

Fahrerassistenzsysteme / Fußgängererkennung

Driver Assistance Systems / Pedestrian Detection

BLAXTAIR®

BLAXTAIR® Fußgängererkennungssystem / Blaxtair® Pedestrian Detection



WAS IST BLAXTAIR® ?

Blaxtair® ist eine intelligente on-board 3D-Kamera die hilft, Kollisionen zwischen Baufahrzeugen und Fußgängern zu verhindern. In Kombination von bewährten Verfahren mit Maßnahmen der organisatorischen Sicherheit ist es die einzige wirksame und zuverlässige Antwort auf die sicherheitsrelevanten Anforderungen im Hoch- und Tiefbau, Straßenbau sowie Berg- und Tunnelbau..

Blaxtair® erfasst jedes Objekt und erkennt mittels Formanalyse ob es sich um einen Fußgänger handelt oder nicht. Bei drohender Gefahr für einen Fußgänger wird der Fahrer unverzüglich alarmiert. Dies erlaubt eine ausreichende Reaktionszeit um einen potenziell fatalen Unfall zu vermeiden. Blaxtair® warnt den Fahrer nur wenn es notwendig ist.

Dank Blaxtair® wird die Produktivität nicht durch die Sicherheit eingeschränkt!

SYSTEM KOMPONENTEN



WARUM IST ES WICHTIG, SPEZIELL FUSSGÄNGER ZU ERKENNEN?

Die meisten Fahrer von Baufahrzeugen wissen, dass traditionelle Anti-Kollisionssysteme (wie Ultraschall oder Radar) eher eine Beeinträchtigung als eine tatsächliche Hilfe sind. Fahrzeuge arbeiten laufend in der Nähe verschiedener Objekte wo nicht alarmiert werden müsste. Eine Straßenwalze neben einem Sicherheitszaun oder ein Bagger inmitten von Abbruchmaterial braucht nicht laufend einen Alarm zur Warnung vor diesen Hindernissen. Die Folge wäre nämlich zumeist ein Daueralarm. **Blaxtair® alarmiert nur dann, wenn ein Fußgänger in Gefahr ist.** Es erhöht die Sicherheit von Fußgängern maßgeblich ohne den Fahrer durch Fehlalarme abzulenken!

ERKENNUNGSPRINZIP

Blaxtair® tastet laufend einen ausgewiesenen Bereich ab. Mithilfe eines stereoskopischen Sensors wird die Umgebung im Sichtfeld mit allen fixen und beweglichen Objekten dreidimensional rekonstruiert. Diese Objekte werden dann mit der Software analysiert und klassifiziert. Sollten Fußgänger die Gefahrenzone innerhalb dieser Umgebung betreten, werden sie abgetastet und klassifiziert. Ferner wird der Fahrer alarmiert. Dieser Prozess dauert nur einen Bruchteil einer Sekunde und gewährt ausreichende Reaktionszeit.

Ein Fußgänger kann der Aufmerksamkeit des Fahrers entgehen, aber niemand entgeht der Wachsamkeit von Blaxtair®.



Fußgänger-Erfassungszone einer Straßenwalze: Blaxtair® erkennt alle Menschen in seinem Umfeld und warnt den Fahrer vor Fußgängern in der definierten Gefahrenzone (rot=innerhalb Gefahrenzone / grün=außerhalb Gefahrenzone).

EINSATZBEREICHE UND TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Blaxtair® ist für raue Arbeitsumgebungen ausgelegt. Es passt auf alle Maschinentypen. Blaxtair® gewährleistet volle Leistungsfähigkeit unter allen Bedingungen bei Erdbewegungen, Bergbau oder industriellen Umgebungen (schwache Beleuchtung, Staub, Regen, etc.). Es ist **einfach zu bedienen** und benötigt **keine spezielle Wartung**.



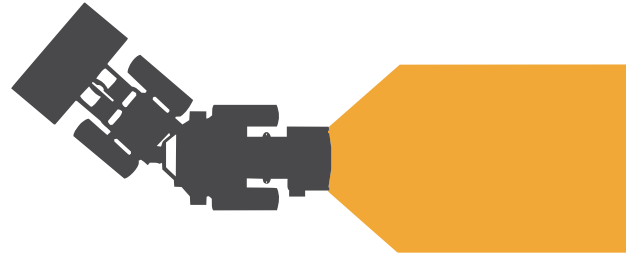
Industrie Produktlinie

Allgemeines Arbeitsumfeld im Innen- und Außenbereich, Industrielle Umgebungen und Logistik



Robuste Produktlinie

Berg- und Tunnelbau, sowie spezielle Anwendungen



Beispielkonfiguration einer Gefahrenzone hinter einem Radlader

BLAXTAIR® ist das einzige Gerät am Markt, das den Unterschied zwischen einem Fußgänger und einem anderen Hindernis erkennt.

