

AXIS A82 Network Video Door Station Series

AXIS A8207-VE Network Video Door Station

AXIS A8207-VE Mk II Network Video Door Station

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Inhalt

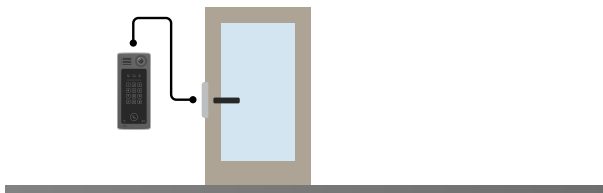
Lösungsübersicht	3
Produktübersicht	4
Erste Schritte	6
Das Gerät im Netzwerk ermitteln	6
Auf das Gerät zugreifen	6
Sichere Kennwörter	6
Weitere Einstellungen	7
Das Root-Kennwort ändern	7
Direktes SIP (P2P) einrichten	7
SIP über einen Server (PBX) einrichten	8
Erstellen einer Organisation	8
Erstellen eines Kontakts	9
Konfigurieren der Anruftaste	9
Einrichten als Kartenleser – Netzwerkverbindung	10
Einrichten als Kartenleser – kabelgebundene Verbindung	10
Verwenden Sie DTMF, um die Tür für einen Besucher zu entriegeln.	11
Live-Videoübertragung an einen Monitor	12
Ausdrucken einer Kontaktliste	12
Weitere Informationen	13
Das Telefonbuch	13
Voice over IP (VoIP)	13
Regeln und Benachrichtigungen einrichten	15
Anwendungen	15
Tägliche Nutzung	16
Verwenden des Tastenfelds	16
Fehlerbehebung	17
Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen	17
Die aktuelle Firmware überprüfen	17
Die Firmware aktualisieren	17
Technische Probleme, Hinweise und Lösungen	18
Leistungsaspekte	19
Technische Daten	20
Anzeigen und Bedienelemente an der Vorderseite	20
LED-Anzeigen	20
Einschub für SD-Speicherkarte	20
Tasten	21
Anschlüsse	21
Sicherheitsinformationen	24
Gefährdungstufen	24
Andere Meldeebenen	24

AXIS A82 Network Video Door Station Series

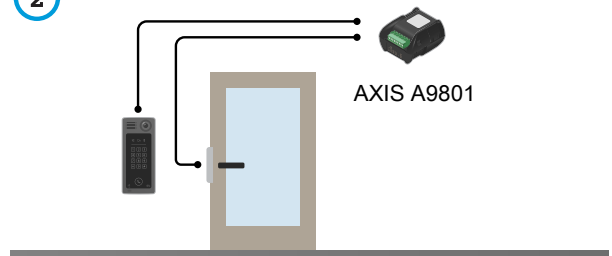
Lösungsübersicht

Lösungsübersicht

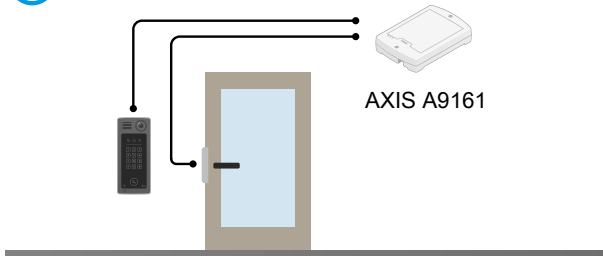
1



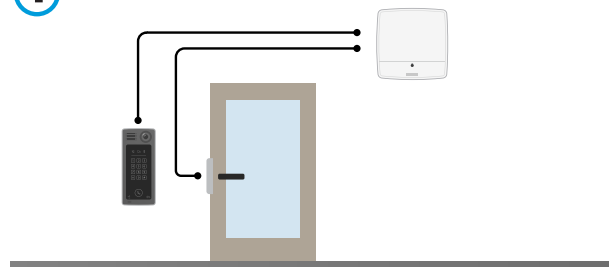
2



3



4

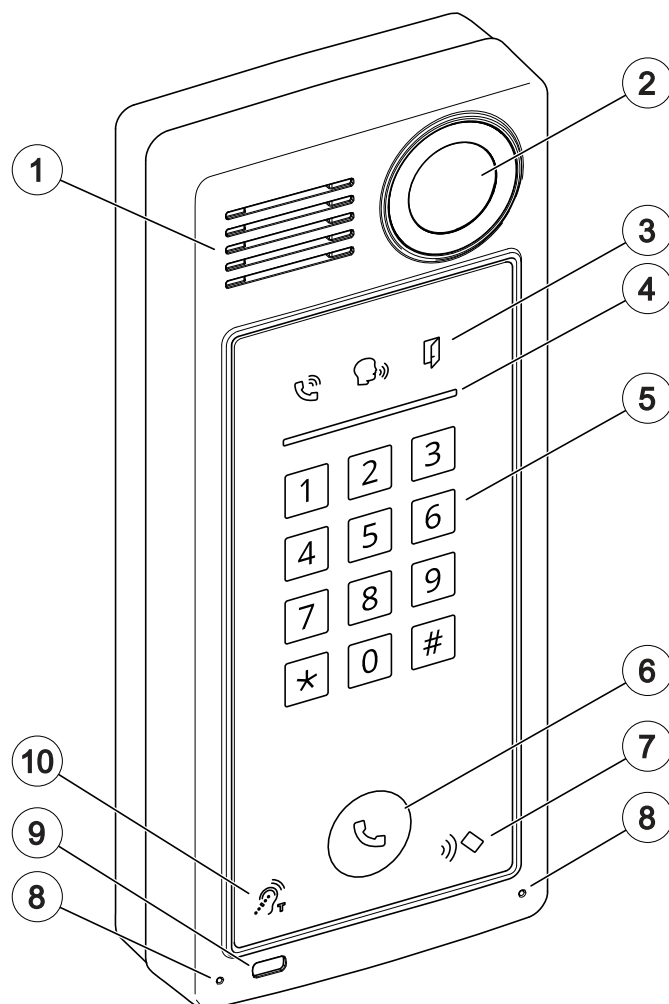


- 1 Türanlage
- 2 Türstation kombiniert mit AXIS A9801
- 3 Türstation kombiniert mit AXIS A9161
- 4 Türstation kombiniert mit einem Zutrittskontrollsystem, wie z. B. AXIS A1001 oder AXIS A1601

