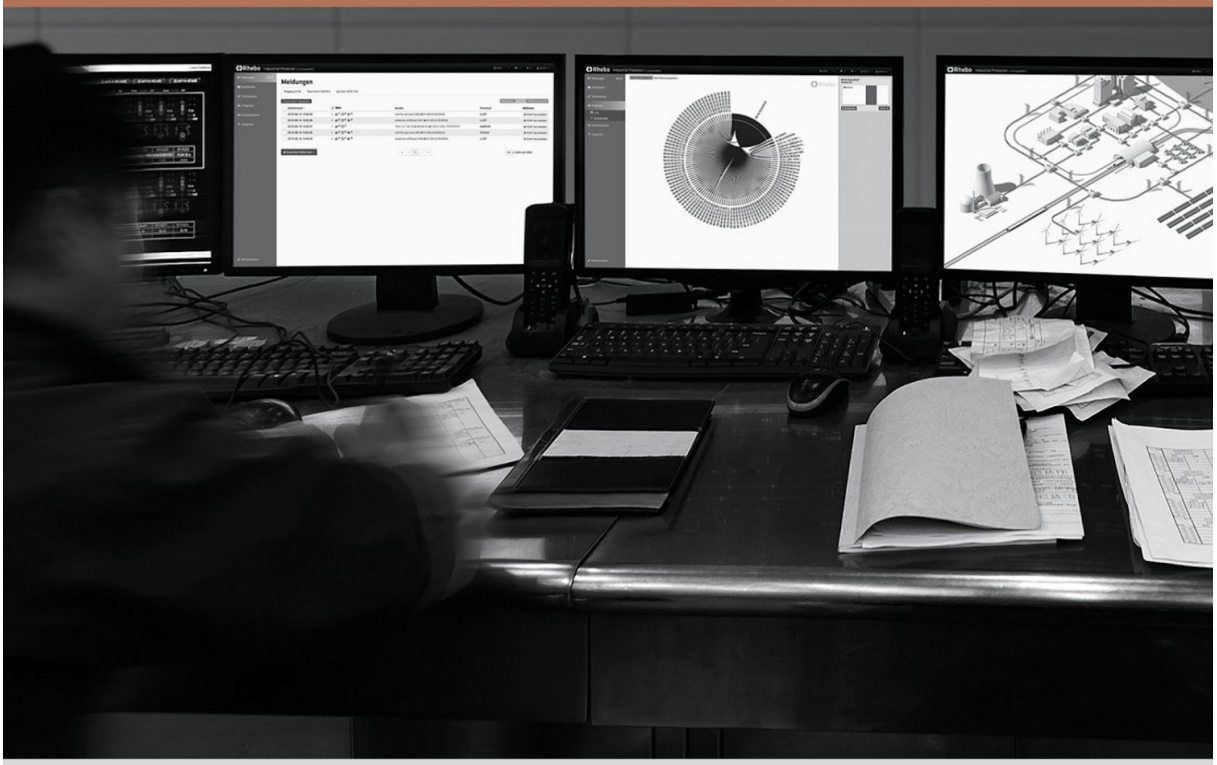
Rhebo RISSA QuickCheck Anomalie-Report

Ergebnisse

RISSA-QuickCheck-Analyse vom 01.02.2019

Zur Verfügung gestellt von RHEBO für Customer AG



Inhaltsverzeichnis

Hinweise und Legende

Dieses Dokument nutzt die folgenden Bewertungen:

Hohes Risiko für Stabilität bzw. Sicherheit des Netzwerks, bedarf sofortiger Behebung.

Warnung vor Bedrohung oder erhöhtem Risiko. Ggf. weitere Untersuchungen notwendig.

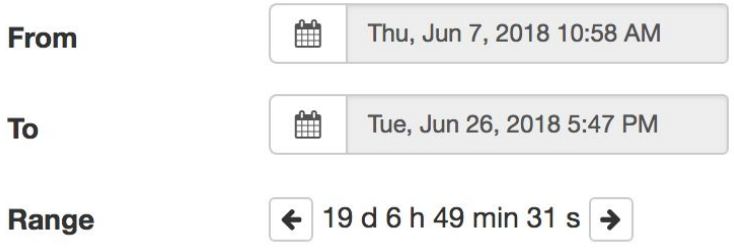
Keine ernsten Bedrohungen vorgefunden. Weiterführendes Monitoring wird empfohlen.

