



Mobilregulierungsdialog

RTR-GmbH

Dubravko Jagar

Ulrich Latzenhofer

Ursula Prinzl

Philipp Sandner

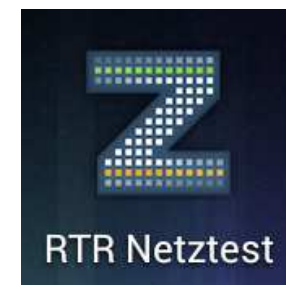
Dietmar Zlabinger

12.11.2012



Inhalt

- Aufgabenstellung
- Live-Demo
- Aktueller Stand
- Ausblick





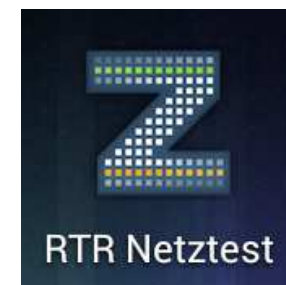
Aufgabenstellung





Aufgabenstellung

- Messung von Downstream, Upstream, Latenz
- Geographische Karte mit den Testergebnissen und diversen Filtern
- Graphische Aufbereitung der Daten (z.B.: Charts)
- Test History des/der UserIn
- Ausführliches FAQ mit Troubleshooting und Begriffserklärungen
- Mobile Version
- Desktop Version





Live-Demo





Aktueller Stand





Allgemeines

- Namensgebung: RTR-Netztest
- Smartphone: Android ab Version 2.2 (“Froyo”)
- Browser Version: (dzt. Zugriff eingeschränkt)
 - Test mittels Java-Plugin
- Serverinfrastruktur nahe Vienna-Internet-Exchange
- Kombination aus selbstentwickelten Test + M-Lab-Test (NDT)
- Kooperationen M-Lab (NDT), Entwicklung Alladin-IT
- Open Source
- Open Data



Datenschutz – Grundlage & Ziele

- Gesetzlicher Auftrag:

§ 17. Dienstqualität

(4) Die Regulierungsbehörde ist berechtigt, unabhängige Überprüfungen der Leistungskennwerte durchzuführen oder durchführen zu lassen, um die Richtigkeit und Vergleichbarkeit der bereitgestellten Information überprüfen zu können. Die Regulierungsbehörde kann die bereitgestellten Informationen sowie das Ergebnis der Überprüfungen der Leistungskennwerte veröffentlichen.

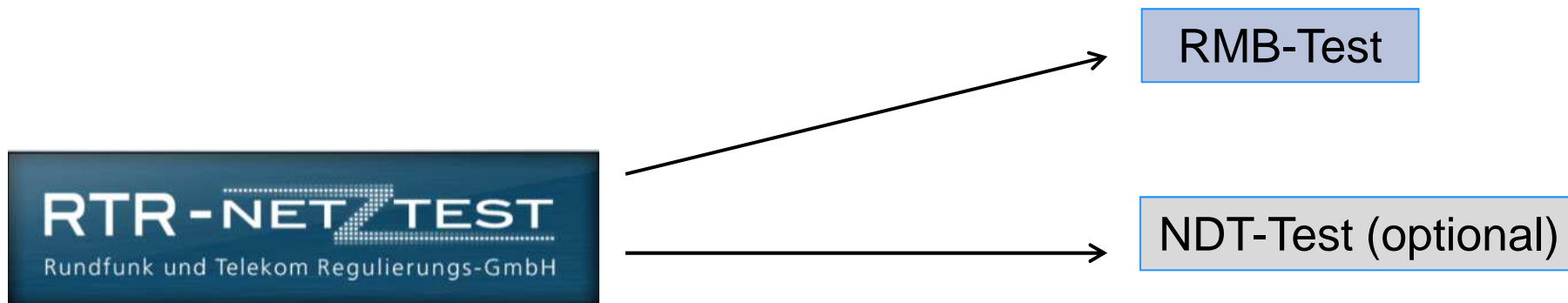
(5) Die Regulierungsbehörde ist berechtigt, Instrumente und Kontrollmöglichkeiten anzubieten, mit denen der Teilnehmer in die Lage versetzt wird, die Angaben gemäß § 25 Abs. 4 Z 2, 3 und 4 zu überprüfen.

