

**Prof. Dr. Martin Steinebach**



# Datensparsame Altersverifikation

Personenbezogene Daten: Besonderer Schutz für Kinder und Jugendliche

# Prinzipien

---

- **Ziele**

- Angabe Zugehörigkeit einer Person zu einer Alterskohorte
- Minimales Datenaufkommen bei guter Sicherheit

- **Das Alter wird nicht bestimmt**

- Es wird zwischen einer Instanz, der diese kann, und dem Dienst, der dies abfragt, vermittelt

- **Der Nutzer kann gegenüber einem Dienst anonym bleiben**

- Es wird nur die Alterskohorte bestätigt

# Beteiligte

---

- **Nutzer**

- Kind, Jugendlicher, Erwachsener

- **Dienstanbieter**

- FSK 18 Inhalte, Soziale Medien, Chatgruppen,...

- **Verifizierende Instanz**

- Behörde, Bank, Schule, KI-Dienst, ePA

- **Zertifizierungsstellen**

- Ministerium, Behörde,...

**Will auf Dienste zugreifen**

**Prüft Alter vor Zugang**

**Bestätigt Nutzer Alterskontrolle**

**Bestätigt Glaubwürdigkeit der Instanz**

# Ablauf

Verifizierende Instanz

Nutzer

Diensteanbieter

Prüfen

Altersanfrage, Challenge

[Altersanfrage: OK, Challenge]signiert

Anfrage Inhalte

Altersanfrage, Challenge

[Altersanfrage: OK, Challenge]signiert

Prüfen

Zugang

# Datensparsamkeit

---

- **Nutzer**

- Kind, Jugendlicher, Erwachsener

- **Diensteanbieter**

- FSK 18 Inhalte, Soziale Medien, Chatgruppen,...

- **Verifizierende Instanz**

- Behörde, Bank, Schule, KI-Dienst, ePA

- **Zertifizierungsstelle**

- Ministerium, Behörde,...

## **Kennt Diensteanbieter und Verifizierende Instanz**

Bekannte Daten: Altersabfrage

## **Kennt Verifizierende Instanz und Zertifizierungsstelle**

Bekannte Daten: Altersabfrage

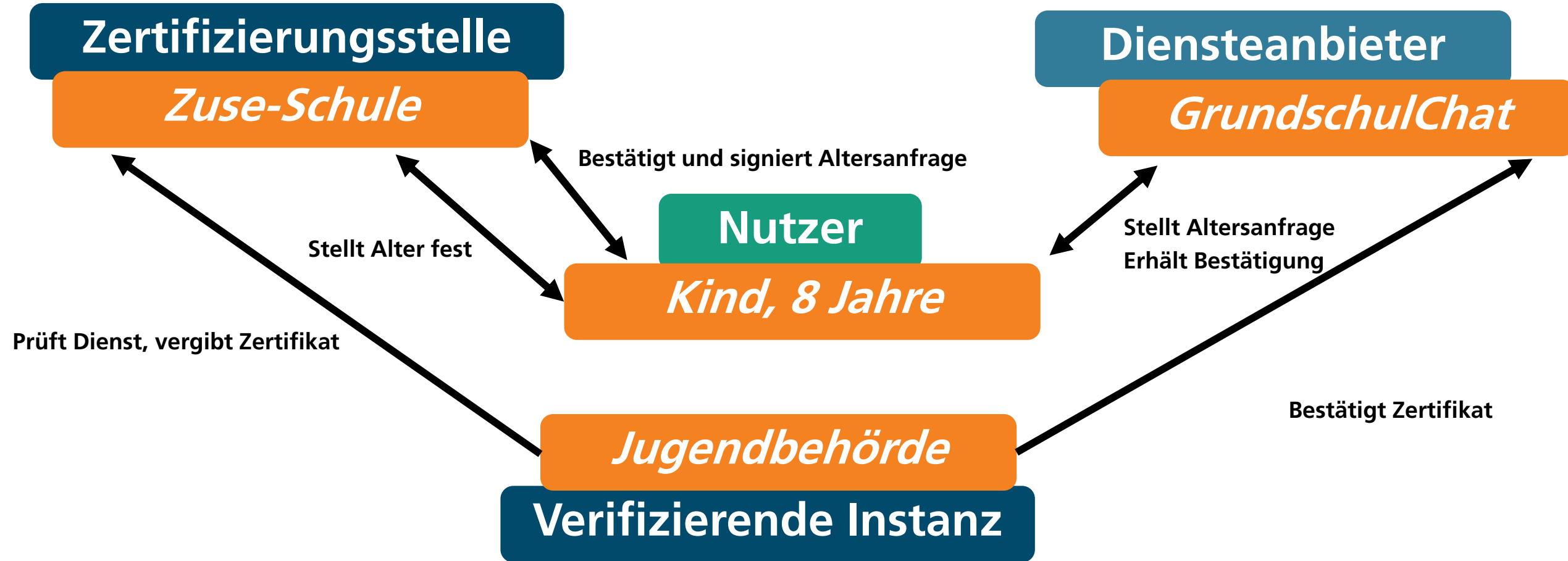
## **Kennt Alter Nutzer und Zertifizierungsstelle**

