DAIMLER

Sideguard Assist

Dr. Andreas Schwarzhaupt, Carsten Barth, Christian Manko

Konstanz, 28th of April 2017

Accidents with pedestrians and cyclists number of severe accidents not decreasing

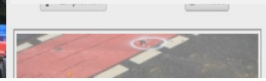
After AEBS and LDWS: Focus on unprotected road users

- Rear-end collisions
- Lane departure accidents
- Intersection accidents
- Pedestrians and other

Schwerer Unfall in Haidhausen

Rosenheimer Straße: woman run-o

Serious accident: cyclist fatally injured



Cyclist dies after collision with a truck

Fatal accident of 22 year-old cyclist

SCHLIMMER UNFALL IN VOLKSDORF

Girl run-over on cross-walk

Hoyerswerda: Truck catches 80 year-old man

HOYERSWERDA Ein 80-jähriger Radfahrer ist am Freitagvormittag bei einem Unfall an der Kreuzung Südstraße/Bundesstraße schwer verletzt worden. Er wollte gegen 10.

30 Uhr aus Richtung Lausitzbad kommend

e fahren. Beim

st er von einem Lkw

e Bundesstraße

mitteilt, habe der

übersehen. Der

ubschrauber ins

vorden, so die

eine halbe

geleitet. Die

s zum

Tragischer Unfall in Neuperlach

Truck catches cyclist -

Cyclist dragged by truck: badly injured

JUNGE ERLEIDET LEBENSGEFÄHRLICHE VERLETZUNGEN

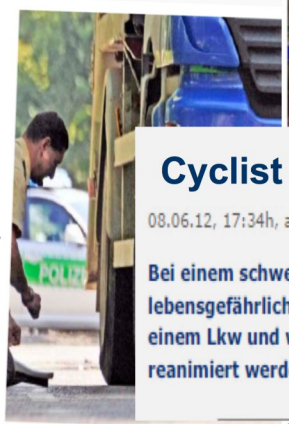
15 year-old cyclist collides with truck

Hit by a truck

Empfehlen 70 Twittern 1

Raubling - Auf der B15 auf Höhe der Lidl-Filiale hat am Montagvormittag ein Lkw eine Radlerin übersehen und sie erfasst. I

16-Jährige starb.



Cyclist run-over by truck

08.06.12, 17:34h, aktualisiert 08.06.12, 22:13h

Bei einem schweren Verkehrsunfall in Weiden ist eine Radfahrerin lebensgefährlich verletzt worden. Beim Abbiegen kollidierte die Frau mit einem Lkw und wurde überrollt. Sie musste noch vor Ort vom Notarzt reanimiert werden.

h am Montagnachmittag gegen 16.1
r auf der Aldruper Straße (B 219).
bei erlitt ein 15-jähriger
rradfahrer lebensgefährliche
letzungen. Der Junge war mit
nem Zweirad auf der Stra
eresch unterwegs. Im Ber
mündung zur Bundesstraße
lidierte der Jugendliche mit e
, der Richtung Greven untern
. Der Laster mit Anhänger er
Radfahrer frontal. Der Junge

Ein Lkw hat am Donnerstag eine Radlerin beim Abbiegen übe
wurde unter das Fahrzeug gezogen und überrollt. Sie starb n
Thomas Gaulke

Mit zertrümmertem Becken liegt Anne unter dem Zwölft
Rettungskräfte kämpfen um ihr Leben: Beim Überquere
Zebrastreifens wurde das 14-jährige Mädchen in Volks

Zeugen berichteten der Polizei, er habe die Straße queren
wurde von seinem Rad geschleudert, das Fahrrad wurde vo
überrollt.

