

# **Technologiedefinitionen**

## **Bereitstellung von Arbeitsplatzlösungen**

**der**

**BARMER**

**Inhaltsverzeichnis**

1	Einleitung .....	4
2	Office Arbeitsplatz .....	4
2.1	Hardwareklassen und Einsatzzwecke .....	4
2.1.1	Mindestanforderungen für FAT Client Hardware (Beistellung Auftraggeber) .....	4
2.2	Allgemeine Informationen Windows Client .....	5
2.2.1	Namenskonzept für die Clients .....	5
2.2.2	Windows-Konfiguration .....	5
2.2.3	Verwaltung Benutzerprofile .....	5
2.2.4	Corporate Design.....	5
2.2.5	Design des Startmenüs.....	5
2.2.6	Windows-Telemetrie .....	5
2.2.7	Windows Features verwalten .....	6
2.2.8	Synchronisation von Fileservices mit Offline Files.....	6
2.2.9	Energiesparoptionen & Bildschirmschoner.....	6
2.2.10	Festplattenpartitionierung.....	6
2.2.11	Sprach- und Schrifteinstellungen .....	6
2.2.12	Laufwerkzuordnungen .....	6
2.2.13	Group Policy Objects (GPO) .....	7
2.2.14	Bedienkonzept .....	7
2.2.15	Einstellungen für Barrierefreiheit.....	7
2.2.16	Security.....	7
2.2.17	Client Härtung.....	7
2.2.18	Conditional Access Konfiguration.....	7
2.2.19	Domain Join.....	7
2.2.20	Endpoint Detection und Response System (EDR) .....	8
2.2.21	Festplattenverschlüsselung.....	8
2.2.22	Wipe/Retire .....	8
2.2.23	Ethernet / WLAN / Hotspot Zugriffe Standorte.....	8
2.2.24	Vorgaben Split Tunneling.....	8
3	Virtueller Arbeitsplatz - Aktuelles Setup .....	8
3.1	Non-Persistent Pooled Virtual Desktop .....	8
3.2	Persistent Virtual Desktop.....	8
4	Arbeitsplatzdruck .....	9
4.1	Randbedingungen.....	9
4.2	Anforderungen .....	9
4.2.1	Herstellerunabhängigkeit .....	9
4.2.2	Netzwerkdruck und Druckmodi .....	9
4.2.3	Druckerzuordnung .....	10
4.2.4	Scan-Funktionalität .....	10
4.2.5	DSSP Druck-self-service-portal oder eine vergleichbare Lösung .....	11
4.2.6	Fax-Versand .....	12
4.2.7	Automatisierte Schnittstelle für die IMAC/D- Prozesse.....	13
4.2.8	OMS-Schnittstelle .....	13
4.2.9	Übertragung Druckaufträge.....	13
4.2.10	Technische Parameter .....	13
4.2.11	Gast-Druck .....	14

---

4.2.12	Integration.....	14
4.2.13	Logging.....	14
4.2.14	Sonderformate .....	15
4.2.15	Technische Informationen zur Faxverarbeitung: .....	15

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Hardwareklassen.....	4
Tabelle 2: Druck Sonderformate .....	15

## 1 Einleitung

Das Dokument **01-03 Technologiedefinitionen** beschreibt spezifische technische Anforderungen, die der *Auftragnehmer* bei der Leistungserbringung gemäß Anlage **01-02 Leistungsbeschreibung** zu berücksichtigen hat.

Der *Auftraggeber* gibt in diesem Dokument Details zum technischen Ist-Stand (Current Setup) und definiert technische Anforderungen an die zukünftige Lösung für die in Anlage **01-02-01 Service Katalog** definierten Service Varianten. Dies beinhaltet:

- Angaben zu Hardwareklassen des *Auftraggebers*
- Angabe der erforderlichen Funktionalitäten und Use Cases, die eine zukünftige Lösung abdecken muss
- Angaben zu erforderlichen Kapazitäten bzw. Leistungsparametern
- Angaben zu Integrationsanforderungen

Dieses Dokument enthält service-spezifische Technologieanforderungen. Generelle technische Vorgaben, die für alle Services gleichermaßen gelten und für die Leistungserbringung vom *Auftragnehmer* berücksichtigt werden müssen, sind in der **02-02 Technologiegrundsätze** beschrieben.

## 2 Office Arbeitsplatz

Nachstehend wird der aktuelle Stand des Office Arbeitsplatzes beschrieben.

### 2.1 Hardwareklassen und Einsatzzwecke

Der *Auftraggeber* verwendet derzeit Hardware in folgender Ausprägung:

Benutzergruppe	Hardware Klasse	Ausstattung Hardware	Hersteller
Normale Anwender	Standard Notebook	i5 - 16GB - 256SSD – Onboard Grafik	Hewlett Packard
Azubis, Studierende, VIPs	Convertible/Touch	i5 - 16GB - 256SSD - Onboard Grafik - TOUCH	Microsoft Surface
CAD Anwender	CAD Notebooks	i7 - 64GB - 1024SSD - Zertifizierte High-End Grafik	Hewlett Packard
Grafik/Multimedia, Entwickler	Power Notebook	i7 - 64GB - 1024SSD - Dedizierte Grafik	Hewlett Packard
Scan-PCs, stationäre Spezialrechner	Desktop	i5 - 16GB - 256SSD - Onboard Grafik	Hewlett Packard
AutoCAD (Workstations)	Desktop / Notebook	i7/i9 – 64GB - Zertifizierte High-End Grafik – 1024 SSD	Hewlett Packard

Tabelle 1: Hardwareklassen

#### 2.1.1 Mindestanforderungen für FAT Client Hardware (Beistellung Auftraggeber)

Die hier definierte minimale Leistungsklasse basiert auf den Hardware Mindestanforderungen für

das aktuelle Betriebssystem Windows 11. Sollten sich die Mindestanforderungen bei dem eingesetzten Windows Betriebssystem ändern, passt der *Auftraggeber* die Mindestanforderung entsprechend an und aktualisiert den Bestand der eingesetzten Hardware.

