

## Layer-3-Stackable Smart Managed Switches

Eine neue Generation Layer-3-Stackable Smart Managed Switches zur Aggregation Ihres Gigabit-Netzwerks mit 10-Gigabit-Ports für Uplink oder Stacking.

### DGS-1520 Serie

#### Ausfallsicherheit und Flexibilität

- 24 oder 48 x 10/100/1000Base-T-Ports
- 20 oder 44 x 10/100/1000Base-T-PoE- und 4 x 2,5-Gigabit-Base-T-PoE-Ports
- 2 x 10GBase-T und 2 x SFP+-Uplink-Ports

#### Stacking mit hoher Bandbreite

- Physisches Stacking von bis zu 8 Einheiten
- 2 x 10GBase-T und/oder 2 x SFP+
- 80 Gbit/s physische Stacking-Bandbreite

#### Erweiterte L2-Funktionen

- RSPAN
- Selektives Q-in-Q

#### Erweiterte L3-Funktionen

- IGMP v1/v2/v3
- MLD v1/v2
- PIM-SM/DM/SSM
- statisches Routing
- RIP/RIPng
- OSPF

#### Zuverlässigkeit und Belastbarkeit

- Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)
- Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)
- Unterstützung für redundante Stromversorgung

#### Management, Bereitstellung und Automatisierung

- D-View 7
- D-Link Network Assistant (DNA)
- Zero Touch Provisioning (ZTP)



#### Stackable Smart Gigabit

Stacking von bis zu 8 Switches für Gigabit-Aggregation mit hoher Dichte



#### Zero Touch Provisioning

Installation an mehreren Standorten



#### Hohe Kapazität

Bis zu 188 Gbit/s Switchkapazität



#### PoE-fähig

Bis zu 370 W PoE-Leistung pro Switch



#### Multi-Gigabit-Ports

4 x 2,5-Gigabit-Base-T-Ports für Wi-Fi 6 APs (PoE-Modelle)



#### Optionale redundante Netzteile

Anschluss an Optionale redundante Netzteil DPS-520 (Nicht-PoE-Modelle)



