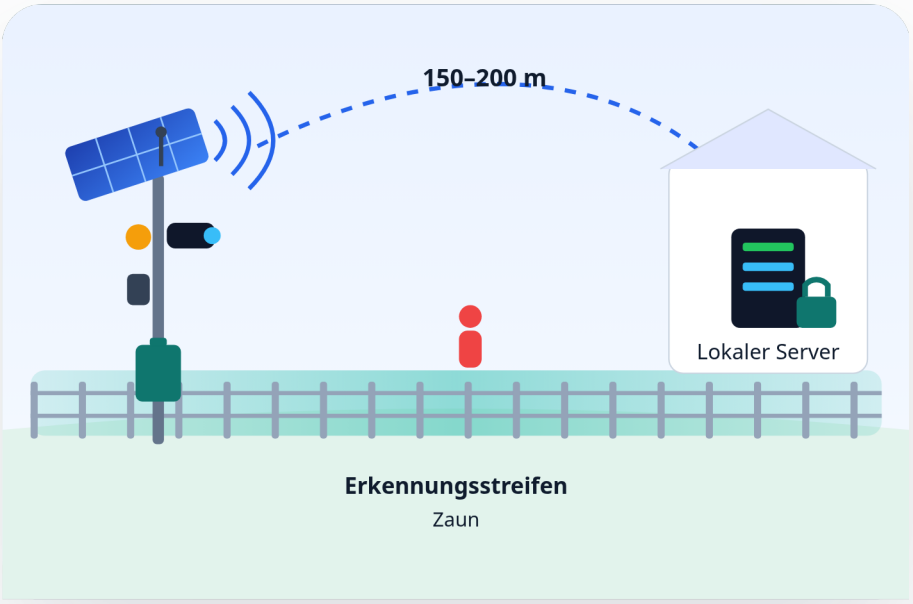
SICHERHEIT DER GEMEINSCHAFTSFLÄCHE DER WOHNANLAGE

CLARYEL Perimetro

Projekt eines autonomen intelligenten Schutzsystems für die Gemeinschaftsfläche

Ein einziger autonomer intelligenter Videoüberwachungspunkt entlang des Zauns. Alle Daten bleiben nur bei uns, auf dem Gelände der Wohnanlage, verschlüsselt: keine Clouds, keine Drittanbieterdienste, alles nur lokal.

- Nur lokal
- Verschlüsselt
- Keine Cloud
- Sofortige Sperre bei Alarm



GRUNDPRINZIP

Alles bleibt bei uns — auf dem Gelände der Wohnanlage

Alle Bilder, Ereignisclips und Protokolle werden nur auf dem lokalen Server im Gebäude, auf dem Gelände der Wohnanlage, gespeichert.

Alle Informationen werden verschlüsselt gespeichert und übertragen.

Bei jedem Alarm können alle Informationen sofort gesperrt werden: Der Zugang zum Archiv wird geschlossen, und die Ereignisclips werden vor Änderung und Löschung geschützt.

Keine Clouds und keine Drittanbieterdienste: Die Verarbeitung durch künstliche Intelligenz und die Speicherung erfolgen ausschließlich lokal.

- Lokaler Server im Gebäude
- Verschlüsselung
- Sofortige Sperre
- Keine Cloud
- Keine Drittanbieter



ALTERNATIVE ZUR KAMERA

Erkennung über WLAN-Signale: keine Bilder, keine Identifizierung

- Keine Kamera
- Keine Bilder
- Keine Identifizierung
- Nur lokal

Als Alternative zur Kamera können entlang des Zauns zwei WLAN-Geräte installiert werden, je eines an jedem Ende des überwachten Abschnitts.

Aus den Rohdaten des WLAN-Signals zwischen den beiden Geräten (seinen Veränderungen, bekannt als CSI — Channel State Information) ermittelt das System

die Umrisse von Personen, die sich im Streifen bewegen, ohne jedes Bild und ohne festzustellen, wer sie sind.

Die Technik wird bereits in Wohnräumen erforscht: So rekonstruiert etwa die Forschungsarbeit „DensePose From WiFi“ der Carnegie Mellon University die Silhouetten von Personen in einem Raum allein aus WLAN-Signalen. Wir schlagen vor, sie im Freien entlang des Zauns einzusetzen.

Das System erkennt nur Anwesenheit, Bewegungsrichtung und eine anonyme Silhouette. Die Verarbeitung erfolgt verschlüsselt auf dem lokalen Server, wie im übrigen Projekt, und löst dieselben Warnungen aus: Licht, Sprachansage und Benachrichtigungen an die Bewohner.

