

Perfekte Rundumsicht

Zur Unterstützung der Rundumansicht bei schwierigen Rangiervorgängen hat Brigade Elektronik das Sicherheitssystem Backeye 360 entwickelt. Mithilfe von vier Ultraweitwinkelkameras wird die Umgebung einschließlich aller toten Winkel aufgenommen.



Mithilfe von vier Ultraweitwinkelkameras nimmt das Sicherheitssystem Backeye 360 von Brigade die Umgebung einschließlich aller toten Winkel auf. © Brigade Elektronik

Zum Service von kommunalen Dienstleistungsunternehmen gehören unter anderem die Abfallwirtschaft, die Stadtreinigung oder auch der saisonale Winterdienst. Allerdings werden für diese Arbeiten üblicherweise sperrige Nutzfahrzeuge verwendet, bei denen riskante Manöver wie Rechtsabbiegen mit einer deutlich erhöhten Unfallgefahr verbunden sind. Um diesem Problem entgegenzuwirken, nutzte ein solches Dienstleistungsunternehmen aus Baden-Württemberg bisher gewöhnliche Rückfahrkameras, die aber nicht jeden toten Winkel erfassen konnten. Daher wurde der betroffene Fuhrpark mit dem Sicherheitssystem Backeye 360 der Brigade Elektronik GmbH ausgerüstet. Mithilfe von vier Ultraweitwinkelkameras wird dort jetzt die Umgebung einschließlich aller toten Winkel aufgenommen und anschließend übersichtlich auf einem Display in der Fahrerkabine angezeigt. Somit unterstützt die Runduman-

sicht die Fahrer auch bei schwierigen Rangiervorgängen auf engen Straßen. Backeye 360 ist individuell kalibrierbar, wodurch eine flexible Kombination der Kamerabilder abhängig von der jeweiligen Straßenlage möglich ist.

Die Nutzfahrzeuge des kommunalen Dienstleistungsunternehmens aus Baden-Württemberg sind üblicherweise für die Baum- sowie Forstpflge, aber auch bei der Stadtreinigung oder Müllabfuhr oftmals in kleinen Gassen und auf unübersichtlichen Kreuzungen unterwegs. „Gerade zur Mittagszeit kann die

Verkehrslage in der Innenstadt oder in der Nähe von Schulen und Kindergärten unübersichtlich werden – das bedeutet erhöhten Stress für viele Fahrer“, berichtet John Osmant, Managing Director bei der Brigade Elektronik GmbH. „Daher war das Ziel des kommunalen Unternehmens aus Baden-Württemberg, sowohl den Fahrer zu entlasten als auch andere Verkehrsteilnehmer noch besser zu schützen.“ Nach einer mehrmonatigen Testphase entschied sich das Unternehmen für das intelligente Kamera-Monitorssystem Backeye 360 der Brigade Elektronik.

Monitorsystem mit Rundumsicht

Für das Backeye 360 werden insgesamt vier Ultraweitwinkelkameras (Blickwinkel $\approx 187^\circ$) montiert: vorne, an beiden Seiten und hinten jeweils an der Oberseite des Fahrzeugs. So erfasst jedes Aufnahmegerät eine Seite mit allen toten Winkeln und erzeugt einen Live-Stream mit 30 fps. „Die gesammelten Bilddaten werden an eine elektronische Steuereinheit gesendet, die alle Informationen in Echtzeit miteinander kombiniert“, erklärt Osmant. „Im Zuge der Datenverarbeitung entfernt das Sicherheitssystem auch die Verzerrung durch die Fischaugenobjektive der Kameras, sodass auf dem Display ein gestochen scharfes Bild aus der Vogelperspektive entsteht.“ Dadurch kann der Fahrer mit einem einzigen Blick auf den Monitor das gesamte Umfeld mit allen potenziellen Risiken überblicken.



Bild 1: Das zuverlässige Kamera-Monitorssystem ist individuell kalibrierbar, wodurch eine flexible Kombination der Kamerabilder für jede Straßenlage möglich ist.

