



**Sketch-iD**

# **MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN DER DIGITALEN UNTERSCHRIFT**

Bern, 29. Juni 2017

Prof. Dr. Kaspar Riesen

Dr. Roman Schmidt

# INTELLIGENT INSIGHTS

Methods from Research to Practice

## Agenda

1

**Bestehende Lösungen für digitale Unterschriften**

2

**Biometrische Unterschrift als neuer Ansatz**

3

**Praxistest und Proof of Concept**

4

**Austausch und Diskussion**

# Facts & Figures

**42%**

der Prozesse in Unternehmen benötigen eine handschriftliche Unterschrift.

**3.1d**

beträgt die durchschnittliche Verzögerung im Prozess

**48%**

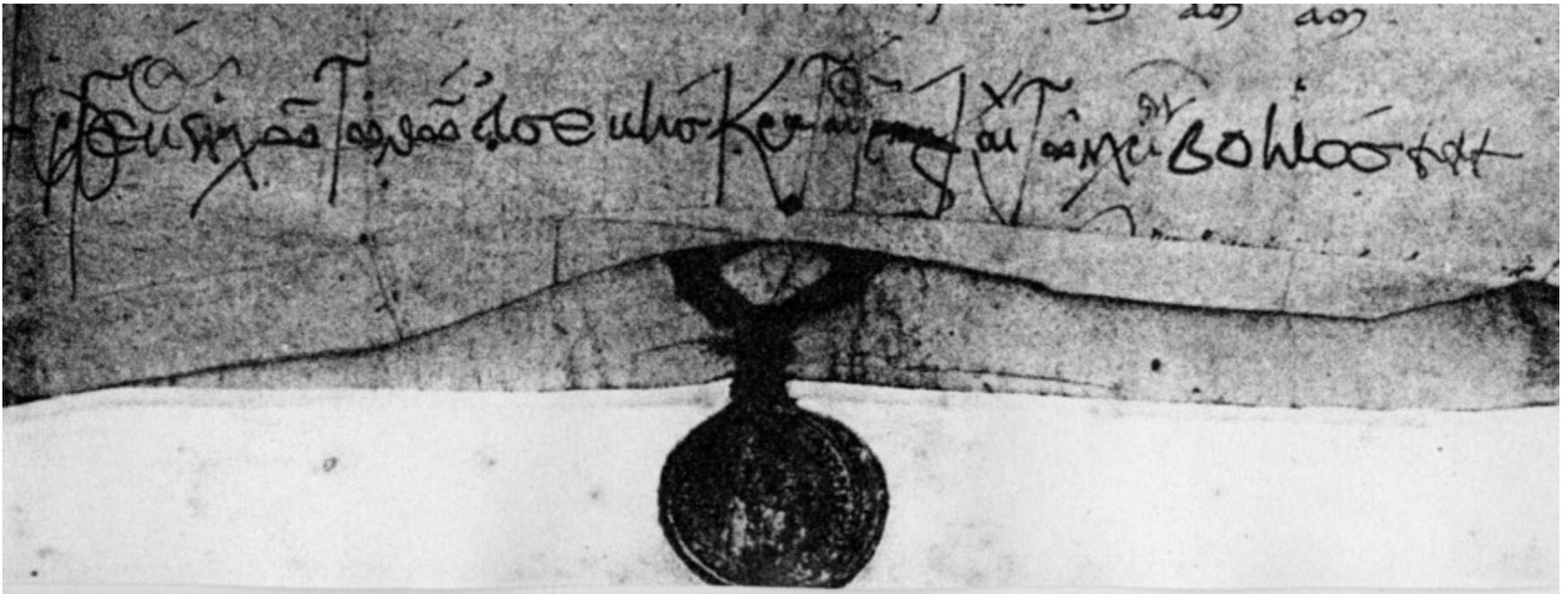
aller Dokumente werden nur ausgedruckt, damit sie unterschrieben werden können

Quelle: Die Schweizerische Post

---

# Die Unterschrift im digitalen Zeitalter

Die eigenhändige Unterschrift ist tief in unserer Gesellschaft verwurzelt und gilt als sehr bewusste Willensbekundung. Leider hat sie den Sprung ins digitale Zeitalter bisher noch nicht geschafft.



# Der Wettlauf um die digitale Identität

**UBS / CS / Swisscom**

SwissSign wird Joint Venture von Post und SBB

24.03.2017



**Post / SBB**

Einheitliche digitale Identität für die Schweiz  
Die Schweizerische Post und die SBB planen ab Herbst 2017, über ein Joint Venture eine einheitliche digitale Identität für Privatpersonen, Unternehmen und Behörden in der Schweiz anzubieten. Die Beteiligung der SBB an der Posttochter SwissSign AG erhielt kürzlich grünes Licht von der Wettbewerbskommission (WEKO) und der EU-Kommission.



