Seit dem WS1011
Master „Internet-Sicherheit“

Fachhochschule Gelsenkirchen

Lagebild zur Internet-Sicherheit
→ Internet-Kennzahlen

Prof. Dr. (TU NN)
Norbert Pohlmann

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

if(is) internet-sicherheit.

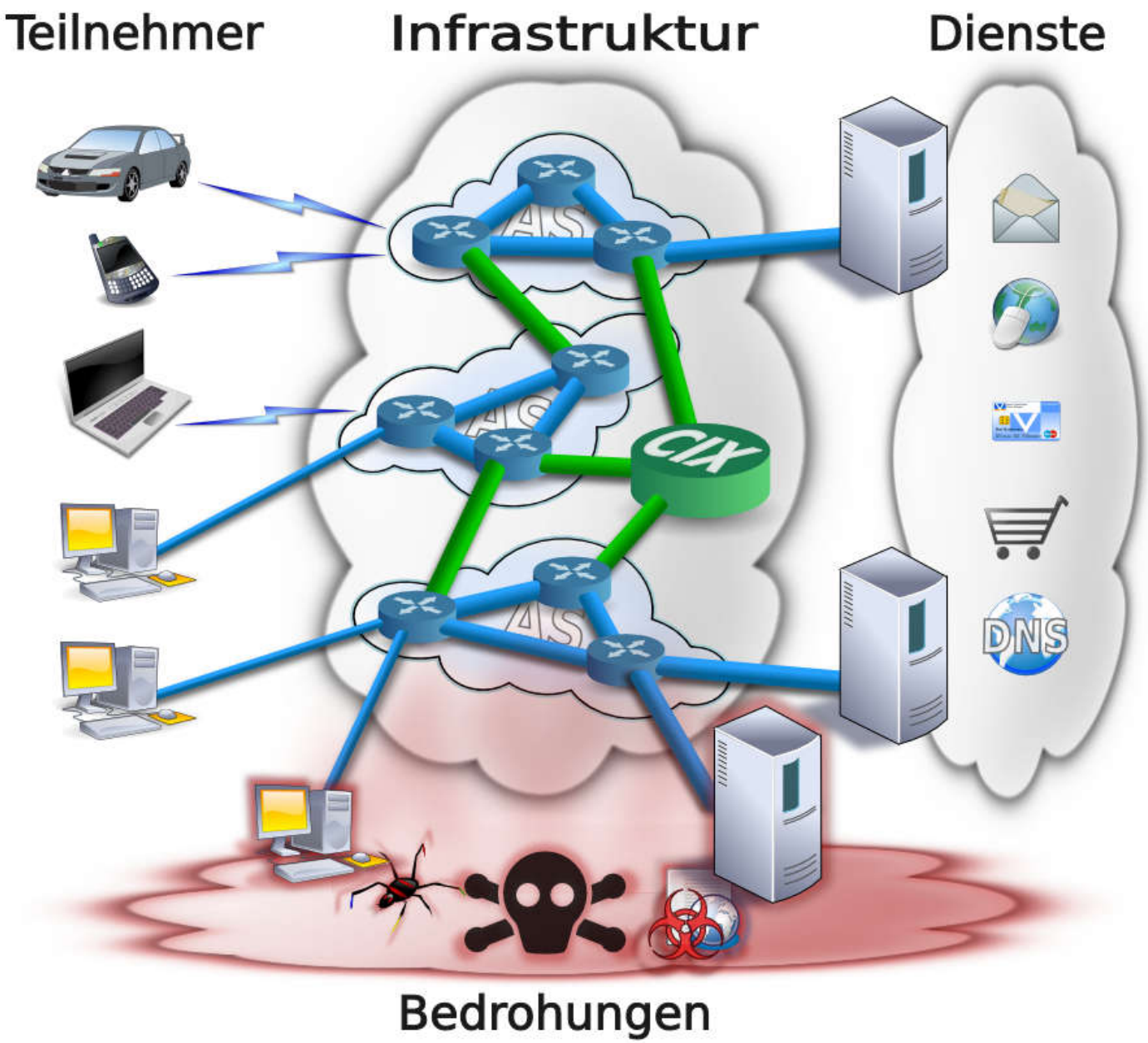
Lagebild
→ Internet-Sicherheit

- **Was ist ein Lagebild?**
  - Der Ausdruck von **Rahmenbedingungen** (Gegebenheiten, Umstände, …), **die als Grundlage für Entscheidungen dienen sollen.**