© Brigade Elektronik

Über vier programmierbare Auslöser aktiviert Backeye 360 verschiedene Einstellungen der Bildschirmanzeige und ermöglicht somit die Fokussierung auf den akuten Gefahrenbereich beim Manövrieren. So kann etwa beim Blinken die Anzeige des Monitors auf die Seitenkamera geschaltet werden. „Für sämtliche Einstellungen können unterschiedliche Trigger konfiguriert werden“, ergänzt Osmant. „Beispielsweise kann beim Einlegen des Rückwärtsganges das Bild von der Front- auf die Heckkamera gelegt oder bei Betätigung des Blinkers die entsprechende Seitenkamera angezeigt werden. Auch eine Ansicht des Seitenbereichs aus der Vogelperspektive oder eine bestimmte Geschwindigkeit als Auslöser sind wählbar.“ Auf diese Weise hat der Fahrer stets eine umfassende und flexible 360°-Rundumansicht.

Nutzerfreundliche Montage und Kalibrierung

Die Installation des neuen Kamera-Monitor-systems wurde in der unternehmenseigenen Werkstatt des kommunalen Unternehmens selbstständig durchgeführt. Dadurch konnte sich das Personal bereits in das neue System einarbeiten. Außerdem kennt das Unternehmen die Besonderheiten der eigenen Fahrzeuge und weiß daher, worauf es zu achten hat. Wenn beispielsweise ein Streuautomat an der Hinterseite des Fahrzeugs angebracht ist, muss trotz-

dem eine Behinderung des Sichtfeldes ausgeschlossen werden. Durch das kompakte Design von Backeye 360 war eine Anpassung an alle Sonderfälle problemlos möglich. Außerdem standen die Experten von Brigade bei der Installation beratend zur Seite und unterstützten bei der ersten Kalibrierung. So wurde auch das gesamte Sicherheitssystem im Anschluss durch einen geschulten Techniker von Brigade kontrolliert und auf seine Funktionsfähigkeit überprüft.

Mittlerweile befinden sich zahlreiche Fahrzeuge mit Backeye-Systemen bei diesem kommunalen Unternehmen im Einsatz. „Am Anfang war die Umstellung auf die neue Rundumansicht für die Fahrer ungewohnt“, resümiert Osmant. „Doch die zuverlässige Anzeige aller möglichen Gefahrenzonen unterstützt gerade bei stressigen Verkehrsmanövern oder unübersichtlicher Straßenlage.“ Auf Grundlage dieses positiven Feedbacks plant das kommunale Dienstleistungsunternehmen bereits die Ausstattung sämtlicher Bestands- sowie Neufahrzeugen mit dem Backeye 360 von Brigade. Die vollständige Umrüstung des gesamten Fuhrparks soll bis spätestens 2021 abgeschlossen sein. ■

Brigade Elektronik GmbH
www.brigadegmbh.de

Nach Unterlagen der Brigade Elektronik GmbH, 24539 Neumünster.

Hitex GmbH

Hitex, mit Sitz in Karlsruhe, wurde 1976 gegründet und ist heute einer der führenden Anbieter von **Tools & Services** für komplexe Embedded-Designs. Das Lösungsangebot zu den Schlüsselthemen **Software-Qualität** und **funktionale Sicherheit** erstreckt sich über den gesamten Entwicklungsprozess.

Seit vielen Jahren begleitet Hitex erfolgreich Entwicklungsprojekte von Tier-1-Kunden aus dem Bereich **Automotive**.

Ein Schwerpunkt ist die Entwicklung sicherheitskritischer Systeme nach Standards wie **ISO 26262** und **IEC 61508**.

Mit professionellen Werkzeugen für Unit-Test, statische Code-Analyse und Safety-Komponenten hilft Hitex, **Software leistungsfähiger** und **sicherer** zu machen und **Entwicklungszeit zu verkürzen**. Zudem unterstützt das Unternehmen mit Dienstleistungen wie Consulting, Training, Test-Services oder Zertifizierungsbegleitung als auch mit Produktions-Services.

Mit Hitex haben Sie die Sicherheit, dass Ihr System funktioniert, von hoher Qualität ist, die geforderten Safety-Standards erfüllt und erfolgreich zertifiziert wird.

hitex 
EMBEDDED TOOLS & SOLUTIONS

Hitex GmbH
Greschbachstr. 12
76229 Karlsruhe
Tel. +49 721 9628-0
Fax +49 721 9628-149
www.hitex.de
sales@hitex.de