



## DWS-4026

### 26-Port Layer 2+ Gigabit PoE Wireless Switch

- Zentrales Management für bis zu 64 Access Points
- Automatische Anpassung von Sendeleistung und Funkkanälen
- 802.3af Power over Ethernet mit bis zu 15,4 Watt pro Port
- Wireless N mit bis zu 300 Mbit/s
- 2 x 10 Gigabit/s Modul-Slots
- Load Balancing und Fast Roaming zwischen Access Points
- Nach 60601-1-2 für medizinische Umgebungen zertifiziert

### Eigenschaften

- Zentrales Management für bis zu 64 Access Points pro Switch und 256 Access Points pro Switch Cluster
- Wireless Intrusion Detection System (WIDS)
- Rogue AP Erkennung und Klassifizierung
- Captive Portal
- 64/128/152-Bit WEP Verschlüsselung
- 802.11i WPA2/RSN
- MAC Authentication
- Dynamic ARP Inspection (DAI)
- DHCP Snooping
- Access Control Listen (ACL)
- 802.1X
- Auto-Voice over IP
- Voice VLAN
- 802.1p & Diffserv
- Per Flow Bandwidth Control
- Per-Port Traffic Shaping
- Minimum Bandwidth Garantie
- Unterstützt WMM & SVP
- L2/L3 Fast Roaming
- AP-AP Tunnel
- Intra-Switch & Inter-Switch Roaming
- RIP v1/v2
- VLAN Routing
- VRRP
- Spanning Tree Protocol (STP/RSTP/MST)
- IGMP / MLD Snooping
- Subnet-based VLAN
- Switch Cluster
- Web Access über HTTP
- Telnet Server/Client
- SNMP v1, v2c, v3
- sFlow
- Dual Image Unterstützung

### Beschreibung

Der DWS-4026 ist die nächste Generation von D-Links Gigabit PoE Wireless Switch Systemen und bietet eine Vielzahl von Enterprise Funktionen sowie die Unterstützung von Wireless N. Mit der Möglichkeit, über einen Wireless Switch bis zu 64 Access Points vom Typ DWL-8600AP zu managen und darüber hinaus in einem Switch Cluster bis zu 256 Access Points zu verwalten bietet der DWS-4026 eine vollständige und kosteneffiziente Wireless Lösung für mittlere bis große Unternehmen. Er ist extrem vielseitig und flexibel und kann, je nach Kundenanforderung, sowohl im Core Netzwerk als Wireless Controller mit dynamischen Routing eingesetzt werden wie auch als Etagen Switch zum Anschluss von Clients und Access Points unter Verwendung von Power over Ethernet (PoE). Mit der Zentralisierung von WLAN Konfigurations- und Management-Funktionen ermöglicht der DWS-4026 einem Administrator die notwendige Kontrolle, Sicherheit, Redundanz und Verfügbarkeit für einen einfachen und effizienten Einsatz seines drahtlosen Netzwerks.

### Ihr Nutzen

#### Anpassungsfähig

Die meisten Architekturen der derzeit auf dem Markt befindlichen Wireless LAN Controller führen den Datenverkehr zentral über den Controller, was zu unnötigen Verzögerungen führen kann. Der DWS-4026 bietet dem Netzwerkadministrator hier zusätzliche Optionen und maximale Flexibilität. Abhängig von der Anwendung kann der Verkehr für eine erhöhte Sicherheit entweder direkt vom Accesspoint zum Wireless Switch zurück getunnelt werden, oder aber, für eine bessere Performance, direkt vom Access Point zum Empfänger gesendet werden.

#### Umfassende Sicherheit

Der DWS-4026 bietet ein Wireless Intrusion Detection System (WIDS) welches den Netzwerkadministrator in die Lage versetzt, fremde Access Points und Clients zu identifizieren, drahtlosen Angriffen zuvorzukommen und so Schaden im Netzwerk zu verhindern. Mit Hilfe von WIDS können Administratoren die Erkennung unterschiedlicher Bedrohungen aktivieren und Frequenz Scans dazu nutzen auch zukünftige Sicherheitsverstöße zu erkennen. Weiterhin beinhaltet der Wireless Switch Sicherheitsfunktionen wie WPA/WPA2 Enterprise, 802.11i, Captive Portal und MAC Authentifizierung.

## Ihr Nutzen

Auf der LAN Seite verwendet der DWS-4026 Dynamic ARP Inspection (DAI) und DHCP Snooping um maximale Sicherheit zu gewährleisten. DAI und DHCP Snooping zusammen verhindern oft verwendete Angriffe wie Man-In-The-Middle und ARP Poisoning. In der Kombination mit weiteren Security Funktionen wie 802.1X Access Control, Denial-of-Service Schutz, Broadcast Storm Control und Protected Port bietet der DWS-4026 robuste und zentrale Sicherheit für eine maximale Netzwerkverfügbarkeit.