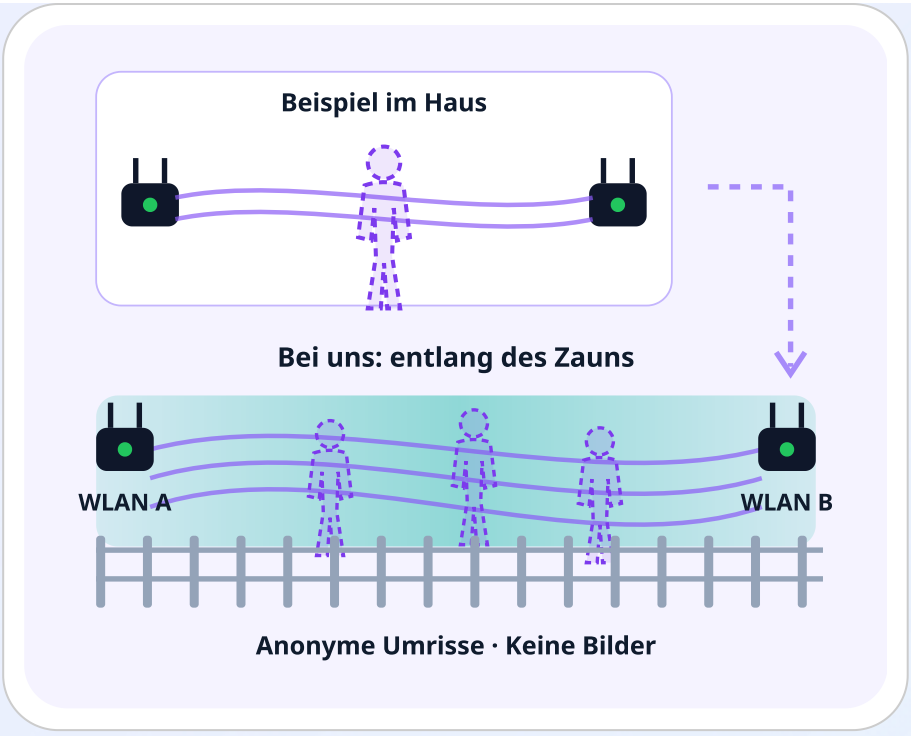
Rechtliche Aspekte — mit dem Datenschutzbeauftragten (DPO) oder einem Berater zu prüfen

Die WLAN-Erkennung nimmt keine Bilder oder Videos auf: Es handelt sich daher nicht um eine Videoüberwachungsanlage, und die besonderen Regeln zur Videoüberwachung (zum Beispiel das vom Garante für Kameras vorgesehene Hinweisschild) gelten als solche nicht.

Die DSGVO bleibt jedoch anwendbar, wenn sich die Daten auf eine identifizierte oder identifizierbare Person beziehen können (Art. 4 Nr. 1 DSGVO). Deshalb ist das System so ausgelegt, dass es nur anonyme Anwesenheit und Umrisse verarbeitet, ohne Identifizierung, nur lokal und verschlüsselt.

Diese Einschätzung ist vor der Installation mit dem DPO oder einem Berater zu bestätigen und stellt keine rechtliche Garantie dar.

Beispiel in einer Wohnung: „DensePose From WiFi“, Carnegie Mellon University (arXiv) ↗



01

Zweck des Projekts

Es wird vorgeschlagen, einen einzigen autonomen intelligenten Videoüberwachungspunkt entlang des Zauns der Gemeinschaftsfläche der Wohnanlage zu installieren.

Das System dient dazu, mögliches unbefugtes Eindringen zu erkennen, Eindringlinge zu warnen und die Bewohner umgehend zu benachrichtigen.

Grundprinzipien des Projekts:

01

Minimaler Eingriff in die Privatsphäre.

02

Überwachung nur eines schmalen Streifens entlang des Zauns.

03

Vollständig lokale Bildverarbeitung durch künstliche Intelligenz.

04

Keine verpflichtenden Cloud-Dienste.

05

Verschlüsselung der übertragenen und gespeicherten Informationen.

06

Automatische Warnungen und Benachrichtigungen der Bewohner.

07

Möglichkeit, sich umgehend an die Polizei zu wenden.

