GANZ EINFACH

PAPIERLOS GLÜCKLICH

Das digitale Archiv für all deine wichtigen Dokumente



Danilo Sieren

Danilo Sieren

Papierlos Glücklich

Dokumente mit Paperless ngx verwalten
Vom Posteingang bis zur Wiederherstellung

Überarbeitete und erweiterte
Neuauflage 2026

Verstehen · Anwenden · Überprüfen

Vorwort

Ein gutes digitales Archiv hilft dir, eine konkrete Frage zu beantworten: Wo ist der Vertrag, welche Rechnung gehört zum Gerät, und was muss ich als Nächstes erledigen? Dafür reicht es nicht, Papier in PDF-Dateien zu verwandeln. Du brauchst vollständige Dokumente, verständliche Bezeichnungen, passende Zugriffsrechte und einen erprobten Weg zurück, wenn ein Gerät ausfällt.

Dieses Buch führt dich durch diesen ganzen Arbeitsweg. Im Mittelpunkt steht Paperless-ngx, eine freie Anwendung zur Dokumentenverwaltung. Du lernst zunächst, deinen Bedarf zu bestimmen und einen kleinen Bestand sauber zu erfassen. Danach richtest du das System ein, verbesserst die Texterkennung, ordnest deine Unterlagen und automatisierst wiederkehrende Schritte. Die späteren Kapitel behandeln Zusammenarbeit, mobile Nutzung, Sicherungen, Wiederherstellung und Wartung.

Die überarbeitete Neuauflage berücksichtigt den dokumentierten Stand vom 1. November 2026 mit Paperless-ngx 3.4.1. Version 3 verändert unter anderem den Umgang mit Dubletten, die OCR-Einstellungen und die Suchtechnik. Eine vorhandene Installation wird deshalb nicht einfach mit der Vorlage für einen neuen Server überschrieben. Der Migrationsweg bekommt ein eigenes Kapitel. [D01, D07]

Papierlos zu arbeiten bedeutet dabei nicht, jedes Original zu vernichten. Manche Unterlagen bleiben als Papier wichtig; andere entstehen bereits digital und sollen gerade in ihrer ursprünglichen Datei erhalten bleiben. Besonders bei E-Rechnungen, elektronischen Signaturen und geschäftlichen Aufbewahrungspflichten ist diese Unterscheidung entscheidend.

Das Buch erklärt die Zusammenhänge für Deutschland, ohne eine individuelle rechtliche oder steuerliche Prüfung zu ersetzen.

Als durchgehendes Beispiel begleitet dich der Haushalt Berger. Lea und Jonas verwalten gemeinsame Wohnungsunterlagen, persönliche Dokumente und Belege einer kleinen nebenberuflichen Tätigkeit. Die Personen, Beträge und Vorgänge sind erfunden. Sie machen sichtbar, warum ein gemeinsamer Server trotzdem getrennte Berechtigungen und unterschiedliche Regeln braucht. Du kannst die Übungen mit eigenen unkritischen Beispieldateien nachvollziehen.

Mein Ziel ist ein Archiv, dessen Arbeitsschritte du erklären und überprüfen kannst. Du sollst nicht nur wissen, welche Schaltfläche du anklickst, sondern auch, woran du eine vollständige Übernahme erkennst und wann du eine Änderung besser unterbrichst. So wächst das System mit deinem Wissen, statt zu einem zweiten unerledigten Papierstapel zu werden.

Danilo Sieren

So arbeitest du mit diesem Buch

Lies die ersten drei Kapitel, bevor du größere Mengen importierst oder Originale aussortierst. Wenn du Paperless-ngx noch nicht betreibst, folgt danach der Installationsweg in Kapitel 4 bis 6. Bei einem vorhandenen System sicherst du zunächst dessen aktuellen Zustand und liest zusätzlich Kapitel 20 über Updates und den Wechsel auf Version 3. Die neue Compose-Vorlage ist kein allgemeines Reparaturmittel für ältere Installationen.