- Prozessor: Für die aktuelle Windowsversion supportete CPU der Mittelklasse (Intel oder AMD)
- Arbeitsspeicher: Mindestens 16 GB RAM
- Festplattenspeicher: Mindestens 256 GB SSD
- Grafikkarte: DirectX 12-kompatible Grafikkarte mit WDDM 2.0-Treiber
- Bildschirmauflösung: Mindestens 1920x1080
- Unabhängig von der Hardwareklasse 2 x USBC Steckplatz, die Erweiterung der vorhandenen Anschlussmöglichkeiten wird durch eine Dockingstation/Portreplikator erweitert
- Einer der USBC Anschlüsse muss externe Stromversorgung unterstützen
- Marktkonforme Displaygröße von 13 Zoll / 15 Zoll, die Auswahl erfolgt durch den Benutzer im Barmer Warenkorb bei Bestellung des Gerätes

## **2.2 Allgemeine Informationen Windows Client**

Zusätzliche Informationen zum aktuellen Windows Betriebssystem des *Auftraggebers*.

### **2.2.1 Namenskonzept für die Clients**

Der Windows Client wird eindeutig über dessen Namen identifiziert. Das Namenskonzept wird vom *Auftraggeber* bereitgestellt.

### **2.2.2 Windows-Konfiguration**

Auf der Hardware ist derzeit das Windows Client Betriebssystem Windows 11 Enterprise 24H2 installiert.

### **2.2.3 Verwaltung Benutzerprofile**

Die Benutzerprofile liegen lokal. Eine Redirection ist für die Windows FAT Clients nicht eingerichtet.

### **2.2.4 Corporate Design**

Der *Auftraggeber* setzt auf ein einheitliches Corporate Design, das bis in die kleinsten Details reicht. Das standardisierte Hintergrundbild und der Sperrbildschirm auf den Windows 11 Clients unterstützen dabei, die Markenwerte visuell zu kommunizieren und ein starkes Zusammengehörigkeitsgefühl zu fördern. Die Verwendung skalierbarer Vektorgrafiken garantiert eine optimale Darstellung auf allen Geräten.

### **2.2.5 Design des Startmenüs**

Die Anwendungen stehen grundlegend allen Benutzern eines Clients bereit, heißt im Startmenü im Kontext „AllUsers“. Die Anwendungen liegen im jeweiligen Ordner des Herstellers, alle Hersteller-unabhängigen Anwendungen werden im Ordner BARMER abgelegt.

### **2.2.6 Windows-Telemetrie**

Windows Telemetrie ist eine Komponente in Windows, die für die automatische Erhebung und Übertragung von Daten an eine von Microsoft betriebene Backend-Infrastruktur verantwortlich ist.

Da Art und Umfang der erhobenen Daten, die Sicherheit ihrer Übertragung sowie ihre Speicherung und Verarbeitung im Telemetrie-Backend nicht vollständig bekannt sind, muss die Windows Telemetrie unterbunden werden.

Aus Datenschutzgründen sind die Telemetrie-Dienst standardmäßig deaktiviert, können jedoch durch Systemadministratoren aktiviert werden, um in Zusammenarbeit mit Microsoft Störungen und Probleme zu analysieren.

### **2.2.7 Windows Features verwalten**

Durch die Deaktivierung unnötiger Features in der Basis-Image-Konfiguration und die kontinuierliche Überprüfung neuer Funktionen werden proaktiv Sicherheitsrisiken minimiert und die Systemleistung optimiert. Z.B. sind Cortana und Copilot zur Einhaltung von Datenschutzbestimmungen deaktiviert.

### **2.2.8 Synchronisation von Fileservices mit Offline Files**

Um auch offline mit zentral gespeicherten Daten arbeiten zu können, werden verschiedene Synchronisationsmöglichkeiten angeboten: OneDrive-Dateien auf Abruf, Windows Offline-Dateien und Lösungen von Drittanbietern. Dabei wird stets auf die Einhaltung gesetzlicher Aufbewahrungsfristen geachtet.

### **2.2.9 Energiesparoptionen & Bildschirmschoner**

Die Energieeinstellungen sind konfiguriert, dass der Computer automatisch in den Energiesparmodus wechselt, wenn er nicht genutzt wird. Der Bildschirm schaltet sich nach 10 Minuten Inaktivität aus und erfordert zur Wiederherstellung ein Passwort. Diese Einstellungen werden zentral verwaltet, um eine einheitliche Konfiguration sicherzustellen.

### **2.2.10 Festplattenpartitionierung**

Es wird die Windows-Standardpartitionierung verwendet.

### **2.2.11 Sprach- und Schrifteinstellungen**

Deutsch wird als Standardsystemsprache für eine einheitliche Benutzererfahrung vorgegeben. Über das Softwarecenter können Mitarbeiter zusätzliche Sprachen installieren, um die Benutzeroberfläche an ihre persönlichen Bedürfnisse anzupassen. Die Bereitstellung erfolgt zentral über den Microsoft Configuration Manager.

