

# Silver Surfer Fachtagung

Digitale Unterschrift

Marvin May

Medien+bildung.com

# Agenda

- ▶ Was ist eine elektronische Unterschrift
- ▶ Unterschiede? Signatur/Unterschrift & digital/elektronisch
- ▶ Rechtliche Grundlagen
- ▶ Wie funktionieren digitale Signaturen?
- ▶ Beispiele - Welche Dokumente können unterzeichnet werden?
- ▶ Verfahrensablauf und Beispiel - technisch
- ▶ Wie erstelle ich eine elektronische Unterschrift/Signatur
- ▶ Erstellung einer beispielhaften einfachen Signatur

# Was ist eine elektronische Unterschrift

- ▶ Was sind digitale Signaturen?
- ▶ Digitale Signaturen oder digitale Unterschriften sind wie elektronische Fingerabdrücke.



# Was ist eine elektronische Unterschrift



- ▶ Kodierte Nachricht
- ▶ Verknüpft Dokument mit Unterzeichner
- ▶ Nutzung eines Verschlüsselungsverfahrens (PKI)
  
- ▶ elektronische Signaturen, E-Signaturen oder eSignaturen

# Unterschiede? Signatur/Unterschrift & digital/elektronisch



- ▶ Was ist der Unterschied zwischen einer digitalen Signatur und einer elektronischen Signatur?
- ▶ Beide Formen der Signatur dienen der Authentifizierung
- ▶ Unterschiede hinsichtlich des Zwecks:
  - ▶ technischen Implementierung
  - ▶ geografischen Nutzung
  - ▶ rechtlichen und kulturellen Akzeptanz der digitalen Signatur im Vergleich zur elektronischen Signatur.
- ▶ Die angelsächsischen Länder mit ihrem auf « common law » beruhenden Rechtssystem, haben offene, technologieneutrale Gesetze.
- ▶ In Kontinentaleuropa, Südamerika und Asien gilt oft ein mehrstufiges Sicherheitsverfahren.

# Unterschiede? Signatur/Unterschrift & digital/elektronisch



- ▶ **Die digitale Signatur ist ein gleichwertiges Äquivalent zur handschriftlichen, eigenhändigen Unterschrift auf einem Papierdokument.**
- ▶ Über die digitale Signatur lässt sich die Identität des Unterzeichnenden zweifelsfrei belegen.
- ▶ Die elektronische Signatur ist ein rechtlicher bzw. ein juristischer Begriff.
  - ▶ Darunter versteht man mit elektronischen Informationen verknüpfte Daten, die den Unterzeichner identifizieren. Zweckmäßig gleicht sie der eigenhändigen Unterschrift auf Papier.
- ▶ **Aus rechtlicher Sicht gibt es keinen Unterschied. Der Begriff elektronische Signatur entspricht dem Begriff für die rechtlich relevante digitale Signatur.**

# Rechtliche Grundlagen



# Electronic Identification And Trust Services

## EU-Verordnung

**einfach**

**fortgeschritten**

**qualifiziert**

- (z.B. E-Mail mit einer Signatur mit Namen, Firmenname und Anschrift oder eine eingescannte handschriftliche Unterschrift)
- (Übertragung der digitalen Signatur muss verschlüsselt erfolgen)
- (Übertragung und Archivierung muss über sichere kryptografische Verfahren erfolgen; Anbieter der Signatur muss über qualifiziertes Zertifikat verfügen)



## einfach

- organisationsinternes Dokument
- Bekanntmachung
- Kostenvoranschlag
- Datenschutzerklärung
- Dienstleistungsvertrag
- unbefristeter Arbeitsvertrag
- unbefristeter Mietvertrag (Immobilien)
- Makleralleinauftrag
- Übergabeprotokoll

