



Case Study



Mobiles Fahrbahnerfassungssystem

Auftraggeber

Die Hüneke Neubrandenburg GmbH ist ein auf dem deutschen Markt erfolgreich agierender Spezialist für Gussasphaltparbeiten und Fahrbahnmarkierungen aller Art. Das Kerngeschäft bildet die Ausführung von großen Neubauprojekten wie Autobahnen, Bundesstraßen und Brücken, wie auch Abdichtungs- und Straßensanierungsarbeiten. Das 1997 aus der seit über 50 Jahren erfolgreich agierenden Firma Hüneke ausgegründete Unternehmen verfügt über ingenieurtechnisches Know-how und modernste Technik. Die Kunden aus Industrie-, Straßen-, Wohn- und Gesellschaftsbau sowie der privaten Wirtschaft schätzen die Qualität und Zuverlässigkeit.



Aufgabenstellung

Der Auftraggeber verfügte zu Projektbeginn bereits über ein System zur digitalen Erfassung von Fahrbahnen aus dem fahrenden Fahrzeug. Die PC-basierte Lösung mit GPS-Aufzeichnung und digitaler Videokamera, führt bei Geschwindigkeiten von bis zu 96 km/h Messungen durch, deren Ergebnisse sowohl der Erstellung von Ausschreibungen, Kalkulationen, Angeboten als auch der Kontrolle der Ausführung von Straßensanierungs- und Fahrbahnmarkierungsarbeiten dienen.

Aufgabenstellung war die Erstellung einer Konzeption zur Weiterentwicklung des Systems mit den Zielen der Verbesserung der Bildqualität, der Erweiterung um weitere Kameras und einer automatischer Erkennung von Fahrbahnmarkierungen. Zur Verbesserung und Erweiterung der Kameratechnik sollte ein Prototyp entwickelt werden.

Lösung

Im Rahmen der Konzeption wurde das bestehende System durch ASinteg getestet und analysiert. Parallel erfolgte in Zusammenarbeit



Mobiles Fahrbahnerfassungssystem

mit dem Kunden eine Erfassung und Bewertung von Schwachstellen und Änderungswünschen. Basierend auf den Kundenanforderungen wurden die Kenngrößen für die neuen Hard- und Softwarekomponenten festgelegt. Diese Komponenten wurden in zahlreichen Tests im Fahrzeug auf ihre Tauglichkeit und die Einhaltung der geforderten Parameter geprüft. Im Ergebnis fand eine Kamera ihren Einsatz, die bei höherer Auflösung und besserer Gegenlichtempfindlichkeit Aufnahmen bei der gewünschten Fahrgeschwindigkeit von 130 km/h und Messungen bei Nacht ermöglicht.

Weiterhin konnte die Anforderung, die Videokompression in Echtzeit zu realisieren, mittels eines Hardware-Encoders gelöst werden. Der Encoder erzeugt Videos hoher Qualität bei geringer Prozessorlast und unterstützt dabei gleichzeitig mehrere Kameras.

Im Rahmen der Konzeption einer automatischen Erkennung für Fahrbahnmarkierungen wurden eine Analyse des Bildmaterials und eine Testanwendung erstellt. Hiermit konnten exakte Parameter für das Ausgangsmaterial und die Funktionalität der automatischen Erkennung ermittelt und die Machbarkeit nachgewiesen werden.

Ergebnis

Die Konzeption zur Weiterentwicklung des Systems zeigte neue Möglichkeiten und konkrete Lösungen auf, die zu einer Produktverbesserung führen. Im Ergebnis können neue Industriekameras und spezielle Optiken eingesetzt werden, die für eine bessere Bildqualität und höhere Aufnahmegeschwindigkeiten eingesetzt werden. Durch diesen Fortschritt und den Einsatz eines speziellen Industrie-PCs sind nun Aufnahmen bei 130 km/h möglich. Der Kunde ist in der Lage Messungen in wesentlich kürzerer Zeit bei gleichzeitig höherer Qualität durchzuführen. Der gleichzeitige Einsatz mehrerer Kameras für eine Trennung von Panoramaaufnahme und Straßenbild sowie die Realisierung von Nachtaufnahmen stellen weitere Optionen für die Nutzung des Systems dar.

Ansprechpartner

Christian Dähn

Telefon +49 (0)385 30 200 530

eMail daehn@asinteg.de