- Ziel: Stärkung der Nachfrageseite – Transparenz, Information über Qualität
 - Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen auf nationaler und europäischer Ebene
 - Größtmögliche Transparenz
 - Ausführliche Information



Datenschutz – Teile des Tests

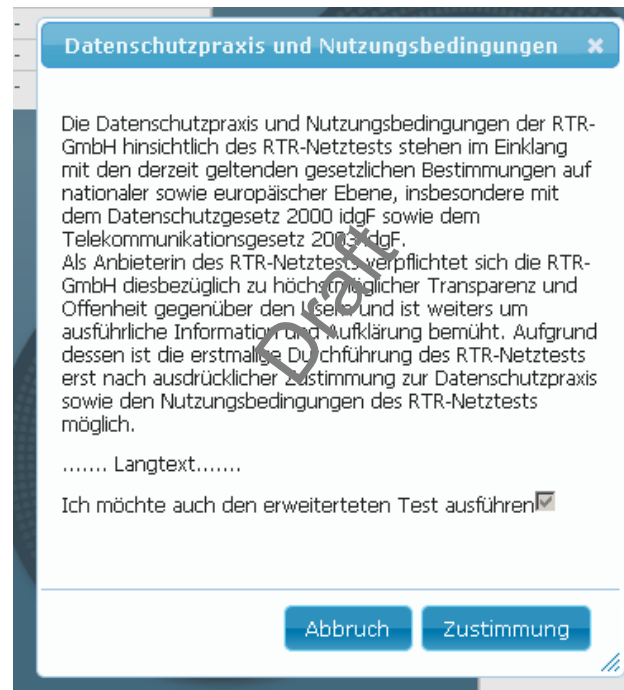
- RTR-Netztest besteht aus zwei Teilen:
 - Ein eigener von RTR/Fa. Alladin entwickelter Test (RMB-Test)
 - Optional: vertiefender Test: etablierter M-Lab-Test (NDT-Test)



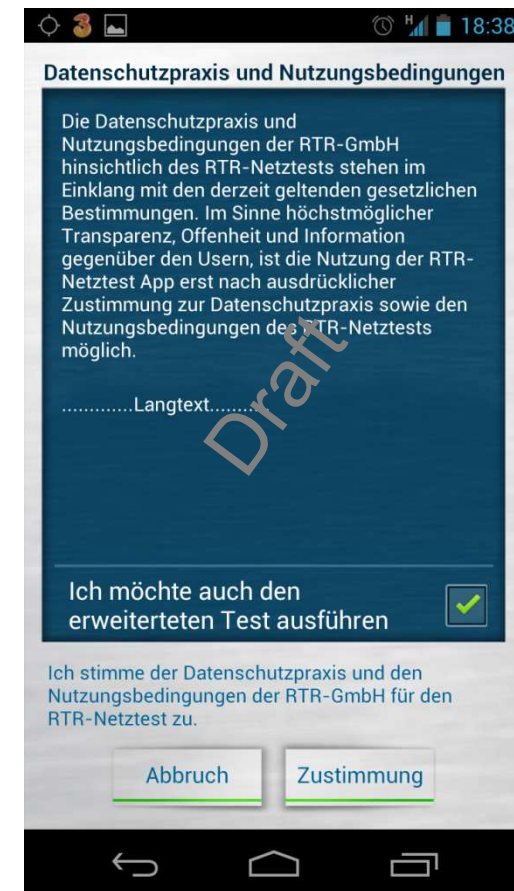
Datenschutz - Zustimmung

- Voraussetzung: Zustimmung zur Datenschutzpraxis und Nutzungsbedingungen
 - Verwendung des vertiefenden NDT-Tests ist optional
 - Ausdrückliche Zustimmung wird geloggt (Dokumentation)
 - Neuerliche Zustimmung falls Änderungen

- Browser



App





Daten RMB-Test

- Kombination IP-Adresse und Standort - event. personenbezogenes Datum klassifizierbar

Daher:

- Zustimmung
- Keine Veröffentlichung der IP-Adresse
- IP-Adresse max. 6 Monate gespeichert
- Meldung an DSK