- **Was ist das Internet?**
  - Ein **weltweites Verbundnetz** (mehr als 38.000 Autonomen Systemen), das sehr viele, **immer wichtigere Dienste** anbietet. (**Kritische Infrastruktur**)

- **Was ist Internet-Sicherheit?**
  - Sicherheit bezeichnet einen **Zustand**, der frei von unvertretbaren **Risiken** der Beeinträchtigung ist (*Internet*)

Sichtweise
→ Basis-Modell des Internets



Internet-Kennzahlensystem
→ Vier Maßstäbe für das Lagebild

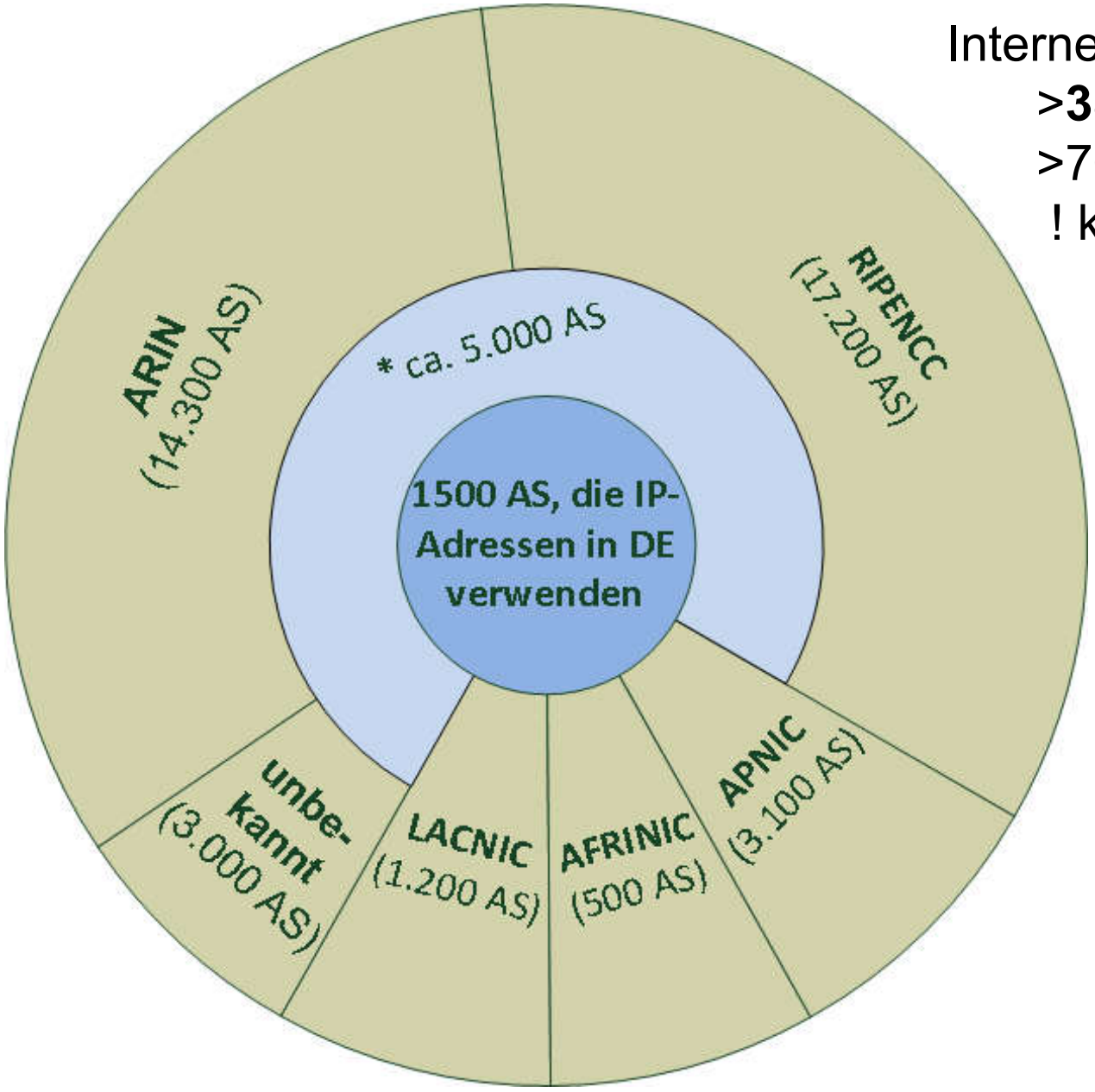
- **Leistungsfähigkeit (Aspekt Infrastruktur)**
  - Parameter über **Kapazität** und **Abhängigkeiten**
    (xDSL, LTE, … ; AS und Verbindungen, …Backbone-Technologien)

