

SOPHOS

Betriebsanleitung

AP6 420X



Einleitung

Wir freuen uns sehr, dass Sie sich für unsere AP6-Serie entschieden haben.

Unsere leistungsstarken Wireless Access Points der AP6-Serie bieten dank moderner 802.11ax-Technologie ein herausragendes Benutzererlebnis. Die AP6-Serie lässt sich komfortabel in unserer cloudbasierten Security-Plattform Sophos Central verwalten. Erstellen Sie ganz einfach ein Sophos Central-Konto und schließen Sie das Gerät an. Der Access Point findet den cloudbasierten Controller automatisch und ist in Sekundenschnelle einsatzbereit.

Unsere Betriebsanleitung unterstützt Sie bei der Einrichtung Ihres Sophos Central-Kontos, der Konfiguration des Access Point der AP6-Serie und beinhaltet zudem detaillierte technische Daten. Wir empfehlen Ihnen zudem, die folgenden Dokumente mit nützlichen Informationen zur Sicherheit, Richtlinienkonformität und Konfigurationsoptionen zu Rate zu ziehen.

- **Sophos AP6-Serie: Sicherheitshinweise und gesetzliche Vorschriften**
- **Sophos AP6 420X Schnellstartanleitung**

Lesen Sie sich die Anweisungen vor dem Gebrauch des Geräts bitte sorgfältig durch und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf. Sie können alle Benutzerhandbücher und zusätzlichen Dokumentationen aus der Sophos-Knowledgebase unter www.sophos.com/de-de/support/knowledgebase.aspx oder unter www.sophos.de/get-started-ap herunterladen.



Sicherheitssymbole

Das folgende Symbol finden Sie in unserer Schnellstartanleitung, den Sicherheitshinweisen und der Betriebsanleitung.

Wichtiger Warnhinweis. Nichtbeachtung von Warnhinweisen:

- Lebensgefährlich und umweltgefährdend
- Der Access Point kann beschädigt werden
- Die Funktionalität des Access Point kann nicht mehr garantiert werden
- Sophos haftet nicht für aus einer Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise entstandene Schäden

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

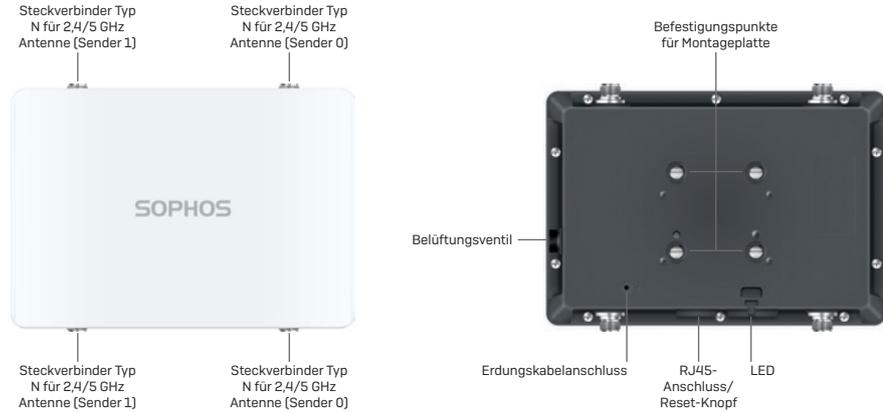
Der Access Point muss gemäß der aktuellen Installationshinweise installiert werden. Andernfalls kann ein störungsfreier, sicherer Betrieb nicht gewährleistet werden. Die EU-Konformitätserklärung ist auf Anfrage erhältlich über folgende Adresse:

Sophos Technology GmbH
Gustav-Stresemann-Ring 1
65189 Wiesbaden
Deutschland

Sie ist auch online verfügbar:

<https://docs.sophos.com/nsg/other/RegulatoryCompliance/en-us/index.html>

Bedienelemente und Anschlüsse



Beschreibung der Komponenten

Komponente	Beschreibung
Status-LED	Zeigt den Betriebsstatus Ihres Access Point an, z. B. Boot-Status, Firmware-Updates und Fehler. Details entnehmen Sie bitte der Tabelle „LED-Status“ unten.
Sender-LED	Zeigt den Sendermodus an, in dem Ihr Access Point gerade betrieben wird. Details entnehmen Sie der Tabelle „LED-Status“ unten.
Mesh-LED	Zeigt an, ob für den Access Point Mesh aktiviert ist.
RJ45-Anschluss	Primärer Ethernet-Port zum Anschluss des Access Point an Ihr Netzwerk. Der Ethernet-Port ist 100/1000/2500 MBit/s-fähig und handelt die Geschwindigkeit sowie Half- und Full-Duplex des angeschlossenen Geräts automatisch aus. Für die Stromversorgung des Access Point muss der Port mit einer PoE-fähigen Quelle (PoE-Injektor oder PoE-Switch) verbunden werden. Eine dedizierte Gleichspannungsquelle ist nicht vorhanden. Wir bieten geeignete PoE-Injektoren als optionales Zubehör an.
Resetknopf	Hierüber können Sie das Gerät neu starten und die Konfiguration auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Details entnehmen Sie bitte dem Abschnitt „Neustart & Reset“.
Belüftungsventil	Verhindert, dass sich im Inneren des Geräts übermäßige Wärme entwickelt und Feuchtigkeit eindringt.
Erdungskabelanschluss	Wird verwendet, um den AP6 dauerhaft mit der Erde zu verbinden und das Gehäuse richtig zu erden und den Anwender vor Gefahren durch Elektrizität zu schützen.
Steckverbinder Typ N	Wird für den Anschluss der standardmäßigen Rundstrahl- oder optionalen Sektor-/Richtantennen verwendet.
Zapfen	Dienen der Befestigung der Montagehalterung.

