



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

Dr. Wolfram Hell



**Bayerische
SicherheitsUnfallDatenbank
Prävention an erster Stelle**



**GMTTB Konstanz
2. Juni 2014**

**Rechtsabbiegende Lkw's
Fahrradfahrer und Fussgänger**

**Medizinische Biomechanische Unfallanalyse MBU
Institut für Rechtsmedizin**



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

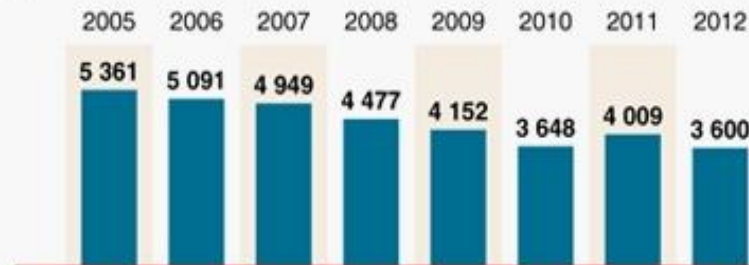


Im Jahr **2012** sind **pro Tag** 10 Menschen im Straßenverkehr ums Leben gekommen,
weitere 1.050 wurden verletzt

- Pro Tag musste die Polizei 6.522 Unfälle aufnehmen
- Alle 8 Minuten wurde ein Verkehrsteilnehmer schwer verletzt
- Alle 18 Minuten verunglückte ein Kind unter 15 Jahren
- Alle 146 Minuten starb ein Mensch**
- Alle 4,9 Stunden wurde ein Pkw-Insasse getötet**
- Alle 15 Stunden starb ein Motorradfahrer**
- Alle 17 Stunden wurde ein Fußgänger getötet**
- Alle 22 Stunden verlor ein Fahrradfahrer sein Leben**



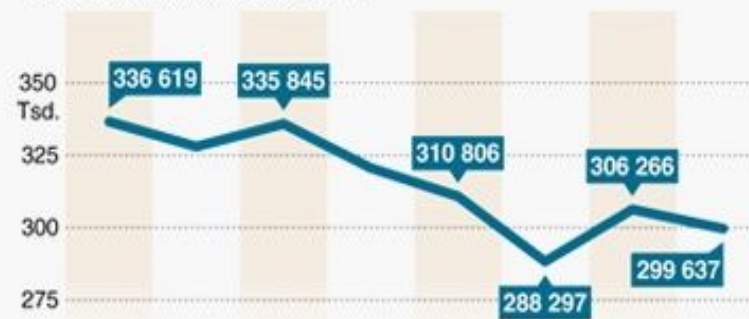
Zahl der im Straßenverkehr getöteten Menschen



2013

3338
- 7%

Zahl der von der Polizei aufgenommenen Verkehrsunfälle mit Verletzten

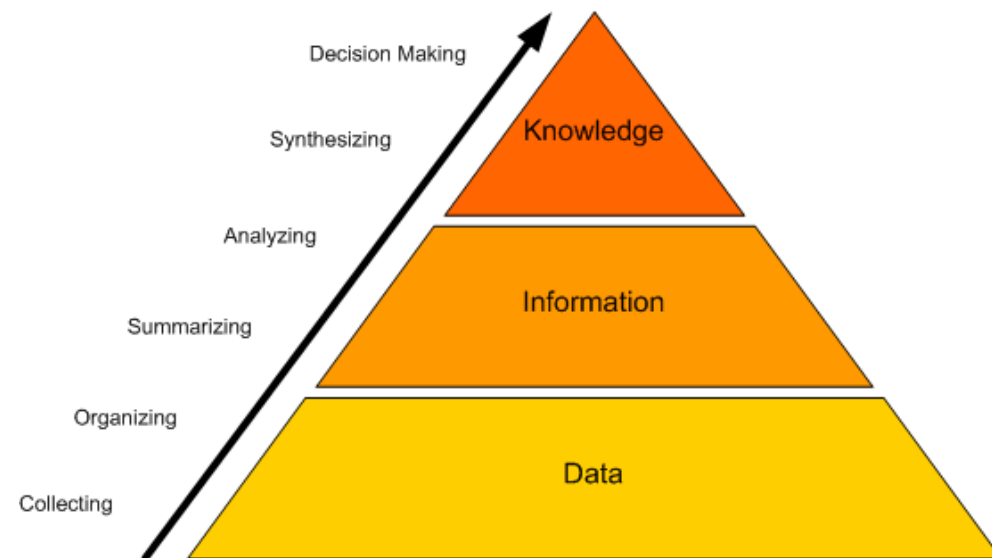


291.037
- 2,9%

Quelle: Statistisches Bundesamt

Ziel BMV: 2010 – 2020 - 40%

Viele Katastrophenunfälle haben gleiche Muster
 Nur Realunfallanalyse kann systematische Fehler
 aufzeigen und Präventionsmaßnahmen entwickeln





