Best Practices
–
SD-Wan Actions

Jonas Spieckermann
Senior Sales Engineer
Jonas.Spieckermann@watchguard.com

SD-WAN

SD-WAN (Software Defined Wide Area Networking) ermöglicht:

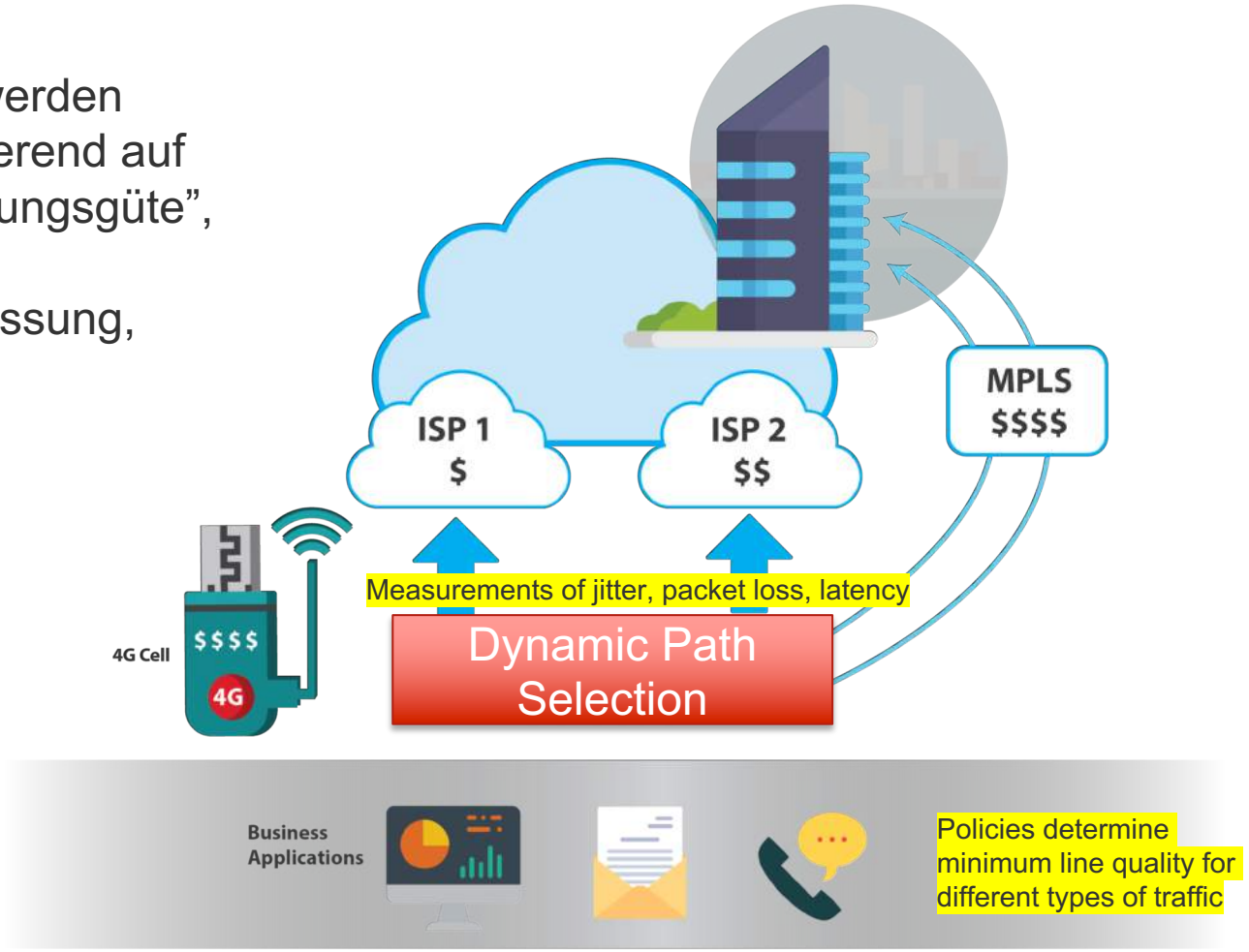
1) Eine Hybrid-WAN Architektur zur gesteigerten Performance bei Verwendung von Cloud Applikationen
2) Kontrolle der WAN Kosten mit geringer Auswirkung auf die Netzwerk Effizienz
3) Erleichterte Verwaltung mehrerer WAN Leitungen durch Automatisierung
4) Reduzierte Notwendigkeit von technischen Ressourcen vor Ort.

Automatische Leitungswahl für beste Performance.

