

Sichere E-Mail-Dienste und -Anwendungen

- Vortrag [Kurzfassung] -

Wolfgang Meyer

Sicherheit – Privatsphäre – Wahlfreiheit – Verbraucherbildung

<https://wmcivis.de>

E-Mail ist ein Internetdienst

Internet → weltweiter Verbund von autonomen Rechnernetzwerken;

Internetdienste → stellen den Nutzern Anwendungen über das Internet zur Verfügung

- **E-Mail**; ab 1971, in D seit 1984
 - Empfang und Versand elektronischer Nachrichten
 - **lokale** Nutzung **E-Mail-** oder **Browser-Anwendungen**
- ...
- **World Wide Web (WWW)**; ab 1990
 - vielfältige Informationen und Funktionen über Webseiten
 - Nutzung mit **lokalen Browser-Anwendungen**
- ...

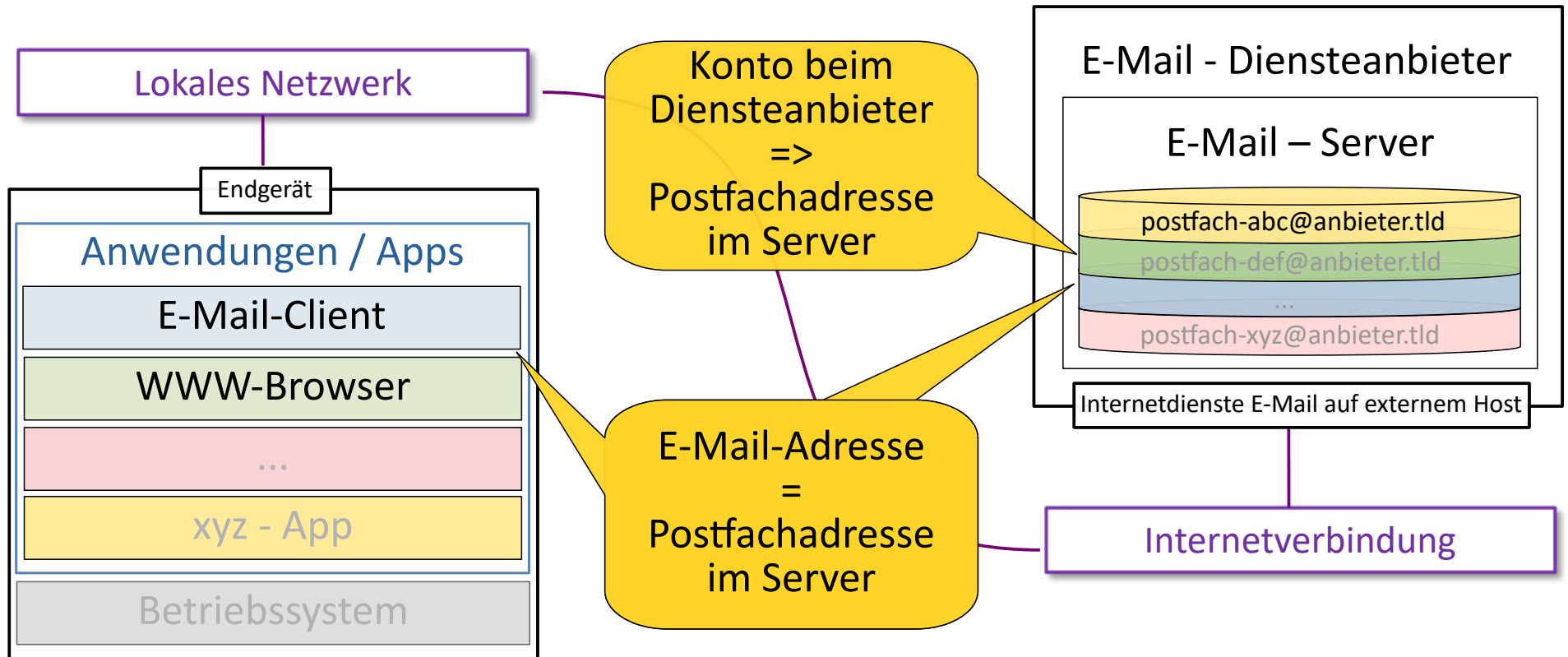
E-Mail [electronic mail]

- E-Mail ist **nach Anzahl der Nutzer** weiterhin einer der wichtigsten Internetdienste
- Ein erheblicher Teil des E-Mail-Verkehrs besteht aus **automatisierten Nachrichten**
 - Versandbenachrichtigungen, **Rechnungen**, ...
 - **Kontoregistrierung**, **Passworrücksetzung**, ...
 - Newsletter, Marketing, ...