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Produktübersicht

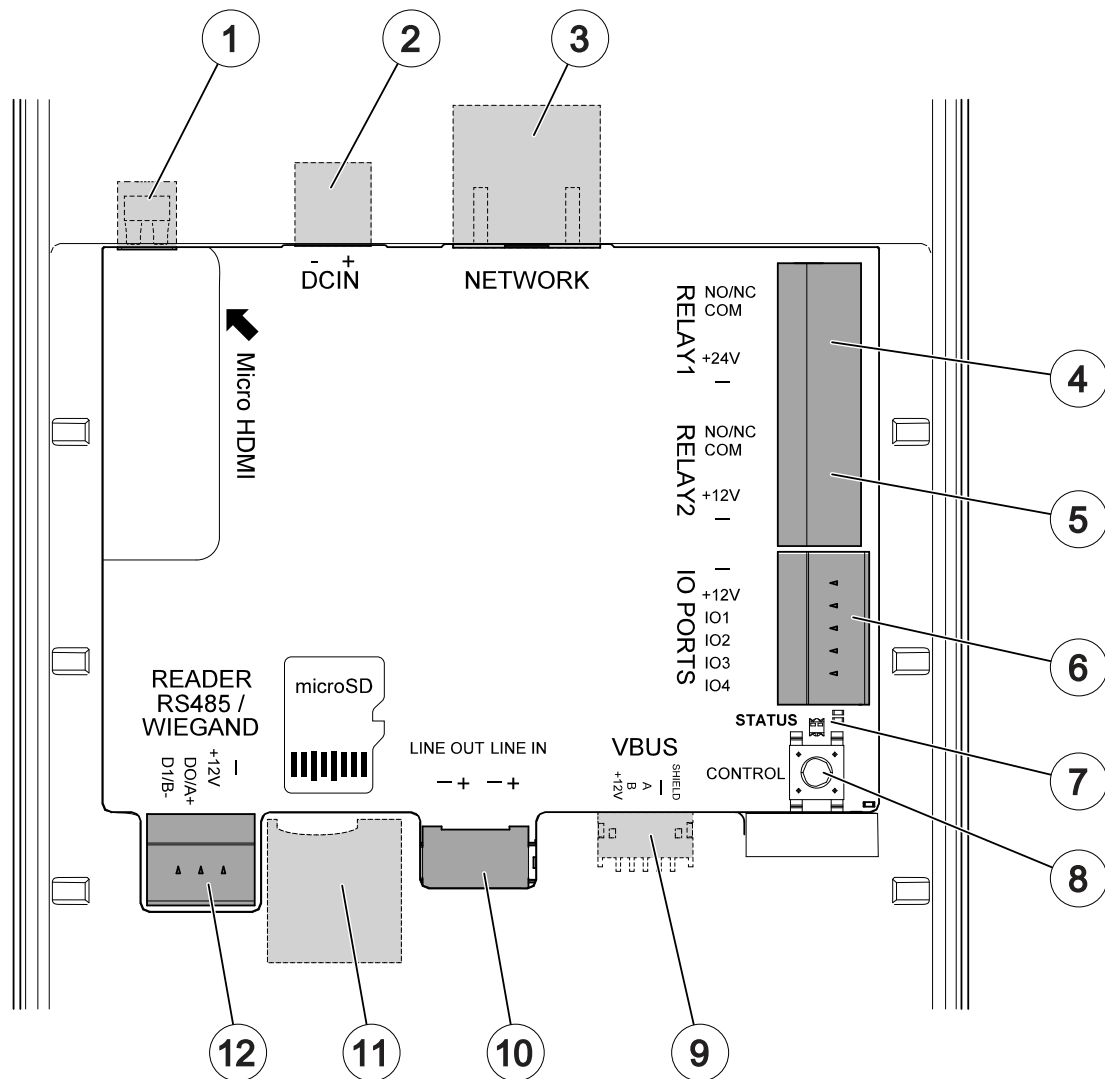
Produktübersicht



- 1 Lautsprecher
- 2 Kamera
- 3 Anrufanzeige-Symbole auf Seite 20
- 4 Kartenleser-Markierungsstreifen auf Seite 20
- 5 Tastenfeld
- 6 Ruftaste auf Seite 20
- 7 Kartenleser-Symbol
- 8 Mikrofon
- 9 PIR-Sensor
- 10 T-Spule-Symbol

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Produktübersicht



- 1 HDMI-Anschluss auf Seite 21 (microHDMI)
- 2 Stromanschluss auf Seite 23
- 3 Netzwerkanschluss auf Seite 21 (PoE+)
- 4 Relaisanschluss auf Seite 21
- 5 Relaisanschluss auf Seite 21
- 6 E/A-Anschluss auf Seite 22
- 7 Status-LED
- 8 Steuertaste auf Seite 21
- 9 2N-VBUS (nicht belegt)
- 10 Audioanschluss auf Seite 21
- 11 Einschub für SD-Speicherkarte auf Seite 20 (microSD/microSDHC/microSDXC)
- 12 Lesegerätanschluss auf Seite 22

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Erste Schritte

Erste Schritte

Das Gerät im Netzwerk ermitteln

Mit AXIS IP Utility und AXIS Device Manager die Axis Geräte im Netzwerk ermitteln und ihnen unter Windows® IP-Adressen zuweisen. Beide Anwendungen sind kostenlos und können von axis.com/support heruntergeladen werden.

Weitere Informationen zum Zuweisen von IP-Adressen bietet das Dokument *Zuweisen von IP-Adressen und Zugreifen auf das Gerät* auf der jeweiligen Geräteseite auf axis.com.

Auf das Gerät zugreifen

1. Einen Browser öffnen und bitte die IP-Adresse oder den Hostnamen des Axis Geräts in die Adresszeile des Browsers eingeben.

Um über einen Mac-Computer (OS X) auf das Produkt zuzugreifen, Safari aufrufen, Bonjour anklicken und das Gerät aus dem Aufklappenmenü wählen. Um Bonjour als Lesezeichen hinzuzufügen, zu **Safari > Preferences (Safari > Einstellungen)** navigieren.

Bei unbekannter IP-Adresse AXIS IP Utility oder AXIS Device Manager verwenden, um das Gerät im Netzwerk zu ermitteln.

2. Den Benutzernamen und das Kennwort eingeben. Wenn dies der erste Zugriff auf das Gerät ist, muss zuerst das Root-Kennwort konfiguriert werden. Siehe *Ein neues Kennwort für das Root-Konto festlegen* auf Seite 6.

Sichere Kennwörter

Wichtig

Das voreingestellte Kennwort wird vom Axis Gerät unverschlüsselt über das Netz gesendet. Um das Gerät zu schützen, nach dem ersten Anmelden eine sichere und verschlüsselte HTTPS-Verbindung einrichten und dann das Kennwort ändern.

Das Gerätekennwort ist der Hauptschutz für Ihre Daten und Dienste. Produkte von Axis geben keine Kennwortrichtlinien vor, da die Produkte unter den verschiedensten Bedingungen eingesetzt werden.

Doch zum Schutz Ihrer Daten empfehlen wir dringend:

- Ein Kennwort verwenden, das aus mindestens acht Zeichen besteht, und das bevorzugt von einem Kennwortgenerator erzeugt wurde.
- Das Kennwort geheimzuhalten.
- Das Kennwort regelmäßig und mindestens jährlich ändern.

Ein neues Kennwort für das Root-Konto festlegen

Wichtig

Der voreingestellte Benutzername für das Administratorkonto lautet **root**. Bei Verlust des Kennworts für das Benutzerkonto Root muss das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

1. Ein Kennwort eingeben. Die Anweisungen zum Erstellen sicherer Kennwörter befolgen. Siehe *Sichere Kennwörter* auf Seite 6.
2. Geben Sie das Kennwort erneut ein, um die korrekte Zeichenfolge zu bestätigen.
3. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**. Das Kennwort wurde konfiguriert.

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Weitere Einstellungen

Weitere Einstellungen

In diesem Abschnitt werden alle wichtigen Konfigurationen beschrieben, die ein Installationstechniker ausführen muss, um das Produkt nach Abschluss der Hardwareinstallation in Betrieb zu nehmen.

Das Root-Kennwort ändern

1. Auf der Webseite des Produkts anmelden und **System > Users (System > Benutzer)** aufrufen.
2. Klicken Sie für den Root-Benutzer auf **Edit (Bearbeiten)**.
3. Ein neues Kennwort eingeben und **Save (Speichern)** anklicken.

Direktes SIP (P2P) einrichten

Bei VoIP (Voice over IP) handelt es sich um eine Technologiegruppe, die Sprachkommunikation und Multimediakommunikation über IP-Netzwerke ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie unter *Voice over IP (VoIP) auf Seite 13*

In diesem Produkt wird VoIP über das SIP-Protokoll aktiviert. Weitere Informationen zu SIP finden Sie unter *Session Initiation Protocol (SIP) auf Seite 14*.