Für die praktischen Arbeiten legst du einen kleinen Prüfbestand an. Er enthält etwa einen mehrseitigen Brief, einen Kassenbon, eine bereits durchsuchbare PDF, einen schiefen Scan und zwei persönliche Testdokumente für unterschiedliche Konten. Erfinde Namen und Beträge, wenn du Funktionen erprobst, die Inhalte an einen fremden Dienst übertragen könnten. Hebe die Ausgangsdateien unabhängig vom Importordner auf.

Die Kapitel enden mit einer Werkstatt. Dort setzt du das Gelernte an einem konkreten Vorgang um und hältst das Ergebnis fest. Du brauchst nicht jede Erweiterung sofort. Ein zuverlässig funktionierender Grundweg mit überprüften Sicherungen ist ein sinnvoller erster Abschluss; E-Mail-Automatisierung, API und KI kannst du später ergänzen.

Menünamen orientieren sich an der offiziellen Dokumentation. Je nach Oberflächensprache stehen beispielsweise Einstellungen und Settings oder Mein Profil und My Profile nebeneinander. Wo eine Bezeichnung übersetzt oder umgeordnet wird, helfen die beschriebene Aufgabe und die zugehörige Quelle. Ein fehlender Menüpunkt kann außerdem auf fehlende Rechte hinweisen. Ersetze ihn nicht durch einen ähnlich klingenden Lösch- oder Verwaltungsbefehl.

Gedruckte Befehle führst du nur in der jeweils beschriebenen Umgebung aus. Der Hauptweg verwendet einen eigenen Linux-Server mit Docker Compose. Das Terminal auf deinem Mac oder Windows-Rechner dient dort als Verbindung zum Server. Hostpfade und Containerpfade sind unterschiedliche Sichtweisen auf Dateien. Wenn du einen Beispielpfad übernimmst, prüfst du zuerst, auf welchem Rechner er gilt.

Längere vollständige Dateien können in ausdrücklich bezeichneten Teilen gedruckt sein. Du setzt diese Teile in der angegebenen Reihenfolge zusammen; die Zwischenüberschriften gehören nicht zum Programm. Innerhalb eines gedruckten Blocks bleiben Zeilen und Einrückungen zusammen. Die Codebeispiele sind Lernhilfen mit benannten Voraussetzungen, keine unbeaufsichtigte Komplettverwaltung eines beliebigen Servers.

Die Quellenkennungen wie D01 führen zur Dokumentationsliste am Ende. Dort findest du Originalquellen; die versionsgebundenen Paperless-Dateien erlauben den Abgleich mit dem Buchstand. Im Anhang stehen Arbeitsvorlagen, Fehlerfälle, ein Glossar und die Grenzen der praktischen Überprüfung. Nutze außerdem das ausführliche Inhaltsverzeichnis und das Stichwortverzeichnis für einzelne Aufgaben.

Inhalt

Vorwort 2
So arbeitest du mit diesem Buch 4
1 Ein digitales Archiv mit einem klaren Auftrag beginnen 8
2 Originale Aufbewahrung und rechtliche Grenzen verstehen 12
3 Scanner Speicher und Betriebsort passend auswählen 17
4 Den Server und die Datenwege vorbereiten 22
5 Paperless ngx nachvollziehbar neu installieren 27
6 Die Oberfläche und den ersten Dokumentenweg kennenlernen 32
7 Papier vollständig und lesbar erfassen 36
8 Digitale Eingänge und E Rechnungen unverändert übernehmen 41
9 Texterkennung verstehen und Fehler gezielt verbessern 46
10 Metadaten und eine verständliche Ordnung aufbauen 51
11 Dokumente zuverlässig suchen und Ergebnisse beurteilen 56
12 Zuordnungen und Workflows kontrolliert automatisieren 61
13 E Mail Eingänge begrenzt und überprüfbar verarbeiten 65
14 Stapel Trennblätter Dubletten und Versionen sicher behandeln 71
15 Benutzer Rechte und Zusammenarbeit sorgfältig einrichten 76
16 Unterwegs zugreifen und Dokumente kontrolliert teilen 81
17 Anmeldung Verschlüsselung und Netzgrenzen absichern 86
18 Vollständige Sicherungen planen und Fehler erkennen 92
19 Eine Wiederherstellung getrennt und vollständig erproben 101
20 Updates und den Wechsel auf Version 3 vorbereiten 110
21 Betrieb überwachen und Störungen systematisch eingrenzen 117
22 Die API und eigene Hilfsprogramme begrenzt einsetzen 122
23 KI Vorschläge Dokumentenchat und Datenfluss beurteilen 130

