

Secure Enterprise Browsing R&S®Trusted Browser

# SECURE ENTERPRISE BROWSING R&S®TRUSTED BROWSER

**ROHDE & SCHWARZ**

Make ideas real



Island



COMPANY RESTRICTED

# WIE NUTZEN WIR DAS INTERNET?

Zunahme des vernetzten Arbeitens – Mehr Anwendungen in der Cloud

1. Wir rufen Daten ab
2. Das nutzen wir im Alltag, insbesondere im beruflichen Umfeld
3. Cloud und Webbasierte Anwendungen setzen immer stärkere Schwerpunkte
4. Teilweise komplettes Arbeiten im Browser
5. Von unterschiedlichsten Geräten aus

# DATENABRUF ERZEUGT SICHTBARKEIT

Daher Entwicklung von Kryptografische Verfahren, VPN Anbieter, TOR etc.

1. IP-Adressen
2. Kommunikationshierarchien
3. Datenverkehr



# WAS BROWSER ÜBER DEN USER SPEICHERN

Der Browser ist die Nummer 1 Anwendung im Privaten wie im Beruf

1. Passwörter
2. Private Informationen
3. Browsing Verläufe
4. Bezahltdaten

# BROWSER – DER PERSONALISIERTE DATENSCHATZ



## Cookies

Insbesondere für personalisierte Werbung



## Autofill – Daten

namen, Telefonnummern, Adressen,  
Kreditkarteninformationen



## User-Namen

Für unterschiedliche Plattformen



## Passwörter

Für unterschiedliche Plattformen

**No1**  
**APPLICATION**

# RISIKO

Browser sind direkt im Netz

1. Besonders exponiert
2. Sehr hohe Angriffsfläche
3. Eines der häufigsten genutzten Einfallstore

# DER BROWSER HAT EINE ZENTRALE ROLLE

## SICHERHEIT

- ▶ Immens schützenswert
- ▶ Insbesondere beim Einsatz in Unternehmen und Behörden
- ▶ Aktuelle Lösung für besonders sensible Einsatzgebiete: R&S®Browser in the Box haben gegenüber Standardbrowsern Nachteile



# DER BROWSER HAT EINE ZENTRALE ROLLE

## SICHERHEIT

- ▶ Immens schützenswert
- ▶ Insbesondere beim Einsatz in Unternehmen und Behörden
- ▶ Aktuelle Lösung für besonders sensible Einsatzgebiete: R&S®Browser in the Box haben gegenüber Standardbrowsern Nachteile



## STANDARD

- ▶ Top Produkte hinsichtlich Funktionsumfang, Bedienung
- ▶ Standardbrowser  
Chrome, Edge, Safari
- ▶ Privacy Aspekte eher sekundär

# DER BROWSER HAT EINE ZENTRALE ROLLE UND KEINER KENNT DEN NUTZER SO GUT WIE DER BROWSER

## SICHERHEIT

- ▶ Immens schützenswert
- ▶ Insbesondere beim Einsatz in Unternehmen und Behörden
- ▶ Aktuelle Lösung für besonders sensible Einsatzgebiete: R&S®Browser in the Box haben gegenüber Standardbrowsern Nachteile



## STANDARD

- ▶ Top Produkte hinsichtlich Funktionsumfang, Bedienung
- ▶ Standardbrowser  
Chrome, Edge, Safari
- ▶ Privacy Aspekte eher sekundär

# DAS ZIELBILD

Digitale Souveränität auch der Anwendung Nummer 1



Sicherheit (von einem vertrauenswürdigen Hersteller)



Funktionsumfang, den wir im privaten Umfeld kennen

# DURCHSETZUNG VON EINHEITLICHEN SICHERHEITSRICHTLINIEN IN DER ORGANISATION EINSATZ DES R&S®TRUSTED BROWSERS



# R&S®TRUSTED BROWSERS

## FEATURE-FIT UND PLATTFORM-ÜBERGREIFEND

### Feature-Fit

Chromium basierter  
On prem  
Trennung privater  
von dienstlicher  
Nutzung  
Feingranulare  
Konfiguration  
Verschlüsselung aller  
Daten