LEDs

Status	Funknetz	Mesh	
Aus	Aus	Aus	AP ist aus oder ein Neustart wurde eingeleitet.
Blinkt grün	Aus	Aus	Der AP startet und wendet die Konfiguration an*.
Blinkt grün	Blinkt grün	Aus	Konfiguration wird zurückgesetzt*.
Blinkt grün	Blinkt grün	Blinkt grün	Reset-Taste gedrückt, AP bereitet das Zurücksetzen der Konfiguration vor.
Blinkt schnell grün	Aus	Aus	Firmware-Update wird durchgeführt**.
Konstant grün	Aus	Aus oder konstant grün	AP befindet sich im Single-Band-Betrieb.
Konstant grün	Grün	Aus oder konstant grün	AP befindet sich im Dual-Band-Betrieb.

* Ihr AP sollte sich maximal 5 Minuten in diesem Zustand befinden.

** Hinweis: Gerät nicht von der Energieversorgung trennen, nicht neu starten und nicht zurücksetzen. Wenn das Gerät zum ersten Mal eine Verbindung zu Sophos Central herstellt, kann es bis zu 15 Minuten dauern, bis das Update der Firmware abgeschlossen ist.

WICHTIG: Das LED-Verhalten kann sich mit neuen Firmware-Updates ändern. Die aktuelle Schnellstartanleitung finden Sie unter <https://www.sophos.de/get-started-ap>.

Anschluss und Konfiguration

Ihr Access Point lässt sich in Sophos Central verwalten. Anweisungen zum ersten Anschluss des Access Point an Ihr Netzwerk finden Sie in der mit dem Gerät mitgelieferten AP6-Schnellstartanleitung oder unter www.sophos.de/get-started-ap.

Damit der Access Point mit den Sophos Central-Servern kommunizieren kann, müssen folgende Ports in Ihrer Firewall geöffnet werden:

- 443 (HTTPS)
- 80 (HTTP)
- 123 (NTP)

Nach der erfolgreichen Verbindung können Sie mit der Erstkonfiguration beginnen.

Einrichten Ihres Access Point in Sophos Central

Zum Verwalten Ihrer Access Points über Sophos Central ist ein Sophos Central-Konto erforderlich. Melden Sie sich unter <https://central.sophos.com> an Ihrem Konto an oder erstellen Sie ein neues Konto.

Wählen Sie nach der Anmeldung „Wireless“ im Popup-Fenster aus oder klicken Sie im linken Navigationsbereich auf „Wireless“.

Befolgen Sie die Anweisungen des Onboarding-Assistenten, um Ihren Access Point zu registrieren.

Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der [Admin-Hilfe zu Sophos Central](#).

Neustart und Reset

Je nachdem, wie lange Sie den Resetknopf gedrückt halten, können Sie Ihren Access Point mit der installierten Konfiguration neu starten oder auf die werkseitig voreingestellte Konfiguration zurücksetzen.

Neustart mit aktuellem Image und aktueller Konfiguration

1. Resetknopf drücken.
2. Resetknopf los lassen.
3. AP startet neu (die Status-LED erlischt, beginnt nach einigen Sekunden zu blinken und leuchtet nach Abschluss des Neustarts grün).

Neustart mit aktuellem Image und gelöschter Konfiguration

1. Halten Sie den Resetknopf 5 Sekunden lang gedrückt.
2. Status-, Funk- und Mesh-LED blinken 5 Sek. lang. Um das Löschen der Konfiguration vorzeitig abubrechen, lassen Sie den Resetknopf los, bevor die Mesh-LED erlischt. In diesem Fall startet der AP wie oben beschrieben neu.
3. Nach 5 Sek. erlischt die Mesh-LED. Status- und Sender-LEDs blinken weiterhin.
4. Lassen Sie den Resetknopf los (Konfiguration wird gelöscht).
5. AP startet mit den Werkseinstellungen neu.



Technische Spezifikationen

AP6 420X Rev. 2

Umgebung

Leistungsaufnahme	25,5 W (max.)
Voraussetzungen für Power over Ethernet (PoE)	802.3at
Betriebstemperatur*	-30° bis 55° C
Lagertemperatur	-40° bis 70° C
Luftfeuchtigkeit	10 % bis 95 %, nicht kondensierend
Gefährliche Stoffe	RoHS-2- und REACH-konform

Physische Spezifikationen

I/O-Ports	1 x RJ45 100/1000/2500 MBit/s Ethernet mit PoE (802.3at) 1 x Resetknopf 1 x Kensington-Sicherungssteckplatz
Arbeitsspeicher	1 GB DDR3L 4 MB NOR-Flash 512 MB NAND-Flash
Montage	Wandmontage Stangenmontage Decke
Abmessungen (Breite x Tiefe x Höhe)	260,5 x 180 x 69 mm
Gewicht	1,6 kg

Wireless-Spezifikation

Frequenzen	1 x 2,4 GHz Single-Band 1 x 5 GHz Single-Band
Antennen	4 x externe Dual-Band-Rundstrahlantennen für Sender 0 und Sender 1
Max. Antennengewinn	2,7 dBi bei 2,4 GHz, 4,8 dBi bei 5 GHz
MIMO-Funktionen	2x2:2
Unterstützte WLAN-Standards	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax
SSIDs	16 (8 pro Sendereinheit)
Max. Durchsatz	575 MBit/s (2,4 GHz) + 2400 MBit/s (5 GHz)