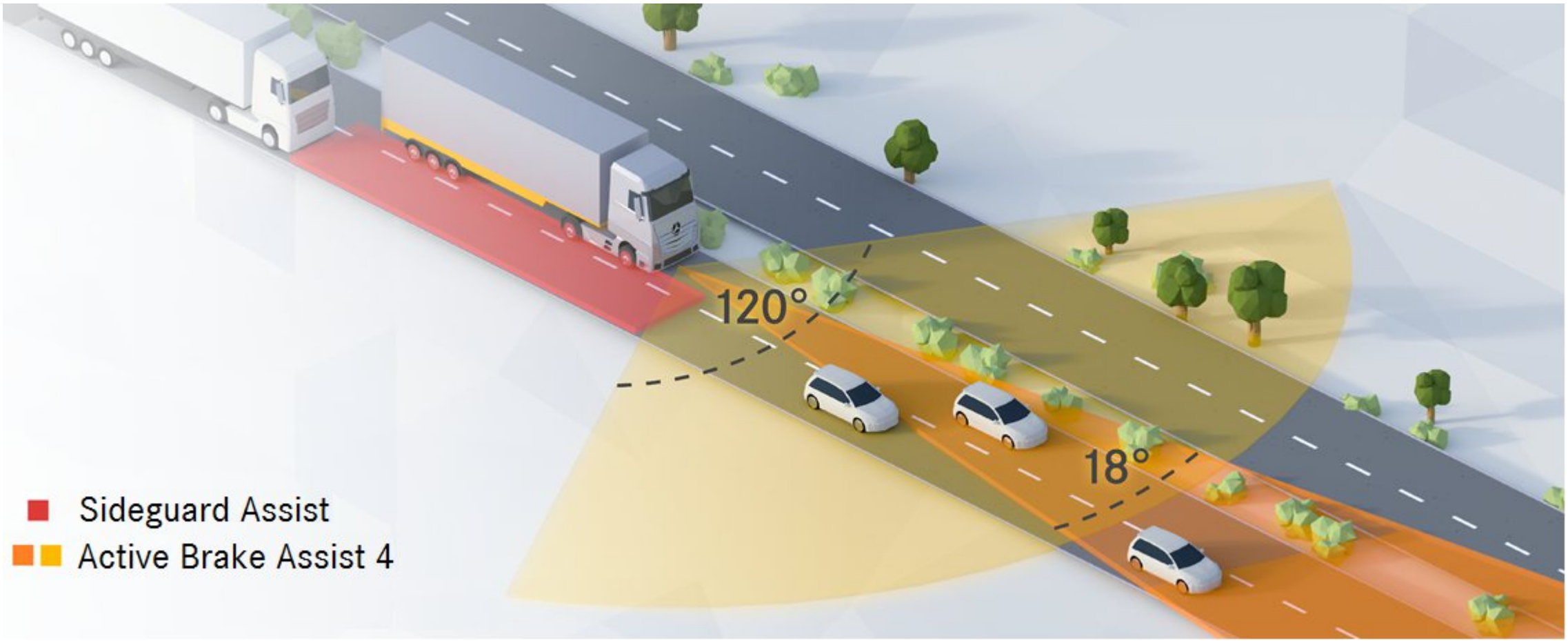
Hamburger Morgen 2012

Truck hits cyclist

Sideguard Assist

First assistance system with collision warning on pedestrians, cyclists and obstacles (co-driver side)