} **Konten**
- ca. **45 %** des E-Mail-Verkehrs ist **unerwünscht oder schädlich** (Junk-Mail, Spam, ...)
 - was jedoch **kein Zeichen grundsätzlich fehlender Sicherheit der E-Mail-Kommunikation** ist!
- Nur ca. **13 %** der versendeten E-Mails werden **von Menschen geschrieben**

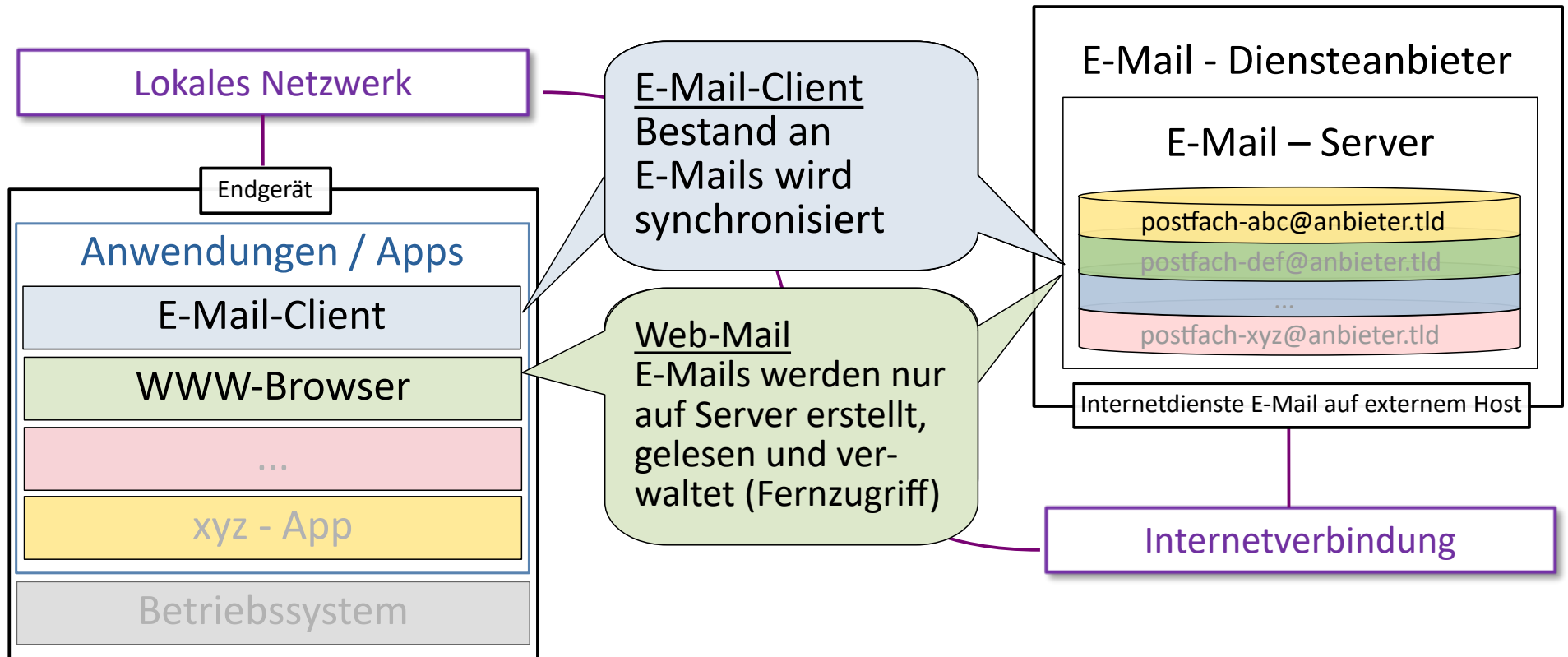
Wesentliche Komponenten E-Mail - Dienste