* Hinweis: Bei Geräten der Rev. 1 liegt der Bereich zwischen -20 °C und 55 °C

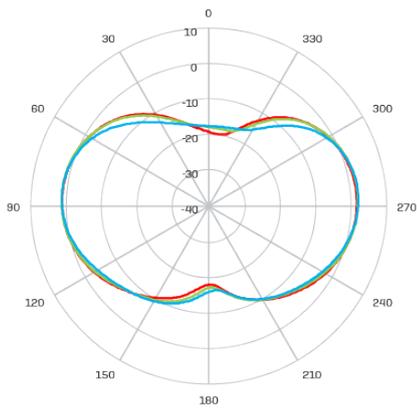
Performance				
Band [MHz]	Standard	Rate	Tx Max. Leistung [MHz pro Kette] [dBm]	RSSI [dBm]
2 GHz (2412–2483 GHz)	802.11b	1Mbps	23	-98
		2Mbps	22	-91
		5Mbps	21	-92
		11Mbps	20	-89
	802.11g	6Mbps	23	-95
		9Mbps	23	-91
		12Mbps	22	-89
		18Mbps	22	-87
		24Mbps	21	-84
		36Mbps	21	-81
		48Mbps	20	-77
		54Mbps	20	-76
		802.11n	MCS0	23
	MCS1		23	-92
	MCS2		22	-89
	MCS3		22	-87
	MCS4		21	-83
	MCS5		21	-78
	MCS6		20	-77
	MCS7		19	-76
	802.11ax (HE20)	MCS0	23	-95
		MCS1	23	-92
		MCS2	22	-89
		MCS3	22	-86
		MCS4	21	-83
		MCS5	21	-79
		MCS6	20	-78
		MCS7	19	-76
		MCS8	19	-72
		MCS9	18	-70
		MCS10	17	-67
		MCS11	16	-64
	802.11ax (HE40)	MCS0	23	-92
		MCS1	23	-90
		MCS2	22	-88
		MCS3	22	-85
		MCS4	21	-82
		MCS5	21	-78
		MCS6	20	-75
		MCS7	19	-73
		MCS8	17	-71
		MCS9	17	-68
		MCS10	16	-65
		MCS11	15	-62

Performance				
5 GHz (5180–5825 GHz)	802.11a	6Mbps	22	-97
		9Mbps	22	-95
		12Mbps	22	-92
		18Mbps	22	-89
		24Mbps	22	-87
		36Mbps	22	-84
		48Mbps	21	-80
		54Mbps	20	-78
		802.11n (HT20)	MCS0	22
	MCS1		22	-94
	MCS2		22	-91
	MCS3		22	-88
	MCS4		21	-86
	MCS5		21	-83
	MCS6		20	-80
	MCS7		19	-78
	802.11n (HT40)	MCS0	22	-94
		MCS1	22	-93
		MCS2	22	-89
		MCS3	22	-85
		MCS4	21	-81
		MCS5	21	-79
		MCS6	20	-75
		MCS7	19	-75
	802.11ac (VHT20)	MCS0	22	-97
		MCS1	22	-94
		MCS2	22	-91
		MCS3	22	-88
		MCS4	21	-86
		MCS5	21	-83
		MCS6	20	-80
		MCS7	19	-78
		MCS8	18	-74
	802.11ac (VHT40)	MCS0	22	-94
		MCS1	22	-91
		MCS2	22	-88
		MCS3	22	-85
		MCS4	21	-82
		MCS5	21	-78
		MCS6	20	-76
		MCS7	19	-75
		MCS8	18	-72
		MCS9	17	-69
	802.11ac (VHT80)	MCS0	22	-91
		MCS1	22	-88
		MCS2	22	-85
		MCS3	22	-82
		MCS4	21	-79
		MCS5	21	-78
		MCS6	20	-73
		MCS7	19	-72
		MCS8	18	-69
		MCS9	17	-66

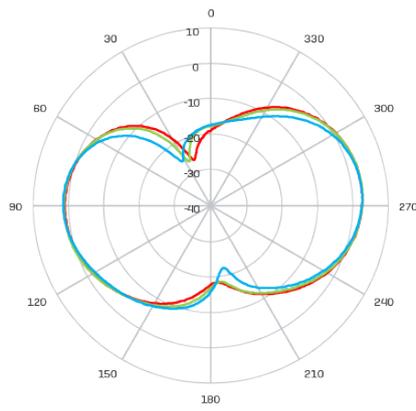
Performance				
	802.11ax (HE20)	MCS0	22	-97
		MCS1	22	-94
		MCS2	22	-91
		MCS3	22	-88
		MCS4	21	-86
		MCS5	21	-83
		MCS6	20	-80
		MCS7	19	-78
		MCS8	17	-74
		MCS9	18	-70
		MCS10	16	-68
		MCS11	15	-67
	802.11ax (HE40)	MCS0	22	-94
		MCS1	22	-91
		MCS2	22	-88
		MCS3	22	-85
		MCS4	21	-82
		MCS5	21	-78
		MCS6	20	-76
		MCS7	19	-75
		MCS8	18	-72
		MCS9	17	-69
		MCS10	16	-66
		MCS11	15	-63
	802.11ax (HE80)	MCS0	22	-91
		MCS1	22	-88
		MCS2	22	-85
		MCS3	22	-82
		MCS4	21	-79
		MCS5	21	-75
		MCS6	20	-73
		MCS7	19	-72
		MCS8	18	-69
		MCS9	17	-66
		MCS10	16	-63
		MCS11	15	-61
	802.11ax (HE160)	MCS0	22	-85
		MCS1	22	-81
		MCS2	22	-78
		MCS3	22	-75
		MCS4	21	-72
		MCS5	21	-71
		MCS6	20	-69
		MCS7	19	-68
MCS8		18	-65	
MCS9		17	-62	
MCS10		16	-59	
MCS11		15	-57	

