

Highlights

Ausfallsicherheit

Redundanzmerkmale, wie im laufenden Betrieb wechselbare Netzteile und redundante Lüftereinschübe, maximieren die Netzwerkverfügbarkeit.

Leaf-Spine, Top-of-Rack (ToR)

Kombinationen von 10-Gigabit- und 40-Gigabit-Ports erfüllen die hohen Bandbreitenanforderungen von Leaf-Spine- und ToR-Architekturen.

Open-Network-Switching

ONIE-Unterstützung sorgt mit der Option, das gewünschte Netzwerk-Betriebssystem zu installieren oder das vorinstallierte D-Link OS zu aktivieren, für zusätzliche Flexibilität und Skalierbarkeit.



DXS-5000-54S/SI

54-Port 10G/40G Enterprise Aggregation Switch

Merkmale

Hohe Verfügbarkeit und Ausfallsicherheit

- Vielfältige Kombinationen schneller Schnittstellen für verschiedene Netzwerkanforderungen
- Zwei im laufenden Betrieb austauschbare AC-Netzteile für Redundanz (1+1) und Lastverteilung
- Modulares N+1-Lüfterdesign, im laufenden Betrieb austauschbar

Rechenzentrum und SDN-Virtualisierung

- Switching mit Kabelgeschwindigkeit und extrem niedrigen Latenzen
- Vielfältige 10-Gigabit und 40-Gigabit-Schnittstellen für gebündelte Verfügbarkeits- und Uplink-Optionen
- Luftstrom von vorn nach hinten
- Unterstützt OpenFlow v1.0/1.3
- Unterstützt Netzwerkvirtualisierung per Virtual eXtensible LAN (VXLAN)
- DCB-Funktionen (Data Center Bridging) gemäß Standards 802.1Qau, 802.1Qbb, 802.1Qaz

Flexibilität und Kompatibilität

- Open Network Install Environment (ONIE) und D-Link OS vorinstalliert

Komfortables Management

- Konsolenport: RJ-45/Mini-USB
- Separater Managementport
- CLI nach Industriestandard

Der D-Link DXS-5000-54S/SI 54-Port 10G/40G Enterprise Aggregation Switch bietet eine hohe Portdichte, Routing und extrem niedrige Latenzen. Er wurde für den Einsatz als Aggregation-Switch in Unternehmen sowie als Top-of-Rack- (ToR) oder Leaf-Spine-Switch in Rechenzentren entwickelt. Der DXS-5000-54S/SI stellt eine Kombination von leistungsstarken SFP+- und QSFP+-Ports zur Verfügung, um dem Umfang und den Anforderungen von Unternehmen und Rechenzentren gerecht zu werden. Hohe Leistung, Flexibilität und Fehlertoleranz sowie erweiterte Softwarefunktionen machen diesen Switch zu einer rentablen Investition. Dank ONIE-Unterstützung ermöglicht der DXS-5000-54S/SI die Verwaltung und Erweiterung von Unternehmens- und Rechenzentrumsinfrastrukturen in einer SDN-Umgebung (Software-defined Networking).

Hohe Verfügbarkeit und Ausfallsicherheit

Der DXS-5000-54S/SI zeichnet sich durch sein modulares Lüfter- und Netzteildesign aus, das eine hoch verfügbare Architektur erlaubt. Das Hot-Swap-Design gewährleistet, dass Lüfter und Netzteile im laufenden Betrieb ausgetauscht werden können, ohne dass sich dies auf den Switchbetrieb auswirkt. Durch Lastverteilung werden beide Netzteile gleichmäßig beansprucht, was die Zuverlässigkeit und Lebensdauer steigert. Gleichzeitig minimiert die 1+1-Redundanz die Ausfalldauer im Falle eines einzelnen Netzteildefekts.

Vollständige Layer-2/3-Funktionen

Der DXS-5000-54S/SI verfügt über einen vollständigen L2- und L3-Funktionsumfang für Unternehmensanwendungen. Zu den Layer-2-Funktionen gehören L2-Switching, L2-Multicast, erweiterte Quality of Service (QoS) und zuverlässige Sicherheitsfunktionen. Gleichzeitig bietet der DXS-5000-54S/SI erweitertes L3-Routing für die Integration in Unternehmen, einschließlich OSPF, BGP, Graceful Restart, Bidirectional Forwarding Detection (BFD) und L3-Multicast.