- **Verfügbarkeit (Aspekt Dienste)**
  - Parameter über **Verfügbarkeit** und **Qualität**
    (QOS: Bandbreite, Packet Loss, Jitter, …,
    Dienste: News, Mobilität, Social Media, eCommerce, …)

- **Einschätzung der Nutzung (Aspekt Teilnehmer)**
  - Parameter über **Nutzung** des Internets und verwendeten **Technologien**
    (Betriebssystem, Browser, Anwendungen, Technologien, Protokolle, …)

- **Bedrohungspotential (Aspekt Bedrohungen)**
  - Parameter über **Bedrohungen** und **Angriffe** im Internet
    (Schwachstellen, Warnmeldungen, Ankündigungen, …, Malware, Bots)

Welcher Teil des Internets?
→ „Internet Deutschland“



Internet – **Netz der Netze**

>38.000 Autonome Systeme (AS),

>70.000 Verbindungen

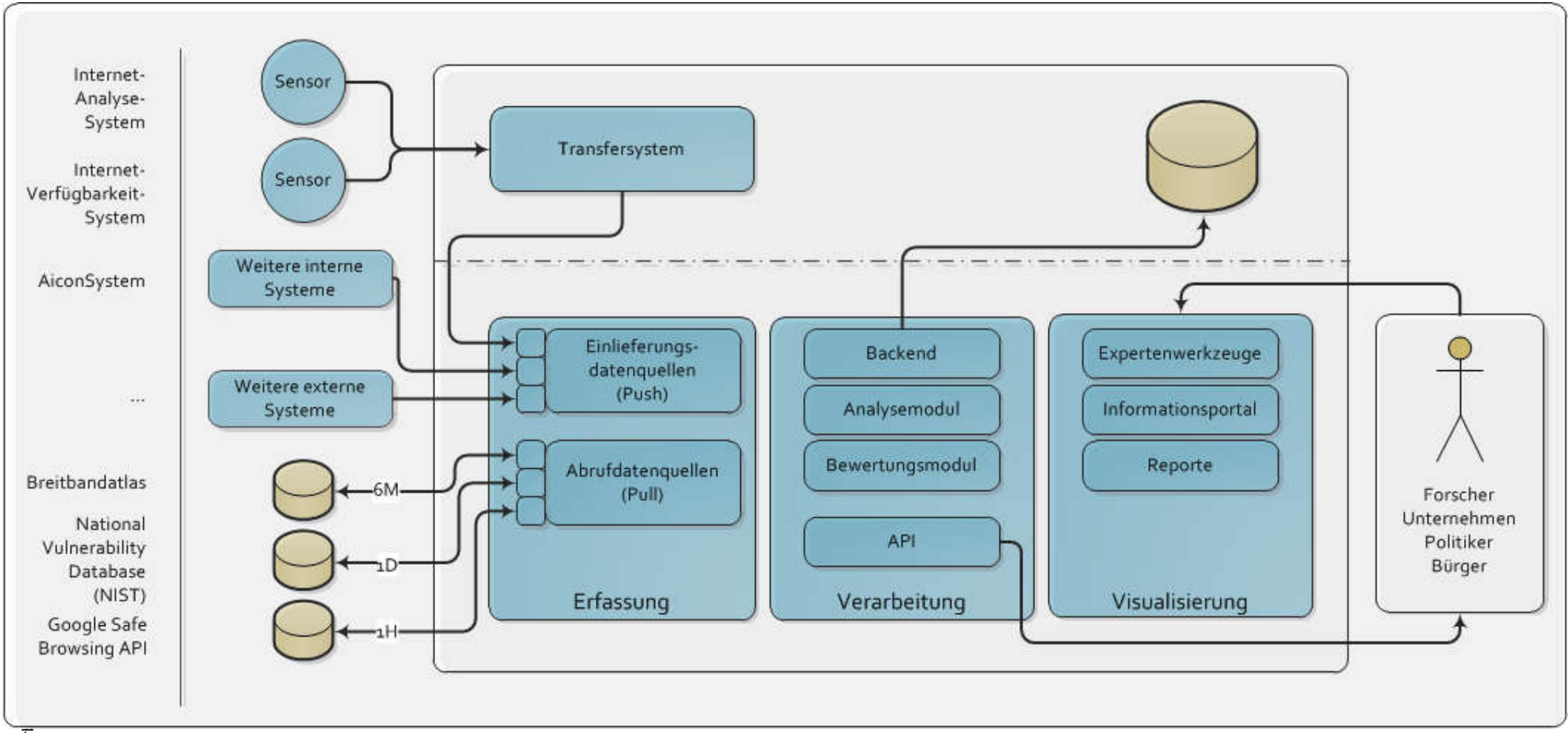
! kritische Infrastruktur

Vergleiche mit anderen Ländern

X AS, die IP-Adressen in Y verwenden

Eine Strategie kann sein, nur _etwas_ besser als die anderen zu sein!

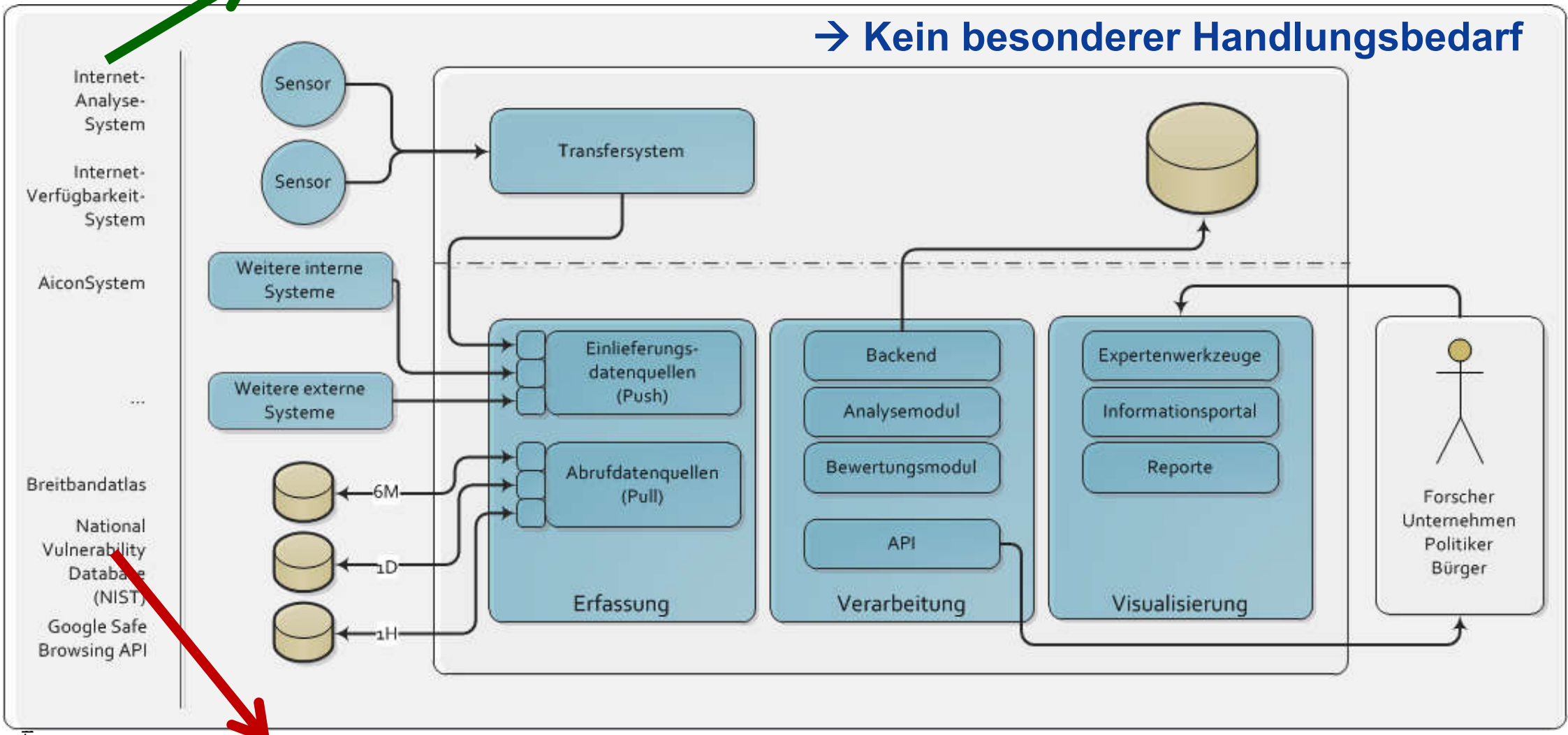
Internet-Kennzahlensystem
→ Systemarchitektur