Bekannte Daten: Altersabfrage, Nutzerdaten instanzabhängig

## **Kennt Verifizierende Instanz**

Bekannte Daten: keine

# Beispiel



# Einordnung

---

- **Einfache Umsetzung eines kryptographischen Protokolls**
  - Kann mit weiteren Mechanismen noch sicherer und datensparsamer werden, erhöht aber die Komplexität
- **Kann für Webseiten und Apps eingesetzt werden**
  - Und beliebige andere digitale Dienste
- **Einbindung für Dienste und Verifizierer mit geringem Aufwand möglich**
  - Bei Verifizierer ist potenziell die Datenhaltung eine Herausforderung
- **Sicherheit hat Grenzen:**
  - Erzwungene Herausgabe des Kennworts
  - Ausspähen des Kennworts auf Endgerät
  - Weitergabe der verifizierten Session an Dritte

# Demonstrator: Nutzerschnittstelle

## Einstellungen zur datensparsamen Altersverifikation

Verifizierungsstelle: Verifizierungsdienst 1 ▾

Verifizierungsdienst 1

Verifizierungsdienst 2

Verifizierungsdienst 3

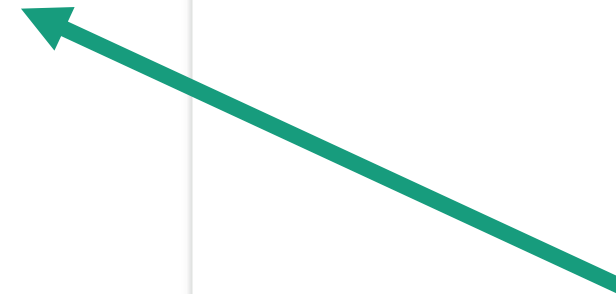
**Protokoll von Altersanfragen**

>=16,<18

25 um 16:21:18

content.dsav.sit.fraunhofer.de

Protokoll zurücksetzen



### Datensparsame Altersverifikation

Aktuell wird **Verifizierungsdienst 1** zur Altersverifikation genutzt.

#### Protokoll von Altersanfragen

*Es wurden noch keine Altersanfragen protokolliert.*

Protokoll zurücksetzen

Einstellungen

Alle Daten löschen



# Demonstrator: Diensteanbieter

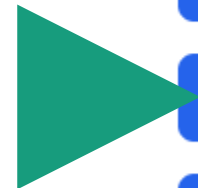
Der Nutzer besucht eine Webseite, die eine Altersprüfung einsetzt.

## Inhaltsanbieter für Demonstrationszwecke

Auf dieser Webseite werden zu Demonstrationszwecken verschiedene Inhalte angeboten, für deren Abruf jeweils ein Nachweis der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Altersgruppe benötigt wird.

Nachfolgend können Sie über einen Klick auf die unterschiedlichen altersbeschränkten Beispielbereiche die Browser-Extension zur datensparsamen Altersverifikation testen.

Jeder Bereich besitzt eine andere Altersbeschränkung:



Alter < 12 Jahre

Alter  $\geq 12$  und < 16 Jahre

Alter  $\geq 16$  und < 18 Jahre

Alter  $\geq 18$  Jahre

Alle Web-Daten zurücksetzen

# Demonstrator: Hinweis an Nutzer

## Altersverifikation

Die Webseite fordert einen Nachweis, dass Sie folgender Altersgruppe angehören:

