**Evaluation einer integrierten Print Infrastruktur**

Version 1.1

Datum: 11.02.2022

David Nguyen

Klasse: 5bWI

Inhalt

[Evaluation einer integrierten Print Infrastruktur 1](#_Toc95467848)

[Anweisungen 1](#_Toc95467849)

[Anforderungen 2](#_Toc95467850)

[Confidential Printing 2](#_Toc95467851)

[Entsorgung der Datenträger 2](#_Toc95467852)

[Papier loses Büro 2](#_Toc95467853)

[Single Point of Administration 4](#_Toc95467854)

[Fazit 5](#_Toc95467855)

# Evaluation einer integrierten Print Infrastruktur

## Anweisungen

Im Auftrag der GL soll der bestehende Print/Output-Infrastruktur hinsichtlich der technischen und organisatorischen Möglichkeiten aktueller Systeme sowie allfälliger wirtschaftlicher, technischer und organisatorischer Verbesserungen untersucht werden.

Die GL erwartet nun von Ihnen, die Aufzeigung der Möglichkeiten moderner Print/Output-Infrastrukturen hinsichtlich der betrieblichen Anforderungen:

* Confidential Printing in ausgewählten Abteilungen
* Sichere Entsorgung der eingebauten Datenträger in den Printern
* Allfällige moderne Kommunikationsmedien für Kontakt mit Lieferanten und Kunden (Stichwort: elektronische Rechnung)
* Papierloses Büro berücksichtigen
* Single Point of Administration für verantwortliche des Helpdesk und Engineering

Erwartet wird eine entsprechende beispielhafte Konzeption inklusive Empfehlung.

## Anforderungen

### Confidential Printing

Vertrauliche Dokumente sicher drucken Ein weiterer wichtiger Aspekt beim Druck-Management ist die Sicherheit: Nicht alle Dokumente, die aus dem Drucker kommen, sind für die Allgemeinheit bestimmt. Drucker reproduzieren auch Dokumente mit sensiblen Daten wie interne Memos oder Strategiepapiere. Beim Drucken vertraulicher Daten gibt es grundsätzlich zwei Aspekte zu beachten:

* Zum einen gilt es, die Verbindung vom Client bis zum Drucker zu sichern.
* Zum anderen muss gewährleistet sein, dass niemand unbefugt vertrauliche Dokumente einsieht oder ausdruckt.

In beiden Fällen können professionelle Output-Management-Systeme Unternehmen entscheidend unterstützen. Wenn Anwender ihren Druckauftrag über das Netzwerk direkt an einen Drucker schicken, wird dieser bei gängigen Druckern eine Zeit lang zwischengespeichert. Selbst wenn die Geräte keinen Internet-Zugang besitzen, können Hacker die Drucker problemlos über das Internet ausspionieren und auf vertrauliche Dokumente zugreifen. Dafür ist lediglich ein so genanntes Superpasswort erforderlich, das oft öffentlich zugänglich auf Hersteller-Websites oder in digitalen Handbüchern vermerkt ist.

Professionelle Output-Management-Systeme speichern Dokumente dagegen auf geschützten Servern, auf die nur Administratoren mit individueller Authentifizierung zugreifen können. Um sicherzugehen, dass keine vertraulichen Dokumente offen zugänglich auf Abteilungsdruckern liegen könnten, nutzen viele Unternehmen bislang Arbeitsplatzdrucker. Mit Output-Management-Systemen lässt sich dieses Problem einfacher lösen: Öffentlich zugängliche Orte sind mit Berechtigungssystemen ausgestattet. Um sicherzustellen, dass nur der entsprechende Mitarbeiter seine vertraulichen Dokumente sieht, kommen so genannte Follow-me-Printing-Konzepte zum Einsatz: Benutzer müssen sich per PIN oder ID-Card direkt an einem kleinen Lesegerät neben dem Drucker identifizieren. Erst dann werden die Druckaufträge des Anwenders vom Print-Server geholt und ausgedruckt. Unbefugtes Drucken oder widerrechtliche Einsicht in Dokumente ist somit ausgeschlossen. Follow-me-Printing-Konzepte bieten noch weitere Vorteile, beispielsweise falls ein Drucker ausfallen oder eine Störung auftreten sollte: Druckaufträge folgen dem autorisierten Anwender und lassen sich von diesem an jedem verfügbaren Gerät freigeben. Der Benutzer hat also die Möglichkeit, bei Störungen sofort auf einen anderen Drucker zuzugreifen. Zudem ist es dadurch problemlos möglich, verschiedene Dokumente in die Warteschleife zu stellen und später gesammelt am Gerät abzuholen statt jeden Ausdrucks einzeln. Warte- und Ausfallzeiten reduzieren sich so auf ein Minimum.

