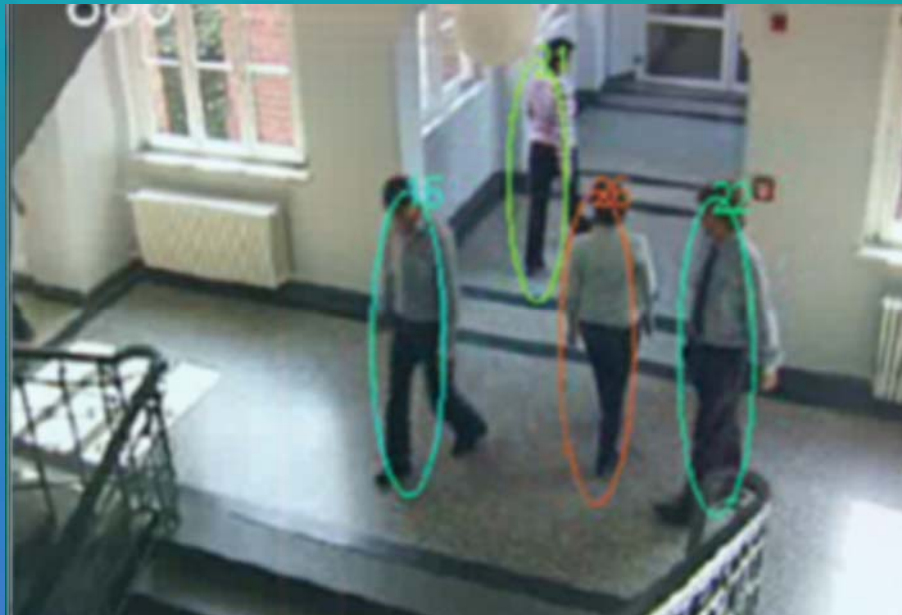


– was erkennt man wirklich und welche Perspektiven bieten sich?

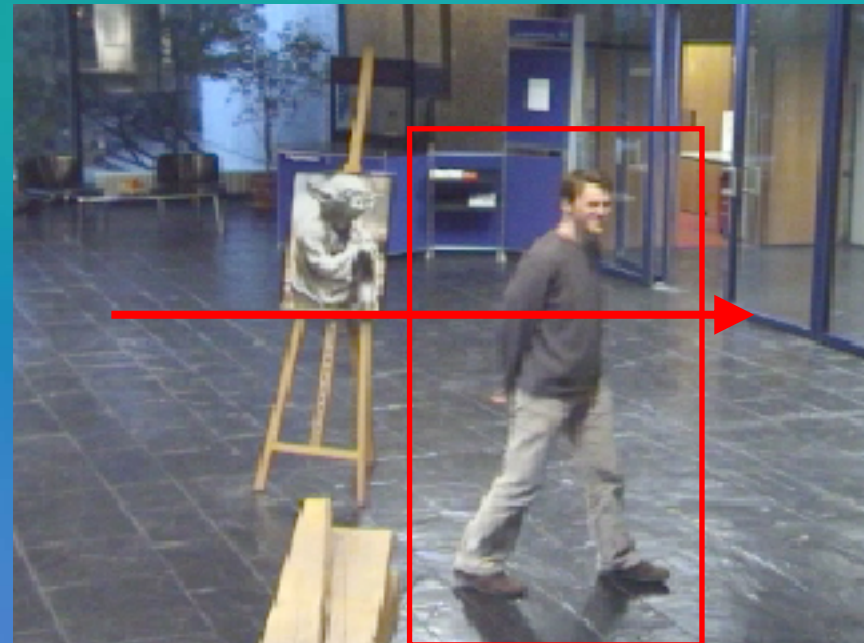


- Motion Detection
- Motion Tracking
- 2D-Analyse
- 3D-Analyse

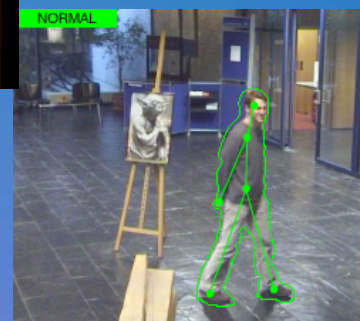
- Motion Detection
 - Gittereinteilung
 - Helligkeit
 - Rauschen
 - elektr. Zaun