Internet-Kennzahlensystem
→ Beispiel: Einschätzung von Risiken (1/2)

Nutzung: Firefox 3.6.22 = **0,7 %**

→ **Kein besonderer Handlungsbedarf**

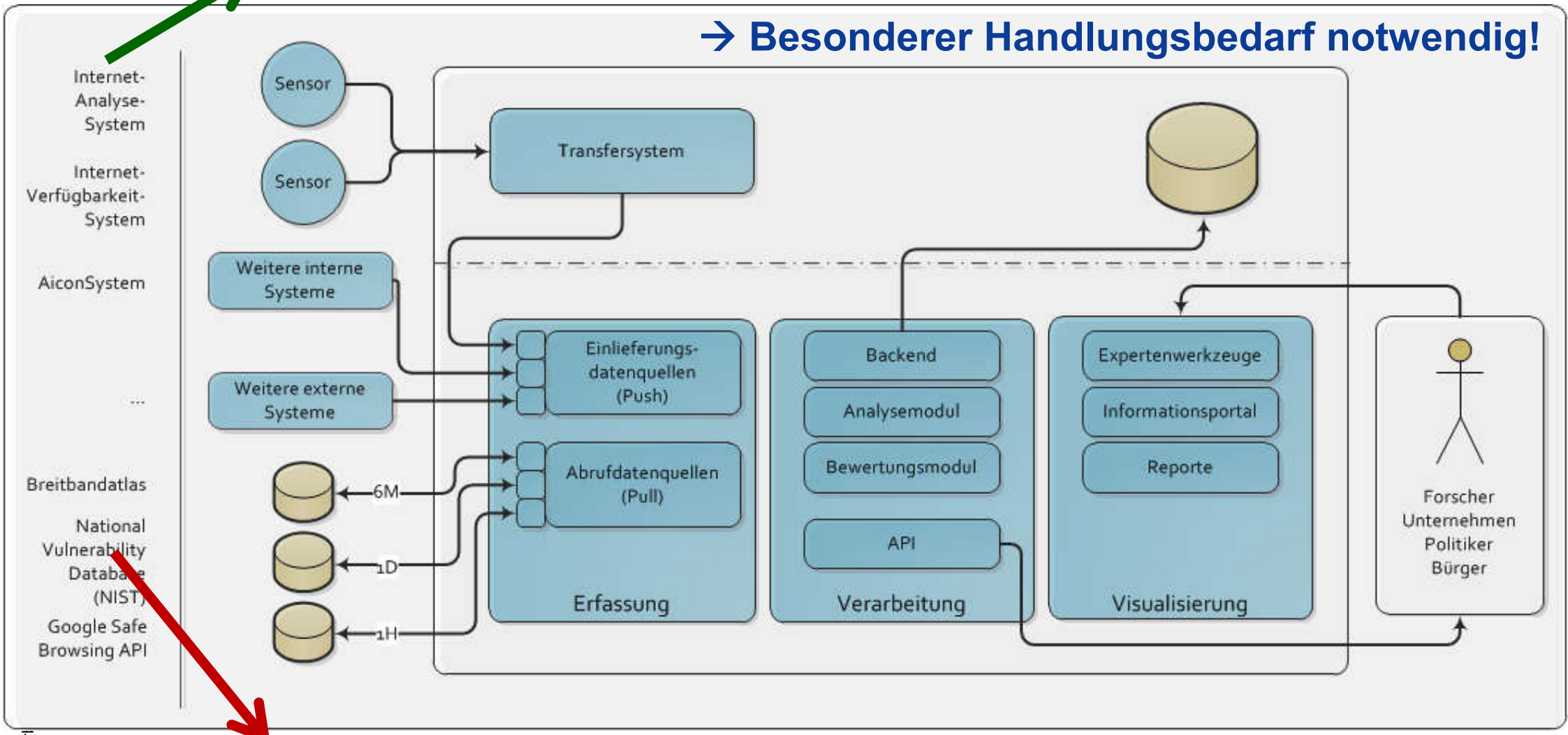


Vulnerability: Firefox 3.6.22 = **Risiko 9**

Internet-Kennzahlensystem
→ Beispiel: Einschätzung von Risiken (2/2)