Das Bankkonto wird zur digitalen ID

UBS, CS und Swisscom spannen zusammen, um eine eigene Online-Identität zu testen. Wie soll das gehen? Und was versprechen sich die Konzerne?

TAGESANZEIGER.CH

E-ID-Gesetz

**Bundesamt für Justiz**

Schlagwörter: [E-Government](#) | [E-Commerce](#) | [Ausweise](#)

Bundesgesetz über anerkannte elektronische Identifizierungseinheiten

# Drei Typen einer digitalen Signatur

**1** Digitalisierte  
Unterschrift

A black icon of a printer with a sheet of paper coming out of the tray.

**2** Digitale  
Unterschrift

A black handwritten signature that reads "Picasso" with a long horizontal stroke underneath.

**3** Elektronische  
Signatur

A black icon of a seal or stamp with a circular center and a ribbon-like border.

# Die digitalisierte Unterschrift



 **BGer 9C\_634/2014 vom 31.08.2015** 

[Druckversion](#) | [Cache](#) | [Rtf-Version](#)

Bearbeitung, zuletzt am 23. Sep. 2015, durch: DFR-Server (automatisch)

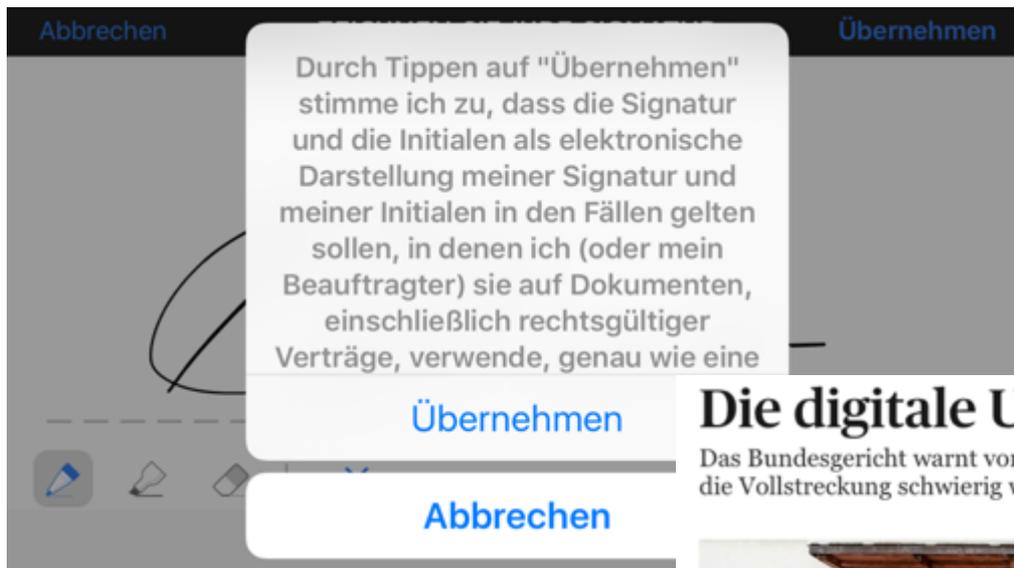
**BGer 9C\_634/2014 vom 31.08.2015**

**II. sozialrechtliche Abteilung**

**„Mit einem eingescannten Dokument lässt sich die Echtheit einer Unterschrift nicht beweisen“**



# Die digitale Unterschrift



## Die digitale Unterschrift ist nicht rechtsgültig

Das Bundesgericht warnt vor einer Gesetzeslücke: Wird ein Gerichtsurteil per Post zugestellt, kann die Vollstreckung schwierig werden – weil der Beweis fehlt, dass das Urteil angekommen ist.





# Die elektronische Signatur

- Die elektronische Signatur ist ein technisches Verfahren zur Überprüfung der Echtheit eines Dokuments, einer elektronischen Nachricht oder der Identität des Absenders.
- Sie basiert auf einer Zertifizierungsinfrastruktur, die von vertrauenswürdigen Dritten verwaltet wird, den Anbieterinnen von Zertifizierungsdiensten.
- Die elektronische Signatur und die handschriftliche Unterschrift werden zudem mit dem neuen Gesetz unter bestimmten Bedingungen als gleichwertig betrachtet.
- Die gesetzliche Grundlagen sind im „Bundesgesetz über Zertifizierungsdienste im Bereich der elektronischen Signatur und anderer Anwendungen digitaler Zertifikate geregelt“ (ZertES)

