

# Smarte Beleuchtung Observer (Beobachter)

Datenblatt



Sustainer 

# Sustainer Observer

## Produktinformation



## Lösung

Der Observer („Beobachter“) integriert Außenkameras in die Leuchten der Typen Anne und Alexia. Bei Anne erstellen 4 Kameras eine 360°-Ansicht, bei Alexia 2 Kameras mit je 113° eine 226°-Ansicht. Der Observer kann als separate Kassette zum Nachrüsten von bestehenden Leuchten geliefert werden.

Desweiteren gibt es zwei optionale Zusatzfunktionen: Erstens können Videostreams mithilfe von „Edge Computing Modulen“ (CPU) analysiert und entweder lokal gespeichert oder über eine 4G- oder Wi-Fi-Verbindung übertragen werden. Zweitens können Audioclips über einen Audio-Lautsprecher abgespielt werden.

## Verwendungsarten

### Standard



#### Videoaufzeichnung

Der Speicherplatz für 4 Kamerastreams reicht in der höchsten Auflösung (1920x1080p) für 3-5 Tage.

Videos können aus selektierten Zeiträumen heruntergeladen werden, wie z.B. das Zeitfenster eines Diebstahls oder Vandalismus.



#### Live-Übertragung

Die Videostreams zeigen die aktuelle Situation rund um die Leuchte, was z.B. bei Großereignissen von Vorteil sein kann.

Außerdem kann das Live-Video unterstützend genutzt werden, sobald eine Störung von einem anderen Sensor (z. B. Geräusche) gemeldet wurde.



#### Auslöserbasierte Ereignisse

Integrierte Bewegungserkennung ermöglicht ein Eingreifen ohne permanente Live-Überwachung der Videostreams.

Die Bewegungserkennung löst einen Screenshot aus, der sofort per E-Mail übertragen wird.

### Advanced



#### Bildererkennung

Mit dem optionalen "Edge Computing Modul" (CPU) werden Videos in Echtzeit analysiert, was eine präzisere Identifizierung der Situation vor Ort als nur „Bewegung“ erlaubt.

Beispiele sind das Erkennen eines Einbruchs, Übersteigen von Zäunen, Panik usw.



Reaktiv: anschließendes Handeln

Proaktiv: sofortiges Handeln

## Leistungen



Leuchtenintegriert



Vollständig wireless (4G / Wi-Fi)



Austauschbar



Gesichertes VPN

# Sustainer Observer

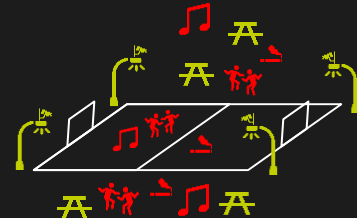
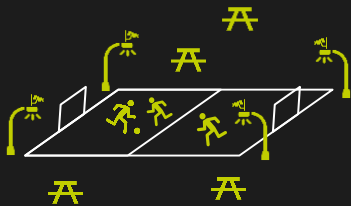
## Anwendungsfall (1)



### Belästigung / Störung

#### Situation:

- Ein Spielplatz ist tagsüber ein Ort für Kinder, aber an manchen Abenden und Nächten ein Aufenthaltsort von Randalierern und Drogenabhängigen
- Die Menschen in der Nachbarschaft fühlen sich nicht sicher und sind genervt von Lärm und Müll
- Polizei und Nachbarschaftswache können das Problem aufgrund begrenzter Kapazitäten und Unvorhersehbarkeit nicht lösen
- Mit dem Observer ist es möglich, die Beleuchtung zu verbessern und den Bereich zu überwachen
- Verschiedene Lösungsoptionen stehen zur Wahl (siehe unten)



#### Szenario

##### Videoaufzeichnung

- Das Video wird für 3-5 Tage im Gerät gespeichert
- Wenn ein Vorfall aufgetreten ist (z. B. Sachbeschädigung o.Ä.), besteht die Möglichkeit, ein Video zu Beweiszwecken herunterzuladen

##### Live-Betrachtung

- Die Situation auf dem Spielplatz kann entweder regelmäßig oder nur zu bestimmten ausgewählten Zeiten überprüft werden
- Bei Bedarf wird die Polizei alarmiert oder ein Audioclip abgespielt

##### Auslöserbasierte Ereignisse

- Automatisches Senden eines Fotos bei Erkennen von Bewegung
- Anhand der Fotos kann entschieden werden, ob zuerst Live-Bilder angesehen oder sofort gehandelt werden sollte

##### Bilderkennung

- Durch Videoanalyse mit einer integrierten CPU können Auslöser festgelegt werden, die auf ganz bestimmte Ereignisse reagieren: Prügeleien, Vandalismus, Panik usw.

