

Application Notes
Optischer Sensor
thePixa P360



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
	1.1 Grundlagen	3
	1.2 Objekte zählen	3
2	Anwendungsbeispiele	4
	2.1 Büro mit Tageslicht	4
	2.2 Besprechungsraum hinter Glastrennwänden	6
	2.3 Großraumbüro / Open Space Office mit Tageslicht	8
	2.4 Wohnbereich mit Tageslicht	10
3	Montagehinweise	12
	3.1 Trennwände	12
	3.2 Abgehängte Leuchten	12
4	Kontakt	14

1 Einleitung

Diese Application Note dient zur Unterstützung für den richtigen Einsatzbereich des optischen Sensors thePixa. Es werden typische Installationen/Anwendungsfälle aufgezeigt, und auf mögliche Störquellen hingewiesen. Mit der optischen Erfassungstechnologie ergeben sich für die Installation neue Herausforderungen, welche vor der Installation bekannt sein müssen. **Die Berücksichtigung der Application Note erleichtert nach der Inbetriebnahme einen störungsfreien Betrieb.**

1.1 Grundlagen

Die Technologie zur optischen Erfassung der Bewegung/Präsenz ist sehr interessant, da z.B. gegenüber einem herkömmlichen PIR-Melder zusätzliche Informationen bzw. Daten erhoben werden können.

Der optische Sensor thePixa erkennt Bewegungen (größere Bewegungen) und Präsenzen (kleinere Bewegungen) auf Basis von Änderungen eines flüchtigen Kamerabildes. Diese jeweiligen Erkennungen werden dabei auf ein 15 x 20 Raster basierend auf dem Sichtbereich des Systems projiziert und werden auf diese Weise bis zu 6 frei einstellbaren Zonen zugeordnet und an das entsprechende System übergeben. Wird der Sichtbereich durch Gegenstände oder z.B. durch Rauch/Dampf oder auch Staubpartikel beeinträchtigt, hat dies eine schlechtere Erfassung zur Folge.

Bei anspruchsvollen Anwendungen mit viel Fremdlicht, Reflexionen, etc. kann zusätzlich ein weiterer Sensor (z.B. auf PIR-basierter Technologie) eingebunden werden, um eine Reduzierung von Fehlschaltungen oder mehr Sicherheit sowie eine optimierte Anlage zu erhalten.

Die Einhaltung des Datenschutzes ist dabei ein zentraler Punkt, welcher durch die DEKRA-Zertifizierung bestätigt wird.