24 Geschäftliche Abläufe und Verfahrensdokumentation vertiefen..... 138
25 Das Archiv weitergeben und dauerhaft nutzbar halten 146
Anhang A Arbeitsvorlagen und vollständige Fehlerfälle 152
Anhang B Kleine Hilfsprogramme und Rechenbeispiele 162
Anhang C Begriffe für die tägliche Arbeit 168
Anhang D Versionsstand und Grenzen der Überprüfung.....173
Anhang E Eine eigene Arbeitsanweisung ausarbeiten 176
Quellen und offizielle Dokumentation.....183
Ausführliches Inhaltsverzeichnis 186
Stichwortverzeichnis.....194
Impressum.....196

1 Ein digitales Archiv mit einem klaren Auftrag beginnen

1.1 Die erste Frage vor der Software stellen

Beginne mit drei Situationen, in denen deine bisherige Ablage dich tatsächlich behindert. Vielleicht findest du die Garantieunterlagen zur Waschmaschine nicht, möchtest unterwegs einen Versicherungsnachweis öffnen oder musst Unterlagen für eine Rückfrage zusammenstellen. Schreibe jeweils auf, welches Dokument du brauchst und woran du es erkennst. Aus diesen Situationen entstehen überprüfbare Anforderungen.

Die Bergers wählen den Mietvertrag, die letzte Jahresabrechnung und eine Rechnung für ein Haushaltsgerät. Alle drei sollen innerhalb der normalen Dokumentenansicht auffindbar und vollständig herunterladbar sein. Zusätzlich soll Lea ihre privaten Unterlagen unabhängig von Jonas verwalten können. Der gemeinsame Server ist damit nicht automatisch ein gemeinsamer Lesebereich für alles.

Ein Auftrag wie alle Unterlagen digitalisieren ist zu weit. Er sagt weder, welche Quellen dazugehören, noch wann du mit der ersten Ausbaustufe fertig bist. Formuliere stattdessen einen begrenzten Anfang: Neue Haushaltspost wird ab einem Stichtag erfasst; ein ausgewählter alter Ordner folgt später. Für jeden neuen Eingang gibt es eine zuständige Person und einen sichtbaren Bearbeitungszustand.

1.2 Ablage und Erledigung auseinanderhalten

Ein Dokument kann ordentlich archiviert sein, obwohl seine Aufgabe noch offen ist. Eine Rechnung ist nach dem Scannen

nicht bezahlt, ein Bescheid nach dem Import nicht geprüft und ein Vertrag nach der Verschlagwortung nicht gekündigt. Diese Zustände müssen getrennt sichtbar bleiben. Sonst erzeugt ein leerer Papierkorb ein falsches Gefühl von Erledigung.

Lea unterscheidet im Beispiel den Eingangszustand Noch prüfen von einer fachlichen Aufgabe Zahlung offen. Nach der Sichtkontrolle darf das Dokument den Eingang verlassen; die Zahlungsaufgabe bleibt bis zur tatsächlich kontrollierten Zahlung bestehen. Ein späterer Kontoauszug kann den Zusammenhang belegen. Das Archiv ersetzt dabei nicht das Bankkonto oder eine vollständige Buchhaltung.

Lege für Fristen fest, wo die verbindliche Erinnerung geführt wird. Ein benutzerdefiniertes Datum im DMS kann helfen, ist aber nur dann ein verlässlicher Alarmweg, wenn die Auslösung und die Zustellung geprüft wurden. Bei einem wichtigen Termin ist ein bewusst gepflegter Kalender oft der einfachere Anfang. Dokument und Aufgabe erhalten einen gegenseitigen Hinweis.

1.3 Den Eingang klein und eindeutig halten

Richte zunächst eine einzige physische Eingangsstelle und einen nachvollziehbaren digitalen Eingang ein. Briefe, die noch auf dem Küchentisch liegen, sind nicht schon im System. Eine Datei im Downloadordner ist nicht schon erfolgreich importiert. Definiere deshalb den Übergang: Erfasst ist ein Dokument erst, wenn du es im DMS identifiziert und vollständig kontrolliert hast.

