

Q&A zur Cybersicherheit

Benutzerhandbuch

Q&A zur Cybersicherheit

Weitere Fragen und Antworten finden Sie in der *FAQ-Datenbank* von Axis.

Q&A zur Cybersicherheit

Allgemeine Fragen

Allgemeine Fragen

Was ist Cybersicherheit?

Cybersicherheit ist der Schutz von Computersystemen und -diensten vor Cyberangriffen. Zu den Cybersicherheitsmaßnahmen zählen Verfahren zur Verhinderung von Schäden und zur Wiederherstellung von Computern, elektronischen Kommunikationssystemen und -diensten, Draht- und elektronischer Kommunikation sowie gespeicherten Informationen, um deren Verfügbarkeit, Integrität, Sicherheit, Authentizität, Vertraulichkeit und Nachweisbarkeit zu gewährleisten.

Bei Cybersicherheit geht es darum, Risiken über einen längeren Zeitraum zu verwalten. Risiken können niemals eliminiert, nur verringert werden.

Was ist im Allgemeinen mit dem Management der Cybersicherheit verbunden?

Bei Cybersicherheit geht es um Produkte, Menschen, Technologie und Prozesse.

Es geht daher darum, verschiedene Aspekte Ihrer Organisation zu **identifizieren** und zu bewerten. Dazu gehören das Erstellen eines Geräte-, System-, Software- und Firmware-Inventars, das Festlegen unternehmenskritischer Ziele, das Dokumentieren von Verfahren und Sicherheitsrichtlinien, das Anwenden einer Risiko-Management-Strategie und das kontinuierliche Durchführen von Risikobewertungen für Ihre Anlagen.

Es geht dabei um die Implementierung von Sicherheitskontrollen und Maßnahmen zum **Schutz** der Daten, Geräte, Systeme und Einrichtungen, die Sie als Priorität gegen Cyberangriffe identifiziert haben.

Außerdem werden Aktivitäten entwickelt und durchgeführt, die Ihnen bei der **Erkennung** von Cyberangriffen helfen, sodass Sie zeitnah Maßnahmen ergreifen können. Dies kann beispielsweise ein SIEM-System (Security Information and Event Management) oder ein SOAR-System (Security Orchestration, Automation and Response) umfassen, das die Daten von Netzwerkgeräten und Verwaltungssoftware verwaltet, Daten auf anomales Verhalten oder potenzielle Cyberangriffe hin untersucht und diese Daten analysiert, um Echtzeitalarme zu liefern. Axis Geräte unterstützen SYS-Protokolle und Remote-SYS-Protokolle, die die Hauptdatenquelle für Ihr SIEM- bzw. SOAR-System sind.

Das Cybersicherheitsmanagement umfasst auch die Entwicklung und Implementierung von Verfahren zur **Reaktion** auf Cybersicherheitsvorfälle, sobald diese erkannt wurden. Beachten Sie dabei die örtlichen Vorschriften und internen Richtlinien sowie die Anforderungen bezüglich der Kommunikation von Cybersicherheitsvorfällen. Axis bietet einen *AXIS OS Forensic Guide* an, mit dem Sie erkennen, ob ein Axis Gerät während eines Cybersicherheitsangriffs gefährdet wurde.

Die Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Aufrechterhaltung von Plänen für die Widerstandsfähigkeit und zur **Wiederherstellung** von Fähigkeiten oder Diensten, die durch einen Vorfall im Bereich der Cybersicherheit beeinträchtigt wurden, sind ebenfalls wichtig. *AXIS Device Manager* kann Axis Geräte beispielsweise einfach wiederherstellen, indem Wiederherstellungspunkte verwendet werden, die zu einem bestimmten Zeitpunkt als Schnappschüsse der Systemkonfiguration gespeichert wurden. Wenn kein relevanter Wiederherstellungspunkt vorhanden ist, kann das Tool dabei helfen, alle Geräte in ihren Standardzustand zurückzusetzen und gespeicherte Konfigurationsvorlagen über das Netzwerk zu übertragen.

Welche Risiken bestehen für die Cybersicherheit?

Cybersicherheitsrisiken (wie durch das RFC 4949 Internet Security Glossar definiert) bestehen in der Wahrscheinlichkeit, dass eine bestimmte Bedrohung eine bestimmte Schwachstelle ausnutzen wird, die ein besonders schädliches Ergebnis zur Folge hat.