### Plattform übergreifend

Desktop und Mobil  
Windows – MacOS –  
iOS - Linux



# FEATURES

- ▶ Chromium basierend

- ▶ On prem

- ▶ Trennung privater von dienstlicher Nutzung

- ▶ Feingranulare Konfiguration

- ▶ Verschlüsselung aller Daten

- ▶ Funktionsumfang entspricht aktuellen Browsern

- ▶ Vergleichbar mit Chrome und Edge

- ▶ Als Standardanwendung einfach zu deployen

# FEATURES

- ▶ Chromium basierend
- ▶ On prem
- ▶ Trennung privater von dienstlicher Nutzung
- ▶ Feingranulare Konfiguration
- ▶ Verschlüsselung aller Daten

Sie erhalten die volle Kontrolle über ihre Daten und deren Bewegungen

- ▶ Kein verbundenes Cloudmanagement
- ▶ Kein Abfluss von Daten
- ▶ Zentrales Management on-prem  
R&S®Trusted Object Manager

# FEATURES

- ▶ Chromium basierend
- ▶ On prem
- ▶ Trennung privater von dienstlicher Nutzung
- ▶ Feingranulare Konfiguration
- ▶ Verschlüsselung aller Daten

- ▶ Vollständig isolierte Bereiche in der Anwendung
- ▶ Kontrolle über Zwischenablage
- ▶ Kontrolle über Screensharing
- ▶ Unterschiedliche Profile für private und dienstliche Nutzung

# FEATURES

▶ Chromium basierend

▶ On prem

▶ Trennung privater von dienstlicher Nutzung

▶ Feingranulare Konfiguration

▶ Verschlüsselung aller Daten

▶ Sämtliche Einstellungen sind zentral konfigurierbar über Nutzergruppen oder personalisiert

▶ Möglichkeit, Datenzugriff auf Applikationsebene zu definieren

▶ Dreistufiger Ansatz

▶ Erlauben

▶ Verhindern

▶ Erlauben nach Bestätigung

▶ Umfasst Browsererweiterungen, Websites, Browsereinstellungen wie z.B. Drucken, Downloadverhalten, uvm.

# FEATURES

- ▶ Chromium basierend
- ▶ On prem
- ▶ Trennung privater von dienstlicher Nutzung
- ▶ Feingranulare Konfiguration
- ▶ Verschlüsselung aller Daten

- ▶ Sicherheitsfeatures greifen auch dann, wenn der schlimmste Fall eintritt
- ▶ Ein Angreifer hat Zugriff auf das System

# DURCHSETZUNG VON EINHEITLICHEN SICHERHEITSRICHTLINIEN IN DER ORGANISATION EINSATZ DES R&S®TRUSTED BROWSERS



**WEITERE INFORMATIONEN  
ERHALTEN SIE IN HALLE 9,  
STAND 423**

**ROHDE & SCHWARZ**

Make ideas real

Rohde & Schwarz Cybersecurity GmbH  
Mühldorfstraße 15  
81671 München

+49 30 65884 222  
cybersecurity@rohde-schwarz.com  
[www.rohde-schwarz.com/cybersecurity](http://www.rohde-schwarz.com/cybersecurity)



Island



COMPANY RESTRICTED

# MEHR SICHERHEIT FÜR DIE NUMMER 1 DER INTERNEN ANWENDUNGEN: BROWSING



**Moderne Webbrowser** sind unverzichtbar geworden – sie sind die von Unternehmen weltweit am häufigsten verwendete Anwendung...



...aber sie erlauben bisher nicht die Durchsetzung von einheitlichen Sicherheitsrichtlinien

Es fehlen die grundlegenden Kontrollen, die Unternehmen und Behörden benötigen, um eine angemessene Sicherheit, Transparenz und Governance für kritische Anwendungsbereiche und Daten zu gewährleisten.