## Grenzenlose Mobilität

Wireless Clients können sich unterbrechungsfrei von Access Point zu Access Point bewegen, auch wenn sich diese in unterschiedlichen Subnetzen befinden. Dieses Seamless Roaming wird zentral vom DWS-4026 gemanagt, wobei integrierte Mechanismen wie Pre-Authentication und Key-Caching eine Neuansmeldung an einem Accesspoint überflüssig machen. Diese zusätzlichen Funktionen bilden ein unterbrechungsfreies, drahtloses Netzwerk, bestens geeignet für mobile Applikationen wie Voice over WLAN mit WiFi IP-Telefonen oder Wireless PDAs. Weiterhin unterstützt der DWS-4026 „AP-AP Tunneling“, welches L3 Roaming für Wireless Clients bietet, ohne den Datenverkehr über den Wireless Switch führen zu müssen. Dies ermöglicht eine signifikante Reduzierung des Netzwerkverkehrs und die Einsparung von Bandbreite.

## Optimierte Quality of Service für Voice over IP

Der DWS-4026 wurde speziell für Voice over Wireless Verkehr designt und optimiert und verfügt über Funktionen wie Auto-VoIP und Voice VLAN. Insbesondere Auto-VoIP erkennt automatisch VoIP Datenströme mit Protokollen wie SIP, H.323 oder SCCP und transportiert sie mit einem besseren Class-of-Service als herkömmlichen Datenverkehr. Die Voice VLAN Funktion bietet die Möglichkeit, Voice Verkehr mit einer definierten Priorität zu transportieren, um die Sprachqualität auf einem hohen Niveau zu halten, auch wenn normaler Datenverkehr auf diesem Port sehr hoch sein sollte.

Zusätzlich unterstützt der DWS-4026 Traffic Shaping, um temporäre Verkehrsspitzen auszugleichen und somit einen gleichmäßigen Datenstrom zu gewährleisten. Andere Quality of Service Mechanismen wie Datenflussbasierte Bandwidth Control, garantierte minimale Bandbreite und 802.1p CoS ermöglichen eine zuverlässige Steuerung des Netzwerkverkehrs.

## Verfügbarkeit und Stabilität

Der DWS-4026 bietet über seine „Selbsteilungsfunktion“ die Möglichkeit, die Ausfallsicherheit und Verfügbarkeit des Funknetzwerks deutlich zu erhöhen. Die Funktion dämmt die Auswirkungen eines, z.B. durch eine Unterbrechung der Stromversorgung verursachten Ausfalls eines Accesspoints ein. Sobald ein solcher Ausfall bemerkt wird, erhöhen die benachbarten Accesspoints ihre Sendeleistung und decken somit zusätzlich einen Großteil des Funkbereichs des ausgefallenen Access Points ab. Weiterhin ermöglicht das Accesspoint-Loadbalancing eine gleichmäßige Verteilung des Datenverkehrs über unterschiedliche Accesspoints. Anhand von Schwellwerten kann die maximale Last eines Accesspoints konfiguriert werden. Ist dieser auf einem Accesspoint erreicht, so werden neue Verbindungsanfragen von Clients von diesem AP abgelehnt und somit eine Anmeldung an benachbarten Accesspoints erzwungen. Diese beiden Funktionen, Selbsteilung und Accesspoint-Loadbalancing, ermöglichen es dem DWS-4026, eine hohe Verfügbarkeit zu gewährleisten und die Bandbreiten im drahtlosen Netzwerk effektiv zu nutzen.

## Maximale Flexibilität

Zusätzlich zu den sehr umfangreichen Funktionalitäten für Drahtlose Netzwerke fungiert der DWS-4026 auch als ein leistungsfähiger Layer 2+ PoE Switch. Ausgestattet mit dynamischen Routing unter Verwendung von RIPv1/v2, Sicherheit über Accesslisten (ACLs), Multi-Layer Quality of Service (QoS), umfangreicher VLAN Unterstützung, IGMP/MLD Snooping sowie zwei 10-Gigabit Uplink Slots für optionale 10 Gigabit Module ermöglicht der DWS-4026 Netzwerkadministratoren die vollständige Integration eines Enterprise Class Wireless Network in ihre Netzwerk Infrastruktur.

## Einheitliches Management

Bei dem Einsatz mehrerer DWS-4026 können diesen zu einem Switch-Cluster zusammengefügt werden welcher es ermöglicht, sämtliche Konfigurationen für die drahtlose Umgebung von einem zentralen Cluster Master aus zu führen. Weiterhin ermöglicht dieser Cluster Master das zentrale Management von Informationen über Accesspoints und angemeldeten Clients. Dies führt zu einer signifikante Erleichterung des Managements und reduziert den Administrationsaufwand bei den gleichzeitig immer größer werdenden Netzwerken.