02

Begrenzung der Videoüberwachung und Schutz der Privatsphäre

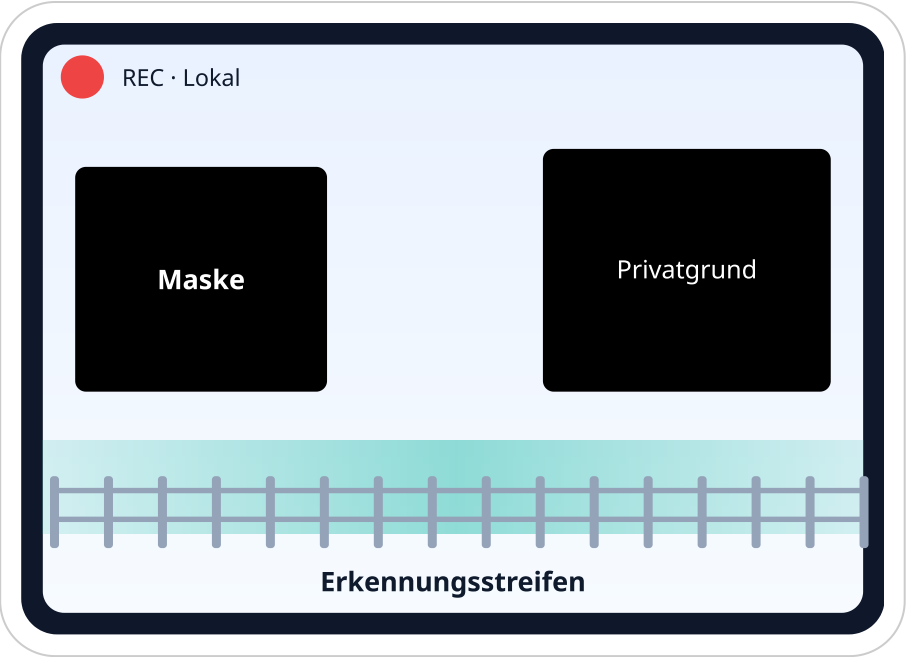
Die Kamera wird ausschließlich auf einen vorab festgelegten Abschnitt der Gemeinschaftsfläche direkt entlang des Zauns ausgerichtet.

Alle Bildbereiche, in denen benachbarte Privatgrundstücke, Fenster, Balkone und andere Räume außerhalb der Kontrollzone erscheinen könnten, werden vollständig mit undurchsichtigen schwarzen Masken abgedeckt.

Die Maskierung erfolgt direkt in der Kamera, vor der Übertragung und Aufzeichnung des Videostroms.

Zusätzlich wird per Software ein schmaler Erkennungsstreifen festgelegt. Die künstliche Intelligenz analysiert keine Objekte außerhalb dieses Bereichs.

Das System sieht keine Gesichtserkennung, keine Identifizierung bestimmter Personen, keine Fahrzeugkontrolle und keine Beobachtung des Alltags der Bewohner vor.



03

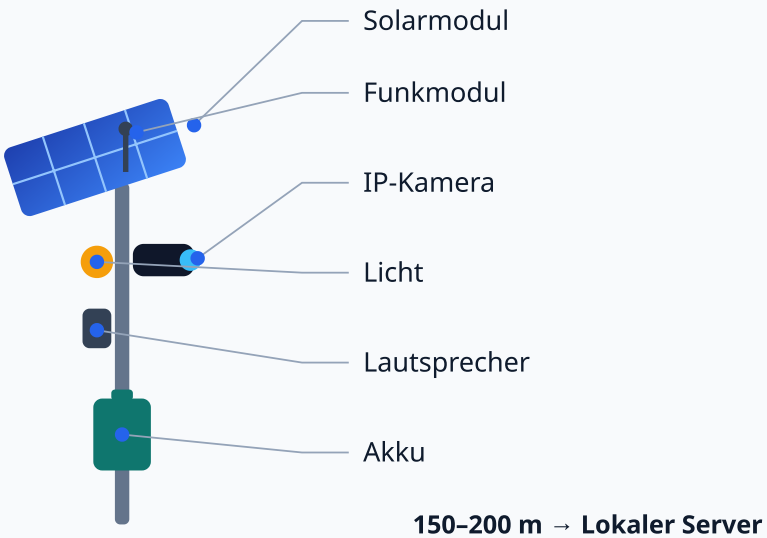
Autonome Ausrüstung

Der entfernte Knoten wird mit einer IP-Kamera, einem Solarmodul, einem Akku, einem drahtlosen Kommunikationsmodul, einer Warnleuchte und einem kleinen Lautsprecher ausgestattet.

Die voraussichtliche Entfernung zum lokalen Server beträgt 150–200 Meter.

Das Bild wird über eine gesicherte Funkverbindung an einen Server im Inneren des Gebäudes übertragen.

Der Betrieb des Systems hängt nicht vom externen Internet ab. Internet wird nur benötigt, um Benachrichtigungen außerhalb des lokalen Netzes zu versenden und für einen möglichen Kontakt mit der Polizei.



