LEITFADEN DECKBLATT

GEGENSTAND

E-Mails in der E-Akte nach Bundesarchiv

INHALT	Was das Bundesarchiv für aktenrelevante E-Mails empfiehlt, was daraus für Registratur und IT folgt und wie sich das Ergebnis prüfen lässt.
STAND	Quellen gelesen am 11.11.2026
QUELLE	Bundesarchiv, Referat B 3 (Februar 2026) und Referat B5 (01/2026); 12 Quellen, Register 9
UMFANG	17 Seiten · 9 Register
HERAUSGEBER	Doconform
VERFASSER	Florian Albers

REGISTER

1. Auf einen Blick
2. Anlass und Geltung
3. Vorgabe und Praxis
4. Prüfliste
5. Fehlerquellen
6. Ergebnisse prüfen
7. Doconform
8. Häufige Fragen
9. Quellen

Zitate in „…“ mit Seitenangabe · eigene Auslegung als „Unsere Lesart“ gekennzeichnet

QUELLEN GEPRÜFT
11.11.2026

1 Auf einen Blick

FÜNF PUNKTE

KURZFASSUNG

1. Das Bundesarchiv empfiehlt, aktenrelevante E-Mails als Ganzes und als Einzeldokument zu verakten, als EML- oder MSG-Datei und zusätzlich in einem dauerhaft lesbaren Format. [BA-Mail, S. 5]
2. Kopf und Text der E-Mail sollen mit dem Ende der Bearbeitung in PDF/A-2a umgewandelt werden. [BA-Mail, S. 6]
3. Die bevorzugte Reihenfolge der PDF/A-Stufen lautet 2a, 2u, 2b, 1a, 1b. PDF/A-3 und PDF/A-4 sind nur unter Voraussetzungen sinnvoll. [BA-PDF/A, S. 3 f.]
4. Konvertierung und Qualitätssicherung liegen bei der schriftgutführenden Stelle. Validieren gehört dazu. [BA-PDF/A, S. 3, 21]
5. Beide Papiere sind Empfehlungen an die öffentlichen Stellen des Bundes, kein Gesetz. [BA-Mail, S. 1]

2 Anlass und Geltung

BA-MAIL S. 1 · BGBL. 2025 I NR. 319

DIE PAPIERE

Das Bundesarchiv hat zwei Handreichungen veröffentlicht, die zusammen den Umgang mit E-Mails in der E-Akte beschreiben. „Umgang mit E-Mails in elektronischen Akten“ (Stand Februar 2026) behandelt Aktenrelevanz, Versand, Empfang und Ablage. „Empfehlungen des Bundesarchivs zur Anwendung der verschiedenen PDF/A-Versionen“ (Stand 01/2026) bewertet die PDF/A-Teile und -Stufen und beschreibt Konvertierung und Validierung.

Das E-Mail-Papier nennt sich selbst eine „Handlungsempfehlung des Bundesarchivs für den rechtssicheren Umgang der öffentlichen Stellen des Bundes mit dienstlichen E-Mails“. Es richtet sich „in erster Linie an Verantwortliche in den Bereichen Schriftgutverwaltung und Einführung bzw. Administration von E-Akte-Systemen“

[BA-Mail, S. 1]. Viele Empfehlungen gelten nach dem Papier auch für Fileablagen und Fachverfahren.

UNSERE LESART
Auslegung von Doconform, kein Text des Bundesarchivs

Für Landes- und Kommunalbehörden ist das jeweilige Landes- oder Kommunalarchiv zuständig. Die Papiere des Bundesarchivs binden sie nicht, taugen aber als fachliche Orientierung. Stimmen Sie Formate und Stufen mit Ihrem zuständigen Archiv ab.