SIP verfügt über zwei Einstellungstypen. Eine davon ist Peer-to-Peer. Verwenden Sie Peer-to-Peer, wenn die Kommunikation zwischen wenigen Benutzern innerhalb desselben IP-Netzwerks erfolgt und keine zusätzlichen Funktionen erforderlich sind, die von einem PBX-Server bereitgestellt werden können. Weitere Informationen zum Einrichten finden Sie unter *Peer-to-peer SIP (P2PSIP) auf Seite 14*.

1. **VoIP > SIP-Einstellungen** aufrufen und **SIP aktivieren** wählen.
2. Unter **Zeitüberschreitung bei Anruf** die Sekundenanzahl eingeben, nach denen der Anruf ohne Antwort beendet wird.
3. Um auf dem Axis Gerät eingehende Anrufe zu erlauben, **Allow incoming calls (Eingehende Anrufe erlauben)** anklicken.

HINWEIS

Wenn Sie eingehende Anrufe zulassen, nimmt das Gerät Anrufe von allen Geräten an, die mit dem Netzwerk verbunden sind. Wenn auf das Gerät über ein öffentliches Netzwerk oder das Internet zugegriffen werden kann, wird empfohlen, eingehende Anrufe zu deaktivieren.

4. Legen Sie die Anzahl der Sekunden der Zeitüberschreitung für eingehende Anrufe fest.
5. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.
6. Geben Sie unter **Porteinstellungen** die **SIP-Portnummer** und die **SIP TLS-Portnummer** ein.

Beachten

- **SIP-Port** – für SIP-Sitzungen. Der Datenverkehr über diesen Port ist nicht verschlüsselt. Der Standardport ist 5060.
 - **SIP-TLS-Port** – für SIPs und TLS gesicherte SIP-Sitzungen. Der Datenverkehr über diesen Port wird mittels Transport Layer Security (TLS) verschlüsselt. Der Standardport ist 5061.
 - **RTP start port** – Den Port für den ersten RTP-Mediastream eines SIP-Anrufs eingeben. Der Standardstartport für Medienübertragungen ist 4000. Möglicherweise blockieren einige Firewalls RTP-Datenverkehr an bestimmten Portnummern. Eine Portnummer muss zwischen 1024 und 65535 liegen.
7. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.
 8. Unter **NAT Traversal** die für NAT-Traversal zu aktivierenden Protokolle wählen.

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Weitere Einstellungen

Beachten

NAT Traversal verwenden, wenn das Axis Gerät über einen NAT-Router oder eine Firewall mit dem Netzwerk verbunden ist. Weitere Informationen, siehe .

SIP über einen Server (PBX) einrichten

Bei VoIP (Voice over IP) handelt es sich um eine Technologiegruppe, die Sprachkommunikation und Multimediakommunikation über IP-Netzwerke ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie unter *Voice over IP (VoIP) auf Seite 13*

In diesem Produkt wird VoIP über das SIP-Protokoll aktiviert. Weitere Informationen zu SIP finden Sie unter *Session Initiation Protocol (SIP) auf Seite 14*.

SIP verfügt über zwei Einstellungstypen. Ein PBX-Server ist einer davon. Verwenden Sie einen PBX-Server, wenn die Kommunikation zwischen einer unbegrenzten Anzahl von Benutzern innerhalb und außerhalb des IP-Netzwerks erfolgen soll. Je nach PBX-Anbieter können dem Setup zusätzliche Funktionen hinzugefügt werden. Weitere Informationen finden Sie unter *Private Branch Exchange (PBX) auf Seite 14*.

1. Fordern Sie folgende Informationen von Ihrem PBX-Anbieter an:
 - Benutzer-ID
 - Domain
 - Kennwort
 - Authentifizierungs-ID
 - Caller-ID (Anrufer-ID)
 - Registrator
 - RTP-Startport
2. **VoIP > SIP-Konten > Konto erstellen** aufrufen.
3. Einen **Namen** für das Konto eingeben.
4. **Registrar** auswählen.
5. Transportmodus auswählen.
6. Die Kontoinformationen des PBX-Anbieters hinzufügen.
7. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.
8. Die SIP-Einstellungen auf die gleiche Weise wie für Peer-to-Peer einrichten. Weitere Informationen, siehe *Direktes SIP (P2P) einrichten auf Seite 7*.

Erstellen einer Organisation

Beachten

Jeder Kontakt im Telefonbuch muss zu einer Organisation gehören.

1. Navigieren Sie zu **VoIP > Telefonbuch > Kontakte**.
2. Klicken Sie auf **Neu**.
3. Geben Sie den Namen und die Beschreibung der Organisation ein.
4. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Weitere Einstellungen

Erstellen eines Kontakts

In diesem Beispiel wird das Erstellen eines neuen Kontakts im Telefonbuch erläutert. Dieser Kontakt:

- verfügt über eine SIP-Adresse
- gehört zu einer Organisation
- gehört zu einer Abteilung

Bevor Sie beginnen:

- Erstellen Sie die Organisation im Telefonbuch. Weitere Informationen zum Erstellen einer Organisation finden Sie unter *Erstellen einer Organisation auf Seite 8*.
 - Aktivieren Sie SIP unter **VoIP > SIP-Einstellungen**.
1. Navigieren Sie zu **VoIP > Telefonbuch > Kontakte**.
 2. Klicken Sie neben dem Namen der Organisation, zu dem der Kontakt gehört, auf **Bearbeiten**.
 3. Klicken Sie auf **Neu**.
 4. Geben Sie den Vor- und Nachnamen des Kontakts ein.
 5. Geben Sie eine verfügbare Kurzwahlnummer ein.

Beachten

Die Kurzwahlnummer wird verwendet, um den Kontakt von der Türstation aus anzurufen. Wenn Sie eine Kurzwahlnummer eingeben, die bereits einem anderen Kontakt zugewiesen ist, wird eine Warnmeldung angezeigt. Sie können den Kontakt nicht speichern.

6. Wählen Sie unter **Abteilung** die Option **Neu** und geben Sie den Namen der Abteilung ein.
7. Wählen Sie unter **Anrufinformationen** **SIP-Adresse**.
8. Geben Sie die SIP-Adresse des Kontakts ein.

Beachten

Weitere Informationen zu SIP-Adressen finden Sie unter *Session Initiation Protocol (SIP) auf Seite 14*.

9. Wählen Sie das SIP-Konto aus, aus dem der Aufruf erfolgen soll.
10. Wählen Sie unter **Fallback** **Keine**.

Beachten

Bei einem Fallback handelt es sich um einen Kontakt, an den der Anruf weitergeleitet wird, wenn der ursprüngliche Kontakt nicht antwortet.

11. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.

Konfigurieren der Anruftaste

In der Standardeinstellung ist die Anruf-Schaltfläche so konfiguriert, dass VMS-Anrufe (Video Management System) getätigt werden können. Wenn Sie diese Konfiguration beibehalten möchten, müssen Sie lediglich die Axis Netzwerk-Türstation zum VMS hinzufügen.

In diesem Beispiel wird erläutert, wie das System eingerichtet werden muss, um einen Kontakt im Telefonbuch aufzurufen, wenn die Anruftaste gedrückt wird.

1. Rufen Sie **VoIP > Telefonbuch > Anruftaste** und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
2. Wählen Sie einen Kontakt und klicken Sie auf **Hinzufügen**.

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Weitere Einstellungen

3. Deaktivieren Sie VMS-Anruf.
4. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.

So deaktivieren Sie die Anruftaste:

1. Fügen Sie keine Empfänger hinzu oder entfernen Sie bereits hinzugefügte Empfänger.
2. Deaktivieren Sie VMS-Anruf.
3. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.

Einrichten als Kartenleser – Netzwerkverbindung

Um die Türstation als Kartenleser zu verwenden, muss sie an eine Türsteuerung angeschlossen werden. Die Türsteuerung speichert alle Zugangsdaten und überwacht, wer durch die Tür gehen darf. In diesem Beispiel werden die Geräte über das Netzwerk angeschlossen. Wir ändern auch die zulässigen Kartentypen.

