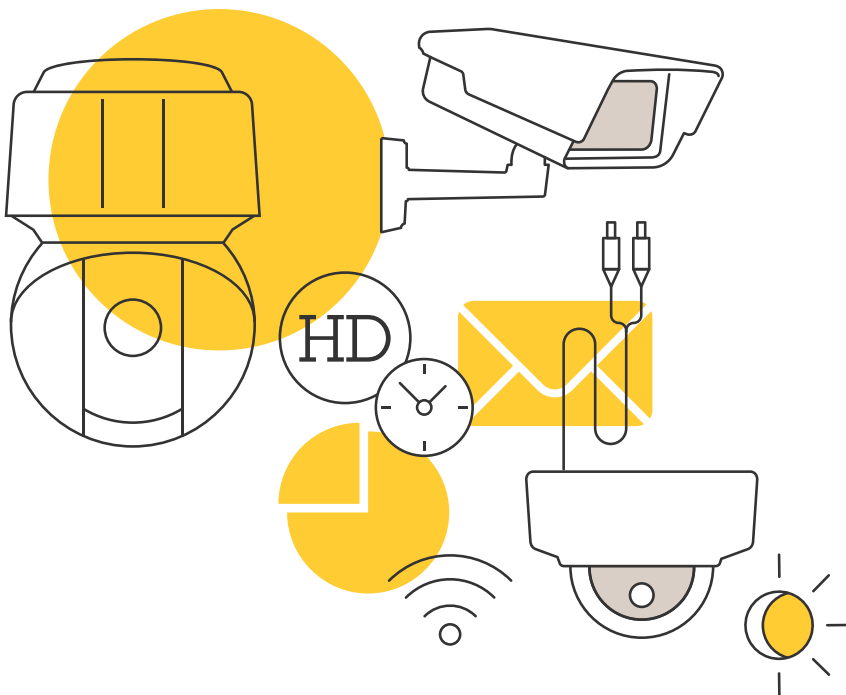


Besserer Einblick für bessere Geschäftsentscheidungen

Optimierung der Gesamtbetriebskosten (TCO) und des Return on Investment (ROI) von Videosicherheitssystemen.

Juni 2023



Kurzfassung

Die Gesamtbetriebskosten (Total Cost of Ownership, TCO) sind in vielen Branchen ein etabliertes Konzept, um die Kosten über den gesamten Lebenszyklus eines Systems hinweg zu berechnen.

In diesem Whitepaper stellt Axis ein TCO-Modell und die allgemeinen Erfahrungswerte aus der Anwendung der TCO in realen Kundeninstallationen vor. Die Analyse ergab unter anderem, dass etwa 30 % der Gesamtkosten für Investitionen vor der Inbetriebnahme des Systems anfallen und etwa 70 % für den eigentlichen Betrieb des Systems.

Wir führen das Konzept des vom System geschaffenen Wertes ein. Indem der voraussichtliche Wert in Relation zu den Gesamtkosten gesetzt wird, lässt sich der ROI des Systems während seiner Lebensdauer ermitteln.

Wir sehen uns drei Fallstudien näher an, in denen die TCO- und ROI-Konzepte zur Analyse realer Videosicherheitsanlagen verwendet wurden. Die Studien belegen einen beträchtlichen Return on Investment, wobei die Gewinnschwelle im Laufe des Lebenszyklus des Systems sehr schnell erreicht wird.

TCO und ROI sind nützliche Instrumente bei der Projektberechnung oder der Angebotsbewertung. Sie zeigen Möglichkeiten zur Kostensenkung auf, bieten eine Grundlage für den Angebotsvergleich zwischen verschiedenen Anbietern und ermöglichen es Entscheidungsträgern, die Gesamtkosten und den Wert eines IP-Sicherheitssystems besser einzuschätzen.

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| 1. Einführung | 4 |
| 1.1 Einblick in die Gesamtbetriebskosten (TCO) für bessere Geschäftsentscheidungen | 4 |
| 1.2 Definition von TCO | 4 |
| 1.3 Zweck eines TCO-Modells – wie lässt es sich anwenden? | 4 |
| 1.4 Einführung von ROI und Kundennutzen | 4 |
| 2. Unser TCO-Modell | 5 |
| 2.1 Die Lebenszyklusphasen eines Sicherheitssystems | 5 |
| 2.2 Beispiele für Vorlaufkosten bei TCO | 5 |
| 2.3 Weitere Kosten, die bei den TCO zu berücksichtigen sind | 6 |
| 3. Erfahrungen mit TCO aus realen Systeminstallationen | 6 |
| 3.1 Allgemeine Erkenntnisse | 6 |
| 3.2 TCO bei einer Smart-City-Installation | 7 |
| 3.3 Kosteneinsparungen in der Hotellerie | 8 |
| 3.4 Signifikanter ROI durch Reduzierung von Warenschwund im Einzelhandel | 10 |
| 4. Zusammenfassung | 12 |