Daten NDT-Test (vertiefender Test)

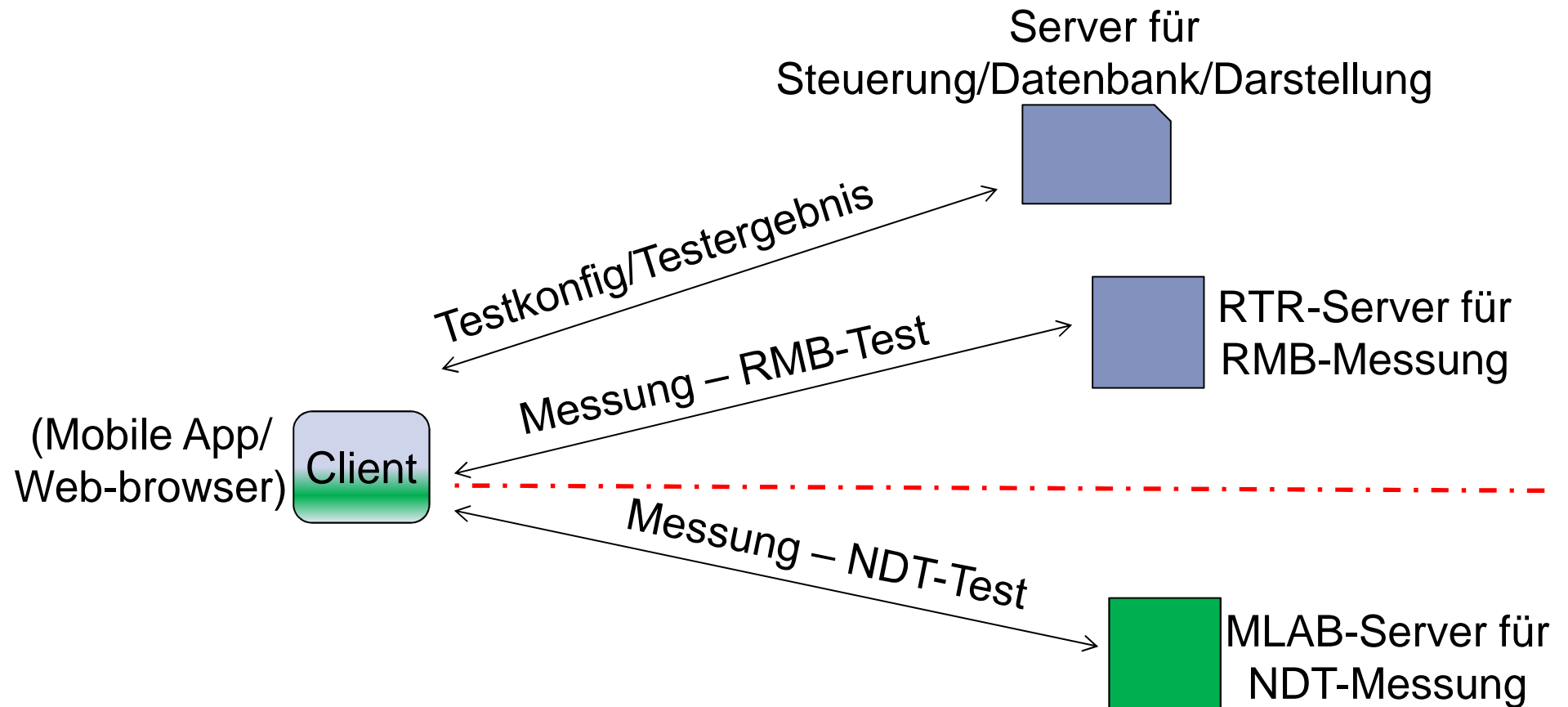
- NDT-Test ist etablierter, „fertiger“ Test mit Open Data (inkl. IP-Adresse)

Open-Data veröffentlicht auch IP-Adresse (ggf. personenbezogenes Datum, EU-Ausland), daher:

- Wahlmöglichkeit ob NDT zusätzlich genutzt wird
- Möglichkeit Wahl zu ändern
- Meldung an DSK



Wie läuft der RTR-Netztest ab?





Was misst der RTR-Netztest?