#### Flexibles Stacking oder Uplink

10GBase-T- und/oder SFP+-Ports (Glasfaser) für Stacking oder Uplink



#### Erweiterte Verwaltbarkeit

Unterstützt dynamisches Routing und selektives Q-in-Q-Tagging

Modell	DGS-1520-28	DGS-1520-28MP	DGS-1520-52	DGS-1520-52MP
Abbildung				
<b>Allgemein</b>				
Hardware-Version	A1			
Bauform	Standardbreite 19 Zoll für Rackmontage, Höhe 1 HE			
Schnittstellen	24 x 10/100/1000Base-T 2x 10GBase-T 2x 10-Gigabit-SFP+	20 x 10/100/1000Base-T-PoE 4 x 2,5-Gigabit-Base-T-PoE 2 x 10GBase-T 2 x 10-Gigabit-SFP+	48 x 10/100/1000Base-T 2 x 10 G Base-T 2 x 10-Gigabit-SFP+	44 x 10/100/1000Base-T PoE 4 x 2,5-Gigabit-Base-T-PoE 2 x 10GBase-T 2 x 10-Gigabit-SFP+
Standards	IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet (Twisted-Pair-Kupfer) IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet (Twisted-Pair-Kupfer) IEEE 802.3u 100BASE-FX 100 Mbit/s über Glasfaser IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit-Ethernet (Twisted-Pair-Kupfer) IEEE 802.3z 1000BASE-X 1 Gbit/s über Glasfaser IEEE 802.3az Energieeffizientes Ethernet (EEE) IEEE 802.3x Durchflusssteuerung IEEE 802.3ae 10-Gigabit-Ethernet IEEE 802.3af/at			
Medienanpassung (Media Interface Exchange)	Automatisches oder konfigurierbares MDI/MDIX			
LED	Power/Stacking-ID/Lüfter (pro Gerät) Link/Aktivität/Geschwindigkeit (pro 10/100/1000-Mbit/s-Port, pro 2,5-Gigabit-PoE-Port, pro Gigabit-SFP-Port, pro 10-Gigabit-SFP+-Port)			
<b>Funktionen</b>				
Switchkapazität	128 Gbit/s	140 Gbit/s	176 Gbit/s	188 Gbit/s
Übertragungsmethode	Store-and-Forward			
MAC-Adressentabelle	Bis zu 16.384 Einträge pro Gerät			
statische MAC-Adressen	bis zu 512 statische MAC-Einträge			
Maximale Weiterleitungsrate	95,24 Mbit/s	104,16 Mbit/s	130,95 Mbit/s	139,88 Mbit/s
PoE-Standard	n. v.	IEEE802.3at, IEEE802.3af	n. v.	IEEE802.3at, IEEE802.3af
PoE-Kapazität	n. v.	370 W, 740 W (mit RPS)	n. v.	370 W, 740 W (mit RPS)
<b>Geräteigenschaften</b>				
Stromversorgung	100 - 240 V AC			
Maximale Leistungsaufnahme	30,4 W	453,3 W (PoE an), 45,2 W (PoE aus)	51,2 W	459,5 W (PoE an), 66,3 W (PoE aus)
Leistungsaufnahme im Standby-Modus	21,5 W	37,3 W	26,8 W	40,7 W
Geräuschentwicklung	51,8 dB(A)	57,1 dB(A)	56,8 dB(A)	56,7 dB(A)
Wärmeabgabe	103,7 BTU/h	1545,8 BTU/h	174,6 BTU/h	1635,1 BTU/h
MTBF	468252 Stunden	333946 Stunden	364888 Stunden	328174 Stunden
Betriebstemperatur	-5 - 50 °C (23 - 122 °F)			
Lagertemperatur	-40 - 70 °C (-40 - 158 °F)			
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	10% - 95% RF			
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	5% - 95% RF			
Abmessungen (L x B x H)	441 x 207,4 x 44 mm	441 x 308,5 x 44 mm	441 x 207,4 x 44 mm	441 x 308,5 x 44 mm
Gewicht	2,33 kg	4,29 kg	2,78 kg	4,80 kg
EMV	CE Klasse A, FCC Klasse A, IC Klasse A, RCM Klasse A, VCCI Klasse A, BSMI Klasse A			