1. Einführung

1.1 Einblick in die Gesamtbetriebskosten (TCO) für bessere Geschäftsentscheidungen

Stellen Sie sich vor, Sie sind für ein Projekt zur Erhöhung der Sicherheit einer Stadt verantwortlich. Dazu sollen Sie ein Videosicherheitssystem im Wert von mehreren Millionen Euro einführen. Wo würden Sie anfangen? Wie würden Sie Angebote auswerten? Wie würden Sie die anfänglichen Kosten im Verhältnis zu den langfristigen Betriebskosten bewerten? Und auf welche Bereiche des Systems sollten Sie sich konzentrieren, um die gesamten Lebenszykluskosten zu optimieren? Dies sind nur einige der Fragen, die Sie sich stellen müssen, um das Risiko zu minimieren und unangenehme Überraschungen zu vermeiden, sobald das System installiert ist.

Man neigt dazu, die Gesamtkosten eines Systems nur anhand der Anfangsinvestition zu berechnen. Mit anderen Worten, man berücksichtigt die Kosten, die vor der Inbetriebnahme des Systems anfallen, unterschätzt aber die Kosten, die während des eigentlichen Systembetriebs anfallen. Eine TCO-Analyse kann diese Kosten transparent machen.

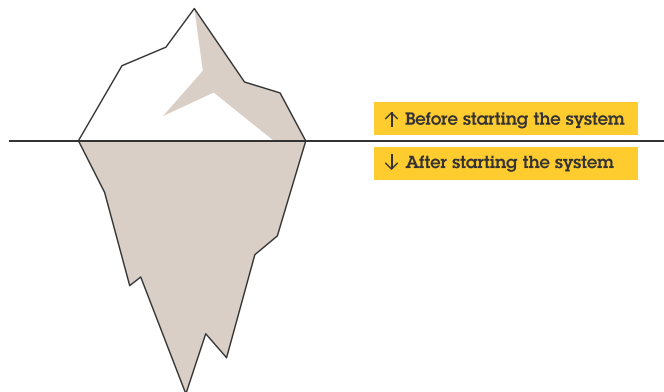


Abbildung 1: Während des Systembetriebs sind viele Kosten „versteckt“, spielen aber bei TCO eine wichtige Rolle.

1.2 Definition von TCO

Die TCO ist ein wirtschaftliches Schätzmodell, das alle mit einem Produkt verbundenen Kosten über dessen gesamten Lebenszyklus hinweg erfassen soll. Die Gesamtbetriebskosten werden in vielen Branchen als Instrument zur korrekten Ermittlung der direkten und indirekten Kosten für den Einsatz eines Systems und zum Vergleich verschiedener Systeme mit unterschiedlichen Eigenschaften und Kostenverteilungen verwendet.

In diesem Whitepaper lautet die Definition von Axis: Quantifizierung einer Auswahl relevanter Kosten in Verbindung mit einer Videosicherheitslösung über ihren gesamten Lebenszyklus.

1.3 Zweck eines TCO-Modells – wie lässt es sich anwenden?

Wenn ein TCO-Modell Bestandteil einer Finanzanalyse ist, liefert es eine Kostengrundlage zur Bestimmung des ökonomischen Gesamtwerts einer Investition und eignet sich als Instrument zum Vergleich von Produkten und Prozessen. Ein TCO-Modell kann:

- > Projektteams helfen, die Kostenverteilung im zeitlichen Verlauf zu verstehen, also von der Installation über den Betrieb bis zur Stilllegung;
- > zum Verständnis der Kostenverteilung auf verschiedene Systemkomponenten beitragen;
- > das Risiko unvorhergesehener Kosten minimieren, die Budgets sprengen können;
- > dazu beitragen, Anstrengungen zu bündeln und mit der Zeit Kosten zu reduzieren;
- > Gespräche mit Interessengruppen über die Langzeitperspektive und Lebensdauererwartung eines Systems erleichtern;
- > einen von mehreren Beitragsfaktoren bei der Bewertung von Projektausschreibungen darstellen.

1.4 Einführung von ROI und Kundennutzen

Ein weiterer Vorteil einer soliden TCO-Berechnung besteht darin, dass sie die Grundlage für die Schätzung des Wertes des Systems oder des Return on Investment (ROI) bildet.

Wie hoch dieser Wert ist, hängt von der Branche, dem Kunden, der Anwendung und vielen anderen Faktoren ab. In der Sicherheitsbranche gibt es offensichtliche Werte, die die meisten Käufer erkennen würden, wie z. B. der Rückgang von Diebstahl und Vandalismus. Weitere wichtige Vorteile eines IP-Sicherheitssystems können eine erhöhte – tatsächliche oder gefühlte – Sicherheit für Bürger, Kunden oder Mitarbeiter sein. Auch Verbesserungen von Geschäftsabläufen und Prozessen, z. B. im Einzelhandel und in der Fertigungsindustrie, sind möglich.