#### Vorteile

- Eingeschränkter Arbeitsaufwand: menschliches Eingreifen wird nur in ganz bestimmten Fällen erforderlich
- Aussagekräftige Beweise
- Daten werden nur mit gutem Grund genutzt
- 24/7 Speicherung für 3-5 Tage

- Möglichkeit zum sofortigen Handeln

- Möglichkeit, schnell und proaktiv zu handeln (basierend auf menschlichem Urteilsvermögen)
- 24/7 Überwachung
- Begrenzte Datennutzung
- Die Häufigkeit der Auslöser kann bedarfsgerecht eingestellt werden
- Der örtliche Radius für Auslöser kann definiert werden
- Auslöser können gleichzeitig eine Aktivierung anderer Anwendungen hervorrufen (z.B. Audioclip abspielen).

- Hohe Genauigkeit (nicht-relevante Ereignisse werden ignoriert)
- Möglichkeit, schnell und proaktiv zu handeln (basierend auf menschlichem Urteilsvermögen)
- 24/7 Überwachung
- Begrenzte Datennutzung
- Die Häufigkeit der Auslöser kann bedarfsgerecht eingestellt werden
- Der örtliche Radius für Auslöser kann eingestellt werden
- Auslöser können gleichzeitig eine Aktivierung anderer Anwendungen hervorrufen (z.B. Audioclip abspielen)

# Sustainer Observer

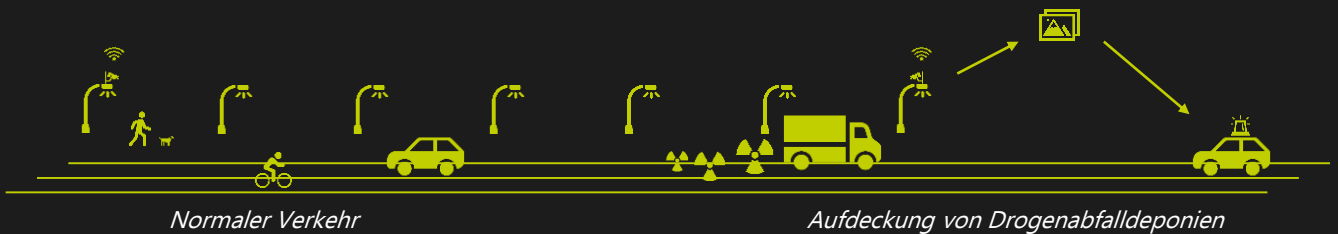
## Anwendungsfall (2)



### Sicherheit

#### Situation:

- Die Niederlande haben in ländlichen Gebieten Probleme mit der illegalen Ablagerung von Müll, der häufig aus der Drogenherstellung stammt
- Die Aufräumkosten können sich auf bis zu 100.000 € pro Vorfall belaufen, die Auswirkungen auf die örtlichen Gemeinden sind immens
- Die Täter sind aufgrund der großen dünn besiedelten Gebiete mit begrenzter Infrastruktur und eingeschränkter sozialer Kontrolle nur schwer ausfindig zu machen
- Der Observer kann die Beleuchtung in diesen Gebieten verbessern und den Bereich 24/7 überwachen



#### Szenario

##### Videoaufzeichnung

- Das Video wird für 3-5 Tage im Gerät gespeichert
- Wenn ein Vorfall aufgetreten ist (z. B. Drogenverkäufe in der Gegend o.Ä.), besteht die Möglichkeit, ein Video zu Beweiszwecken herunterzuladen

##### Live-Betrachtung

- Das Gebiet kann entweder regelmäßig oder nur zu bestimmten ausgewählten Zeiten überwacht werden
- Bei Bedarf wird die Polizei alarmiert oder ein Audioclip abgespielt