- Vereinfachte Darstellung -



Wesentliche Komponenten E-Mail - Dienste

- Vereinfachte Darstellung -



Digitale Identität E-Mail-Adresse

E-Mail-Adressen_[im Internet] sind weltweit einmalig

wm.schulung@e.mail.de

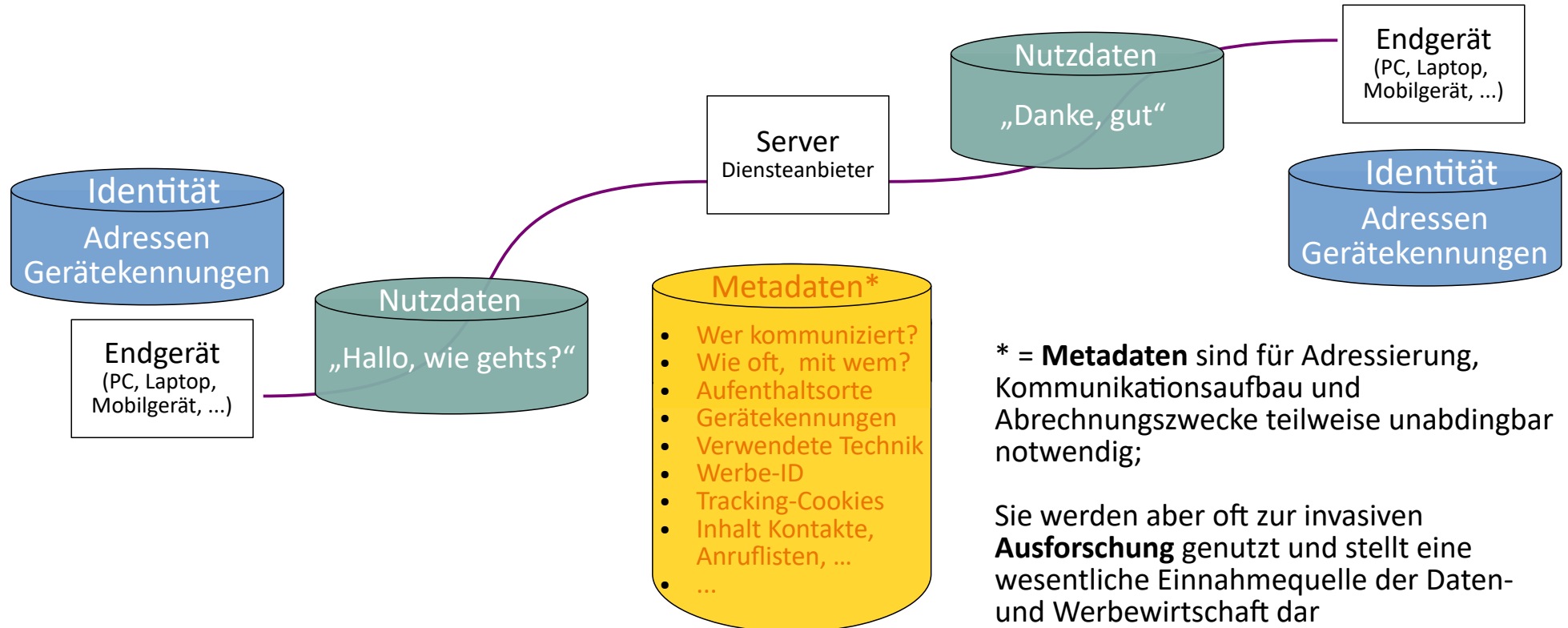
In der
Domain
eindeutig

Domain
national
eindeutig

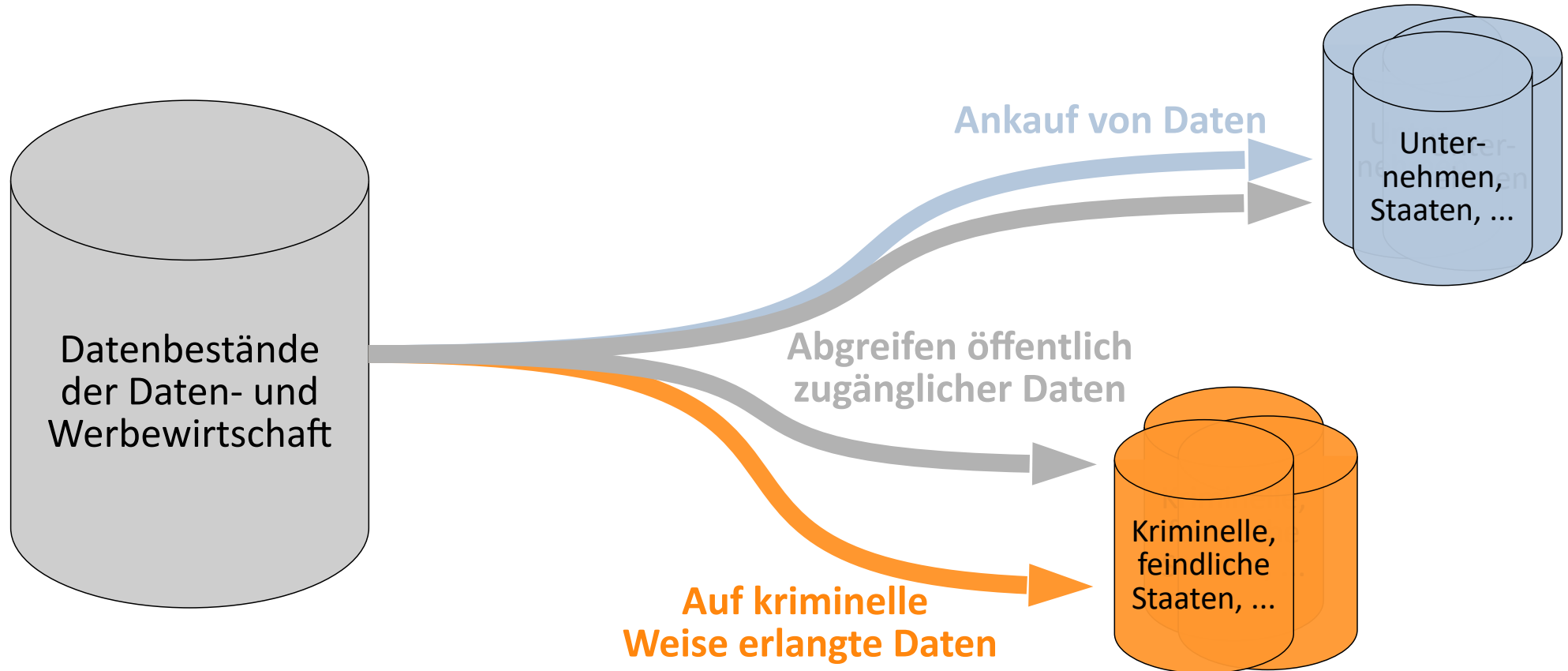
Weltweit
eindeutig

Inhaber(in) eines E-Mail-Kontos ist mit der E-Mail-Adresse für die Datenwirtschaft hinreichend genau identifiziert; Namen, Anschrift u.ä. werden nicht benötigt!

Daten bei der Nutzung von Internetdiensten



Nutzníeßer von Datenhandel / -Missbrauch



Das „gute E-Mail-Konto“ ist ...

... nicht unbedingt das, welches Sie
derzeit nutzen!

Was wollen wir uns noch gefallen lassen?

- **Kontrollverlust** – „Killswitch“? – wahrscheinlich angewendet bei Chefankläger und einem Richter des Internationalen Strafgerichtshofes*
- **Eingriff Privatsphäre** – Abgreifen Telemetrie- und Nutzungsdaten, Übertragung E-Mail-Konten bei automatischer Aktivierung Outlook (Windows 10/11)
- **Cloudzwang** – Verlagerung von Kernfunktionen in Cloud (Rechtschreibprüfung, Auto-Speichern, Versionsverwaltung)
