Fachhochschule Gelsenkirchen

Lessons Learned

Ein OpenID-Provider unterstützt den neuen Personalausweis

CeBIT 2011, Hannover
Heise Future Talk
Freitag, 4. März 2011

Sebastian Feld, M.Sc.
feld [at] internet-sicherheit [dot] de

Institut für Internet-Sicherheit, if(is)
Fachhochschule Gelsenkirchen
http://www.internet-sicherheit.de

if(is) internet-sicherheit.

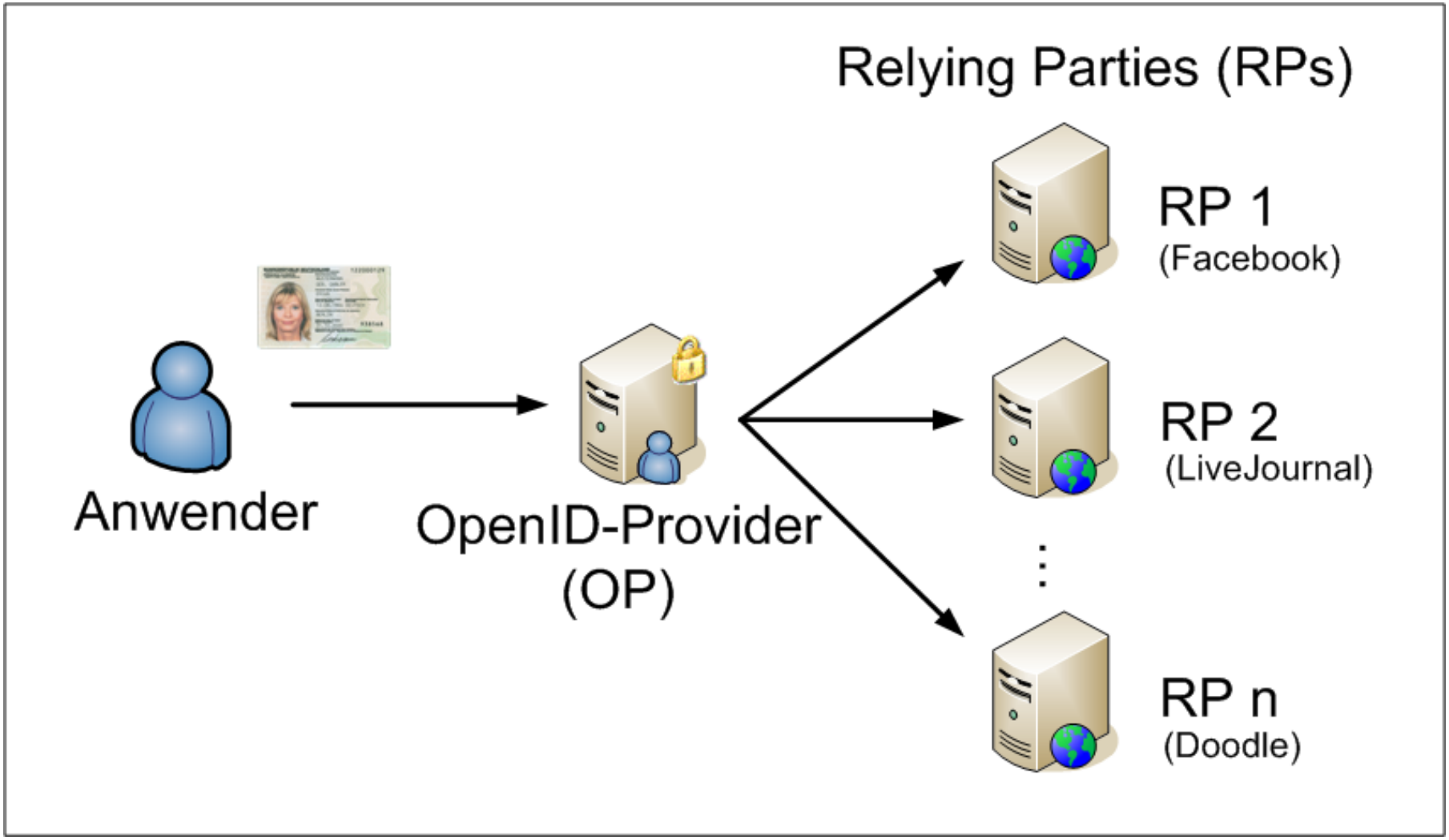
Agenda

- **Motivation**
- **Grundlagen**
  - OpenID
  - Neuer Personalausweis (nPA)
- **nPA-basierter OpenID-Provider**
- **Sicherheitsbetrachtung von OpenID**
- **Fazit**

Motivation

- **OpenID**
  - Junges Protokoll für Single Sign-On (SSO) im Internet
  - Viele Vorteile und Möglichkeiten, aber auch Herausforderungen und Probleme
  - Insbesondere: Phishing und Profilbildung
- **Neuer Personalausweis (nPA)**
  - Ausweis mit integriertem kontaktlosen Chip