**No1**  
**APPLICATION**



# WELCHE VORTEILE BIETEN SICH DURCH DEN EINSATZ DES R&S®TRUSTED BROWSERS

## SICHER

- ▶ Der Browser authentifiziert jeden User und die durch ihn getätigten Zugriffe. Dazu gehören die **Kontrolle** von Zugang zu Websites, Down-/Uploads, Screenshots, Kopieren/Einfügen von Inhalten/Daten und die Filterung unerwünschter Inhalte (z.B. PopUps)
- ▶ Umfangreiches Logging mit granularen Auswertungsmöglichkeiten (DSGVO konform)
- ▶ Schutz regulierter Daten und Nachweis der Konformität
- ▶ Nutzer-/Rollenspezifische Nutzerrechte



## EFFIZIENT

- ▶ Einfache Erstellung von umfangreichen Richtlinien
- ▶ Einfache zentrale Konfiguration des R&S® Trusted Browsers via R&S®Trusted Objects Manager, sprich Automatisierung gängiger Arbeitsabläufe.
- ▶ Nicht verwaltete Geräte (BYOD) können für Unternehmens-Services genutzt werden
- ▶ Erleichtert Konformität mit gängigen Zertifizierungsframeworks (z.B. ISO 27000)

# ENDPOINT-SICHERHEIT

## Überzeugende Gründe für den R&S®Trusted Browser

Der R&S®Trusted Browser löst zwei Herausforderungen für Unternehmen und Behörden:

1. Browser sind funktional getrieben und primär für den privaten Gebrauch entwickelt, der wichtige Sicherheitsaspekt ist heute nur sekundär
2. Standardbrowser bieten aktuell kein ausreichendes Management für die Bedürfnisse von Unternehmen/Behörden

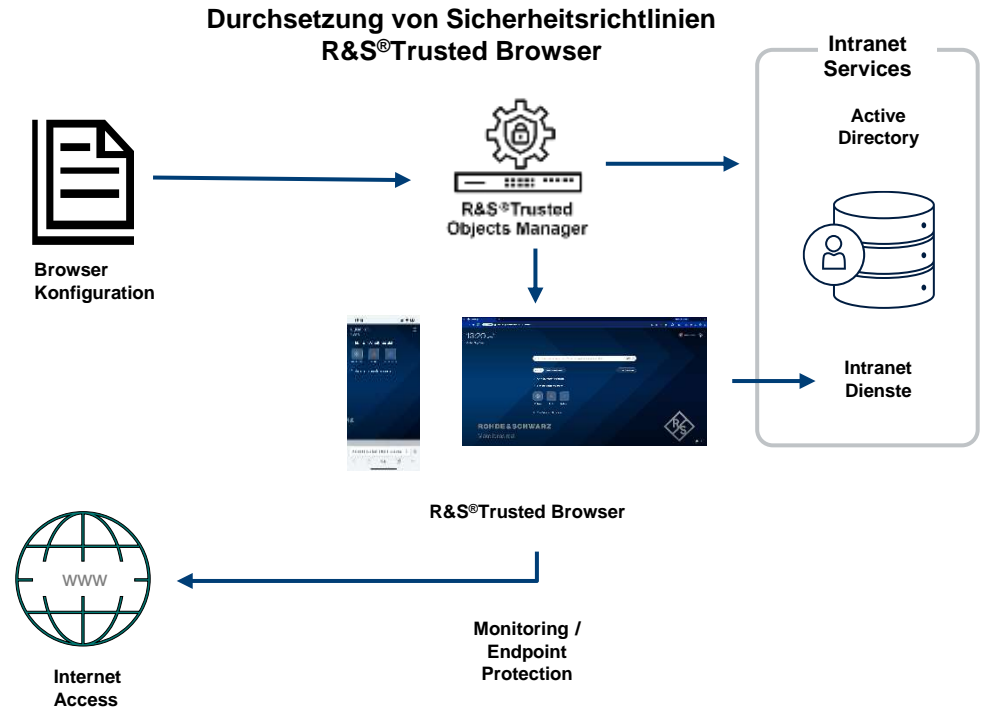
# EINFACHE INTEGRATION IN DIE SYSTEMARCHITEKTUR

## Nutzen für den Kunden

- ▶ Fein-granulare Steuerung von Nutzerzugang
- ▶ Strikte Trennung von Business und Privaten Websites
- ▶ Zentrales Management der Internet Browser
- ▶ Transparenz durch Protokollierung
- ▶ R&S Support Qualität

## Dienstleistungen

- ▶ Unterstützung bei Umsetzung der spezifischen Policies durch RSCS-Mitarbeiter
- ▶ R&S Integrationsunterstützung
- ▶ R&S Training
- ▶ R&S Support



# DIE HIGHLIGHTS DES R&S®TRUSTED BROWSERS



## Trennung Business/Privat

Browserseitige, transparente Trennung der privaten und dienstlichen Domäne sowie zentrale Steuerung der Interaktionen zwischen den Domänen.