- **Kostenfalle** – Preissteigerung teilweise bis zu 40% für private Anwender, tlw. begründet mit Funktionen Copilot (KI)
- **KI-Zwangsbeglückung** – Copilot lässt sich oft nur umständlich deaktivieren

* = evtl. auf Druck der US-amerikanischen Regierung?

Merkmale nicht-vertrauenswürdiger E-Mail-Dienste

- E-Mails können **von Unbefugten mitgelesen** werden
- **Anbieter sammeln** und analysieren persönliche **Nutzungsdaten** (z.B. automatische Migration von Windows Mail zu Outlook durch Microsoft)
- **Persönliche Daten** werden **nicht** im Geltungsbereich der **europäischen Gesetze zum Schutz digitaler Dienste und Märkte** gespeichert
- **Unzureichender Schutz vor Betrug, Spam und Kontodiebstahl**
- Ein **Wechsel** zu einem **anderen Anbieter** wird **erschwert** (z. B.: Adressen / Kontakte lassen sich nicht sichern / exportieren)
- **Zugang** zum E-Mail-Konto ist (scheinbar) kostenlos **nur nach Akzeptanz von Werbung und Ausforschung** möglich (z. B.: Begrüßungsseite web.de / gmx.de; „Tracking“)
- Von **Unternehmen**, die auf Anweisung ihrer Regierungen **Daten herausgeben** müssen, **auch** wenn diese **Daten innerhalb EU** gespeichert sind (z. B. CLOUD Act USA*)

