NEOX NETWORKS

NEXT GENERATION NETWORK VISIBILITY

NEOXPacketWolf 100G-400G Advanced Packet Processor

Hardwarebeschleunigt durch FPGA-Architektur | Performance bis zu 400Gbps

PACKETWOLF

SecurITy made in Germany

Der NEOXPacketWolf ist dank seiner FPGA-basierten Architektur die ideale Plattform für die fortschrittliche Paketbearbeitung von Netzwerkdaten bis 400Gbps pro Appliance. Unsere PacketWolf Lösungen gehören zur Familie der Advanced Packet Processing Appliances und können als Ergänzung zu einem Network Packet Broker (NPB) - oder auch Stand-Alone in einer bereits vorhandenen Netzwerkmonitoring-Infrastruktur eingesetzt werden.

Der Datenverkehr zur Verarbeitung kommt üblicherweise von einem Network Packet Broker, kann aber auch von anderen Quellen stammen, wie bspw. einem SPAN-Port oder Netzwerk TAP und wird nach Bearbeitung vom PacketWolf auf demselben oder aber auch gerne einem separaten Port zu einem Monitoring/Security-Tool weitergeleitet bzw. zur ursprünglichen Datenquelle zurückgeschickt.

Der Einsatz einer Advanced Packet Processing Appliance bietet mehrere nennenswerte Vorteile. So ist es zum Einen möglich, durch die erweiterten Funktionen zur Paketverarbeitung die Datenlast für das Monitoring-System granular zu reduzieren. So können mittels Deduplication doppelte Pakete aus z.B. SPAN-Sessions (s. Whitepaper „TAPs vs SPAN-Port"), oder mittels vielfältiger Packet Filtering Optionen anderweitig unerwünschte Pakete entfernt werden.

Zum Anderen können Funktionen wie z.B. Packet Slicing und Packet Masking die Einhaltung rechtlicher bzw. Compliance Anforderungen sicherstellen. Insbesondere im Zusammenhang mit der DSGVO kann es erforderlich sein, mittels Packet Slicing die Nutzdaten zu entfernen, da oftmals für eine Analyse die Metadaten zur Auswertung ausreichen.

Mittels Packet Masking wäre es zudem möglich persönliche Informationen wie Sprachdaten, GEO-Daten, IMSI oder IMEI Informationen in den Nutzdaten zu überschreiben bzw. zu „schwärzen" und somit sensible und/oder personenbezogene Informationen vor den Augen Dritter zu verbergen.

Die Verarbeitung der Netzwerkpakete erfolgt in dem hoch-performanten FPGA in Hardware und wird verlustfrei bis 400Gbps durch den PacketWolf durchgeführt.

KEY FEATURES

- Kleiner Formfaktor - 1HE
- Unterstützt die verlustfreie Verarbeitung von Netzwerkdaten bis 400Gbps
- Zuverlässig und geringe Latenz durch FPGA-Architektur
- Bis zu 4x 100G QSFP28 Interfaces oder 4x 40G QSFP+ / 8x 25G (Fan-out) / 16x10G (Fan-out)
- Unterstützt individuelle Konfigurationen für 10G, 25G, 40G, 50G oder 100G
- Unterstützt nanosekundengenaues Timestamping nach IEEE 1588v2 PTP
- Unterstützt den Export von LiveFlow-Daten (IPFIX, NetFlow) an NPM-Tools
- Skalierbar und einfache Inbetriebnahme
- Austauschbare Lüfter und redundante Stromversorgungen

HIGHLIGHTS

- 4x 100G QSFP28 — Bis zu 4x 100G QSFP28
- Sehr niedrige Latenz
- FPGA-basiertes Nanosekunden Timestamping
- FPGA-basierte Deduplication
- FPGA-basiertes Packet Slicing
- Protocol Header Stripping
- FPGA-Design mit sehr hoher Konfigurierbarkeit
- D — Entwicklung & QS in Deutschland

