

# **Weigh In Motion – Enforcement (WIM-E)**

## **Ein Beitrag zur Erhöhung der Verkehrssicherheit**

Winfried Krux, Traffic Data Systems GmbH, Bergisch Gladbach  
Dr. Hamed Amor, Cosens GmbH, Hildesheim

ITS Munich Podiumsdiskussion 01.07.2010

# Weigh In Motion – Enforcement (WIM-E)

## Inhalt

- Kurze Einführung der Autoren-Firmen
- Motivation für WIM-E
- Lösungsansatz
- Das Pilotprojekt WIM-E in Deutschland
- Zusammenfassung

## Traffic Data Systems GmbH

- Gegründet in 1997 in Dresden
- Niederlassungen in Hamburg und Bergisch Gladbach
- Verkehrserfassung, -steuerung und -lenkung
- Spezialisiert auf Turnkey Projekte, von der Planung über die Realisierung bis hin zu Wartung und Service
- Mitglied bei ITS Munich
- siehe auch [www.traffic-data-systems.com](http://www.traffic-data-systems.com)

## COSENS GmbH

- Gegründet 2005 in Hildesheim
- Anbieter von Lösungen im Bereich System Engineering
- Schwerpunkte: Telematik, neue digitale Rundfunk- und Kommunikationssysteme
- Seit Jahren zuverlässiger Partner bei der Entwicklung von Systemen und Lösungen im Bereich der Verkehrssicherheit (Enforcement)

# Weigh In Motion – Enforcement (WIM-E)

## Inhalt

- Kurze Einführung der Projektpartner
- Motivation für WIM-E
- Lösungsansatz
- Das Projekt WIM-E Niedersachsen
- Zusammenfassung und Ausblick

## WIM-E

## Die Motivation

Überladene Fahrzeuge  
stellen ein sehr hohes  
Sicherheitsrisiko im Verkehr dar.

### Gründe:

- Instabilitäten beim Fahrzeug
- Fahrzeug ist schwerer zu steuern
- massiver Druck auf die Reifen
- längerer Bremsweg



## WIM-E

## Die Motivation

### Überladene Fahrzeuge

- richten überproportional große Schäden im Straßennetz an
- führen zum Verlust des Versicherungsschutzes und
- sind ein Faktor der Wettbewerbsverzerrung



# Weigh In Motion – Enforcement (WIM-E)

## Inhalt

- Kurze Einführung der Projektpartner
- Motivation für WIM-E
- **Lösungsansatz**
- Das Pilotprojekt WIM-E in Deutschland
- Zusammenfassung und Ausblick

**WIM-E**

**Unsere Lösung**

Die vorgeschlagene Lösung vereint folgende Eigenschaften:

- Sehr präzise Fahrzeugklassifikation
- Hoch genaue dynamische Achslastverwiegung
- Vorfalldokumentation (digitale Fotografie mit zusätzlichen Vorfalldaten)

Alles in einer gerichtsverwertbaren Form

**WIM-E**

**Unsere Lösung**

Das heißt:

Es handelt sich um ein vollautomatisches System, welches alle Fahrzeuge während der Fahrt, ohne Beeinflussung des Verkehrsgeschehens klassifiziert, verweigert und beweiskräftig erfasst.

# Die 3 verschiedenen WIM-Systeme

WIM-S

Einsatz für  
Statistische  
Auswertung

WIM-P

Einsatz für die  
Vorauswahl  
manuell zu  
kontrollierender  
Fahrzeuge

WIM-E

Einsatz für  
automatische,  
gerichtsverwertbare  
Erfassung und  
Dokumentation der  
Vorfälle

# Weigh In Motion - Statistik (WIM-S)

## Aufgabe:

Bereitstellen von Daten für die Verkehrsplanung

## Funktion:

Erfassen, Speichern und Übertragen von Verkehrsdaten zur Evaluierung und Analyse von Straßeninformationen (Anzahl der Fahrzeuge, Verkehrszusammensetzung, Gewichte, Belastungen, etc...)

# Weigh In Motion - Preselection (WIM-P)

## Funktion:

Identifikation potenzieller überladener Fahrzeuge mit anschließender manueller Überprüfung (WIM-S + Kamera und Datenübertragung an Kontrollplatz)

## Vorteil:

Psychologische Abschreckung

## Nachteile:

- Personal- und zeitintensiv
- Nur geringe Anzahl von Fahrzeugen kann überprüft werden
- Eine Zahl aus Hessen: **15.000**  
=Anzahl der LKW, die pro Jahr kontrolliert werden können:  
=Anzahl der LKW pro Tag auf der BAB A3 bei Frankfurt



# Weigh In Motion - Enforcement (WIM-E)

## Funktion:

Automatisiertes WIM-System, welches jedes Fahrzeug klassifiziert, dynamisch verwiegt, Überladung erkennt, den Fall dokumentiert und den Vorgang zur weiteren Verarbeitung speichert und/oder an eine Zentrale weiterleitet.