### **2.2.12 Laufwerkzuordnungen**

Die korrekte Zuordnung von Laufwerken ist entscheidend für die Organisation, Zugänglichkeit und Sicherheit von Daten.

- Die primäre Systempartition ist das lokale Laufwerk, auf dem das Betriebssystem und die Anwendungen installiert sind. Dieses Laufwerk sollte hauptsächlich für System- und Anwendungsdateien verwendet werden und nicht für die Speicherung von Benutzerdaten.
- Das Home Laufwerk (H:) ist ein persönlicher Speicherbereich, der jedem Benutzer zur Verfügung steht. Hier können Benutzer ihre persönlichen Dateien und Arbeitsdokumente speichern. Dieses Laufwerk ist nur für den jeweiligen Benutzer zugänglich und wird bei der Anmeldung automatisch verbunden.
- Das Abteilungslaufwerk (I:) ist ein gemeinsamer Speicherbereich für alle Mitglieder eines Fachbereichs. Hier können Benutzer Dateien speichern und teilen, die für ihre Abteilung

relevant sind. Dieses Laufwerk ist für alle Mitglieder des Fachbereichs zugänglich und wird bei der Anmeldung automatisch verbunden.

- Das Projektlaufwerk (P:) ist ein gemeinsamer Speicherbereich für Projektteams. Hier können Benutzer Dateien speichern und teilen, die für ihre Projekte relevant sind. Dieses Laufwerk ist für alle Mitglieder des Projektteams zugänglich und wird bei der Anmeldung automatisch verbunden.

Die Laufwerkszuordnungen werden zentral über Gruppenrichtlinien sowie im Logon-Script gesteuert. Dies gewährleistet eine konsistente und sichere Zuordnung der Laufwerke für alle Benutzer. Darüber hinaus ermöglicht es eine einfache Verwaltung und Überwachung der Laufwerksnutzung.

### **2.2.13 Group Policy Objects (GPO)**

Der *Auftraggeber* setzt zur Konfiguration des Windows Clients Group Policies ein. Diese sind maßgeblich Bestandteil der Grundkonfiguration und zum Umsetzen von Sicherheitsrichtlinien.

### **2.2.14 Bedienkonzept**

Die eingesetzten Clients bieten eine flexible Bedienung für alle Nutzer: von der klassischen Maus- und Tastatur-Eingabe über Touch-Gesten bis hin zur Spracherkennung. Anpassungen für Menschen mit Behinderungen sind selbstverständlich.

### **2.2.15 Einstellungen für Barrierefreiheit**

Ziel der Barrierefreiheitseinstellungen beim *Auftraggeber* ist es, allen Mitarbeitern, unabhängig von ihren Fähigkeiten, den Zugang zu den IT-Systemen zu ermöglichen. Es werden Funktionen wie Bildschirmleser, Spracherkennung und individuelle Anpassungen angeboten, um eine inklusive Arbeitsumgebung gemäß Barrierefreiheitsstärkungsgesetz zu schaffen. Dabei wird besonders auf den Datenschutz und den Einsatz DSGVO-konformer Lösungen geachtet.

### **2.2.16 Security**

Gemäß den Vorgaben der Informationssicherheit vom *Auftraggeber* sind Windows-Arbeitsplätze sicher zu konfigurieren und vor Cyberangriffen zu schützen. Dazu gehören die Definition von Sicherheitsrichtlinien, die Überwachung von Systemereignissen und die Reaktion auf Sicherheitsvorfälle.

### **2.2.17 Client Härtung**

Alle Windows-Clients unterliegen einer standardisierten Härtung gemäß den Richtlinien der Informationssicherheit. Individuelle Anpassungen werden zentral verwaltet und nach Bedarf verteilt.

### **2.2.18 Conditional Access Konfiguration**

Durch die Konfiguration von Conditional Access für Windows 11 und Microsoft 365 wird der Zugriff auf interne Ressourcen auf registrierte Geräte des Auftraggebers beschränkt.

### **2.2.19 Domain Join**

Alle Windows Clients sind Hybrid-Joined Devices. Das heißt, die Clients befinden sich in der On-Prem Domäne des Auftraggebers und sind zusätzlich im Microsoft Entra des Auftraggebers gemanagt.

### 2.2.20 Endpoint Detection und Response System (EDR)

Anforderungen sind in **02-02 Technologiegrundsätze** beschrieben.

### 2.2.21 Festplattenverschlüsselung

Der *Auftraggeber* setzt BitLocker zur Verschlüsselung der lokalen Festplatte von Windows 11 Clients ein. Der Wiederherstellungsschlüssel wird zentral im Active Directory gespeichert, um eine effiziente Verwaltung zu gewährleisten.

### 2.2.22 Wipe/Retire

Bei Verlust eines Geräts wird ein automatisierter Prozess gestartet, der das Gerät fernlöscht und aus allen relevanten Systemen entfernt. Dies gewährleistet die Sicherheit der Daten des *Auftraggebers*.

### 2.2.23 Ethernet / WLAN / Hotspot Zugriffe Standorte

Der *Auftraggeber* bietet den Mitarbeitern eine flexible Arbeitsumgebung durch verschiedene Verbindungsoptionen (Ethernet, WLAN, Hotspot). Die Sicherheit wird u.a. durch ein zentrales Client-Zertifikat gewährleistet.

### 2.2.24 Vorgaben Split Tunneling

Anforderungen sind in **02-02 Technologiegrundsätze** beschrieben.