Funktionen:

- Verhinderung von Fahrzeug / Fußgänger Kollisionen
- Exakte Lokalisierung von Hindernissen und zugleich Fußgängern
- Keine nutzlosen Fehlalarme aufgrund spezifischer Fußgängererkennung
- Bildschirmwiedergabe der Gefahrenzone (Rückfahrkamera)

Vorteile im Betrieb:

- Anpassbarkeit an alle Maschinentypen
- Verringerung von Industrieunfällen und Beinaheunfällen
- Stressreduktion sowohl von Fahrzeuglenkern als auch Fußgängern
- Erhöhte Produktivität
- Unterstützung beim Manövrieren



WHAT IS BLAXTAIR®?

Blaxtair® is an intelligent on-board camera which helps to prevent collisions between construction machinery and pedestrians. Combined with good practice and organizational safety measures, it is the only efficient and reliable answer to meet the safety demands of the construction, road work and mining sectors.

Blaxtair® detects any obstacle and recognizes if it is a pedestrian or not by analysing its shape. If there is imminent danger to a person it will alert the driver immediately. This allows for sufficient reaction time to prevent a potentially fatal collision. Blaxtair® warns the operator only when it is necessary.

Thanks to Blaxtair® safety no longer needs to be an impediment to productivity!

SYSTEM COMPONENTS



7" LCD Screen
and/or visual/audio
alarm



Blaxtair® Sensorhead



processing unit

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

WHY IS IT MANDATORY TO SPECIFICALLY DETECT PEDESTRIAN?

Most machinery operators know that traditional systems of obstacle detection (ultrasonic or HF radars) are more of a disturbance than an actual help. Vehicles constantly operate in the vicinity of objects that do not need to be detected.

A compactor alongside a safety fence or a demolition machine in the middle of rubble do not need continual alarms to warn them of these obstacles. In case such as these a traditional device will sound an alarm continuously.

Blaxtair® will raise an alarm only if a pedestrian is put in danger. It ensures pedestrian safety without unnecessary alarms to distract the operator.



DETECTION PRINCIPLE

Blaxtair® continuously scans its designated area. Thanks to a stereoscopic sensor it can replicate the environment within its field of view in three dimensions and render all fixed or mobile objects within it visible. These objects are then analysed by the software and classified. Should a pedestrian enter in a hazardous area within this environment they will immediately be scanned and classified and an alarm would alert the driver. This allows for ample reaction time. The whole process lasts only a fraction of a second.

A pedestrian might escape the driver's notice, but none will escape Blaxtair®'s vigilance!

SECTORS AND TECHNICAL CHARACTERISTICS

Blaxtair® is designed for harsh environments. It adapts to all types of machinery. Blaxtair® full performance is confidently assured under all conditions encountered in earthmoving, mining or industrial environments (low lighting conditions, dust, rain, etc.).

It is **easy to use** and does not require **any specific maintenance**.

BLAXTAIR® is the only equipment of the market that knows the difference between a pedestrian and another obstacle.

Functionalities :

- Prevention of vehicles / pedestrians collisions
- Accurate localization of obstacles and pedestrians alike
- No useless alarm thanks to specific pedestrian detection
- Return of the view of the danger zones (rear-view camera)

Operational advantages :

- Adapted to all types of machine
- Rate decrease of industrial accidents and near-accidents
- Stress reduction of vehicles' operators and of pedestrians alike
- Enhanced productivity
- Assistance with manoeuvres

Artikelnr. / product no.	Beschreibung / description
BXT2-MR90	1x Sensorkopf, 1x Rechner, 1x Bildschirm, Kabelsatz 1x sensor head, 1x PU, 1x screen, cables
BXT2-MR90A	2x Sensorkopf, 1x Rechner, 1x Bildschirm, Kabelsatz 2x sensor head, 1x PU, 1x screen, cables
BXT2-MR180	2x Sensorkopf, 2x Rechner, 1x Bildschirm, Kabelsatz 2x sensor head, 2x PU, 1x screen, cables

BLAXTAIR® View Kamerasystem / Blaxtair® View Camera

BLAXTAIRview® ist ein Premium Kamerasystem zur Verbesserung der Sicherheit rund um industrielle Fahrzeuge. Die Kamera mit ihrem breiten Sichtfeld zeigt ein Farbbild in hoher Auflösung. BLAXTAIRview® ermöglicht ein gutes Situationsbewusstsein sogar in sehr dunklen Umgebungen indem bei Bedarf automatisch auf Infrarot umgeschaltet wird.