# Verschiedene elektronische Signaturarten im Bundesgesetz



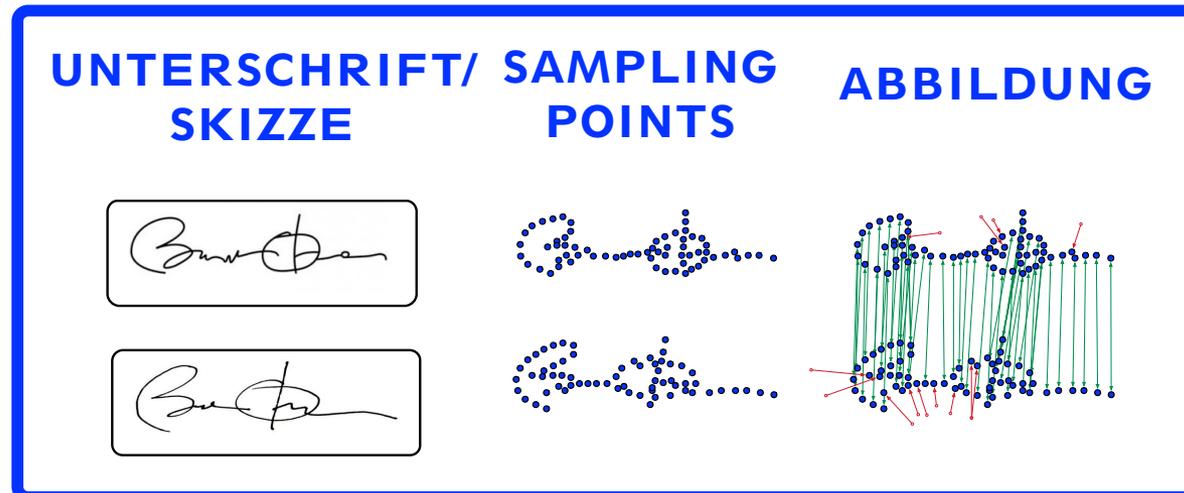
- Elektronische Signatur
- Fortgeschrittene elektronische Signatur
- Geregelte elektronische Signatur
- Geregeltes elektronisches Siegel
- Qualifizierte elektronische Signatur
- Digitales Zertifikat
- Geregeltes Zertifikat
- Qualifiziertes Zertifikat
- ...

# Dilemma der digitalen Unterschriften

- Digitalisierte oder digital erbrachte Unterschriften sind nicht rechtssicher, da ihnen die biometrischen Merkmale bei der Unterschrifterbringung fehlen.
- Elektronische Signaturen sind zwar rechtssicher, sind aber de facto keine Unterschriften. Ausserdem sind sie kompliziert und werden von den Benutzern nicht verstanden.

# Ein neuer Ansatz einer digitalen Signatur

Dank einer neu entwickelten Technologie können auch eigenhändig erbrachte Unterschriften auf digitalen Endgeräten fälschungssicher erkannt werden. Dies ist möglich indem die Biometrie der Unterschrift in Form von Geschwindigkeit und Beschleunigung erfasst und verglichen wird. Diese Merkmale sind für jede Person individuell und sind sehr schwer zu imitieren. Im Gegensatz zu herkömmlichen Verfahren der Unterschriftenerkennung misst ein neuartiger Algorithmus die Dynamik der Unterschrift für jedes einzelne Pixel der Unterschrift.



# Wer steckt hinter dem Forschungsprojekt?

- **Intelligent Insights**
  - Entwickelte die Technologie
  - Meldete das Patent zum Schutz des Algorithmus' an
  - Prüft die neue Technologie am Markt
- **FHNW**
  - Erforscht die neuen Technologie auf verschiedenen Datenbanken
- **KTI**
  - Unterstützt die Forschungsaktivitäten an der FHNW
- **Standortförderung Kanton Bern**
  - Unterstützt Intelligent Insights bei der Entwicklung

# Wie sicher ist das neue Verfahren?

- Die Technologie wurde in mehreren wissenschaftlichen Publikationen veröffentlicht und durch internationale Experten geprüft.
- Der zu Grunde liegende Algorithmus gehört damit zu den weltbesten Verfahren zur Erkennung von Unterschriften und ist beim Europäischen Patentamt angemeldet.
- Wird der Algorithmus so eingestellt, dass eine echte Unterschrift in 9 von 10 Fällen als solche erkannt wird, erkennen wir Fälschungen mit einer Genauigkeit von mehr als 99.9%.



**Sketch-iD**

[www.sketch-id.ch](http://www.sketch-id.ch)