04

Lokale künstliche Intelligenz

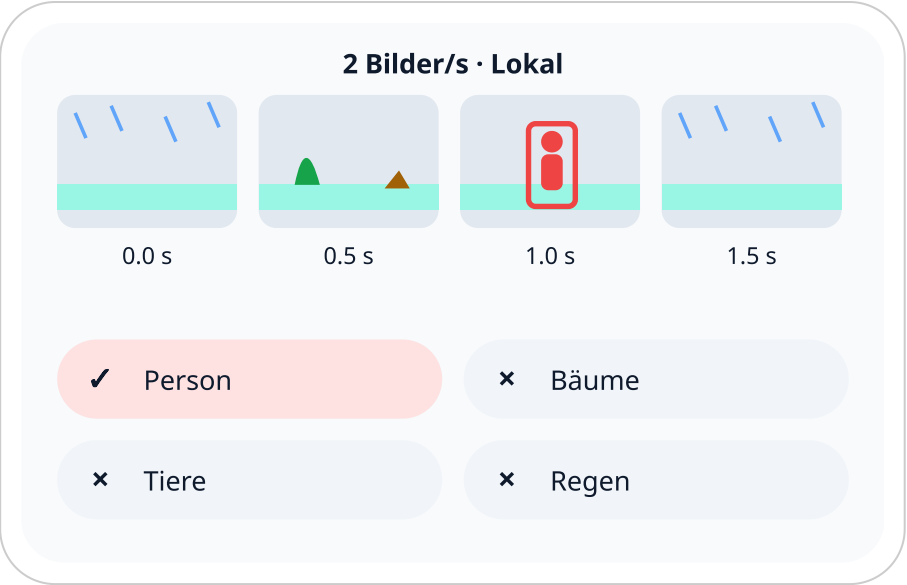
Auf dem lokalen Server läuft ein spezialisierter Algorithmus für maschinelles Sehen.

Vorläufig ist geplant, das Bild mit zwei Bildern pro Sekunde zu analysieren, mit der Möglichkeit, die Frequenz bei Bedarf zu erhöhen.

Das System unterscheidet Menschen von der Bewegung von Bäumen, Sträuchern, Tieren, Regen und anderen natürlichen Bildveränderungen.

Warnungen werden nur bei bestätigter Erkennung einer Person in der festgelegten Zone ausgelöst.

Zusätzlich können die Bewegungsrichtung, das Überschreiten einer virtuellen Grenze und die Aufenthaltsdauer im überwachten Streifen analysiert werden.



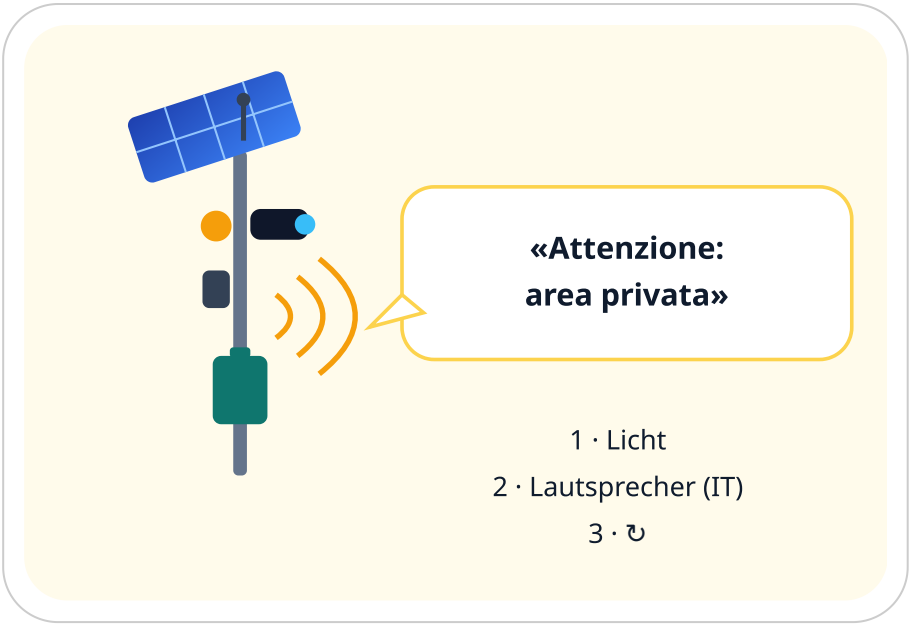
05

Automatische Warnung vor Ort

Erscheint eine Person in der geschützten Zone, kann das System:

1. Eine Warnleuchte einschalten.
2. Eine Sprachnachricht auf Italienisch abspielen, dass man sich auf Privatgrund befindet.
3. Bei Bedarf die Warnung im Rahmen der festgelegten Grenzen wiederholen.

Lautstärke, Betriebszeiten und Auslösebedingungen werden so eingestellt, dass Störungen für die Bewohner möglichst gering bleiben.



06

Benachrichtigungen an alle Bewohner

Alle interessierten Bewohner können Benachrichtigungen auf ihr Mobiltelefon erhalten, ohne dass Fotos oder Videobilder übertragen werden.