SD-WAN ist die “Echtzeit Navigation” für Netzwerke

Dynamic Path Selection basierend auf aktuellem Zustand

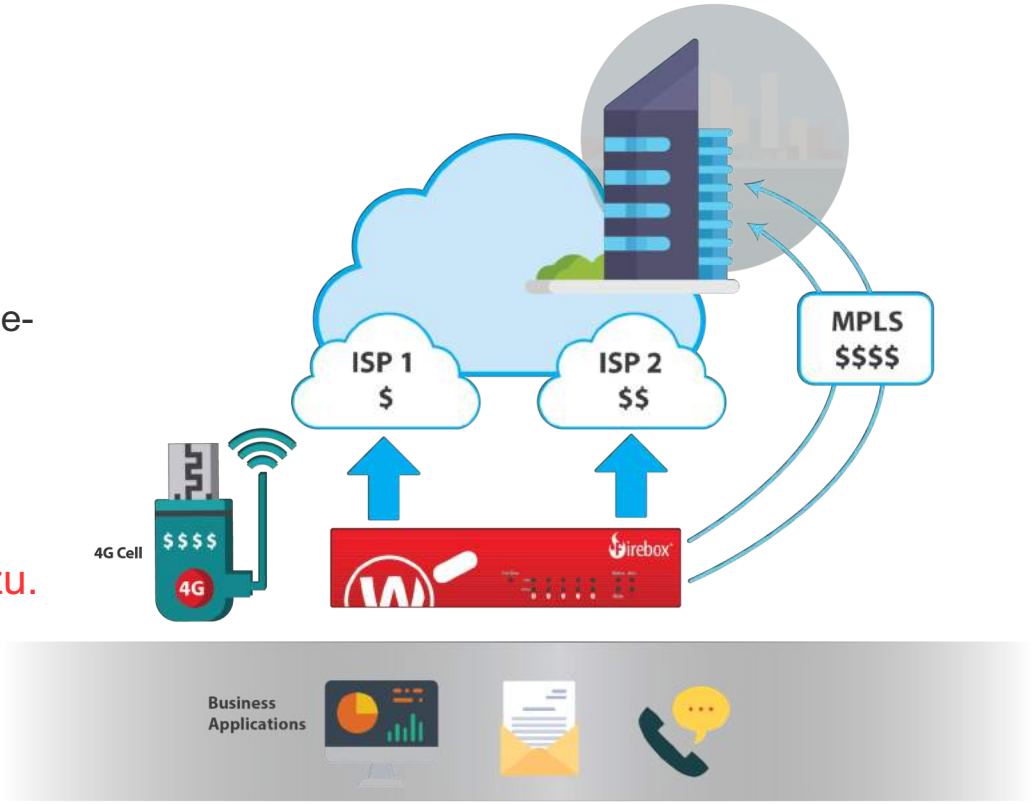
Entscheidungen werden automatisiert basierend auf der aktuellen “Leitungsgüte”, ermittelt durch kontinuierliche Messung, durchgeführt



SD-WAN und WatchGuard Firebox

- Über 20 Jahre Erfahrung bei Firewalls mit fortschrittlicher Netzwerk-Funktionalität
- Durch RapidDeploy, zentralem Management und verlässlichen BOVPNs bestens geeignet für verteilte Infrastruktur
- Bekannt für einfach verwaltbare “enterprise-grade security” Funktionen

WatchGuard fügt SD-WAN als Standard Funktion für alle Firebox Appliances hinzu.



SD-WAN Actions

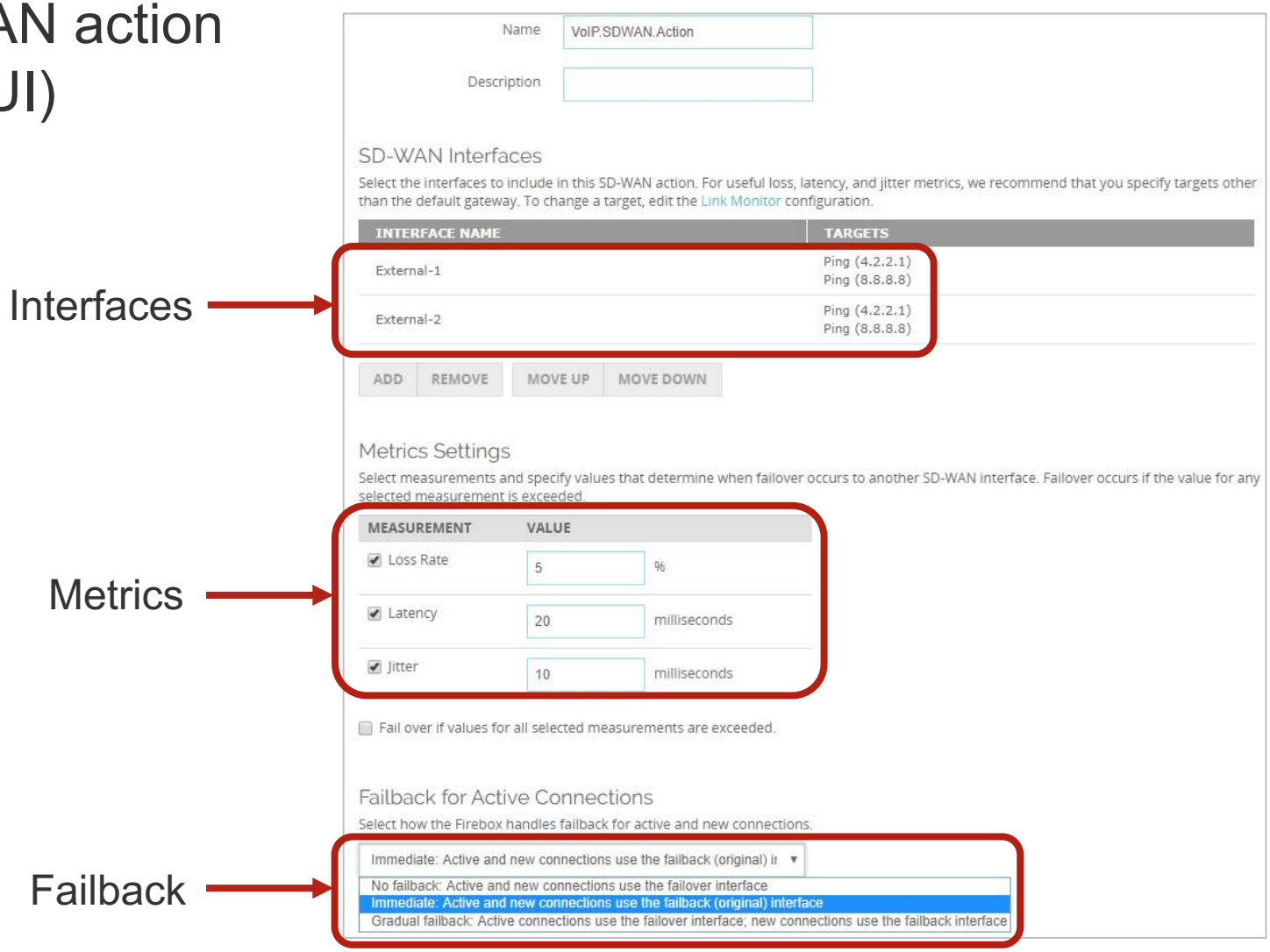
- *SD-WAN actions* ersetzen policy-based routing
- *SD-WAN actions* bieten optimierte granulare Kontrolle über die Verwendung der WAN-Leitungen (inclusive Failover und Failback) pro Policy.
  - Netzwerk Performance Parameter (packet loss, latency, jitter) fließen in die Betrachtung ein und können für Failover und Failback genutzt werden.
  - Alternativ kann (wie bisher) der Zustand (up/down) der Schnittstelle für eine Failover/Failback Entscheidung genutzt werden.
- Insbesondere für Latenz-sensitive Applikationen (VoIP, Video-Conferencing) sind *SD-WAN actions* ein effektives Werkzeug.