**Alter  $\geq 16, < 18$  Jahre**

☐ Nicht mehr fragen

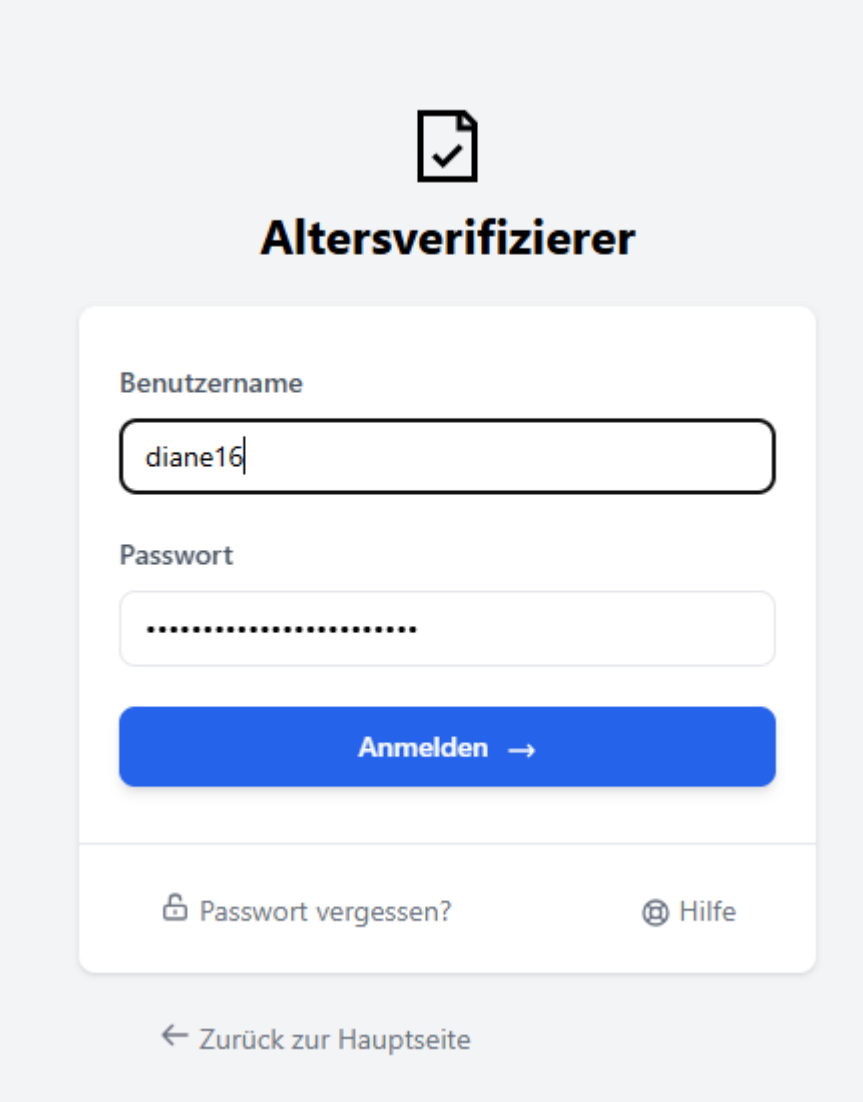
Akzeptieren

Verweigern

# Demonstrator: Abfrage

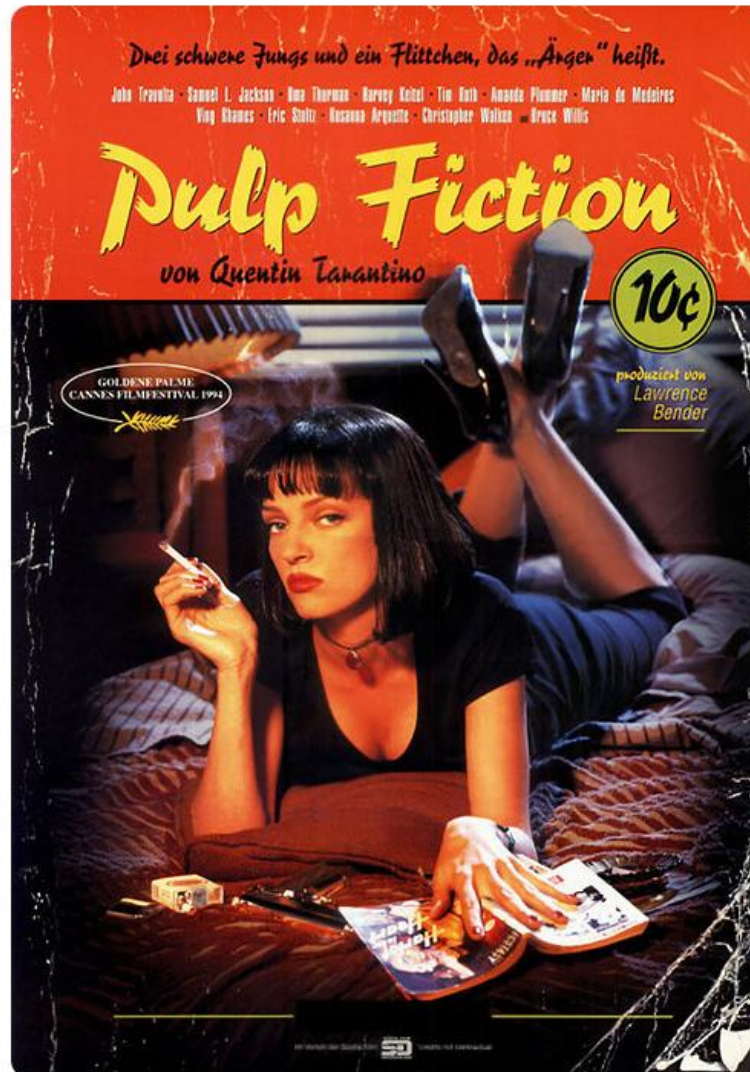
Nutzer übergibt kennwortgeschützt  
Altersanfrage an Verifizierungsdienst

Diane16 ist 16 Jahre alt...