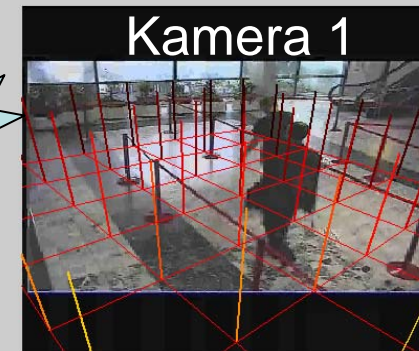
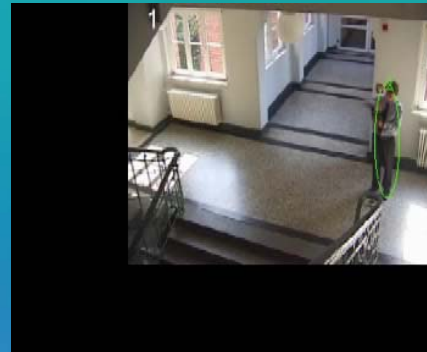
- Motion Detection
- Motion Tracking
 - Grundmuster folgen



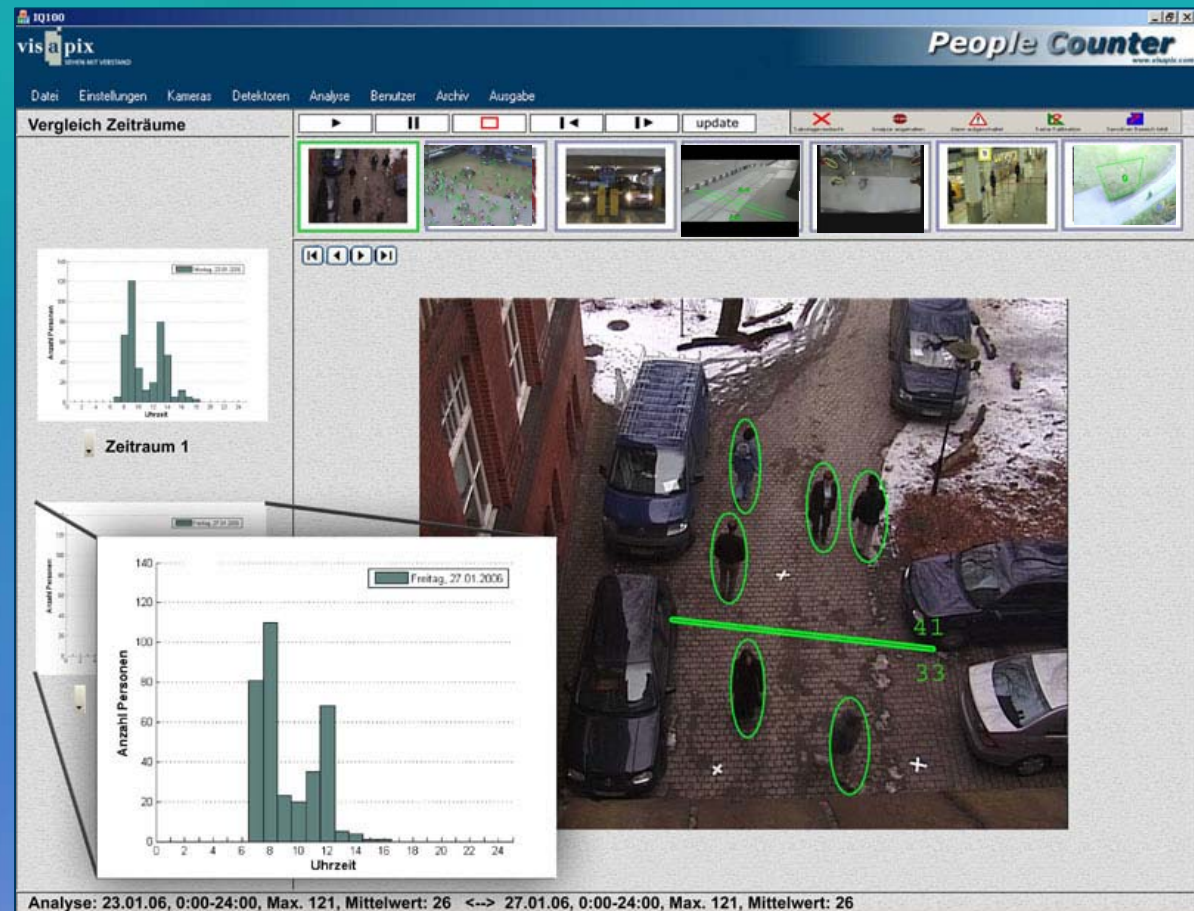
- Motion Detection
- Motion Tracking
- 2D-Analyse
 - Vordergrund
 - Modelle (Sport)
 - Bewegungsstatistik