##### Auslöserbasierte Ereignisse

- Automatisches Senden eines Fotos bei Erkennen von Bewegung
- Anhand der Fotos kann entschieden werden, ob zuerst Live-Bilder angesehen oder sofort gehandelt werden sollte

##### Bilderkennung

- Durch Videoanalyse mit einer integrierten CPU können Auslöser festgelegt werden, die auf ganz bestimmte Ereignisse reagieren: z.B. ein Lieferwagen in der betreffenden Gegend zwischen 0.00 und 5.00 Uhr

#### Vorteile

- Eingeschränkter Arbeitsaufwand: menschliches Eingreifen wird nur in ganz bestimmten Fällen erforderlich
- Aussagekräftige Beweise
- Daten werden nur mit gutem Grund genutzt
- 24/7 Speicherung für 3-5 Tage

- Möglichkeit zum sofortigen Handeln

- Möglichkeit, schnell und proaktiv zu handeln (basierend auf menschlichem Urteilsvermögen)
- 24/7 Überwachung
- Begrenzte Datennutzung
- Die Häufigkeit der Auslöser kann bedarfsgerecht eingestellt werden
- Der örtliche Radius für Auslöser kann definiert werden
- Auslöser können gleichzeitig eine Aktivierung anderer Anwendungen hervorrufen (z.B. Audioclip abspielen)

- Hohe Genauigkeit (nicht-relevante Ereignisse werden ignoriert)
- Möglichkeit, schnell und proaktiv zu handeln (basierend auf menschlichem Urteilsvermögen)
- 24/7 Überwachung
- Begrenzte Datennutzung
- Die Häufigkeit der Auslöser kann bedarfsgerecht eingestellt werden
- Der örtliche Radius für Auslöser kann eingestellt werden
- Auslöser können gleichzeitig eine Aktivierung anderer Anwendungen hervorrufen (z.B. Audioclip abspielen)

# Sustainer Observer

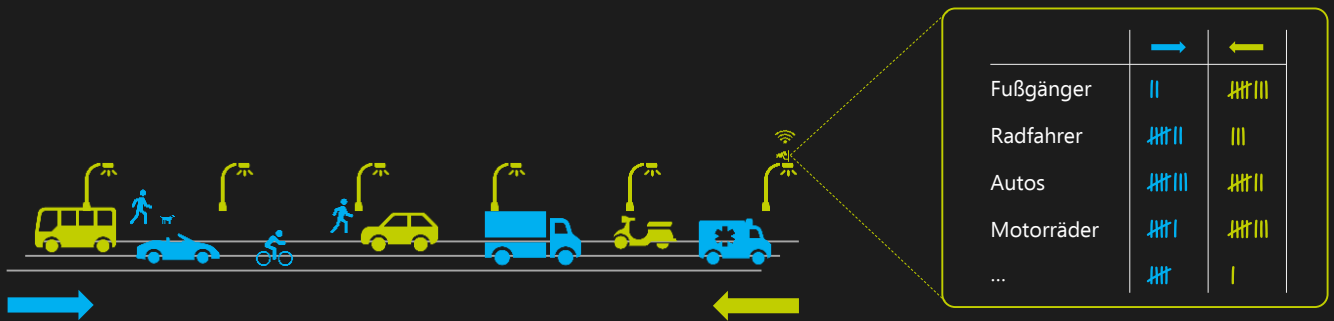
## Anwendungsfall (3)



### Verkehrszählung (Advanced Version)

#### Situation:

- Um gezielte Maßnahmen ergreifen zu können, sind viele Gemeinden und Regierungen auf der Suche nach zuverlässigen Daten zum Verkehrsaufkommen
- Bestehende Lösungen, wie z. B. Verkehrsschleifen, erfordern oft erhebliche Investitionen und können nur begrenzt Daten liefern
- So können Schleifen oftmals nicht eindeutig zwischen Auto, Lieferwagen, Bus, Lastwagen, Motorrad, Krankenwagen, Traktor, oder Fahrradfahrer unterscheiden und Fußgänger werden meist überhaupt gar nicht erfasst
- Auch geben Schleifen keine Auskunft über die Verkehrsrichtung
- Mit dem Advanced Observer können detaillierte Verkehrszählungen sicher und anonym durchgeführt werden
- Die Analyse von Art und Richtung des Verkehrs zeigt sogar wie viel Verkehr an einer Kreuzung nach links und rechts abbiegt oder geradeaus fährt
- Die Advanced Version beinhaltet Zugang sowohl zu den Rohdaten als auch zu einem übersichtlichen und bedienerfreundlichen Dashboard
- Der Observer eignet sich auch hervorragend für zeitlich begrenzte Messungen an verschiedenen Standorten, ohne dass hierfür eine größere Infrastruktur aufgebaut werden muss – es wird ganz einfach die bereits vorhandene öffentliche Beleuchtungsinfrastruktur genutzt



