsselungsprotokolle einhalten, um die Integrität und Vertraulichkeit zu gewährleisten.

Der Auftragnehmer -> Muss -> Das gesamte interne Netzwerk muss stabil in IPv4 betrieben werden, und alle Komponenten müssen vollständig mit IPv4 kompatibel sein

Bestehende Lizenzen für Endnutzer-Software und Serverdienste müssen, wo immer möglich, genutzt werden, um Kosten zu sparen und die Integration zu erleichtern

Das Testsystem -> Muss -> die gleiche Hardware- und Softwarekonfiguration wie das Produktivsystem haben, um eine realitätsnahe Testumgebung für Updates und Änderungen bereitzustellen..

### System-Redundanz, Hardware-Anforderungen

Das Netzwerk -> Muss -> durchgängige Redundanz bieten, einschließlich doppelter Ausführung kritischer Komponenten und Pfadredundanz, um Ausfallzeiten und Datenverluste zu vermeiden..

### Performance

### Konkrete Leistungsstandards, wie Netzwerklatenz unter [x] Millisekunden und Durchsatz von mindestens [y] Gbps, müssen festgelegt und erreicht werden.

### Ergonomie, Usability

Das Netzwerk-Management-Interface muss benutzerfreundlich sein und Werkzeuge zur effizienten Überwachung und Verwaltung des Netzwerks bereitstellen

### Gesetze, Regelwerke

Falls zutreffend, werden hier einzuhaltende Gesetze, Standards

* Datenschutzgesetz und Datenschutz-Grundverordnung (DSG, DSGVO)

# Anforderungen zur Betriebsunterstützung

## IT-Support

* Go-Live-Phase: 1 Woche Support vor Ort;
* Externe Support: 1st/2nd/3rd Level Support durch Spezialisten via Telefon bzw. Remote Access und Ticketsystem eingerichtet werden. Die Sprache erfolgt in Deutsch oder Englisch. Die Anrufannahme muss zu 90% erfolgen. Reaktionszeit nach Erstkontakt innerhalb von 8 Stunden. Bei kritischen Problemen sind Lösungsansätze bindend 24 Stunden einzubringen.
* Interne Support: 1st/2nd Level für Mitarbeiter via Telefon und Remote Access und Vorort für Betriebsphase.