- Nach Start werden in ca. 20 Sekunden folgende Parameter gemessen:
 - Ping
 - Download
 - Upload
 - Signalstärke (in der mobilen Version)
- Optional: Im Anschluss startet der NDT-Test, der zahlreiche Netzwerkparameter misst (Dauer ca. 30 Sekunden).
- Ergebnisse des NDT-Tests sind nach abgeschlossenen Test in der Detailansicht abrufbar.



RTR-Netztest Features (1)

- Kartenansicht der Ergebnisse mit diversen Filtern:
 - Messparameter (DL, UP, Ping, Signalstärke)
 - Betreiber
 - Tageszeit (Peak; Off-Peak)
 - Endgerät
 - Statistisches Lagemaß

- Verlauf/Eigene Ergebnisse
- FAQ
- Synchronisation zwischen verschiedenen Endgeräten



RTR-Netztest Features (2)

- Statistik: Durchschnitt aller Testergebnisse gefiltert nach
 - Betreiber
 - Quantil: 20%, 50%, 80%
 - Testzeitraum: 1, 3, 6 Monate
 - Zugangsart: mobil, WLAN, Browser
- Klassifizierung des Testergebnisses mittels Ampel:

MESSUNG		
Download	■■■	7,5 Mbit/s
Upload	■■■	3,3 Mbit/s
Ping	■■■	42 ms
Signal	■■■	-81 dBm



RTR Multithreaded Broadband Test – Warum?

- Analyse der vorhandenen Tests:
 - Uplink-Messung besonders ungenau
 - Lange Messdauer, insbesondere bei langsamer Verbindung
 - Probleme bei Firmenumgebungen
 - Testserver gelegentlich überlastet oder zu weit entfernt
 - Animation verzerrt Messergebnis (Handy-CPU überfordert)



RTR Multithreaded Broadband Test – Warum?

- Neuer Test spezifiziert:
 - Mehrere gleichzeitige Verbindungen – schnelleres TCP Ramp-up
 - Vortest zur Abschätzung der Geschwindigkeit
 - Verwendung von Standard-Ports (TLS auf Port 443)
 - Uplink verwendet Reports der Gegenstelle, damit genau
 - Logische Trennung zw. Steuer-Server und Mess-Server
 - Last-Steuerung für Mess-Server



RTR Multithreaded Broadband Test – Warum?

- Testergebnisse mit neuem Test:
 - Vortest und Uplink-Reporting haben sich sehr gut bewährt
 - Gute Messergebnisse zw. 100kbit – 100 Mbit/s
 - Grafische Umsetzung auch für Handys gut geeignet
 - Messung der Signalstärke wichtige/sinnvolle Ergänzung



Phase 1: Initialisierung

Client (App, Browser)

Steuer-Server

Mess-Server

Verbindungsanforderung mittels TLS auf TCP-Port 443

TLS Verbindung aufgebaut

Clientdaten wie Versionsnummer, Standort, ...

Testkonfigurationsdaten:
Token, Test-ID, Zeitangaben, Anzahl Threads (n),
Verschlüsselungsdaten, Adressen (Mess-Server, Client), ...



Phase 2: Downlink Vortest (Vorwärmphase)

Client (App, Browser)