- Motion Detection
- Motion Tracking
- 2D-Analyse
- 3D-Analyse
 - geometrische Zuordnung
 - wenn Personengröße, dann 3D mit einer Kamera
 - Prozesse in 3D

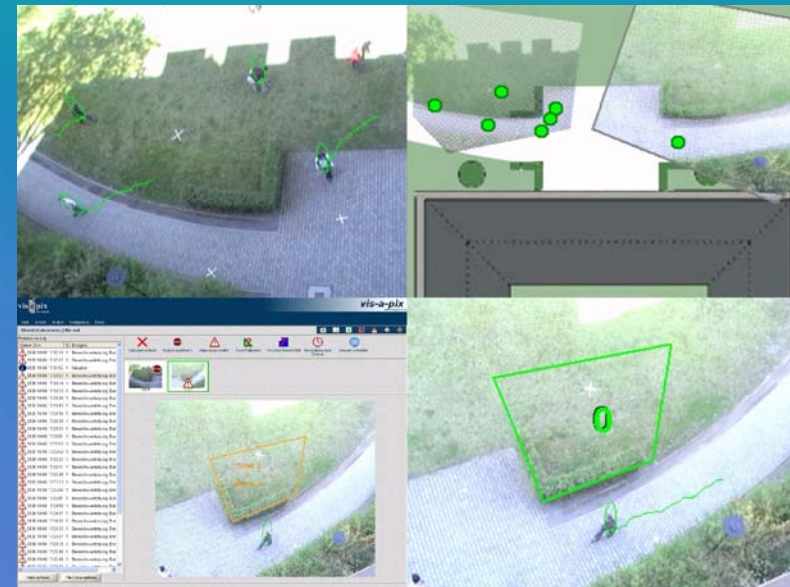


➤ 3D-Tracking



Lenkung von Personenströmen

- 40 Personen in einer Szene verfolgen
- „wandernde“ Punkte im Grundriss
- Stauerkennung, vorausschauende Prozeßanalyse
- Risikobewertung, Handlungsalternativen



- 3D-Tracking
- Modellierung Menschenmenge am Eingang
- Gegenlauf-Detektion in Flughäfen
- hochpräzise Personenzählung



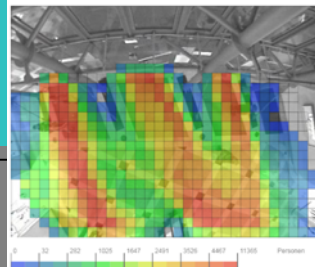
Vis-à-pix - Anwendungsbeispiele

Damit Sie Ihren Kunden nicht aus den Augen verlieren

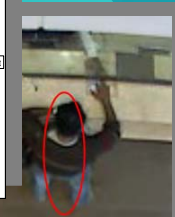
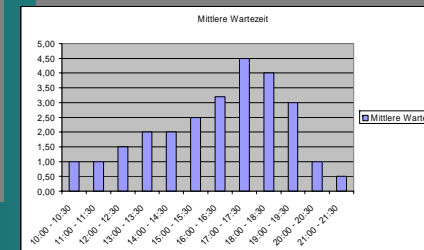
Nachverfolgen
von Personen