SD-WAN Actions

- *SD-WAN actions* in einer Policy haben Vorrang vor den globalen multi-WAN Einstellungen.
- Konfiguration von *SD-WAN actions*:
  - Web UI — **Network > SD-WAN**
  - Policy Manager — **Network > Configuration > SD-WAN**
- Anpassungen können auch direkt über die Policy durchgeführt werden.
- Eine *SD-WAN action* definiert:
  - Eine oder mehrere externe Schnittstellen
  - (Optional) Loss, latency, und jitter Schwellwerte
  - Failback Methode

SD-WAN Actions

- SD-WAN action (Web UI)



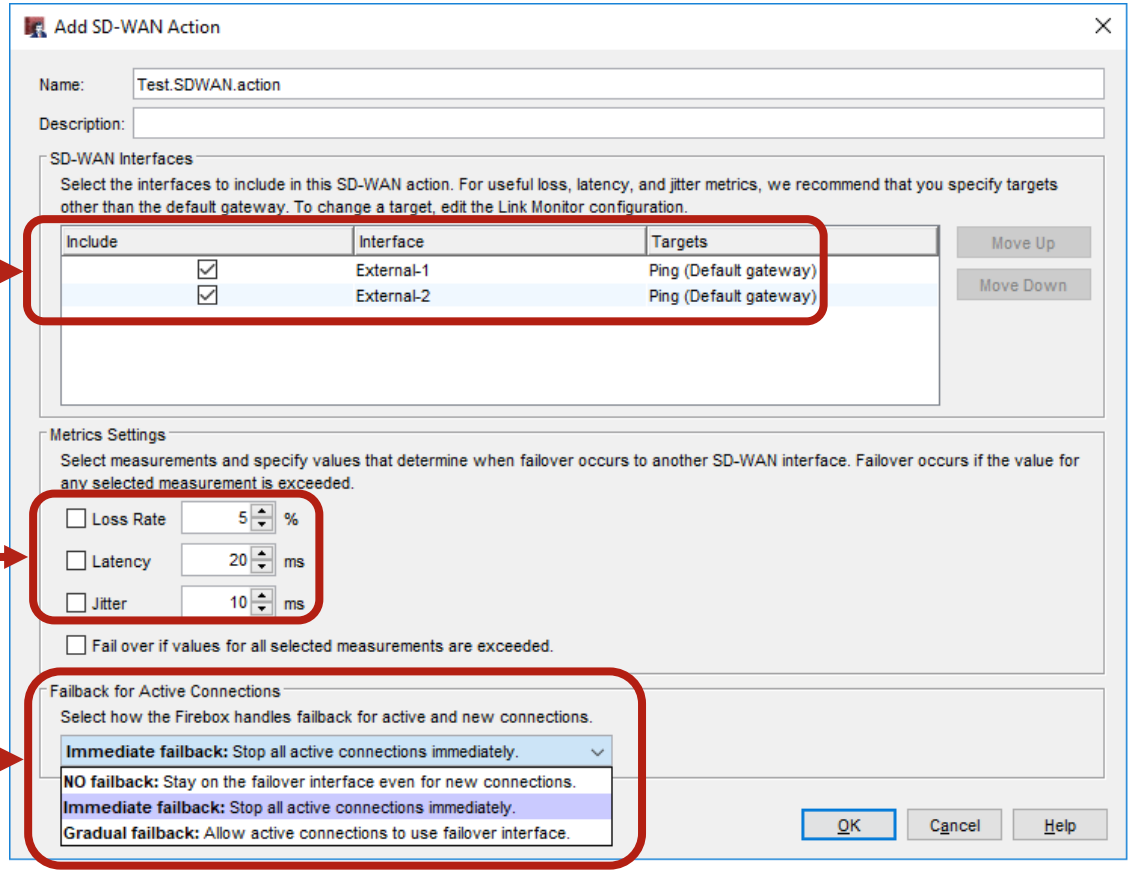
SD-WAN Actions

- SD-WAN action (Policy Manager)