Software		
Stacking	<p>Physisches Stacking</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10GBase-T und SFP+</li> <li>• Bis zu 8 Einheiten pro Stapel</li> <li>• Stacking-Bandbreite von bis zu 80 Gbit/s</li> <li>• Ring-/Busstruktur</li> </ul>	<p>Virtuelles Stacking</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D-Link Single IP Management (SIM)</li> <li>• bis zu 32 Einheiten pro virtuellen Stack</li> </ul>
L2-Funktionen	<p>MAC-Adressentabelle: 16.384 Einträge</p> <p>Flow Control</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.3x Flow Control</li> <li>• HOL Blocking Prevention</li> </ul> <p>Jumbo-Frames von bis zu 12.288 Bytes</p> <p>802.1AX/802.3ad Link-Aggregation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• max. 32 Gruppen pro Gerät, 8 Ports pro Gruppe</li> </ul> <p>Spanning Tree Protocols</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1D STP</li> <li>• 802.1w RSTP</li> <li>• 802.1s MSTP</li> <li>• BPDU-Filterung</li> <li>• Root Guard</li> <li>• Loop Guard</li> </ul>	<p>Loopback Detection</p> <p>Port Mirroring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt 1:1, n:1</li> <li>• Unterstützt Mirroring für Tx/Rx</li> <li>• Unterstützt 4 Mirroring-Gruppen</li> </ul> <p>Flow Mirroring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützt nur Ingress Mirroring</li> </ul> <p>VLAN Mirroring</p> <p>RSPAN</p> <p>L2 Protocol Tunneling</p> <p>Ethernet Ring Protection Switching (ERPS) v1/v2</p>
L2-Multicasting	<p>IGMP Snooping</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IGMP v1/v2/v3 Snooping</li> <li>• unterstützt 512 IGMP-Gruppen</li> <li>• Host-basiertes IGMP Snooping Fast Leave</li> <li>• Unterstützt 128 statische IGMP-Gruppen</li> <li>• IGMP Snooping je VLAN</li> <li>• Datengesteuertes Lernen</li> <li>• IGMP Snooping Querier</li> <li>• Report Suppression</li> </ul>	<p>MLD Snooping</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MLD v1/v2 Snooping</li> <li>• Unterstützt 256 MLD-Gruppen</li> <li>• Host-basiertes MLD Snooping Fast Leave</li> <li>• unterstützt 64 statische MLD-Gruppen</li> <li>• MLD Snooping Querier</li> <li>• MLD Snooping je VLAN</li> <li>• MLD-Proxy Protokolle</li> </ul>
VLAN	<p>VLAN-Gruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• max. 4000 VLAN-Gruppen</li> <li>• max. 1~4094 VIDs</li> </ul> <p>GVRP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• max. 4K dynamische VLAN-Gruppen</li> </ul> <p>Doppel-VLAN (Q-in-Q)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Port-basiertes Q-in-Q</li> </ul> <p>Selektives Q-in-Q</p> <p>802.1Q</p> <p>Auto Surveillance VLAN</p> <p>Port-basiertes VLAN</p>	<p>802.1v Protokollbasiertes VLAN</p> <p>Voice VLAN</p> <p>MAC-basiertes VLAN</p> <p>Subnetz-basiertes VLAN</p> <p>VLAN Translation</p> <p>Multicast VLAN (ISM VLAN für IPv4/IPv6)</p> <p>Asymmetrisches VLAN</p> <p>Privates VLAN</p> <p>VLAN Trunking</p> <p>Super VLAN</p>
L3-Funktionen	<p>IPv4-ARP-Einträge: 8192</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 256 statische ARP-Einträge</li> </ul> <p>IPv6-ND-Einträge: 4096</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 128 statische ND-Einträge</li> </ul> <p>IP-Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützt 16 Schnittstellen</li> </ul>	<p>Gratuitous ARP</p> <p>Loopback Detection</p> <p>Proxy ARP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützt lokalen ARP-Proxy</li> </ul> <p>VRRP v2/v3</p> <p>IP-Helper</p>
L3-Routing	<p>Unterstützt insgesamt 1024 Hardware-Routing-Einträge von IPv4/IPv6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Eintrag pro IPv4-Route</li> <li>• 2 Einträge pro IPv6-Route</li> </ul> <p>Unterstützt bis zu 4096 Hardware-L3-Weiterleitungseinträge, die von IPv4/IPv6 geteilt werden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Eintrag pro IPv4-Route</li> <li>• 2 Einträge pro IPv6-Route</li> </ul> <p>Statische IPv4-/IPv6-Route</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• max. 512 IPv4-Einträge</li> <li>• max. 256 IPv6-Einträge</li> </ul> <p>Equal-Cost Multi-Path Route (ECMP)</p> <p>Weighted-Cost Multi-Path Route (WCMP)</p>	<p>IPv4/IPv6-Standardroute</p> <p>Policy-basiertes Routing (PBR)</p> <p>Null-Routing</p> <p>Route Preference</p> <p>Route Redistribution</p> <p>RIPv1/v2/ng</p> <p>OSPF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSPF v2/v3</li> <li>• OSPF Passive Interface</li> <li>• Stub/NSSA Area</li> <li>• Unterstützt Equal-Cost Multi-Path Route (ECMP)</li> <li>• Text/MD5-Authentifizierung</li> </ul>