Wichtig

Die Netzwerkverbindung funktioniert nur mit Axis Türsteuerungen. Um eine Verbindung zu einer Nicht-Axis-Türsteuerung herzustellen, müssen die Geräte physisch mit Kabeln verbunden werden. Siehe *Einrichten als Kartenleser – kabelgebundene Verbindung* auf Seite 10.

Bevor Sie beginnen:

Konfigurieren Sie die Hardware der Türsteuerung mit dem Wiegand-Protokoll für den Leser. Weitere Anweisungen finden Sie im Benutzerhandbuch der Türsteuerung.

Einrichten der Türstation als Kartenleser

1. Rufen Sie **Hardware > Leser > Leserprotokoll > Protokoll** aus und wählen Sie dann **VAPIX-Leser**.
2. Klicken Sie auf **An einen Axis Türcontroller anschließen**.
3. Wählen Sie im Popup-Fenster das Protokoll für die Kommunikation mit der Türsteuerung aus.
4. Geben Sie die IP-Adresse und die Zugangsdaten für die Türsteuerung ein.
5. Klicken Sie auf **Speichern (Save)**.
6. Wählen Sie unter **Ausgewählter Leser** das Lesegerät aus.
7. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.
8. Wählen Sie unter der Registerkarte **Kartentypen** die zulässigen Kartentypen.

Beachten

Sie können den Standardsatz an Kartentypen beibehalten oder die Liste entsprechend Ihren Anforderungen ändern.

9. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.

Einrichten als Kartenleser – kabelgebundene Verbindung

Um die Türstation als Kartenleser zu verwenden, muss sie an eine Türsteuerung angeschlossen werden. Die Türsteuerung speichert alle Zugangsdaten und überwacht, wer durch die Tür gehen darf. In diesem Beispiel verbinden wir die Geräte mit Kabeln, verwenden das Wiegand-Protokoll, aktivieren den Summer und verwenden einen E/A-Port für die LED. Wir ändern auch die zulässigen Kartentypen.

Wichtig

Verwenden Sie E/A-Ports, die noch nicht verwendet werden. Wenn E/A-Ports bereits verwendet werden, funktionieren für diese Ports erstellte Ereignisse nicht mehr.

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Weitere Einstellungen

Bevor Sie beginnen:

- Schließen Sie die Türstation physikalisch an die Türsteuerung an. Verwenden Sie die Schaltpläne unter axis.com/products/axis-a8207-ve
- Konfigurieren Sie die Hardware der Türsteuerung mit dem Wiegand-Protokoll für den Leser. Weitere Anweisungen finden Sie im Benutzerhandbuch der Türsteuerung.

Einrichten der Türstation als Kartenleser

1. Navigieren Sie zu **Hardware > Leser > Lesegerätprotokoll >** und wählen Sie **Wiegand**.
2. Wählen Sie unter **Summer** die Option **Summer** aktivieren.
3. Wählen Sie unter **Eingang für Summer** die Option **I3**.
4. Wählen Sie unter **Eingänge für die LED-Steuerung**¹ aus.
5. Wählen Sie unter **Eingang für LED**¹ die Option **I1**.
6. Wählen Sie die für die einzelnen Zustände zu verwendenden Farben aus.
7. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.
8. Wählen Sie unter der Registerkarte **Kartentypen** die zulässigen Kartentypen.

Beachten

Sie können den Standardsatz an Kartentypen beibehalten oder die Liste entsprechend Ihren Anforderungen ändern.

9. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.

Verwenden Sie DTMF, um die Tür für einen Besucher zu entriegeln.

Wenn ein Besucher einen Anruf von der Türstation tätigt, kann die antwortende Person mithilfe des DTMF (Dual-Tone Multi-Frequency Signaling) des SIP-Geräts die Tür entriegeln. Die Türsteuerung entriegelt und verriegelt die Tür.

Dieses Beispiel erläutert, wie:

- Definieren des DTMF-Signals in der Türstation
- Richten Sie die Türstation so ein, dass die Türsteuerung zum Entriegeln der Tür aufgefordert wird.

Sie machen alle Einstellungen auf der Webseite der Türstation.

Bevor Sie beginnen:

- SIP-Anrufe vom Gerät zulassen und ein SIP-Konto einrichten. Siehe

Definieren des DTMF-Signals in der Türstation

1. Navigieren Sie zu **VoIP > DTMF**.
2. Auf den Bleistift neben dem SIP-Konto klicken.
3. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
4. Geben Sie im Feld **Name** „Tür entriegeln“ ein.
5. Geben Sie in das Feld **Sequenz** „1“ ein.
6. Klicken Sie auf **Übernehmen** und dann auf **OK**.

Richten Sie die Türstation so ein, dass die Türsteuerung zum Entriegeln der Tür aufgefordert wird.

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Weitere Einstellungen

1. Events (Ereignisse) > Management (Verwaltung) > Action rules (Aktionsregeln) und Add (Hinzufügen) anklicken.
2. Geben Sie im Feld Name „DTMF – Tür entriegeln“ ein.
3. Wählen Sie in der Liste der Auslöser Anruf, DTMF und Tür entriegeln aus.
4. Wählen Sie in der Liste der Aktionen die Option Axis Türsteuerung aus.
5. Klicken Sie auf Neuer Empfänger.
6. Geben Sie die Details für die Türsteuerung ein und klicken Sie dann auf OK.
7. Klicken Sie auf Türen abrufen und wählen Sie die Tür aus der Liste.
8. Wählen Sie unter Türaktionen AccessDoor aus.
9. Klicken Sie auf OK.

Live-Videoübertragung an einen Monitor

Das Gerät kann einen Live-Videostream ohne Netzwerkverbindung an einen HDMI-Monitor übertragen. Verwenden Sie den Monitor, um zu sehen, wer an der Tür ist.

1. Schließen Sie einen externen Monitor über den HDMI-Anschluss an.
2. Passen Sie die HDMI-Einstellungen unter System > HDMI an.

Ausdrucken einer Kontaktliste

Sie können eine Liste aller oder einiger Kontakte im Telefonbuch mit ihren Kurzwahlnummern ausdrucken. So drucken Sie eine Liste aller Kontakte:

1. Rufen Sie VoIP > Telefonbuch > Kontakte auf und klicken Sie auf Kontaktliste drucken.
2. Geben Sie eine Nachricht ein, die dem Titel der Liste entspricht.
3. Geben Sie den Namen des Gebäudes oder der Organisation und die Adresse ein.
4. Wählen Sie diese Option aus, um alle Kontakte zu drucken.
5. Klicken Sie auf Drucken.

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Weitere Informationen

Weitere Informationen

Das Telefonbuch

Das Telefonbuch besteht aus:

- Organisationen – Unternehmen oder Organisationen, die sich in dem Gebäude befinden, in dem die Türstation platziert wird.
- Kontakte – Personen, die zu einer Organisation gehören, und manchmal auch eine Abteilung. Sie weisen jedem Kontakt eine Kurzwahlnummer zu. Für jeden Kontakt können Sie einen Fallback zuweisen, an den der Anruf weitergeleitet wird, wenn der ursprüngliche Kontakt nicht antwortet.
- Abteilungen – ein Kontakt kann zu einer Abteilung gehören. Beim Erstellen eines Kontakts wird eine Abteilung erstellt.
- Anrufgruppen – besteht aus mehreren Kontakten oder SIP-Adressen. Sie rufen alle Empfänger einer Anrufgruppe gleichzeitig an, und jeder Empfänger kann den Anruf beantworten.

Sie können eine Liste aller Kontakte im Telefonbuch ausdrucken, die neben der Türstation platziert werden sollen.