Nutzung: Firefox 3.0.1 = **26,6 %**

→ **Besonderer Handlungsbedarf notwendig!**

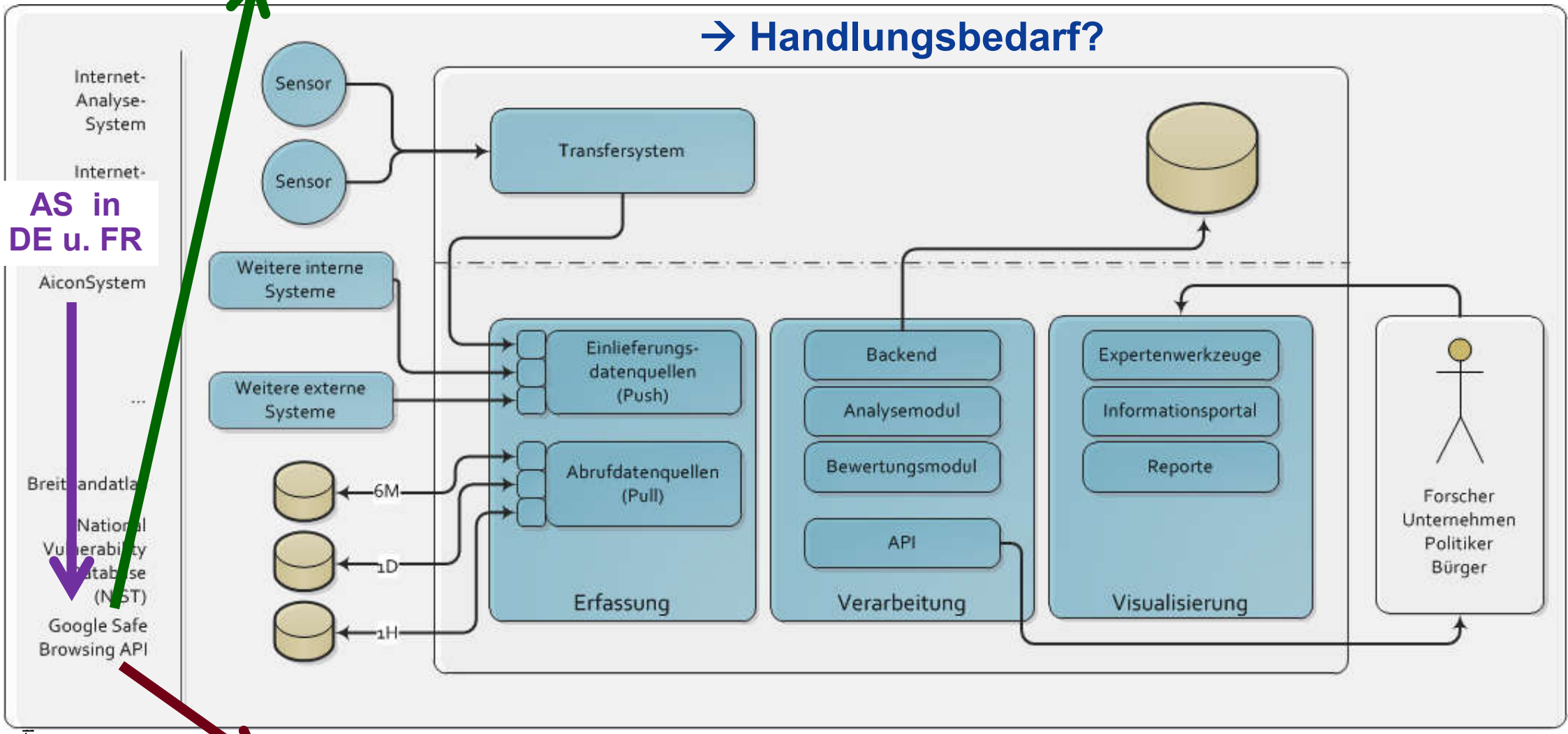


Vulnerability: Firefox 7.0.1 = **Risiko 9**

Internet-Kennzahlensystem
→ Beispiel: Vergleiche

Malware auf Webseiten: Frankreich = 1 %

→ Handlungsbedarf?