Ungeöffnete Post gehört vor dem Scan in die sachliche Bearbeitung. Manche Umschläge enthalten ein Datum oder einen Zustellnachweis, der zum Vorgang gehört. Andere enthalten mehrere voneinander unabhängige Dokumente. Du entscheidest vor dem Stapelscan, was zusammenbleibt. Ein Ordner voller zufälliger Mehrfach-PDFs verschiebt die Ordnungsarbeit lediglich auf den Bildschirm.

Für eine erste Woche genügt eine kleine Menge. Miss nicht nur die Scanzeit, sondern auch die Zeit für Vorbereitung, Kontrolle und Korrekturen. Wenn ein einzelner zweiseitiger Brief zehn Minuten braucht, weil der Importweg unklar ist, verbessert du zuerst diesen Weg. Eine höhere Stapelgeschwindigkeit würde denselben Fehler nur vervielfachen.

1.4 Verantwortung für Inhalt und Technik benennen

Ein selbst betriebenes Archiv hat mindestens zwei Aufgabenbereiche. Die inhaltliche Betreuung entscheidet, was ein Dokument bedeutet, ob Seiten fehlen und wer es sehen darf. Die technische Betreuung hält Anwendung, Speicher, Sicherungen und Zugänge funktionsfähig. Eine Person kann beides übernehmen; die Unterscheidung bleibt trotzdem nützlich.

Jonas kann einen Server neu starten, aber er weiß nicht automatisch, ob zu einer Versicherungsänderung noch eine Anlage fehlt. Lea kennt den Vorgang, muss aber nicht jedes Datenbankdetail beherrschen. In ihrer gemeinsamen Anleitung stehen deshalb beide Zuständigkeiten. Bei Abwesenheit gibt es eine Vertretung und einen klaren ersten Schritt, der keine unbekannten Daten löscht.

Verlasse dich nicht auf Erinnerungswissen. Notiere Servername, Adresse, Ablageort der Anleitung und den berechtigten Weg zu Zugangsdaten. Die Anleitung enthält keine offen herumliegenden Passwörter. Sie erklärt, wer im Notfall wo nachsehen darf. Diese kleine Betriebsbeschreibung wird später mit den Sicherungs- und Wiederherstellungsangaben ergänzt.

1.5 Nutzen und Aufwand ehrlich vergleichen

Ein digitales Archiv kostet Zeit, Speicher und Aufmerksamkeit. Auch freie Software benötigt laufende Pflege. Eine ständig eingeschaltete Maschine verbraucht Energie; ein gemieteter

Server hat laufende Kosten. Ohne Messung lässt sich nicht seriös behaupten, dass Digitalisierung grundsätzlich kostenlos oder ökologisch immer überlegen sei.

Rechne für deinen Haushalt mit eigenen Annahmen. Wenn du wöchentlich 25 Minuten für Erfassung und monatlich 20 Minuten für Pflege brauchst, ergeben sich pro Jahr etwa 26 Stunden. Ob das sinnvoll ist, hängt davon ab, wie viel Sucharbeit und wie viele Fehler du vermeidest. Der Nutzen kann auch in besserer Verfügbarkeit und einer geordneten Übergabe liegen, nicht nur in gesparten Minuten.

Eine automatische Funktion ist kein Selbstzweck. Wenn du drei Briefe pro Woche erhältst, kann ein manueller Browserupload völlig ausreichen. Ein kompliziertes Netz aus Scannerfreigabe, E-Mail-Weiterleitung und zusätzlichen Diensten muss seinen Nutzen erst zeigen. Du darfst einen einfachen Weg dauerhaft beibehalten, wenn er zuverlässig funktioniert.

1.6 Werkstatt Deinen ersten Archivauftrag schreiben

Schreibe eine halbe Seite mit Zweck, Quellen, Benutzern und einem ersten Abschlussziel. Ergänze drei konkrete Suchaufgaben und die gewünschte Reaktion bei einem Ausfall. Benenne außerdem, welche Unterlagen du vorerst nicht übernimmst. Diese Begrenzung schützt dich davor, während der Einrichtung gleichzeitig den ganzen Altbestand neu ordnen zu wollen.