## 3 Virtueller Arbeitsplatz - Aktuelles Setup

### 3.1 Non-Persistent Pooled Virtual Desktop

Der *Auftraggeber* nutzt derzeit eine auf einem Streaming-Verfahren basierende Terminalserver-Architektur mit etwa 1.700 Servern, worüber virtuelle Arbeitsplätze ihr Betriebssystem und ihre Software über gestreamte Images erhalten.

- Terminal Server auf VMware ESX: Die Bereitstellung erfolgt in logisch und physisch getrennten Zonen (Entw/QS - PreProd/Prod)
- Terminal Server - OS wird per Citrix PVS gestreamt
- alle produktiven Terminal Server nutzen das gleiche Image
- die Benutzer Profile werden über Citrix Profile Management zentralisiert bereitgestellt
- aktuelle Use Cases:
  - Standard-Mitarbeiter (ca. 11.000 der Mitarbeiter) arbeiten mit einem Image,
  - diverse andere Images für kleinere Benutzergruppen

### 3.2 Persistent Virtual Desktop

Der *Auftraggeber* nutzt dedizierte Hosts zur Bereitstellung von ca. 1.100 personalisierten, persistenten Windows-10 VMs.

- Virtuelle Maschinen auf Basis VMware ESX
- Die Bereitstellung erfolgt in logisch getrennten Zonen (PreProd/Prod)
- Die virtuellen Maschinen werden einzeln mit dem OS und zugehörigen SW-Paketen bereitgestellt
- Die Festplatten der VMs sind persistent
- Die Benutzer Profile werden lokal in der VM gespeichert
- Eine VM kann aber auch mehreren Benutzern zur Verfügung gestellt werden

- Aktueller Use Cases:
  - Spezialanwendungen,
  - die nicht Multi-User fähig sind,
  - persistente Änderungen auf Maschinenbasis,
  - Lizenzanforderungen,
  - lokale Admin Anforderungen
- VMs werden in verschiedenen Konfigurationen (CPU, Memory, Storage) bereitgestellt.

## 4 Arbeitsplatzdruck

### 4.1 Randbedingungen

Der *Auftraggeber* setzt zur Unterstützung der Anwender zurzeit ausschließlich Multifunktionsprinter (MFP) im Netz ein. Die Aufstellung dieser Netz-MFP in den Geschäftsstellen bzw. Standorten des *Auftraggebers* erfolgt nach dem vor Ort anfallenden erforderlichen Druckvolumen und so, dass die Wege zu den Geräten für die Anwender zumutbar bleiben. Die MFP werden vom *Auftraggeber* beschafft und physisch in den Standorten des *Auftraggebers* aufgebaut. Diese Grundsätze und Erfordernisse bleiben auch im Rahmen dieser Ausschreibung unverändert.

Gegenwärtig setzt der Auftraggeber Laser Drucksysteme der Hersteller HP und Lexmark ein. Die Einbindung der MFPs ins Netz erfolgt derzeit durch Zuweisung einer festen IP-Adresse. Der *Auftraggeber* ist hierbei technologieoffen, so dass auch einfachere Verfahren zur sicheren Integration ins Netz (als Beispiel DHCP) zum Einsatz kommen können.

### 4.2 Anforderungen

Die im Folgenden genannten Features stehen in allen Arbeitsplatzumgebungen des *Auftraggebers* zur Verfügung und können an allen Arbeitsplätzen genutzt werden.

Die Drucke erfolgen in der Regel auf DIN-A4- und DIN-A3-Druckern, entweder farbig oder schwarz/ weiß. Es ist nicht erforderlich, dass die Lösung Sonderdrucker unterstützt. Sonderdrucker sind bspw. Label- und Banner-Drucker oder Großformat-Drucker (DIN A0 bis DIN A2). Siehe aber den Abschnitt zu Sonderformaten (siehe 4.2.13).

Generierte Dokumente müssen für einen Zeitraum von 12 Stunden für einen Anwender aufgehoben und erneut druckbar sein, um den Fall abzudecken, dass ein gedrucktes Dokument verloren geht.

#### 4.2.1 Herstellerunabhängigkeit

Die Lösung des *Auftragnehmers* muss mit den MFP aller am Markt etablierten Hersteller kompatibel sein, so dass dem *Auftragnehmer* die Möglichkeit erhalten bleibt, bei späteren Beschaffungen auch die Modelle anderer Hersteller zu erwerben und einzusetzen.

#### 4.2.2 Netzwerkdruck und Druckmodi

Diese MFP müssen über das Netz des Auftraggebers Druckjobs erhalten. Die vom Auftragnehmer zu implementierende Print-Lösung verfügt über die Funktionalität „Vertrautes Drucken/FollowMe“. Der Abruf der Druckjobs erfolgt dabei erst, wenn ein autorisierter Benutzer diese am Drucker abrufen.

Druckaufträge können über die Queues Follow-Me, Delegationsdruck oder bei entsprechender Berechtigung auch über einen direkt verknüpften Multifunktionsprinter (MFP) erfolgen.

Follow-Me und Delegationsdruck stehen allen Anwendenden in allen Arbeitsplatzumgebungen zur Verfügung.

Die Autorisierung zum Abruf eines Druckjobs leistet ein Anwender entweder durch einen in seinem Besitz befindliches AnmeldeToken (z.Zt. Legic Karten) oder durch einen am MFP einzugebenden Code.

Die Autorisierung besteht dabei entweder auf den Abruf der selbst eingestellten Druckaufträge (Follow-Me) oder auf Druckaufträge einer anderen Person, die den Anwender dazu berechtigt hat (Delegationsdruck).