The screenshot shows a login interface for 'Altersverifizierer'. At the top, there is a checkmark icon. Below it, the title 'Altersverifizierer' is displayed. The login form contains two input fields: 'Benutzername' (Username) with the text 'diane16' and 'Passwort' (Password) with masked characters. A blue 'Anmelden →' (Login) button is positioned below the password field. At the bottom of the form, there are two links: 'Passwort vergessen?' (Forgot password?) with a lock icon and 'Hilfe' (Help) with a person icon. Below the form, a link '← Zurück zur Hauptseite' (Back to main page) is visible.

# Demonstrator: Zugriff



## Pulp Fiction (1994)

Für das Kleinkriminellen-Pärchen Pumpkin (Tim Roth) und Honey Bunny (Amanda Plummer) soll es der "große Coup" werden. Zunächst klappt der Überfall auf ein L.A. Diner auch ganz gut - dumm nur, dass die beiden Schmalspurganoven an den Profigangster Jules (Samuel L. Jackson) geraten, der an einem der Tische sitzt. Er ist zwar bereit, seine Brieftasche mit der Aufschrift "Bad Motherfucker" samt mehrerer tausend Dollar Inhalt abzugeben, aber nicht den schwarzen Aktenkoffer, den Pumpkin und Honey Bunny einkassieren wollen. Das Szenarium eskaliert, Jules dreht den Spieß um, bei den Anfängern liegen die Nerven blank... Szenenwechsel: Hitman Jules und sein Partner Vincent Vega (John Travolta) unterhalten sich auf dem Weg zu einem Auftrag für ihren Boss Marcellus Wallace (Ving Rhames) angeregt über die Vorzüge der niederländischen Burger-Kultur ("Hamburger! Der Grundstein eines jeden nahrhaften Frühstücks!"), beinahe todesbringende Fußmassagen und die Tücken des metrischen Systems. Auf dem Rückweg richten die beiden eine riesige Sauerei in ihrem Wagen an. Aus Versehen verteilt Vincent das Gehirn einer Geisel auf den Polstern. Der Profi-Cleaner Mr. Wolf (Harvey Keitel) soll das Dilemma beheben. Boxer Butch Coolidge (Bruce Willis) hat andere Sorgen. Er hat einen Kampf an den Unterwelt-Chef Wallace verkauft, will aber doppelt abkassieren und setzt bei einem Wettbüro viel Geld auf seinen Sieg. Das macht Marcellus fuchsteufelswild, er will den Abtrünnigen auf der Stelle umbringen lassen. Das sind nur einige der Handlungsfäden. Ebenso ereignis- und folgenreich ist das Date von Vincent mit Marcellus Frau Mia (Uma Thurman) und Butchs Vorliebe zur goldenen Uhr, die ein Kriegskamerad (Christopher Walken) seine Vaters einst in seinem Hintern versteckt hielt...

# Demonstrator: Zugriff 18+

---

Sie müssen einen Altersnachweis erbringen, um diesen Bereich zu betreten.

Die Altersverifikation ist fehlgeschlagen.

Die Altersanforderung ( $\geq 18$ ) ist nicht erfüllt.

cancel

Wenn Sie die Browser-Extension für eine Altersprüfung (Altersverifikation) bereits installiert haben, sollte die Seite in wenigen Augenblicken neu geladen werden.

# Demonstrator: Zugriff <12

Sie müssen einen Altersnachweis erbringen, um diesen Bereich zu betreten.

Die Altersverifikation ist fehlgeschlagen.

Die Altersanforderung (<12) ist nicht erfüllt.

Wenn Sie die Browser-Extension für eine Altersangabe nicht installiert haben, sollte die Seite in wenigen Augenblicken neu geladen werden.



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

---

# Kontakt

---

--

**Prof. Dr. Martin Steinebach**

**Fraunhofer SIT |ATHENE**

**Head of Media Security and IT Forensics  
Rheinstrasse 75**

**64295 Darmstadt, Germany**

**Phone: +49 6151 869-349, Fax: +49 6151 869-224**

**[martin.steinebach@sit.fraunhofer.de](mailto:martin.steinebach@sit.fraunhofer.de)**

**[www.sit.fraunhofer.de](http://www.sit.fraunhofer.de)**



Yannikos, Y., & Steinebach, M. (2025).  
Datensparsame Altersverifikation. BzKJAktuell.

Hunter, J.; Steinebach, M.; Yannikos, Y. (2025):  
Datenschutzkonforme Altersverifikation im  
Internet. INFORMATIK 2025.