Abstrahldiagramme 2,4 GHz-Band

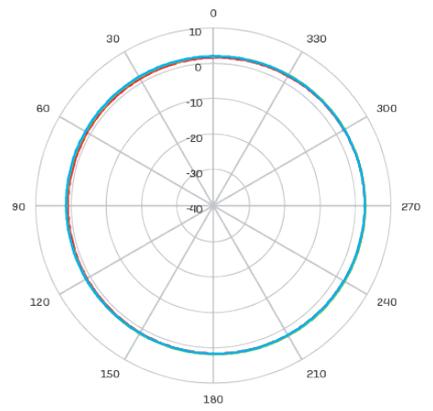
ZX



YZ



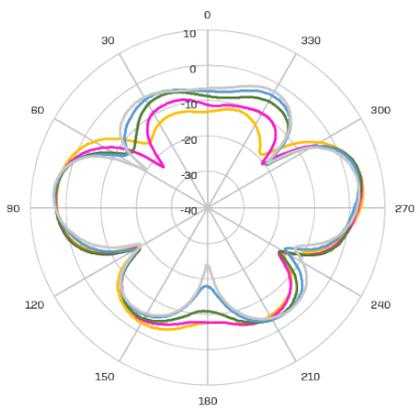
XY



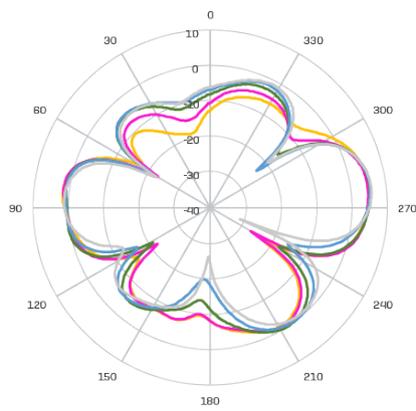
—2400 [MHz] —2450 [MHz] —2500 [MHz]

5 GHz-Band

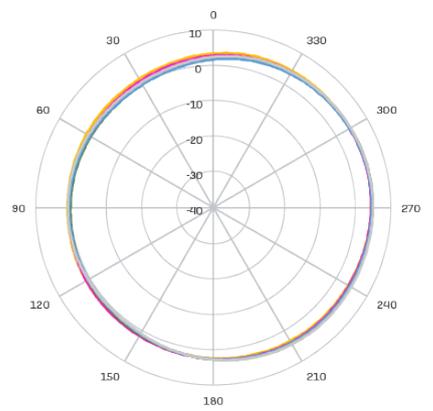
ZX



YZ



XY



—5150 [MHz] —5325 [MHz] —5500 [MHz] —5675 [MHz] —5850 [MHz]

Optionale Sektor-/Richtantennen



Technische Spezifikationen

Optionale Sektor-/Richtantennen

120°-Sektorantenne

Frequenzbereich	2400~2500 MHz	5150~5850 MHz
Port	V-Pol./H-Pol.	V-Pol./ H-Pol.
Antennengewinn	10,6~10,8 dBi/10,0~11,4 dBi	12,5~13,1 dBi/11,6~12,9 dBi
HPBW/Horizontal	76~77 Grad/63~66 Grad	40~61 Grad/52~76 Grad
HPBW/Vertikal	24~25 Grad/26~28 Grad	11~13 Grad/11~13 Grad
Isolation	20 dB	
Impedanz	50 Ohm	
Connector	N-Buchse	
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	320 x 200 x 20,5 mm	

30° Richtantenne

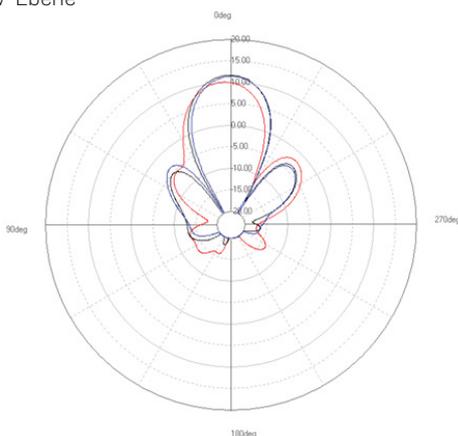
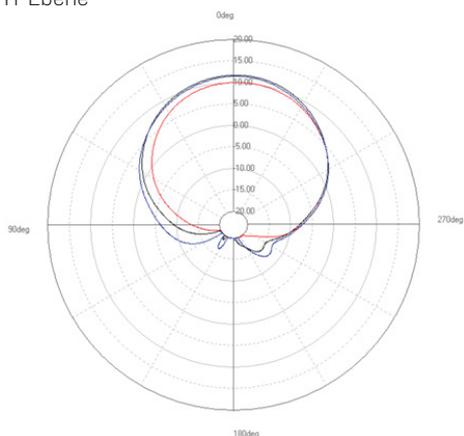
Frequenzbereich	2400~2500 MHz	5150~5850 MHz
Port	V-Pol./H-Pol.	V-Pol./H-Pol.
Antennengewinn	11,6~11,8 dBi/11,6~12,0 dBi	10,6~11,0 dBi/10,4~11,5 dBi
HPBW/Horizontal	36~37 Grad/35~36 Grad	33~35 Grad/26~36 Grad
HPBW/Vertikal	34~35 Grad/36~38 Grad	32~39 Grad/30~41 Grad
Isolation	20 dB	
Impedanz	50 Ohm	
Connector	N-Buchse	
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	320 x 200 x 20,5 mm	