Die Bergers schließen ihre erste Stufe ab, sobald neue Haushaltspost eine Woche lang zuverlässig übernommen wurde, beide Personen ihre freigegebenen Dokumente finden und eine Sicherung getrennt wiederhergestellt wurde. Der alte Kellerordner bleibt ein eigenes Projekt. So entsteht ein wirklicher Arbeitsablauf mit einem prüfbaren Ende.

2 Originale Aufbewahrung und rechtliche Grenzen verstehen

2.1 Papierdokument und digitale Datei unterscheiden

Ein Scan ist eine digitale Abbildung einer Vorlage. Er übernimmt sichtbare Inhalte, aber nicht automatisch jede Eigenschaft des Papiers. Material, Prägungen, bestimmte Sicherheitsmerkmale oder eine Originalunterschrift lassen sich durch ein flaches Bild nicht vollständig ersetzen. Deshalb entscheidest du über das Original anhand des konkreten Dokuments und seines Zwecks.

Anders liegt der Fall bei einer ursprünglich digitalen Datei. Eine signierte PDF oder eine strukturierte Rechnung wird nicht dadurch ursprünglicher, dass du sie ausdruckst und erneut einscannst. Bei diesem Umweg können Signaturen, eingebettete Daten und maschinell auswertbare Strukturen verloren gehen. Bewahre die empfangene Originaldatei und verwende eine zusätzliche Ansichtsdatei nur als Hilfe.

Die Schriftform nach § 126 BGB und der Beweiswert elektronischer Dokumente nach § 371a ZPO betreffen unterschiedliche Fragen. Ein gut lesbarer Scan erfüllt nicht pauschal jede Formanforderung und erhält nicht automatisch die Wirkung einer qualifiziert signierten elektronischen Urkunde. Für eine konkrete Vertragsgestaltung oder einen Streitfall brauchst du eine passende individuelle Beurteilung. [D23, D24]

2.2 Eine Aufbewahrungsentscheidung begründen

Lege drei praktische Zustände fest: Original dauerhaft behalten, Entscheidung noch offen und nach geprüfter Freigabe aussortierbar. Diese Zustände sind Arbeitsregeln für dein Archiv, keine rechtliche Klassifizierung für alle Menschen. Eine

Rechnung, die für einen privaten Gerätebeleg genügt, kann in einem betrieblichen Vorgang zusätzliche Bedeutung haben.

Notiere bei wichtigen Unterlagen den Grund der Aufbewahrung. Beim Mietvertrag kann ein laufendes Vertragsverhältnis entscheidend sein, bei einer Urkunde der Originalcharakter und bei einer Rechnung eine gesetzliche Pflicht. Der Grund ist hilfreicher als ein pauschales Etikett Wichtig. Er zeigt später, welche Bedingung sich ändern müsste, bevor eine neue Entscheidung sinnvoll wird.

Unterlagen mit ungeklärtem Beweiswert bleiben erhalten. Die BSI-Hinweise zum ersetzenden Scannen unterscheiden die Zulässigkeit der Vernichtung von möglichen Beweisproblemen durch das fehlende Original. Wo Zweifel oder ein nachteiliger Prozessverlust möglich sind, ist das Aufbewahren des Originals eine naheliegende Konsequenz. Ein Scanprogramm kann diese Entscheidung nicht für dich treffen. [D22]

2.3 Fristen nicht als pauschale Schredderliste verwenden

Für steuerlich relevante Unterlagen nennt § 147 AO je nach Kategorie zehn, acht oder sechs Jahre. § 14b UStG sieht für unternehmerische Rechnungen grundsätzlich acht Jahre vor; für bestimmte private Empfänger von Grundstücksleistungen gibt es eine besondere Zweijahresregel. Beginn, Verlängerungen und weitere Vorschriften sind mitzulesen. Diese Zahlen gelten nicht unterschiedslos für jedes private Papier. [D18, D19]

Führe deshalb eine eigene Aufbewahrungsübersicht. Sie enthält Dokumentenart, betroffenen Bereich, Rechts- oder Sachgrund, Fristbeginn, geplanten Prüftermin und die verantwortliche Person. Ein Prüftermin bedeutet zunächst erneute Beurteilung. Er ist kein automatischer Löschauftrag. Ein offener Streit, eine laufende Prüfung oder eine andere Pflicht kann einer Vernichtung entgegenstehen.