Der ROI wird in der Regel als Prozentsatz angegeben und mit dieser Formel berechnet:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Wert aus Investition} - \text{Kosten der Investition}}{\text{Kosten der Investition}}$$

2. Unser TCO-Modell

2.1 Die Lebenszyklusphasen eines Sicherheitssystems

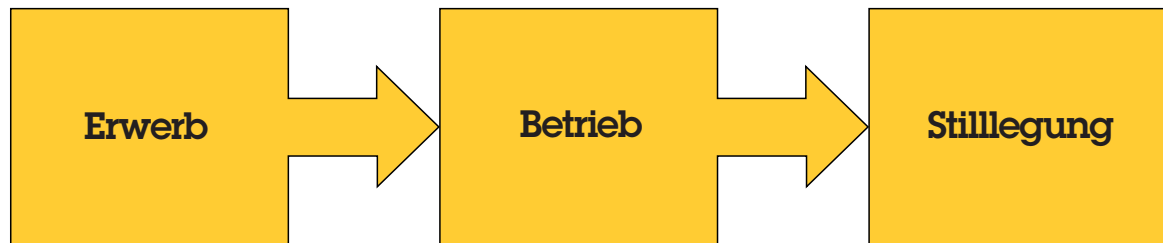


Abbildung 2: Der Systemlebenszyklus.

Wir wollten einen einfachen Überblick über alle Kosten schaffen, die sich auf die Gesamtbetriebskosten einer Videosicherheitslösung auswirken. Daher haben wir die Kostenfaktoren nach Aktivitäten und chronologischer Reihenfolge kategorisiert, in der sie während des Lebenszyklus des Systems auftreten. Das Eigentum eines Produktes kann in folgende Phasen aufgeteilt werden: Erwerb, Betrieb und Stilllegung. Entsprechend dieser Phasen werden die Kosten anschließend in drei Hauptkategorien unterteilt: Gesamterwerbskosten, gesamte laufende Betriebskosten und gesamte Stilllegungskosten.

Die Kosten sind in jeder Hauptkategorie unterschiedlich. Erwerbs- und Stilllegungskosten sind einmalige Kosten, wohingegen die laufenden Betriebskosten während des Lebenszyklus des Systems kontinuierlich anfallen. Die Höhe der laufenden Betriebskosten ist stark von der erwarteten Systembetriebszeit abhängig.

2.2 Beispiele für Vorlaufkosten bei TCO

Wie bereits ausgeführt, sind einige Vorlaufkosten beim Kauf eines Sicherheitssystems naheliegend, da sie in der Regel in der ersten Phase der Systembereitstellung anfallen. Zum Beispiel:

- > Hardwareinvestition
- > Softwareinvestition
- > Gewährleistungskosten
- > Installations- und Integrationskosten
- > Benutzerschulung

Dies sind jedoch nur einige der Kosten, die während des Lebenszyklus eines Systems entstehen können – es gibt noch viel mehr zu bedenken.

2.3 Weitere Kosten, die bei den TCO zu berücksichtigen sind

Viele Kosten sind schwierig einzuschätzen und variieren je nach Branche erheblich. Berücksichtigen Sie zum Beispiel die Kosten für Alarmausfälle und Ausfallzeiten des Systems. Wenn in einem Flughafen das Sicherheitssystem ausfällt, kann dies sehr hohe Kosten verursachen. Denn unter Umständen muss zusätzliches Sicherheitspersonal eingesetzt werden, oder es kommt zu Flugverspätungen. In einem Einzelhandelsgeschäft kann ein fehlerhaftes Sicherheitssystem die Verfolgung von Betrug und Warenschwund erschweren und zu erheblichen Verlusten führen. Bei der Überwachung von Städten müssen die Wartungsteams für die Kameras manchmal von Polizeikräften oder Sicherheitspersonal begleitet werden, was die Kosten für die Ausfallzeiten erheblich erhöht.

Dies sind einige Beispiele für Kosten, die wichtig, aber für die TCO schwieriger abzuschätzen sind:

- > Betriebskosten durch Systemausfälle
- > Fracht
- > Systemprüfungen
- > Versicherung
- > Serverraum
- > Cybersicherheit
- > Rechtliches und Geldstrafen

3. Erfahrungen mit TCO aus realen Systeminstallationen

Bei Axis wenden wir den TCO-Ansatz nun schon seit mehreren Jahren in realen Installationen an. Wir haben uns mit Kunden in den USA, Brasilien, Argentinien, Großbritannien, Frankreich, Spanien, Kenia, Südafrika, den Vereinigten Arabischen Emiraten und Indien – um nur einige zu nennen – zusammengesetzt und ihre Systemkosten analysiert: vom Kauf über die Installation bis hin zu Wartung und Betrieb.

