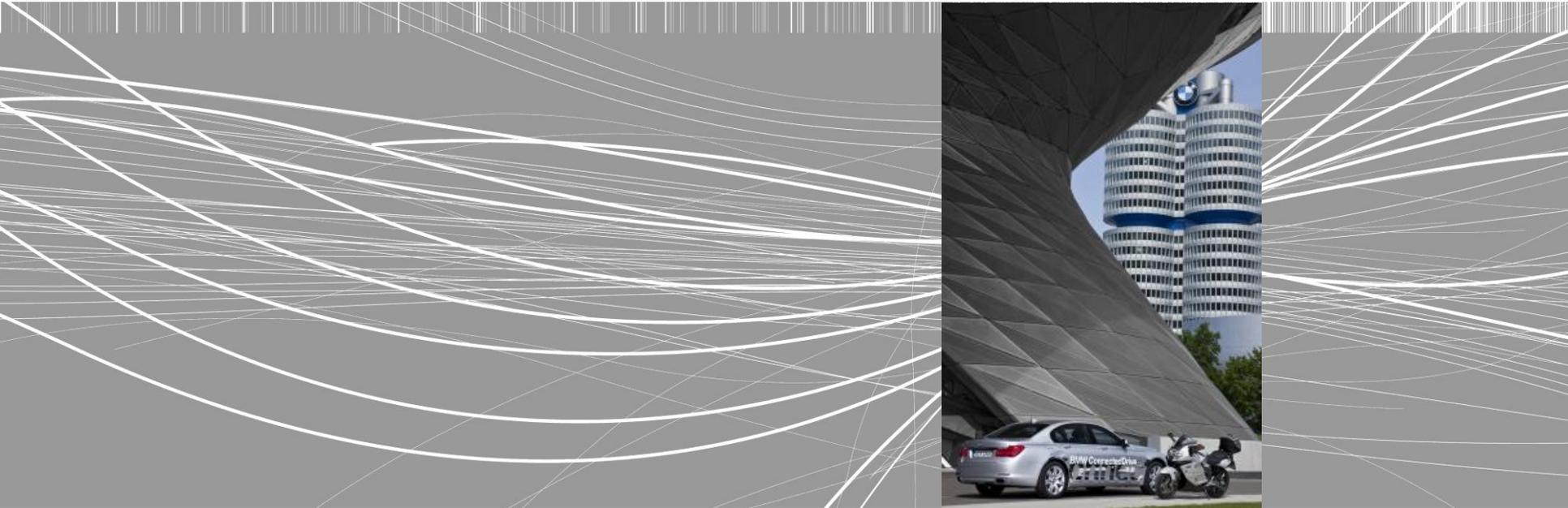


# BMW Forschung u. Technik GmbH.

## 25 Jahre Think Tank.



Car2x-Kommunikation.

**BMW Group**



# **Car2x-Kommunikation.**

## **Inhalt.**

**Car2x-Projektlandschaft.**

**Technik.**

**Ampelassistent.**

**Kreuzungsassistent.**

**Einsatzfahrzeugwarnung.**

**Schlechtwetterwarnung.**

**Elektronisches Bremslicht.**

**Hinderniswarnung.**

# Car2x-Kommunikation.

BMW Group ist Partner in vielen verschiedenen Projekten.