Frequenzmessung
definierter Bereiche

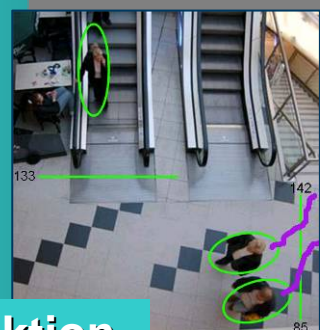


Verweildauermessung



Wartezeitmessung

Richtungsdetektion

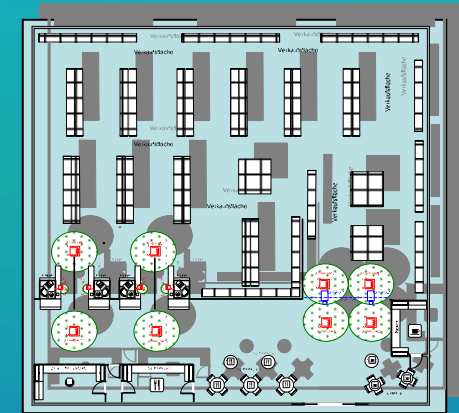


Grundrissdarstellung



Kombination mit RFID-Technik

- Personenvereinzelung, Zugangskontrolle
- Reihenfolge von Kontaktpunkten (z.B. Abteilungen im Markt)
- Messung der Verweildauer
- Diebstahlüberwachung