## Technische Daten

### WLAN Management

- Bis zu 64 APs pro Switch
- Bis zu 256 APs pro Cluster
- Bis zu 2.048 WLAN-Clients (1.024 getunnelte, 2.048 ungetunnelte WLAN-Clients)

### Roaming

- Fast Roaming
- Intra-Switch/Inter-Switch Roaming
- Intra-Subnet/Inter-Subnet-Roaming
- AP-AP Tunnel

### Zugangskontrolle & Bandbreiten Management

- Bis zu 32 SSID pro AP (16 SSID pro Frequenzband)
- AP Load Balancing basierend auf der Anzahl von Clients oder der Auslastung pro AP

### AP Management

- AP-Auto Discovery
- Remote AP Reboot
- AP Monitoring: List Managed AP, Rogue AP, Authentication Failed AP
- Client Monitoring: Auflistung der verbundenen Clients je verwaltetem AP
- Ad-hoc Client Monitoring
- AP Authentication gegen lokale Datenbank und externen RADIUS Server
- Zentralisiertes Management für Funk- und Sicherheitsrichtlinie
- Grafisches AP Management Tool (unterstützt bis zu 16 JPG-Files)
- Unified AP Unterstützung (DWL-8600AP): Managed/Standalone Modus

### WLAN Sicherheit

- Wireless Intrusion Detection & Prevention System (WIDS)
- Begrenzung von Rogue APs
- Klassifizierung von Rogue und Valid APs basierend auf der MAC Adresse
- WPA Personal/Enterprise

- WPA2 Personal/Enterprise
- 64/128/152-bit WEP Datenverschlüsselung
- Monitoring von APs und Clients anhand von Funkkanal, MAC Adresse, SSID, Zeit
- Unterstützte Verschlüsselungsverfahren: WEP, WPA, Dynamic WEP, TKIP, AES-CCMP, EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, EAPMD5, PEAP-GTC, PEAP-MS-CHAPv2, PEAP-TLS
- Captive Portal
- MAC Authentication
- Station Isolation

### Layer 2 Merkmale

- Größe der MAC Adressen Tabelle: 8K Einträge
- IGMP Snooping: 1K Multicast Gruppen
- MLD Snooping
- Spanning Tree:
  - 802.1D Spanning Tree
  - 802.1w Rapid Spanning Tree
  - 802.1s Multiple Spanning Tree
- 802.3ad Link Aggregation:
  - Bis zu 32 Gruppen
  - Bis zu 8 Ports pro Gruppe
- 802.1ab LLDP
- LLDP-MED
- Port Monitoring:
  - One-to-One
  - Many-to-One
- Jumbo Frame Größe: Bis zu 9KBytes

### VLAN

- 802.1Q VLAN Tagging
- 802.1V
- VLAN Gruppen: 1-3965
- Subnetz basierende VLANs
- MAC basierende VLANs
- GVRP
- Double VLAN
- Voice VLAN

### Layer 3 Merkmale

- IPv4 Statische Routen
- Bis zu 128 Statische Routen
- Floating Static Routes
- VRRP
- Proxy ARP
- RIPv1/v2

### Layer 3 Merkmale

- 802.1p Priority Queues (Bis zu 8 Queues per Port)
- CoS basierend auf: Switch Port, VLAN, DSCP, TCP/UDP Port, TOS, Ziel-/Quellen MAC Address, Ziel/Quellen IP Adresse
- Auto-VoIP
- Minimum Bandbreiten-Garantie pro Queue
- Traffic shaping pro Port
- Per-Flow Bandbreitenkontrolle

### Access Listen

- Access Listen basierend auf:
  - Switch Port
  - MAC Adresse
  - 802.1p Priority Queues
  - VLAN
  - Ethertype
  - DSCP
  - IP Adresse
  - Protocol Type
  - TCP/UDP Port

### LAN-Sicherheit

- Authentifizierung für Managementzugriff über RADIUS oder TACACS+
- SSH v1, v2, v3, TLS v1
- Port Security: 20 MAC Addresses per Port, Trap Violation Notification
- MAC filtering
- 802.1X Port-Based Access Control and Guest VLAN
- Denial of Service Protection
- Dynamic ARP Inspection (DAI)
- DHCP Snooping
- Broadcast Storm Control, Granularität in 1%-Schritten Link-Geschwindigkeit
- Protected Port
- DHCP-Filtering

## Technische Daten

### Management Methoden

- Webbasierte grafische Oberfläche
- Kommandozeileninterface (CLI)
- Switch Clustering
- RADIUS Accounting
- Telnet Server: Bis zu 5 Sessions
- Telnet Client
- TFTP Client
- SNMP v1, v2c, v3
- sFlow
- Mehrere Konfigurationsdateien
- Dual Images
- RMON v1: 4 Gruppen (Statistics, History, Alarms, Events)
- BOOTP/DHCP Client
- DHCP Server
- DHCP Relay
- SNTP
- SYSLOG