## Schutz sensibler Daten

Protokollierungsmöglichkeiten (LastMile) von sensiblen Datenzugriffen inkl. aggregierter Daten zu Nutzerverhalten plus Darstellung von feingranularem Web-Verhalten pro Nutzer.












## Safe Browsing

Safe Browsing für den Nutzer durch Filtern von einzelnen Websites und ganzen Website- und Risiko-Kategorien. Auch das sperren von Websites je nach Aufenthaltsort des Nutzers ist möglich.

# MINDESTSTANDARD WEB-BROWSER VERGLEICH DURCH BSI

Erfüllung weiterer vom BSI geforderten Sicherheitsanforderungen von Web-Browsern im Vergleich mit Standardbrowsern.

	WB.2.1.01	Vertrauenswürdige Kommunikation (Zertifikate)
	WB.2.1.02	Vertrauenswürdige Kommunikation (Darstellung der Kommunikationsform)
	WB.2.1.03	Schutz vertrauenswürdiger Daten (Übertragung von Telemetriedaten)

R&S®Trusted Browser	Google Chrome	Microsoft Edge
		
		
		

# MINDESTSTANDARD WEB-BROWSER VERGLEICH DURCH BSI

## Detaillierte Aufführung der in Folie 8 genannten Mindeststandards WB 2.101 Vertrauenswürdige Kommunikation (1/2)

a) Der Web-Browser MUSS Transport Layer Security (TLS) gemäß dem Mindeststandard des BSI zur Verwendung von Transport Layer Security (TLS)<sup>14</sup> unterstützen.

b) Der Web-Browser MUSS folgende Anforderungen an Zertifikate und deren Überprüfung erfüllen:

- Zertifikate MÜSSEN gemäß dem X.509-Standard<sup>15</sup> unterstützt werden.
- Eine Liste von Zertifikaten vertrauenswürdiger Zertifikatsaussteller (Certification Authority; CA-Zertifikate) MUSS bereitgestellt werden.
- Der Web-Browser MUSS eine vollständige Überprüfung der Gültigkeit des Serverzertifikats durchführen. Diese Prüfung betrifft neben dem Serverzertifikat alle weiteren CA-Zertifikate der Zertifikatskette bis zum Wurzelzertifikat. Die Überprüfung beinhaltet die mathematische Prüfung des Zertifikats mit Hilfe des öffentlichen Schlüssels des ausgestellten CA-Zertifikats sowie die Prüfung der zeitlichen Gültigkeit des Zertifikats und die Überprüfung des Sperrstatus des Zertifikats (Certification Revocation List (CRL) oder Online Certificate Status Protocol (OCSP)).
- Eigene Wurzelzertifikate MÜSSEN ergänzt werden können
- Der schreibende Zugriff auf den Zertifikatsspeicher DARF NUR mit administrativen Rechten oder mit der expliziten Zustimmung des Benutzers erfolgen. Insbesondere MUSS ein lokaler Widerruf von Zertifikaten möglich sein.

# MINDESTSTANDARD WEB-BROWSER VERGLEICH DURCH BSI

## **Detaillierte Aufführung der in Folie 8 genannten Mindeststandards WB 2.101 Vertrauenswürdige Kommunikation (2/2)**

*c) Der Web-Browser MUSS die Kommunikationsform geeignet und nicht manipulierbar darstellen.*

*- Dem Benutzer MUSS angezeigt werden, ob die Kommunikation mit dem Web-Server verschlüsselt oder im Klartext erfolgt (beispielsweise durch Symbole, farbliche Hervorhebungen oder Anzeige der Protokolle wie „http“ oder „https“).*

*- Dem Benutzer MUSS ein fehlendes CA-Zertifikat im Zertifikatsspeicher oder ein ungültiges/widerrufenes Serverzertifikat als Prüfergebnis signalisiert werden. Die verschlüsselte Verbindung DARF dann NICHT ohne explizite Bestätigung durch den Benutzer aufgebaut werden.*

*- Es MUSS dem Benutzer möglich sein, sich die gesamte Domain inklusive aller Subdomains der aktuellen Webseite anzeigen zu lassen.*