Steuer-Server

Mess-Server



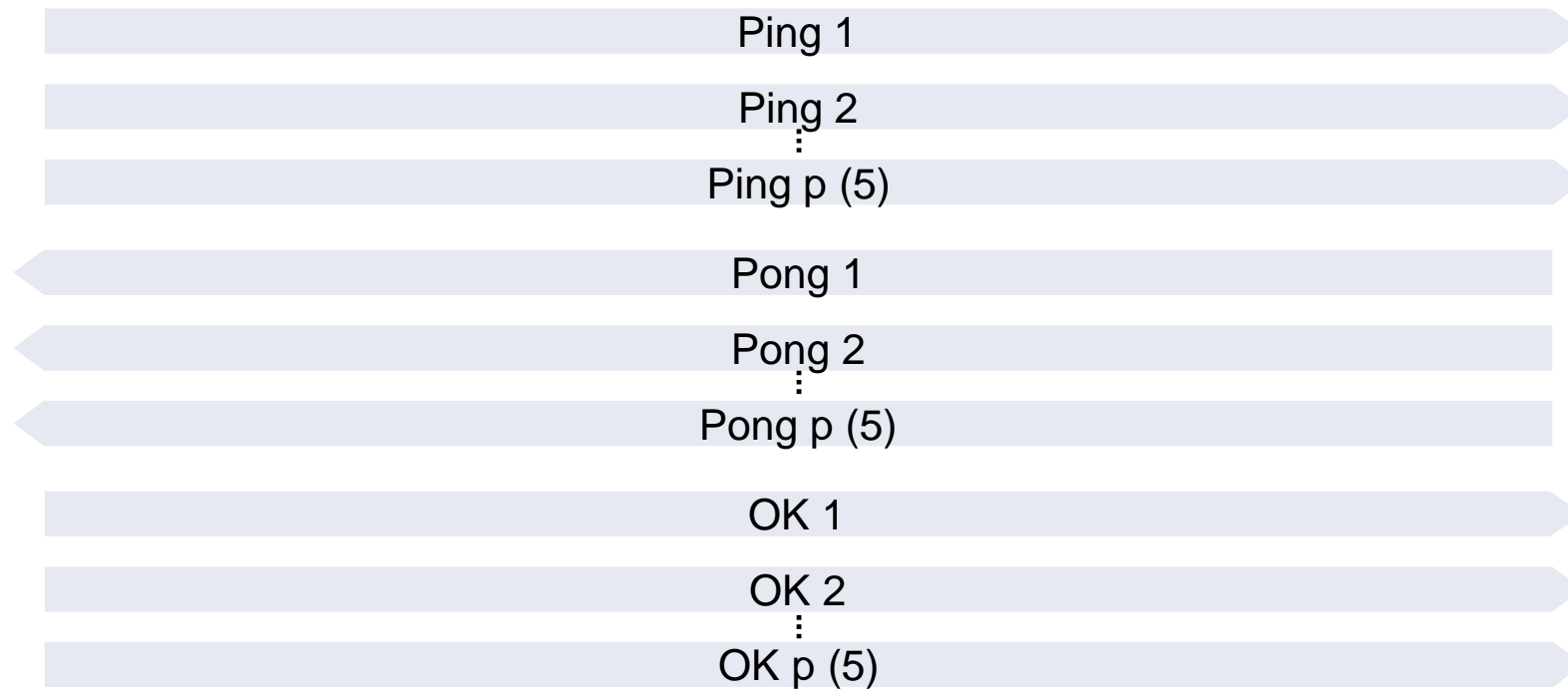


Phase 3: Latenztest

Client (App, Browser)

Steuer-Server

Mess-Server



Ergebnis =
 $\min(\text{Ping } 1..p)$



Phase 4: Downlink RMB-Test

Client (App, Browser)

Steuer-Server

Mess-Server



Endzeitpunkt = Thread der am frühesten fertig ist.



Phase 5: Uplink Vortest (Vorwärmphase)

Client (App, Browser)

Steuer-Server

Mess-Server





Phase 6: Uplink RMB-Test

Client (App, Browser)

Steuer-Server

Mess-Server



Endzeitpunkt = Thread der
am frühesten fertig ist.



Phase 7: Fertigstellung

Client (App, Browser)