Es ist wichtig, klare Systemrichtlinien und -prozesse festzulegen, um langfristig eine angemessene Risikoreduzierung zu erreichen. Es wird empfohlen, ein gut definiertes IT-Schutzgerüst zu verwenden, z. B. ISO 27001, NIST oder Ähnliches. Diese Aufgabe kann für kleinere Organisationen zwar eine Überforderung sein, doch ist eine selbst minimale Richtlinien- und Prozessdokumentation weitaus besser als gar keine.

Informationen zur Einschätzung und Priorisierung von Risiken finden Sie im *Referenzhandbuch zur Cybersicherheit*.

Welche Bedrohungen gibt es?

Eine Bedrohung kann als alles definiert werden, was Ihre Vermögenswerte oder Ressourcen gefährden oder schädigen kann. Im Allgemeinen neigen Menschen dazu, Cyber-Bedrohungen böswilligen Hackern und Malware zuzuordnen. In der Realität treten häufig negative Auswirkungen durch Unfälle, unbeabsichtigten Missbrauch oder Hardwarefehler auf. Angriffe können als opportunistisch oder gezielt bezeichnet werden. Die meisten Angriffe sind heute opportunistisch: Angriffe, die nur deshalb stattfinden, weil es eine günstige Gelegenheit gibt. Solche Angriffe werden mit kostengünstigen Angriffsmethoden wie Phishing oder Austesten verwendet. Das Anwenden eines Standardschutzes verringert die mit opportunistischen Angriffen verbundenen Risiken.

Es ist schwieriger, sich gegen Angreifer zu schützen, die ein bestimmtes System mit einem bestimmten Ziel ins Visier nehmen. Gezielte Angriffe verwenden die gleichen kostengünstigen Angriffsmethoden wie opportunistische Angreifer. Wenn die anfänglichen Angriffe jedoch scheitern, sind sie entschlossener und sparen Zeit und Ressourcen, um ausgefeiltere Methoden zu verwenden, um ihre Ziele zu erreichen. Für sie geht es vor allem darum, wie viel Wert auf dem Spiel steht.

Welche Bedrohungen sind am häufigsten und wie können diese behandelt werden?

Vorsätzlicher oder versehentlicher Missbrauch eines Systems

Personen mit einem legitimen Zugang zu einem System sind eine der häufigsten Bedrohungen für jedes System. Sie können auf Dienste zugreifen, zu denen sie nicht berechtigt sind. Sie können stehlen oder das System vorsätzlich schädigen. Menschen können auch Fehler machen. Sie können beim Versuch, Probleme zu lösen, unbeabsichtigt die Systemleistung beeinträchtigen. Einzelpersonen sind auch für Social Engineering anfällig. Das sind Tricks, mit denen legitimierte Benutzer vertrauliche Informationen verraten. Einzelpersonen können wichtige Komponenten (Zugangskarten, Telefone, Laptops, Dokumentationen usw.) verlieren oder verlegen. Die Computer von Personen können kompromittiert werden und ein System unbeabsichtigt mit Malware infizieren.

Zu den empfohlenen Schutzmaßnahmen gehören definierte Benutzerkontenrichtlinien und -verfahren, ein ausreichendes Authentifizierungsschema für den Zugriff, Tools zum Verwalten von Benutzerkonten und Zugriffsrechten im Laufe der Zeit, Verringerung der Gefährdung und Schulungen zur Sensibilisierung für Cyberfragen.

Axis hilft bei der Bedrohungslage mit *Hardening-Anleitungen* und Tools wie *AXIS Device Manager* und *AXIS Device Manager Extend*.

Physische Manipulation und Sabotage

Physisch freiliegende Geräte können manipuliert, gestohlen, abgeklemmt, umgelenkt oder durchtrennt werden.

Zu den empfohlenen Schutzmaßnahmen gehören das Platzieren von Netzwerkbestandteilen (z. B. Servern und Switches) in verriegelten Bereichen, die Montage von Kameras an schwer zu erreichenden Stellen, die Verwendung eines geschützten Gehäuses bei physischer Exposition sowie der Schutz von Kabeln in Wänden oder Schächten.

Axis hilft, dieser Bedrohung durch *Schutzgehäuse* für Geräte, manipulationssichere Schrauben, Kameras mit der Möglichkeit zur Verschlüsselung von SD-Karten, Erkennung bei Manipulation der Kameraansicht und Erkennung eines offenen Gehäuses entgegen zu wirken.