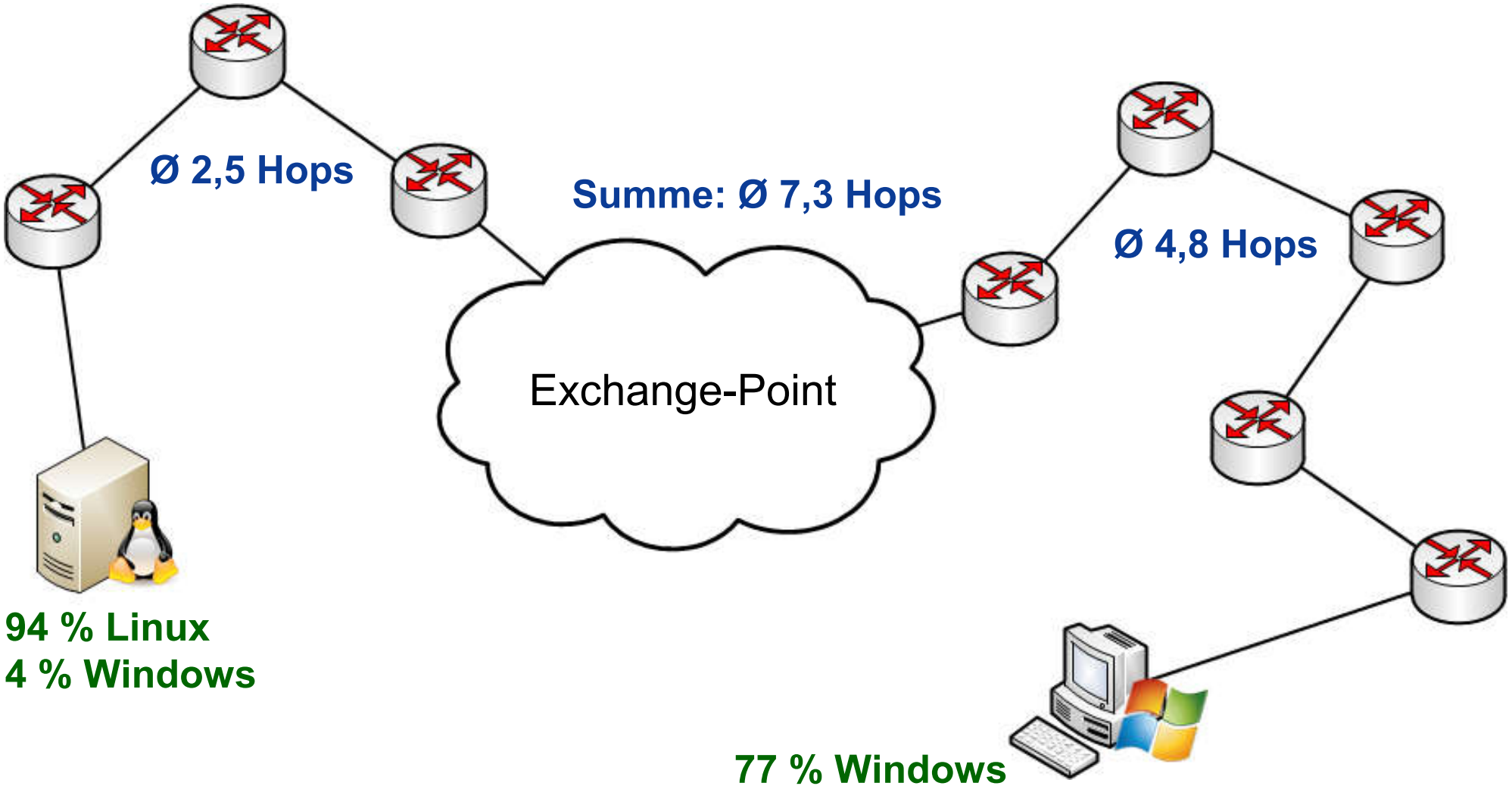


Malware auf Webseiten: Deutschland = 2 %

IPv4 Header „Time To Live"-Feld
→ Anzahl der Hops eines Exchange-Points

~ Content Provider

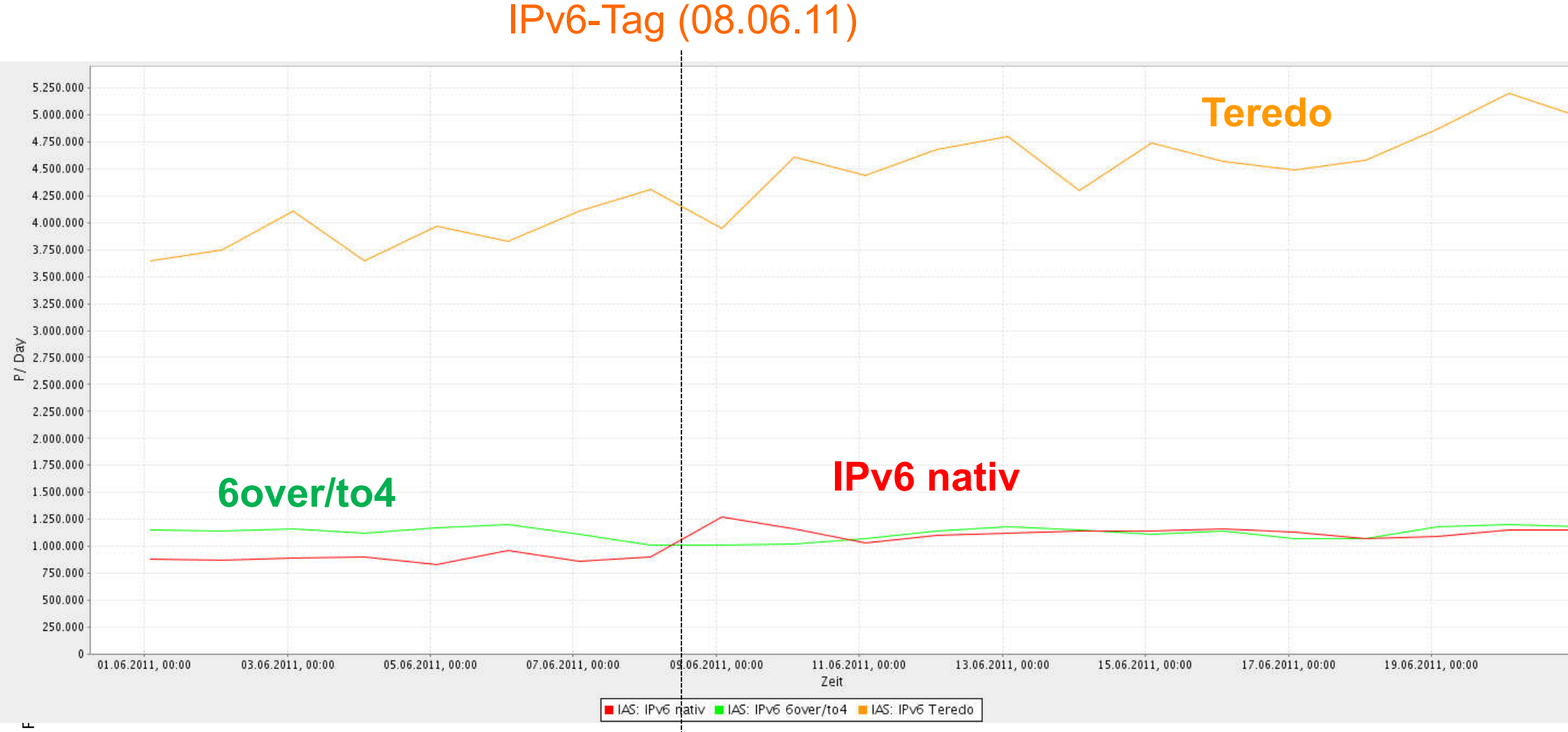
~ Access Provider



94 % Linux
4 % Windows

77 % Windows
13 % Linux/Mac- & iOS/Android

IPv6
→ 01. bis 20.06



Lagebild zur Internet-Sicherheit
→ Zusammenfassung

Wichtige Aspekte:

- Den aktuellen Zustand messen (Internet-Kennzahlen generieren),
- Die Entwicklung einschätzen können (Wissensbasis aufbauen),
- Eine Grundlage für fundierte Handlungsempfehlungen bieten!

Ziel:

- Auf dem **„Lagebild zur Internet-Sicherheit“** können die *Internet-Unternehmen*, die *Politiker* und *Nutzer* **gute Entscheidungen** treffen, um so **wenig Risiken** wie möglich einzugehen!

Institut für Internet-Sicherheit
→ Studierende / Mitarbeiter

Studierende:

- Master: Internet-Sicherheit (Beginn: WS und SS)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

- Wir suchen bis zu 10 wissenschaftliche Mitarbeiter (Jan., Feb., März. 2012)
- Lebendige Forschung im if(is) → siehe www.internet-sicherheit.de

Fachhochschule Gelsenkirchen

Lagebild zur Internet-Sicherheit
→ Internet-Kennzahlen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Prof. Dr. (TU NN)
Norbert Pohlmann

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

if(is) internet-sicherheit.

Sicherheitsprofil bei TLS / SSL
→ Sicherheitsaspekt

!! 0.1 %: RSA / Export (40) / SHA1 and 0.01 %: RSA / NULL / SHA1 !!