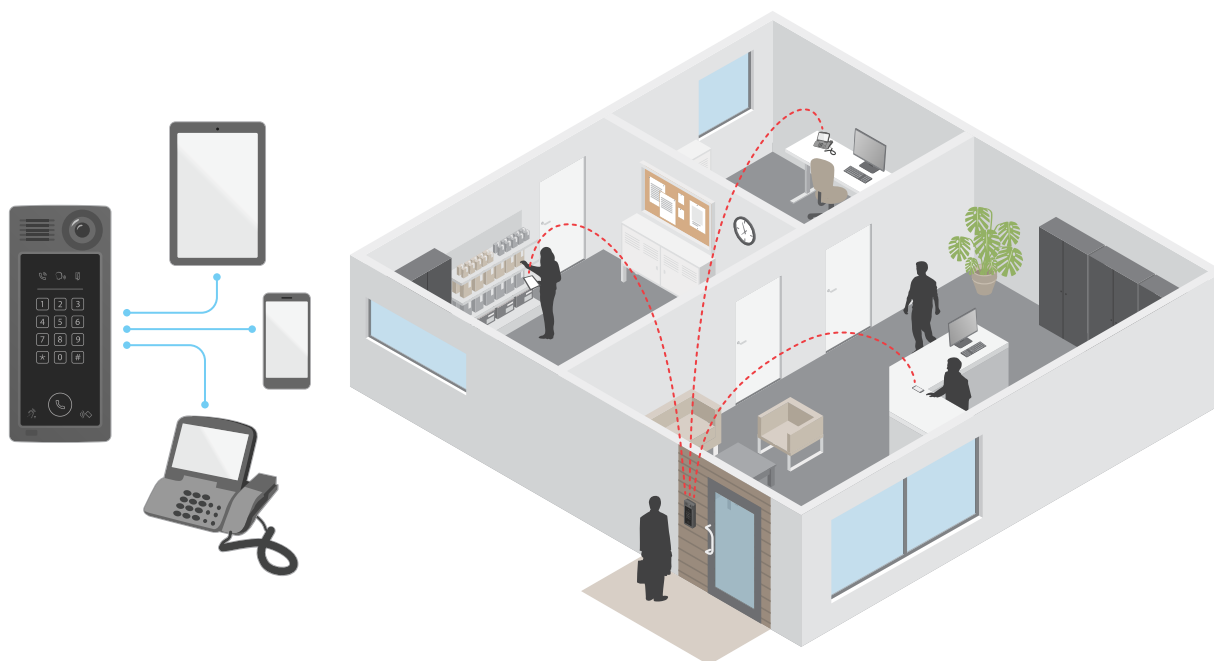
Im Telefonbuch können Sie auch die Anruftaste konfigurieren, um zu entscheiden, wo der Anruf durch einen Besucher erfolgt.

Voice over IP (VoIP)

Bei Voice over IP (VoIP) handelt es sich um eine Technologiegruppe, die Sprachkommunikation und Multimedia-Sitzungen über IP-Netzwerke ermöglicht, z. B. das Internet. Bei herkömmlichen Telefongesprächen werden analoge Signale über einen Übertragungsschaltkreis über das öffentliche Telefonnetz (Public Switched Telephone Network – PSTN) gesendet. Bei einem VoIP-Anruf werden analoge Signale in digitale Signale umgewandelt, um sie über lokale IP-Netzwerke oder das Internet in Datenpaketen zu senden.

Im Axis Produkt wird VoIP durch das Session Initiation Protocol (SIP) und die Signalgebung Dual-Tone Multi-Frequency (DTMF) ermöglicht.

Beispiel



AXIS A82 Network Video Door Station Series

Weitere Informationen

Wenn Sie die Anruftaste einer Axis Türstation drücken, wird ein Anruf für einen oder mehrere vordefinierte Empfänger initiiert. Wenn ein Empfänger antwortet, wird ein Anruf eingerichtet. Die Sprach- und Videoübertragung erfolgt über VoIP-Technologien.

Session Initiation Protocol (SIP)

Das SIP (Session Initiation Protocol) wird zum Einrichten, Warten und Beenden von VoIP-Anrufen verwendet. Sie können Anrufe zwischen zwei oder mehreren Teilnehmern, sogenannten SIP-Benutzeragenten, tätigen. Um einen SIP-Anruf zu tätigen, können Sie z. B. SIP-Telefone, Softphones oder SIP-fähige Axis-Geräte verwenden.

Die eigentlichen Audio- bzw. Videoübertragungen werden zwischen den SIP-Benutzeragenten mit einem Transportprotokoll, wie z. B. RTP (Real-Time Transport Protocol), ausgetauscht.

Sie können Anrufe in lokalen Netzwerken über ein Peer-to-Peer-Setup, oder netzwerkübergreifend mit einer PBX-Anlage tätigen.

Peer-to-peer SIP (P2PSIP)

Die einfachste Art der SIP-Kommunikation findet direkt zwischen zwei oder mehr SIP-Benutzeragenten statt. Dies wird als Peer-to-Peer-SIP (P2PSIP) bezeichnet. Wenn dies in einem lokalen Netzwerk stattfindet, sind nur die SIP-Adressen der Benutzeragenten erforderlich. In diesem Fall ist eine typische SIP-Adresse `sip:<local-ip>`

Beispiel

User agent A
door station



SIP address:
`sip:192.168.1.101`

User agent B
SIP-enabled phone



SIP address:
`sip:192.168.1.100`



Sie können die Axis Türstation so einrichten, dass sie z. B. ein SIP-fähiges Telefon im selben Netzwerk mit einem Peer-to-Peer-SIP-Setup anruft.

Private Branch Exchange (PBX)

Wenn Sie SIP-Anrufe außerhalb Ihres lokalen IP-Netzwerks tätigen, kann eine PBX (Private Branch Exchange) als zentraler Hub fungieren. Die Hauptkomponente einer PBX ist ein SIP-Server, der auch als SIP-Proxy oder Registrar bezeichnet wird. Eine PBX funktioniert wie eine herkömmliche Telefonzentrale, die den aktuellen Status des Clients anzeigt und beispielsweise Rufweiterleitungen, Voicemail und Weiterleitungen zulässt.

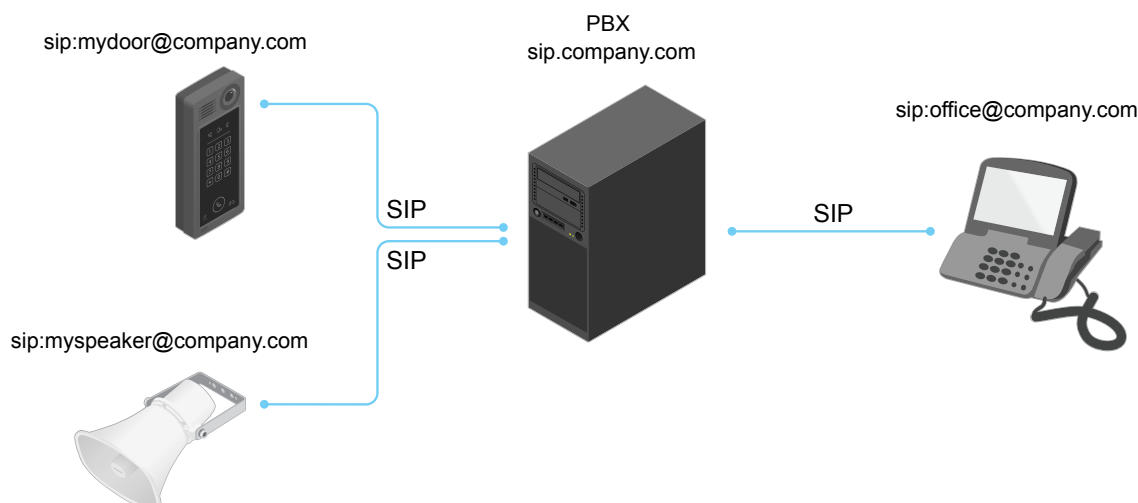
AXIS A82 Network Video Door Station Series

Weitere Informationen

Der PBX-SIP-Server kann lokal oder extern eingerichtet werden. Er kann im Intranet oder durch einen Drittanbieter gehostet werden. Wenn Sie SIP-Anrufe zwischen Netzwerken tätigen, werden Anrufe über einen Satz von PBX-Anlagen weitergeleitet, die den Standort der zu erreichenden SIP-Adresse abfragen.