Interfaces

Metrics

Failback



SD-WAN Actions

- **SD-WAN interfaces**
  - Zur Messung der Interface Performance Daten sollte das *link monitor* Ziel angepasst werden
  - Die *link monitor* Einstellungen befinden sich in Fireware v12.3 hier:
    - Web UI: **Network > Link Monitor**
    - Policy Manager: **Network > Configuration > Link Monitor**
  - Die *link monitor* Konfiguration ermöglicht das Messen von loss, latency und jitter für ein Ziel.

SD-WAN Actions

- **SD-WAN & BOVPN virtual interface**
  - Loss, latency, and jitter Messung erfolgt nur bei externen Schnittstellen
    - Diese sind nicht wirksam bei BOVPN virtual interfaces
  - Eine *SD-WAN action* kann genutzt werden um die in der Policy behandelten Verbindungen in das virtual interface zu routen. Folgende Anforderung ist gegeben:
    - Failover/Failback über die *SD-WAN action* wird für BOVPN virtual interfaces nicht unterstützt.
    - *Link monitor* kann nicht für BOVPN virtual interfaces genutzt werden
    - loss, latency oder jitter kann nicht für BOVPN virtual interfaces gemessen werden

SD-WAN Actions

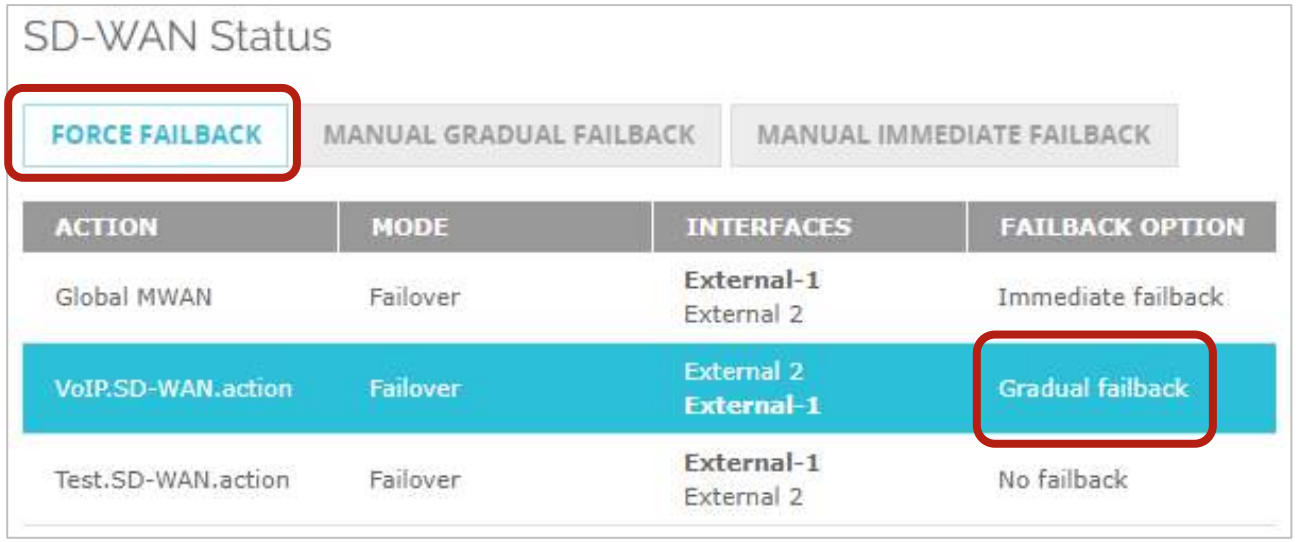
- **Failover**
  - *SD-WAN actions* unterstützen den Modus Failover (round robin, interface overflow, und routing table werden nicht unterstützt)
  - Verwendung von loss, latency, oder jitter:
    - Ein Failover findet statt, wenn ein einzelner Schwellwert oder wenn alle Schwellwerte überschritten sind (konfigurationsabhängig).
  - Ohne Verwendung von loss, latency oder jitter:
    - Failover bei Schnittstellenausfall
    - Schnittstellenausfall = link monitor Fehler
    - Alle Verbindungen nutzen die Failover Schnittstelle

SD-WAN Actions

- **Failback**
  - Der Failback findet nach einer der 3 Optionen statt:
    - **No failback** – Alle Verbindungen verbleiben auf der jetzt aktiven Schnittstelle
    - **Immediate** – Alle Verbindungen verwenden die ursprüngliche Schnittstelle
    - **Gradual** – Aktive Verbindungen nutzen die Failover Schnittstelle. Neue Verbindungen nutzen die urprüngliche Schnittstelle.
  - Default: **Immediate failback**
  - Einstellungsabhängig können Failback Aktionen manuell in FSM oder Web-UI durchgeführt werden.