## fortgeschritten

- Mietvertrag
- Kaufvertrag
- einfacher Arbeitsvertrag
- Kontoeröffnung
- Gesellschaftsvertrag (GbR, OHG, KG)
- Geheimhaltungsvereinbarung
- Beschluss der Geschäftsführer einer GmbH
- Patent-, Marken oder Urheberrechtsvertrag
- Sozialversicherungs-/ Rentenversicherungsdokument
- bestimmte Leasingverträge
- Personenversicherung wie bspw. Lebensversicherung, Unfallversicherung oder Berufsunfähigkeitsversicherung, die nicht unter das Geldwäschereigesetz fallen

## qualifiziert

- Leiharbeitsvertrag
- befristeter Arbeitsvertrag
- Revisionsbericht
- Arbeitnehmerüberlassungsvertrag (Zeitarbeit)
- nachvertragliches Wettbewerbsverbot
- Konsumkreditvertrag
- befristeter Mietvertrag über ein Jahr Laufzeit (Immobilien)
- Staffel- oder indexierter Miet- oder Leasingvertrag (Immobilien)
- Kündigungsschreiben bei Miet- oder Leasingvertrag (Immobilien)
- Verbraucherdarlehensvertrag
- Bankkontoeröffnung

# Ausgeschlossen sind

- Kündigung
- Testament
- Aufhebungsvertrag
- Arbeitszeugnis
- Sozialplan
- Betriebsvereinbarung



# Sind Verträge somit rechtsgültig?

- ▶ **Ja, digital unterschriebene Verträge sind prinzipiell rechtsgültig.**



# Wie funktionieren digitale Signaturen?

- ▶ Digitale Signaturen einzigartig - wie eine Unterschrift
- ▶ Sicherstellung: Public Key Infrastructure (PKI)
- ▶ PKI fordert die Anwendung eines mathematischen Algorithmus, um lange Zahlenketten, sogenannte Schlüssel, zu erzeugen.
- ▶ Einer dieser Schlüssel ist öffentlich, der andere privat.



# Woher kommen die Schlüssel?

- ▶ **Was ist eine Zertifizierungsstelle (Certificate Authority, CA)?**
- ▶ Digitale Signaturen beruhen auf öffentliche und private Schlüssel.
- ▶ Schutz der Schlüssel, um vor Betrug und Böswilligkeit zu schützen.
- ▶ Durch die Zertifizierungsstellen (Englisch: Certification Authority, kurz: CA), wird dieser Schutz sicher gestellt.
- ▶ Diese Stellen von „Trust-Service-Provider“, sind unabhängige Organisationen, welche die Schlüssel zu Verfügung stellen.
- ▶ Sowohl der Absender eines Dokuments als auch der Empfänger müssen eine bestimmte Zertifizierungsstelle nutzen.

# Woher kommen die Schlüssel?

- ▶ **Was ist ein digitales Zertifikat?**
- ▶ Ein digitales Zertifikat ist ein elektronisches Dokument, das von einer Zertifizierungsstelle (Englisch: Certification Authority, kurz: CA) herausgegeben wird.
- ▶ Es enthält
  - ▶ den öffentlichen Schlüssel einer digitalen Signatur
  - ▶ Dient der Identifikation



# Was ist PKI?

- ▶ **Was ist die Public Key Infrastructure (PKI)?**
- ▶ Ermöglicht Erzeugung digitaler Signaturen
- ▶ Durch PKI schließt jede Transaktion mit digitalen Unterschriften ein Schlüsselpaar ein:
  - ▶ einen öffentlichen
  - ▶ und einen privaten Schlüssel
- ▶ Der öffentliche Schlüssel ist „frei“ verfügbar und dient der Prüfung