54-Port 10G/40G Enterprise Aggregation Switch

Virtualisierungs- und Rechenzentrumsfunktionen

Durch VXLAN haben Netzwerkadministratoren die Möglichkeit, größere und flexiblere VLAN-Architekturen bereitzustellen. Mittels 24-bit-ID erhöht VXLAN die Anzahl gleichzeitiger VLANs erheblich. Im Gegensatz zur Obergrenze von 4096 bei klassischen VLAN-Protokollen ermöglicht VXLAN die Bereitstellung von bis zu 16 Millionen isolierten logischen Netzwerken auf Layer-3-Subnetzen und trägt damit dem wachsenden Umfang virtualisierter Cloud-Umgebungen Rechnung.

Data Center Bridging (DCB) umfasst eine Reihe wichtiger Ethernet-Erweiterungen für Netzwerke in Rechenzentrums-umgebungen. Das D-Link OS des DXS-5000-54S/SI unterstützt mehrere Kernkomponenten von Data Center Bridging (DCB) wie IEEE 802.1Qbb, IEEE 802.1Qaz und IEEE 802.1Qau. IEEE 802.1Qbb (Priority-based Flow Control) bietet Flow Control auf Grundlage spezifischer Prioritäten, um zu gewährleisten, dass es bei Netzwerküberlastungen nicht zu Datenverlusten kommt. IEEE 802.1Qaz (Enhanced Transmission Selection) steuert die Bandbreitenzuweisung für verschiedene Klassen im Datenverkehr. IEEE 802.1Qau (Congestion Notification) bietet Überlastungsmanagement für Datenströme in Netzwerkdomänen, um Überlastungen zu vermeiden.

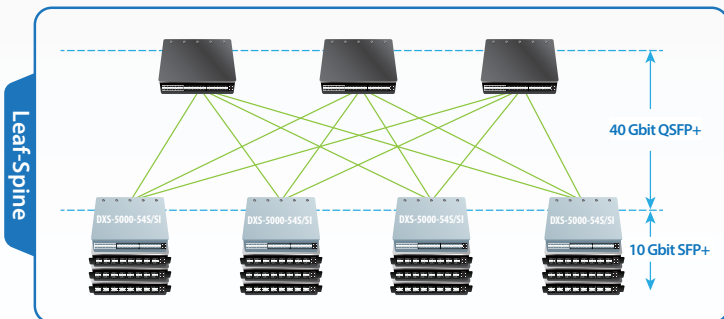
Bare-Metal- und Open-Networking-Switches

Der DXS-5000-54S/SI unterstützt Open Networking, sodass IT-Profis innovative Betriebssysteme und Software-Optionen von Drittanbietern nutzen können. Diese Trennung von Software und Hardware senkt die Kosten und erhöht die Agilität und Flexibilität des Netzwerks. Durch die Unterstützung standardbasierter Tools und Anwendungen vereinfacht Open Networking die Skalierbarkeit und macht das Netzwerk zukunftssicher.

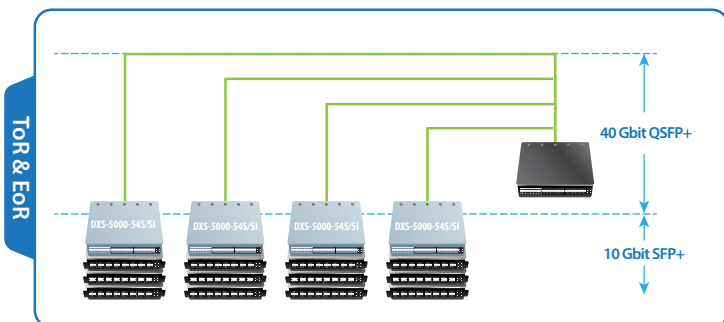
Auf dem DXS-5000-54S/SI ist das Open Network Install Environment (ONIE) vorinstalliert. ONIE ist eine Open-Source-Installationsumgebung, die als erweiterter Bootloader fungiert. Mithilfe dieses kleinen Linux-Betriebssystems können Administratoren im Rahmen der Rechenzentrumsbereitstellung die Netzwerk-Betriebssysteme ihrer Wahl installieren, wobei dies genauso funktioniert wie die Serverbereitstellung. Die Möglichkeit, Software auf Grundlage praktischer Anforderungen auszuwählen, umgeht die Beschränkungen durch vom Hardware-Anbieter vordefinierte Software-Umgebungen.