Keine Wertung möglich. Unvollständige Daten oder Analyse aus anderen Gründen nicht durchführbar.

Datenbasis

Erfassungszeitraum

Die Aufzeichnungen betreffen Daten, die zwischen dem 07.06.2018 um 10:58 Uhr und dem 26.06.2018 um 17:47 Uhr erhoben wurden.



Datensatz

Zur Verfügung gestellt wurden 3 PCAP-Dateien, die in diesem Zeitraum aufgezeichnet wurden:

- anlage_001.pcap (104 MB)
- anlage_002.pcap (97 MB)
- uplink_a.pcap (30 MB)

Die Aufzeichnungen umfassen insgesamt ca. 231 MB.

Übersicht

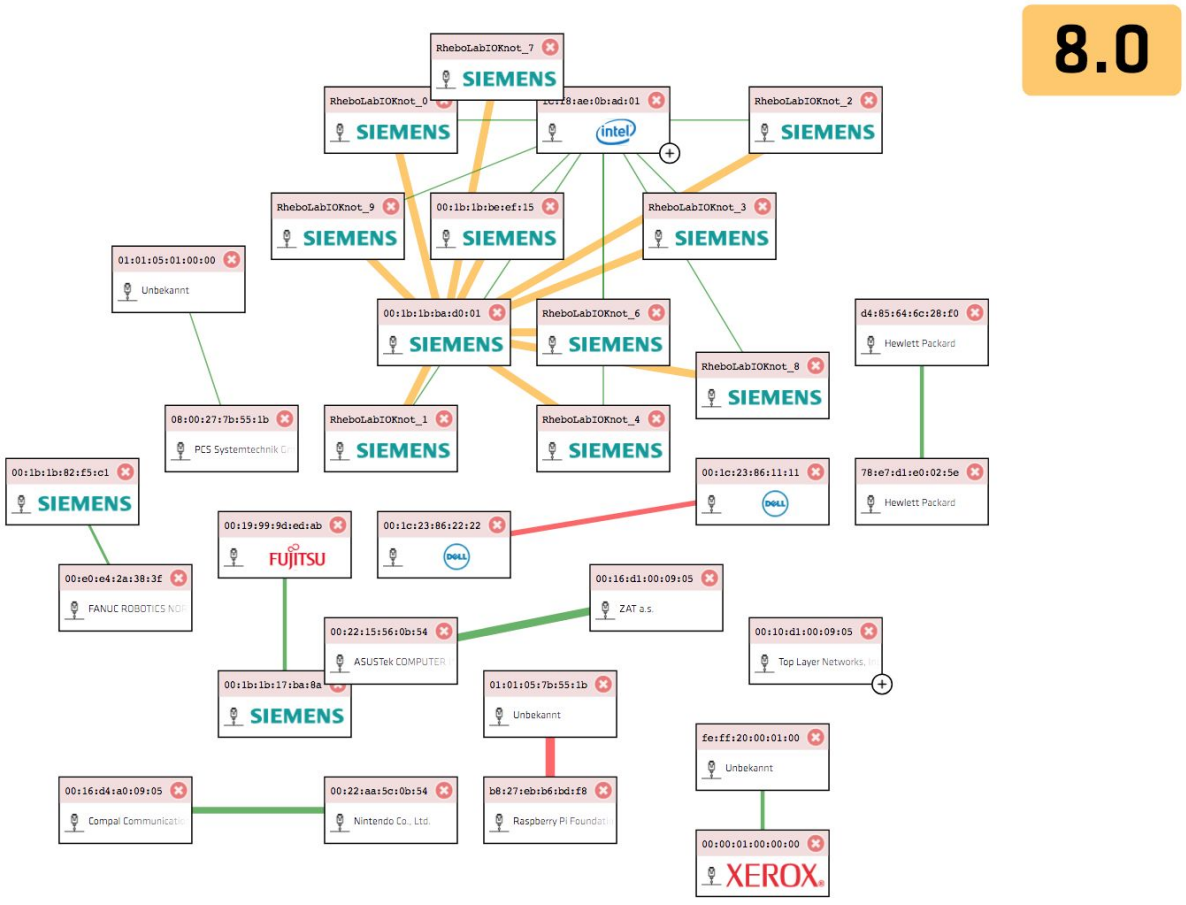
Zusammenfassung

Die Stabilität des Netzwerks wird insgesamt mit 8.0 von 10 bewertet und liegt damit leicht über dem Durchschnitt vergleichbarer Netzwerke.