Software		
L3-Multicasting	IGMP v1/v2/v3 IGMP-Proxy MLD v1/v2 MLD-Proxy	DVMRP v3 PIM Sparse-Dense Mode (PIM-SDM) PIM-SM/DM/SSM für IPv4/IPv6
QoS (Quality of Service)	802.1p 8 Queues pro Port Queue-Modus <ul style="list-style-type: none"> <li>• strikte Priorisierung</li> <li>• Weighted Round Robin (WRR)</li> <li>• Strikt + WRR</li> <li>• Weighted Deficit Round Robin (WDRR)</li> </ul> Überlastungssteuerung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weighted Random Early Detection (WRED)</li> <li>• 802.1Qbb Priority-based Flow Control (PFC) [nur 10-Gigabit-Ports]</li> </ul> Policy Map <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1p-Priorisierung neu markieren</li> <li>• IP-Priorität/DSCP neu markieren</li> <li>• Übertragungsratenbegrenzung</li> <li>• Zeitbasierte QoS</li> </ul> CoS basierend auf <ul style="list-style-type: none"> <li>• Switch-Port</li> <li>• VID intern/extern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1p-Priorisierung intern/extern</li> <li>• MAC-Adresse</li> <li>• Ether-Typ</li> <li>• IP-Adresse</li> <li>• DSCP</li> <li>• ToS/IP-Präferenz</li> <li>• Protokolltyp</li> <li>• TCP-/UDP-Port</li> <li>• IPv6-Datenverkehrs-kategorie</li> <li>• IPv6-Flusskennzeichnung</li> </ul> Bandbreitensteuerung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Port-basiert (Eingang/Ausgang, min. Granularität 8 Kbit/s)</li> <li>• Flow-basiert (Eingang/Ausgang, min. Granularität 8 Kbit/s)</li> <li>• Bandbreitensteuerung pro Port (min. Granularität 8 Kbit/s)</li> </ul> Three Color Marker <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. Granularität von CIR/PIR: 8 Kbit/s</li> <li>• trTCM</li> <li>• srTCM</li> </ul>
Access Control List (ACL)	ACL basierend auf <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1p-Priorisierung</li> <li>• VID</li> <li>• MAC-Adresse</li> <li>• Ether-Typ</li> <li>• LLC</li> <li>• VLAN</li> <li>• IP-Adresse</li> <li>• IP-Präferenz/ToS</li> <li>• DSCP-Maske</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokolltyp</li> <li>• TCP-/UDP-Portnummer</li> <li>• IPv6-Datenverkehrs-kategorie</li> <li>• IPv6-Flusskennzeichnung</li> </ul> Zeitbasierte ACL CPU-Schnittstellenfilterung max. ACL-Einträge: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingress (Hardware-Einträge): 1536</li> <li>• Egress (Hardware-Eingänge): 512</li> <li>• VLAN Access Map-Nummern: 2048</li> </ul>
Sicherheit	Portsicherheit <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt bis zu 64 MAC-Adressen pro Port</li> </ul> Broadcast/Multicast/Unicast Storm Control D-Link SafeGuard Engine DHCP-Serverprüfung IP Source Guard DHCP Snooping IPv6 Snooping Dynamic ARP Inspection (DAI) DHCPv6 Guard IPv6 Route Advertisement (RA) Guard IPv6 ND Inspection Duplicate Address Detection (DAD)	Schutz vor ARP-Spoofing <ul style="list-style-type: none"> <li>• max. 64 Einträge</li> </ul> L3 Control Packet Filtering Unicast Reverse Path Forwarding (URPF) Traffic Segmentation SSL <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützt TLS 1.0/1.1/1.2</li> <li>• unterstützt IPv4/IPv6-Zugriff</li> </ul> SSH <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt SSH v2</li> <li>• unterstützt IPv4/IPv6-Zugriff</li> </ul> BPDU-Angriffsschutz DOS-Angriffsschutz
AAA	Gast-VLAN 802.1X-Authentifizierung <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt port-/hostbasierte Zugriffssteuerung</li> <li>• Identitätsabhängige Richtlinienzuweisung</li> <li>• Dynamische VLAN-Zuweisung</li> </ul> Webbasierte Zugriffssteuerung (WAC) <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt port-/hostbasierte Zugriffssteuerung</li> <li>• Identitätsabhängige Richtlinienzuweisung</li> <li>• Dynamische VLAN-Zuweisung</li> </ul>	MAC-basierte Zugriffssteuerung (MAC) <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt port-/hostbasierte Zugriffssteuerung</li> <li>• Identitätsabhängige Richtlinienzuweisung</li> <li>• Dynamische VLAN-Zuweisung</li> </ul> RAADIUS- und TACACS+-Authentifizierung Authentifizierungsdatenbank-Ausfallsicherung Compound-Authentifizierung Berechtigungsebene für Verwaltungszugriff Trusted Host RADIUS/TACACS+-Accounting