	Observer Advanced	Traditionelle Schleifen
Verlässliche Daten	+	+
Privatsphäre der Verkehrsteilnehmer garantiert	+	+
Zählung des Verkehrs in mehreren Richtungen möglich	+	-
Unterscheidung der Verkehrsarten	+	-
Erkennung von Fußgängern	+	-
Einfacher Umzug an einen anderen Standort	+	-
Einfacher Austausch im Falle von Störungen	+	-
Auch für andere Nutzung anwendbar (z. B. öffentliche Sicherheit)	+	-

# Sustainer Observer

## Anwendungsbeispiele



	Standard	Advanced	
<b>Überwachung</b>	Überwachung von Parkplätzen	+	+
	Überwachung von Rechenzentren	+	+
	Überwachung von Ein- und Ausgängen	+	+
	Überwachung von Tankstellen	+	+
	Überwachung von Veranstaltungen (Sport, Festivals, Karneval usw.)	+	+
	Überwachung von Spiel- und Sportplätzen	+	+
	Überwachung von Straßen und Wegen	+	+
Überwachung von Parkanlagen	+	+	
<b>Erkennung</b>	Erkennung von Bewegung	+	+
	Erkennung von ungewöhnlicher Präsenz	+	+
	Erkennung von Einbrüchen	-	+
	Erkennung von Überfällen	-	+
	Erkennung von Panik	-	+
	Erkennung von (Nicht-)Einhalten des 1,5m Abstandsgebots	-	+
	Erkennung von Verkehrsunfällen	-	+
<b>Zählung</b>	Zählung von Fußgängern	-	+
	Zählung von Radfahrern	-	+
	Zählung von Autos	-	+
	Zählung von Zugmaschinen, Lastwagen	-	+
	Zählung von Wildtieren	-	+
	Zählung von roten Mini Coopers mit britischer Flagge auf dem Dach	-	+
	Zählung gelber Regenschirme	-	+

# Sustainer Observer

## Kameraportal (Standard)

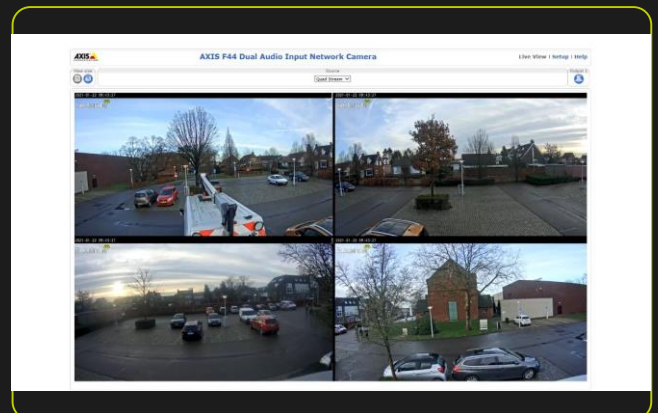


### Anmelden

- Sichere Anmeldung über das „Sustainer Kameraportal“
- Keine zusätzlichen Anwendungen oder VPN erforderlich
- Das Sustainer Portal richtet das VPN selbst ein