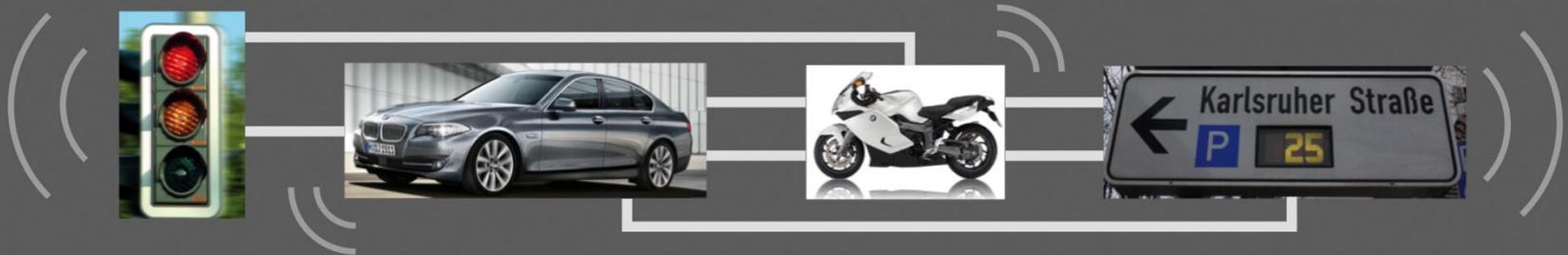


INTERSAFE2

The logo for 'INTERSAFE2' features the text 'INTERSAFE2' in a bold, blue, sans-serif font. The letter 'A' is stylized with a white triangle inside it.

# Car2x-Kommunikation.

## Techniküberblick.



Wirkt wie ein weiterer Sensor, der Anwendungen erlaubt, die sowohl Sicherheit als auch den Komfort erhöhen.

Sicherer Informationsaustausch (z.B. Position, Geschwindigkeit, ...)

Reichweite: 200 ~ 400m

# Car2x-Kommunikation. Ampelassistent.



# Car2x-Kommunikation.

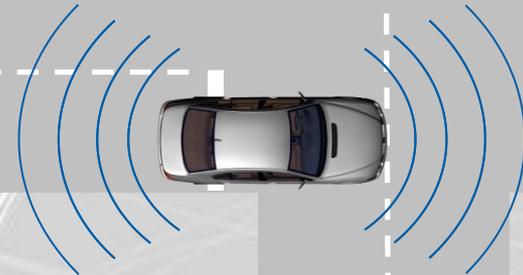
## Ampelassistent. Individuelle grüne Welle.

### Kreuzungsszenario mit Ampel

Fahrzeug würde bei der aktuellen Geschwindigkeit bei Rot ankommen

Fahrer beschleunigt auf die empfohlene Geschwindigkeit

Fahrzeug passiert bei Grün die Ampel



# Car2x-Kommunikation.

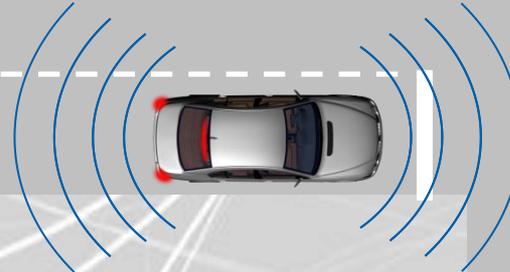
## Ampelassistent. Rotlichtüberfahrun

### Kreuzungsszenario mit Ampel

Fahrzeug würde mit der aktuellen Geschwindigkeit bei Rot ankommen

verkehrsbedingt ist Beschleunigen nicht möglich

nach der Warnung bremst der Fahrer selbständig



# Car2x-Kommunikation. Kreuzungsassistent.



# Car2x-Kommunikation. Kreuzungsassistent.

## Zeithorizont

### 1. Annäherungsphase

Information über

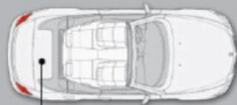
- Verkehrsregelung
- Navigationshinweis

### 2. Gefahrensituation

potenzielle Vorfahrts-  
missachtung führt zur  
Warnung

### 3. Fahrerreaktion

Verzögerung des  
Fahrzeugs und Stopp  
vor der Haltelinie



Fahrzeug auf  
Nebenstraße

**Motorrad**  
visuelle und auditive  
Erhöhung der  
Wahrnehmbarkeit



Motorrad auf  
Vorfahrtsstraße



# Car2x-Kommunikation. Gefahrenwarnungen.



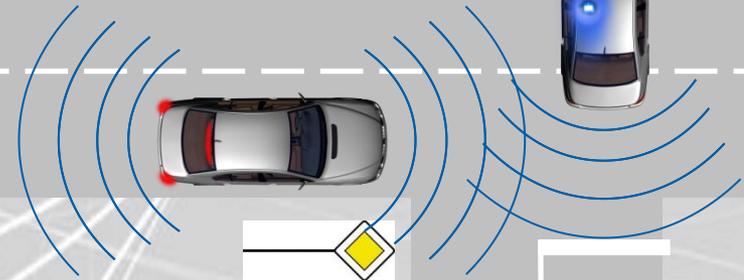
# Car2x-Kommunikation. Einsatzfahrzeugwarnung.