* = CLOUD Act – Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act

Sicherheit der E-Mail-Kommunikation

- E-Mail ist ein **sicher nutzbarer Kommunikationsdienst**;
- Das **Sicherheitsniveau** hängt maßgeblich von den Schutzmaßnahmen **seriöser Anbieter** und dem **Sicherheitsbewusstsein der Nutzer** ab;
- Technische Maßnahmen:
 - **Transportverschlüsselung** schützt die Übertragung zwischen Mailservern vor dem Mitlesen
 - **Erkennung gefälschter Absender** durch verschiedene Maßnahmen
 - Automatische **Spam-, Phishing- und Malware-Filter** blockieren viele Angriffe
 - **Ende-zu-Ende-Verschlüsselung** der Inhalte ist möglich (PGP und S/MIME)
 - **Mehrstufige Authentifizierung** schützt E-Mail-Konten vor Fremdzugriff

Schutz der E-Mail-Kommunikation

- **Schützen** Sie Ihre **Identitäten** und **Kontakte** -
(nur) wer **erreichbar** ist, kann gezielt **angegriffen** werden
- **Datensparsamkeit** - **Wissen** über Gewohnheiten **erleichtert Manipulation**
- Das **soziale Umfeld** wird zum Angriffspunkt
- **Social Engineering** -> „Bekannter empfiehlt“, „angeblich vom Verein“, „Kollege braucht Hilfe“ → soziales Umfeld von Beschäftigten kritischer Infrastruktur
- **Fotos**, Videos und Beiträge liefern verwertbare Informationen
- Je mehr über Menschen bekannt ist, umso leichter werden **gezielte Angriffe**
- aus vielen kleinen **Einzelinformationen** entstehen vollständige Persönlichkeits- und Beziehungs**profile**
- wer wenig über mich weiß, kann mich schwerer täuschen, manipulieren oder unter Druck setzen

Phishing – weitere Informationen

- MIMIKAMA - Aktuelle Betrugswarnungen - <https://mimikama.org/warnradar>
- Verbraucherzentrale - Phishing-Radar: Aktuelle Warnungen – <https://www.verbraucherzentrale.de/...>
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik – Wie erkenne ich Phishing-E-Mails zbd -Webseiten? – <https://bsi.bund.de/DE/...>

SECUSO – NoPhish-Quiz - <https://nophish-quiz.secuso.org/>



NoPhish Quiz: Erkennen Sie betrügerische Nachrichten?



Mein  Paketservice

[Mein Konto](#) | mein-paketservice.de

Hallo Max Müller,

Ihre Bestellung konnte nicht zugestellt werden.
Klicken Sie [hier](#), um gemeinsam mit uns eine Lösung zu finden.

Vielen Dank für Ihren Besuch bei
mein-paketservice.de

Dies ist eine automatisch versendete Nachricht. Bitte antworten Sie nicht auf dieses Schreiben, da die Adresse nur zur Versendung von E-Mails eingerichtet ist.

Das gute E-Mail-Konto

- Wird mit einer **angemessenen** Summe **Geld bezahlt (1,00 – 5,00 € / Monat)**
- Ist **unabhängig** von anderen Diensten (Internetzugang, Telefonvertrag, Dienst-Abonnement, ...)
- Versendet keine Werbung / wirbt nicht für andere Angebote / liest Kommunikation nicht mit / wertet sie nicht aus
- Wird im Anwendungsbereich europäischer Datenschutzregelungen betrieben
- Bietet **mehrere Alias-E-Mail-Adressen**
- Bietet **temporäre E-Mail-Adressen**
- Bietet weitere Funktionen, wie Messenger-Dienste, Videokonferenz, ... nach weltweiten Standards an

Beispiel Alias- / Wegwerf-Adressen

E-Mail-Alias

Ihre Hauptadresse

@mailbox.org

Vorhandene Alias-Adressen @mailbox.org (17 von max. 25)

	Löschen
.chat@mailbox.org	Löschen
com@mailbox.org	Löschen
edu@mailbox.org	Löschen
ext@mailbox.org	Löschen
v@mailbox.org	Löschen
@mailbox.org	Löschen

Neue Wegwerf-Adresse anlegen

Vorhandene Wegwerf-Adressen

vf2qhftfonk@temp.mailbox.org

gültig bis 18 Mai, 2022

Verlängern

Löschen

Webseiten verlängern!