Zum Beispiel:

> **„Achtung! Am überwachten Zaunabschnitt wurde eine Person erkannt. Das System hat eine Warnung ausgelöst.“**

Für normale Benachrichtigungen benötigen die Bewohner keinen Zugang zur Kamera oder zum Archiv.

Die Anmeldung zu den Benachrichtigungen ist freiwillig. Jeder Teilnehmer kann den Empfang der Nachrichten ablehnen.

Der Systemadministrator verwaltet nur die Empfängerliste und die Benachrichtigungseinstellungen.

Der Versand wird unter Beachtung der Anforderungen an den Schutz der Kontaktdaten der Teilnehmer organisiert.



07

Reaktion auf ein bestätigtes Eindringen

Ein zusätzlicher Modus für erhöhten Alarm ist vorgesehen.

Er kann aktiviert werden, wenn das System eine Abfolge von Anzeichen für ein mögliches Eindringen erkennt, zum Beispiel:

- Eine Person hat die festgelegte Zaungrenze überschritten.
- Sie bewegt sich weiter in Richtung des inneren Geländes.
- Sie befindet sich in einer Zone, in der normalerweise keine Passanten sein sollten.
- Das Ereignis wurde durch die Analyse mehrerer Bilder bestätigt.

In diesem Fall kann das System automatisch einen Videoclip speichern und eine dringende Benachrichtigung an die Bewohner senden.

Möglichkeit, die Polizei zu verständigen

Die technische Architektur sieht die Möglichkeit vor, eine automatische Meldung an die Polizei vorzubereiten.

Bei einem bestätigten Eindringen kann das System vorbereiten:

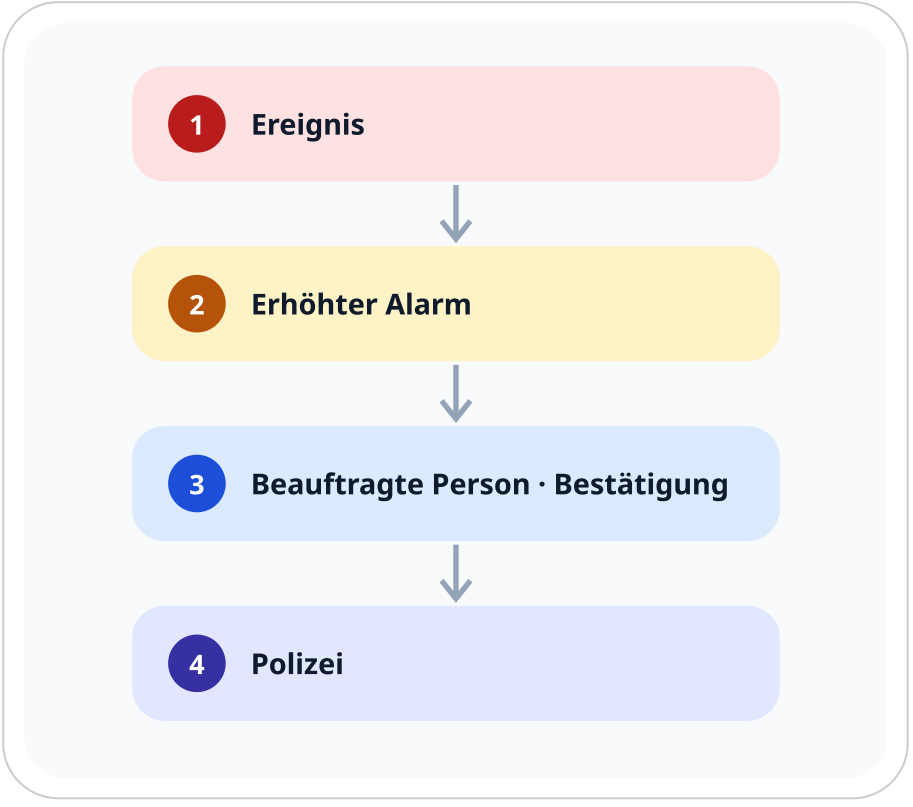
- Eine Sprachnachricht auf Italienisch mit Adresse, Art des Ereignisses und Zeitpunkt der Erkennung.
- Mehrere Bilder oder einen kurzen Videoclip.
- Informationen zum Ort des Vorfalls.
- Kontaktdaten des beauftragten Vertreters der Wohnanlage.

Für Notfälle ist ein schneller Anruf bei der Polizei über eine beauftragte Person vorgesehen.

Künftig kann die Übermittlung von Informationen und Bildern per E-Mail, über einen gesicherten elektronischen Kanal oder ein anderes offiziell vereinbartes Kommunikationsmittel organisiert werden.