3.1 Allgemeine Erkenntnisse

Auch wenn es natürlich Unterschiede zwischen den einzelnen Anlagen gibt, lassen sich doch einige klare Trends bei den verschiedenen TCO-Fällen erkennen. So zeigen die TCOs, dass die Kosten vor der Inbetriebnahme des Systems in der Regel etwa 30 % der Gesamtbetriebskosten ausmachen, während 70 % der Kosten während des Betriebs anfallen. Zu den Betriebskosten gehören z. B. Überwachung, Wartung, Ausfallkosten und Strom. Diese Schlussfolgerung ist besonders wichtig, da die Käufer, wie oben erwähnt, dazu neigen, sich auf die Anschaffungs- und Installationskosten zu konzentrieren.

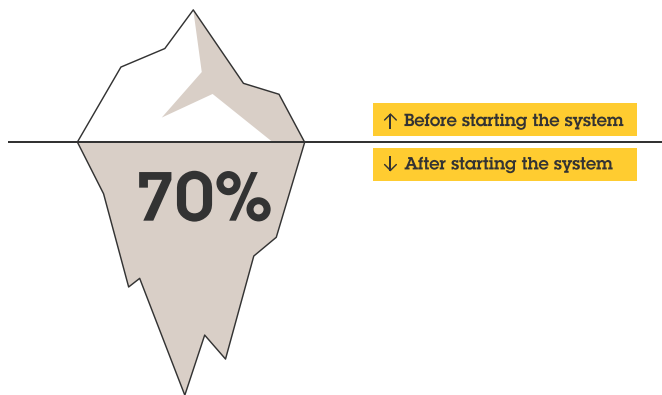


Abbildung 3: Die Betriebskosten machen in der Regel 70 % der TCO aus.

Dank der Unterstützung und Erlaubnis der Kunden und Axis-Partner können wir in den nächsten Abschnitten eine detailliertere Analyse von drei Fällen vorstellen, einschließlich der langfristigen Betriebskosten dieser Installationen sowie des durch die IP-Systeme geschaffenen Werts.

3.2 TCO bei einer Smart-City-Installation



Vicente López liegt im nördlichen Teil des Großraums Buenos Aires in Argentinien und zählt etwa 300.000 Einwohner. Mit dem Ziel, eine sicherere Umgebung für ihre Bürger zu schaffen, hat die Stadtverwaltung eine umfangreiche Videosicherheitslösung mit Kameras von Axis implementiert.

3.2.1 TCO für Vicente López



Für dieses Projekt mit 1.500 Kameras wurde eine TCO-Analyse durchgeführt. Sie wurde für einen voraussichtlichen Lebenszyklus von 10 Jahren berechnet. Die Analyse ergab einen TCO von rund 29.000.000 USD. Durch die Analyse wurde unter anderem festgestellt, dass etwa 34 % der Gesamtkosten hauptsächlich aus Investitionen in Hardware und Software bestehen. 66 % fallen für die Installation, Wartung und den Betrieb an.

Die größten Kostenpunkte sind die Betriebskosten des Systems und die Vertragskosten. Weitere entscheidende Kosten sind die Gemeinkosten und die Wartungskosten, die zusammen 15 % der TCO ausmachen. Die beträchtlichen Gemeinkosten der TCO sind hauptsächlich auf die kontinuierliche Schulung von neuem Personal (z. B. Betreibern) zurückzuführen.

Die TCO-Kostenverteilung für die Hauptkategorien des Systems ist im Folgenden dargestellt.