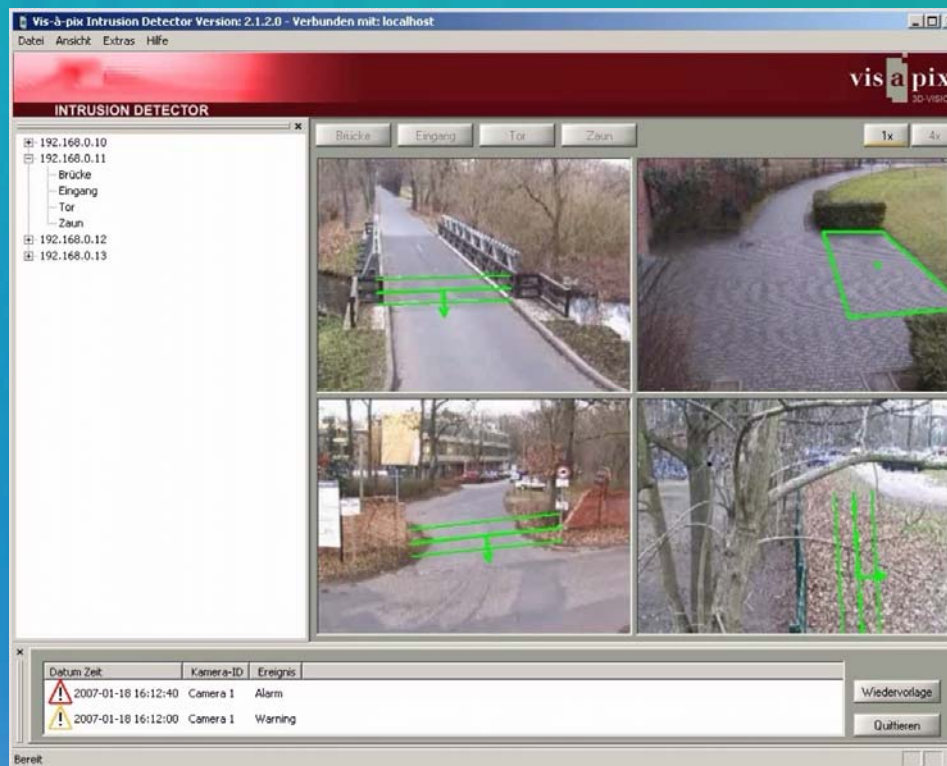


- 3D-Tracking
- Modellierung Menschenmenge
- Perimeterschutz mit Klassifikation



Anwendungsbeispiele

- 3D-Tracking
- Modellierung Menschenmenge
- Perimeterschutz mit Klassifikation



- Personen tracken
- hand-over
- bewegte Kameras



- Kennzeichen
- fließender Verkehr
- Parken auf Sperrflächen
- Fahrzeugzählung



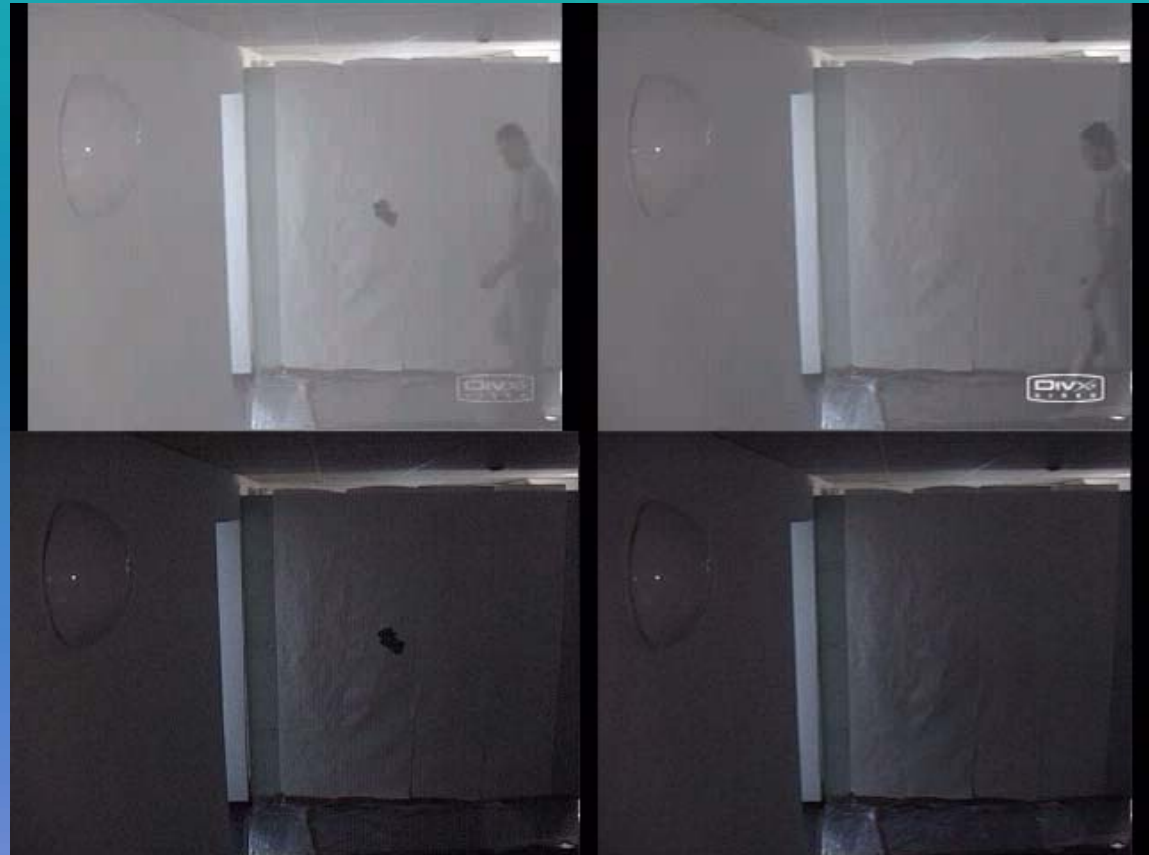
- Kontrastmessung
- Strukturmessung
- Luftströmungen im Tunnel



- 3D-Rekonstruktion, 80-500 Merkmale
 - Wenn Robustheit, dann Unschärfe
- Präzision vs. Ähnlichkeiten erkennen