Memo speichern

zz6zdcptf0@temp.mailbox.org

gültig bis 29 Jun, 2022

Verlängern

Löschen

Memo speichern

Firefox Relay – <https://relay.firefox.com>

 **Firefox Relay**

Schützen Sie Ihre Identität mit sicherer ~~Telefonnummer~~ und E-Mail-Maskierung

lnva0815xy @mozmail.com 

* = Telefonnummernmaskierung ist (in der EU noch) nicht freigeschaltet; Echte „Wegwerf-nummern“ (wie in den USA üblich) sind in der EU kaum legal verfügbar, da in fast allen Mitgliedsstaaten die Registrierungspflicht für SIM / - Telefonnummern besteht

Funktionen	Limitierter Schutz für E-Mail-Adressen	Schutz für E-Mail-Adressen
E-Mail-Masken zum Schutz Ihrer echten E-Mail-Adresse	5	Unbegrenzt
Browser-Erweiterung zur Verwendung von Relay auf jeder Website	✓	✓
E-Mail-Tracker entfernen	✓	✓
Werbe-E-Mails blockieren		✓
Relay E-Mail-Domain zum Erstellen von Masken für unterwegs		✓
Antworten Sie anonym auf E-Mails		✓
Telefonnummer-Maske zum Schutz Ihrer echten Telefonnummer		
VPN-Schutz von 		
	Kostenlos	☒ Jährlich ☐ Monatlich 0,99 €/Monat
	Ihr Plan	Registrieren
		Jährlich abgerechnet

Absenderadresse wählen

Bitte Absenderadresse auswählen:

- ☐ Geschäftlich -----
- ☐ Wolfgang Meyer <wm.schulung@mailbox.org> (wm.schulung@mailbox.org)
- ☐ Wolfgang Meyer IT-Schulungen <wm.schulung@e.mail.de> (wm.schulung@e.mail.de)
- ☐ Wolfgang Meyer · @mailbox.org>
- ☐ Wolfgang Meyer IT-Schulungen · @mailbox.org>
- ☐ Wolfgang Meyer <+suedwerk@mailbox.org>
- ☐ Wolfgang Meyer · @mailbox.org>
- ☐ Wolfgang Meyer @mailbox.org>

Beispielhafte Auswahl von E-Mail-Providern ...

... die Alias- und / oder temporäre E-Mail-Adressen anbieten

(Kosten zw. 0,00 € und ca. 5 € / Monat):

- Mailbox.org (<https://mailbox.org>)* ** -
- Posteo (<http://www.posteo.de>)*
- Tutanota (<https://tutanota.com/de>)
- ProtonMail (<https://protonmail.com/de>)
- Mail.de (<http://www.mail.de>)*
- Weitere siehe Linkliste (<https://wmcivis.de/linkliste-dienste>)