Die Sicherheit des Netzwerks wird mit 4.6 von 10.0 bewertet und liegt damit deutlich unter dem Durchschnitt vergleichbarer Netzwerke.

Geräte

Rhebo Industrial Protector zeigt im analysierten Netzwerk 31 Geräte in 10 Clustern an. In Cluster A wird vor allem mittels der Protokolle Profinet und S7 kommuniziert. Die weiteren Cluster bilden dagegen ein typisches IT-Netzwerk, in dem vor allem per HTTP, SMB und LDAP kommuniziert wird.



Während in den meisten Clustern nur wenige Probleme identifiziert wurden, scheint Cluster A vielfach unter überlasteter Netzwerkinfrastruktur zu leiden. Hier finden sich viele Anomalien der Typen “Zyklische Nachricht zu spät” sowie “IP-Header-Fehler”.

Die Sicherheit des Netzwerks scheint bedroht zu sein. Es findet Kommunikation mit dem Internet statt. Es wurden außerdem Hinweise darauf gefunden, dass einige Geräte von Schadsoftware befallen sind. Darüber hinaus wird offensichtlich verwundbare Firmware verwendet.

Hersteller (Auszug)

Hersteller	Anzahl
Siemens	13
Hewlett Packard	2
Dell	1
Intel	1
Fujitsu	1

Protokolle (Auszug)

Protokoll	Datenvolumen	Pakete
Profinet	191 MB	170.430
S7	23 MB	41.051
HTTP	7 MB	6.534
SMB	5 MB	4.991
LDAP	1 MB	1.337

Anomalien

Typ	Anzahl
Zyklische Nachricht zu spät	571
IP-Header-Fehler	137
Öffentliche IP-Adresse	23

Unsicherer Login	5
TCP-Fenster mit Größe 0	4
Weitere Anomalien	**274**

Ausgewählte Ergebnisse

Im Folgenden sind ausgewählte Ergebnisse der mittels Rhebo Industrial Protector durchgeführten Kurzanalyse aufgeführt. Wenn Sie eine detaillierte Analyse aller Anomalien in Ihrem Steuerungsnetz mit Risikobewertung und Handlungsempfehlungen wünschen, empfehlen wir die Durchführung eines vollständigen Rhebo Industrie 4.0 Stabilitäts- und Sicherheitsaudits. Informieren Sie sich unter https://rhebo.com/de/service/rissa-rhebo-industrie-4-0-stabilitaets-und-sicherheitsaudit/.

Öffentliche IP-Adresse

Etliche Hosts versuchen regelmäßig, mit Servern im öffentlichen Internet zu kommunizieren. Darunter finden sich vor allem versuchte Software-Updates, die aber offenbar von einer Firewall blockiert werden. In einem Fall wurde allerdings der Host "6f7cc0217ae.dyn.rostelecom.ru" kontaktiert. Es wurden erfolgreich ca. 7 kB an Daten ausgetauscht. Diese Kommunikation erfolgte verschlüsselt. Es ist nicht davon auszugehen, dass es sich hier um erwünschte Kommunikation handelt.

Erstes Auftreten	Wert	Endgeräte	Protokoll
2019-02-04 10:36:02	(2)	145.254.160.237 / 00:00:01:00:00:00 ⇄ 65.208.228.223 / fe:ff:20:00:01:00	HTTP
	Öffentliche IP-Adresse: 145.254.160.237		
	Öffentliche IP-Adresse: 65.208.228.223		

Es gibt 2 weitere Fälle von Kommunikation mit öffentlichen IP-Adressen in Ihrem Netzwerk.

Verwundbare Firmware

Der Host "switch-a-003" läuft mit der Firmwareversion 5.1.0. Für diese bestehen mehrere Sicherheitslücken, die es einem lokalen Angreifer erlauben, beliebigen Code auf dem System auszuführen. Die Firmware sollte daher dringend aktualisiert werden.

CVE	Schwere
CVE-2013-3633	Hoch
Angriffswert	**Gewichtung**
8	8.5

Beschreibung

The web interface on Siemens Scalance X200 IRT switches with firmware before X-200IRT 5.1.0 relies on client-side privilege checks, which allows remote authenticated users to execute arbitrary commands via unspecified vectors.

Es gibt 3 weitere Fälle von verwundbarer Software in Ihrem Netzwerk.