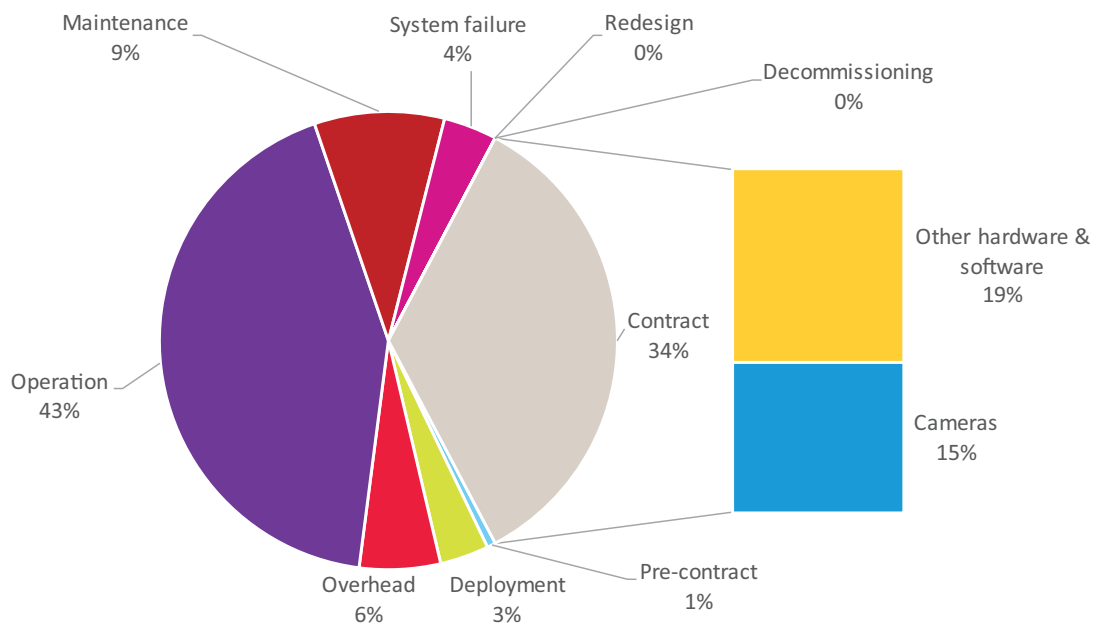


Abbildung 4: TCO für Vicente López.

3.2.2 Fazit und Anmerkungen zu Vicente López

Einige Faktoren wurden nicht berücksichtigt, z. B. die Kosten, die im Geschäftsbetrieb durch Ausfallzeiten des Systems entstehen. Auch die Kosten für das Personal, das das System überwacht, wurden nicht berücksichtigt, die bei einer städtischen Sicherheitsanlage natürlich erheblich sind.

Zu den Vorteilen des Systems gehören eine deutlich schnellere Reaktionszeit der Einsatzkräfte, ein reibungsloser Verkehrsfluss und insgesamt ein besseres Sicherheitsgefühl für die Bürger. Die Quantifizierung dieser Vorteile ist naturgemäß eine Herausforderung und der genaue ROI schwer zu bestimmen. Das ist bei einem städtischen Sicherheitsprojekt nicht ungewöhnlich.

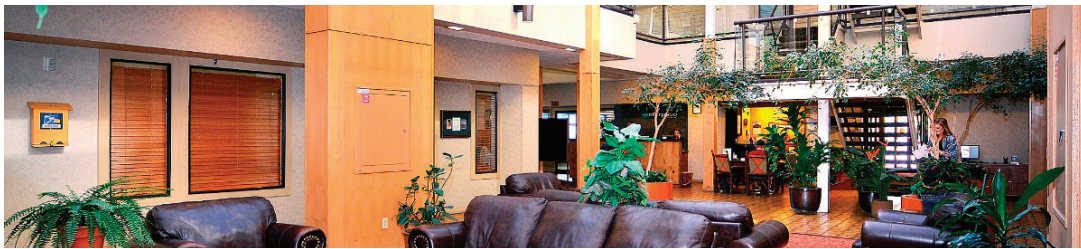
Ein zusätzlicher Vorteil der TCO-Analyse besteht darin, dass sie es den Stadtverwaltern von Vicente López ermöglicht hat, die Kosten des Systems besser zu kalkulieren. Sie konnten dadurch einen gezielten und konstruktiven Austausch mit anderen Entscheidungsträgern in der Stadtverwaltung über die Budgetierung und den zukünftigen Ausbau des Systems führen.

3.3 Kosteneinsparungen in der Hotellerie



Christie Lodge ist eine Hotelanlage in Avon in den Rocky Mountains. Zum Schutz seiner Kunden, Mitarbeiter und Vermögenswerte hat Christie Lodge eine Videosicherheitslösung auf der Basis von AXIS Camera Station mit rund 40 Axis Kameras eingeführt.

3.3.1 TCO für Christie Lodge



Diese TCO-Analyse für Christie Lodge in Avon, Colorado (USA), beruht auf einer erwarteten Lebensdauer von sieben Jahren. Ausgehend vom Zeit- und Kostenaufwand für die Vorbereitung, die Installation, den Betrieb und die Wartung des Systems belaufen sich die geschätzten Gesamtbetriebskosten für Christie Lodge auf 91.000 USD über sieben Jahre.

Etwa 54 % (50.000 USD) der TCO sind Anschaffungskosten und entfallen auf die Planung, den Kauf der Geräte, die Installation und die Schulungen. 44 % (40.000 USD) der TCO sind Betriebskosten, die den Betrieb, die Wartung und eventuelle Ausfälle abdecken. Etwa 2 % der TCO (2.000 USD) wurden als spätere Stilllegungskosten veranschlagt. Die Überwachungskosten wurden in den Gesamtbetriebskosten nicht berücksichtigt.

Insgesamt kostet das System rund 5.600 USD pro Jahr.