WARUM JETZT

In der Justiz werden Akten seit dem 1. Januar 2026 grundsätzlich elektronisch geführt, etwa nach § 298a Abs. 1 ZPO und § 32 Abs. 1 StPO. Bund und Länder konnten per Rechtsverordnung noch bis zum 31. Dezember 2026 zulassen, dass neue Akten in Papier angelegt werden. Diese Übergangsregeln entfallen zum 1. Januar 2027 (Gesetz vom 8. Dezember 2025, BGBl. 2025 I Nr. 319). Akten, die in Papierform angelegt wurden, dürfen weiter in Papier geführt werden. Für die Behörden des Bundes gilt seit Längerem § 6a EGovG: Sie „sollen ihre Akten elektronisch führen".

Dieser Abschnitt ist keine Rechtsberatung.

UNSERE LESART
Auslegung von Doconform, kein Text des Bundesarchivs

Der 1. Januar 2027 ist kein Termin des Bundesarchivs. Er betrifft Gerichte und Staatsanwaltschaften. Mit der vollständig elektronischen Akte landen dort aber auch mehr E-Mails in der Akte, und die Frage nach Format und Prüfung stellt sich überall gleich.

3 Vorgabe und Praxis

LINKS ZITAT, RECHTS UNSERE UMSETZUNG

THEMA	DAS BUNDESARCHIV EMPFIEHLT (ZITAT)	IN DER PRAXIS · UNSERE LESART
Welche E-Mails	Aktenrelevant ist nach dem Bundesarchiv „jede E-Mail …, die im Rahmen des Verwaltungshandeln einer öffentlichen Stelle Entscheidungsprozesse sowie die hierfür maßgebliche interne und externe Kommunikation dokumentiert“ [BA-Mail, S. 3]. Sie muss Teil des Vorgangs werden, auch wenn die Bearbeitung „überwiegend (oder vollständig) per E-Mail erfolgt“. Wie abgelegt wird, richtet sich nach GGO, Registraturrichtlinie und den Anweisungen der Behörde.	SCHRITT 1 **Regeln im Haus festschreiben.** Wer verakt wann, wie wird mit CC und Kenntnisgaben umgegangen, wer prüft das Ergebnis? Das gehört in die hausinternen Anweisungen.
Wann	Zwei Zeitpunkte sind zu unterscheiden. Verakten soll man „zum frühestmöglichen Zeitpunkt“ [BA-Mail, S. 5]. Die Umwandlung von Kopf und Text in PDF/A-2a empfiehlt das Bundesarchiv „unmittelbar mit dem Bearbeitungsende des jeweiligen Geschäftsvorfalls“ [BA-Mail, S. 6].	SCHRITT 3 **Beim Eingang verakten.** Die E-Mail als Ganzes und als Einzeldokument im EML- oder MSG-Format ablegen, die Metadaten aus dem Kopf übernehmen. SCHRITT 5 **Mit Bearbeitungsende umwandeln.** Kopf und Text in PDF/A-2a. Gelingt Stufe a nicht, auf 2u ausweichen, dann auf 2b, und den Grund festhalten. Der Rückfall folgt aus der Reihenfolge im PDF/A-Papier.

THEMA	DAS BUNDESARCHIV EMPFIEHLT (ZITAT)	IN DER PRAXIS · UNSERE LESART
In welcher Form	Beim Ablegen soll beachtet werden, dass [BA-Mail, S. 5] • „jede E-Mail idealerweise als Einzeldokument im E-Akte-System abgelegt wird“, • „eine E-Mail als Ganzes (Header, Body und ggf. Anhänge) abgelegt wird“, • „die E-Mail als Containerobjekt im EML- oder MSG-Format abgelegt wird“ und • „die E-Mail auch in einem möglichst veränderungsgeschützten und dauerhaft lesbaren Dateiformat“ abgelegt wird. Das PDF/A-Papier sagt dasselbe allgemein: Unterlagen „im Ausgangsformat und zum anderen – soweit notwendig – als möglichst originalgetreue Repräsentation in Form einer PDF/A-Datei aufzubewahren“ [BA-PDF/A, S. 1]. Die Metadaten aus dem Kopf der E-Mail sollen ins E-Akte-System übertragen werden [BA-Mail, S. 6].	SCHRITT 9 **Original und PDF/A verknüpft aufbewahren.** Beide im selben Vorgang, mit erkennbarer Beziehung, dazu das Prüfergebnis.

