

---

## **Schadens- und Nummernerkennungssystem NUMBERCheck bei BP Gelsenkirchen**

Die Deutsche BP Gelsenkirchen ist Betreiber der komplexen Ruhr Oel GmbH Raffinerie mit integrierter Petrochemie im nördlichen Ruhrgebiet. 440.000 Tonnen der produzierten Rohstoffe werden über den Schienenverkehr vertrieben.

Sicherheit und Kontrolle hat bei solchen Gefahrguttransporten oberste Priorität. Die BP Gelsenkirchen hat sich daher für das Nummern- und Schadenserkenungssystem NUMBERCheck der ASE AG entschieden.

### **Projektbeschreibung**

Die Kesselwaggons, bzw. die kompletten Züge werden bei Ankunft und Verlassen des Geländes beidseitig von jeweils zwei Kameras gescannt. Zusätzlich kommt noch eine TopView-Kamera zum Scannen der Waggonoberseite zum Einsatz.

Die gescannten Bilder werden von einer speziellen UIC-Erkennungs-Software analysiert und in einem Ringspeicher abgelegt. Die UIC-Daten werden in ein übergeordnetes Managementsystem integriert und können jederzeit nach Datum und Zugnummer aufgerufen werden.

Diese automatische UIC-Nummernerkennung und -übermittlung führt, gegenüber der händischen Erfassung, zu einer erheblichen Verbesserung der Ermittlungsgenauigkeit der UIC-Nummer und letztendlich auch, durch die Einsparung des Ablesers vor Ort, zu einer deutlichen Kostenreduzierung.

Zusätzlich hat sich die Deutsche BP Gelsenkirchen für das Schadenserkenungssystem entschieden.

Damit werden mögliche bestehende Schäden, offene Tankdeckel etc. detektiert, Bilder den UIC-Nummern zugeordnet und gespeichert.

### **Die Anlage für das beidseitige Lesen an einem Gleis besteht aus folgenden Systemkomponenten:**

#### **Nummernerkennung**

- 1 NUMBERCheck Nummernsensor Multi
- 1 NUMBERCheck Zugsensor
- 1 LED-Weißlichtscheinwerfer

#### **Schadenserkenung**

- 1 NUMBERCheck Videostreaming TopVview
- 2 NUMBERCheck Videostreaming SideVview
- 1 LED-Weißlichtscheinwerfer

#### **Zubehör**

- 1 Schaltschrank
- 1 Switch 8 Port LWL
- 1 Switch Gigabit 8Port
- 1 NUMBERCheck I/O Messwerterfassung (Weichenkontakt)
- 1 Verkabelung
- 1 NUMBERCheck Datenbank

Zusätzlich kommen die Dienstleistungen wie Planung, Dokumentation, Softwareanpassung und Sonderwünsche.

Das System ermöglicht momentan eine manuelle Überprüfung des betrieblichen Zustandes der Waggons von einem Arbeitsplatz aus:

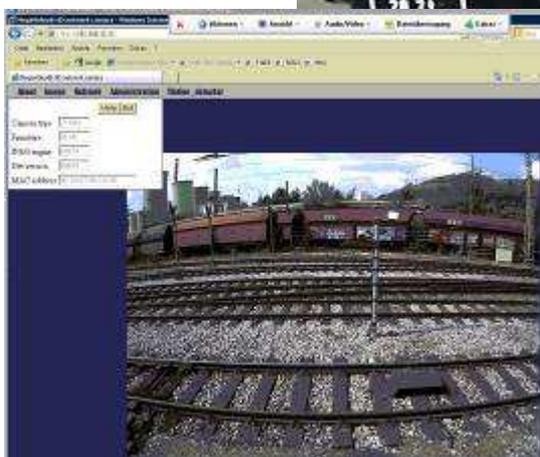
Durch die Schadenserkenkung erhält BP den Nachweis über den Zustand der Waggons beim Einfahren und Verlassen des Werksgeländes. Korrekte Schadensabrechnungen mit den Waggonbetreibern sind somit gewährleistet.

Die Schnittstelle zum Logistiksystem „VERA“ der BP ermöglicht die Einbindung aller automatisch erfassten Daten.

**Als zukünftige Erweiterung besteht die Möglichkeit zur automatischen Erkennung von:**

- Offenen Tankdeckeln
- Bremshebelstellungen
- TÜV-Stempel
- Tara und Frachtzettel
- Gefahrgutzeichen

Diese werden detektiert, die Bilder den UIC-Nummern zugeordnet und gespeichert.



---

**Besonderheiten :**

Aus der besonderen Lage der Gleise ergab sich hier die Anforderung die Erfassungskomponenten auf kleinstem Raum unterzubringen. Statt des standardmäßigen Abstandes der Sensoren zum Gleis von 2,5m standen hier, wegen des Regellichtraumprofils und den Abständen zu den Nachbargleisen, nur 0,7m zur Verfügung.

Durch den Einsatz besonderer Kameras mit speziellen Objektiven und extra angepassten Sensorgehäusen wurde erreicht, dass auch hier ein verwertbarer Scan der Waggons erzeugt wird. Um den nun leicht verzerrten Scan analysieren zu können musste ebenfalls noch die UIC-Erkennungs-Software angepasst werden. Die derzeitige Erkennungsrate von 99% zeigt von der Effektivität dieser speziellen Anpassungen.

Das Abgleichen der Datenübertragung zur Übergabe der Daten aus dem NUMBERCheck-System an das BP-eigene VERA-System war, nicht zuletzt wegen des gewählten Protokollstandards .XML, eine einfache Angelegenheit.

Auch dem während der Testphase geäußerten Wunsch des Kunden, die Beleuchtung so zu schalten, dass eine Blendung des Betriebspersonals soweit wie möglich vermieden wird, wurde durch den nachträglichen Einbau einer automatischen Beleuchtungssteuerung Rechnung getragen.