In beiden Fällen können die Druckaufträge an einem beliebigen MFP im Netz zum Ausdruck gebracht werden. Um dies zu ermöglichen, werden Druckaufträge eine bestimmte Zeit (zurzeit 10 Tage) in Druckwarteschlangen vorgehalten. Diese Vorhaltezeit muss anpassbar sein und wird nach den betrieblichen Anforderungen des *Auftraggebers* angepasst (während der Corona-Pandemie war es zum Beispiel notwendig, diese Zeit heraufzusetzen).

Verstreicht die Vorhaltezeit, ohne dass der Ausdruck abgeholt wird, erhält der auslösende Anwender mit einem einstellbaren Vorlauf eine Nachricht, die die Löschung des Druckauftrags ankündigt. Wird der Ausdruck auch dann nicht generiert, erfolgt eine vollständige und mit dem Datenschutz konforme Löschung des Auftrags.

Die existierenden Legic Karten müssen weiterverwendet werden können.

Der *Auftraggeber* verfolgt die Leitlinie, dass Follow-Me der systemseitig gesetzte Standard ist, so dass Abweichungen hiervon von den Nutzern gezielt herbeigeführt werden müssen. Die Möglichkeit dazu ist ohne Einbezug von Administratoren oder administrativen Berechtigungen eingeräumt.

Darüber hinaus haben – als Ausnahme – bestimmte Nutzer die Möglichkeit, direkt auf einen Netz-MFP zu drucken. In diesem Fall werden die Drucke unmittelbar ausgegeben. Die Ausnahme ist an geschäftliche Erfordernisse gebunden und insbesondere im direkten Kundenkontakt in den Geschäftsstellen des Auftraggebers erforderlich. Die Nutzer sind bei Verwendung dieses Direktdrucks selber dafür verantwortlich, dass die Ausgaben so vertraulich wie nötig behandelt werden.

Die genannten Modi müssen standortübergreifend und auch im Homeoffice zur Verfügung stehen.

### **4.2.3 Druckerzuordnung**

Trifft der Anwender die Auswahl eines Standarddruckers, so wird diese Einstellung an seinem physischen Endgerät eingestellt (Notebook, PC), respektive vom Drucksystem vermerkt und bei jeder Anmeldung erneut erzwungen (Thin Client, Thinbook). Die Zuordnung erfolgt also nicht zum Nutzer, sondern zum physischen Endgerät. Dies dient dazu zu verhindern, dass bei der Verwendung von mehreren Geräten insbesondere an unterschiedlichen Standorten, vertrauliche Dokumente unbeaufsichtigt ausgegeben werden. Dies soll als Startkonfiguration dienen, soll aber veränderbar sein, falls eine Zuordnung zum Nutzer sich als sinnvoller erweist.

### **4.2.4 Scan-Funktionalität**

Als MFP bieten die Geräte auch die Möglichkeit, Ausgangsdokumente in Papierform zu scannen und einer Folgeverarbeitung oder Weiterleitung in elektronischer Form zuzuführen. Deshalb sind

Schnittstellen erforderlich zu weiteren Systemen, z.B. zu Filesystemen, Faxsystemen, dem Emailsystem oder bestimmten URLs.

Zurzeit gibt es verschiedene konkrete Scan Optionen (siehe Auflistung), die auch weiterhin benötigt werden. Da es sich hierbei um einen stetigen Veränderungsprozess handelt, ist es wichtig, dass die Prozesse/Schnittstellen zu Dienstleistern und Anwendungen veränderbar sind und angepasst werden können:

- Scan2Me: Die Scans werden direkt an die Mailadresse des angemeldeten Benutzers gesendet.
- Scan2Fax: Ersetzt die Telefaxfunktion an dem Drucker (Hardwarefax Modul muss vorhanden sein). Hierbei wird der Anwender zur Eingabe/Auswahl einer Telefaxnummer aufgefordert und das Fax mit Hilfe des Faxservers versendet.
- Scan2Home: Scan an das persönliche Verzeichnis. Das persönliche Verzeichnis ist im Microsoft Active Directory-Profil des angemeldeten Anwenders (Home-Directory) hinterlegt. Für den Schreibzugriff wird ein Service-Account benötigt, der Zugriff auf alle persönlichen Verzeichnisse hat.
- Scan2URL / Scan-to-Folder/Scan2Network: Ein Mitarbeiter kann nach Authentifizierung (PIN oder Badge) ein auch mehrere Seiten umfassendes Dokument einseitig oder beidseitig farbig oder schwarz/ weiß am Gerät einscannen und an einen Dokumentenordner im Netzwerk senden und/ oder dort speichern. Die Ziele werden zentral definiert. Weiterhin ist es möglich, zusätzliche Informationen nach Vorgabe des Auftraggebers im Dokumententitel und/oder einer Index-Datei abzubilden.
- Die Scans werden in einem Verzeichnis abgelegt. Auf dieses Verzeichnis haben entweder die Anwender persönlichen Zugriff oder ein automatisiertes Verfahren übernimmt die Weiterverarbeitung.
- ScanWorkflow BARMER Bonusprogramm: Der Workflow „BARMER Bonusprogramm“ steht allen Mitarbeitern auf allen MFPs zur Verfügung. Die vordefinierten Einstellungen mit Ausnahme von „Mehrfach Scan“ sollen nicht änderbar hinterlegt werden.
- Scan-to-Email: Diese Funktionalität ermöglicht es einem Mitarbeiter nach Authentisierung (PIN oder Token/Badge), ein auch mehrere Seiten umfassendes Dokument einseitig oder beidseitig farbig oder schwarz/ weiß am Gerät einzuscannen und per E-Mail versenden. Per zentraler Konfiguration ist es möglich, die Zieladresse einzuschränken:
  - Nur an Adressen im selben Unternehmen (auch mehrere SMTP-Adress-Domänen sind möglich),
  - nur an sich selbst.
  - Weiterhin ist es möglich, Nutzerinformationen nach Vorgabe des Auftraggebers im Dokumententitel abzubilden.