THEMA	DAS BUNDESARCHIV EMPFIEHLT (ZITAT)	IN DER PRAXIS · UNSERE LESART
PDF/A-Stufe	Das Bundesarchiv empfiehlt „in priorisierter Reihenfolge“ [BA-PDF/A, S. 4]: 1. PDF/A-2a – Text extrahierbar und strukturiert, beste Barrierefreiheit; vor allem für genuin digitale Dateien 2. PDF/A-2u – Text in Unicode, durchsuchbar und extrahierbar; etwa für Scans mit Texterkennung 3. PDF/A-2b – nur eindeutige visuelle Wiedergabe, Inhalte nicht durchsuchbar 4. PDF/A-1a – Teil 1 verbietet Ebenen und Transparenz, das führt zu Informationsverlusten 5. PDF/A-1b – wie 4, ohne Struktur Teil 2 ist Teil 1 vorzuziehen, weil Ebenen und Transparenz erhalten bleiben. Was die Stufen im Einzelnen bedeuten, erklärt der Artikel PDF/A-Stufen erklärt.	SCHRITT 5 **Mit Bearbeitungsende umwandeln.** Kopf und Text in PDF/A-2a. Gelingt Stufe a nicht, auf 2u ausweichen, dann auf 2b, und den Grund festhalten. Der Rückfall folgt aus der Reihenfolge im PDF/A-Papier.

THEMA	DAS BUNDESARCHIV EMPFIEHLT (ZITAT)	IN DER PRAXIS · UNSERE LESART
Anhänge	Bei eingehenden E-Mails gehört das Verakten der Anhänge zum „Vollständigkeitsprinzip und sollte umfänglich erfolgen“ [BA-Mail, S. 6]. Anhänge können als eigene Dokumente mit Verweis abgelegt werden, damit sie schneller zu finden und im Volltext durchsuchbar sind. Bei ausgehenden E-Mails soll geprüft werden, ob die Anhänge nötig sind, um Dubletten zu vermeiden. Das Bundesarchiv warnt, dass die Umwandlung angehängter Dateien „(etwa aus Microsoft Office-Anwendungen) zu Informationsverlusten führen kann“, und empfiehlt, die Dateiformate-Strategie der Behörde auch im E-Akte-System umzusetzen [BA-Mail, S. 6]. Das PDF/A-Papier wird konkret: eine Liste der zulässigen Formate je E-Akte-System anlegen und für jedes Format ein Zielformat festlegen. Als Beispiele nennt es Excel-Dateien, von denen bei automatischer Umwandlung womöglich nur das erste Tabellenblatt ankommt, und TIFF, das ohnehin langzeitgeeignet ist und nicht umgewandelt werden muss [BA-PDF/A, S. 18 f.].	SCHRITT 2 **Formatliste aufstellen.** Je zulässigem Format ein Zielformat festlegen, auch für typische Anhänge wie Word, Excel, PDF, Bilder und ZIP. SCHRITT 4 **Anhänge vollständig mitnehmen.** Bei eingehenden E-Mails alle Anhänge verakten, bei Bedarf als eigene Dokumente mit Verweis auf die E-Mail.

THEMA	DAS BUNDESARCHIV EMPFIEHLT (ZITAT)	IN DER PRAXIS · UNSERE LESART
PDF/A-3	PDF/A-3 erlaubt, Dateien beliebigen Formats in das PDF/A einzubetten. Das Bundesarchiv rät davon ab, „sofern die eingebetteten Dateien nicht PDF/A-konform sind oder in einem anderen langzeitspeicherfähigen Format vorliegen“ [BA-PDF/A, S. 3]. Eingebettete proprietäre Formate gefährden die dauerhafte Lesbarkeit, lassen sich per Formaterkennung nicht analysieren und erschweren eine spätere Migration. Bei PDF/A-3 und PDF/A-4 ist „eine Rücksprache mit dem zuständigen Archiv … dringend angeraten“ [BA-PDF/A, S. 4]. **Unsere Lesart:** Das Original gehört als eigene EML- oder MSG-Datei neben das PDF/A, nicht als Einbettung hinein. Ein PDF/A-3 mit eingebetteter Original-Mail ersetzt den Container in der Akte nicht.	SCHRITT 6 **PDF/A-3 nur nach Absprache.** Eingebettete Originale nur, wenn das Archiv zugestimmt hat oder die eingebetteten Dateien selbst langzeitgeeignet sind.