# Was ist PKI?

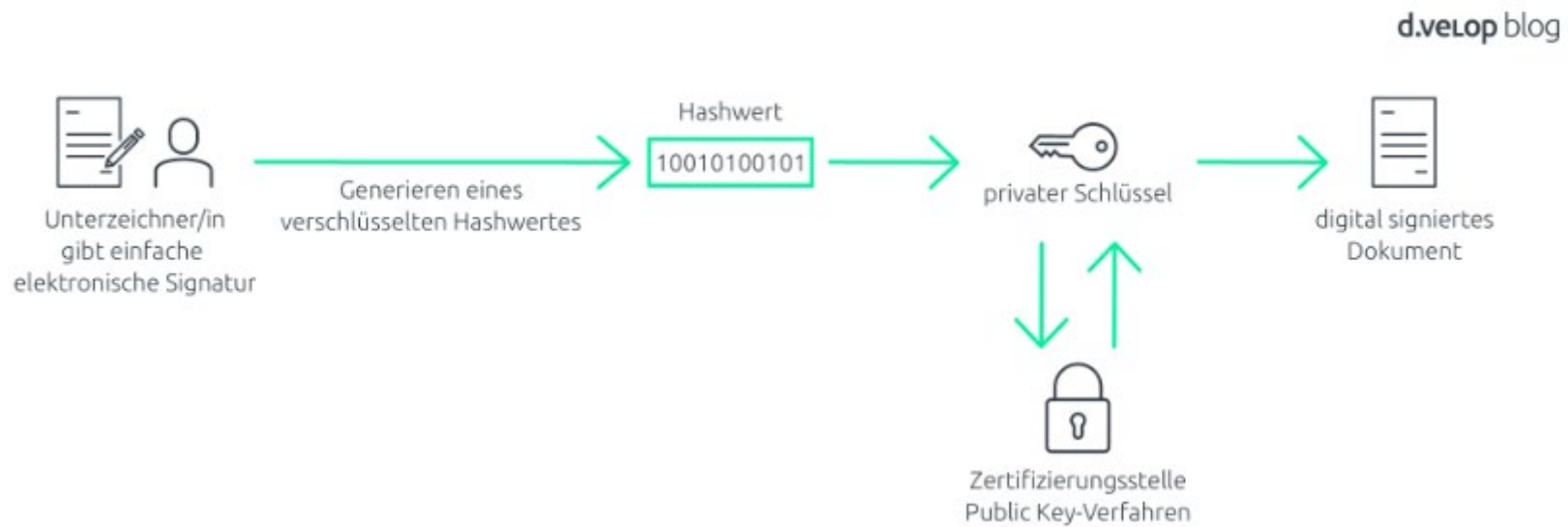
- ▶ Service einer vertrauenswürdigen Stelle
- ▶ (Englisch: Certificate Authority , kurz: CA).
- ▶ Die Zertifizierungsstelle ist Garant
- ▶ Digitale Zertifikate müssen von vertrauenswürdigen Organisationen herausgegeben werden und sind zeitlich limitiert.
- ▶ Ohne Zertifikat keine digitale Signatur