Einsatzszenarien

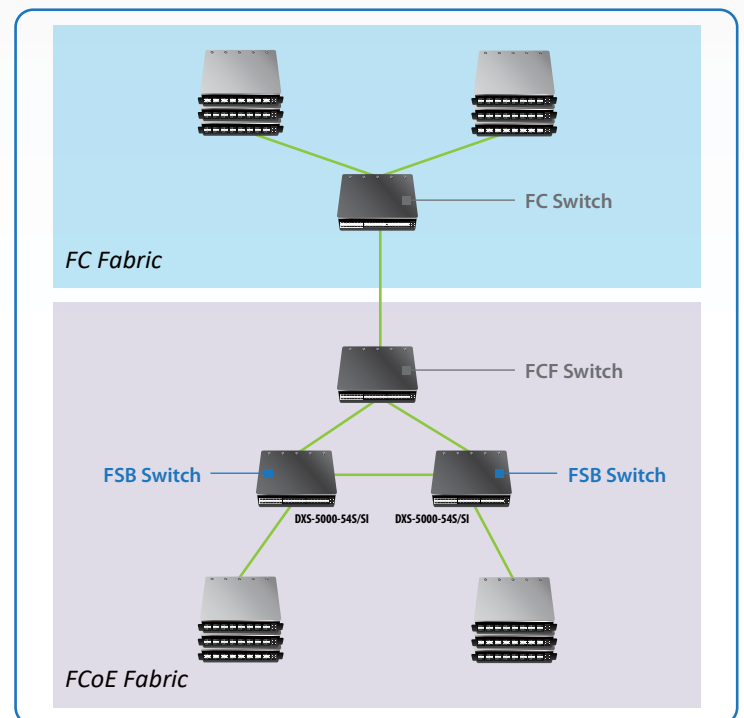
Leaf-Spine-Konfiguration



ToR- (Top of Rack) / EoR-Konfiguration (End of Row)



FCoE-Konfiguration (Fibre Channel over Ethernet)



Technische Spezifikationen

Allgemein	DXS-5000-54S/SI
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • 48 x 10-Gigabit-Port (SFP+) • 6 x 40-Gigabit-Port (QSFP+) • 1 x USB-2.0-Port
Konsolenport	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x Mini-USB-Konsolenport
OOB-Managementport	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x 10/100/1000BASE-T-Port, RJ-45
Leistung	
Switchkapazität	<ul style="list-style-type: none"> • 1,44 Tbit/s
max. Weiterleitungsrate	<ul style="list-style-type: none"> • 1071 Mio. Pakete/s (1,071 Mrd. Pakete/s)
Paketzwischenspeicher	<ul style="list-style-type: none"> • 12 MB
MAC-Adressentabelle	<ul style="list-style-type: none"> • 288.000
Geräteeigenschaften	
Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • redundante Netzteile 1+1 • Eingang: 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz
Maximale Leistungsaufnahme	<ul style="list-style-type: none"> • 295 W
Wärmeabgabe (max.)	<ul style="list-style-type: none"> • 1006,58 BTU/h
Lüfter	<ul style="list-style-type: none"> • 4 Lüfter
Geräuschentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • max.: 74 dB • min.: 62 dB
Abmessungen (B x T x H)	<ul style="list-style-type: none"> • 440 x 406 x 44 mm
Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> • 9 kg
Betriebstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • 0 bis 45 °C
Lagertemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • -40 bis 70 °C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> • 5 % bis 95 % RH, nicht kondensierend
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	<ul style="list-style-type: none"> • 5 % bis 95 % RH, nicht kondensierend
MTBF	<ul style="list-style-type: none"> • 205.000 Stunden
Zertifizierungen	
Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> • cULus • CCC • BSMI • CB • CE
EMV	<ul style="list-style-type: none"> • FCC/IC • CCC • CB • CE • BSMI