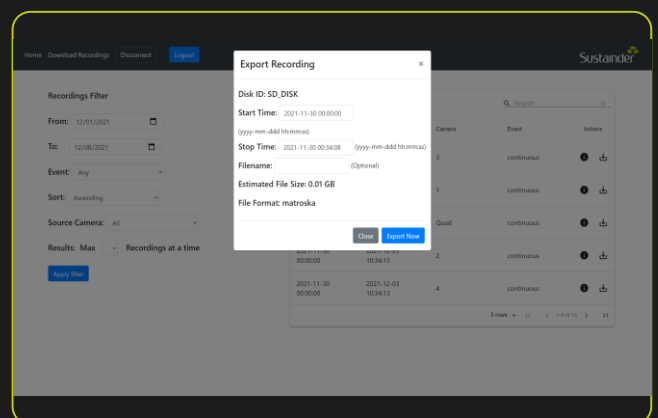
### Live Videostream

- Es besteht die Auswahl zwischen einzelnen Kamerabildern (beim Typ Alexia gibt es 2, beim Typ Anne 4 Kamerabilder) und dem „Quad Feed“, wo alle Kamerabilder auf einmal zu sehen sind (siehe Abbildung rechts für ein „Quad Feed“ vom Typ Anne)



### Download

- Aufnahmen herunterladen
- Dabei bestimmen Sie:
  - Datum und Uhrzeit der Aufnahme
  - Dauer des Clips
  - Von welcher(n) Kamera(s) Sie das Filmmaterial herunterladen möchten
  - Dateiname
- Vor dem Download wird die geschätzte Dateigröße angegeben, damit Sie Ihr Datenvolumen managen können



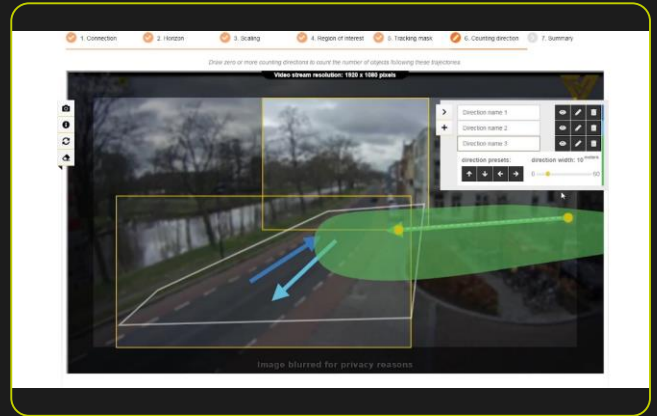
# Sustainer Observer

## ViSense Portal (Advanced)



### Einfache Konfiguration

1. Herstellen der Verbindung
2. Kalibrierung des Horizonts
3. Kalibrierung des Maßstabs anhand eines bekannten Objekts (z. B. eine 1,80 m große Person)
4. Markierung des gewünschten Straßenausschnitts
5. Erstellen einer oder mehrerer Tracking-Masken, in denen der Datenverkehr überwacht werden soll
6. Auswahl der Richtung(en) in der der Verkehr gezählt werden soll
7. Überprüfung der Einstellungen



### Live Bild

Sobald das System wunschgemäß konfiguriert ist, kann im anonymisierten Live-Viewer verfolgt werden, ob die Verkehrsteilnehmer in der ausgewählten "Interessen-region" ordnungsgemäß erfasst werden.

Ansicht:

- Verkehrsverlauf
- Jeweils ein Symbol für die verschiedenen Arten von Verkehrsteilnehmern (Fußgänger, Radfahrer, Autos usw.)
- Sobald ein Nutzer die "Interessenregion" verlässt, erscheint ein "+" auf dem Bildschirm



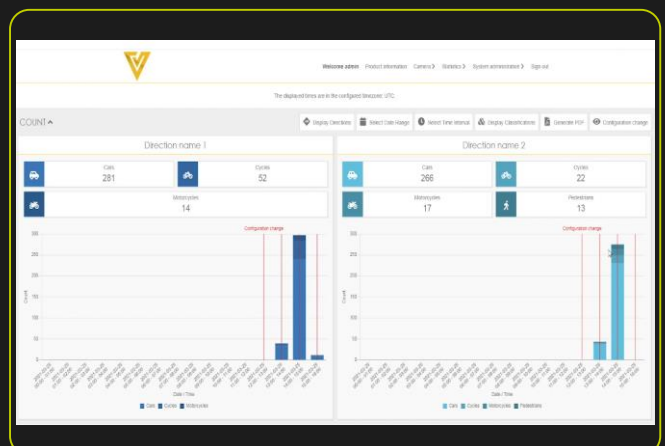
### Zugang zu relevanten Statistiken

Das übersichtliche Dashboard ermöglicht den Zugriff auf die erstellten Statistiken. Dabei sind alle Daten vollständig anonymisiert.