Die genannten Schnittstellen können mehrere Verarbeitungsschritte beinhalten. Das Drucksystem bietet deshalb die Möglichkeit, solche Verarbeitungsfolgen programmatisch zu automatisieren. Als Beispiel sei hier genannt, dass es häufig gewünscht wird, dass fachliche Prozessverantwortliche eine Bestätigungsemail über den Versand erhalten müssen.

#### **4.2.5 DSSP Druck-self-service-portal oder eine vergleichbare Lösung**

Den Anwendern ist in geeigneter Art die Information zur Verfügung zu stellen, wo (Geschäftsstelle, Raumangabe, Ansprechpartner) welche Druckfunktionen (z.B. A3, Farbdruck, Spezialfunktionen wie Lochen Heften) zur Verfügung stehen. Eine Filterung nach den o.g. Informationen muss möglich sein. Weiterhin muss es den Anwendern möglich sein, nach einer im Asset durch

den Auftraggeber definierten Objekt-ID und dem Druckernamen zu suchen.

Für die Anwender muss im Kontext des angezeigten Druckers auch ein Hinweis auf einen entsprechenden Änderungsprozess (Änderung Raum, Ansprechadresse, Störungsmeldung) für dieses Gerät ersichtlich sein (z.B. durch Link in das Auftragsmanagement mit Übergabe eines identifizierenden Geräte-Attributes). Im Falle der Änderungsmöglichkeit ist diese Funktionalität mit einem Berechtigungssystem auszustatten. Dem Anwender werden initial alle Geräte am aktuellen Standort aufgelistet. Aus der Detailsicht eines Druckers im Geräteverzeichnis soll für den Benutzer einfach der aktuelle Gerätestatus (Toner etc.) aus dem Flottenmanagement anzeigbar sein.

Aus diesem Portal müssen folgende Funktionen zusätzlich angeboten werden:

- Druckaufträge im Follow-Me Druck und Delegationsdruck können aktualisiert, gelöscht, gehalten oder freigegeben werden.
- Delegationsdruck verwalten: Hier können Drucke an Personen delegiert werden. Die Funktion wird hauptsächlich aus dem Homeoffice benötigt.
- Drucker suchen: In dieser Option können Multifunktionsprinter nach Ausstattungsmerkmale, Vorhandensein eines Finisher gesucht und hinzugefügt werden.
- Drucker verwalten. Hier werden Standarddrucker gesetzt.
- Unter Favoriten kann ein persönliches Adressbuch für E-Mail-Adressen und Faxnummern hinterlegt werden, die auch auf dem Display des Multifunktionsprinters (MFP) nach Authentifizierung anwählbar sind.
- Unter PIN anzeigen und ändern kann der Authentifizierungscode geändert oder die De-Registrierung der Kartenauthentifizierung (Legic Prime) erfolgen.
- Hilfe und Handbücher zu den aktuellen Multifunktionsprintern (MFP) und dem Druckportal stehen dem Anwender zur Verfügung.
- Secure Print: Alle anstehenden Druckaufträge des Anwenders werden sofort nach erfolgreicher Authentifizierung am Multifunktionsprinter (MFP) ausgegeben. Diese Funktionalität erfordert die Authentifizierung am Gerät, sodass Ausdrücke erst dann ausgedruckt werden, wenn der Benutzer direkt am Gerät ist.
- AnmeldeToken (z.Zt. Legic Karten) die auch erst einmal weiterverwendet werden sollen.
- Daten Karten-Registrierung erfolgt über Mail und Benutzer/Passwort
- Die Nutzer haben hierbei die Möglichkeit, eine neue Authentifizierungskarte im Drucksystem auf sich zu registrieren (selfservice, selfenrollment) und diese Registrierung wieder aufzuheben und damit die Authentifizierungskarten für die Weiterverwendung freizugeben. Ausscheidende Nutzer vergessen dies in aller Regel. Deshalb muss für den Auftraggeber und durch ihn berechtigtes Personal die Möglichkeit bestehen, die Deregistrierung nachträglich durchzuführen.
- Die Nutzeranmeldung an diesem Portal erfolgt durch Single Sign On.
- Die Autorisierung an diesem Portal erfolgt durch das IAM des *Auftraggebers*.

#### 4.2.6 Fax-Versand

Ein Mitarbeiter kann nach Authentisierung (PIN oder Authentifizierungskarte) ein auch mehrere Seiten umfassendes Dokument einseitig oder beidseitig am Gerät einscannen und per Telefax entweder farbig oder schwarz/ weiß versenden. Der Mitarbeiter erhält umgehend nach erfolgreichem Versand eine Versandbestätigung oder nach einer definierbaren Anzahl an Fehlversuchen ein Fehlerprotokoll. Der *Auftragnehmer* muss die Schnittstelle (z.B. SMTP) zu den bestehenden Telekommunikationsanlagen des *Auftraggebers* betreiben und die Funktion der Schnittstelle sicherstellen.