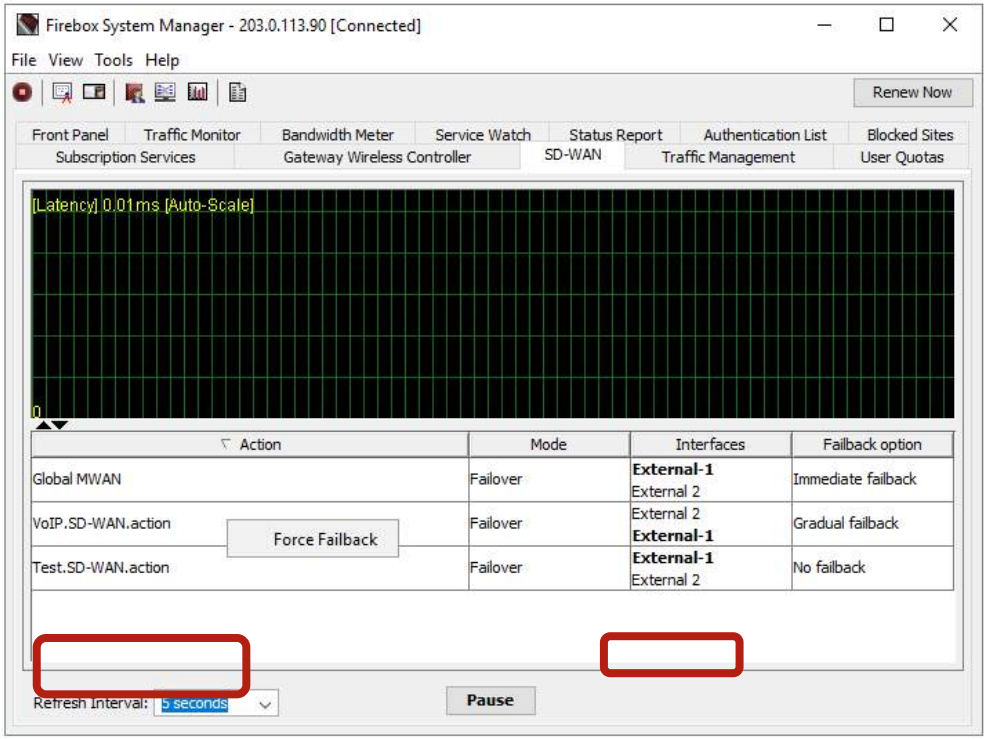
SD-WAN Actions

- **Failback (Web UI)**



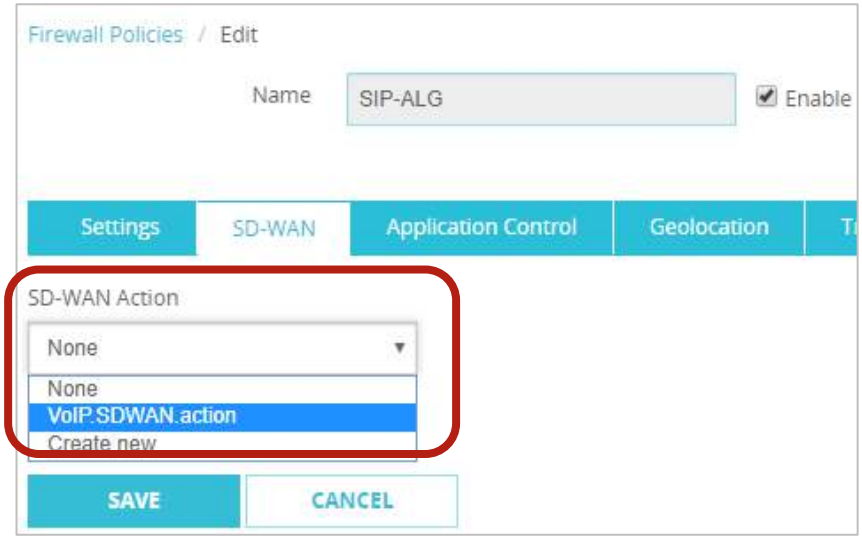
SD-WAN Actions

- **Failback (FSM)**



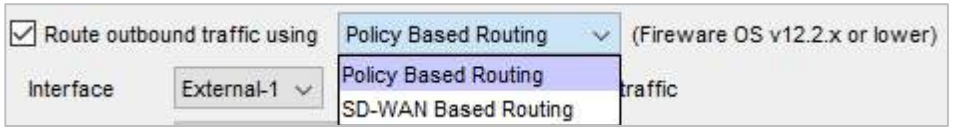
SD-WAN Actions

Eine *SD-WAN action* wird der Policy im Tab SD-WAN zugewiesen.