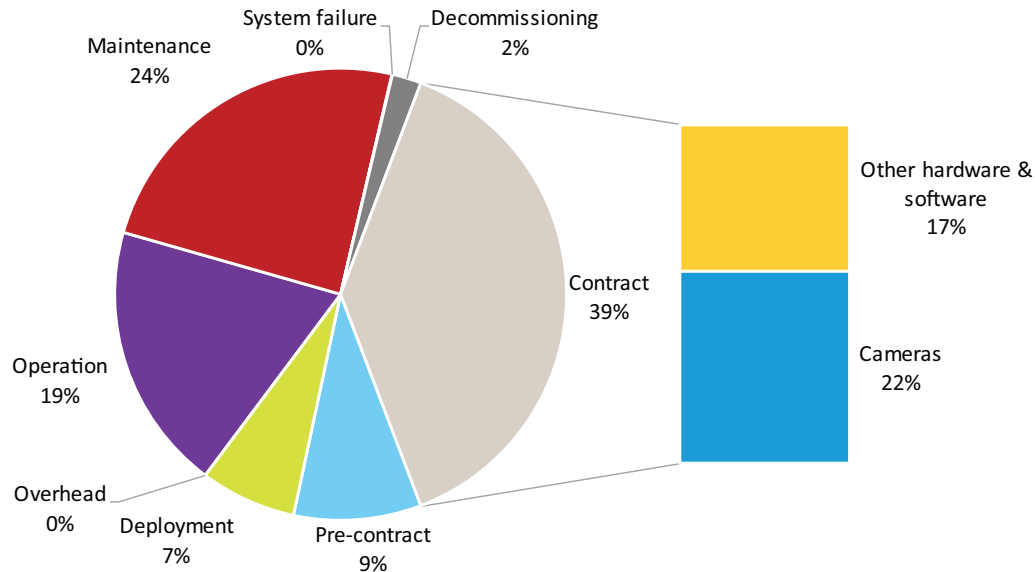


Abbildung 5: TCO für die Hotelanlage Christie Lodge.

3.3.2 ROI für Christie Lodge

Christie Lodge profitiert bereits von den zahlreichen Vorteilen seines Sicherheitssystems. Das Personal fühlt sich sicherer, und das Videomaterial hat dazu beigetragen, eine Reihe von Gästebeschwerden, Autounfällen und sogar einige Einbrüche in den an die Christie Lodge angrenzenden Immobilien aufzuklären. Die wichtigsten Einsparungen für Christie Lodge ergeben sich jedoch aus zwei Bereichen: die Reduzierung des gemieteten Sicherheitspersonals und die Abwehr von Schadenersatzforderungen.

Vor der Einführung des Systems von Axis patrouillierte bei Christie Lodge 16 Stunden am Tag ein Sicherheitsmitarbeiter auf dem Gelände. Seit das Videosicherheitssystem in Betrieb ist, ist nur noch ein Sicherheitsmitarbeiter acht Stunden pro Nacht vor Ort, um die Rezeption zu bewachen und auf dem Gelände herumzulaufen.

Außerdem wird Christie Lodge ab und zu mit Schadenersatzforderungen konfrontiert. Dabei handelt es sich in der Regel um sogenannte „Ausrutsch- und Sturzfälle“. Dabei behaupten Personen, sie seien ausgerutscht und hätten sich verletzt, z. B. auf Teppichen, auf Treppen oder auf dem Parkplatz. Anschließend fordern sie von Christie Lodge eine Entschädigung für Arztkosten oder Ähnliches. Vor der Installation des Videosicherheitssystems hatte Christie Lodge nur begrenzte Möglichkeiten, diese Art von Forderungen zu prüfen. Dank der hochauflösenden Videobilder können sie nun jedoch jeden einzelnen Unfall untersuchen und die gerechtfertigten Fälle von den mehr oder weniger betrügerischen Fällen unterscheiden.

Insgesamt schätzt Christie Lodge, dass sie mit dem neuen System jedes Jahr zwischen 40.000 und 50.000 USD einsparen. Das bedeutet, dass sich die Investition bereits am Ende des zweiten Betriebsjahres ausgezahlt hat. Am Ende des siebten Jahres beträgt der ROI ganze 257 % (siehe unten).