Softwarefunktionen (D-Link OS)		
L2-Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • MAC-Adressentabelle <ul style="list-style-type: none"> • bis zu 288.000 Einträge • 802.3ad Link Aggregation: <ul style="list-style-type: none"> • max. 64 Gruppen pro Gerät • max. 32 Ports pro Gruppe • Spanning Tree Protocol (STP) <ul style="list-style-type: none"> • 802.1D STP • 802.1w RSTP • 802.1s MSTP • BPDU Filter/Guard • Loop Guard • TCN Guard • Root Guard 	<ul style="list-style-type: none"> • unterstützt 802.3x Flow Control • Jumbo Frame <ul style="list-style-type: none"> • bis zu 9 KB • Port Mirroring <ul style="list-style-type: none"> • unterstützt 1:1, n:1 • unterstützt Mirroring für Tx/Rx/beide • unterstützt bis zu 4 Mirroring-Gruppen • Flow Mirroring <ul style="list-style-type: none"> • unterstützt Rx-Mirroring • VLAN Mirroring • RSPAN • Loopback Detection (LBD)
L2-Multicast-Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • IGMP Snooping <ul style="list-style-type: none"> • IGMP Snooping v1/v2/v3 • IGMP Fast Leave • unterstützt bis zu 256 IGMP-Gruppen • IGMP Snooping je VLAN • IGMP Snooping Querier 	<ul style="list-style-type: none"> • MLD Snooping <ul style="list-style-type: none"> • MLD Snooping v1/v2 • unterstützt bis zu 256 MLD-Gruppen • MLD Snooping je VLAN • MLD Snooping Querier
L3-Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • IP-Schnittstellen <ul style="list-style-type: none"> • unterstützt 128 IP-Schnittstellen • ARP <ul style="list-style-type: none"> • unterstützt 6000 ARP-Einträge • unterstützt 256 statische ARP-Einträge • IPv6 Neighbor Discovery (ND) <ul style="list-style-type: none"> • unterstützt bis zu 2560 ND-Einträge • unterstützt bis zu 32 statische ND-Einträge • Gratuitous ARP 	<ul style="list-style-type: none"> • VRRP v2 • UDP Helper • ICMP Router Discovery Protocol (IRDP) • Equal-Cost Multi-Path (ECMP) • IPv6 Tunneling <ul style="list-style-type: none"> • 6to4 • GRE • IPv4/IPv6-Loopback-Schnittstelle
L3-Routing	<ul style="list-style-type: none"> • statisches Routing <ul style="list-style-type: none"> • max. 64 IPv4-Einträge • max. 64 IPv6-Einträge • unterstützt Equal-Cost-Multi-Path Route (ECMP) • OSPF <ul style="list-style-type: none"> • OSPF v2/v3 • Stub/NSSA Area • OSPF Passive Interface • Text/MD5-Authentifizierung • unterstützt Equal-Cost-Multi-Path Route (ECMP) • unterstützt 12.000 Hardware-Routing-Einträge von IPv4/IPv6 • unterstützt 20.000 Hardware-Einträge für L3-Weiterleitung von IPv4/IPv6 	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4/IPv6-Standardroute • Null-Routing • Route Preference • Route Redistribution • Graceful Restart (GR) für OSPF • Grace Restart (GR) Helper für RIP • Bidirectional Forwarding Detection (BFD) für OSPF • BGP <ul style="list-style-type: none"> • BGP4/BGP4+ • max. 256 BGP-Nachbarn • unterstützt MD5-Authentifizierung • Policy-basiertes Routing (PBR)
L3-Multicast-Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • IGMP v1/v2/v3 • MLD v1/v2 • DVMRP v3 • PIM-SSM 	<ul style="list-style-type: none"> • SSM Mapping für IPv4/IPv6 • PIM-SM IPv4/IPv6 • PIM-DM IPv4/IPv6 • IGMP/MLD-Proxy
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> • 802.1Q • portbasiertes VLAN • Multicast VLAN (ISM VLAN für IPv4/IPv6) • privates VLAN 	<ul style="list-style-type: none"> • Doppel-VLAN (Q-in-Q) • VLAN-Gruppen <ul style="list-style-type: none"> • max. 4000 VLAN-Gruppen • max. 1–4093 VLAN-IDs
Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> • Broadcast/Multicast/Unicast Storm Control • SSH <ul style="list-style-type: none"> • unterstützt v1/v1.5/v2.0 • unterstützt IPv4/IPv6-Zugriff • konfigurierbare TCP-Port-Nummer • Portsicherheit <ul style="list-style-type: none"> • unterstützt bis zu 600 MAC-Adressen pro Port • DoS-Angriffsschutz 	<ul style="list-style-type: none"> • IP Source Guard • DHCP Snooping • IPv6 Snooping • DHCP-Serverprüfung • Dynamic ARP Inspection (DAI) • IPv6 Route Advertisement (RA) Guard • Duplicate Address Detection (DAD) • BPDU-Angriffsschutz