FEATURES

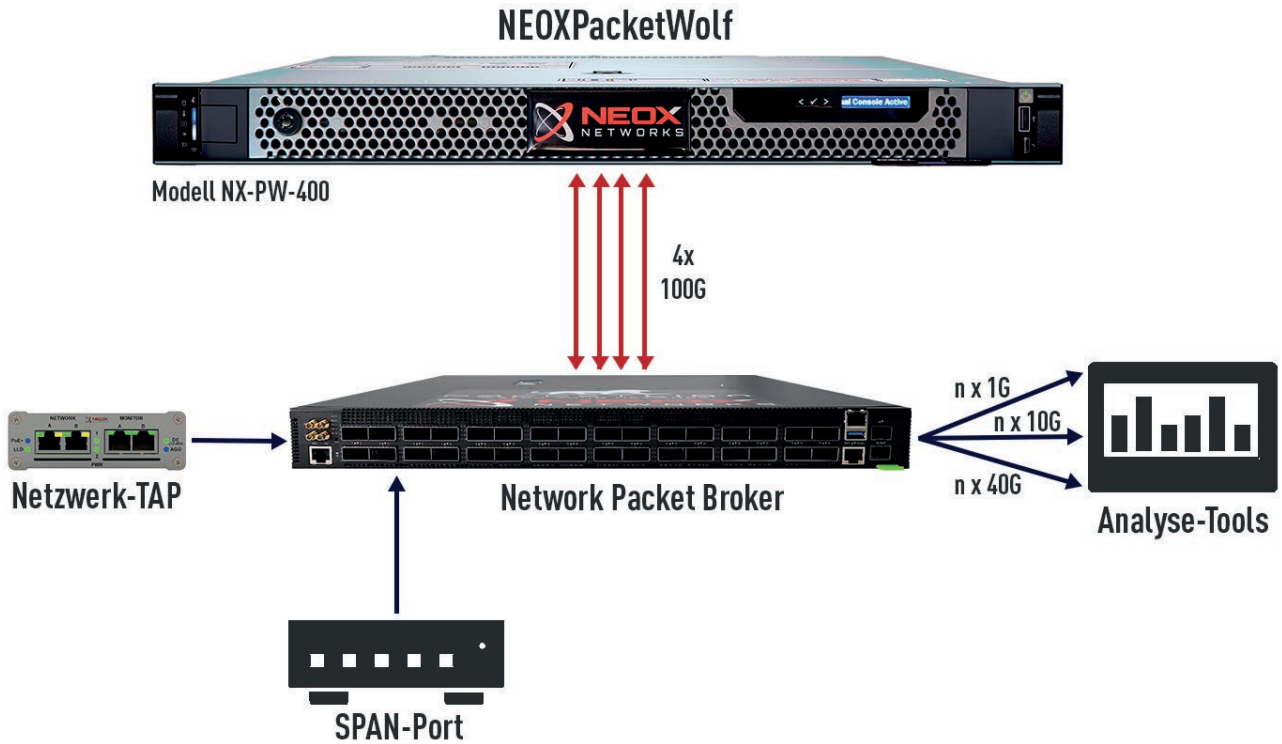
- **Line-rate FPGA Features/Funktionen:**
  - Advanced Filtering
    - Frame-Länge, Header-Länge oder Payload-Länge
    - Frame-Fehler
    - L2 Protokoll/Encapsulation
    - L3 IPversion/Protokoll/Encapsulation
    - L4 Protokoll (Ports)/Tunnel
    - Mustervergleich
    - Komplexe Ausdrücke mittels logischer Operatoren (NOT, AND, OR)
  - Erweiterte Deduplizierung (anpassbare Paketsignaturen, um die einzigartigen Anforderungen jedes Netzwerks zu erfüllen)
  - Maskierung (für sensible Informationen in den Paketen)
  - Slicing (zum Entfernen der sensiblen oder umfangreichen Nutzdaten aus den Paketen)
  - Encapsulation MPLS, VLAN, VNTAG, PPTP, ERSPAN, VxLAN, GRE, GENEVE, NVGRE, CFP, EoMPLS, IP-in-IP, MAC-in-MAC und benutzerdefinierte Verkapselungen
  - De-Tunneling (Tunnelterminierung) für von vTAPs, ERSPAN, VxLAN erzeugten Verkehr
  - GTP-Filterung
  - Timestamping (wenn die Zeit extern durch PTP IEEE-1588 v2 oder PPS synchronisiert wird)
  - Hochpräzise PCAP-Wiedergabe in Originalgeschwindigkeit und in jeder gewünschten Geschwindigkeit
  - Kennzeichnung von Quellports und VLAN-Tagging
  - Lastausgleich bei mehreren VLAN-Tags
- **FPGA-beschleunigte Features/Funktionalitäten:**
  - Loopback (Mischen der L2,L3,L4 Quellen und Ziele)
  - Vollständige Maskierung des Payloads
- **Host Features/Funktionalitäten:**
  - Secure Web-GUI
  - PCAP-Viewer
  - PCAP Composer/Editor
- **Optionale Features/Funktionalitäten:**
  - Filterung von IPv4/IPv6-Subnetzen/Adressenlisten (basierend auf TCAM/CAM-Technologie für Filterung mit extrem niedriger Latenzzeit)
  - Filterung von benutzerdefinierten Feldern (basierend auf TCAM/CAM-Technologie für ultraniedrige Latenzzeiten)
  - GTP-Korrelation
  - IPFIX, NetFlow Erzeugung
  - Intelligente dynamische Paketaufteilung
  - Vollständige Paketerfassung
  - Anonymisierung von MAC, IP-Adressen, Quelle/Ziel oder benutzerdefinierten Feldern