*

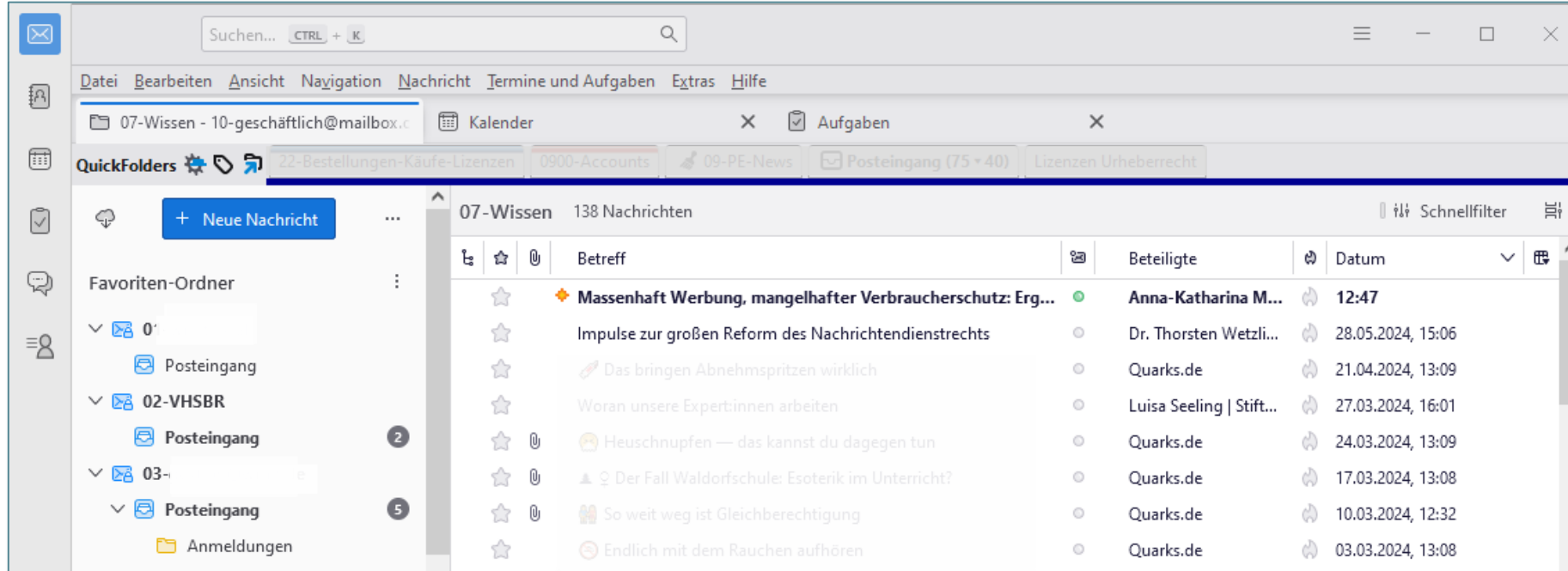
Test Stiftung Warentest

**

Testsieger Stiftung Warentest

Beispiel Mozilla Thunderbird - E-Mail

- Bezug auf Webseite <https://thunderbird.net/de>
- verfügbar unter Windows, Linux, Apple macOS und Android



Beispiel Mozilla Thunderbird - Kalender

The screenshot displays the Mozilla Thunderbird calendar application. The interface includes a sidebar on the left with navigation icons and a list of calendar sources. The main area shows a weekly calendar view for May 2024, with a list of events on the right.

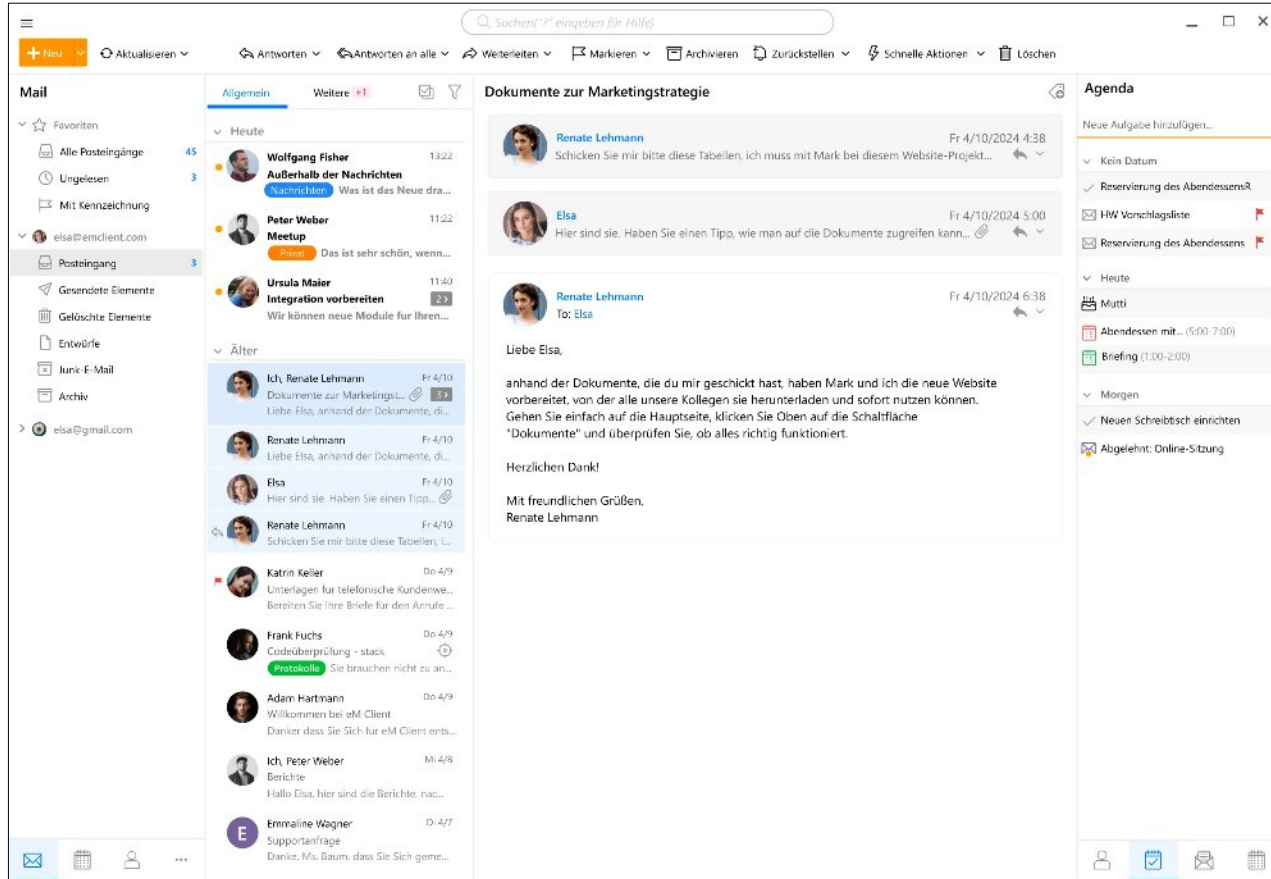
Calendar Sources:

