

Exponatenschutz im Kunstmuseum Stuttgart mit Isarsoft



Herausforderung: Exponate zeigen und gleichzeitig schützen

Kunst offen, transparent und für jeden erlebbar zu machen, ist die zentrale Aufgabe, des Kunstmuseum Stuttgart. Absperrungen, Vitruinen, etc. stören das ästhetische Erleben, die Raumwirkung und das Museum als lebendigen Ort des Austausches. Dennoch kommt es im Museumsalltag immer wieder zu brenzigen Situationen:

- **Unbeabsichtigte Annäherung:**
Besucher treten zu nah an Gemälde heran, um Details zu studieren.
- **Interaktion:**
Kinder oder unachtsame Besucher versuchen, die Textur von Kunstwerken zu ertasten.
- **Latenzzeit:**
Physisches Aufsichtspersonal kann nicht jeden Winkel jederzeit im Auge behalten, wodurch die Reaktionszeit im Ernstfall zu hoch ist.

Die Herausforderung bestand darin, eine präzise, berührungslose und unsichtbare Überwachung zu etablieren, die sofort und automatisiert anschlägt, bevor ein Schaden entsteht, ohne das museale Ambiente visuell zu beeinträchtigen.



Herkömmliche Maßnahmen zum Exponatenschutz

In vielen Museen und Galerien ist die manuelle Überwachung sensibler Exponate mit Sicherheitsmitarbeitern direkt im Ausstellungsraum oder am Bildschirm üblich. In der operativen Umsetzung bedeutet das für Betreiber:

- **Hoher Personaleinsatz:**
Um kritische Bereiche abzusichern, müssen Aufsichtskräfte starr an einzelnen Positionen verharren. Für die Absicherung der gesamten Ausstellungsfläche ist der Einsatz von viel Personal notwendig, was zu hohen Kosten führt.
- **Fehlalarme:**
Herkömmliche Lichtschranken, laserbasierte Systeme oder Sensoren sind unflexibel, teuer in der Installation und neigen bei bloßem Vorbeigehen zu Fehlalarmen. Zu häufige Fehlalarme lässt Personal abstumpfen und führt zu „Alarm-Müdigkeit“.
- **Gefährdung von Kunstwerken:**
Jede physische Berührung eines Exponats kann immense Restaurierungsarbeiten nach sich ziehen und Kunstwerke dauerhaft schädigen.

Die Lösung: Exponatenschutz mit Isarsoft Perception

Um wertvolle Exponate effizient und unsichtbar zu schützen, suchte die technische Abteilung beim Kunstmuseum Stuttgart, nach einer zuverlässigen und automatisierten Lösung. In einem erfolgreichen Pilotprojekt beeindruckte Isarsoft mit der Leistungsfähigkeit der Software und der nahtlosen Integration in die Museumsinfrastruktur.

Die Software erfasst in verschiedenen Testreihen zuverlässig Annäherungs- und Berührungsversuche an Gemälden und Ausstellungsstücken. Auf diese Weise ermöglicht Isarsoft dem Museum eine wirksame und für den Besucher unsichtbare Umsetzung des Exponatenschutzes. Mit der Nutzung der vorhandenen Kameranfrastruktur werden Ressourcen geschont und der Druck aus der Personalplanung genommen.



Die Umsetzung

Wirksam wird Exponatenschutz mit Video Analyse an diesen Punkten:

- **Virtuelle Schutzzonen:**
Über die Benutzeroberfläche von Isarsoft Perception wurden digitale, unsichtbare Sperrzonen über, und im Abstand von wenigen Zentimetern vor, die Gemälden gelegt.
- **Echtzeit-Präzision mit KI:**
Die Deep-Learning-Algorithmen von Isarsoft unterscheiden präzise zwischen einem Besucher, der sich normal im Raum bewegt, und einer Hand, die gezielt nach dem Gemälde greift.
- **Alarm**
 - Stufe 1 - Warnung: Überschreitet eine Person die unsichtbare Grenze, fordert ein dezenter Hinweis sie auf, zurückzutreten.
 - Stufe 2 - Alarm: Bei direktem Griff zum Bild wird sofort ein Alarm an das Sicherheitspersonals, inklusive Live-Bild der Situation, gesendet.