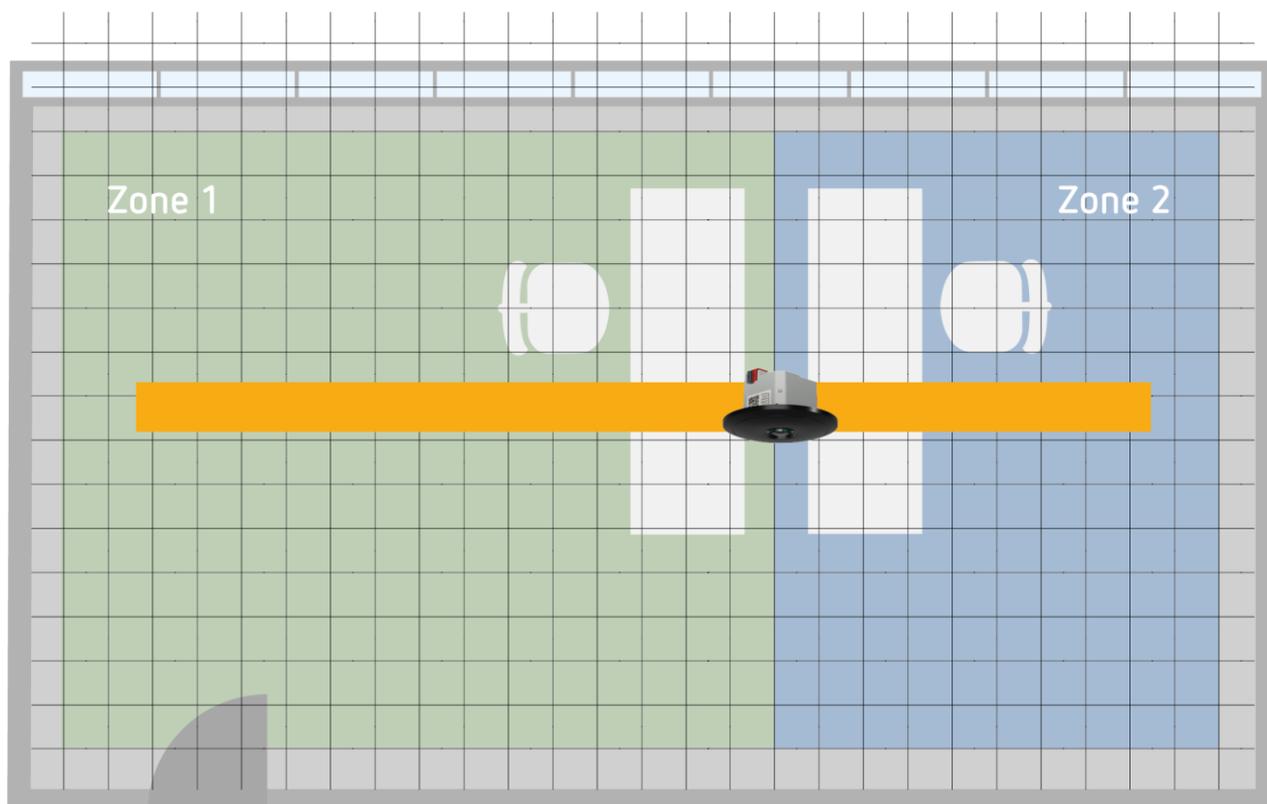
1.2 Objekte zählen

Die Anzahl gezählter Personen kann je nach Anwendungsfall und Umgebungsbedingungen leicht variieren.

Beispiel: Sind 2 Personen nahe beieinander, kann dies als 1 Person interpretiert werden.

2 Anwendungsbeispiele

2.1 Büro mit Tageslicht



Ausgangslage:

Zwei Arbeitsplätze werden in einem Büro mit einem thePixa (Zone 1 + Zone 2) erfasst. Das Büro besitzt neben einer Tür auch eine Fensterfront, von welcher Tageslicht eintritt.

Das gilt es zu beachten:

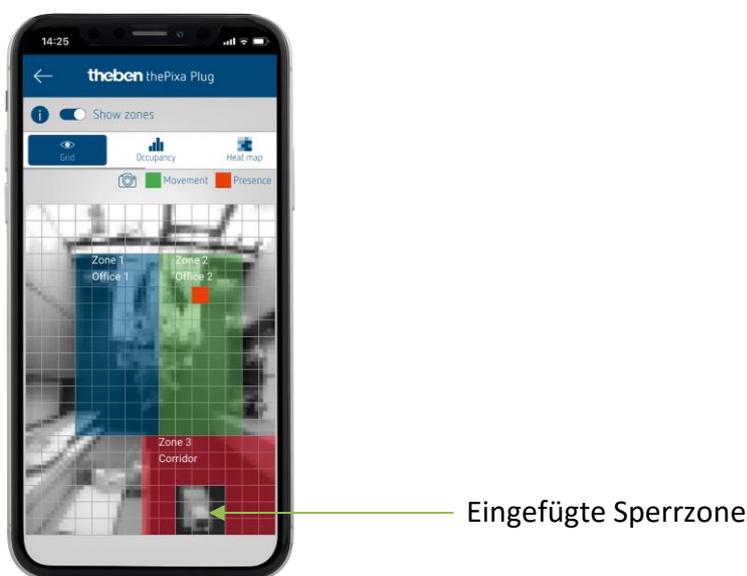
Die Erfassungszonen sollen nur die Grundfläche beinhalten. Wände und Fenster müssen zwingend mit der App thePixa Plug ausgeblendet werden – entweder durch eine Verkleinerung der Erfassungszone oder durch Einfügen einer Sperrzone. Werden die Wände nicht ausgeblendet, können Reflexionen den thePixa negativ beeinflussen (Fehlschaltungen). Spiegel bzw. glatte Oberflächen (z.B. vom Fussboden, Edelstahloberfläche, etc.) können diesen Effekt zusätzlich verstärken. Auch Veränderungen außerhalb des Fensters werden somit nicht erfasst.

Helligkeitsveränderungen außerhalb des Fensters (z.B. durch vorbeifahrende Fahrzeuge) können eine Helligkeitsveränderung im Innenbereich zur Folge haben. Eine punktuelle Veränderung der Helligkeit im Innenbereich kann je nach dem auch als Bewegung bzw. Präsenz vom thePixa interpretiert werden. Ist dies der Fall, sollte die Empfindlichkeit (z.B. nur in der

Nacht) reduziert werden. Eine Reduktion der Empfindlichkeit kann auch helfen, wenn durch Ein- bzw. Ausschalten der Beleuchtung nebenan die eigenen Zonen beeinflusst werden. Beim thePixa KNX ist es zudem möglich, durch zusätzliche Parameter und einem zusätzlichen Kommunikationsobjekt solche Ein- bzw. Ausschaltungen kurzzeitig zu ignorieren (siehe KNX Handbuch).