Beispiel siehe (AA14 Maßnahmen zur Sicherstellung der Authentizität – Confidential Printing)

### Entsorgung der Datenträger

Teslaofen, sehen aus wie kleine Pizzaöfen, da kann man den Datenträger reinschieben und dann anschalten. Wichtig ist dabei, dass man in eine sichere Entfernung steht, da diese die Uhr sowie das Handy schnell Datenlos machen kann.

Gefährlicher sind die Spinning Disk, da das normale Löschen die Daten nicht wirklich löscht, sondern zerstört nur das Inhaltsverzeichnis. Man kann mit speziellen Programmen 0 und 1 drüberschreiben und laut Orange Book (Navy Standard) mindestens 1 Millionen Zyklen. Eine durchschnittliche Disk hat 1 Terabyte, das bedeutet man ist für eine Disk einen Tag beschäftigt. Diese Informationen werden auf Spuren und Sektoren geschrieben und es werden auch die Zwischenräume magnetisiert bzw. entmagnetisiert. Es gibt Programme, die obwohl man 1 Millionen Mal die Disk überschreibt, immer noch die Daten herauslesen. Solche Programme beginnen bei 20.000€ und können bis 150.000€ gehen. Solche Programme werden eingesetzt bei Kriminale Taten wie Kinderpornographie eingesetzt.

### Papier loses Büro

Das papierlose Büro ist der erste Schritt in Richtung der digitalen Transformation. Hierbei werden Geschäftsprozesse systematisch von Papier befreit – mit dem Ziel der Effizienzerhöhung. Kern des papierlosen Büros ist die Digitalisierung.

* Dokumente digitalisieren: Auf Papier vorliegende Informationen werden mithilfe einer Software für papierlose Büros in elektronische Dokumente umgewandelt. Digitales Ablagesystem für Büros: Akten, Ordner und Dokumente werden gescannt, indexiert und für einen einfachen Zugriff sicher in einem zentralen Verzeichnis gespeichert. Werden Inhalte in einer digitalen Büro Ablage organisiert, müssen Mitarbeiter keine Zeit mehr für die Suche nach Dokumenten verwenden.
* Papierlos arbeiten: Zuvor manuelle Prozesse sind nun automatisiert. So wird beispielsweise das passende Dokumentenmanagementsystem auf andere Anwendungen abgestimmt, um abteilungsübergreifende einheitliche Workflows zu schaffen.
* Papierloses Büro-Software: Es kann per Software für digitale Büros jederzeit, überall und mit jedem Gerät auf die Dokumente zugreifen. Dies ist insbesondere wichtig, wenn über mehrere Niederlassungen verfügen oder Ihre Mitarbeiter einen Remote-Zugriff benötigen.

**Die Nachteile papierbasierter Prozesse:**

Papierbasierte Systeme kosten viel Geld, behindern Arbeitsprozesse und stellen ein ernsthaftes Sicherheitsrisiko dar.

* Die Kosten und Umweltschäden

Das Forschungs- und Beratungsunternehmen Gartner schätzt, dass Unternehmen 1 bis 3 % ihres Umsatzes für das Drucken von Dokumenten ausgeben. In dieser Rechnung wurden allerdings noch nicht die Kosten für Ablage, Versand und Aufbewahrung von Papierdokumenten berücksichtigt – geschweige denn die Kosten des Papiers selbst.

Hinzu kommen indirekte Kosten: Papierbasierte Prozesse sind Zeiträuber und halten Mitarbeiter von produktiveren und wertschöpfenden Aufgaben ab. Die Zeit, die Mitarbeiter auf diese unproduktiven Aufgaben verschwenden, kostet Ihr Unternehmen viel Geld.