#### 4.2.7 Automatisierte Schnittstelle für die IMAC/D- Prozesse

Zur Automatisierung des Druckerrollout und der Änderungen der Druckerlandschaft im Betrieb ist eine IMAC/D-Schnittstelle in den Printservices implementiert und an das ITSM-Tool des *Auftraggebers* angebunden. Bei der Inbetriebnahme von neuen Druckern (ggf. auch bei Änderungen und Umzügen von bestehenden Druckern/MFP) müssen die folgenden Tätigkeiten erfolgen:

- Aufnahme ins Netz
- Anpassung der Firmware auf den aktuellen zertifizierten Stand (remote-Installation oder Konfiguration)
- Installation der erforderlichen Software zur Umsetzung der erforderlichen Funktionen (secure print, Fax, Scan)
- Aufspielen und Konfiguration der erforderlichen Sicherheitseinstellungen
- ggf. endgültige Aufnahme in das Workplace-Umfeld des Auftraggebers.

Für Vor-Ort-Einsatz kann ein Techniker über eine Service PIN auf die Geräteeinstellungen zugreifen.

#### 4.2.8 OMS-Schnittstelle

Der *Auftraggeber* betreibt eine eigene Output Management Lösung für die Drucke aus den Fachanwendungen, die darüber sowohl zum Arbeitsplatzdruck wie auch zu anderen Druckdiensten geleitet werden können. Zum Zeitpunkt der Ausschreibung ist dafür Isis Papyrus im Einsatz. Das Arbeitsplatzdrucksystem bietet also dem OMS ebenfalls einen Inputkanal (Schnittstelle).

Diese Lösung des *Auftraggebers* nutzt teilweise die Leistungen des *Auftragnehmers* zur Erzeugung von Druckoutput am Arbeitsplatz (z.B. der Transport eines gerenderten Druckauftrags an einen im Userkontext definierten Windows Standarddrucker). Im Rahmen des Druckprozesses werden Parameter für den Ausdruck aus einer applikationsspezifischen Vorlage gezogen. Die entsprechende Erfüllung der Parametrisierung (z.B. Schachtsteuerung; erste Seite Logopapier, folgende auf Normalpapier) muss über alle Druckgeräte sichergestellt sein. Sofern einem Anwender in einer Umgebung mehr als ein Druckobjekt zur Verfügung steht, muss der vom Anwender geänderte Windows Standarddrucker zur Laufzeit der betroffenen Drucklösung mitgeteilt werden. Der *Auftragnehmer* verantwortet die korrekte Funktion seiner Leistungen im Zusammenwirken mit obiger Lösung des *Auftraggebers*. Die notwendigen Schnittstellen werden in Abstimmung zwischen *Auftraggeber* und *Auftragnehmer* definiert und umgesetzt. Der *Auftragnehmer* stellt sicher, dass im Falle der Nichterreichbarkeit eines Dienstes oder Gerätes keine Druckaufträge verloren gehen.

#### 4.2.9 Übertragung Druckaufträge

Die Übertragung der Druckaufträge erfolgt zurzeit über das Schnittstellenprogramm VPSX LRS/Q.

#### 4.2.10 Technische Parameter

Die vom *Auftragnehmer* zu implementierende Print-Lösung muss alle Windows Clients aus den Services Office Arbeitsplatz und Virtueller Arbeitsplatz unterstützen. Dafür ist ggf. ein generischer Druckertreiber bereitzustellen, der einen marktüblichen Basisumfang für alle Geräte sicherstellt. Sofern technisch umsetzbar, ist der Einsatz eines herstellerspezifischen Universaltreibers zu bevorzugen. Der *Auftraggeber* stellt sicher, dass alle im Warenkorb befindlichen Geräte eines Herstellers einen universellen Windows Druckertreiber unterstützen.

Die Geräte im Warenkorb werden über ein einheitliches Windows Druckerobjekt der Lösung Vertrautes Drucken genutzt. Geräte des *Auftraggebers*, die durch die Vertrautes Drucken-Lösung des *Auftragnehmers* nicht unterstützt werden können, sind vom *Auftragnehmer* als Windows Druckerobjekt bereitzustellen und für die Benutzer einfach auswählbar zu machen.

Aus Datenschutzgründen ist vom *Auftragnehmer* bei jeder Windows Anmeldung, also auch bei einer Citrix Sitzungsmithnahme, sicherzustellen, dass das Druckerobjekt für Vertrautes Drucken als Windows Standarddrucker eingestellt ist.

Der *Auftraggeber* erwartet den Betrieb des Print Service in Umgebungen analog der Arbeitsplatzumgebungen. Die Drucklösung erkennt, ob sich der Anwender in einer nicht Produktiven-Umgebung befindet und weist die dazu passende Produktiven- Druckumgebung zu.

#### **4.2.11 Gast-Druck**

Ein Gast kann von seinem nicht von *Auftraggeber* oder *Auftragnehmer* verwalteten Gerät eine Druckausgabe auf einem MFP des *Auftraggebers* erzeugen. Der Gast kann dazu das zu druckende Dokument an ein ihm bekannt gegebenes E-Mail-Postfach senden. Der Gast erhält daraufhin eine Empfangsbestätigung mit einer temporären oder Einmal-PIN und einer Kurzanleitung. Die Druckausgabe erfolgt am Drucker erst dann, wenn der Gast diese PIN am Drucker zur Authentisierung eingegeben hat.