THEMA	DAS BUNDESARCHIV EMPFIEHLT (ZITAT)	IN DER PRAXIS · UNSERE LESART
Qualitätssicherung	„Die Konvertierung und entsprechende Qualitätssicherung liegen in der Verantwortung der schriftgutführenden Stelle“ [BA-PDF/A, S. 3]. Wird ein ganzer Vorgang nach Abschluss in einem Zug umgewandelt, geht das „meist mit zahlreichen Konvertierungsfehlern und Informationsverlusten einher. Eine Qualitätssicherung im Anschluss des Konvertierungsvorgangs ist daher immer notwendig“ [BA-PDF/A, S. 18]. Validiert werden soll nach der Erstellung, nach dem Empfang, vor Versand oder Verteilung, vor Langzeitspeicherung oder Archivierung und nach Arbeitsschritten wie dem Einfügen von Seiten [BA-PDF/A, S. 21]. Findet die Validierung Verstöße, ist die Datei zu reparieren oder mit anderen Einstellungen neu zu erzeugen. Wichtig für die Einordnung: Das Bundesarchiv „besteht hierbei ausdrücklich nicht auf eine Konvertierung von Dateien in PDF/A vor einer Langzeitspeicherung oder Abgabe an das Archiv“ [BA-PDF/A, S. 3]. Es empfiehlt sie, damit Unterlagen über die Aufbewahrungsfrist lesbar bleiben.	SCHRITT 7 **Jedes Ergebnis validieren.** Das PDF/A gegen die Stufe prüfen, die es angibt. Bei Verstoß neu erzeugen, nicht ablegen. SCHRITT 8 **Inhalt stichprobenartig ansehen.** Eine bestandene Validierung sagt nichts über Vollständigkeit und Lesbarkeit. Ein Blick auf Anhänge, Tabellen und Bilder gehört zur Qualitätssicherung.

4 Prüfliste

ZUM ABHAKEN IM HAUS

UNSERE LESART
Auslegung von Doconform, kein Text des Bundesarchivs

Die folgende Liste ist unsere Umsetzung der beiden Papiere, kein Text des Bundesarchivs. Jeder Schritt nennt die Stelle, auf die er sich stützt.

	SCHRITT	STÜTZE
☐ 1	**Regeln im Haus festschreiben.** Wer verakt wann, wie wird mit CC und Kenntnisgaben umgegangen, wer prüft das Ergebnis? Das gehört in die hausinternen Anweisungen.	BA-Mail, S. 4–6
☐ 2	**Formatliste aufstellen.** Je zulässigem Format ein Zielformat festlegen, auch für typische Anhänge wie Word, Excel, PDF, Bilder und ZIP.	BA-PDF/A, S. 19
☐ 3	**Beim Eingang verakten.** Die E-Mail als Ganzes und als Einzeldokument im EML- oder MSG-Format ablegen, die Metadaten aus dem Kopf übernehmen.	BA-Mail, S. 5 f.
☐ 4	**Anhänge vollständig mitnehmen.** Bei eingehenden E-Mails alle Anhänge verakten, bei Bedarf als eigene Dokumente mit Verweis auf die E-Mail.	BA-Mail, S. 6
☐ 5	**Mit Bearbeitungsende umwandeln.** Kopf und Text in PDF/A-2a. Gelingt Stufe a nicht, auf 2u ausweichen, dann auf 2b, und den Grund festhalten. Der Rückfall folgt aus der Reihenfolge im PDF/A-Papier.	BA-Mail, S. 6; BA-PDF/A, S. 4
☐ 6	**PDF/A-3 nur nach Absprache.** Eingebettete Originale nur, wenn das Archiv zugestimmt hat oder die eingebetteten Dateien selbst langzeitgeeignet sind.	BA-PDF/A, S. 3 f.
☐ 7	**Jedes Ergebnis validieren.** Das PDF/A gegen die Stufe prüfen, die es angibt. Bei Verstoß neu erzeugen, nicht ablegen.	BA-PDF/A, S. 21