## Notwendige Komponenten:

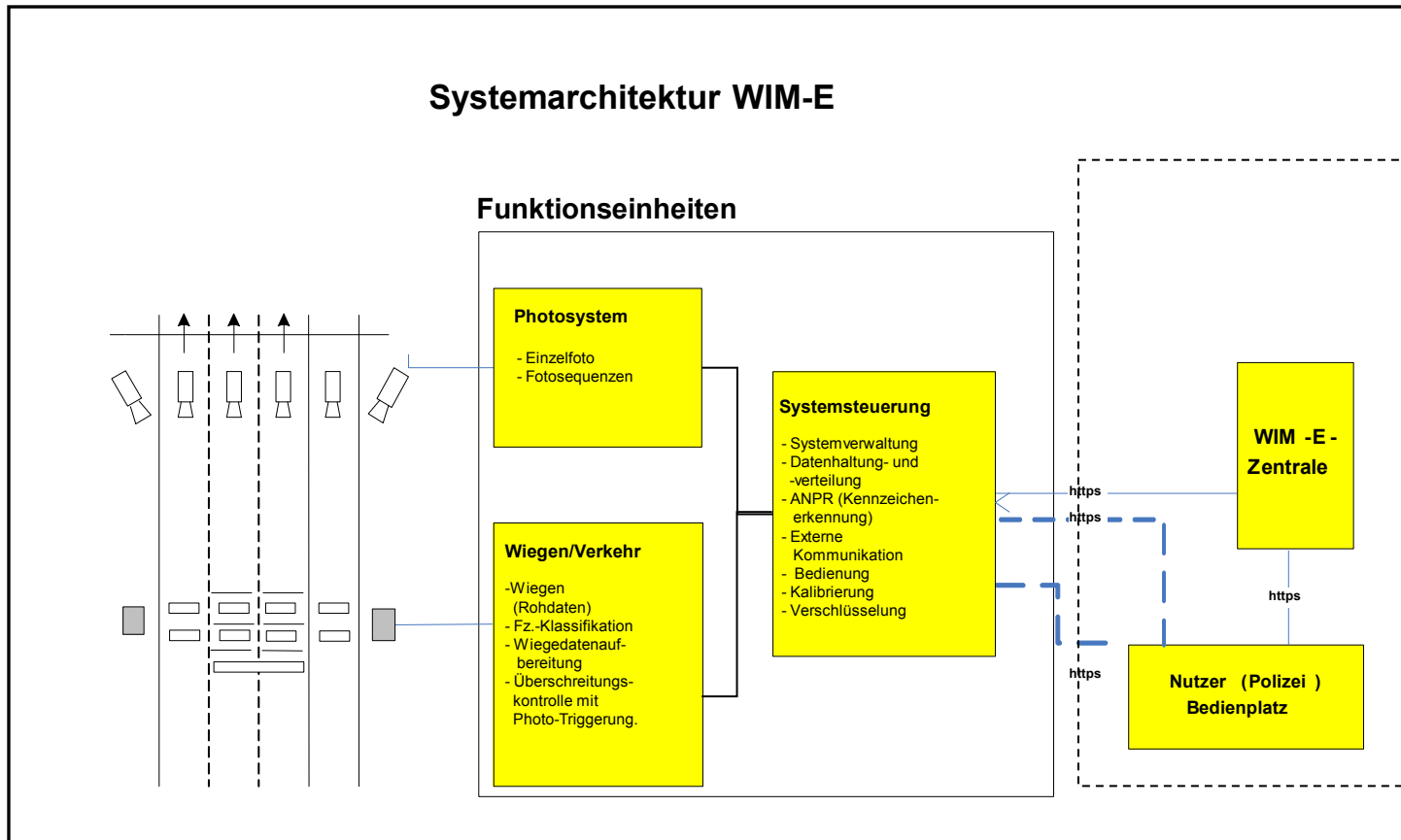
- Klassifikationssystem
- Dynamisches Wiegesystem
- Photodokumentation: Übersichtskamera + Kennzeichenerkennung (ANPR)
- Datenspeicherung und –Übermittlung
- Zentralen- Auswerte- und Steuerungssoftware