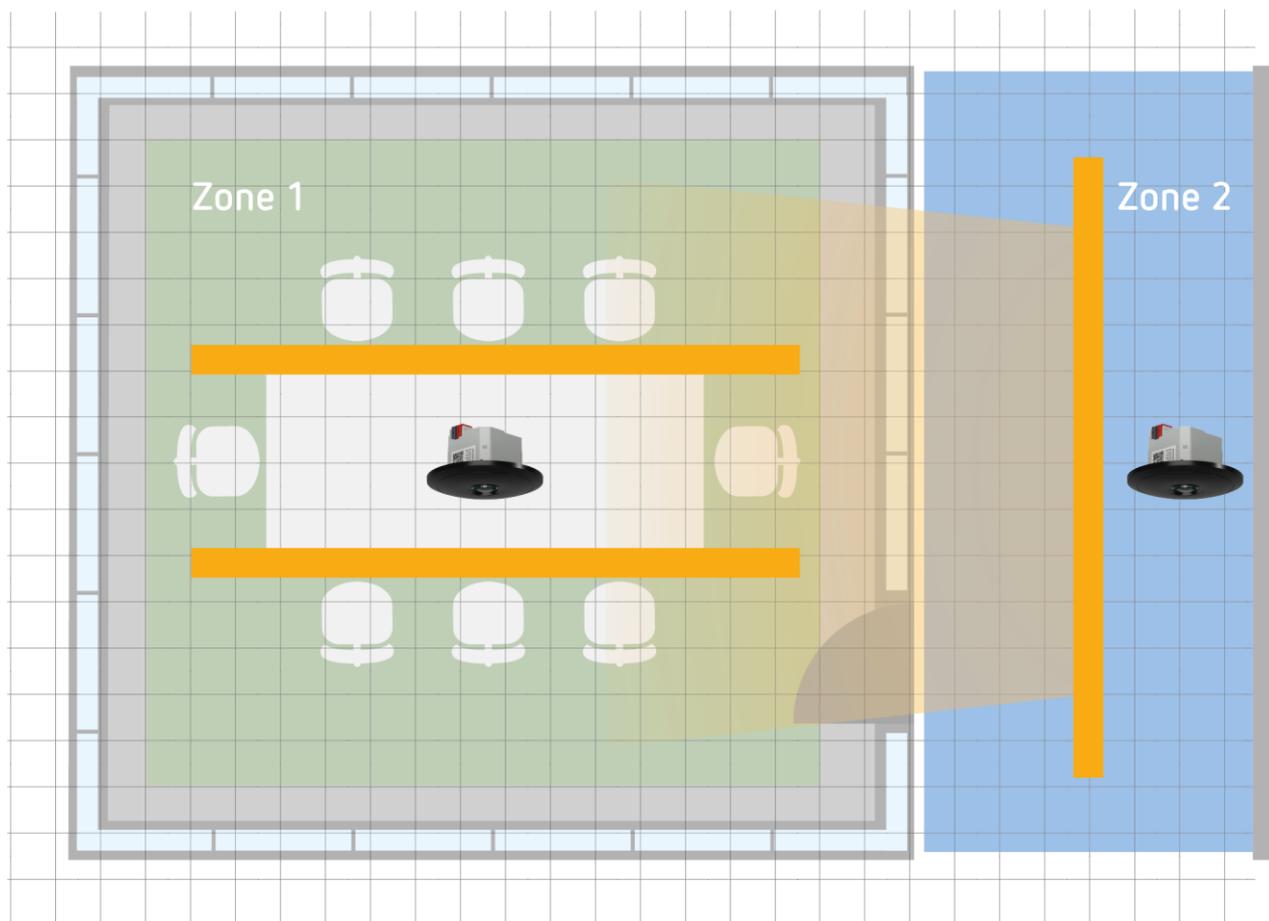
Bei Arbeitsplätzen können u.a. größere Monitore oder blinkende LEDs problematisch sein, und vor allem in der Nacht zu Fehlschaltungen führen. Auch hier gilt es, die Störquellen so gut es geht mit der entsprechenden Zonierung auszublenden.

Beispiel einer Sperrzone:



Gegebenenfalls kann für die Nacht auch die Erfassungs-Empfindlichkeit reduziert werden. Wird der automatische Nachtmodus nicht benötigt (z.B. wenn kein Licht geschaltet/geregelt wird), kann dieser bei Bedarf auch deaktiviert werden.

2.2 Besprechungsraum hinter Glastrennwänden



Ausgangslage:

Ein kleiner Besprechungsraum, welcher aus Glastrennwänden besteht und eine Tür besitzt, wird mit einem thePixa (Zone 1) erfasst. Der Korridor nebenan besitzt ebenfalls einen thePixa (Zone 2).