	SCHRITT	STÜTZE
☐ 8	**Inhalt stichprobenartig ansehen.** Eine bestandene Validierung sagt nichts über Vollständigkeit und Lesbarkeit. Ein Blick auf Anhänge, Tabellen und Bilder gehört zur Qualitätssicherung.	BA-PDF/A, S. 18
☐ 9	**Original und PDF/A verknüpft aufbewahren.** Beide im selben Vorgang, mit erkennbarer Beziehung, dazu das Prüfergebnis.	BA-Mail, S. 5; BA-PDF/A, S. 1 und 18

5 Typische Fehlerquellen

AUS SPEZIFIKATIONEN UND EIGENEN TESTS

VORBEMERKUNG

Die Papiere des Bundesarchivs gehen auf die Technik einzelner E-Mails nicht ein. Die folgenden Punkte stammen aus den Spezifikationen der Formate und aus unseren Tests. Ausführlich steht das im Artikel E-Mails mit Anhängen archivieren.

MSG-DATEIEN

Eine MSG-Datei ist das Speicherformat von Outlook für einzelne Elemente. Technisch ist sie eine Verbunddatei mit Speicherbereichen für Empfänger, Anhänge und eingebettete Nachrichten [MS-OXMSG, Abschnitt 1.3]. Eine MSG kann also weitere E-Mails enthalten, die selbst Anhänge haben. Ältere MSG-Dateien speichern Texte teils nicht in Unicode, sondern in einer Codepage [MS-OXMSG, Abschnitt 2.1]. Wer sie falsch liest, bekommt verstümmelte Betreffzeilen.

WINMAIL.DAT

Verschickt Outlook eine E-Mail im Rich-Text-Format, packt es Formatierung, eingebettete Objekte und gewöhnliche Anhänge in einen eigenen Anhang im TNEF-Format, meist „winmail.dat“ genannt [Microsoft, TNEF]. Wer diese Datei nicht entpackt, verakt eine E-Mail, deren eigentliche Anhänge unsichtbar in einer Datei stecken, die niemand öffnen kann. Manche Programme benennen sie auch um, etwa in „ATT00001.DAT“.

EINGEBETTETE BILDER

HTML-E-Mails verweisen auf Bilder, die als Teil der Nachricht mitkommen (Adressen der Form `cid:`, RFC 2392), oder auf Bilder im Internet. Mitgeschickte Bilder müssen an der richtigen Stelle erscheinen. Externe Bilder sollte die Umwandlung nicht nachladen: Das Ergebnis hinge sonst vom Tag der Umwandlung ab, und der Abruf meldet dem Absender, dass die E-Mail geöffnet wurde. Das Bundesarchiv rät ohnehin, in ausgehenden E-Mails auf grafische Elemente zu verzichten [BA-Mail, S. 4].

ZEICHENSÄTZE UND UMLAUTE	Kopfzeilen mit Umlauten sind nach RFC 2047 codiert, Texte können in verschiedenen Zeichensätzen vorliegen. Fehlt die Angabe oder ist sie falsch, entstehen Fragezeichen und Ersatzzeichen. Im PDF/A lassen sich solche Fehler nicht mehr beheben. Deshalb lohnt der Blick auf Betreff und Absendernamen.
SIGNIERTE UND VERSCHLÜSSELTE E-MAILS	S/MIME-Signaturen (RFC 8551) beziehen sich auf die Original-E-Mail. Ein PDF/A daraus trägt diese Signatur nicht mehr.
UNSERE LESART Auslegung von Doconform, kein Text des Bundesarchivs	Die Signatur bleibt im EML- oder MSG-Container erhalten, das Ergebnis der Prüfung gehört dokumentiert. Verschlüsselte E-Mails lassen sich erst nach dem Entschlüsseln umwandeln, denn PDF/A verbietet Passwörter [BA-PDF/A, S. 5]. Wann und mit welchem Schlüssel entschlüsselt wird, ist eine organisatorische Frage.
KETTEN-E-MAILS UND WEITERGELEITETE MAILS	Antworten mit Zitat erzeugen Ketten, die in der Akte zu Redundanzen führen. Das Bundesarchiv empfiehlt, jede ausgehende E-Mail als neue E-Mail zu schreiben [BA-Mail, S. 4]. Weitergeleitete E-Mails stecken oft als eigener Anhang in der Nachricht. Sie müssen samt ihren Anhängen mit umgewandelt werden.