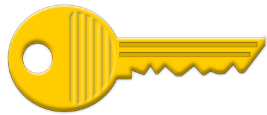


# Verfahrensablauf

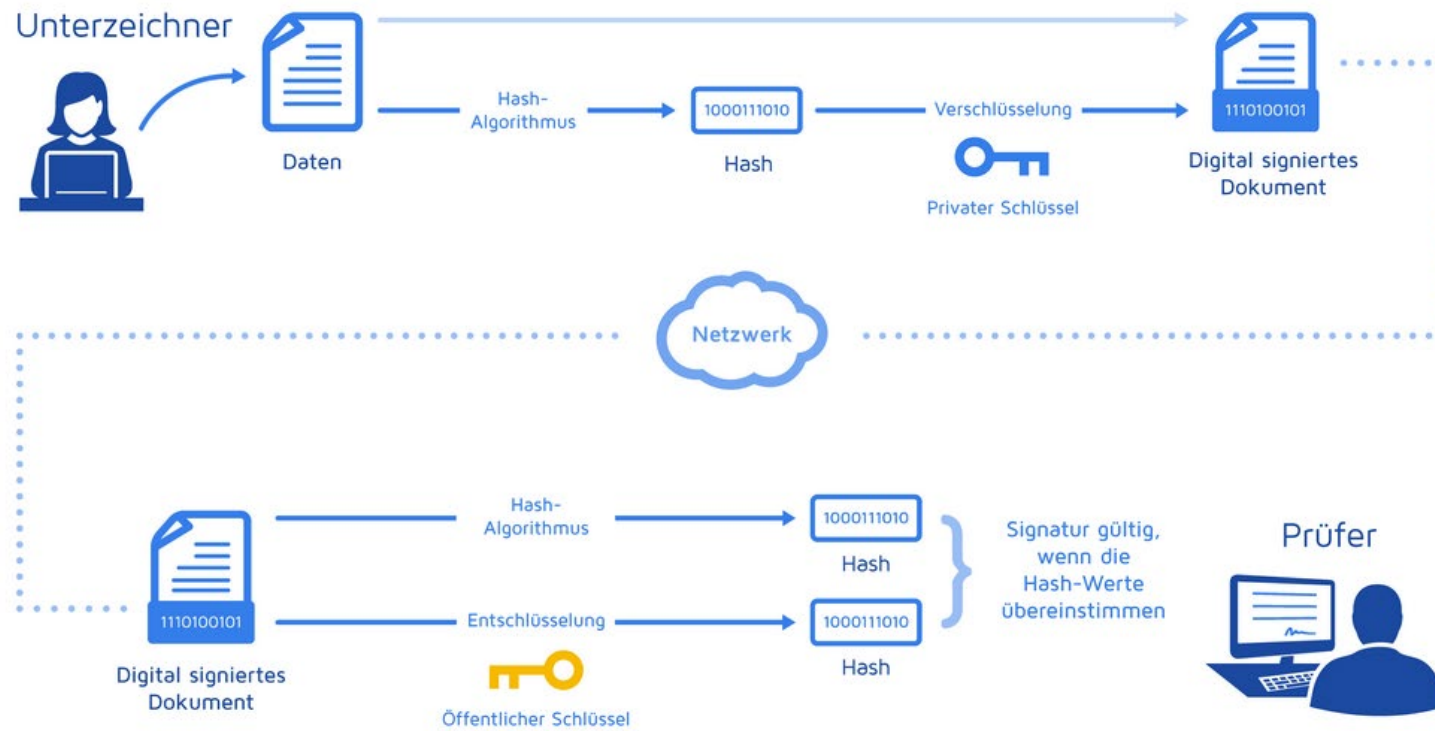
- ▶ Unterzeichner nutzt privaten Schlüssel, um Signatur zu erzeugen.
- ▶ Geheimhaltung
- ▶ Verschlüsselung
- ▶ Resultat der Verschlüsselung = Signatur
- ▶ Zeitstempel

# Was ist PKI?





# Verfahrensablauf



# Warum das alles?

- ▶ Warum sollte ich eine digitale Signatur verwenden?
- ▶ Fälschungssicher
- ▶ Erleichterung der Unterzeichnung von Dokumenten, welche geographisch schwer erreichbar sind. (Vermietung im Ausland)
- ▶ Bürokratieabbau möglich
- ▶ Zeitersparnis
- ▶ Thema Digitalisierung

# Wie?

- ▶ **Wie erzeuge ich eine digitale Signatur?**
- ▶ Über die Plattform eines Anbieters.
- ▶ Apps
- ▶ Programme



# Mit dem Smartphone?!

- ▶ Digitale Unterschriften meist problemlos möglich.
- ▶ Auf Android-Smartphones hilft die App Adobe Fill & Sign.
- ▶ Bei iPhones oder iPads können PDFs direkt mit dem Finger oder Stift unterschrieben werden.