# Weigh In Motion - Enforcement (WIM-E)

## Vorteile:

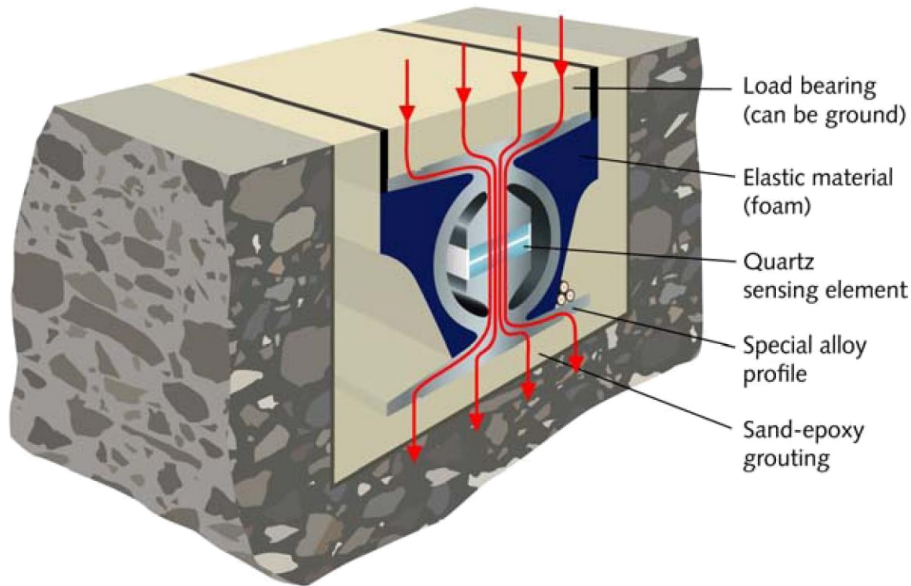
- Dauernder Einsatz (365 Tage / 24 Stunden)
- Sehr hohe Erkennungsrate überladener Fahrzeuge
  - Präventive Unfallvermeidung (Lernprozess)
  - Erhöhte Lebensdauer des Straßennetzes bzw.  
reduzierte Instandhaltungskosten

# Weigh In Motion - Enforcement (WIM-E)



# Weigh In Motion - Enforcement (WIM-E)

## LINEAS® Quartz Sensor von Kistler





# Weigh In Motion - Enforcement (WIM-E)

## Fotosystem zur Kennzeichenerkennung:



ANPR Kamera mit Gehäuse

Infrarotbeleuchtung



# Weigh In Motion - Enforcement (WIM-E)

## Übersichtsphotosystem:



# Weigh In Motion – Enforcement (WIM-E)

## Inhalt

- Kurze Einführung der Projektpartner
- Motivation für WIM-E
- Lösungsansatz
- Das Pilotprojekt WIM-E in Deutschland
- Zusammenfassung und Ausblick

# Weigh In Motion – Enforcement (WIM-E)

**Das Pilotprojekt wird auf der BAB A2 in Niedersachsen installiert**  
zwischen den Anschlussstellen  
Wunsdorf/ Kolenfeld und Bad Nenndorf  
in Fahrtrichtung Ruhrgebiet  
mit einer Kontrollmöglichkeit  
auf dem Rastplatz Bückethaler Knick.



# Weigh In Motion – Enforcement (WIM-E)

## Ziel des Pilotprojektes:

- ein zulassungsfähiges System, das eine gerichtsverwertbare Vorfalldokumentation liefert

## Laufzeit:

- 2 Jahre

# Weigh In Motion – Enforcement (WIM-E)

## Das Pilotprojekt WIM-E – Die Partner

- Traffic Data Systems, Bergisch Gladbach, Dresden, Hamburg  
Wiege- und Klassifikationssystem, Systemsteuerung
- COSENS GmbH, Hildesheim:  
Projektleitung, Systemintegration, Fotodokumentation im Unterauftrag  
durch Neurosoft Sp. Z.o.o., Wroclaw/Breslau (PL)
- Zwei weitere unterstützende Partner; siehe nächste Folie

# Weigh In Motion – Enforcement (WIM-E)

## Das Projekt WIM-E – unterstützende Partner

- **ITS-Niedersachsen:**  
Projektbegleitung, -Führung
- **Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig:**  
Zulassungsrelevante Aufgaben, Themen und Fragestellungen

# Weigh In Motion – Enforcement (WIM-E)

## Das Pilotprojekt WIM-E

### Gewünschte Unterstützung durch

- Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach
- Wirtschaftsministerium des Landes Niedersachsen
- Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen
- Autobahnpolizei an der A2, (Polizeidirektion Hannover)
- ADAC
- Bundesamt für Güterverkehr, Köln

# Weigh In Motion – Enforcement (WIM-E)

## Inhalt

- Kurze Einführung der Projektpartner
- Motivation für WIM-E
- Lösungsansatz
- Das Projekt WIM-E Niedersachsen
- Zusammenfassung und Ausblick

# Weigh In Motion – Enforcement (WIM-E)

- WIM-P & WIM-E erhöhen die Verkehrssicherheit
- WIM-E hat dabei deutlich mehr Vorteile:
  - Keine Störung des Verkehrsflusses
  - Nahezu 100% Erfassung der überladenen Fahrzeuge

# Weigh In Motion – Enforcement (WIM-E)

**Wir sind bereit für weitere Installationen!**

**Die nächste in Bayern ?**

# Weigh In Motion – Enforcement (WIM-E)

Ein Beitrag zur Erhöhung der Verkehrssicherheit

## **Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

**Winfried Krux, Traffic Data Systems, Bergisch Gladbach**

**Dr. Hamed Amor, Cosens, Hildesheim**