54-Port 10G/40G Enterprise Aggregation Switch

<p>Authentifizierung, Autorisierung, Accounting (AAA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 802.1x-Authentifizierung • unterstützt portbasierte Zugriffssteuerung • unterstützt hostbasierte Zugriffssteuerung • identitätsabhängige Richtlinienzuweisung <ul style="list-style-type: none"> • dynamische VLAN-Zuweisung • QoS-Zuweisung • ACL-Zuweisung • Gast-VLAN • RADIUS-Authentifizierung 	<ul style="list-style-type: none"> • TACACS+ Authentifizierung • MAC-basierte Zugriffssteuerung (MAC) <ul style="list-style-type: none"> • unterstützt port-/hostbasierte Zugriffssteuerung • kompatibel mit RADIUS-Serverauthentifizierung • Authentifizierung für Verwaltungszugriff • Berechtigungsebene für Verwaltungszugriff • Authentifizierungsdatenbank-Ausfallsicherung • RADIUS/TACACS+ Accounting
<p>Quality of Service (QoS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • max. 8 Prioritäts-Queues pro Port • Queue-Modus <ul style="list-style-type: none"> • strikte Priorisierung (SP) • Weighted Deficit Round Robin (WDRR) • Überlastungssteuerung <ul style="list-style-type: none"> • Weighted Random Early Detection (WRED) • Bandbreitensteuerung <ul style="list-style-type: none"> • Queue-basierte Bandbreitensteuerung; min. Granularität von 1 % der Port-Bandbreite • Three Color Marker <ul style="list-style-type: none"> • Two Rate Three Color Marker (trTCM) • Single Rate Three Color Marker (srTCM) 	<ul style="list-style-type: none"> • Class of Service (CoS) <ul style="list-style-type: none"> • Switch-Port • äußere 802.1p-Priorisierung • ToS/IP-Präferenz • DSCP • Policy Map <ul style="list-style-type: none"> • 802.1p-Priorisierung neu markieren • ToS/DSCP neu markieren • Übertragungsratenbegrenzung
<p>Rechenzentrumsfunktionen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Open Network Install Environment (ONIE) • FCoE Initialization Protocol (FIP) Snooping • 802.1Qau Congestion Notification (CN) • 802.1Qbb Priority-based Flow Control (PFC) • 802.1Qaz Enhanced Transmission Selection (ETS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Data Center Bridging Exchange (DCBX) • OpenFlow v1.3 • Open API • unterstützt Puppet/Chef • Virtual eXtensible Local Area Network (VXLAN)
<p>Access Control List (ACL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MAC Access List basierend auf: <ul style="list-style-type: none"> • 802.1p-Priorisierungsmaske • VID-Maske • MAC-Adressenmaske für Quelle/Ziel • Ether-Typ-Maske • IP Access List basierend auf: <ul style="list-style-type: none"> • IP-Adressmaske für Quelle/Ziel • Maske für IP-Präferenz/ToS • Maske für TCP-/UDP-Portnummer • IPv6 Access List basierend auf: <ul style="list-style-type: none"> • IP-Adressmaske für Quelle/Ziel • Maske für TCP-/UDP-Portnummer • CPU-Schnittstellenfilterung <ul style="list-style-type: none"> • max. 1023 Regeleinträge 	<ul style="list-style-type: none"> • zeitbasierte ACL • max. ACL-Einträge: <ul style="list-style-type: none"> • max. ACL-Einträge für eingehende Verbindungen: 16.000 • max. ACL-Einträge für ausgehende Verbindungen: 16.000 • max. Anzahl Access Control Lists: 100 • max. VLAN Access Maps: 24 • max. ACL-Regeleinträge: 1000
<p>Verwaltung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CLI nach Industriestandard • Telnet-Server für IPv4/IPv6-Zugriff • TFTP-Client für IPv4/IPv6 • FTP-Client für IPv4/IPv6 • SFTP-Client (Secure FTP) für IPv4/IPv6 • mehrere Images • doppelte Konfiguration • SNMP <ul style="list-style-type: none"> • unterstützt SNMP v1/v2c/v3 • unterstützt IPv4/IPv6 • SNMP Traps • Systemprotokoll für IPv4/IPv6-Systemprotokoll-Server • Befehlsprotokollierung • SMTP • RMON v1: <ul style="list-style-type: none"> • unterstützt 1/2/3/9 Gruppen • unterstützt DHCP/BOOTP-Client für IPv4/IPv6-DHCP/BOOTP-Server • DHCP-Relay <ul style="list-style-type: none"> • unterstützt IPv4/IPv6 • Option 82 • unterstützt nutzerdefinierten TLV für Option 82 	<ul style="list-style-type: none"> • Ereignisprotokoll • DNS-Client • SNMPv4 • LLDP/LLDP-MED • CDP • UDLD • sFlow v5 • DHCP-Autokonfiguration • DHCP-Auto-Image • Flash-Dateisystem • DNS-Client für IPv4/IPv6 • Debug-Befehl • Kennwortwiederherstellung/-verschlüsselung • unterstützt IPv4/IPv6-Ping/Traceroute