Eine vollautomatische Meldung direkt an die Polizei ist nur möglich, wenn ein geeignetes, offiziell vereinbartes Verfahren der Zusammenarbeit besteht. Bis zu dessen Vereinbarung erfolgen Anruf und Bildübermittlung erst nach Bestätigung durch eine beauftragte Person.

Dies ist notwendig, um unbegründete Meldungen aufgrund technischer Fehler oder Fehlalarme zu vermeiden.



08

Speicherung der Informationen und Zugriffsverwaltung

Alles bleibt nur lokal, auf dem Gelände der Wohnanlage, verschlüsselt. Bei jedem Alarm können die Informationen sofort gesperrt werden. Keine Clouds und keine Drittanbieterdienste.

Der Videostrom wird auf dem lokalen Server ohne externe KI-Dienste verarbeitet.

Eine dauerhafte Aufzeichnung des gesamten Videostroms ist nicht vorgesehen. Bei Bedarf werden kurze Clips zu erkannten Ereignissen gespeichert.

Vorläufig wird vorgeschlagen, normale Aufzeichnungen nach 24 Stunden automatisch zu löschen. Eine längere Speicherung eines bestimmten Ereignisses ist bei begründetem Bedarf zulässig, etwa zur Übergabe an die Polizei.

Zugang zu den Bildern erhalten nur eigens benannte Personen.

Normale Bewohner erhalten schriftliche Benachrichtigungen, aber keinen Zugang zur Kamera.

Alle Zugriffe auf das Archiv werden im Systemprotokoll erfasst.



09

Erforderliche Zustimmungen

Für die Umsetzung wird folgendes Vorgehen vorgeschlagen:

Erste Phase — Diskussion mit den Bewohnern.

Veröffentlichung der technischen Projektbeschreibung und Sammlung von Anmerkungen.

Zweite Phase — Abstimmung mit der Verwaltung.

Der Verwalter der Wohnanlage erhält die Systembeschreibung, den Plan des Kamerastandorts, das Schema der Begrenzung der Überwachungszone und die Regeln zur Datenverarbeitung.

Dritte Phase — Beschluss der Eigentümerversammlung.

Die Installation der Ausrüstung auf der Gemeinschaftsfläche wird gemäß den Artikeln 1122-ter und 1136 des italienischen Zivilgesetzbuchs zur Abstimmung gestellt.

Vierte Phase — Festlegung der Betriebsregeln.

Die Wohnanlage wird als Verantwortlicher für die Datenverarbeitung bestimmt. Bei Bedarf wird ein technischer Betreiber des Systems mit begrenzten Befugnissen benannt.

Zugangsregeln, Speicherfristen, das Verfahren zur Benachrichtigung der Bewohner und die Nutzung der Videoaufzeichnungen werden genehmigt.

Die vorgeschriebenen Hinweisschilder zur Videoüberwachung werden angebracht.

Fünfte Phase — experimenteller Betrieb.

Nach Erhalt der erforderlichen Genehmigungen wird ein einziger experimenteller Punkt installiert. Geprüft werden Zuverlässigkeit der Erkennung, Fehlalarme, Verbindungsqualität, Stromversorgung und Funktion der Benachrichtigungen.

Die Übermittlung von Meldungen direkt an die Polizei wird gesondert mit den zuständigen Stellen geprüft.

10

Fazit

Das vorgeschlagene System ist eine autonome intelligente Sicherheitsanlage, die ausschließlich der Kontrolle eines begrenzten Abschnitts der Gemeinschaftsfläche dient.

Seine Aufgabe ist nicht, die Bewohner zu beobachten, sondern ein mögliches Eindringen über den Zaun rechtzeitig zu erkennen, den Eindringling zu warnen und die Bewohner zu informieren.

Lokale Verarbeitung durch künstliche Intelligenz, ein begrenztes Sichtfeld, die physische Maskierung privater Bereiche und kein freier Zugang zu den Videoaufzeichnungen sollen ein hohes Maß an Schutz der Privatsphäre gewährleisten.

Künftig kann das System um Mittel für eine rasche Zusammenarbeit mit der Polizei ergänzt werden.

Das Projekt soll schrittweise umgesetzt werden, beginnend mit einem einzigen experimentellen Punkt, und ausschließlich nach den erforderlichen Zustimmungen.



+

Verbesserungsvorschläge

Im Folgenden die Vorschläge von CLARYEL zur Diskussion mit den Bewohnern und der Verwaltung. Sie sind nicht Teil des genehmigten Projekts und kein Rechtsgutachten: Jeder Vorschlag sollte mit dem Verwalter und bei Bedarf mit einer Fachperson für Datenschutz geprüft werden.

VORSCHLAG ZUR DISKUSSION · 1

Datenschutz-Folgenabschätzung

Vor der Installation eine Folgenabschätzung (DPIA, Art. 35 DSGVO) durchführen und dokumentieren oder schriftlich begründen, warum sie im konkreten Fall nicht erforderlich ist.