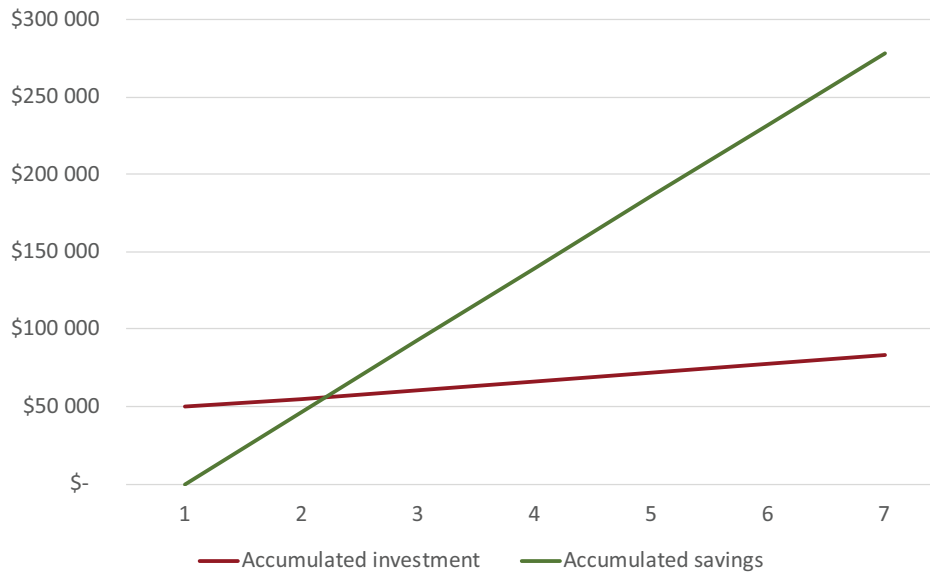


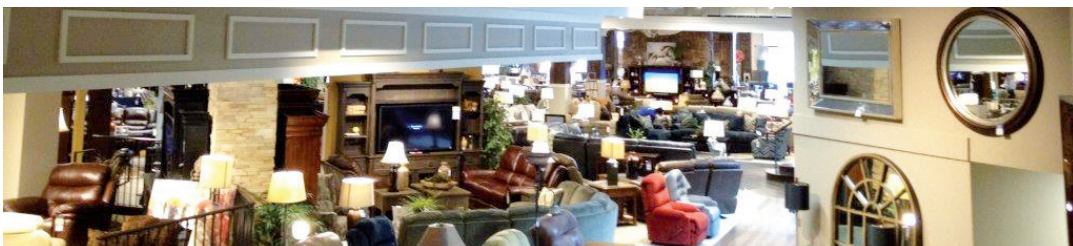
Abbildung 6: ROI für die Hotelanlage Christie Lodge.

3.4 Signifikanter ROI durch Reduzierung von Warenschwund im Einzelhandel



RC Willey in Salt Lake City, Utah (USA), ist ein führender Einzelhändler für Möbel und Innenausstattung mit Geschäften und Vertriebszentren im Westen der USA. Sie haben ein unternehmensweites Videosicherheitsystem mit 800 Kameras von Axis eingeführt, die in den Geschäften und in den Vertriebszentren installiert sind.

3.4.1 TCO für RC Willey



Bei einer erwarteten Lebensdauer des Systems von sieben Jahren wurden die Gesamtbetriebskosten für RC Willey auf rund 1,39 Millionen USD veranschlagt.

Etwa 76 % (1,05 Mio. USD) der TCO fallen bei der Anschaffung an und umfassen die Planung, die Geräte, die Installation und die Schulungen. 23 % (340.000 USD) der TCO decken die Kosten für den Betrieb, die Wartung und eventuelle Ausfälle. Etwa 1 % wurde als spätere Stilllegungskosten veranschlagt. Die Überwachungskosten wurden in den Gesamtbetriebskosten nicht berücksichtigt.

Die jährlichen Kosten für den Systembetrieb liegen bei knapp über 46.000 USD.

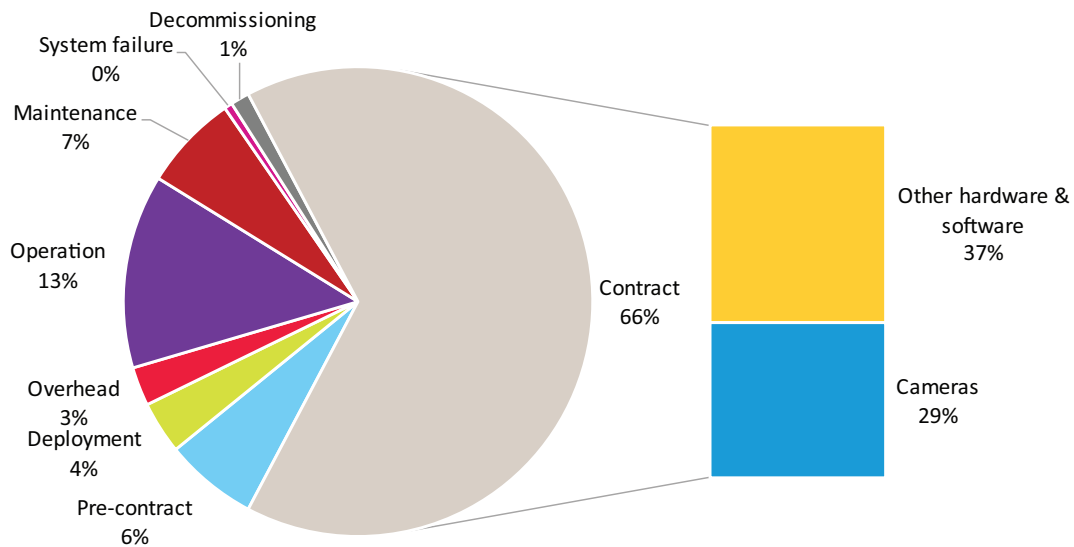


Abbildung 7: TCO für RC Willey Furnishings.