SD-WAN Actions

- Konfigurationsübernahme
  - Migration von Fireware v12.2.1 oder früher:
    - Policy-based routing ohne failover wird in eine SD-WAN action mit einer einzelnen Schnittstelle umgewandelt
    - Policy-based routing mit failover wird in eine SD-WAN action mit mehreren Schnittstellen migriert.
  - Policy Manager ermöglicht weiterhin die Konfiguration von policy-based routing (Abwärtskompatibilität zu älteren Fireware OS Versionen)



Link Monitor Verbesserungen

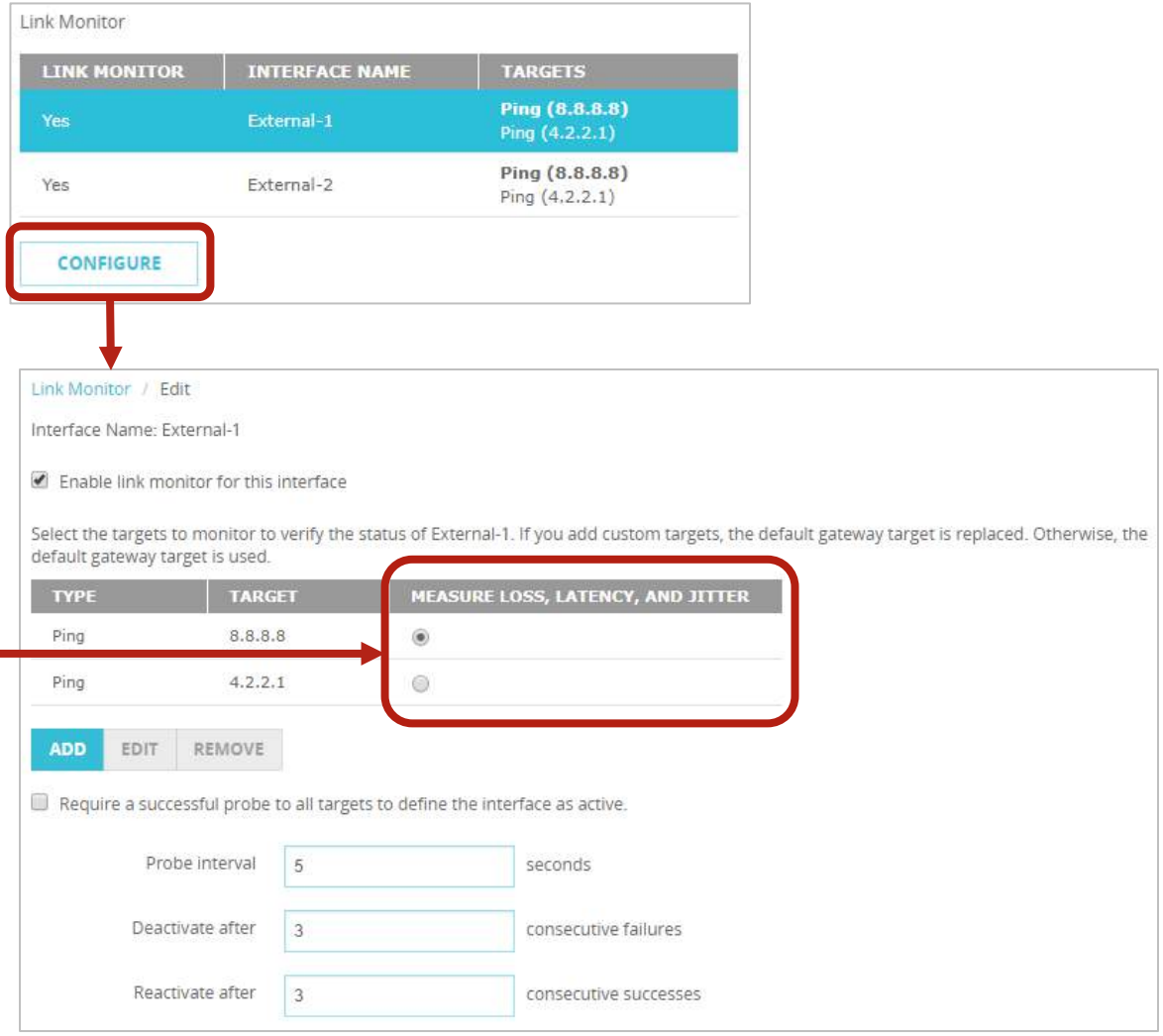
WatchGuard Training

Link Monitor Verbesserungen

- *Link monitor* Einstellungen finden sich jetzt unter:
  - Web UI — **Network > Link Monitor**
  - Policy Manager — **Network > Configuration > Link Monitor**
- In der Web UI kann *link monitor* nun auch ohne *multi-WAN* genutzt werden
  - Z.B. wenn die Konfiguration nur eine externe Schnittstelle umfasst.
  - Im Policy Manager ist dies nicht möglich.