Radar perception



Right turn in urban area
Sideguard Assist – Cyclists

Right turn in urban area
Sideguard Assist – Turning Curve

Changing lanes – Sideguard Assist

Human Machine Interface (HMI)
Visualisation of System- und Surveillance Status

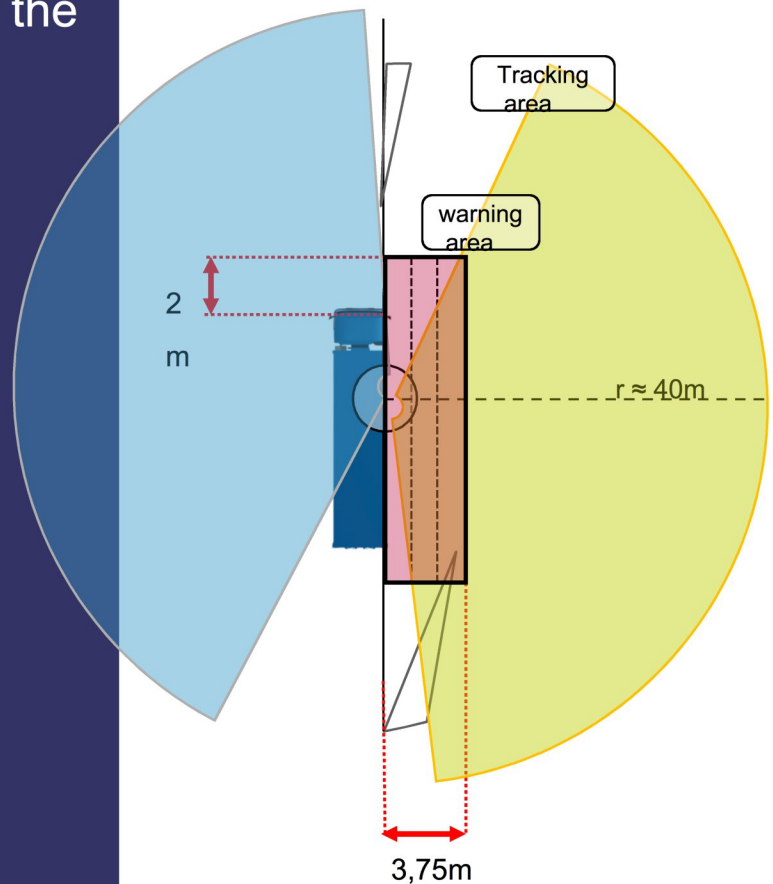
The target was to give the driver a full interpretation of the situation by a simple and clear information -
without creating further distraction

1. **Instrument Cluster Driver Assistance Menu combines system status information for all assistance systems**
2. **Warning Display in A-pillar:**
   drawing the driver's attention automatically to the mirrors
3.

System integration and monitoring area

Sensor integration in front of the rear axle at passenger side provides the best trade-off between:

- **Function**
- **Aerodynamics**
- **Design**
- **Cost**
- **Variance restrictions**



Sideguard Assist
Proven for series production, started in 12/2016

Extensive laboratory and road testing accomplished

- Concept validation in tests w numerous professional drivers ✅
- Vehicle testing and extensive road testing (endurance and customer test fleet) ✅
- Endurance tests (summer, winter and rough road) ✅
- Software- und Hardware-in-the-Loop tests ✅
- Mechanical and electrical stress tests in environmental and EMC test scenarios ✅
- End of Line tests installed ✅

Feedback

-Less accident victims on European roads-

Test Truck-Emergency-Brake-Assist (2017)

ADAC

Test results practical module:

			Practical module		
Mercedes	**Actros**	**2016/12**	Move out of the lane	"nail strips" on respective side	Plausible track, no false alarm
			Switch lanes	Acoustical warning if vehicles on the right	Plausible, no false alarm
			Drive into	Prewarning, partial braking if vehicle comes to close	Practical no false alarm
			Overtaking	No warning, normal driving possible	
			Crossing pedestrian	Prewarning, partial braking	
			Turning right	Acoustic warning if object/bicycle on the right	Plausible, no false alarm

Test results safety module:

			Safety module	
Producer	**Model**	**State of the model**	**Obstacle**	**Comment/finding**
Mercedes	**Actros**	**2016/12**	Stationary target	Accident avoidance 80 km/h
			Slowly driving obstacle	Accident avoidance 80 km/h
			Braking obstacles	Accident avoidance
			Turn	Warning
			Pedestrian detection	Warn braking - accident avoidance 20 km/h

(This side is translated into English from the original German ADAC publication)

„Partly there are more assistance systems available, which prevent/predict accidents like for example the **Sideguard Assistants** which detect pedestrians or cyclists when turning right.

Based on these trucks, daily driving situations have been examined with the intention to identify how logical and solid the safety systems perform and how often those warnings appear. The result: the warnings only appear when required and in uncertain situations."

"Truck producers should progress with the development of driving assistance systems concerning the most relevant scenarios.

This includes besides the emergency brake assist especially the lane departure warning system, the **Sideguard Assist**, pedestrian detection with emergency brake function, cyclist detection, just as multiple collision brakes."

Safety arrives…
Thank you for your attention!