DXS-5000-54S/SI

54-Port 10G/40G Enterprise Aggregation Switch

Optionale Verwaltungssoftware	
DV-700-N25-LIC	• D-View 7 – Lizenz für 25 Nodes
DV-700-N250-LIC	• D-View 7 – Lizenz für 250 Nodes
DV-700-P10-LIC	• D-View 7 – Lizenz für 10 Probes
Optionale SFP+-Transceiver für 10-Gigabit-Ethernet	
DEM-431XT	• 10GBASE-SR, Multimode, OM1: 33 m/ OM2: 82 m/ OM3: 300 m (ohne DDM)
DEM-432XT	• 10GBASE-LR, Singlemode, 10 km (ohne DDM)
Optionale SFP+-Transceiver für 40-Gigabit-Ethernet	
DEM-QX01Q-SR4	• 40GBASE-SR4, Multimode, OM3: 100 m / OM4: 150 m
DEM-QX10Q-LR4	• 40GBASE-LR4, Singlemode, 10 km
Optionale SFP+-Direct-Attach-Kabel für 10-Gigabit-Ethernet	
DEM-CB100S	• Direct-Attach-Kabel 10G SFP+ 1 m
DEM-CB300S	• Direct-Attach-Kabel 10G SFP+ 3 m
DEM-CB100QXS	• 40G QSFP+ 1 m Direct Attach Cable
DEM-CB300QXS	• 40G QSFP+ 3 m Direct Attach Cable



Weitere Informationen: www.dlink.com

D-Link European Headquarters. D-Link (Europe) Ltd., First Floor, Artemis Building, Odyssey Business Park, West End Road, South Ruislip HA4 6QE, United Kingdom. Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. D-Link ist eine eingetragene Marke der D-Link Corporation und ihrer Tochtergesellschaften. Alle sonstigen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. ©2018 D-Link Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Irrtümer und Auslassungen vorbehalten.

Stand: November 2018

D-Link[®]