6 Ergebnisse prüfen

BA-PDF/A S. 17, 21 F.

FORMALE PRÜFUNG MIT VERAPDF	Ob eine Datei PDF/A sein will, steht in ihren Metadaten. Das Bundesarchiv zeigt, wie man im Texteditor nach „pdfaid“ sucht [BA-PDF/A, S. 17]. Das ist eine Angabe der Datei, kein Nachweis. Den Nachweis liefert ein Validator. veraPDF ist ein quelloffener Validator, der alle Teile und Stufen von PDF/A abdeckt. Er prüft jede Anforderung der Norm als einzelne Regel und gibt Berichte unter anderem als XML, HTML oder JSON aus. Für eine Übersicht

weiterer Validatoren verweist das Bundesarchiv auf die Schweizer Koordinierungsstelle KOST [BA-PDF/A, S. 22].

UNSERE LESART
Auslegung von Doconform, kein Text des Bundesarchivs

Ein Validator prüft die Form. Ob alle Anhänge angekommen sind, ob eine Tabelle abgeschnitten wurde oder ein Umlaut falsch ist, sieht er nicht. Dafür braucht es eine Aufstellung der Bestandteile und Stichproben.

PRÜFBERICHT JE DOKUMENT

Für die Qualitätssicherung bei vielen Dokumenten reicht kein Sammelprotokoll. Je Dokument sollte festgehalten sein:

Unsere Lesart

ANGABE	WOZU
Prüfsumme (etwa SHA-256) von Original und PDF/A	belegt, welche Dateien gemeint sind
angeforderte und erreichte Stufe	zeigt einen Rückfall, etwa von 2a auf 2u
Validator, Version, Prüfprofil und Ergebnis	macht die Prüfung nachvollziehbar
Liste der Bestandteile mit Verbleib	zeigt, dass jeder Anhang angekommen ist
Hinweise und Warnungen	etwa nicht umgewandelte oder nur eingebettete Anhänge

7 Wie Doconform das umsetzt

EIN ABSCHNITT

DOCONFORM

Doconform ist ein Konvertierungsdienst, den Sie im eigenen Rechenzentrum betreiben. Er wandelt EML- und MSG-Dateien mit allen Anhängen, weitergeleiteten Mails und dem Inhalt von winmail.dat in ein PDF/A-2a. Fehlt einem Ergebnis die Struktur für Stufe a, fällt Doconform auf 2u und dann auf 2b zurück und schreibt den Grund in

den Konvertierungsvermerk. veraPDF prüft jedes Ergebnis. Der Vermerk hält zu jedem Dokument Prüfsummen, Schritte, Bestandteile und Prüfergebnis fest. Das Original lässt Doconform unverändert, die Ablage bleibt in Ihrem E-Akte-System. Wie das für Behörden aussieht, steht unter Öffentliche Verwaltung. Mit einer eigenen E-Mail ausprobieren können Sie es in der Demo.

8 Häufige Fragen

6 FRAGEN

Schreibt das Bundesarchiv vor, E-Mails in PDF/A umzuwandeln?

Nein. Beide Papiere sind Empfehlungen an die öffentlichen Stellen des Bundes. Das Bundesarchiv besteht nach eigenen Worten nicht auf einer Umwandlung vor der Abgabe, empfiehlt sie aber, damit Unterlagen dauerhaft lesbar bleiben.