Weitere Anomalien mit hohem Risiko

Erstes Auftreten	Wert	Endgeräte	Protokoll
2019-02-04 15:33:26	(1)	10.0.0.130 / f8:db:88:74:ca:a4 ⇄ 10.0.0.66 / b8:27:eb:b6:bd:f8	CUSTOM: TCP Port = 445
	IP-Adresse: 10.0.0.130 Nachricht: Address-Scan		
2019-02-04 15:33:09	(1)	10.0.0.66 / b8:27:eb:b6:bd:f8 ⇄ 10.0.0.130 / f8:db:88:74:ca:a4	FTP Control
	IP-Adresse: 10.0.0.130 Nachricht: Fehlgeschlagener Anmeldeversuch		
2019-02-04 15:33:08	(1)	10.0.0.101 / f8:db:88:4d:a2:fe ⇄ 10.0.0.130 / f8:db:88:74:ca:a4	FTP Control
	IP-Adresse: 10.0.0.101 Nachricht: Klartext-Passwort		

Es wurden insgesamt 13 weitere Anomalien mit hohem Risiko in Ihrem Netzwerk gefunden. Davon betroffen sind 7 Endgeräte.

Unsicherer Login

Die Anmeldung am SMB-Server “fileserver-002” erfolgt via NT Lan Manager. Diese Authentifizierungsmethode ist als veraltet anzusehen. Ein lokaler Angreifer im Netzwerk wäre unter Umständen in der Lage, Anmeldedaten inklusive der Passwörter einzusehen. Ein Umstieg auf eine zeitgemäße Alternative wie Kerberos wird empfohlen.

Es gibt 3 weitere Fälle von unsicheren Login-Methoden in Ihrem Netzwerk.

Zyklische Nachricht zu spät

Der Host “sps-015” sendet am 11.06.2018 zwischen 04:31 Uhr und 07:01 Uhr mehrfach zyklische Nachrichten, die außerhalb der Taktfrequenz liegen und damit zu spät ankommen. Es handelt sich um Kommunikation mit den Hosts “sps-027” und “sps-051” unter Nutzung des Protokolls Profinet. Ein Grund hierfür kann überlastetes Netzwerkequipment sein, wie zum Beispiel Switches, Router oder auch Kabel.

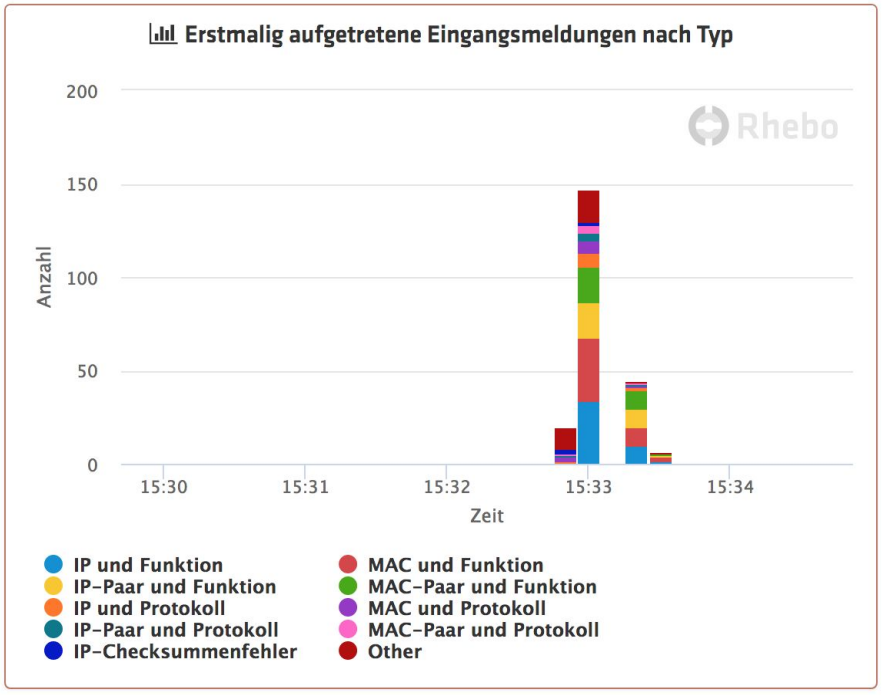
Es gibt 7 weitere Hosts mit dieser Auffälligkeit in Ihrem Netzwerk.