BLAXTAIRview® ist **mit dem** Blaxtair® System kompatibel: es lassen sich drei Kameras und ein BLAXTAIR® zusammen verbinden. Alle Bilder werden dann auf einem einzigen Monitor angezeigt.

BLAXTAIRview® is a premium camera system improving safety around industrial vehicles. Its wide field of view cameras display a color high resolution image. BLAXTAIRview® provides a good situational awareness even in very low illumination environment by switching automatically to infrared when necessary.

Compatible with Blaxtair® system, BLAXTAIRview® accepts up to 3 cameras and a Blaxtair® together. All videos are displayed on the same monitor.



BLAXTAIR® VCAS / Blaxtai® VCAS

BLAXTAIR® VCAS ist ein neues Erkennungssystem zur Kollisionsvermeidung zwischen Personen und Fahrzeugen basierend auf Laufzeitmessungen von Transpondersignalen. Fahrzeuglenker können daher gewarnt werden, wenn sich Personen oder andere Fahrzeuge in einem präzise definierten Bereich um das eigene Fahrzeug aufhalten.

BLAXTAIR® VCAS ist einfach auf Fahrzeugen zu installieren. Am VCAS Bildschirm hat der Fahrer eine klare Übersicht über die Position anderer Fahrzeuge oder Personen, die jeweils mit Transponder ausgestattet sind.

BLAXTAIR® VCAS is a new detection solution to prevent collisions by time of flight localization. The machine operator will be warned if a pedestrian or another vehicle is inside a precise, adjustable area around the machine.

BLAXTAIR® VCAS is easy to install on mobile machinery. The control screen provides a clear view of the position of other vehicles or pedestrian equipped with badges.



BLAXTAIR® RTLS / Blaxtai® RTLS

BLAXTAIR® RTLS ist ein präzises Echtzeit Ortungssystem für den Innen- und Außenbereich.

Durch ein fix installiertes Antennensystem werden laufend Personen, Fahrzeuge und Gegenstände lokalisiert, die mit Transponder ausgestattet sind.

Sicherheit: Dank BLAXTAIR® RTLS können Kollisionen antizipiert und vermieden werden.

Kontrolle: BLAXTAIR® RTLS kann kontrollieren, ob sich Fahrzeuge bzw. Personen in bestimmten Bereichen aufhalten dürfen oder ob Fahrtrichtungen eingehalten werden.

Optimierung: Indem Daten für jedes Fahrzeug gesammelt und analysiert werden (Geschwindigkeit, Aufenthaltsdauer, Bewegungsbahnen, etc.) können industrielle und bergmännische Stätten optimiert werden.

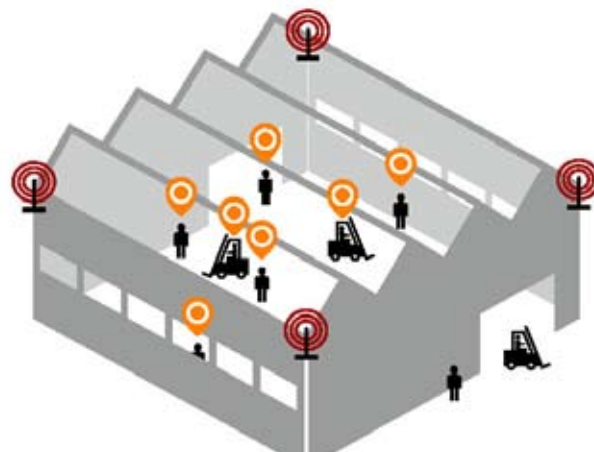
BLAXTAIR® RTLS is a precise real-time indoor and outdoor geolocation system.

Due to a fixed installation of antennas people, vehicles and objects equipped with badges can be localized.

SAFETY: BLAXTAIR® RTLS anticipates collisions.

CONTROL: BLAXTAIR® RTLS can control if vehicles or persons are allowed to be in specific areas or if the traffic direction is respected.

OPTIMIZATION: by collecting and analysing information from vehicles (speed, trajectories, duration of use etc.) BLAXTAIR® RTLS can optimize fleet management on industrial and mining sites.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15