Jeder SIP-Benutzer wird bei der Nebenstellenanlage registriert und kann dann die anderen über die entsprechende Durchwahl erreichen. In diesem Fall ist eine typische SIP-Adresse `sip:<user>@<domain>` oder `sip:<user>@<registrar-ip>`. Die SIP-Adresse ist unabhängig von der jeweiligen IP-Adresse, und die PBX ermöglicht den Zugriff auf das Gerät, solange es für die PBX registriert ist.

Beispiel



Wenn Sie die Anruftaste einer Axis-Türstation drücken, wird der Anruf über eine oder mehrere PBX-Anlagen an eine SIP-Adresse entweder im lokalen IP-Netzwerk oder über das Internet weitergeleitet.

Regeln und Benachrichtigungen einrichten

Regeln werden erstellt, damit das Gerät beim Auftreten bestimmter Ereignisse eine Aktion ausführt. Eine Regel besteht aus Bedingungen und Aktionen. Die Bedingungen können verwendet werden, um die Aktionen auszulösen. Beispielsweise kann das Gerät beim Erfassen einer Bewegung eine Aufzeichnung starten, eine E-Mail senden oder beim Aufzeichnen einen Overlay-Text anzeigen.

Anwendungen

Die AXIS Camera Application Platform (ACAP) ist eine offene Plattform, die es anderen Anbietern ermöglicht, Analysefunktionen und andere Anwendungen für Axis Produkte zu entwickeln. Weitere Informationen zu verfügbaren Anwendungen, Downloads, Testversionen und Lizenzen finden Sie unter www.axis.com/applications.

Benutzerhandbücher für Axis Anwendungen finden Sie auf axis.com.

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Tägliche Nutzung

Tägliche Nutzung

Verwenden des Tastenfelds

Ich möchte...	Aktion
Rufen Sie jemanden an, der mich in das Gebäude lassen kann.	Drücken Sie  .
Rufen Sie eine Person im Gebäude an.	Geben Sie die Kurzwahlnummer der Person ein und drücken Sie  .
Öffnen der Tür mit meiner Karte und PIN.	Tippen Sie auf die Karte und geben Sie die PIN ein.
Öffnen der Tür mit meinem PIN.	Geben Sie die PIN ein und drücken Sie #.
Öffnen der Tür mit meiner Karte.	Tippen Sie auf die Karte.

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Fehlerbehebung

Fehlerbehebung

Falls Sie hier nicht das Gesuchte finden, bitte den Bereich „Fehlerbehebung“ unter axis.com/support aufrufen.

Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Wichtig

Das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen muss mit Umsicht durchgeführt werden. Beim Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen werden alle Einstellungen einschließlich der IP-Adresse zurückgesetzt.

Zurücksetzen des Produktes auf die werkseitigen Standardeinstellungen:

1. Das Produkt von der Stromversorgung trennen.
2. Halten Sie die Steuertaste gedrückt und stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Siehe *Produktübersicht auf Seite 4*.
3. Halten Sie die Steuertaste etwa 15 bis 30 Sekunden gedrückt, bis die Status-LED gelb blinkt.
4. Lassen Sie die Steuertaste los. Der Vorgang ist abgeschlossen, wenn die Status LED grün leuchtet. Das Produkt wurde auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Wenn kein DHCP-Server im Netzwerk verfügbar ist, lautet die Standard-IP-Adresse 192.168.0.90.
5. Mithilfe der Softwaretools für das Installieren und Verwalten, IP-Adressen zuweisen, das Kennwort festlegen und auf das Produkt zugreifen.

Die Softwaretools für die Installation und Verwaltung stehen auf den Supportseiten unter axis.com/support zur Verfügung.

Die Parameter können auch über die Weboberfläche auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. **Wartung > Wartungsaktionen** aufrufen und auf **wiederherstellen** klicken, um auf die werkseitigen Standardwerte zurückzusetzen, aber die IP-Adresse beizubehalten, oder **Standard**, um alle Werte einschließlich der IP-Adresse zurücksetzen.

Die aktuelle Firmware überprüfen

Firmware ist die Software mit der die Funktionalität von Netzwerkgeräten festgelegt wird. Eine der ersten Maßnahmen bei der Fehlerbehebung sollte das Prüfen der aktuellen Firmware-Version sein. Die aktuelle Version enthält möglicherweise eine Verbesserung, die das Problem behebt.

Um die aktuelle Firmware zu überprüfen:

1. Auf der Webseite des Geräts, **Übersicht** aufrufen.
2. Überprüfen Sie die **Firmware-Version**.

Die Firmware aktualisieren

Wichtig

Vorkonfigurierte und angepasste Einstellungen werden beim Aktualisieren der Firmware gespeichert (vorausgesetzt die Funktionen sind als Teil der neuen Firmware verfügbar). Dies wird von Axis Communications AB jedoch nicht garantiert.

Wichtig

Sicherstellen, dass das Gerät während der Aktualisierung an die Stromversorgung angeschlossen ist.

Beachten

Beim Aktualisieren des Geräts mit der aktuellen Firmware wird dieses mit den neuesten Funktionsmerkmalen versehen. Vor der Aktualisierung der Firmware stets die entsprechenden Aktualisierungsanweisungen und Versionshinweise lesen. Die aktuelle Version der Firmware und die Versionshinweise stehen unter axis.com/support/firmware bereit.

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Fehlerbehebung

1. Die aktuelle Version der Firmware steht auf der Axis Website unter www.axis.com/support/firmware zum kostenlosen Herunterladen bereit.
2. Melden Sie sich auf dem Gerät als Administrator an.
3. Gehen Sie zu **System > Wartung > Firmwareaktualisierung** und befolgen Sie die Anweisungen auf der Seite. Nach der Aktualisierung wird das Gerät automatisch neu gestartet.

Technische Probleme, Hinweise und Lösungen

Falls Sie hier nicht das Gesuchte finden, bitte den Bereich "Fehlerbehebung" unter axis.com/support aufrufen.