Ein Rechenbeispiel macht den Unterschied sichtbar: Wenn eine angenommene Frist acht Jahre ab Ende des Jahres 2026 läuft, liegt das rechnerische Ende am 31. Dezember 2034. Eine Prüfung käme frühestens danach in Betracht. Das Beispiel setzt ausdrücklich voraus, dass diese Frist und dieser Beginn für den konkreten Fall gelten und keine Verlängerung eingreift.

2.4 GoBD als Verfahren statt als Produkteigenschaft behandeln

Die GoBD betreffen die ordnungsmäßige elektronische Führung und Aufbewahrung steuerlich relevanter Unterlagen sowie den Datenzugriff. Daraus folgt keine pauschale Zertifizierung jeder Installation einer bestimmten DMS-Anwendung. Auch ein unverändertes Original allein beschreibt noch nicht, wie Eingänge erfasst, Fehler behandelt, Rechte vergeben und Änderungen nachvollzogen werden. [D20]

Für deine Arbeitsweise ist deshalb eine Verfahrensbeschreibung wichtig. Sie erklärt beispielsweise, wer Eingangspost öffnet, wie Vollständigkeit geprüft wird, welche Dateien übernommen werden und wie du Fehlimporte korrigierst. Bei geschäftlichen Vorgängen stimmst du den erforderlichen Umfang mit der zuständigen steuerlichen oder rechtlichen Beratung ab. Eine private Lerninstallation wird nicht durch einen Haken GoBD-konform.

Unterscheide außerdem Schutz vor versehentlichen Änderungen von einem rechtlich geeigneten Nachweis. Ein Administrator kann in vielen Systemen weitreichend eingreifen. Backups und Protokolle helfen, ersetzen aber nicht automatisch ein erforderliches Aufbewahrungs- oder Beweiswerterhaltungsverfahren. Beschreibe die tatsächlichen Kontrollen, statt ihnen einen unbewiesenen Rechtsstatus zu geben.

2.5 Prüfsumme Zeitstempel und Signatur einordnen

Eine Prüfsumme hilft dir festzustellen, ob eine Datei gegenüber einem bekannten Vergleichsstand dieselben Bytes enthält. Sie beweist nicht, dass die ursprüngliche Rechnung sachlich richtig war. Ebenso beweist das Importdatum eines DMS nicht allein, dass ein Papierdokument zu einem früheren Zeitpunkt mit genau diesem Inhalt existiert hat.

Ein einfaches Beispiel: Du änderst in einer Kopie einer Rechnung einen Betrag und berechnest danach eine neue Prüfsumme. Die neue Summe passt zur veränderten Datei; sie verrät ohne vertrauenswürdigen früheren Vergleich nichts über die Änderung. Für einen Nachweis brauchst du den Zusammenhang zwischen Datei, Referenzwert, Zeitpunkt und vertrauenswürdiger Dokumentation.

Elektronische Signaturen und qualifizierte Zeitstempel besitzen eigene technische und rechtliche Voraussetzungen. Das DMS sollte die ursprüngliche signierte Datei erhalten. Bearbeitungen wie Rasterung, Seitenentnahme oder erneuter PDF-Export können eine Signaturprüfung beeinflussen. Kontrolliere eine wichtige signierte Datei mit einem dafür vorgesehenen Prüfverfahren und bewahre den Prüfkontext auf.

2.6 Werkstatt Eine kleine Aufbewahrungsmatrix erstellen

Wähle sechs unkritische Beispieldokumente: einen Gerätebeleg, einen Mietvertrag, eine Urkunde, eine private Korrespondenz, einen betrieblichen Beleg und eine digital signierte Testdatei. Trage jeweils ein, was die ursprüngliche Form ist und welchen Zweck die Aufbewahrung erfüllt. Wo dir die Grundlage fehlt, bleibt die Entscheidung ausdrücklich offen.