- Wolfgang persönlich
- Wolfgang Organisation
- wolfgang@mailbox.org (Au...)
- wolfgang@mailbox.org (Kal...)
- Feiertage
- wolfgang@mailbox.org (Ge...)
- ferien_baden-wuerttemberg...

Weekly View (Mai 2024):

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
W 19 6 FSME Office 365 Ab... 09:00 ZA 09:00 13:45 Schwarz 1...	7 Geburtstag H... 09:00 Friseur ... 10:00 PF Inter... 15:00 Heise-S... 17:30 Friseur 17:30	8 11:10 Augenar... 13:00 Tramm ...	9 Christi Himmelfa... 10:00 401 Vertra...	10 15:00 Treffen Ire...	11	12 Muttertag 15:00 Antwort V...
W 20 13	14 17:30 Böhmer Br... 18:30 VZBW -... 19:20 eBay - ...	15 08:00 Augen... 09:00 KT LE 09:00 17:30 KipKA-Vor...	16 09:40 Hettich... 18:00 VZBW -...	17 10:30 Hochstett...	18	19 Pfingsten 10:00 Lillehus Be...

Beispiel eM Client



eM Client (Tschechische Republik)

- de.emclient.com
- Verfügbar für Windows, macOS, Android und iOS
- E-Mail, Kalender, Aufgaben, Kontakte, ...
- Kostenlos mit 2 Konten, keine kommerzielle Nutzung
- Abo 39,95 € für 3 Endgeräte

Beispiel E-Mail-Clients Mobilgeräte

- **Delta Chat** - Messenger, der E-Mail-Adressen bzw. die E-Mail-Protokolle nutzt - E2EE* - Android - <https://delta.chat/de/>
- **Thunderbird Mobile** - E-Mail-App (kein PIM) - E2EE* - Android - <https://www.thunderbird.net/de/mobile/>
- **K-9 Mail** - E-Mail-App (kein PIM; techn. Grundlage für Thunderbird Mobile) - E2EE* - Android - <https://k9mail.app/>
- **FairEmail** - E-Mail-App (kein PIM) - E2EE* - Android - <https://email.faircode.eu/>
- **Tuta Mail** - E2EE** - kein PIM, aber Kalender und Onlinespeicher - Android, Apple iOS, ... - <https://tuta.com/de#download>
- **Proton Mail** - E2EE* - kein PIM - Android, Apple iOS, ... - <https://proton.me/de/mail>

PIM = Personal Information Manager bietet E-Mail, Kalender, Aufgabenverwaltung, Kontakte und ggf. mehr

* = Ende-zu-Ende-Verschlüsselung nach offenen Standards (PGP / S/MIME)

** = Ende-zu-Ende-Verschlüsselung nach eigenem Standard

Weitere Hinweise → <https://wmcivis.de>