Link Monitor Verbesserungen

- Web UI

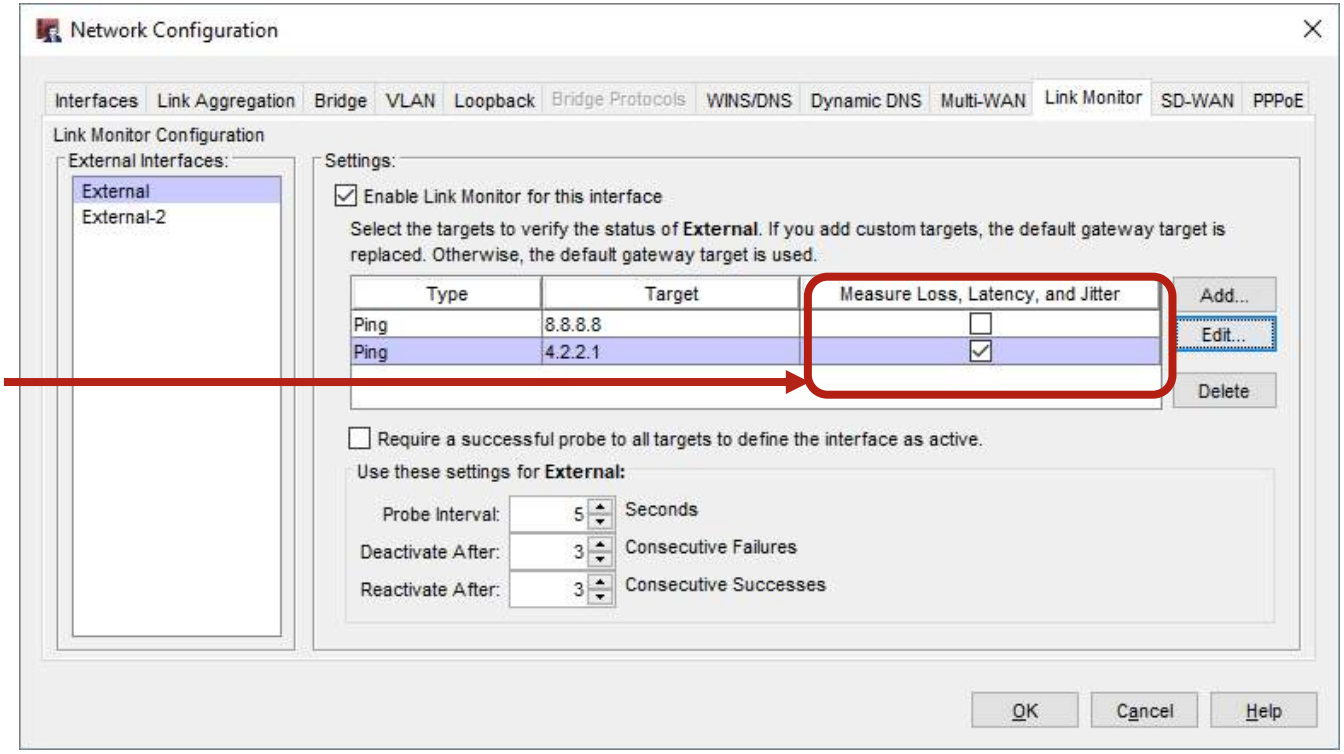


Select to measure loss, latency, and jitter for one target

Link Monitor Verbesserungen

- Policy Manager

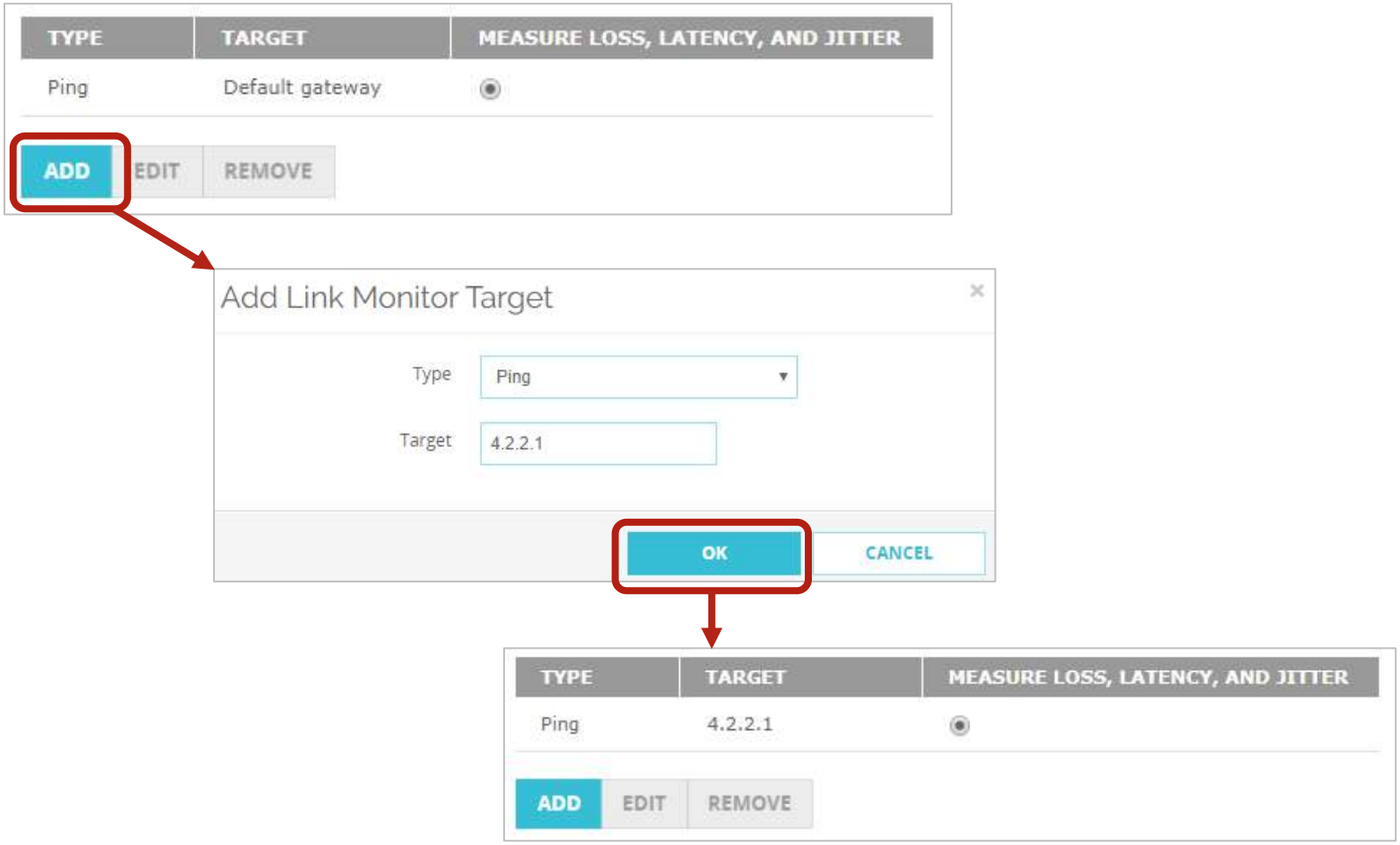
Select to measure loss, latency, and jitter for one target