Graffiti Detector

- regelbasierende Hintergrundanalyse
- Erkennt statische Veränderungen
- Schwierige Parametrierung
- „Kurzzeitiger“ Markt



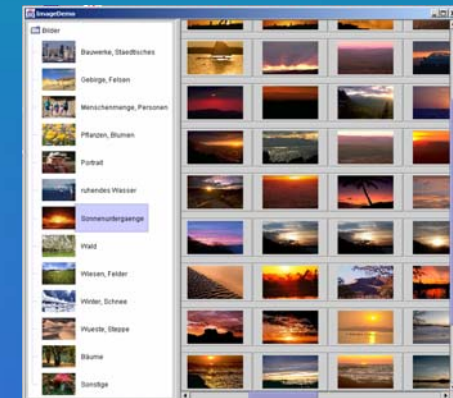
LostBaggage Detector

- Assistierende Systeme
- Erkennt statische Veränderungen
- Vorher-/Nachher-Bild, kurzes Video



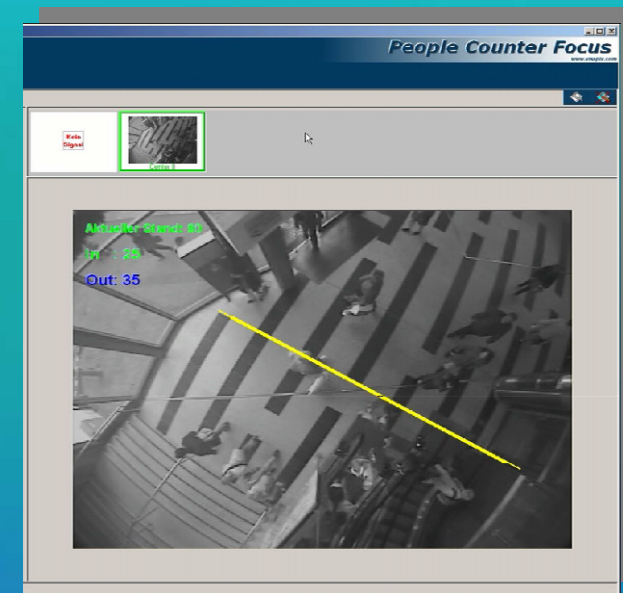
Intelligente Recherche in Videodatenbanken

- Anschlag/ Banküberfall
- 10.000 h Video durchsuchen
- Mio. von Videosequenzen
- Darstellung ähnlicher Sequenzen in 2D
- „wahrscheinlichste“ Personen

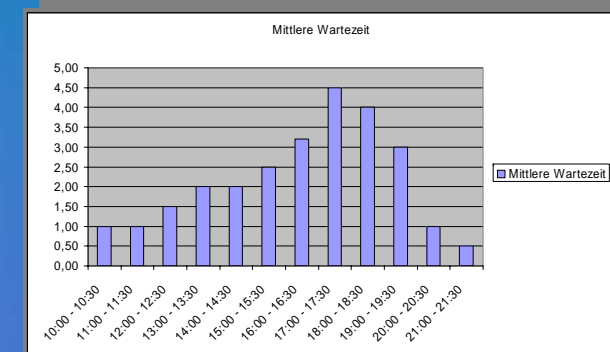


- Mensch: Parallelverarbeitung, Computer: Pixel
- stereotypische Verhaltensweisen
- Objekterkennung
- Objektverfolgen
- Probleme:
 - Schatten, Verdeckung, Kontrast
 - Auflösung, Rechenleistung

- Wertet Kundenströme in dichten Menschenmengen exakt aus
- Erkennt die Laufrichtung auf Gängen und Verkaufsflächen
- Liefert Werbekontakte zur Werbeerfolgskontrolle
- Bietet eine aussagekräftige Auswertung der Analyseergebnisse in Form von Grafiken



Kundenfrequenzmessung



Ausgabe der Ergebnisse

– was erkennt man wirklich und
welche Perspektiven bieten sich?

vis a pix

Visapix-Trailer.avi