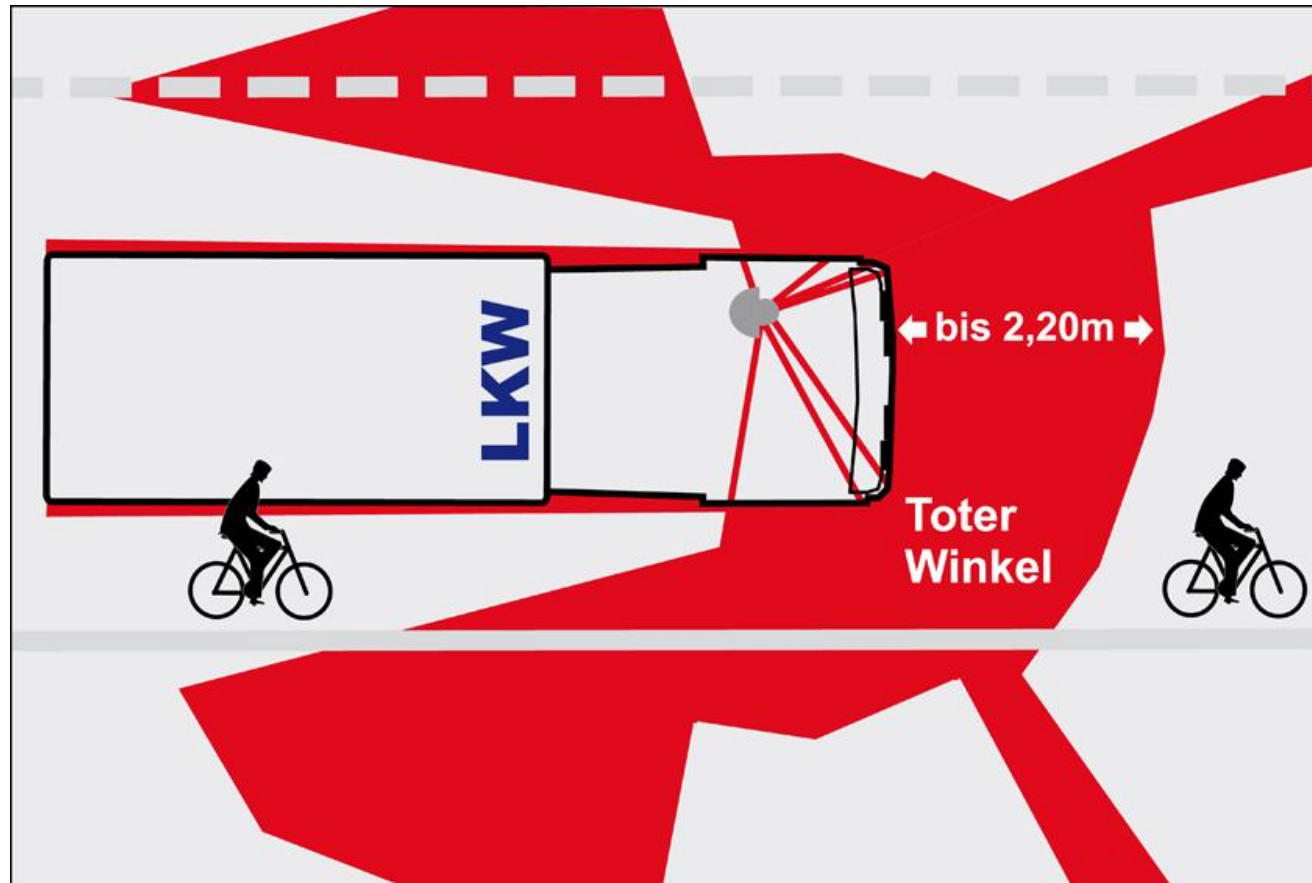


Der 42-jährige Ingenieur wurde am Mittwoch gegen 18.25 Uhr in der Baumkirchner Straße von einem Sattelzug erfasst, überrollt und einige Meter unter dem Führerhaus mitgeschleift. Der Lkw-Fahrer (30) wollte nach rechts abbiegen und hatte den Radler nicht gesehen.

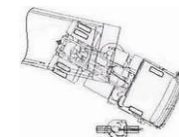
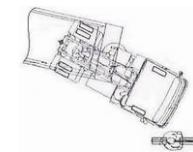
Frank B. hatte keinen Helm getragen. Er starb wenig später im Krankenhaus. Seine Ehefrau hatte am Donnerstag die traurige Pflicht, ihren toten Mann in der Gerichtsmedizin zu identifizieren. Frank B. hatte Vorfahrt gehabt. Aber das half ihm nichts.

„Erst vor einer Woche kam eine Radfahrerin (47) in einer ähnlichen Situation ums Leben. Auch die Ehefrau und Mutter zweier Kinder befand sich im toten Winkel eines Lkw, als dieser sie beim rechts Abbiegen erfasste. Auch sie hatte Vorfahrt gehabt.