Welche PDF/A-Stufe empfiehlt das Bundesarchiv für E-Mails?

PDF/A-2a für Kopf und Text der E-Mail. In der allgemeinen Reihenfolge folgen 2u, 2b, 1a und 1b.

Reicht das PDF/A, oder brauchen wir die Original-E-Mail?

Beides. Das Bundesarchiv empfiehlt die E-Mail als EML- oder MSG-Datei abzulegen und zusätzlich in einem dauerhaft lesbaren Format wie PDF/A.

Dürfen wir PDF/A-3 mit eingebetteten Anhängen verwenden?

Nur unter Voraussetzungen. Das Bundesarchiv rät davon ab, wenn die eingebetteten Dateien nicht selbst PDF/A oder langzeitgeeignet sind, und empfiehlt dringend die Rücksprache mit dem zuständigen Archiv.

Wer ist für die Qualitätssicherung zuständig?

Die schriftgutführende Stelle. Das Bundesarchiv berät dabei. Zur Qualitätssicherung gehört die Validierung jedes PDF/A.

Gilt das auch für Landes- und Kommunalbehörden?

Die Papiere richten sich an Stellen des Bundes. Für Länder und Kommunen sind die Landes- und Kommunalarchive zuständig. Nach unserer Lesart taugen die Papiere dort als Orientierung, verbindlich ist die Abstimmung mit dem eigenen Archiv.

9 Quellen

GELESEN AM 11.11.2026

1. [BA-MAIL] Bundesarchiv, Referat B 3: Umgang mit E-Mails in elektronischen Akten. Stand: Februar 2026.
   https://www.bundesarchiv.de/assets/bundesarchiv/de/Downloads/Erklaerungen/2026_02_04_Umgang_mit_E-Mails_in_elektronischen_Akten.pdf
2. [BA-PDF/A] Bundesarchiv, Referat B5: Empfehlungen des Bundesarchivs zur Anwendung der verschiedenen PDF/A-Versionen. Stand: 01/2026.
   https://www.bundesarchiv.de/assets/bundesarchiv/de/Downloads/Beitraege/2026-01-01_Empfehlungen_des_Bundesarchivs_zur_Anwendung_der_PDFA-Versionen.pdf
3. Gesetz zur Änderung der Vorschriften über die Einführung der elektronischen Akte in der Justiz und über die allgemeine Beeidigung von Gerichtsdolmetschern sowie zur Änderung des Stiftungsregisterrechts. Vom 8. Dezember 2025. BGBl. 2025 I Nr. 319, ausgegeben am 11. Dezember 2025.
   https://www.recht.bund.de/eli/bund/bgbl-1/2025/319
4. Deutscher Bundestag, Textarchiv 2025, Beschluss zur E-Akte in der Justiz (13. November 2025).
   https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2025/kw46-de-e-akte-1123406
5. § 298a Zivilprozessordnung.
   https://www.gesetze-im-internet.de/zpo/__298a.html
6. § 6a E-Government-Gesetz.
   https://www.gesetze-im-internet.de/egovg/__6a.html
7. [MS-OXMSG] Microsoft: [MS-OXMSG] Outlook Item (.msg) File Format, Revision 18.0, 20. Mai 2025.
   https://learn.microsoft.com/en-us/openspecs/exchange_server_protocols/ms-oxmsg/b046868c-9fbf-41ae-9ffb-8de2bd4eec82
8. [MICROSOFT, TNEF] Microsoft: How Message Format Affects Email Messages (Outlook), 5. Dezember 2024.
   https://learn.microsoft.com/en-us/troubleshoot/outlook/message-body/how-tnef-affects-email-messages

9. RFC 2047: MIME Part Three: Message Header Extensions for Non-ASCII Text. November 1996.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2047
10. RFC 2392: Content-ID and Message-ID Uniform Resource Locators. August 1998.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2392
11. RFC 8551: Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions (S/MIME) Version 4.0 Message Specification. April 2019.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8551
12. veraPDF: Industry Supported PDF/A Validation; veraPDF Validation.
https://verapdf.org/
https://docs.verapdf.org/validation/