// NEOX**PacketWolf**

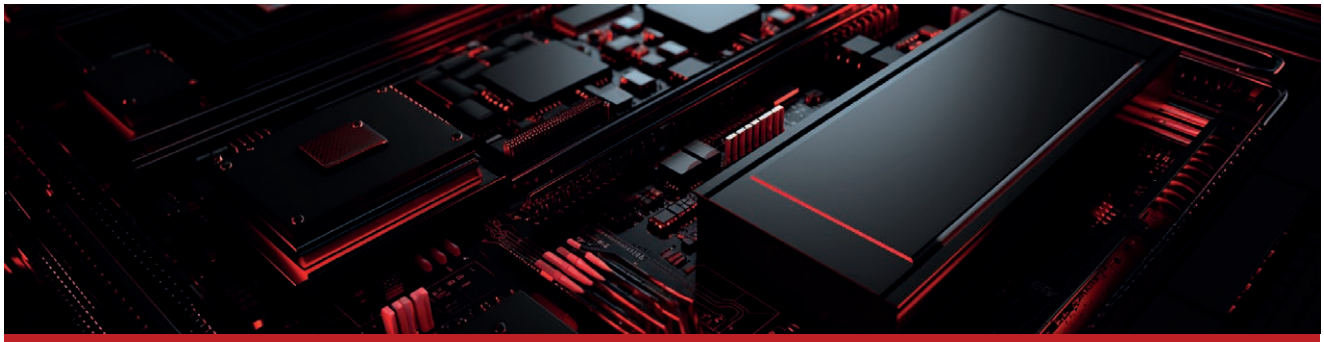
OPTIONAL FEATURES - ON REQUEST

Netflow/IPFIX Export	Generieren Sie Metadaten und Flow-Datensätze in Standard-NetFlow-Formaten wie NetFlow v5, v9 und IPFIX
IP-Listen Filterung	Ermöglicht die Kontrolle darüber, welche Art von IP-Verkehr in und aus dem Netzwerk zugelassen wird - Filterung von IPv4/IPv6-Subnetzen/Adresslisten (basierend auf TCAM/CAM-Technologie für Filterung mit extrem niedriger Latenzzeit)
Benutzerdefinierte Felder	Listenfilterung (basierend auf TCAM/CAM Technologie für Ultra-niedrige Latenzfilterung)
GTP Korrelation	Filterung des GTP-Verkehrs auf der Grundlage der TEID-Liste, die aus IMSI, MSISDN, MEI, MCC, MNC, APN, Bearer QoS usw. korreliert wird (bis zu 32k TEIDs können gleichzeitig korreliert werden)
Intelligentes dynamisches Packet Slicing	Identifiziert die verschlüsselten Datenströme (auch die nicht standardisierten wie HTTPS) und zerschneidet nur die verschlüsselten Daten-Nutzlasten
Full Packet Capture	Vollständige Paketaufzeichnung: Zeichnet die gesamten Ethernet-Frames auf nicht flüchtigem Speicher auf (CTD)
Anonymisierung	Von MAC, IP-Adressen, Quelle/Ziel oder benutzerdefinierten Feldern

BEISPIELSZENARIO



// NEOX**PacketWolf**



TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

HARDWARE
Enterprise Class CPU
2x 10G LAN Management-Port
Redundante und austauschbare AC-Stromversorgungen
64GB DDR4 RAM
NVMe SSD-Speicher für das Betriebssystem

STROMVERSORGUNG
2 Stromversorgungsnetzteile mit je 700W
Input: 200 bis 240 VAC oder 240 HVDC
Hot-Swap-fähig, redundant

ABMESSUNGEN (HxBxT)	GEWICHT	HE
43 mm x 482 mm x 823 mm	ca. 18 kg	1
1.7“ x 19“ x 32.4“	ca. 40 lb	1

RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT	
Betrieb	8% bis 90% relative Luftfeuchtigkeit (Rh), nicht kondensierend
Lagerung	5% bis 95% relative Luftfeuchtigkeit (Rh), nicht kondensierend

TEMPERATUR	
Betrieb	5° bis 45° C / 41° bis 113° F
Lagerung	-40° bis 65° C / -40° bis 149° F

MODELLE

NX-PW-100

NX-PW-200

NX-PW-400

ARTIKELNUMMER	BESCHREIBUNG
NX-PW-100	4x 25G SFP28 Interfaces mit 100G Datendurchsatz - bzw. 4x 1G SFP / 4x 10G SFP+
NX-PW-200	2x 100G QSFP28 Interfaces mit 200G Datendurchsatz - bzw. 2x 40G QSFP+ / 4x 25G (Fan-out) / 8x10G (Fan-out)
NX-PW-400	4x 100G QSFP28 Interfaces mit 400G Datendurchsatz - bzw. 4x 40G QSFP+ / 8x 25G (Fan-out) / 16x10G (Fan-out)

Revision 1.1 - 06.01.2025

NEOX NETWORKS GmbH
Monzastr. 4 • D-63225 Langen
+49 6103 / 37 215 910 • solutions@neox-networks.com • www.neox-networks.com