völlig unterschätzter toter Winkel beim Lkw

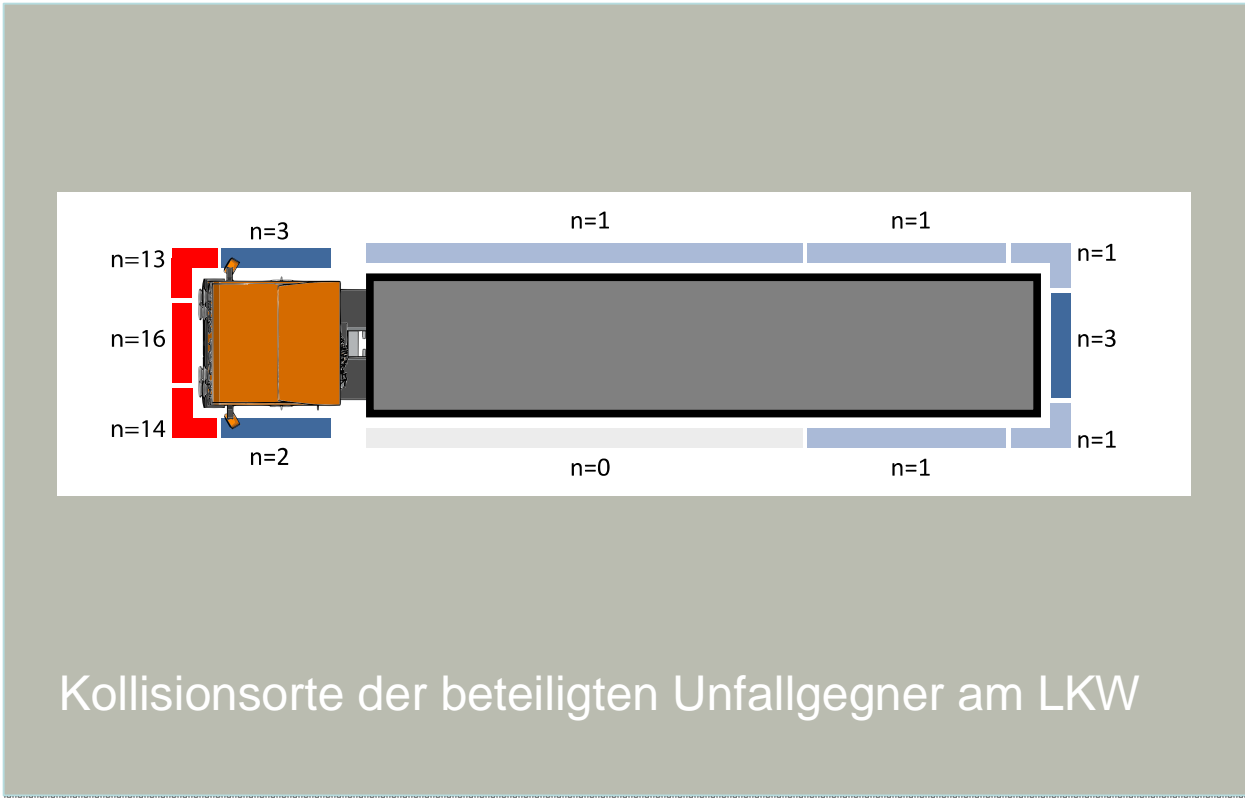
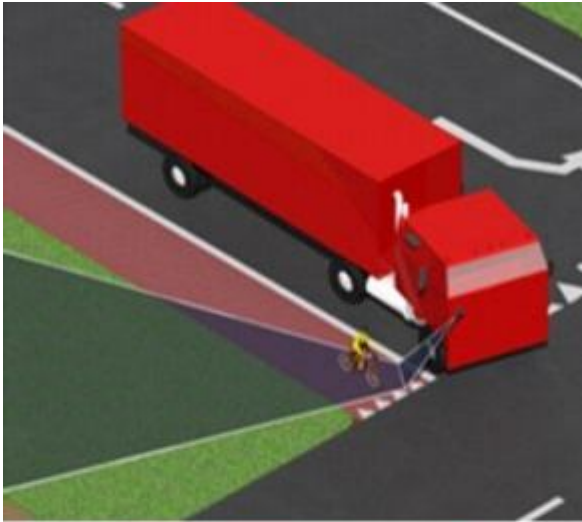


immer wieder gleiches Unfallmuster
gerader Radweg + grüne Ampel



Beispiel: abbiegender Sattelschlepper/Fahrradfahrer

Fahrradfahrer auf Fahrradweg kann bei abknickender Sattelzugmaschine nicht gesehen werden