Im Dashboard können Sie folgendes auswählen:

- Gewünschte Verkehrsrichtung
- Gewünschtes Datums- und Zeitintervall
- Gewünschte Verkehrsteilnehmer
- Generierung einer zusammenfassenden pdf-Datei
- Export der Rohdaten

Bei Bedarf kann ein Dashboard auch "maßgeschneidert" entwickelt werden. Kontaktieren Sie uns, um mehr über die Optionen zu erfahren.



# Sustainer Observer

## Bildqualität



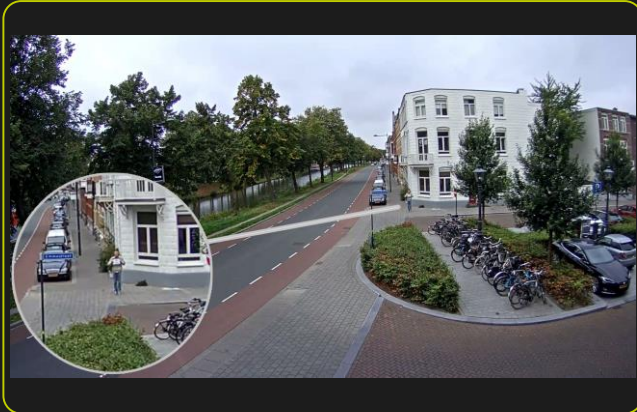
Entfernung der Person = 5m



Entfernung der Person = 10m



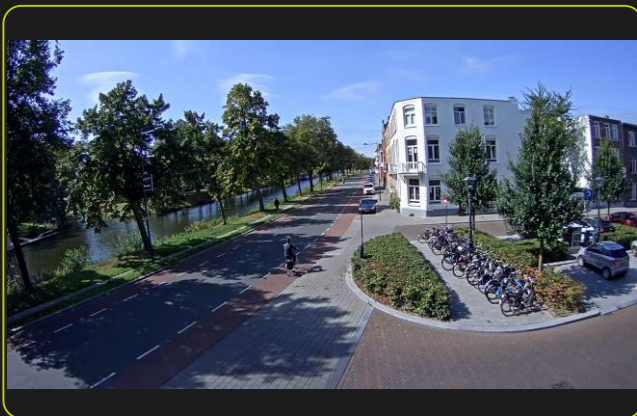
Entfernung der Person = 25m



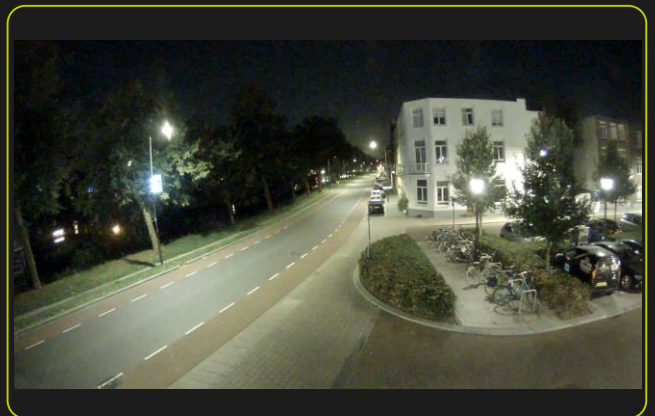
Entfernung der Person = 50m



Tag



Nacht



Masthöhe = 4.5m

# Sustainer Observer

## Technische Daten



<b>Kamera</b>	Anzahl der Kameras Bildsensor Auflösung Horizontales Sichtfeld Vertikales Sichtfeld Linse Minimale Beleuchtung Maximale Bildrate	Anne: 4 / Alexia: 2 1/2.8" (effektiver) progressiver Scan RGB CMOS Max. 1920x1080p 113° 62° Fixierte Blende 2.8mm F2.0 Color: 0.3 lux 50 fps (50Hz)
<b>Kamerafunktionen</b>	Video Streaming Video Komprimierung Wide dynamic range (WDR) Max. Auflösung Analytics  Trigger	Quad View H.264, Motion JPEG Forensische Erfassung 1920x1080p AXIS Video Motion Detection Active Tempering Alarm AXIS Cross Line Detection Analytics Edge Storage Events