Dass ein hoher Papierverbrauch auch auf Kosten der Umwelt geht, sollte eigentlich jedem klar sein. Wenn man sich nur mal die Tatsache vor Augen führt, dass für die Herstellung eines einzigen DinA4-Blattes 10 Liter Wasser benötigt werden, kann jeder sich ausrechnen, wie viele natürliche Ressourcen allein dadurch für die Papierproduktion aufgewendet werden müssen – ganz abgesehen natürlich vom Holzverbrauch. Auch der Umweltaspekt sollte für verantwortungsbewusste Unternehmen also ein relevantes Kriterium bei der Einführung des papierlosen Büros sein. Ebenso das Vermeiden möglicher Gesundheitsrisiken für Mitarbeiter durch den Einsatz von Laserdruckern, die giftige Tonerpartikel und Tonerstaub in die Raumluft abgeben.

* Sicherheitsrisiken

Laut einem Jahresbericht den das Office for Civil Rights des U.S. Department of Health & Human Services (HSS) dem US-amerikanischen Kongress vorlegte, sind 62 % der Datenschutzverletzungen in Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern auf Papierdokumente zurückzuführen.

Diese Statistik ist nicht überraschend. Schließlich ist Papier von Natur aus sehr unbeständig. Ohne ein digitales Backup ist die Anfälligkeit für derartige Verstöße also sehr hoch. Außerdem besteht eine große Gefahr für Diebstahl sowie Schäden aufgrund von Naturkatastrophen wie z. B. Überschwemmungen, die sich auf den Geschäftsbetrieb auswirken können.

Zur Datensicherheit trägt beim Verzicht auf Papierausdrucke auch bei, dass individuell und sicher gesteuert werden kann, welche Mitarbeiter welche Daten einsehen können. Denn natürlich benötigt nicht jede Arbeitskraft Zugriff auf die kompletten Firmendaten.

Des Weiteren sind die in zahlreichen Unternehmen weiterhin verwendeten Drucker grundsätzlich unsicher und nicht vor Hackerangriffen geschützt – ein weiteres Sicherheitsrisiko für Ihr Unternehmen.

**Die Vorteile eines modernen papierlosen Büros**

Durch die Digitalisierung von Dokumenten und interner papierbasierter Systeme werden Druck- und andere Betriebskosten eingespart:

* Speicherkosten: Durch die Digitalisierung von Daten, Akten und Ordnern besteht kein Bedarf mehr, Aktenschränke zu kaufen, wertvolle Stellfläche für die Lagerung von Papierdokumenten zu verschwenden oder Ausdrucke zur späteren Verwendung aufzubewahren.
* Kopier- und Druckkosten: Beim papierlosen Arbeiten ist es nicht mehr notwendig, mehrere Kopien einer Datei zur Verteilung im Büro zu erstellen. Wenn Sie Post digitalisieren, können Sie mithilfe eines digitalen Dokumentenmanagement-Systems eine Kopie für den einfachen Zugriff an einem zentralen Ort aufheben.
* Kosten von Geschäftsprozessen: Mit der Transformation von manuellen zu automatisierten Workflows werden Geschäftsprozesse vereinheitlicht und Kosten reduziert. Beispielsweise kann die Optimierung von Workflows ein schnelleres Inkasso und eine Reduzierung von Anschaffungskosten bewirken.
* Sicherheits- und Datenwiederherstellungskosten: Die Sicherung Ihrer Daten an mehreren Orten ist einfach und kostengünstig. Eine Wiederherstellung dieser Daten ist noch einfacher und beeinträchtigt die Geschäftskontinuität nicht.
* Eine digitale Ablage erhöht die Produktivität

Wenn Inhalte durch eine digitale Ablage zentral gespeichert und korrekt indexiert werden, ist der Zugriff ganz einfach. Mitarbeiter müssen keine Zeit mehr auf die Suche nach diesen Dokumenten verschwenden und können Informationen unternehmensweit schnell weitergeben.