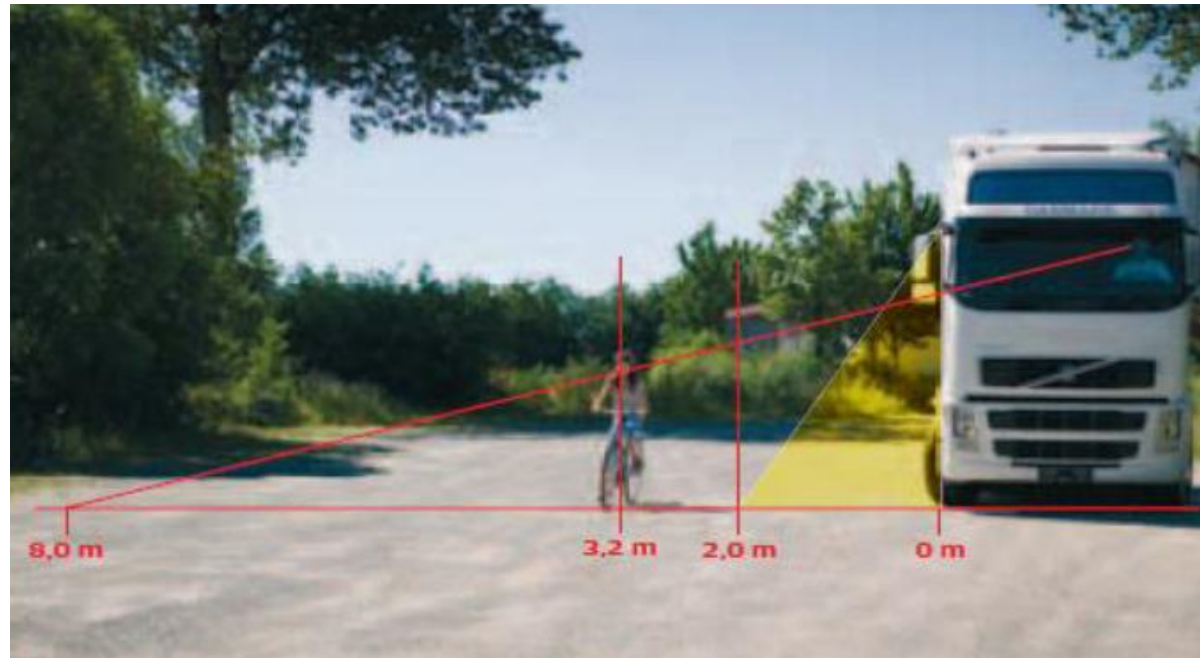
PC Crash Simulation Realunfall







Seitl. Sicht auf Radfahrer I



LMU

LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN



Workshop BG Fahrzeughaltung Hamburg **14. November 2013**





Workshop HH



Einladung:

BG Fahrzeughaltung HH

BMV

Fahrzeughersteller

Zulieferer

Straßenplaner

ADFC, ADAC, HKS

...

Podiumsdiskussion mit Maßnahmenkatalog



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN



-kontinuierlicher Aufbau einer Datenbank von
schwersten tödlichen Verkehrsunfällen in Bayern