VORSCHLAG ZUR DISKUSSION · 2

Information für Bewohner und Passanten

Das Hinweisschild nach dem Muster des Garante Privacy für Videoüberwachung anbringen und die vollständige Information nach Art. 13 DSGVO vorbereiten; die Hinweise des Garante und des EDSA zur Videoüberwachung berücksichtigen.

VORSCHLAG ZUR DISKUSSION · 3

Schriftliche Speicherrichtlinie

In den Regeln festlegen: standardmäßig 24 Stunden, Liste zulässiger Ausnahmen, wer über eine Verlängerung entscheidet und wie eine verlängerte Aufzeichnung gelöscht wird.

VORSCHLAG ZUR DISKUSSION · 4

Ruhezeiten und Lautsprechergrenzen

Nachts nur Licht oder reduzierte Lautstärke, eine maximale Zahl von Wiederholungen pro Ereignis und eine Pause zwischen Warnungen.

VORSCHLAG ZUR DISKUSSION · 5

Überwachung von Manipulation und Störungen

Gesonderte Hinweise an den Administrator, wenn die Kamera abgedeckt oder verschoben wird, sich das Bild ändert, der Knoten nicht erreichbar ist oder der Akku schwach wird.

VORSCHLAG ZUR DISKUSSION · 6

„Herzschlag“ des Knotens

Der Knoten sendet regelmäßig ein Lebenszeichen an den Server; bleibt es aus, erhält der Administrator eine Nachricht.

VORSCHLAG ZUR DISKUSSION · 7

Schutz von Verbindung und Speicher

Verschlüsselung der Funkverbindung (zum Beispiel WPA3 und WireGuard-Tunnel), verschlüsselter Clip-Speicher, Zugriffsprotokoll, Firmware-Updates der Kamera und Ändern der Werkspasswörter.

VORSCHLAG ZUR DISKUSSION · 8

Vier-Augen-Zugriff

Ansehen und Exportieren von Clips nur im Beisein von zwei benannten Personen, mit Eintrag im Protokoll.

VORSCHLAG ZUR DISKUSSION · 9

Prüfung der Masken vor dem Start

Den Bewohnern ein Bild mit angewendeten Masken zeigen und es vor der Inbetriebnahme dem Versammlungsprotokoll beifügen; nach jeder Neueinstellung der Kamera wiederholen.

VORSCHLAG ZUR DISKUSSION · 10

Kennzahlen der experimentellen Phase

Fehlalarme und verpasste Erkennungen erfassen, vorab Kriterien „fortsetzen / nicht fortsetzen“ vereinbaren und der Versammlung einen Bericht vorlegen.

VORSCHLAG ZUR DISKUSSION · 11

Benachrichtigungskanäle

Benachrichtigungen werden auf dem lokalen Server erzeugt und enthalten nur eine schriftliche Nachricht ohne Bilder; den Übermittlungsweg wählt die Versammlung, bevorzugt ohne Cloud-Dienste Dritter; Abmeldung jederzeit möglich.

VORSCHLAG ZUR DISKUSSION · 12

Datenminimierung

Keine Gesichtserkennung, kein Lesen von Kennzeichen, keine Tonaufzeichnung; nur speichern, was für das konkrete Ereignis nötig ist.

VORSCHLAG ZUR DISKUSSION · 13

Autonomie im Winter

Die Energiereserve von Solarmodul und Akku an kurzen, bewölkten Tagen prüfen und vorab festlegen, wie sich der Knoten bei niedrigem Ladestand verhält.

VORSCHLAG ZUR DISKUSSION · 14

Platzierung der Schilder

Die Schilder stehen vor dem Eingang in die gefilmte Zone und sind tagsüber wie nachts gut sichtbar.

VORSCHLAG ZUR DISKUSSION · 15

Regelmäßige Überprüfung

Regelmäßig, zum Beispiel einmal im Jahr, der Versammlung einen Bericht über den Betrieb, die Zoneneinstellungen und die Speicherfristen vorlegen.

VORSCHLAG ZUR DISKUSSION · 16

Meldevorlage für die Polizei

Ein vorbereitetes Formular: Datum und Uhrzeit, Abschnitt, Beschreibung, Clips, Kontakt des beauftragten Vertreters, wer das Ereignis wann bestätigt hat.

?

Häufige Fragen

Filmt die Kamera Fenster, Balkone und Privatgrundstücke?

Nein. Diese Bildbereiche werden direkt in der Kamera, vor Übertragung und Aufzeichnung, mit undurchsichtigen schwarzen Masken abgedeckt. Die künstliche Intelligenz analysiert nur einen schmalen Streifen entlang des Zauns.