Durch einen einfachen Zugriff und die Möglichkeit einer schnellen Dokumentenweitergabe werden die Prozesse beschleunigt. Außerdem wird bei wichtigen Prozessen wie Rechnungsstellung, Neueinstellungen und Inkasso Zeit gewonnen. So können Sie beispielweise die automatische Rechnungsbearbeitung und die digitale Belegerfassung durch eine automatische Verknüpfung mit relevanten Dokumenten wie Bestellungen, Frachtbriefen, Verträgen und mehr beschleunigen.

* Mehr Sicherheit

Durch die Verschlüsselung von Dokumenten und Kommunikation sind ist das Unternehmen besser vor Sicherheitsverstößen geschützt und man kann kontrollieren, wer Zugriff auf bestimmte Dateien hat.

### Single Point of Administration

Drucker verschiedener Hersteller an unterschiedlichen Standorten, uneinheitliche Software und hunderte von Treibern, ein Teil der Unternehmensdrucker im Netzwerk installiert und ein anderer Teil lediglich in einzelnen Niederlassungen oder an Arbeitsplätzen - so sieht die Drucklandschaft in vielen Unternehmen aus. Das Resultat dieser meist historisch gewachsenen heterogenen Druckumgebungen: wenig Transparenz sowie hohe Kosten für Administration, Wartung, Support und Ausfallzeiten.

Liegen über einzelne Druckaufträge keinerlei Informationen vor, dauert es meist sehr lange, bis sich ein Druckerproblem identifizieren und beheben lässt. Um das wahre Problem erkennen und lösen zu können, verschwenden Mitarbeiter und Service viel Zeit für teilweise unnötige Wege zum Drucker. Dies kostet Unternehmen auf die Dauer sehr viel Geld.

Generell lassen sich durch die Optimierung der Druckprozesse und mehr Transparenz bei Druckern und Verbrauchsmaterialien Kosten entscheidend reduzieren. Zudem kann eine Output-Management-Software Unternehmen auch im Bereich Datensicherheit unterstützen. Druckprozesse einheitlich und komfortabel steuern Output-Management-Lösungen vereinfachen die Verwaltung, die Konfiguration und den Support von Druckern sowie die durchgängige Kontrolle von Verbrauchsmaterial und Zubehör erheblich. Da professionelle Lösungen unabhängig von Druckertypen einzelner Hersteller sind, lassen sich damit alle vorhandenen Print-Server und Drucker in heterogenen Druckumgebungen verwalten, steuern und teilweise auch warten - und dies von einem einzigen "Single Point of Control". Der Administrator erhält an seinem Arbeitsplatz übersichtliche und genaue Informationen zum Status aller Druckaufträge, über sich eventuell abzeichnende Störungen sowie zum Zustand aller Drucker. Die meisten Störungen lassen sich direkt am Bildschirm erkennen und beheben oder Druckaufträge auf einen störungsfreien Drucker umleiten. So weist die Software das Helpdesk-Team beispielsweise sofort darauf hin, wenn an einem Drucker etwa die Papierzufuhr nicht korrekt eingesetzt ist. Dies ermöglicht eine effiziente Nutzung und Auslastung aller Drucker, führt zu einer geringeren Fehleranfälligkeit und somit zu einer deutlichen Zeitersparnis.

Mit Druck-Management-Lösungen können Unternehmen beispielsweise schnell herausfinden, welche Geräte häufig Probleme bereiten und die Kosten in die Höhe treiben. Dank durchgängiger Kontrolle lässt sich auch auswerten, welche Geräteklasse häufiger Papierstaus verursacht als andere oder ob ein bestimmter Toner ergiebiger ist als der eines anderen Herstellers. Auch viele indirekte Kosten können die Verantwortlichen sofort aufdecken: Ob schlechte Einkaufskonditionen, unkoordiniertes Management beim Verbrauchsmaterial oder überdurchschnittlich viele Störungen durch veraltete Systeme - diese indirekten Kosten sind oft erheblich und geraten ohne die nötige Transparenz schnell außer Kontrolle.

## Empfehlung

Auf Basis der folgenden Umstände würde ich Empfehlen Confidential Printing und Single Point of Administration. Da diese den größten Zwecken für das Unternehmen erfüllen und Preis-Leistungsverhältnis am meisten versprächen.