Die Bergers bewahren ihre wichtigen Originalurkunden in einer nummerierten Mappe auf. Im DMS steht nur der Verweis auf die tatsächliche Ablage. Vor einer Vernichtung wird die digitale

Übernahme einschließlich Sicherung geprüft und die rechtliche Entscheidung getrennt getroffen. Niemand verwechselt damit eine erfolgreiche OCR mit einer Freigabe für den Aktenvernichter.

Für das ersetzende Scannen beschreibt die BSI-Richtlinie TR-RESISCAN einen technisch-organisatorischen Rahmen. Sie ist eine Orientierung für geeignete Prozesse und kein Versprechen, dass jeder Haushalt durch einen Scan automatisch denselben Nachweis erreicht. Nutze sie, um die notwendigen Fragen zu erkennen und bei besonderen Anforderungen gezielt fachkundige Unterstützung einzubeziehen. [D21]

3 Scanner Speicher und Betriebsort passend auswählen

3.1 Die Dokumentenmenge vor dem Gerätekauf erfassen

Zähle zunächst, welche Vorlagen du tatsächlich verarbeitest. Zehn normale Briefe pro Woche stellen andere Anforderungen als mehrere alte Aktenordner oder empfindliche Familienurkunden. Unterscheide Einzelblätter, doppelseitige Dokumente, gebundene Vorlagen, kleine Belege und bereits digitale Dateien. Ein schneller Einzug hilft nur bei Material, das sich sicher einziehen lässt.

Lea erfasst eine Woche lang ihre Eingänge. Von zwölf Vorgängen sind sieben bereits PDF-Dateien, drei normale Briefe und zwei kleine Quittungen. Für diesen Alltag braucht sie keinen Scanner nach dem Durchsatz einer professionellen Poststelle auszuwählen. Den größeren Altbestand behandelt sie als zeitlich begrenztes Projekt und prüft dafür gesondert die passende Erfassung.

Notiere neben der Menge die Qualitätsprobleme. Häufige Doppelseiten sprechen für Duplexerfassung. Sehr unterschiedliche Papiergrößen verlangen eine gute Kontrolle des Einzugs. Empfindliche Originale benötigen einen schonenden Weg. Ein Gerät ist dann passend, wenn du mit deinen Vorlagen vollständige, lesbare Ergebnisse erzeugst und den Weg in dein DMS beherrschst.

3.2 Einzug Flachbett und Smartphone vergleichen

Ein Dokumenteneinzug eignet sich für vorbereitete lose Blätter. Duplexerfassung kann Vorder- und Rückseite in einem Lauf

übernehmen. Trotzdem kontrollierst du Doppelblatteinzüge, schiefe Seiten und erkannte Leerseiten. Eine Sensorfunktion verringert bestimmte Fehler, beweist aber nicht, dass jede Anlage im Stapel lag. Die Vollständigkeit bleibt eine sachliche Prüfung.

Ein Flachbett ist langsamer, kann aber für gebundene, kleine oder empfindliche Vorlagen geeigneter sein. Drücke fragile Dokumente nicht gewaltsam flach. Bei einem Buch oder Heft dokumentierst du gegebenenfalls die Seitenreihenfolge vor der Erfassung. Für eine einzelne schwer einziehbare Seite ist ein ergänzender Scanweg oft sinnvoller als ein riskanter Versuch im Einzug.

Das Smartphone ist besonders für unterwegs nützlich. Achte auf gleichmäßiges Licht, ausreichenden Abstand, parallele Ausrichtung und vollständige Ränder. Eine automatische Perspektivkorrektur kann helfen, aber auch Teile abschneiden. Öffne das Ergebnis vor dem Upload. Eine schöne Miniaturansicht zeigt noch nicht, ob kleine Beträge und Fußnoten lesbar sind.

Tabelle 3.1 Erfassungswege nach Vorlage

Vorlage	Geeigneter Ausgangsweg	Besonders prüfen
Lose Briefe	Duplexeinzug	Rückseiten und Doppelblatteinzug
Empfindliches Original	Schonende Einzelaufnahme	Ränder und Materialschutz
Einzelbeleg unterwegs	Smartphone	Licht und Schärfe
Empfangene PDF	Dateiübernahme	Originaldatei und Anlagen

3.3 Qualität mit einem eigenen Prüfblatt beurteilen

Erstelle ein Prüfblatt mit normalem Text, kleiner Schrift, einer Tabelle und einigen absichtlich ähnlichen Zeichen wie 0 und O. Ergänze einen realistischen blassen Beleg und eine doppelseitige Vorlage. Vergleiche Ergebnisse bei derselben späteren Ansichtsgröße. Ein künstlich geschärfter Eindruck ist nicht gleichbedeutend mit mehr erfasstem Detail.

