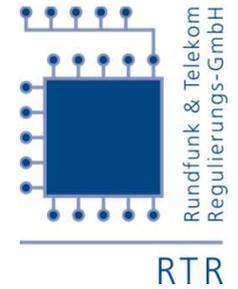


Wir stehen für **Wettbewerb** und **Medienvielfalt**.



# Studie „Transparenz von Netzen“

RTR

24. November 2016

Mobilregulierungsdialog



## Ausgangslage/Herangehensweise

- **Vergabe einer Studie**, die einen tieferen Blick in die derzeitigen Praktiken und Funktionsweisen der Telekommunikationsnetze verschiedener Betreiber gibt.
- **Erkenntnisse** daraus sollen im Vollzug der TSM-Verordnung und bei zukünftigen Monitoring Aktivitäten einfließen.
- **Idee**: Datenpakete werden von Privatkundenzugängen an einen Server übertragen. Etwaige Veränderungen der Pakete beim Transport werden protokolliert.

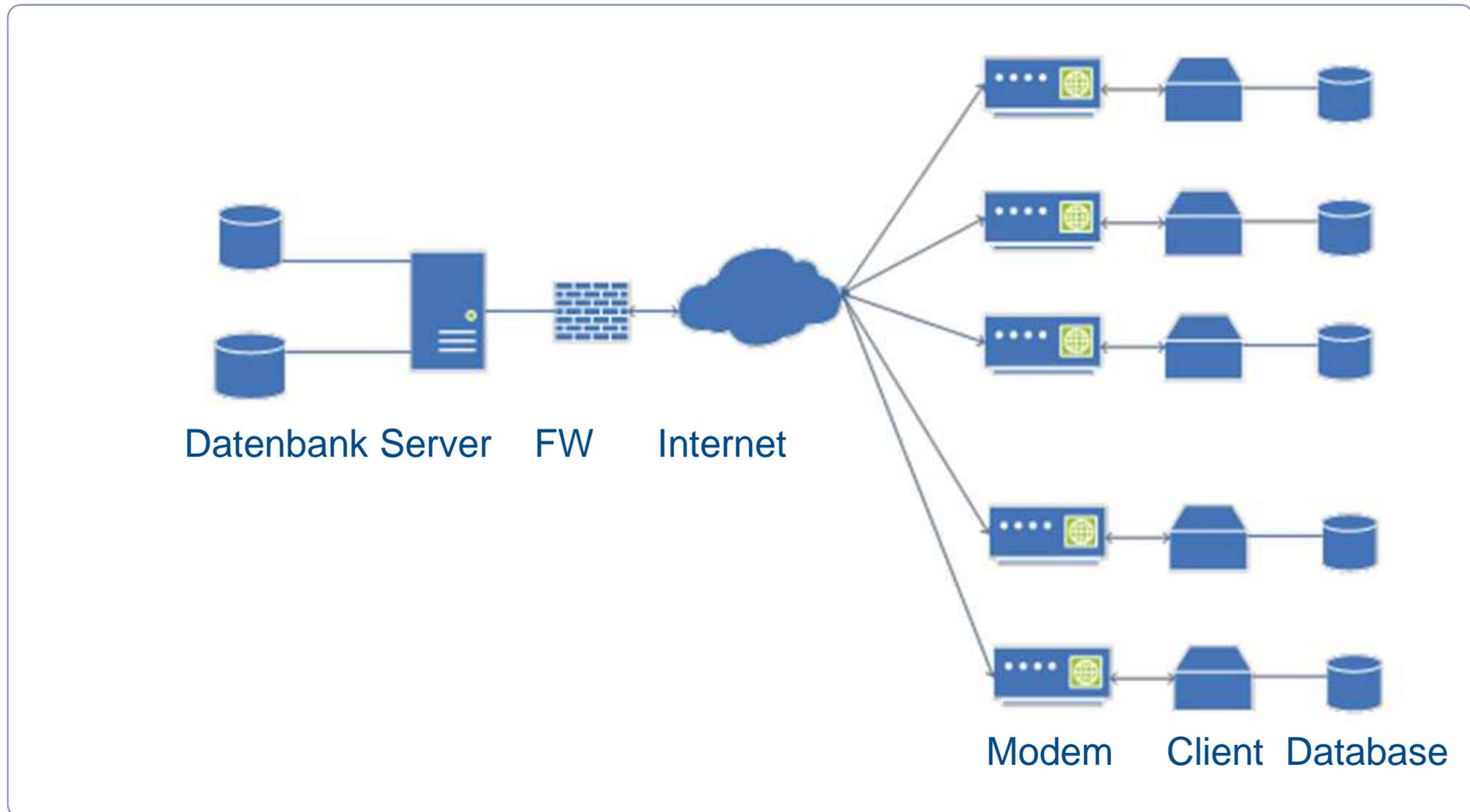


## Eckdaten/Zeitplan

- **Entscheidung und Auftragsvergabe:** Anfang 2016
- Entwicklung Tests: 2. Quartal 2016
- Produktauswahl (Mobil-/Festnetzbereich): 2. Quartal 2016
- **Datenerfassung** ab August 2016 – über 3 Monate hinweg, 140.000 Messungen
- Zwischenbericht im Oktober 2016
- **Endbericht** November 2016



# Systemaufbau





# Testmetriken (1/2)

- Grundlegende TCP Messungen - TCP4
- Grundlegende UDP Messungen - UDP4
- Test auf Syn-Flooding - SYN4
- Nicht existierende Domains - NDNS7
- Domain Name System Blockaden - BDNS7
- HTTP Caching und Content-Manipulation - CM7
- HTTP Virenschutz Test - VS7
- Test mit invalider HTTP-Syntax - HTTP7



## Testmetriken (2/2)

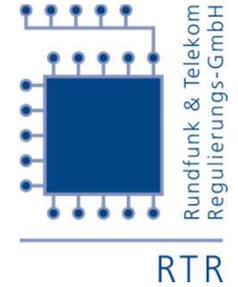
- Voice-over-IP Manipulationen - VOIP7
- Manipulation von TLS-Handshakes mit syntaktischen Fehlern - TLS4
- Manipulation von POP3 mit falscher Syntax - POP37
- Manipulation von SMTP-Traffic - SMTP7
- Überprüfung auf STARTTLS-Stripping - STLS7
- TCP Bandbreiten Test - TCPS4
- Veränderungen bei der Multimedia-Übertragung - MM7



# Wesentliche Findings

- Die meisten der 15 Tests zeigen keine Auffälligkeiten.
- **Grundsätzliche Erkenntnis:  
Die Netze sind hinsichtlich dieser 15 Tests transparent.**
- Bei **einigen Tests** konnten **bei einzelnen Betreibern Abweichungen** festgestellt werden:
  - Grundlegende TCP Messungen – TCP4
  - Grundlegende UDP Messungen – UDP4
  - Nicht existierende Domains – NDNS7
  - HTTP Caching und Content-Manipulation – CM7
  - HTTP Virenschutz Test – VS7
  - Manipulation von SMTP-Traffic – SMTP7
  - Überprüfung auf STARTTLS-Stripping – STLS7

Wir stehen für **Wettbewerb** und **Medienvielfalt**.



# Studie „Transparenz von Netzen“

RTR

24. November 2016

Mobilregulierungsdialog