Probleme beim Aktualisieren der Firmware

Aktualisierung der Firmware fehlgeschlagen	Nach fehlgeschlagener Aktualisierung der Firmware lädt das Gerät erneut die Vorversion. Die häufigste Fehlerursache ist, wenn eine falsche Firmwaredatei hochgeladen wurde. Überprüfen, ob der Name der Firmwaredatei dem Gerät entspricht und erneut versuchen.
--	--

Probleme beim Einstellen der IP-Adresse

Das Gerät befindet sich in einem anderen Subnetz	Wenn sich die IP-Adresse des Geräts und die IP-Adresse des zum Zugriff auf das Gerät verwendeten Computers in unterschiedlichen Subnetzen befinden, kann die IP-Adresse nicht eingestellt werden. Wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator, um eine IP-Adresse zu erhalten.
Die IP-Adresse wird von einem anderen Gerät verwendet	Trennen Sie das Axis Gerät vom Netzwerk. Führen Sie einen Ping-Befehl aus (geben Sie in einem Befehls-/DOS-Fenster <code>ping</code> und die IP-Adresse des Geräts ein): • Wenn Folgendes angezeigt wird: <code>Reply from (Antwort von)<IP address>: bytes=32; time=10...</code> dies bedeutet, dass die IP-Adresse möglicherweise bereits von einem anderen Gerät im Netzwerk verwendet wird. Bitten Sie den Netzwerkadministrator um eine neue IP-Adresse, und installieren Sie das Gerät erneut. • Wenn Folgendes angezeigt wird: <code>Request timed out</code> bedeutet, dass die IP-Adresse mit dem Axis Gerät verwendet werden kann. Prüfen Sie alle Kabel und installieren Sie das Gerät erneut.
Möglicher IP-Adressenkonflikt mit einem anderen Gerät im selben Subnetz.	Die statische IP-Adresse des Axis Geräts wird verwendet, bevor der DHCP-Server eine dynamische Adresse festlegt. Wenn daher ein anderes Gerät standardmäßig dieselbe statische IP-Adresse verwendet, treten beim Zugreifen auf das Gerät möglicherweise Probleme auf.

Vom Browser kein Zugriff auf das Gerät möglich

Anmelden nicht möglich	Wenn HTTPS aktiviert ist, stellen Sie sicher, dass beim Anmelden das korrekte Protokoll (HTTP oder HTTPS) verwendet wird. Möglicherweise müssen Sie manuell <code>http</code> oder <code>https</code> in die Adressleiste des Browsers eingeben. Wenn das Kennwort für den Benutzer „root“ vergessen wurde, muss das Gerät auf die werksseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt werden. Siehe <i>Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen auf Seite 17</i>.
Die IP-Adresse wurde von DHCP geändert	Von einem DHCP-Server zugeteilte IP-Adressen sind dynamisch und können sich ändern. Wenn die IP-Adresse geändert wurde, das Gerät mit AXIS IP Utility oder AXIS Camera Management im Netzwerk zu ermitteln. Das Gerät anhand seiner Modellnummer, Seriennummer oder anhand des DNS-Namens (sofern der Name konfiguriert wurde) ermitteln.

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Fehlerbehebung

Auf das Gerät kann lokal, nicht jedoch extern zugegriffen werden

Für den externen Zugriff auf das Gerät wird empfohlen, eine der folgenden Anwendungen für Windows® zu verwenden:

- AXIS Companion: Kostenlos, ideal für kleine Systeme mit grundlegenden Überwachungsanforderungen.
- AXIS Camera Station: kostenlose 30-Tage-Testversion, ideal für kleine bis mittelgroße Systeme.

Auf axis.com/vms finden Sie Anweisungen und die Download-Datei.

Leistungsaspekte

Achten Sie beim Einrichten Ihres Systems unbedingt darauf, wie sich die verschiedenen Einstellungen und Situationen auf die Leistung auswirken. Einige Faktoren wirken sich auf die erforderliche Bandbreite (die Bitrate) aus, andere auf die Bildrate und einige sowohl auf die Bandbreite als auch die Bildrate. Wenn die CPU-Auslastung ihre Grenze erreicht, wirkt sich dies ebenfalls auf die Bildrate aus.

Die folgenden wichtigen Faktoren müssen beachtet werden:

- Hohe Bildauflösung und geringe Komprimierung führen zu Bildern mit mehr Daten, die wiederum mehr Bandbreite erfordern.
- Der Zugriff von vielen Clients des Typs Motion JPEG oder Unicast H.264 beeinflusst die Bandbreite.
- Die gleichzeitige Wiedergabe verschiedener Videostreams (Auflösung, Komprimierung) durch mehrere Clients beeinflusst sowohl die Bildrate als auch die Bandbreite.

Wo immer möglich, identisch konfigurierte Videostreams verwenden, um eine hohe Bildrate zu erhalten. Videostreamprofile werden verwendet, um identische Videostreams sicherzustellen.

- Der gleichzeitige Zugriff auf Videostreams des Typs Motion JPEG und H.264 beeinflusst sowohl die Bildrate als auch die Bandbreite.
- Die intensive Verwendung von Ereignissen beeinflusst die CPU-Auslastung, die sich wiederum auf die Bildrate auswirkt.
- Die Verwendung von HTTPS kann, besonders beim Streaming im Format Motion JPEG, die Bildrate reduzieren.
- Intensive Netzwerknutzung aufgrund mangelhafter Infrastruktur beeinflusst die Bandbreite.
- Die Wiedergabe auf schlecht arbeitenden Clientcomputern verringert die wahrgenommene Leistung und beeinflusst die Bildrate.
- Mehrere gleichzeitig ausgeführte ACAP-Anwendungen (AXIS Camera Application Platform) können die Bildrate und die allgemeine Leistung beeinflussen.

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Technische Daten

Technische Daten

Die aktuelle Version des technischen Datenblatts für das Produkt finden Sie auf axis.com unter Support & Documentation (Support & Dokumentation).

Anzeigen und Bedienelemente an der Vorderseite

Wenn Sie das Produkt an die Stromversorgung anschließen, leuchten die Indikatorsymbole und die Anzeigeleiste XX Sekunden lang auf.

Anrufanzeige-Symbole

Symbol	Anzeige
	Leuchtet bei ausgehenden Anrufen blau. Blinkt blau, wenn ein Anruf gestartet wurde.
	Leuchtet bei laufendem Anruf gelb.
	Leuchtet grün, wenn die Tür geöffnet ist.

Kartenleser-Markierungsstreifen

Der Streifen gibt Leser-Feedback an.

Ruftaste

Sie können das integrierte Licht um die Anruftaste verwenden, um die Gesichter der Besucher auszuleuchten.

LED-Anzeigen

Status-LED	Anzeige
Grün	Leuchtet bei Normalbetrieb grün.

Einschub für SD-Speicherkarte

HINWEIS

- Gefahr von Schäden an der SD-Karte. Beim Einsetzen oder Entfernen der SD-Karte keine scharfen Werkzeuge oder Gegenstände aus Metall benutzen und keine übermäßige Kraft anwenden. Setzen Sie die Karte per Hand ein. Das Gleiche gilt für das Entfernen.
- Gefahr von Datenverlust und Beschädigung von Aufzeichnungen. Die SD-Karte darf nicht entfernt werden, während das Produkt in Betrieb ist. Erst die SD-Karte über die Produktwebseite trennen, dann ausbauen.

Dieses Axis Produkt unterstützt Karten des Typs microSD/microSDHC/microSDXC.

Für Empfehlungen zu SD-Karten siehe axis.com.



Die Logos microSD, microSDHC und microSDXC sind Marken von SD-3C, LLC. microSD, microSDHC und microSDXC sind in den USA und/oder anderen Ländern Marken oder eingetragene Marken von SD-3C, LLC.

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Technische Daten

Tasten

Steuertaste

Die Steuertaste hat folgende Funktionen:

- Zurücksetzen des Produkts auf die Werkseinstellungen. Siehe *Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen auf Seite 17*.

Anschlüsse

HDMI-Anschluss

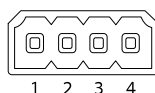
Über den microHDMI™-Anschluss werden Displays oder öffentliche Monitore angeschlossen.

Netzwerkanschluss

RJ45-Ethernetanschluss mit Power over Ethernet Plus (PoE+).

Audioanschluss

Vierpolige Klemmleiste für Audioeingang und -ausgang.