Kontinuierliche Projektoptimierung und Feinjustierung

Im Verlauf des Projekts optimierte das Team von Isarsoft den Systemaufbau in enger Abstimmung mit den Ansprechpartnern beim Kunstmuseum Stuttgart kontinuierlich. Ziel war es, die Erkennungsrate von Berührungsversuchen auf ein Maximum zu steigern. So wurde vom anfänglichen klassischen Modell basierend auf „Bounding Boxes“ zu einem „Pose-Modell“ gewechselt, das die skelettartige Statur der Person erkennt. Ein Berührungsversuch wurde nunmehr erst dann ausgelöst, wenn sich eine Hand dem Gemälde annähert.

Ergebnis

Mit der erfolgreichen Implementierung von Isarsoft Perception hat das Kunstmuseum Stuttgart eine präzise und verlässliche Sicherheitsmaßnahme zum präventiven Schutz von Ausstellungsstücken geschaffen. Für das Museums-Management ergeben sich daraus Erleichterungen und Einsparungen im operativen Geschäft:

- Das Aufsichtspersonal kann von der monotonen Standwache entlastet und der Einsatz optimiert werden.
- Die Kunst bleibt im Fokus und wird geschützt durch eine Technologie, die im Hintergrund agiert.

Maßgeblich verantwortlich für die strategische Beschaffung und die erfolgreiche operative Implementierung von Isarsoft Perception aufseiten des Kunstmuseums Stuttgart ist Rudi Schweizer, technischer Projektkoordinator.

Über den Erfolg des Projekts zieht er ein durchweg positives Fazit:



Mit Isarsoft können wir die einladende, offene Atmosphäre für unsere Besucher beibehalten und die präventive Sicherheit für unsere Meisterwerke erhöhen. Mit der Genauigkeit der Erkennung und der daraus reduzierten Anzahl von Fehlalarmen entlasten wir unser Sicherheitspersonal.

Rudi Schweizer, technische Projektkoordination



Besonders schätzen Rudi Schweizer, Sandro Nerz, technischer Leiter und Michael Brandt, Techniker beim Partnerunternehmen Jans Group, die partnerschaftliche und professionelle Zusammenarbeit mit dem Team von Isarsoft.



Wie Museen weltweit Exponate mit Video Analyse schützen

Die erfolgreiche Implementierung im Kunstmuseum Stuttgart zeigt exemplarisch, wie innovative Video-Analyse-Software die operativen Herausforderungen des Exponatenschutzes in messbare Vorteile verwandelt. Die Kernvorteile von Isarsoft Perception lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Maximale Kosteneffizienz durch Nutzung bestehender Infrastruktur:

Die Software setzt direkt auf die bereits bestehenden Kamerainfrastruktur des Museums auf. Das minimiert die Investitionskosten drastisch und garantiert eine extrem schnelle Time-to-Market.

2. Automatisierung statt manueller Aufwände:

Fehleranfällige und personalintensive manuelle Beobachtungen werden durch eine lückenlose, voll automatisierte, permanente Ausstellungsüberwachung ersetzt.

3. Reaktionszeit:

Annäherungsversuche und auffälliges Verhalten erkennt die Software in Echtzeit. Besucher werden über akustische Signale direkt aufmerksam gemacht oder das Sicherheitspersonal wird sofort alarmiert.

4. Unsichtbare Schutzmaßnahme:

Virtuelle statt physische Barrieren garantieren ein uneingeschränktes Erlebnis für Museumsbesucher.

5. Datenschutz:

100% DSGVO-konform durch Metadaten-Verarbeitung ohne Personenbezug. Der Datenschutz bleibt zu jedem Zeitpunkt vollständig gewahrt.

Technologievergleich: Video Analyse vs. sensorbasierte Lösungen

Ein direkter Technologievergleich am Beispiel des Projekts im Kunstmuseum Stuttgart verdeutlicht die signifikanten Vorteile von KI-basierter Video Analyse gegenüber klassischen Hardware-Sensoren.