### Schnittstellen

- 24 10/100/1000BASE-T Gigabit Ports mit integriertem 802.3af PoE
- 4 Combo SFP Slots
- RS-232 Console Port
- 2 Slots für optionale 10-Gigabit Module

### Power over Ethernet

- Standard: 802.3af
- Leistung pro Port: 15.4 W
- Gesamtleistung: 370 W
- Automatische Abschaltung des Ports bei Strömen über 350mA

### Leistung

- Switching Kapazität: 88Gbps
- Max. Weiterleitungsrate: 65,47 Mio. Pakete/s
- Switching Methode: Store and Forward
- Größe des Paket Pufferspeichers: 750KBytes

### Flow Control

- 802.3x (Full Duplex Modus)
- Back Pressure (Half Duplex Mode)
- Head-of-Line Blocking Prevention

### Optionale 10 Gigabit Module

- DEM-410X 1-Slot 10-Gigabit XFP Modul (Für Glasfaser Backbone Anschlüsse)
- DEM-410CX 1-Port 10-Gigabit CX4 Module (Zur Switch-Kaskadierung)

### Optional 10-Gigabit XFP Transceivers

- DEM-421XT XFP Transceiver (10GBASE-SR Standard, Entfernung bis zu 300 m Multi-Mode Glasfaser)
- DEM-422XT XFP Transceiver (10GBASE-LR Standard, Entfernung bis zu 10 km Single-Mode Glasfaser)

### Diagnose LEDs

- Je Gerät: Power, Console, RPS
- Je 10/100/1000BASE-T Port: Link/Activity/Speed, PoE Modus
- Je SFP Slot: Link/Activity
- Je 10-Gigabit Slot: Link/Activity

### Redundante Stromversorgung

- Anschluss für redundantes Netzteil DPS-600

### Stromversorgung

- Internes Netzteil: 100-240 VAC, 50/60 Hz
- Energieverbrauch: max. 525 Watt (alle PoE Ports in Betrieb)

### MTBF

- 185.540 Stunden

### Abmessungen

- 440 (B) x 389 (T) x 44 (H) mm
- 1 HE für 19-Zoll-Rack-Montage

### Gewicht

- 6kg

### Betriebs-/Lagertemperatur

- Betrieb: 0° bis 40° C
- Lagerung: -10° bis 70° C

### Relative Luftfeuchtigkeit

- Betrieb: 10% bis 90% nicht kondensierend
- Lagerung: 5% bis 90% nicht kondensierend

### Zertifikate

- FCC Class A
- ICES-003
- VCCI
- CE
- C-Tick
- EN 60601-1-2
- UL/cUL
- CB



# DWS-4026

## Garantie

Limited Lifetime Warranty (nach Produktregistrierung innerhalb 30 Tagen ab Kaufdatum für den Erstbesitzer)  
Weitere Informationen zur D-Link Limited Lifetime Warranty finden sich unter <http://service.dlink.biz>

## Bestellinformationen

### Artikelnummer:

DWS-4026  
DWL-8600AP

### Beschreibung:

26-Port Layer 2+ Gigabit PoE Wireless Switch  
Unified 802.11a/b/g/n Dualband Access Point

### Optionale 10-Gigabit Module und XFPs:

DEM-410CX  
DEM-410X  
DEM-421XT  
DEM-422XT

1 Port 10-Gigabit CX4 Modul  
1 Slot 10-Gigabit FX Modul für XFPs  
10GBaseSR Multimode XFP  
10GBaseLR Singlemode XFP

## D-Link Kontaktinformationen

D-Link (Deutschland) GmbH  
Schwalbacher Str. 74  
D-65760 Eschborn  
Fon: +49 (0)61 96 7799 0  
Fax: +49 (0)61 96 7799 300  
[www.dlink.de](http://www.dlink.de)

D-Link Schweiz  
Glatt Tower, 2. OG, Postfach  
CH-8301 Glattzentrum  
Fon: +41 (0)44 832 11 00  
Fax: +41 (0)44 832 11 01  
[www.dlink.ch](http://www.dlink.ch)

D-Link Österreich  
Millennium Tower, Handelskai 94 - 96  
A-1200 Wien  
Fon: +43 (1)240 27 270  
Fax: +43 (1)240 27 271  
[www.dlink.at](http://www.dlink.at)

Spezifikation kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden. D-Link ist ein eingetragenes Markenzeichen der D-Link Corporation und seiner ausländischen Niederlassungen. Alle übrigen Marken sind Marken Ihrer jeweiligen Eigentümer.

©Monat 2010 Alle Rechte vorbehalten.