Bayerische SicherheitsUnfallDatenbank

Prävention an erster Stelle

Auswertung LKW 2004-2005



Technik

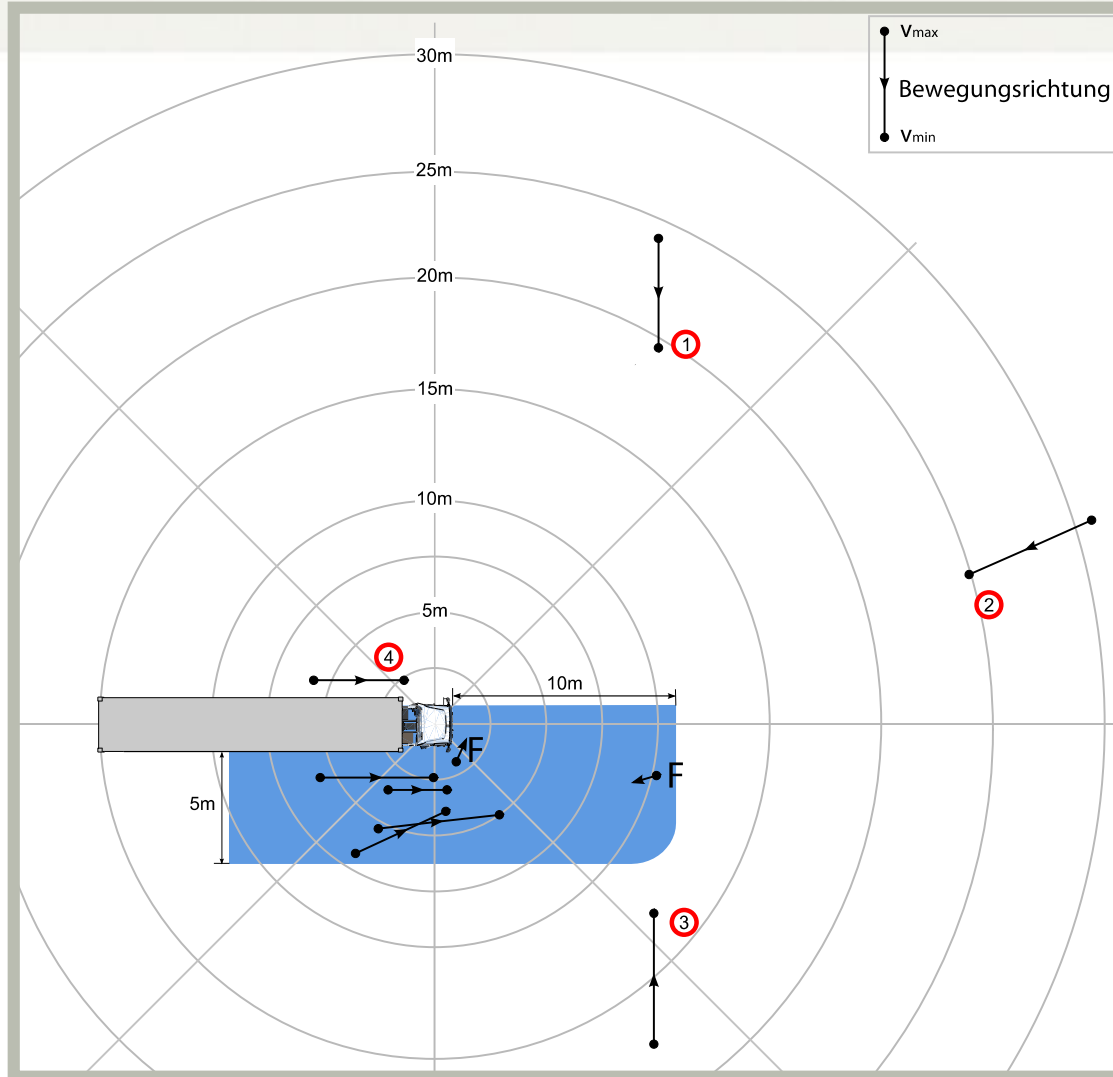


Gesellschaft



Infrastruktur





Darstellung der räumlichen Aufenthaltsorte der Unfallgegner bezüglich des LKW zum Zeitpunkt der spätest möglichen räumlichen Vermeidbarkeit des Unfalls

=> 6 von 10 Unfällen vermeidbar

Abbiegeassistent 2007



nie in Serie gegangen

Aufklärung:



„Toter Winkel Aufkleber“ für LKW

Abbiegesensoren Lkw

Aufklärung

adfc-Initiative: Lkw-Abbiegeassistent

Überlebenstechnik



Der adfc fordert:

- Kollisionswarnung beim Rechtsabbiegen
- Überwachung durch Umfellsensoren
- Optische und akustische Warnung
- Automatische Notbremsung

Ziel: Mit Sicherheit gemeinsam gut ankommen



adfc
Allgemeiner Deutscher
Fahrrad-Club

Trixispiegel o.ä. an Ampeln



Der Trixi-Spiegel

Beatrix »Trixi« Willburger verunglückte, als sie mit ihrem Fahrrad von einem LKW beim Rechtsabbiegen erfaßt wurde. Trixi überlebte den Unfall schwerverletzt und ist seitdem stark behindert.

CH	D
Basel	Münster
Winterthur	Freiburg
Biel	
Aarau	
Bern	



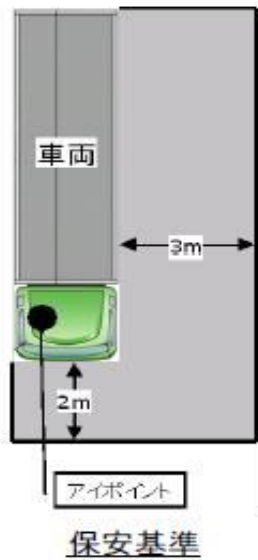


1979 Einführung einer japanischen Vorschrift

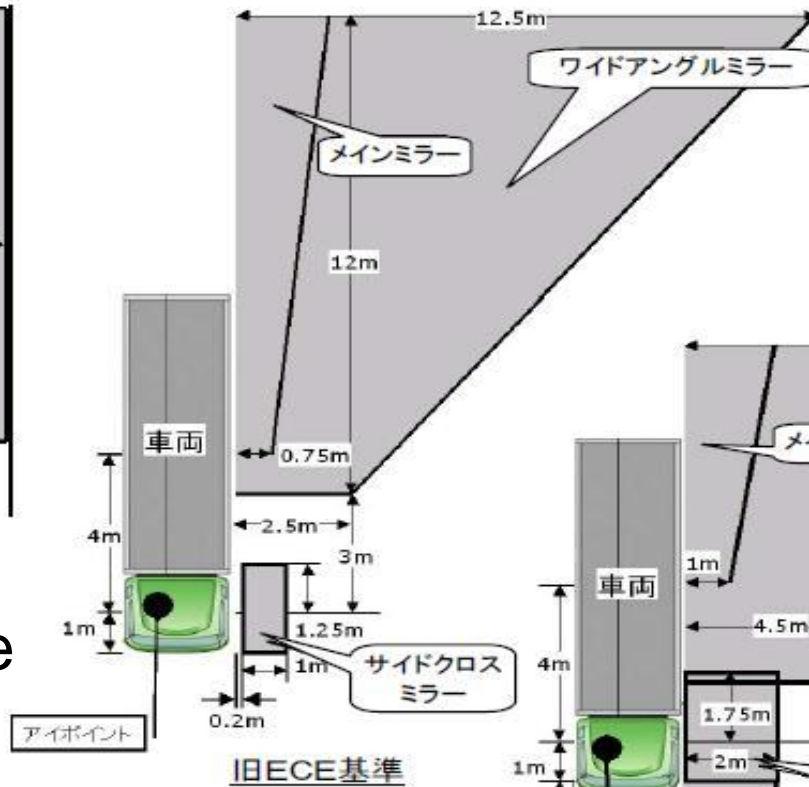
- zusätzliche Anbringung eines seitlichen Spiegels (side-under-mirror) und auf der Beifahrerseite eines Hauptspiegels (main-under-mirror)
- Anbringung von seitlichen Warnleuchten
- Änderung der Form und Lage des seitlichen Aufprallschutzes