Software		
D-Link Green Funktionen	Energy Efficient Ethernet (EEE) Energiesparend durch Verbindungsstatus Energiesparend durch LED-Abschaltung	Energiesparend durch Port-Abschaltung Energiesparend durch Systemruhe Zeitgesteuertes PoE (nur PoE-Modelle)
Betrieb, Administration und Wartung (OAM)	Kabeldiagnose Optical Transceiver Digital Diagnostic Monitoring (DDM)	
Verwaltung	Webbasierte grafische Benutzeroberfläche <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützt IPv4/IPv6-Zugriff</li> <li>• Unterstützt SSL (HTTPS)</li> </ul> Kommandozeile (CLI) Telnet Server/Client für IPv4/IPv6 TFTP-Client für IPv4/IPv6 DNS-Client für IPv4/IPv6 Sicherer FTP-Server/Client für IPv4/IPv6 SNMP <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützt v1/v2c/v3</li> <li>• Unterstützt IPv4/IPv6-Zugriff</li> </ul> SNMP Traps Systemprotokoll für IPv4/IPv6-Systemprotokoll-Server sFlow Mehrere Images und Konfigurationen RMON v1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützte Gruppen 1, 2, 3, 9</li> </ul> RMON v2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterstützt ProbeConfig-Gruppe</li> </ul> LLDP/LLDP-MED	BootP-/DHCP-Client DHCP-Auto-Konfiguration/Auto-Image Lokales DHCP/DHCPv6-Relay DHCP-Relay-Option 60/61/62/125 Flash-Dateisystem D-Link Discover Protocol (DDP) Debug-Befehl Unterstützt IPv4/v6 Sntp-Server NTPv3/v4 Kennwortwiederherstellung/-verschlüsselung DHCP-Server <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützt IPv4/IPv6-Adressvergabe</li> </ul> Befehlsprotokollierung SMTP DHCPv6-Präfix-Delegation (PD) Ping/Traceroute für IPv4/IPv6 Microsoft® Network Load Balancing (NLB) PD Alive (nur PoE-Modelle) Zero Touch Provisioning (ZTP)
Optionale SFP-Transceiver		
DEM-310GT	1000BASE-LX, Singlemode, 10 km	
DEM-311GT	1000BASE-SX, Multimode, 550 m	
DEM-312GT2	1000BASE-SX, Multimode, 2 km	
DGS-712	Transceiver 1000BASE-T zu SFP	
Optionale SFP+ Transceiver		
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+ Direct-Attach Stacking-Kabel		
DEM-CB100S	1m 10-Gigabit SFP+ Direct-Attach Kabel (DAC)	
DEM-CB300S	3 m 10-Gigabit SFP+ Direct-Attach Kabel (DAC)	
Optionale redundante Stromversorgung		
DPS-520	Redundantes AC-Netzteil nur für Nicht-PoE-Modelle	
DPS-700	Redundantes AC-Netzteil nur für PoE-Modelle	