*d) Der Web-Browser MUSS HTTP Strict Transport Security (HSTS) unterstützen. Die Implementierung SOLLTE RFC 679718 entsprechen, abweichende Implementierungen zum Schutz des Nutzers vor Tracking sind jedoch zulässig, sofern sie die gleichen Sicherheitsziele erreichen.*

# MINDESTSTANDARD WEB-BROWSER VERGLEICH DURCH BSI

## **Detailierte Aufführung der in Folie 8 genannten Mindeststandards WB 2.102 Vertrauenswürdige Kommunikation (Updates)**

*a) Es MUSS einen Update-Mechanismus für den Web-Browser geben. Update-Mechanismen MÜSSEN folgende Anforderungen erfüllen:*

- Update-Mechanismen MÜSSEN sämtliche Web-Browserkomponenten umfassen (inkl. Erweiterungen).*
- Updates MÜSSEN erkannt werden.*
- Automatisches Einspielen von Updates MUSS möglich sein.*

*b) Integritätsprüfungen der Updates MÜSSEN folgende Anforderungen erfüllen:*

- Updates DÜRFEN NUR dann eingespielt werden, wenn die Prüfung der Integrität ein positives Prüfergebnis liefert.*
- Nicht korrekte Prüfergebnisse MÜSSEN dem Benutzer oder Administrator signalisiert werden*

# MINDESTSTANDARD WEB-BROWSER VERGLEICH DURCH BSI

## **Detailierte Aufführung der in Folie 8 genannten Mindeststandards WB 2.103 Schutz vertrauenswürdiger Daten (Übertragung von Telemetriedaten)**

*Der Web-Browser MUSS folgende Einstellungen für Cookies bereitstellen:*

- Das Anlegen von Cookies MUSS auf Anforderung des Benutzers deaktiviert werden können.*
- Bereits angelegte Cookies MÜSSEN auf Anforderung des Benutzers und automatisch beim Beenden des Web-Browsers gelöscht werden können.*
- Die Nutzung von Drittanbieter-Cookies MUSS auf Anforderung des Benutzers blockiert werden können.*

*b) Der Web-Browser MUSS folgende Einstellungen für Website-Daten und den Browserverlauf bereitstellen:*

- Website-Daten sowie der Browser-Cache MÜSSEN auf Anforderung des Benutzers gelöscht werden können.*
- Der Browserverlauf und die Liste der Auto-Vervollständigungen MÜSSEN auf Anforderung des Benutzers gelöscht werden können.*
- Funktionalitäten zur Auto-Vervollständigung (Name, Email, usw.) MÜSSEN auf Anforderung des Benutzers deaktiviert werden können.*

*c) Der Administrator MUSS die Übertragung von Telemetriedaten konfigurieren und deaktivieren können.*

# ERLÄUTERUNGEN

- ▶ **Logging** - bezeichnet in der Informatik die automatische Erstellung eines Protokolls (englisch \*log\*) von Softwareprozessen. **\*\*Logging\*\*** dient der Aufzeichnung und Nachvollziehbarkeit von Fehlerzuständen des Softwareprozesses<sup>1</sup>.  
Dabei werden Statusinformationen oder Ereignisse, die beim Betrieb von IT-Systemen oder bei der Ausführung von Hard- und Softwareprozessen auftreten, protokolliert.
- ▶ **Nutzerrollen und Berechtigungen** sind wichtige Aspekte in der IT-Sicherheit. Unternehmen verwenden Rollenkonzepte, um die Verwaltung von Berechtigungen zu vereinfachen.  
Rollenkonzepte: Unternehmen nutzen Rollenkonzepte, um Berechtigungen effizient zuzuweisen.  
Anstatt für jeden Nutzer individuelle Berechtigungen festzulegen, werden Rollen definiert, die bestimmten Aufgaben entsprechen.  
Jeder Nutzer mit dieser Aufgabe erhält dann den entsprechenden Satz an Berechtigungen.  
Diese Rollenkonzepte spiegeln die Organisationsstruktur wider, sind jedoch idealerweise nicht statisch, sondern passen sich dynamisch an.

**WEITERE INFORMATIONEN  
ERHALTEN SIE IN HALLE 9,  
STAND 423**

**ROHDE & SCHWARZ**

Make ideas real



Island



COMPANY RESTRICTED