Gesetzesvorgaben gegen den toten Winkel signifikanter Abfall von Lkw-Unfällen

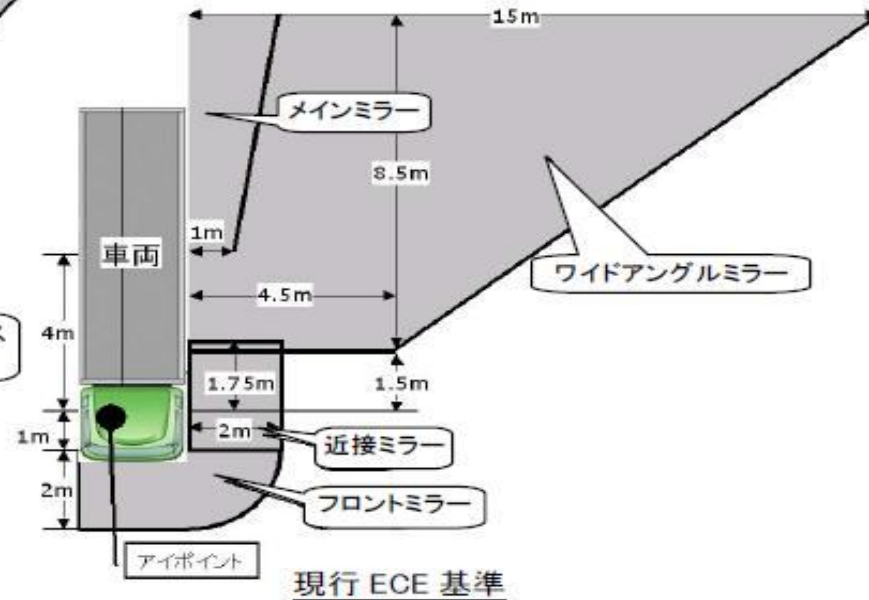




Japanische
Vorschrift

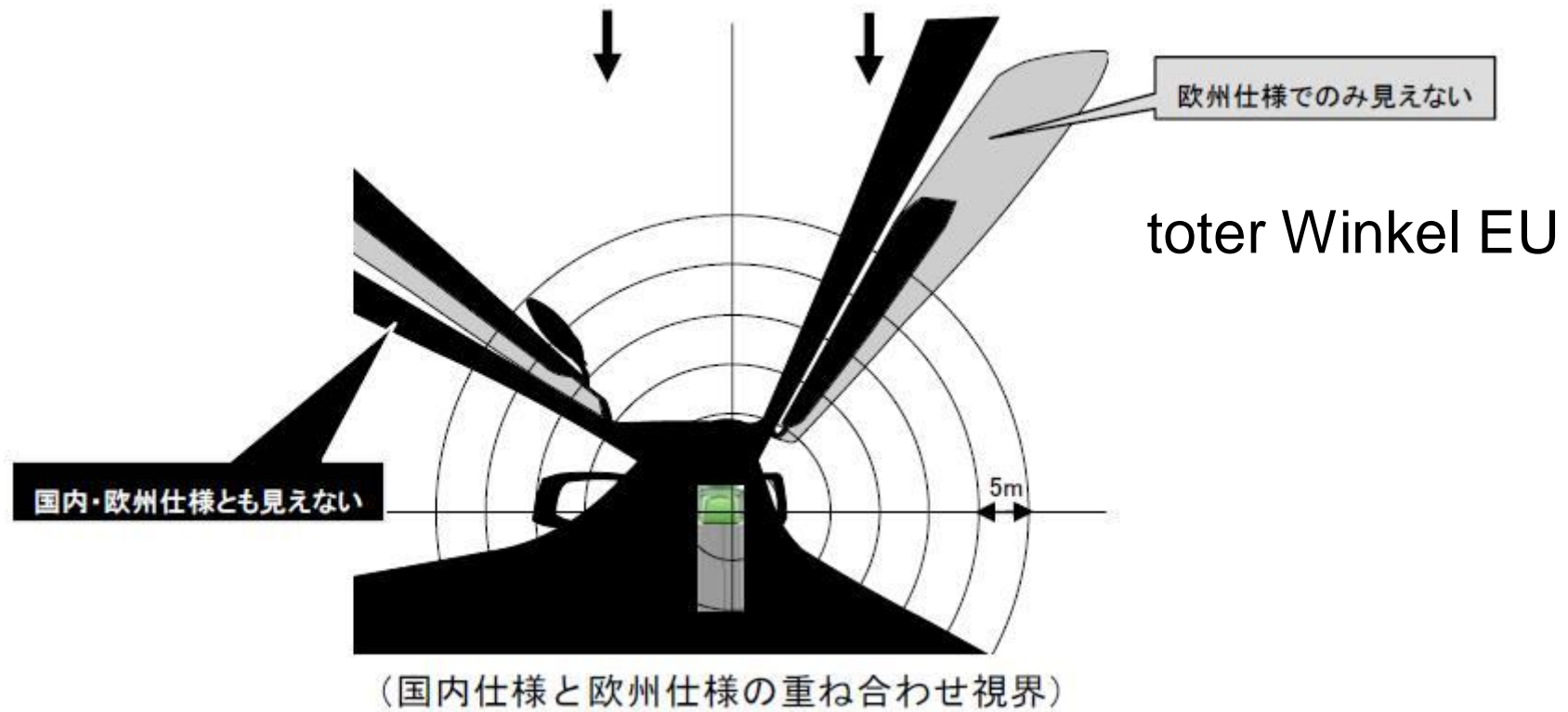


alte ECE
R46



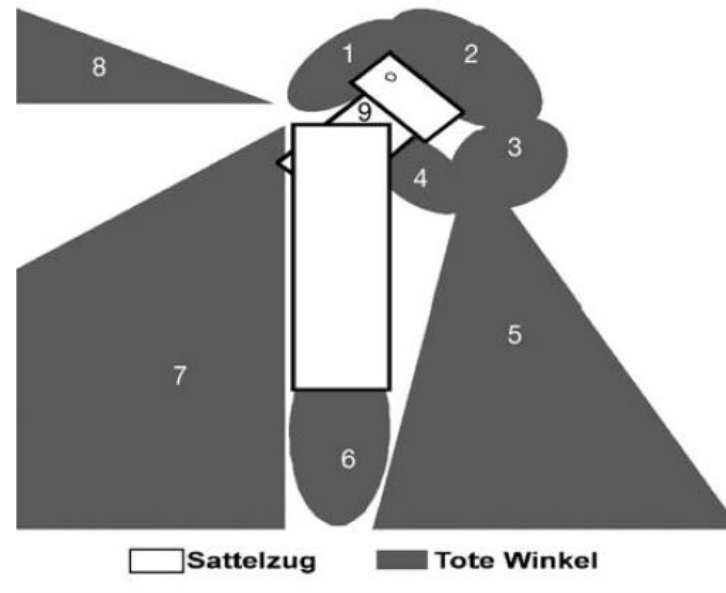
neue ECE
R46

Direkter Sichtbereich