  - Gegenseitige Authentisierung stellt einen Gewinn für vielfältige Anwendungen dar
- **Motivation**
  - Verbindung gegenwärtig vollkommen getrennter Themenbereiche
  - Vermutung: Kombination generiert wechselseitig Mehrwerte

Grundlagen
→ OpenID: Gesamtbild



Grundlagen
→ OpenID: Überblick

- **Web Single Sign-On (Web-SSO)**
  - URL-“Besitz“ bestimmt Identität
  - Dezentraler Mechanismus
  - Identitätenverwalter frei wählbar

https://openid.internet-sicherheit.de/sfeld

- **Art der Authentisierung**
  - Im Standard nicht spezifiziert
  - Verantwortung liegt beim Identitätenverwalter (und Anwender)
  - ~~Benutzername/Passwort~~ Digitale Zertifikate
- **Nutzen**
  - Einmaliger Login mit OpenID
  - Anschließende Nutzung aller Dienste mit OpenID-Unterstützung

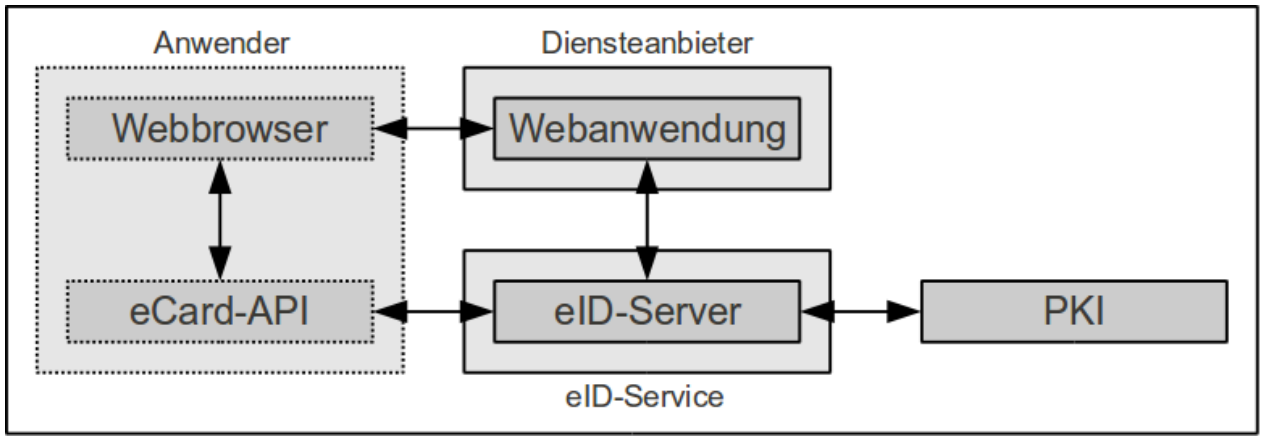
Grundlagen
→ Neuer Personalausweis (nPA)