3.4.2 ROI für RC Willey

Die Haupteinsparungen bei RC Willey durch das Videosicherheitssystem sind dem reduzierten Warenschwund zuzuschreiben. Sie haben einen drastischen Rückgang des Warenschwunds verzeichnet. Der Kunde führt diesen Rückgang in erster Linie auf das neue Kamerasystem und die flächendeckenden und qualitativ hochwertigen Videoaufnahmen zurück.

Außerdem setzt RC Willey das System ein, um Rechtsstreitigkeiten entgegenzuwirken. Als erfolgreiches Einzelhandelsunternehmen werden sie jedes Jahr mit zahlreichen Schadensfällen im Zusammenhang mit „Ausrutsch- und Sturzfällen“ konfrontiert. Dabei behaupten Kunden, sie hätten sich in oder um die Geschäfte herum verletzt. Diese Schadensfälle können sich auf bis zu 100.000 USD oder mehr belaufen. Dank des hochauflösenden Videomaterials kann RC Willey nun genau beweisen, was in jedem einzelnen Fall passiert ist. Dadurch können sie gegen unberechtigte Schadensfälle vorgehen und in anderen Situationen gerechtere Vergleiche erzielen.

RC Willey veranschlagt die jährlichen Einsparungen durch das Videosicherheitssystem von Axis auf etwa 5,7 Millionen USD. Die Anfangsinvestition betrug 1,05 Millionen USD und die jährlichen Kosten 46.000 USD. Das bedeutet, dass die Kosten für das System bereits im ersten Jahr amortisiert werden und der tatsächliche ROI nach sieben Jahren ganze 2.768 % beträgt (siehe unten).

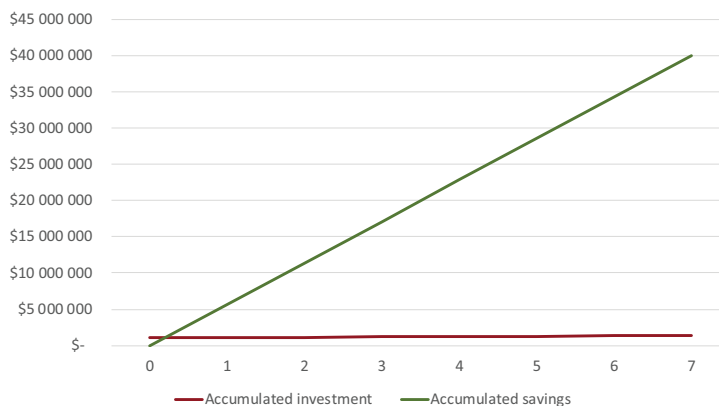


Abbildung 8: ROI für RC Willey Furnishings.

4. Zusammenfassung

Axis verfügt über ein bewährtes TCO-Modell, das wir bei vielen Kundeninstallationen angewandt haben. Nach unseren Erfahrungen fallen in der Regel 30 % der Kosten vor der Inbetriebnahme des Systems an, während 70 % während des Betriebs anfallen.

Das TCO-Modell, wie das hier präsentierte, kann ein nützliches Instrument bei der Kalkulation von Projekten oder der Bewertung von Angeboten sein. Es enthält Beispiele für Kosten, die während des Lebenszyklus des Systems anfallen. Außerdem zeigt es Bereiche auf, auf die Sie sich konzentrieren sollten, um die Kosten zu senken und die Qualität der Sicherheitslösung zu verbessern.

TCO und ROI ermöglichen es Ihnen auch, den potenziellen Wert des Systems zu kalkulieren. Die Einbeziehung der TCO und eines ROI in Ihren Kaufprozess kann Ihnen helfen, konkurrierende Angebote zu bewerten. So können Sie z. B. herausfinden, ob eine qualitativ hochwertige Lösung, die zunächst teurer ist, auf lange Sicht Kosten spart und einen größeren Nutzen bringt.

Der ROI der Projektberichte zeigt, dass sich die Systeme grundsätzlich innerhalb von ein bis zwei Jahren amortisieren. Sie möchten mehr über TCO oder ROI erfahren oder Ihre individuellen Projektanforderungen mit einem Experten besprechen? Finden Sie einen Axis-Ansprechpartner in Ihrer Nähe: www.axis.com/de-de/contact-us



Über Axis Communications

Axis ermöglicht eine smartere und sichere Welt durch die Entwicklung von Lösungen zur Verbesserung von Sicherheit und Geschäftsperformance. Als Technologieführer im Bereich Netzwerk-Video bietet Axis Produkte für die Videosicherheit und Zutrittskontrolle sowie Intercoms, Audiosysteme und intelligente Analyseanwendungen. Die branchenweit anerkannten Schulungen der Axis Communications Academy vermitteln fundiertes Expertenwissen zu den neuesten Technologien.

Das 1984 gegründete schwedische Unternehmen beschäftigt etwa 4.000 engagierte MitarbeiterInnen in über 50 Ländern und bietet mit Technologie- und Systemintegrationspartnern auf der ganzen Welt kundenspezifische Lösungen an. Der Hauptsitz ist in Lund, Schweden.