toter Winkel Japan

Abknickende SZM



Im Rahmen des MIM Projektes festgestellte tote Winkel am Lkw

Seitliche Warnleuchten

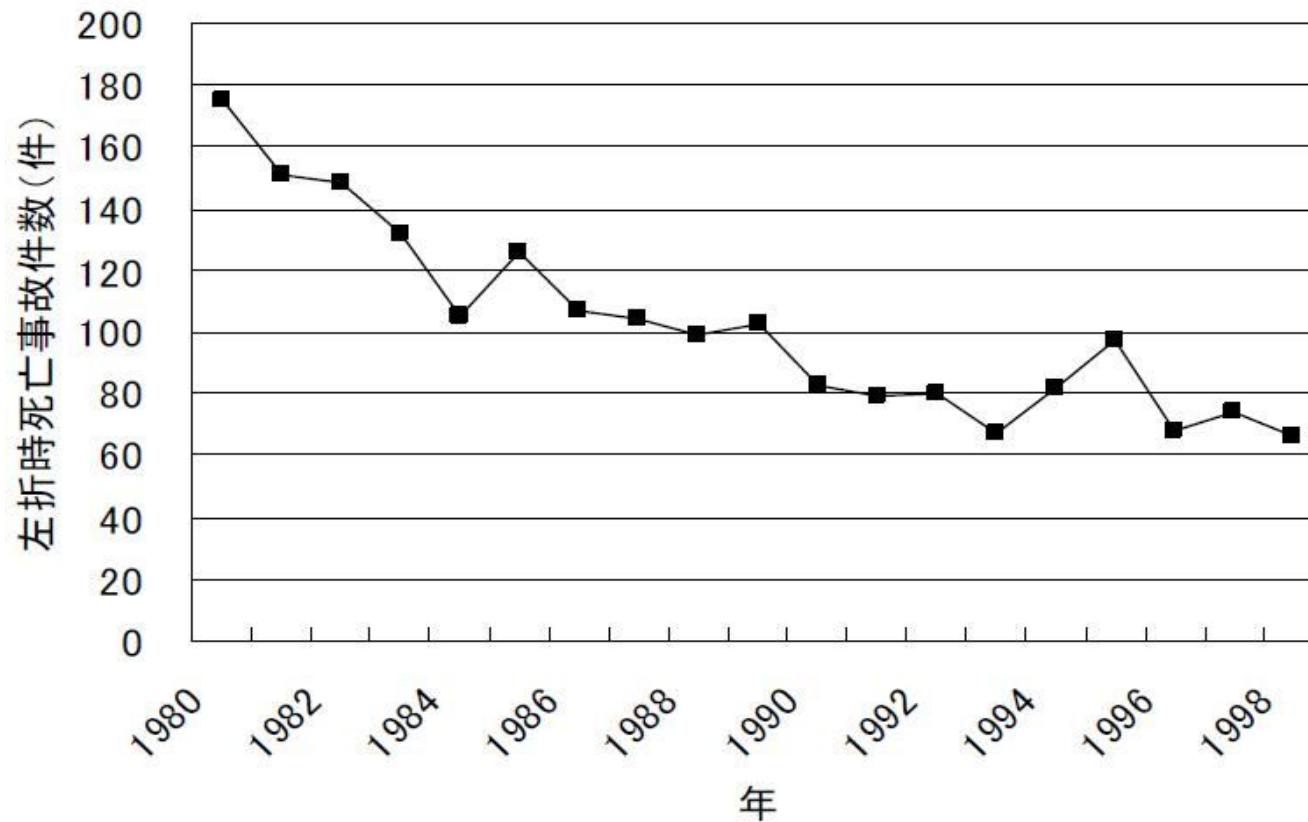
Positionierung der Warnleuchten





Entwicklung Zahl der Getöteten mit Beteiligung eines LKW seit Einführung dieser Vorschriften