Das gilt es zu beachten:

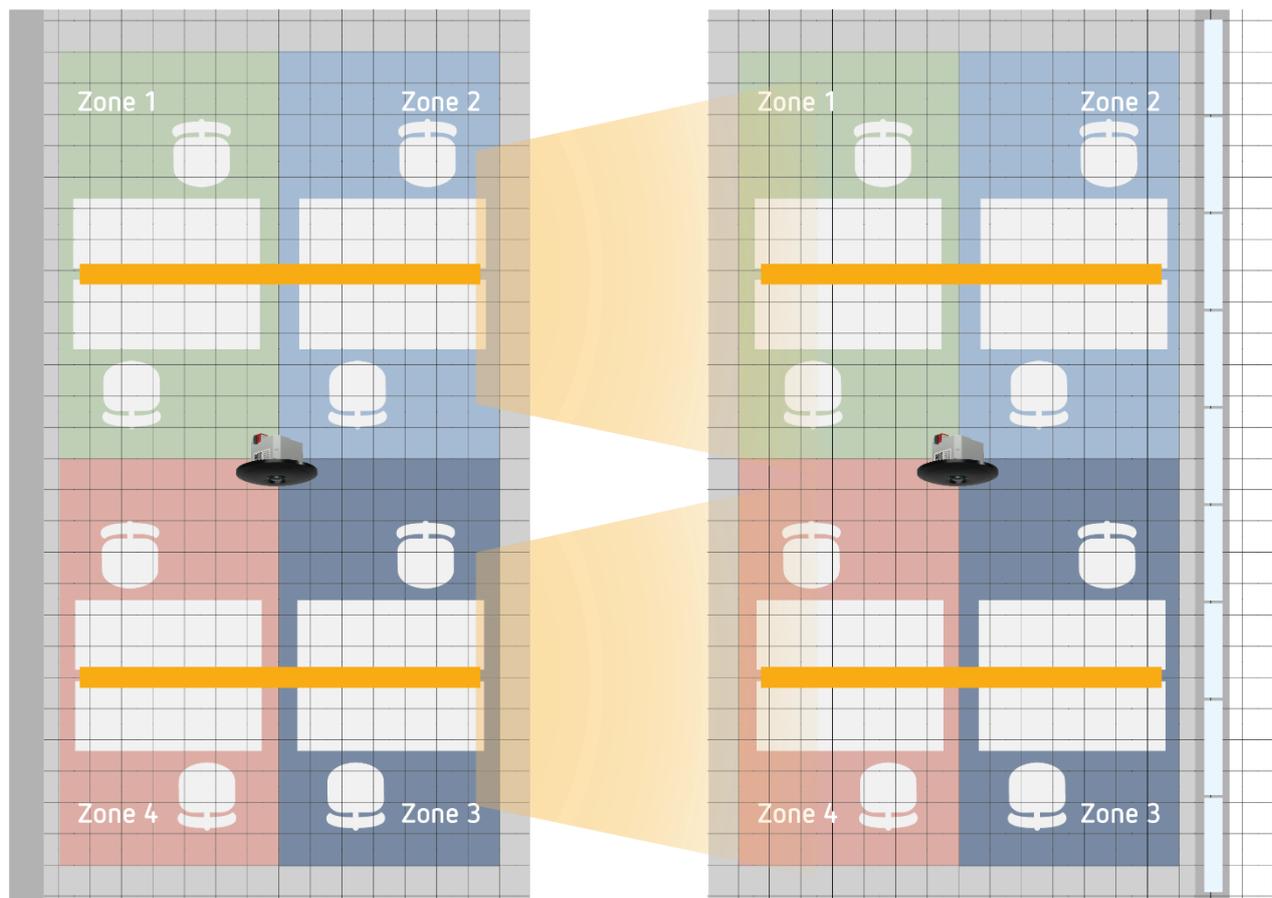
Die Erfassungszone soll nur die Grundfläche beinhalten. Glastrennwände müssen zwingend mit der App thePixa Plug ausgeblendet werden – durch die Verkleinerung der Erfassungszone. Werden die Glastrennwände nicht ausgeblendet, können fälschlicherweise auch Bewegungen von außerhalb des Raumes erfasst werden.

Bei Helligkeitsveränderungen außerhalb der Glastrennwände, ausgelöst durch das Ein- bzw. Ausschalten der Beleuchtung (Zone 2), können Helligkeitsveränderungen innerhalb des Besprechungsraumes zur Folge haben. Eine punktuelle Veränderung der Helligkeit im Besprechungsraum kann je nach dem auch als Bewegung bzw. Präsenz vom thePixa (Zone 1) interpretiert werden. Auch Schattenwürfe – ausgelöst durch vorbeigehende Personen –

verändern kurzzeitig die Helligkeit im Innenbereich. Ist dies der Fall, sollte die Empfindlichkeit (z.B. nur in der Nacht) reduziert werden.