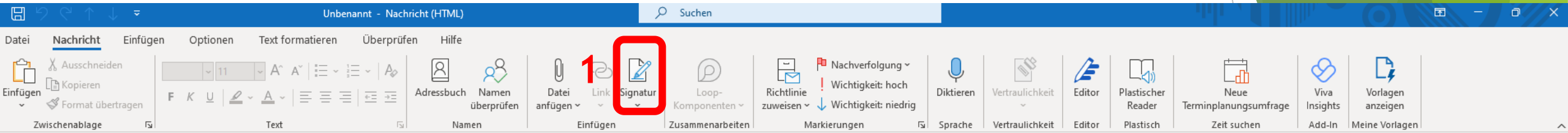


# Anbieter elektronische Unterschrift

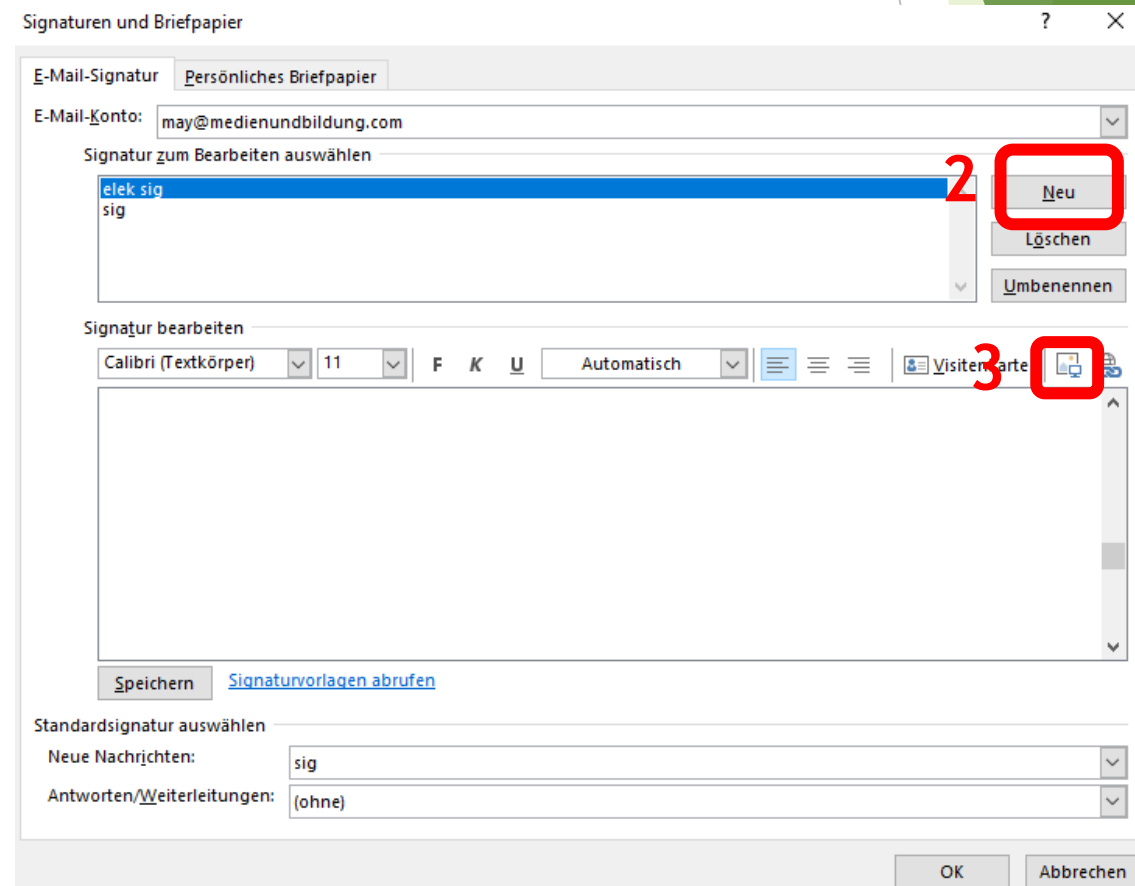
- ▶ <https://www.sign.plus/de/online-signature-generator/draw-signature>
- ▶ Adobe
- ▶ Paint?!

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marvin May', with a horizontal line underneath.

# Office



- ▶ Elektronische Unterschrift erstellen.
- ▶ Neue Signatur erstellen.
- ▶ Datei einfügen.



# Adobe

- ▶ Forführung

# Anbieter elektronische Signatur

- ▶ DocuSign
- ▶ Yousign
- ▶ Adobe



**Adobe**



The Global Standard for  
Digital Transaction Management®

# Kosten

- ▶ Variieren nach Benutzeranzahl und den Bedarfen
- ▶ Meist zwischen 9-36 Euro PRO NUTZER!