Getötete (PKW, KRAD,
Fahrrad, Fußgänger)



Optimierung der Sichtverhältnisse

konstruktive Änderung der Lkw – Beifahrertür durch eine vergrößerte Seitenscheibe



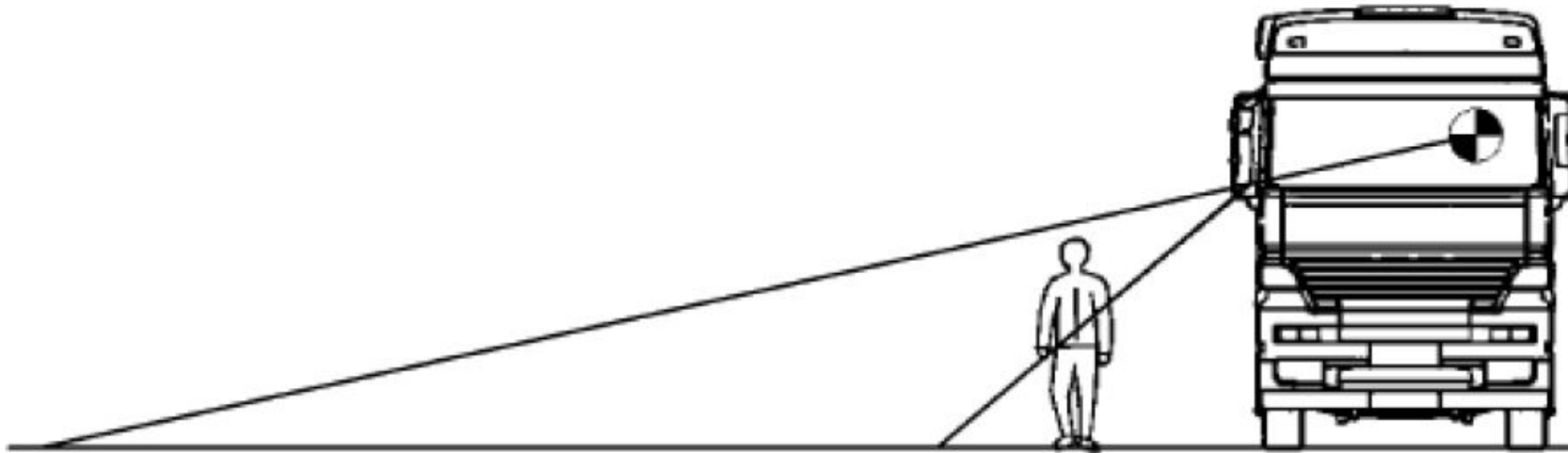
vergrößerte Seitenscheibe eines Nutzfahrzeuges





USA Fresnellinse Freightliner





in GB 40.000 Fresnellinsen verteilt
nachweisbare Unfallreduktion

Stückpreis ca. 5 Euro

Trotz Spiegel nur in Fresnel Linse sichtbar GB



Pedestrian Danger





Was können wir von anderen lernen ?



Japan

Gläserne Beifahrertür

Bessere Spiegel (Periskopsystem)

England / USA

Fresnel Linse (auf Scheibe / in Tür)

Schweiz

Trixi Spiegel an Unfallschwerpunkten

Schweden

Kontinuierliche Unfallanalyse mit Behebung von Defiziten bei Straßenbau,
Fahrzeugkonstruktion, Kontrolle und Aufklärung

Was gibt es in Deutschland ?



Netzwerk Baumaschinen

BG Bau, IG Bau, Bundesarbeitsministerium

105 Tote/Jahr durch toten Winkel bei Baumaschinen

Runder Tisch

Vorschrift für neue Maschinen Kamerasystem

Förderung von Nachrüstung bei bis zu 5 Jahre alten Maschinen von
500 Euro



Akteure



Aufklärung

BG, Stiftungen, Politik, Fahrzeughersteller...
Presse

Fahrzeug

Gesetzl. Vorschrift BMVBG, EU
Verbrauchertests ***** Sternebewertung
Fahrzeughersteller, Zulieferer
Spediteure

Umfeld

Straßenplaner, Baubehörden



Synergie der Maßnahmen



Mensch

Aufklärung, Kinder + Senioren
Berufskraftfahrer

Fahrzeug

bessere Spiegel, Glastür, Kamerasysteme, Sensorsysteme...

Umfeld

Spiegel (Trixi, Blackspot etc.), Straßenarchitektur an Radfahrer
anpassen Radwege/Ampeln ...



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

Maßnahmen



High Level Arbeitsgruppe
Unfallforschung, Technik, BG,
Politik ...
Fahrzeughersteller
.....

Lego



Der menschliche Körper ist zerbrechlich



Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit

VISION ZERO.
KEINER KOMMT UM. ALLE KOMMEN AN.