Wird der automatische Nachtmodus nicht benötigt (z.B. wenn kein Licht geschaltet/geregelt wird), kann dieser bei Bedarf auch deaktiviert werden.

2.3 Großraumbüro / Open Space Office mit Tageslicht



Ausgangslage:

Je 4 Arbeitsplätze werden in einem Großraumbüro jeweils mit einem thePixa erfasst (Zonen 1-4, max. 6 Erfassungszonen möglich). Das Großraumbüro besitzt eine Fensterfront, von welcher Tageslicht eintritt.

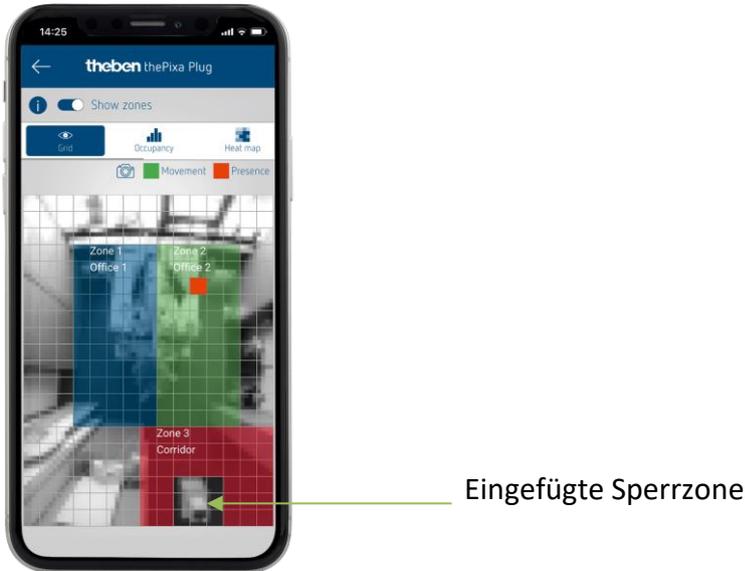
Das gilt es zu beachten:

Die Erfassungszonen sollen nur die Grundfläche beinhalten. Wände und Fenster müssen zwingend mit der App thePixa Plug ausgeblendet werden – entweder durch eine Verkleinerung der Erfassungszone oder durch Einfügen einer Sperrzone. Werden die Wände nicht ausgeblendet, können Reflexionen den thePixa negativ beeinflussen (Fehlschaltungen). Spiegel bzw. glatte Oberflächen (z.B. vom Fussboden, Edelstahloberfläche, etc.) können diesen Effekt zusätzlich verstärken. Auch Veränderungen ausserhalb des Fensters werden somit nicht erfasst. Helligkeitsveränderungen außerhalb des Fensters (z.B. durch vorbeifahrende Fahrzeuge) können eine Helligkeitsveränderung im Innenbereich zur Folge haben. Eine punktuelle Veränderung der Helligkeit im Innenbereich kann je nach dem auch als Bewegung bzw. Präsenz vom thePixa interpretiert werden. Ist dies der Fall, sollte die Empfindlichkeit (z.B. nur in der Nacht) reduziert werden. Eine Reduktion der Empfindlichkeit kann auch helfen, wenn durch Ein- bzw. Ausschalten der Beleuchtung nebenan die eigenen Zonen beeinflusst werden. Beim

thePixa KNX ist es zudem möglich, durch zusätzliche Parameter und einem zusätzlichen Kommunikationsobjekt solche Ein- bzw. Ausschaltungen kurzzeitig zu ignorieren (siehe KNX Handbuch).

Bei Arbeitsplätzen können u.a. größere Monitore oder blinkende LEDs problematisch sein, und vor allem in der Nacht zu Fehlschaltungen führen. Auch hier gilt es, die Störquellen so gut es geht mit der entsprechenden Zonierung auszublenden.