#### **4.2.12 Integration**

Die Lösung muss in die gesamte Systemlandschaft des *Auftraggebers* eingebunden sein. Insbesondere zu berücksichtigen sind:

- Das Benutzermanagement über das Identity-Management des *Auftraggebers*.
- Die Anbindung der Single Sign On Dienste des *Auftraggebers*, soweit dies für den Zugang der Anwender zu dem Printservice und die Verwendung des User-Interfaces des DSSP erforderlich ist.
- Autorisierungsdaten (Berechtigungsprüfung anhand von Gruppenmitgliedschaften) sind aus dem Active Directory auszulesen.
- Auslesen von Zusatzattributen, wie Nachname, Vorname, Organisationseinheit, Büro-Standort ggf. Kostenstelle etc. aus einem LDAP (MS AD-LDS oder Active Directory).
- Das Empfangen und Senden von E-Mails über den zentralen mandantenspezifischen E-Maildienst.

Die zentrale Administration muss u. a. folgende Funktionen beinhalten:

- Einstellen und Zuordnen von Druckertreibern zu Druckern
- Einbinden neuer Drucker, deaktivieren/löschen alter oder defekter Drucker
- Parametrierung der Druckertreiber zur korrekten Papierschachtsteuerung
- Zuordnen von Funktionen zu Berechtigungsgruppen (z.B. Gruppe A darf in Farbe drucken, Gruppe B darf Telefaxe versenden)
- Aktivieren/ Deaktivieren der Faxfunktion und deren Konfiguration (Rufnummern-Zuordnung, Absenderangaben konfigurieren)
- Konfiguration der Randsysteme (Active-Directory-Anbindung, LDAP-Konfiguration, etc.)

#### **4.2.13 Logging**

- Log-Dateien werden mindestens 7 Tage aufbewahrt und nach der Ablaufzeit automatisiert gelöscht. Die Log Dateien müssen dem Auftraggeber nach Aufforderung zur Verfügung gestellt werden

- Folgende Informationen werden erfasst: Spooling - Informationen zu Druckjobs, wie Spoolid, Userid, Erstellzeitpunkt, Druckzeitpunkt, Status und Fehlercodes mit Fehlertexten.

#### 4.2.14 Sonderformate

Die folgende Tabelle zeigt die Sonderformate, welche weiterhin Bestand haben:

Formularname	Breite (Maßeinheit 0,1 mm)	Höhe (Maßeinheit 0,1 mm)	Darstellbare Breite (Maßeinheit 0,1 mm)	Darstellbare Höhe (Maßeinheit 0,1 mm)
B3 (353 x 500 mm)	3530	5000	3530	5000
B4 (250 x 353 mm)	2500	3530	2500	3530
B5 (176 x 250 mm)	1760	2500	1760	2500
B6 (125 x 176 mm)	1250	1760	1250	1760
Briefumschlag C5+ (162x235 mm)	1620	2350	1620	2350
Briefumschlag DL (110x220 mm)	1100	2200	1100	2200
Briefumschlag DL+ (114x229 mm)	1140	2290	1140	2290
Briefumschlag E4 (280x400 mm)	2800	4000	2800	4000
Doppelpostkarte (200 x 130 mm)	2000	1300	2000	1300
Folio (216 x 330 mm)	2160	3300	2160	3300
Foto groß (130 x 180 mm)	1300	1800	1300	1800
Foto klein (100 x 150 mm)	1000	1500	1000	1500
Glückwunschkarte (210 x 210 mm)	2100	2100	2100	2100
Namensschild (210 x 130 mm)	2100	1300	2100	1300
Postkarte (100 x 148 mm)	1000	1480	1000	1480
Sonderformat (305 x 457 mm)	3050	4570	3050	4570
SRA3 (320 x 450 mm)	3200	4500	3200	4500
Tabloid (11 x 17 Zoll)	2794	4318	2794	4318
Universal (216 x 356 mm)	2160	3560	2160	3560

Tabelle 2: Druck Sonderformate

#### 4.2.15 Technische Informationen zur Faxverarbeitung:

Die Faxverarbeitung erfolgt durch den *Auftraggeber*.

- Die gegenwärtige Faxverarbeitung Faxserver (Caseris) LRS/Telekom: Alle Ein- und ausgehende Faxe laufen über den Faxserver. Sendeberichte werden bei fehlerhaftem Faxversand direkt am Drucker ausgegeben.
- Ausgehende Faxe: Via Mail per SMTP mit Routing über Mail-Gateway. Die ausgehenden Faxe werden im PDF-Format an das Mail-Gateway der Faxlösung Caseris übergeben. Die Geräte müssen bei Caseris mit IP- und MAC-Adresse, Mail-Adresse definiert werden. Die hinterlegte Mailadresse muss auch als Absender für die Mails angegeben werden und das sendende System muss zur hinterlegten IP-Adresse passen. Die Lizenzierung erfolgt pro Drucker, welcher für Faxversand freigegeben wird. Aber nicht jeder MFP ist für den Faxbetrieb vorgesehen.
- Faxadressbuch: Favoriten werden über das Druck-self-service portal durch den Anwender vorgenommen. In dem Firmenadressbuch werden die Adressen aus dem Active Directory der Mandanten-Domäne ermittelt.
- Eingehende Faxe: Die eingehenden Faxe werden über den Faxserver (Caseris) verarbeitet und ausgeliefert. Eine direkte Ausgabe der Faxe erfolgt für die Fax-Nebenstellen auf zugeordnete Drucker. Bei einem Direktfax sendet der Faxserver die Druckaufträge direkt an den Drucker. Die Zuordnung der Fax-Nebenstellen zu den Zieldruckern erfolgt im Faxsystem. Jedes System hat eine eigene Faxnummer, was einen Direktfaxbetrieb ermöglicht.