TCP-Fenster mit Größe 0

Der Host “leitstelle-071” meldet am 08.06.2018 zwischen 11:23 Uhr und 11:43 Uhr mehrfach ein TCP-Fenster mit einer Größe von 0. Es handelt sich um Kommunikation mit dem Host “fernwartung-409” unter Nutzung des Protokolls HTTP. Diese Meldung bedeutet, dass das jeweilige Gerät zu diesem Zeitpunkt keine Daten auf der entsprechenden TCP-Verbindung empfangen kann. Ein Grund hierfür kann sein, dass das Gerät überlastet ist oder die jeweilige Anwendung zum Beispiel in einer Endlosschleife hängt.

Es gibt 2 weitere Hosts mit dieser Auffälligkeit in Ihrem Netzwerk.

Weitere Anomalien mit mittlerem Risiko



Es wurden insgesamt 31 weitere Anomalien mit mittlerem Risiko in Ihrem Netzwerk gefunden. Davon betroffen sind 11 Endgeräte.

Subnetz nicht einsehbar

Mehrere Hosts aus dem Subnetz 10.71.2.0/24 senden offenbar fehlerhafte TCP-Pakete in die Netze 10.71.3.0/24 sowie 10.71.55.0/24. Für eine genauere Analyse ist es ratsam, den dort auftretenden Verkehr mitzuschneiden. Dies kann zum Beispiel im Rahmen eines umfassenden Rhebo Industrie 4.0 Stabilitäts- und Sicherheitsaudits geschehen.

Ihre nächsten Schritte

Mit dem RISSA QuickCheck haben Sie sich einen ersten Überblick zum Status Ihres Steuerungsnetzes verschafft. Die Momentaufnahme Ihrer Steuerungskommunikation zeigt bereits das Optimierungspotential für eine Verbesserung der Netzwerksicherheit und Effizienz. Mit den nächsten Schritten können Sie Ihr Verständnis der Gefährdungsvektoren weiter ausbauen und die Basis für lückenlose Transparenz und Vorfallserkennung schaffen.

Das sind unsere Empfehlungen für Sie:

1. **Detailanalyse zu allen Anomalien und vollständiges Asset Inventory erhalten:**
   Bei einem Rhebo Industrie 4.0 Stabilitäts- und Sicherheitsaudit analysieren wir Ihre Steuerungskommunikation über alle Netze und Subnetze über einen Zeitraum von 7-14 Tagen. Sie erhalten:
   - Klarheit über alle im Steuerungsnetz aktiven Assets, Kommunikationsverbindungen und -vorgänge,
   - Details zu allen verdächtigen Vorgängen, die auf Sicherheitsrisiken oder technische Fehlerzustände hinweisen (Bericht),
   - weiterführende Handlungsempfehlung zu allen identifizierten Anomalien (1-Tages-Workshop).
2. **Kontinuierliche Überwachung und Echtzeit-Anomalieerkennung:**
   Integrieren Sie Rhebo Industrial Protector als kontinuierliches Network Condition Monitoring in Ihr Steuerungsnetz. Damit wissen Sie jederzeit in Echtzeit:
   - ob Ihr Steuerungsnetz langfristig stabil und sicher funktioniert.
   - ob verdächtige Vorgänge die Sicherheit, Anlagenverfügbarkeit oder Prozessstabilität gefährden.
   - alle Details zu einem Vorfall für die forensische Analyse und Weiterleitung an intern Verantwortliche und Behörden

   Sie können Rhebo Industrial Protector auch im Blackbox-Modus einsetzen, um ausschließlich für rückblickende forensische Analysen alle Daten sichern.

3. **Anomalien einschätzen und Cybersicherheit und Verfügbarkeit effektiv verbessern:**
   Mit dem ReadyNow Service von Rhebo unterstützen wir Sie auf Wunsch auch umfassend bei der Einschätzung von Anomalien und der Evaluation geeigneter Maßnahmen. Je nach Service-Level führen wir regelmäßige Rhebo Industrie 4.0 Stabilitäts- und Sicherheitsaudits durch. Bitte sprechen Sie uns zum Rhebo ReadyNow Service direkt an.

Ihre weiterführenden Informationen

Rhebo Industrie 4.0 Stabilitäts- und Sicherheitsaudit	Rhebo Industrial Protector für Industrie 4.0	Rhebo Industrie 4.0 für Kritische Infrastrukturen
		
Download Datenblatt	Download Datenblatt	Download Datenblatt