Ausnutzung von Sicherheitslücken in der Software

Alle softwarebasierten Produkte haben Sicherheitslücken (bekannt oder unbekannt), die ausgenutzt werden können. Die meisten Sicherheitslücken haben ein geringes Risiko, d. h. sie sind nur schwer zu nutzen oder die nachteiligen Auswirkungen begrenzt. Gelegentlich können Schwachstellen entdeckt und ausgenutzt werden, die erhebliche negative Auswirkungen haben. MITRE hostet eine große Datenbank mit CVE (Common Vulnerabilities & Exposures), um anderen zu helfen, Risiken zu minimieren.

Zu den empfohlenen Schutzmaßnahmen gehören ein kontinuierliches Patching-Verfahren, das die Anzahl der bekannten Sicherheitslücken in einem System minimiert, die Netzwerkbelastung minimiert, das Ausnutzen bekannter Sicherheitslücken erschwert und die Zusammenarbeit mit vertrauenswürdigen Subanbietern ermöglicht, die Richtlinien und Verfahren zur Minimierung von Schwachstellen verwenden, Patches bereitstellen und bezüglich entdeckter kritischer Sicherheitslücken transparent sind.

Axis geht diese Bedrohung mit dem *Axis Security Development Model* an, mit dem verwertbare Sicherheitslücken in der Axis Software minimiert werden sollen, sowie mit der *Axis Vulnerability Management Policy*, die Sicherheitslücken identifiziert, beseitigt und den Kunden mitteilt, damit diese geeignete Maßnahmen ergreifen können. (Ab April 2021: *Axis ist eine Common Vulnerabilities and Exposures Numbering Authority* für Axis Produkte, mit der wir unsere Prozesse an die Branchenstandards der MITRE Corporation anpassen können.) Axis bietet zudem *Härtungsleitfäden* mit Empfehlungen zur Verringerung der Exposition und zur Einführung von Kontrollen, um das Risiko eines Missbrauchs zu verringern. Axis bietet Benutzern *zwei verschiedene Tracks für die Gerätesoftware*, um das Betriebssystem eines Axis Geräts auf dem neuesten Stand zu halten:

Q&A zur Cybersicherheit

Allgemeine Fragen

1. Der aktive Track bietet Aktualisierungen für die Gerätesoftware, die neue Funktionen sowie Bugfixes und Sicherheits-Patches unterstützen.
2. Der Long-Term Support (LTS)-Track bietet Aktualisierungen für die Gerätesoftware, die Bugfixes und Sicherheits-Patches unterstützen und gleichzeitig das Risiko von Inkompatibilitäten mit Systemen von Drittanbietern minimieren.

Supply Chain-Angriffe

Ein Supply Chain-Angriff ist ein Cyberangriff, der Unternehmen schaden soll, indem er auf weniger sichere Elemente in der Supply Chain zielt. Der Angriff erfolgt durch die Kompromittierung von Software/Betriebssystem/Produkten und die Verlockung eines Administrators, diese im System zu installieren. Ein Produkt kann während des Transports zum Eigentümer des Systems beschädigt werden.

Zu den empfohlenen Schutzrichtlinien gehören die Installation von Software nur von vertrauenswürdigen und verifizierten Quellen, die Überprüfung der Software-Integrität durch Vergleichen der Software-Prüfsumme (Digest) mit der Prüfsumme des Herstellers vor der Installation sowie die Überprüfung der Produktlieferdaten auf Manipulation.

Axis kontert diese Bedrohung auf unterschiedliche Weise. Axis veröffentlicht Software mit einer Prüfsumme, damit Administratoren vor der Installation die Integrität prüfen können. Wenn ein neues Betriebssystem (OS) auf das Gerät geladen werden soll, akzeptieren vernetzte Axis Geräte nur von Axis signierte Gerätesoftware. *Sicheres Hochfahren* auf vernetzten Axis Geräten gewährleistet zudem, dass die Geräte nur mit signiertem OS ausgeführt werden. Und jedes Gerät verfügt über eine eindeutige Axis Geräte-ID, mit der das System überprüfen kann, ob es sich bei dem Gerät um ein echtes Axis Produkt handelt. Details zu solchen Cybersicherheitsfunktionen finden Sie im *Whitepaper Axis Edge Vault* (PDF).

Weitere Informationen zu Bedrohungen finden Sie im *Referenzhandbuch zur Cybersicherheit*.

Was sind Sicherheitslücken?