Link Monitor Verbesserungen

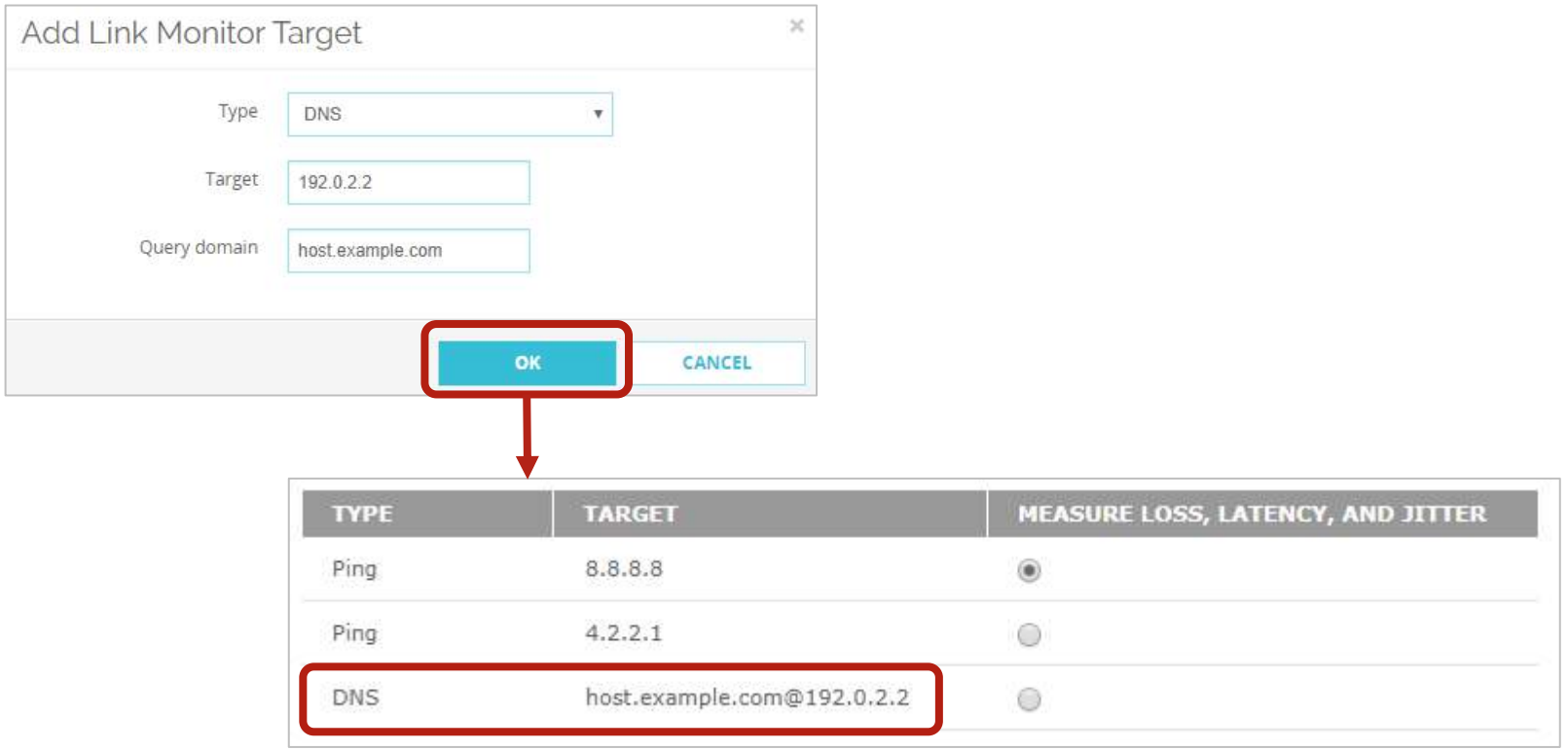
- Wird *link monitor* aktiviert ist zunächst das Default Gateway der Schnittstelle das Ziel
  - Für belastbare Daten ist eine Veränderung auf ein anderes Ziel empfohlen.
  - Wird ein neues Ziel hinzugefügt ersetzt es das Default Gateway als Ziel
  - Werden alle eigenen Ziele entfernt, wird das Default Gateway erneut hinzugefügt

Link Monitor Verbesserungen



Link Monitor Verbesserungen

- DNS Ziele werden mit Version 12.3 unterstützt



Link Monitor Verbesserungen

- Bis zu 3 *link monitor* Ziele können verwendet werden.


Danke