<b>Speicher</b>	SD Card #1 SD Card #2 Storage Capacity 256GB	Surveillance High Endurance Card 256GB Optional Anne: 4 Streams 1920x1080p 72 hours (3 days) Alexia: 2 Streams 1920x1080p 144 hours (6 days)
<b>Konnektivität</b>	Mobil Wi-Fi SIM Standortbestimmung Sicherheit	4G (LTE)-Cat 4, UMTS, EDGE, GPRS IEEE 802.11b/g/n Dual SIM GPS, GLONASS VPN, eingebettete Firewall
<b>Edge Computing (optional)</b>	Anzahl der Module GPU CPU  Speicher	Anne: 2 Alexia:1 Pascal 256 core, Max. 1.12GHz ARMv8 (64-bit) Denver 2, 2.0GHz ARM Cortex-A57, 2.0GHz 8GB LPDDR4, 32GB eMMC
<b>Lautsprecher (optional)</b>	Nennleistung Max. Leistung Schalldruckpegel Frequenzbereich	20W 40W 107 dBA 60 ~ 20.000 Hz
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Temperatur IP Schutzart	-30 .. +35°C IP66

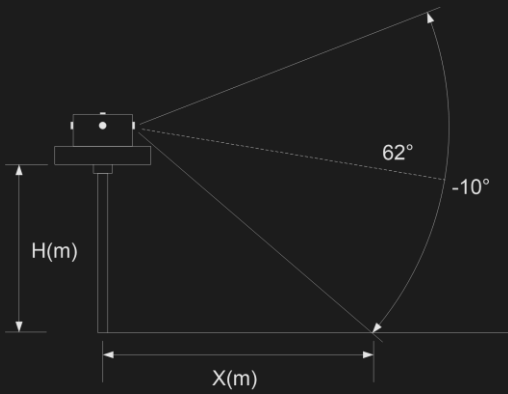
# Sustainer Observer

## Sichtfelder

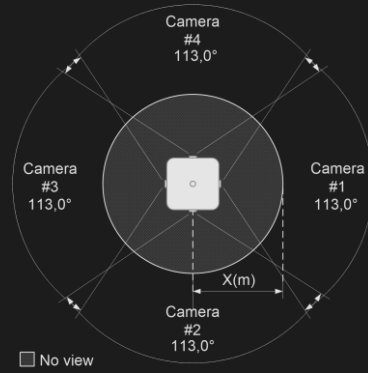


### Anne

#### Vertikales Sichtfeld



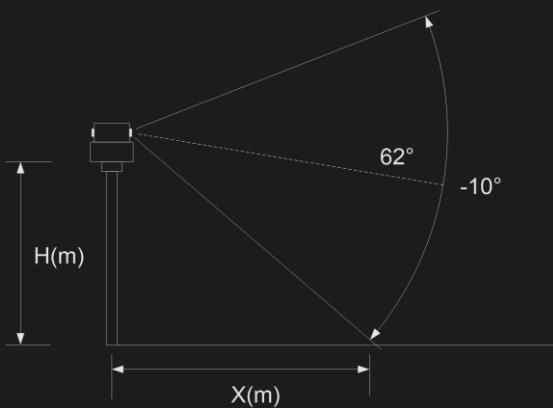
#### Horizontales Sichtfeld



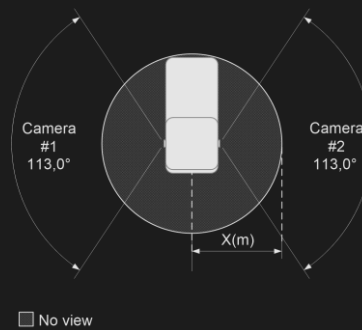
Height H(m)	Distance X (m)
4	4,8
5	6,0
6	7,1

### Alexia

#### Vertikales Sichtfeld



#### Horizontales Sichtfeld



Height H(m)	Distance X (m)
4	4,8
5	6,0
6	7,1

## **Kontakt**

vertrieb@sustainer.com  
+49 21 58 / 404 44 95  
sustainer.com

## **Grefrath**

Weststraße 12  
47929 Grefrath (DE)

## **Emmen**

Kapitein Grantstraat 9  
7821 AP Emmen (NL)

## **Breda**

Emmastraat 2A  
4811 AG Breda (NL)