Wer kann die Videos sehen?

Nur eigens benannte Personen. Die Bewohner erhalten schriftliche Benachrichtigungen ohne Fotos und Video und haben keinen Zugang zur Kamera oder zum Archiv. Jeder Zugriff auf das Archiv wird protokolliert.

Wo werden die Daten gespeichert und wie lange?

Nur auf dem lokalen Server auf dem Gelände der Wohnanlage, verschlüsselt, ohne Cloud und ohne Drittanbieter. Es gibt keine Daueraufzeichnung: Kurze Ereignisclips werden vorläufig nach 24 Stunden automatisch gelöscht; längere Speicherung nur bei begründetem Bedarf.

Kann ich die Benachrichtigungen abbestellen?

Ja. Die Anmeldung ist freiwillig, und Sie können den Empfang jederzeit beenden.

Was ist mit Fehlalarmen?

Das System unterscheidet Menschen von Bäumen, Sträuchern, Tieren und Regen, und Warnungen werden nur bei bestätigter Erkennung einer Person ausgelöst. Die Polizei wird erst nach Bestätigung durch eine beauftragte Person verständigt. Fehlalarme werden in der experimentellen Phase geprüft.

Erkennt das System Gesichter oder Kennzeichen?

Nein. Das Projekt sieht keine Gesichtserkennung, keine Identifizierung bestimmter Personen und keine Fahrzeugkontrolle vor.

Was wird es kosten?

Die Kosten sind noch nicht festgelegt. Sie werden gesondert besprochen, nachdem die technischen Lösungen mit den Bewohnern und der Verwaltung abgestimmt sind.

§

Rechtliche Grundlagen

Offizielle Quellen für die Diskussion. Die Links dienen nur der Information und ersetzen keine fachliche Beratung.

Verordnung (EU) 2016/679 (DSGVO) — offizielle Fassung ↗ — https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32016R0679
Insbesondere Art. 13 (Information) und Art. 35 (Folgenabschätzung).

Italienisches Datenschutzgesetz — D.Lgs. 196/2003 ↗ — https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2003-06-30;196
Normattiva, geltende Fassung.

Italienisches Zivilgesetzbuch, Art. 1122-ter — Videoüberwachungsanlagen an Gemeinschaftsteilen ↗ — https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:regio.decreto:1942-03-16;262~art1122ter
Normattiva.

Italienisches Zivilgesetzbuch, Art. 1136 — Bildung der Versammlung und Gültigkeit der Beschlüsse ↗ — https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:regio.decreto:1942-03-16;262~art1136
Normattiva.

Garante Privacy — Videoüberwachung ↗ — https://www.garanteprivacy.it/temi/videosorveglianza
Themenseite der italienischen Datenschutzbehörde.

Garante Privacy — FAQ Videoüberwachung, Leitfaden und Schildmuster ↗ — https://www.garanteprivacy.it/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9496574
Hinweise zur vereinfachten Information (Schild) und zu Speicherfristen.

EDSA — Leitlinien 3/2019 zur Verarbeitung personenbezogener Daten durch Videogeräte ↗ — https://www.edpb.europa.eu/our-work-tools/our-documents/guidelines/guidelines-32019-processing-personal-data-through-video_it
Europäischer Datenschutzausschuss.

Örtlicher Rahmen

Die Wohnanlage liegt in der Gemeinde Fino Mornasco (Provinz Como). Die unten genannten Stellen sind mögliche Stellen für die Abstimmung: Das Projekt setzt keine bereits getroffene Vereinbarung mit ihnen voraus.

In jedem Notfall gilt immer die europäische Notrufnummer 112.

Gemeinde Fino Mornasco ↗ — https://www.comune.finomornasco.co.it/
Gemeindeverwaltung und Ortspolizei (Polizia Locale): Abstimmung zu örtlichen Regeln und Schildern.

Arma dei Carabinieri ↗ — https://www.carabinieri.it/
Die örtlich zuständige Station: mögliches vereinbartes Verfahren für Meldungen.

✉

Ihr Vorschlag oder Ihre Anmerkung

Die erste Phase des Projekts ist die Diskussion mit den Bewohnern. Schreiben Sie uns, was verbessert werden sollte und was Fragen oder Zweifel aufwirft.

Oder schreiben Sie uns direkt

CLARYEL Perimetro — Dies ist ein Projekt zur Diskussion mit den Bewohnern und der Verwaltung der Wohnanlage. Die Umsetzung ist nur nach den erforderlichen Zustimmungen möglich.

Die Inhalte dienen nur der Information und stellen keine Rechtsberatung dar.

CLARYEL SRLS · Fino Mornasco (CO) · P.IVA 04258140138 · CLARYEL-Website: claryel.com