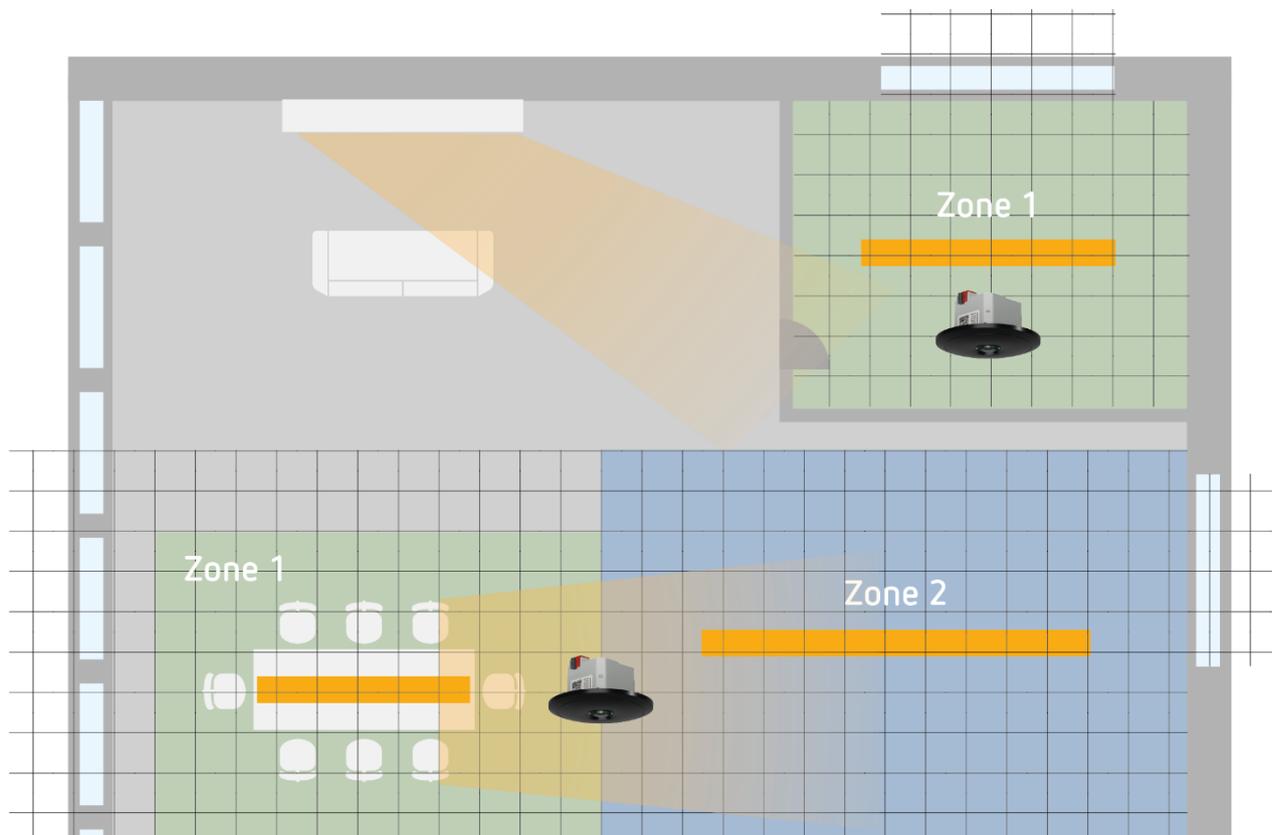
Beispiel einer Sperrzone:



Gegebenenfalls kann für die Nacht auch die Erfassungs-Empfindlichkeit reduziert werden.

Wird der automatische Nachtmodus nicht benötigt (z.B. wenn kein Licht geschaltet/ geregelt wird), kann dieser bei Bedarf auch deaktiviert werden.

2.4 Wohnbereich mit Tageslicht



Ausgangslage:

Im Essbereich erfasst ein thePixa den Esstisch (Zone 1) sowie den Eingangsbereich (Zone 2). Neben dem Wohnzimmer hat es ein separates Zimmer, welches ebenfalls ein thePixa (Zone 1) erfasst. Der Wohnbereich besitzt Fensterfronten, von welchen Tageslicht eintritt.

Das gilt es zu beachten:

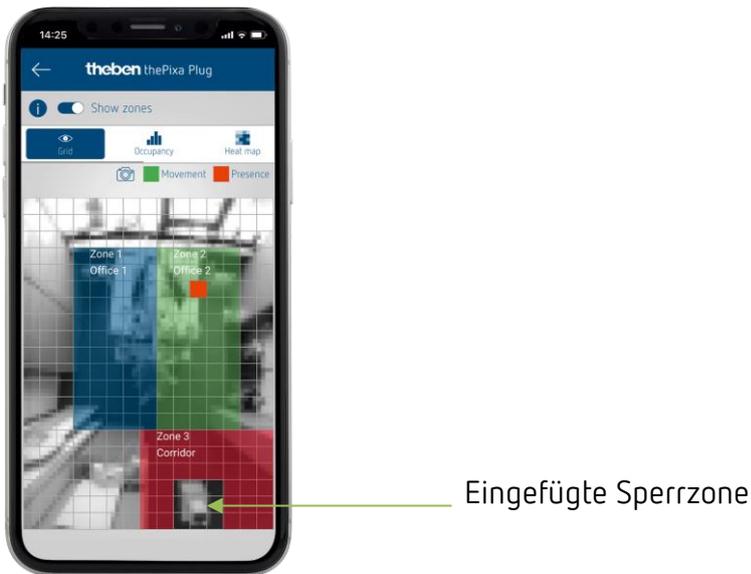
Die Erfassungszonen sollen nur die Grundfläche beinhalten. Wände und Fenster müssen zwingend mit der App thePixa Plug ausgeblendet werden – entweder durch eine Verkleinerung der Erfassungszone oder durch Einfügen einer Sperrzone. Werden die Wände nicht ausgeblendet, können Reflexionen den thePixa negativ beeinflussen (Fehlschaltungen). Spiegel bzw. glatte Oberflächen (z.B. vom Fussboden, Edelstahloberfläche, etc.) können diesen Effekt zusätzlich verstärken. Auch Veränderungen außerhalb des Fensters werden somit nicht erfasst.

Helligkeitsveränderungen außerhalb des Fensters (z.B. durch vorbeifahrende Fahrzeuge) können eine Helligkeitsveränderung im Innenbereich zur Folge haben. Eine punktuelle Veränderung der Helligkeit im Innenbereich kann auch als Bewegung bzw. Präsenz vom thePixa interpretiert werden. Ist dies der Fall, sollte die Empfindlichkeit (z.B. nur in der Nacht) reduziert werden. Eine Reduktion der Empfindlichkeit kann auch helfen, wenn durch Ein- bzw. Ausschalten der Beleuchtung beim Esstisch die Zone 2 beim Eingangsbereich beeinflusst, und umgekehrt. Beim thePixa KNX ist es zudem möglich, durch zusätzliche Parameter und einem

zusätzlichen Kommunikationsobjekt solche Ein- bzw. Ausschaltungen kurzzeitig zu ignorieren (siehe KNX Handbuch).

Ist der Fernseher eingeschaltet, kann dies vor allem in der Nacht im Nebenzimmer zu Fehlschaltungen führen. Auch hier gilt es, die Störquellen so gut es geht mit der entsprechenden Zonierung auszublenden.

Beispiel einer Sperrzone:



Gegebenenfalls kann für die Nacht für den thePixa im Nebenzimmer auch die Erfassungs-Empfindlichkeit reduziert werden.

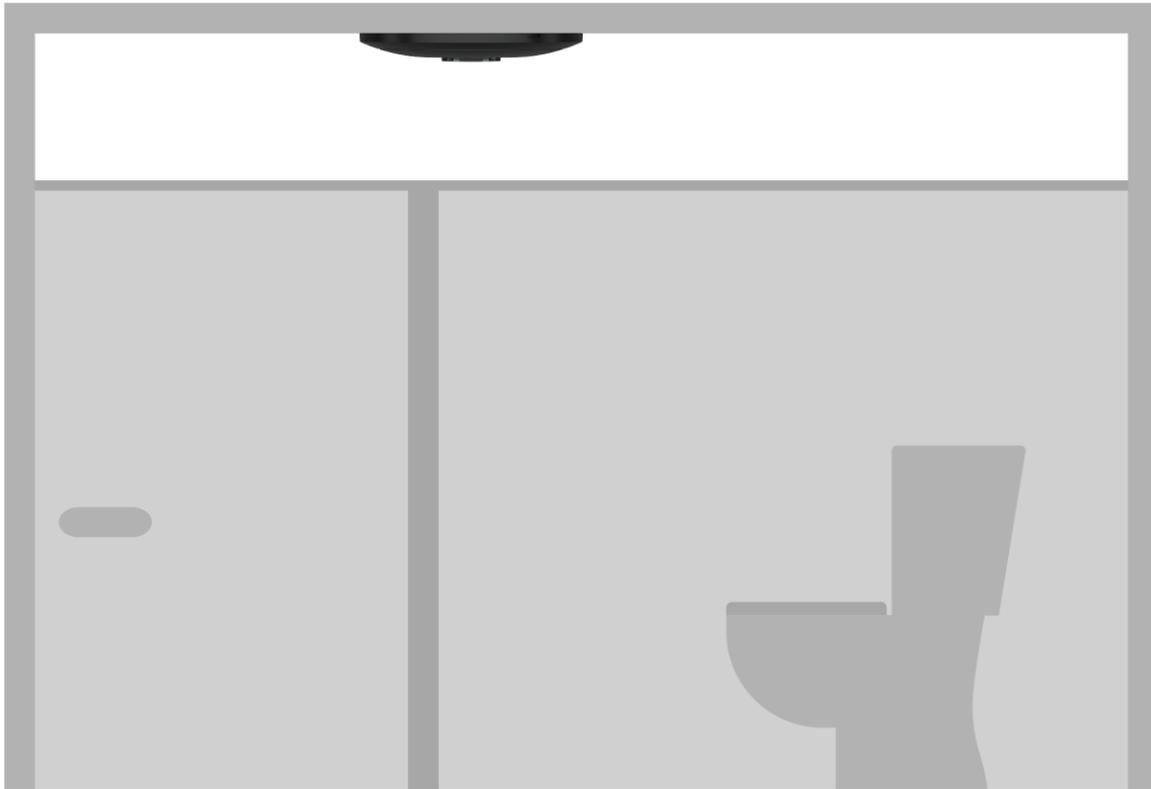
Wird der automatische Nachtmodus nicht benötigt (z.B. wenn kein Licht geschaltet/geregelt wird), kann dieser bei Bedarf auch deaktiviert werden.