- **Ausprägung des nPAs**
  - Kontaktloser Chip (ähnlich ePass)
  - Kryptoprozessor
  - Kartenlesegerät
  - ~~Bürgerclient~~ AusweisApp
  - Freischaltung durch PIN

- **Drei elektronische Funktionalitäten**
  - ePass — hoheitlich
  - Online-Authentisierung — eBusiness & eGovernment
  - Qualifizierte, elektronische Signatur — eBusiness & eGovernment

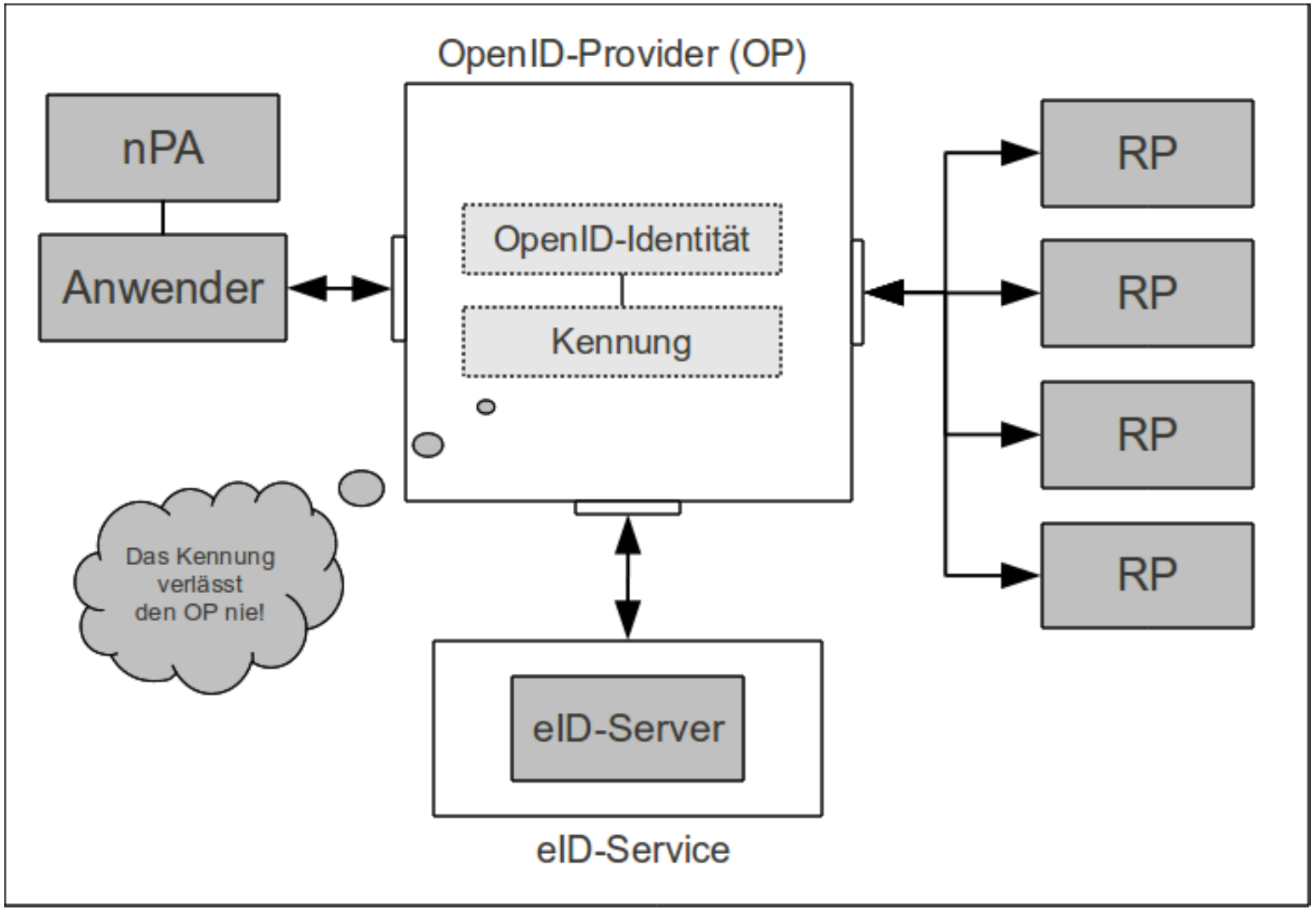
Grundlagen
→ Online-Authentisierung (eID-Funktion)