Während die Video Analyse flexibel auf die bereits vorhandene Infrastruktur der Sicherheitskameras zugreift, erfordern sensorbasierte Ansätze in der Regel die kostenintensive Beschaffung neuer Hardware, aufwendigere Installationsprozesse und zusätzliche Verkabelungen.

Der direkte Vergleich im Kunstmuseum Stuttgart - basierend auf der Annahme von 4 benötigten Sensoren pro Ausstellungsraum – schlüsselt sich wie folgt auf:

	Sensoren	Isarsoft Perception
Kosten	Hoch Erhebliche Investitionen für die Anschaffung neuer Sensoren, Montage und zusätzliche Verkabelung.	Niedrig (ca. 1/6 der Kosten) Nutzung der bestehenden Kamera-Infrastruktur; Ergänzung mit zusätzlichen Kameras je nach Fall.
Zeitaufwand	Langwierig (> 6 Monate) Aufwändige bauliche Maßnahmen, IT-Anbindung und physische Installation vor Ort.	Sehr schnell (< 1 Monat) Reine Software-Integration ermöglicht eine Inbetriebnahme in Rekordzeit; zusätzliche Hardware erfordert entsprechenden Installationsaufwand.
Erkennung	Statisch Reagiert immer auf die tatsächliche physische Verletzung der definierten virtuellen Zone.	Intelligente Erkennung KI unterscheidet zwischen vorsätzlichen Berührungsversuchen und versehentlicher Annäherung.
Fehlalarme	Mittel Schattenänderungen oder vorbeigehende Besucher können Fehlalarme bewirken.	Niedrig Störungen wie Lichtverhältnisse, Überlappungen, versehentliches Streifen der Zone o. Ä. wird automatisch erkannt und nicht alarmiert.

Zukünftige Entwicklungen im Kunstmuseum Stuttgart

Mit Blick auf die Zukunft steht das Kunstmuseum Stuttgart vor der größten Modernisierung seiner Geschichte. Nach über zwei Jahrzehnten Dauerbetrieb ist das Haus ab April 2026 für eine umfassende Sanierung geschlossen, um die gesamte Haustechnik und die Gefahrenmeldesysteme bis Anfang 2027 auf den neuesten Stand zu bringen. Der Umbau ist unumgänglich, da die alte Infrastruktur modernen Sicherheits- und Technikstandards im Ausstellungsbetrieb kaum noch gerecht wird. Dass das Museum für diesen Sprung bereit ist, bewies bereits das erfolgreiche Projekt zum Exponatenschutz mit Isarsoft

Perception. Für das modernisierte Museum ist die KI-gestützte Video Analyse ein wichtiger, digitaler Kernbaustein, um den Standort für steigende Besucherzahlen langfristig sicher aufzustellen.

Mehr über Kunstmuseum Stuttgart

Das Kunstmuseum Stuttgart ist ein lebendiger Ort des Austauschs, offen und transparent für alle – ein Ort, der Kreativität und ästhetische Erfahrung fördert. Wir wollen auch in Zukunft unser Museum für jeden erlebbar und erfahrbar machen.

Kontakt: [Kunstmuseum Stuttgart](#)

Mehr über Isarsoft

Das Münchner Unternehmen Isarsoft macht sich seit 2019 als verlässlicher Partner im Bereich der Video Analyse einen Namen. Die Mission: Das Potenzial von vorhandenen Sicherheitskamarasystemen mit künstlicher Intelligenz zu nutzen.

Bekannt für Zuverlässigkeit, Flexibilität, Benutzerfreundlichkeit und vielfältige Integrationsmöglichkeiten, unterstützt Isarsoft Unternehmen, Betriebsprozesse zu optimieren, Sicherheit zu erhöhen und Kundenzufriedenheit zu stärken. Angefangen mit Personenzählung, gehören heute mehr als 10 Anwendungsfälle, darunter Warteschlangenmanagement, Objekterkennung, Laufweganalyse, Demografie u. v. m. zum Portfolio. Für Isarsoft zählt jede Kamera im Handel, an Flughäfen, im öffentlichen Verkehr, in der Stadtplanung, in Logistik und Kulturbetrieben.

Kontakt: [Isarsoft](#)

Bilder freundlicherweise bereitgestellt vom Kunstmuseum
Stuttgart