3 Montagehinweise

3.1 Trennwände

Ausgangslage:

thePixa soll in einer Toilette mit Waschbeckenvorraum ohne Tageslicht montiert werden.



Das gilt es zu beachten:

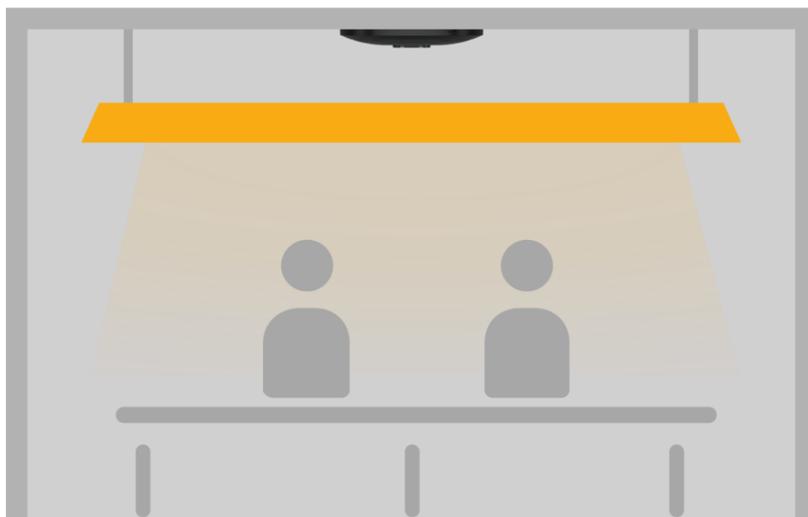
Wird der thePixa direkt über oder sehr nahe bei einer der Toilettentrennwände montiert und im Nachtmodus betrieben, führt die direkte Nähe vom Gerät zur oberen Kante der Trennwand zu einer Überblendung im Infrarotbetrieb bei absoluter Dunkelheit. Darunterliegende Bewegungen können dann nicht mehr erfasst werden.

Deshalb sollte thePixa weiter entfernt von den Trennwänden montiert werden.

3.2 Abgehängte Leuchten

Ausgangslage:

thePixa soll in einem Besprechungsraum mit einer abgehängten Leuchte montiert werden.

**Das gilt es zu beachten:**

Wird der thePixa direkt über oder sehr nahe oberhalb einer abgehängten Leuchte montiert und im Nachtmodus betrieben, führt die direkte Nähe vom Gerät zur Leuchte zu einer Überblendung im Infrarotbetrieb bei absoluter Dunkelheit. Darunterliegende Bewegungen können dann nicht mehr erfasst werden.

thePixa sollte mit einer Abhänge-Vorrichtung unterhalb der Leuchte platziert werden, um dem Gerät freie Sicht zu ermöglichen.

4 Kontakt

Theben AG

Hohenbergstr. 32

72401 Haigerloch

DEUTSCHLAND

Tel. +49 7474 692-0

Fax +49 7474 692-150

Hotline

Tel. +49 7474 692-369

hotline@theben.de

Addresses, telephone numbers etc.

www.theben.de

Dieses Dokument beinhaltet Anwendungsbeispiele des optischen Sensors thePixa für bestimmte Anwendungsbereiche. Die Anwendungsbeispiele sind als Hilfestellung für den richtigen Einsatz zu sehen. Es liegt in der Verantwortung des Kunden zu prüfen, ob das Gerät für den gewünschten Anwendungsfall geeignet ist. Es wird keine Haftung auf Vollständigkeit in diesem Dokument übernommen. Zudem kann das Dokument jederzeit durch die Theben AG angepasst bzw. ergänzt werden. Genauere Informationen zum optischen Sensor thePixa finden Sie auf unserer Website.