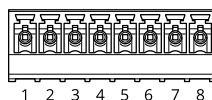


Funktion	Kontakt	Hinweise
Leitungseingang	1	Eingang (Mono)
Masse (GND)	2	Audio-Masse
Ausgang	3	Ausgang
Masse (GND)	4	Audio-Masse

Relaisanschluss

8-polige Klemmleiste für Solid State-Relais, der auf folgende Arten eingesetzt werden kann:

- Als Standardrelais, das zum Öffnen und Schließen von Zusatzstromkreisen verwendet wird.
- Zur direkten Steuerung einer Verriegelung.
- Zur Steuerung einer Verriegelung durch ein Sicherheitsrelais. Die Verwendung eines Sicherheitsrelais an der sicheren Seite der Tür verhindert ein Erwärmen der Drähte.



Funktion	Kontakt	Hinweise	Technische Daten
NO/NC	1	Schließer-/Öffner-Kontakt Für den Anschluss von Relais-Geräten. Die beiden Relaisanschlüsse sind galvanisch von den anderen Schaltkreisen getrennt.	Max. Stromstärke 1 A Max. Spannung 30 V Gleichstrom

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Technische Daten

COM	2	Gemeinsam	
24 V Gleichstrom	3	Zur Stromversorgung von Zusatzgeräten. Hinweis: Dieser Kontakt darf nur für den Stromausgang verwendet werden.	Ausgangsspannung 24 V Gleichstrom Max. Strom 50 mA ¹ Max. Strom 350 mA ²
Erdung Gleichstrom	4		0 V Gleichstrom
NO/NC	5	Schließer-/Öffner-Kontakt Für den Anschluss von Relais-Geräten. Die beiden Relaisanschlüsse sind galvanisch von den anderen Schaltkreisen getrennt.	Max. Stromstärke 1 A Max. Spannung 30 V Gleichstrom
COM	6	Gemeinsam	
12 V Gleichstrom	7	Zur Stromversorgung von Zusatzgeräten. Hinweis: Dieser Kontakt darf nur für den Stromausgang verwendet werden.	Ausgangsspannung 12 V Gleichstrom Max. Stromstärke 100 mA ³ Max. Stromstärke 700 mA ⁴
Erdung Gleichstrom	8		0 V Gleichstrom

1. bei Stromversorgung über Power over Ethernet IEEE 802.3af/802.3at Typ 1 Klasse 3.
2. bei Stromversorgung über Power over Ethernet Plus (PoE+) IEEE 802.3at Typ 2 Klasse 4 oder Gleichstromversorgung.
3. bei Stromversorgung über Power over Ethernet IEEE 802.3af/802.3at Typ 1 Klasse 3.
4. bei Stromversorgung über Power over Ethernet Plus (PoE+) IEEE 802.3at Typ 2 Klasse 4 oder Gleichstrom-Stromzufuhr.

Lesegerätanschluss

4-polige Klemmleiste für den Anschluss externer Leser.

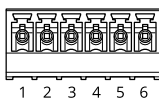
Funktion	Kontakt	Hinweise	Technische Daten
Erdung Gleichstrom	1		0 V Gleichstrom
12 V Gleichstrom	2	Zur Stromversorgung von Zusatzgeräten. Hinweis: Dieser Kontakt darf nur für den Stromausgang verwendet werden.	Ausgangsspannung 12 V Gleichstrom
D0/A+	3	Wiegand: DATA0-Ausgang RS485: A+	
D1/B-	4	Wiegand: DATA1-Ausgang RS485: B-	

E/A-Anschluss

Über den E/A-Anschluss werden externe Geräte in Verbindung mit Manipulationsalarmen, Bewegungserkennung, Ereignisauslösung, Alarmbenachrichtigungen und anderen Funktionen angeschlossen. Außer dem Bezugspunkt 0 V Gleichstrom und Strom (Gleichstromausgang) besitzt der E/A-Anschluss eine Schnittstelle zum:

Digitaleingang – Zum Anschluss von Geräten, die zwischen geöffnetem und geschlossenem Schaltkreis wechseln können wie etwa PIR-Sensoren, Tür- und Fensterkontakte sowie Glasbruchmelder.

Digitalausgang – Zum Anschluss externer Geräte wie Relais und LEDs. Die angeschlossenen Geräte können über das VAPIX® Application Programming Interface oder über die Produktwebsite aktiviert werden.

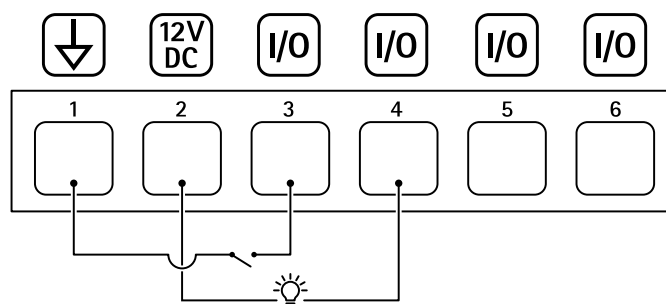


AXIS A82 Network Video Door Station Series

Technische Daten

Funktion	Kontakt	Hinweise	Technische Daten
Erdung Gleichstrom	1		0 V Gleichstrom
Gleichstromausgang	2	Darf für die Stromversorgung von Zusatzgeräten verwendet werden. Hinweis: Dieser Kontakt darf nur für den Stromausgang verwendet werden.	12 V DC Max. Stromstärke = 50 mA
Konfigurierbar (Ein- oder Ausgang)	3–6	Digitaleingang – Zum Aktivieren an Kontakt 1 anschließen, zum Deaktivieren nicht anschließen.	0 bis max. 30 V Gleichstrom
		Digitaler Ausgang – Interne Verbindung mit Kontakt 1 (Gleichstrom Erdschluss), wenn aktiviert; unverbunden, wenn deaktiviert. Bei Verwendung mit einer induktiven Last, wie etwa einem Relais, muss zum Schutz vor Spannungssprüngen eine Diode parallel zur Last geschaltet werden.	0 bis max. 30 V Gleichstrom, Open-Drain, 100 mA

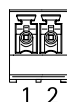
Beispiel



- 1 Erdung Gleichstrom
- 2 Gleichstromausgang 12 V, max. 50 mA
- 3 E/A als Eingang konfiguriert
- 4 E/A als Ausgang konfiguriert
- 5 Konfigurierbarer E/A
- 6 Konfigurierbarer E/A

Stromanschluss

2-poliger Anschlussblock für die Gleichstromversorgung. Verwenden Sie eine mit den Anforderungen für Schutzkleinspannung (SELV) kompatible Stromquelle mit begrenzter Leistung (LPS) mit Nennausgangsleistung, die auf ≤ 100 W begrenzt ist oder einen Nennausgangsstrom, der auf ≤ 5 A begrenzt ist.



Funktion	Kontakt	Hinweise	Technische Daten
Erdung Gleichstrom	1		0 V Gleichstrom
Gleichstromeingang	2	Stromversorgung der Steuerung bei Nichtverwendung von Power over Ethernet. Hinweis: Dieser Kontakt kann nur für den Stromeingang verwendet werden.	8–28 V Gleichstrom, max. 22 W Max. Last an den Ausgängen 9 W

AXIS A82 Network Video Door Station Series

Sicherheitsinformationen

Sicherheitsinformationen

Gefährdungsstufen

▲GEFAHR

Weist auf eine gefährliche Situation hin, welche, falls nicht verhindert, zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

▲WARNUNG

Weist auf eine gefährliche Situation hin, welche, falls nicht verhindert, zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

▲VORSICHT

Weist auf eine gefährliche Situation hin, welche, falls nicht verhindert, zu geringfügiger oder mäßiger Verletzung führen kann.

HINWEIS

Weist auf eine gefährliche Situation hin, welche, falls nicht verhindert, zu Sachschäden führen kann.

Andere Meldeebenen

Wichtig

Weist auf wichtige Informationen hin, die den richtigen Betrieb des Produkts gewährleisten.

Beachten

Weist auf nützliche Informationen hin, die die optimale Verwendung des Produkts unterstützen.