Sicherheitslücken bieten Kontrahenten die Möglichkeit, Angriffe auszuführen oder Zugang zu einem System zu erhalten. Sie können auf Mängeln, Merkmalen oder menschlichen Fehlern beruhen. Böswillige Angriffe können bekannte Sicherheitslücken ausnutzen, und dabei häufig eine oder mehrere kombinieren. Die meisten erfolgreichen Angriffe sind auf menschliche Fehler, schlecht konfigurierte Systeme und schlecht gewartete Systeme zurück zu führen – oftmals aufgrund fehlender ausreichender Richtlinien, nicht festgelegter Verantwortlichkeiten und geringer Bekanntheit.

Welche Sicherheitslücken in der Software gibt es?

Eine Geräte-API (Application Programming Interface) und Softwaredienste können Schwachstellen oder Funktionen aufweisen, die bei Angriffen ausgenutzt werden können. Kein Anbieter kann garantieren, dass Produkte keine Mängel aufweisen. Wenn die Schwachstellen bekannt sind, können die Risiken durch Sicherheitsmaßnahmen verringert werden. Andererseits steigt das Risiko, wenn ein Angreifer einen neuen unbekanntem Fehler entdeckt, da das Opfer keine Zeit hatte, das System zu schützen.

Was ist das Common Vulnerability Scoring System (CVSS)?

Das *Common Vulnerability Scoring System* (CVSS) ist eine Möglichkeit, die Schwere einer Software-Schwachstelle einzuordnen. Es handelt sich um eine Formel, die berücksichtigt, wie leicht ein Angriff erfolgen kann und welche negativen Auswirkungen er haben könnte. Die Punktzahl liegt zwischen 0 und 10. Der Wert 10 entspricht der größten Schwere. Häufig finden Sie CVSS-Zahlen in veröffentlichten Berichten zur Common Vulnerability and Exposure (CVE).

Axis verwendet CVSS als eine der Maßnahmen, um zu ermitteln, wie kritisch eine identifizierte Schwachstelle in der Software/dem Produkt sein kann.

Q&A zur Cybersicherheit

Spezifische Fragen zu Axis

Spezifische Fragen zu Axis

Welche Schulungen und Anleitungen unterstützen mich dabei, mehr über Cybersicherheit zu erfahren und was ich tun kann, um Produkte und Dienstleistungen besser vor Cyber-Vorfällen zu schützen?

Auf der Webseite *Ressourcen* erhalten Sie Zugang zu Hardening-Anleitungen (z. B. *AXIS OS Hardening Guide*, *AXIS Camera Station System Hardening Guide* und *Axis Network Switches Hardening Guide*), Richtliniendokumente und mehr. Axis bietet zudem *E-Learning-Kurse* zur Cybersicherheit an.

Wo finde ich das aktuelle Betriebssystem für mein Gerät?

Rufen Sie *Gerätesoftware* auf und suchen Sie nach Ihrem Produkt.

Wie kann ich das Betriebssystem auf meinem Gerät einfach aktualisieren?

Zum Aktualisieren der Gerätesoftware können Sie die Video Management Software von Axis wie *AXIS Companion* oder *AXIS Camera Station* oder Tools wie den *AXIS Device Manager* und *AXIS Device Manager Extend* verwenden.

Wie kann ich bei Störungen der Axis Dienste informiert werden?

Besuchen Sie *status.axis.com*.

Wie kann ich über eine entdeckte Sicherheitslücke benachrichtigt werden?

Sie können den *Axis Security Notification Service* abonnieren.

Wie geht Axis mit Sicherheitslücken um?

Siehe *Axis Vulnerability Management-Richtlinie*.

Wie minimiert Axis die Sicherheitslücken in der Software?

Lesen Sie den Artikel *Cybersicherheit als integraler Bestandteil der Softwareentwicklung von Axis*.

Wie unterstützt Axis die Cybersicherheit über den gesamten Lebenszyklus eines Geräts hinweg?

Besuchen Sie *A lifecycle approach to cybersecurity*.

Welche Cybersicherheitsmerkmale sind in Axis Produkte integriert?

Mehr erfahren:

- *Axis Edge Vault*
- *AXIS OS*
- *Unterstützung der Cybersicherheit über den gesamten Lebenszyklus von Geräten*

Q&A zur Cybersicherheit

Spezifische Fragen zu Axis

Ist Axis ISO-zertifiziert und mit welchen anderen Vorschriften ist Axis konform?

Die Webseite *Compliance* besuchen.

Wie unterstützt Axis Unternehmen bei der Einhaltung von NIS 2?

Lesen Sie hierzu den Artikel zu *NIS 2* (PDF).