Abstrahdiagramme Sektorantenne – Horizontal Polarisation

2,4 GHz-Band

H-Ebene

V-Ebene

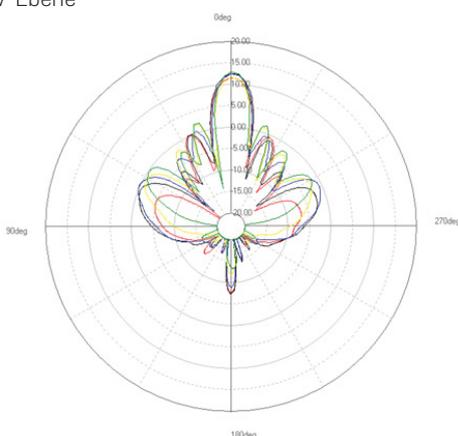
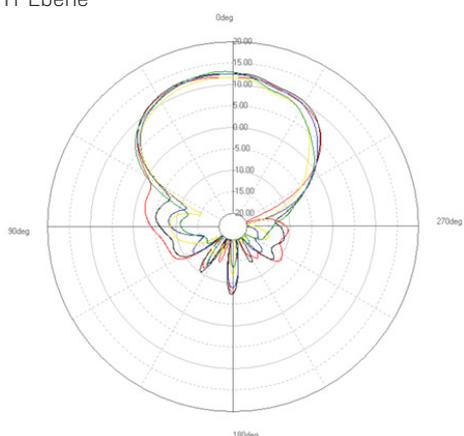


—2400 [MHz] —2450 [MHz] —2500 [MHz]

5 GHz-Band

H-Ebene

V-Ebene



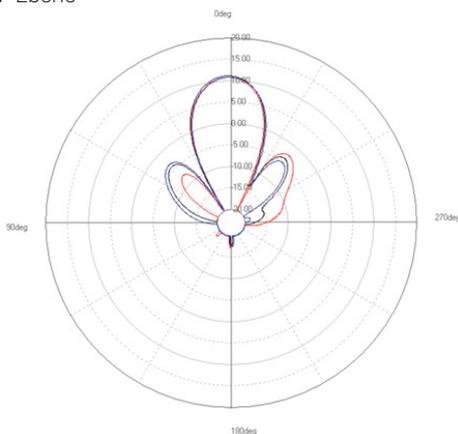
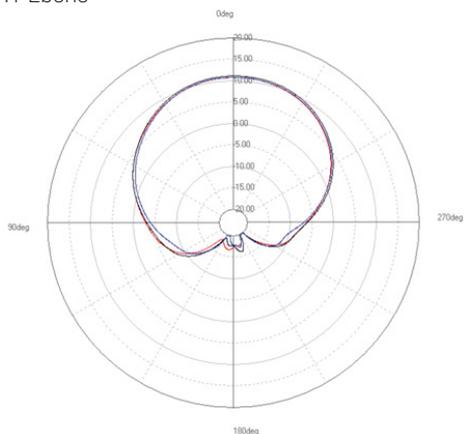
—4900 [MHz] —5150 [MHz] —5350 [MHz] —5475 [MHz] —5725 [MHz] —5875 [MHz]

Abstrahdiagramme Sektorantenne – Vertikale Polarisation

2,4 GHz-Band

H-Ebene

V-Ebene

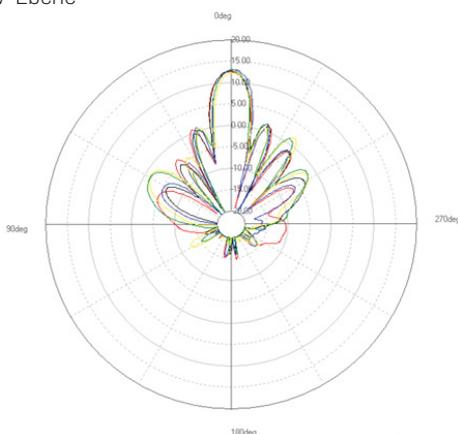
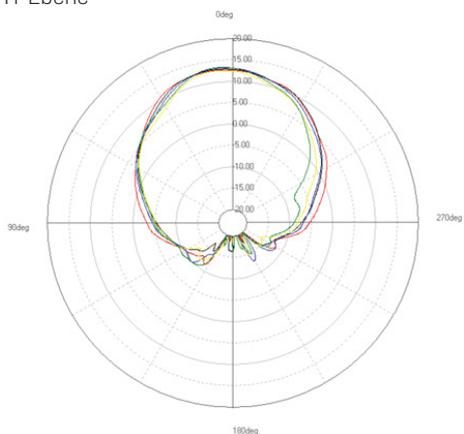


—2400 [MHz] —2450 [MHz] —2500 [MHz]

5 GHz-Band

H-Ebene

V-Ebene



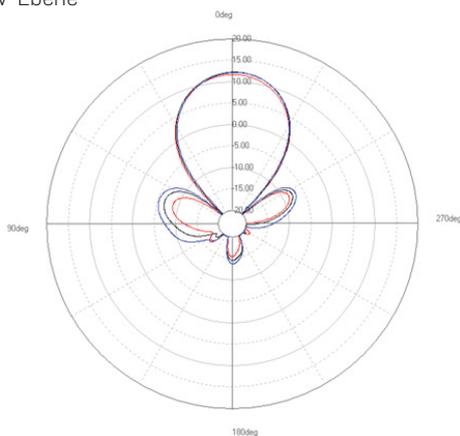
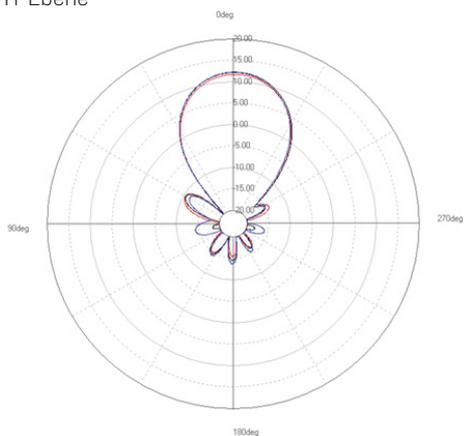
—4900 [MHz] —5150 [MHz] —5350 [MHz] —5475 [MHz] —5725 [MHz] —5875 [MHz]