- **Funktionalität**
  - Identitätsfeststellung / authentische Übertragung von Attributen
  - Gegenseitige Authentisierung wie in der realen Welt



- **„Wiedererkennen eines bereits registrierten Anwenders“**
  - Verwendung der Seriennummer rechtlich nicht zulässig
  - Lösung: Dienste- und kartenspezifische Kennung

nPA-basierter OpenID-Provider
→ Grobkonzept und Schnittstellen



nPA-basierter OpenID-Provider → Mehrwerte

- **Genereller Mehrwert durch OpenID**
  - Zentralisierung: Identität, Informationen, Berechtigungsnachweis
  - Sicherung: Bewusstere Wahl bei Identitätenverwalter/ Auth.Methode
- **OpenID-Protokoll wird sicherer gestaltet**
  - Anwender kann keine schwachen Passwörter mehr wählen
  - Haupt-Problem Phishing ist nicht mehr gegeben
  - Authentisierung des OpenID-Providers (durch eID-Funktion)
- **Mehrwert für Anwender und Dienste**
  - Bereitgestellte Infrastruktur für Web-SSO und Multi-Faktor-Auth.
- **Aus Sicht des neuen Personalausweises**
  - Gewisse „Internationalisierung“ der eID-Funktion
  - Proxy-Funktion ermöglicht Einsatz des nPAs im personlichen Umfeld

Sicherheitsbetrachtung von OpenID → Motivation

- **Problematik**
  - OpenID ist ein lebendiges Protokoll, viele Tests und Untersuchungen
  - Ergebnisse und Informationen sehr dezentral und schwer zu erfassen
    - Einzelne Aspekte in Blogeinträge
    - Viele Ideen in Blogkommentare
  - Viel Literatur zu Schwachstellen, wenig Informationen zur Behebung

- **Lösungsvorschlag**
  - Sicherheitsbetrachtung über Grenzen der Spezifikation hinweg
  - Strukturierte Aufbereitung
  - Integration von Handlungsempfehlungen
  - Kurze Diskussion der Restrisiken

Sicherheitsbetrachtung von OpenID → Fazit

- **Aspekte beziehen sich auf…**
  - Die Spezifikation von OpenID
  - OpenID als Web-basierte Technologie
  - OpenID als SSO-System
  - „Soziale“ Probleme

- **Erkenntnisse**
  - Viele Aspekte können durch den Einsatz des nPAs behoben werden
  - Einige Handlungsempfehlungen auf gewisse Weise widersprüchlich (Abwägung zwischen Sicherheit und Komfort)

Fazit

- **OpenID-Protokoll**
  - Schlank, aber: Der Teufel steckt im Detail
  - Viele Funktionen im Internet statt in der Spezifikation beschrieben
- **nPA-basierter OpenID-Provier**
  - Erstmalige Verknüpfung von OpenID und nPA generiert Mehrwerte
  - Durch Programmierung wird der Aufwand nachvollziehbar
- **Sicherheitsbetrachtung von OpenID**
  - Probleme auf verschiedenen Ebenen
  - Nicht zuletzt: Faktor Vertrauen
  - Ergänzung des praktischen und theoretischen Teils

Fachhochschule Gelsenkirchen

Lessons Learned

Ein OpenID-Provider unterstützt den neuen Personalausweis

CeBIT 2011, Hannover
Heise Future Talk
Freitag, 4. März 2011

Halle 9
Stand D06

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
Bestehen Fragen ?

Sebastian Feld, M.Sc.
feld [at] internet-sicherheit [dot] de

Institut für Internet-Sicherheit, if(is)
Fachhochschule Gelsenkirchen
http://www.internet-sicherheit.de

if(is) internet-sicherheit.