Für normale Schrift kann 300 PPI ein sinnvoller Testausgangspunkt sein. Kleine Schrift oder besondere Vorlagen können mehr benötigen. Wenn du beide Seitenlängen bei gleicher Vorlage von 300 auf 600 PPI verdoppelst, vervierfacht sich die unkomprimierte Pixelzahl. Die tatsächliche Dateigröße hängt zusätzlich von Farbe, Kompression und Inhalt ab. Das ist ein Grund, Einstellungen zu vergleichen statt grundsätzlich den höchsten Wert zu wählen.

Prüfe Farbmodus und Kontrast am Inhalt. Graustufen können für manche Briefe genügen; farbige Markierungen oder Stempel können jedoch sachlich bedeutsam sein. Ein reiner Schwarzweißmodus darf keine blassen Angaben entfernen. Speichere ein passendes Profil für wiederkehrende Vorlagen, aber kontrolliere ungewöhnliche Dokumente weiterhin einzeln.

3.4 Heimserver gemieteten Server und betreuten Betrieb abwägen

Ein Heimserver hält die gewöhnliche Verarbeitung in deiner eigenen Infrastruktur. Dafür bist du für Stromversorgung, Internetzugang, Datenträger und Wartung verantwortlich. Ein gemieteter Server verlagert Teile dieser Aufgaben, gibt dem Anbieter aber eine wichtige Rolle in deiner Betriebsumgebung. Die Entscheidung hängt davon ab, welche Kontrolle und welche Betreuung du tatsächlich übernehmen willst.

Prüfe beim betreuten Betrieb die vereinbarten Leistungen: Wer installiert Sicherheitsupdates, wer sichert welche Daten und wie

erhältst du einen vollständigen Export? Ein hübsches Kundenportal beantwortet diese Fragen nicht. Lass dir den Wiederherstellungsweg und den Ausstieg erklären. Eine unabhängige Kopie wichtiger Unterlagen bleibt auch bei einem professionellen Betreiber sinnvoll.

Vermeide pauschale Aussagen, dass nur ein einziger Betriebsort Datenschutz ermögliche. Auch ein eigener Server kann unsicher konfiguriert sein, Inhalte an Zusatzdienste senden oder durch ungeschützte Sicherungen offenliegen. Entscheidend sind konkrete Datenwege, Rechte, Verträge und Kontrollen. Bei geschäftlichen oder besonders sensiblen Unterlagen kommen weitere Anforderungen hinzu.

3.5 Speicherbedarf mit nachvollziehbaren Annahmen planen

Rechne mit gemessenen Beispieldateien. Wenn 500 typische Seiten zusammen 250 MB benötigen, liegt dein Ausgangswert bei 0,5 MB je Seite. Bei 20.000 Seiten wären das rechnerisch 10 GB allein für diese Dateien. Originale, Archivfassungen, Vorschaubilder, Datenbank, Suchdaten und Exporte erhöhen den Bedarf. Die Sicherung erhält eine eigene Kapazitätsplanung.

Ein erster Export kann vorübergehend fast eine weitere vollständige Sammlung auf demselben Server erzeugen. Wenn du nur den aktuellen Medienordner betrachtest, kann diese Reserve fehlen. Plane außerdem Platz für Updates und temporäre Verarbeitung ein. Eine knapp gefüllte Systempartition kann Probleme verursachen, obwohl ein anderes Laufwerk noch viel freien Platz hat.

Wähle Arbeitsspeicher und CPU nach deinem Arbeitsweg. OCR und parallele Importe beanspruchen andere Ressourcen als gelegentliches Suchen. Die hier genannten Rechenbeispiele sind Planungsannahmen und keine Garantie für eine bestimmte Seitenzahl pro Minute. Miss nach der Einrichtung die