Abstrahdiagramme Richtantenne – Horizontale Polarisation

2,4 GHz-Band

H-Ebene

V-Ebene

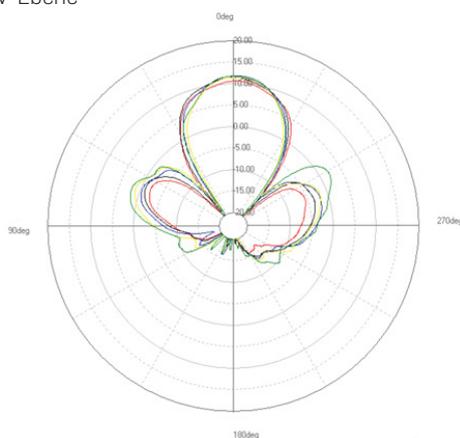
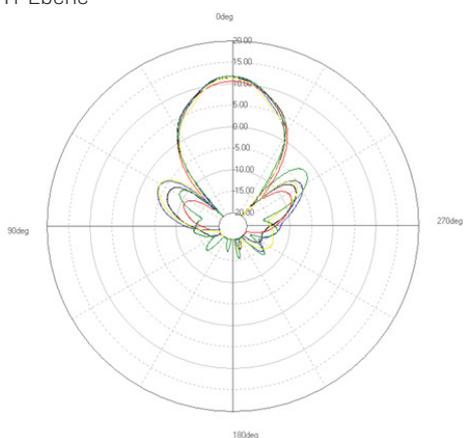


—2400 [MHz] —2450 [MHz] —2500 [MHz]

5 GHz-Band

H-Ebene

V-Ebene



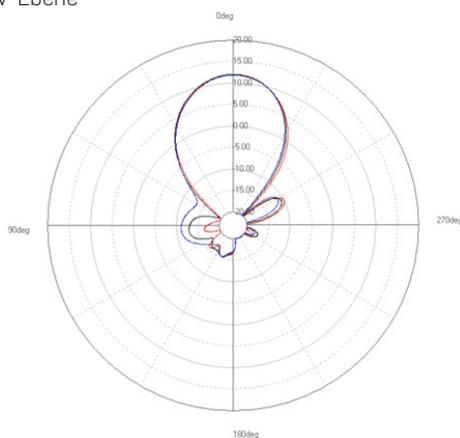
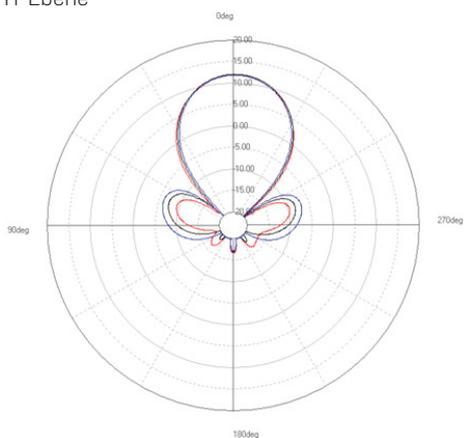
—4900 [MHz] —5150 [MHz] —5350 [MHz] —5475 [MHz] —5725 [MHz] —5875 [MHz]

Abstrahdiagramme Richtantenne – Vertikale Polarisation

2,4 GHz-Band

H-Ebene

V-Ebene

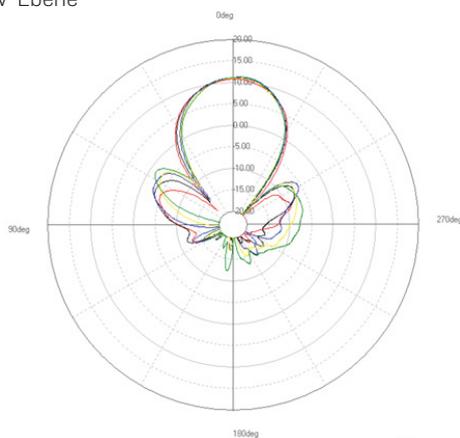
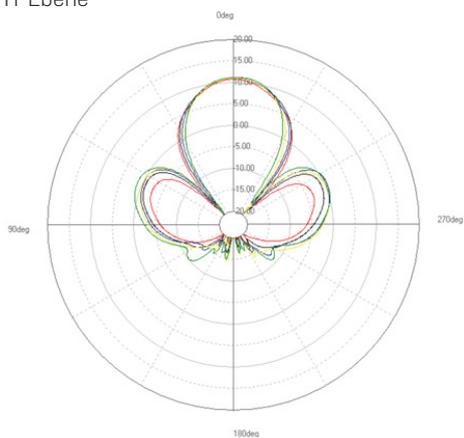


—2400 [MHz] —2450 [MHz] —2500 [MHz]

5 GHz-Band

H-Ebene

V-Ebene

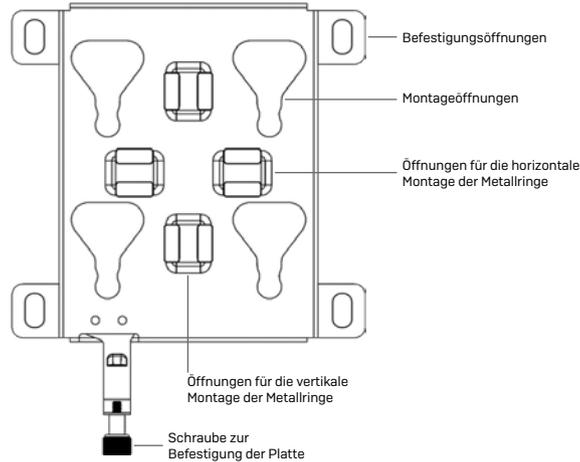


—4900 [MHz] —5150 [MHz] —5350 [MHz] —5475 [MHz] —5725 [MHz] —5875 [MHz]