Steuer-Server

Mess-Server

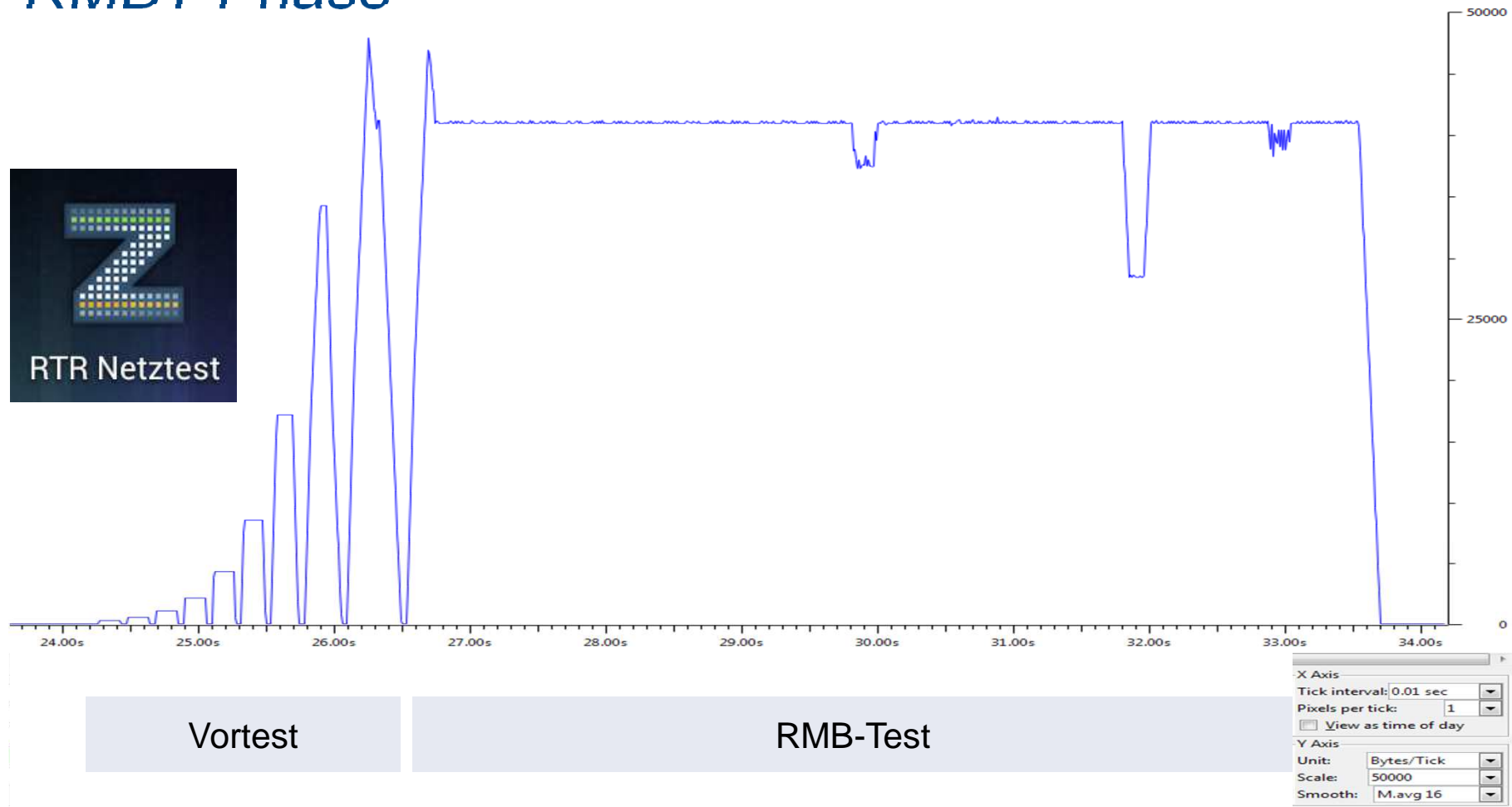
Übertragung aller Testdaten und Messergebnisse

Plausibilitäts- und
Integritätsüberprüfungen

Speicherung aller
Testdaten und
Messergebnisse,
auch von nicht
erfolgreichen Tests



Beispieldiagramm eines Threads in der Vortest- und RMBT-Phase





Ausblick





Ausblick

- Präsentation Betreiber
- Bereitstellung der Beta Version - ca. Ende November
- Einzelgespräche mit allen Stakeholdern angeboten
- Beta Test Phase – Soft Launch
- Nach Einarbeitung des Feedbacks: Veröffentlichung

Im Jahr 2013:

- Version für weitere Handybetriebsysteme (iOS)
- Verbesserung und ggf. Erweiterung der Funktionalität (“V2.0”)
- Teilnahme an BEREC Arbeitsgruppe zu Quality of Service



Fragen/Diskussion





Mobilregulierungsdialog

RTR-GmbH

Dubravko Jagar

Ulrich Latzenhofer

Ursula Prinzl

Philipp Sandner

Dietmar Zlabinger

12.11.2012