Montageanleitung

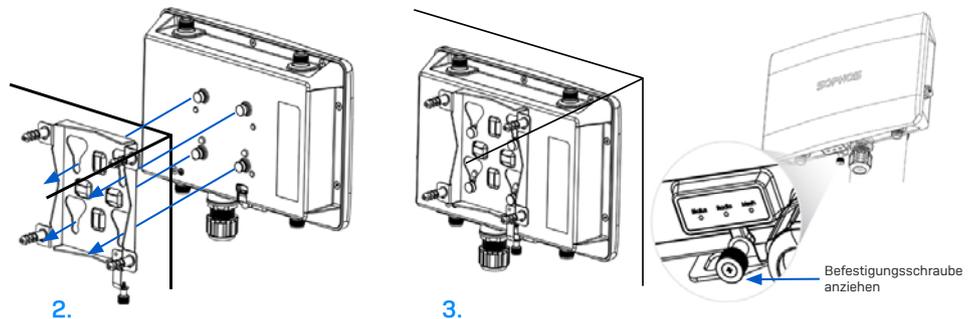
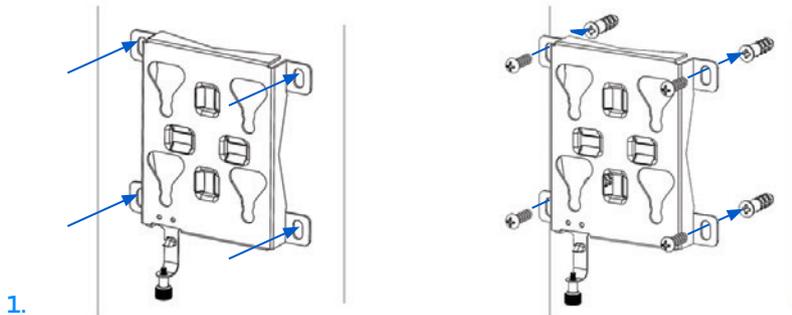
Sie können zwischen unterschiedlichen Montagemöglichkeiten wählen und Ihren Access Point an der Wand oder an einer Stange befestigen. Für beide Möglichkeiten wird die mitgelieferte Montagehalterung benötigt. In den folgenden Abschnitten finden Sie detaillierte Anweisungen für jede dieser Möglichkeiten.

Montagehalterung



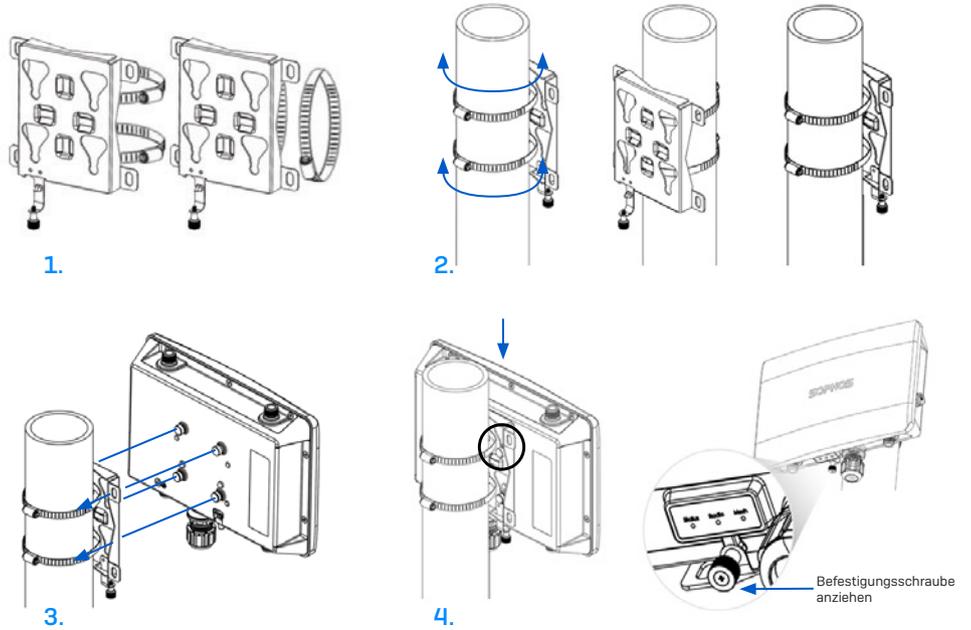
Wandmontage

1. Zeichnen Sie die Schraubenpositionen mit Hilfe der Montagehalterung an der Wand an.
2. Befestigen Sie den Access Point an der Halterung, indem Sie die vier Befestigungspunkte in die entsprechenden Öffnungen in der Halterung einführen und andrücken.
3. Ziehen Sie die Schrauben an, um den Access Point an der Halterung zu fixieren.



Stangenmontage

1. Befestigen Sie die beiden Metallringe an der Rückseite der Montagehalterung an den vertikalen oder horizontalen Montageöffnungen [entsprechend der gewünschten Ausrichtung].
2. Halten Sie die Halterung an die Stange und ziehen Sie die Metallringe fest.
3. Befestigen Sie den Access Point an der Halterung, indem Sie die vier Befestigungspunkte in die entsprechenden Öffnungen in der Halterung einführen und andrücken.
4. Ziehen Sie die Schrauben an, um den Access Point an der Halterung zu fixieren.

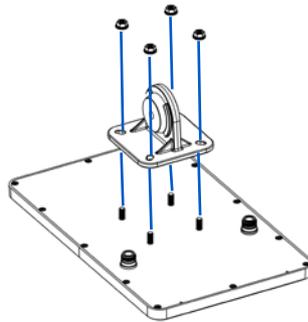


Montageanleitung für Sektor-/Richtantennen

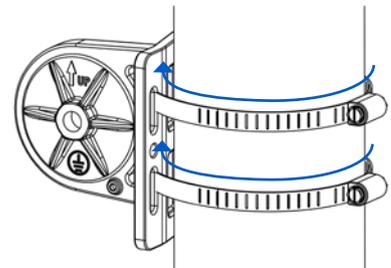
1. Bringen Sie die Gelenkstange mithilfe der im Lieferumfang enthaltenen Muttern (M6) an der Rückseite der Sektor-/Richtantenne an.
2. Befestigen Sie die T-förmige Halterung mithilfe der beiden mitgelieferten Edelstahl-Schlauchschnellen an der Stange.

Bitte beachten Sie: Die Klemmen eignen sich für Stangen mit einem Durchmesser von 35–65 mm.

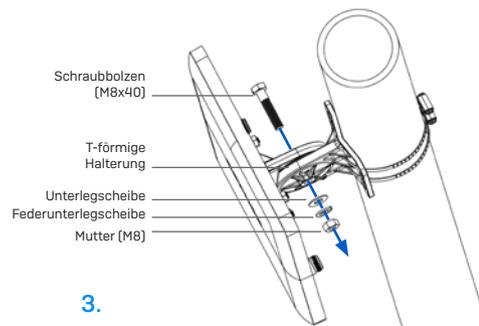
3. Befestigen Sie die Gelenkstange mithilfe der im Lieferumfang enthaltenen Schrauben (M8x40), Mutter, Federunterlegscheibe sowie Unterlegscheibe an der T-förmigen Halterung.
4. Richten Sie die Antenne nach oben oder unten (in einem Winkel von maximal 27°) aus und fixieren Sie sie.



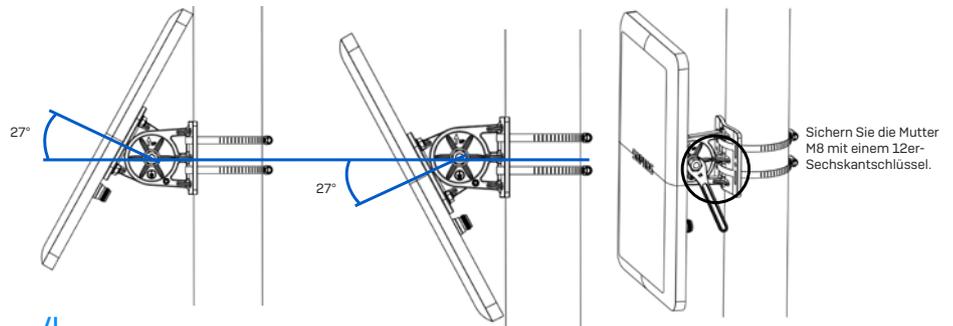
1.



2.



3.



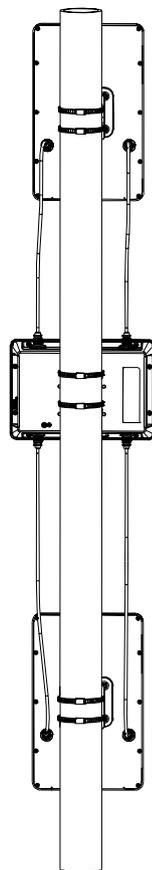
4.

Verbinden der Sektor-/Richtantenne mit dem Access Point

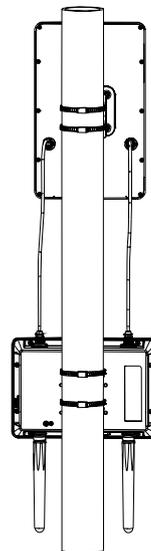
Verbinden Sie die Antenne über die im Lieferumfang enthaltenen Kabel mit Ihrem Access Point AP6 420X. Sie können die Sektor-/Richtantennen sowohl mit den standardmäßigen Rundstrahlantennen als auch mit einer weiteren Sektor-/Richtantenne kombinieren.

Wählen Sie das Verbindungsszenario aus, das Ihrem Anwendungsfall am ehesten entspricht [siehe Tabelle unten].

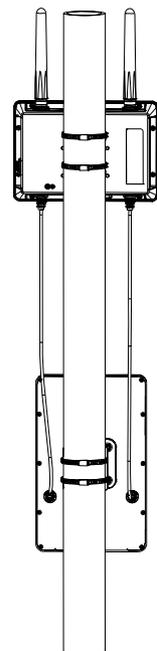
Szenario	2,4-GHz-Band (oben)	5-GHz-Band (unten)
a	Sektor-/Richtantenne	Sektor-/Richtantenne
b	Sektor-/Richtantenne	Omni
c	Omni	Sektor-/Richtantenne



a.



b.



c.

Konfiguration der Software-Einstellungen für die Sektor-/Richtantenne

Nehmen Sie nach dem Anschluss der externen Antenne in Ihrem Sophos Central Wireless Admin-Konto die entsprechenden Antennen-Einstellungen vor. Nach der Synchronisierung der vorgenommenen Konfiguration wird der AP neu gestartet und die korrekten Spannungswerte werden eingerichtet.



WARNUNG: Bei der falschen Konfiguration liegt der Access Point unter Umständen außerhalb der gesetzlichen Grenzwerte. Der Administrator ist für die ordnungsgemäße Konfiguration verantwortlich.

Sales DACH (Deutschland, Österreich, Schweiz)
Tel.: +49 611 5858 0
E-Mail: sales@sophos.de