## Innenstadt mit Sichtbehinderung

freie Fahrt und Empfang  
von Kommunikationsdaten



Einsatzfahrzeug  
kann passieren



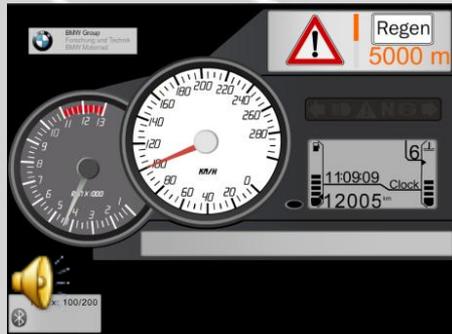
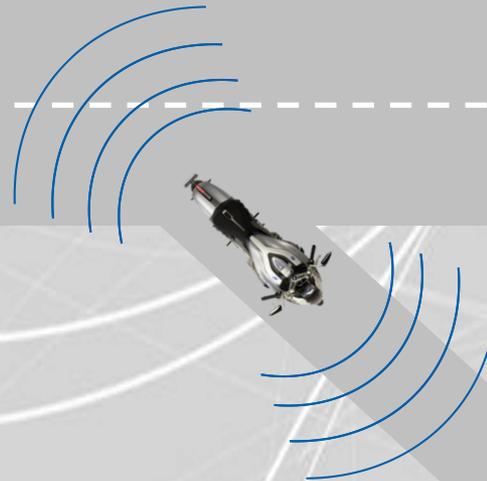
hohes Gebäude  
(Sichtbehinderung)

# Car2x-Kommunikation. Schlechtwetterwarnung.

Tour durch die  
Berge ist geplant

Fahrer erhält eine  
Information über Regen-  
gebiet auf seiner Route

Fahrer kann eine  
alternative Route  
planen



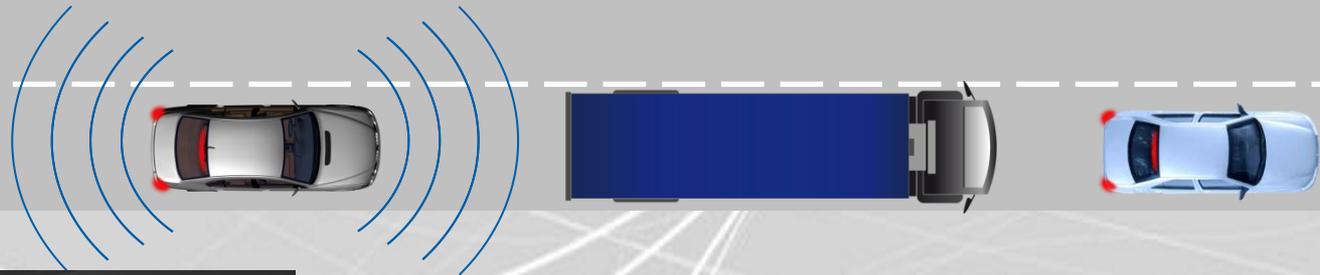
# Car2x-Kommunikation. Elektronisches Bremslicht.

## Auffahrsituation im Längsverkehr mit Lkw (Sichtverdeckung)

plötzliches Abbremsen  
des ersten Fahrzeugs

Der Lkw kann das  
bremsende Fahrzeug  
sehen, aber verdeckt die  
Sicht für den Folgeverkehr

mittels C2C-Kommunikation  
erhält das folgende Fahrzeug  
eine Warnung im Head-Up  
Display



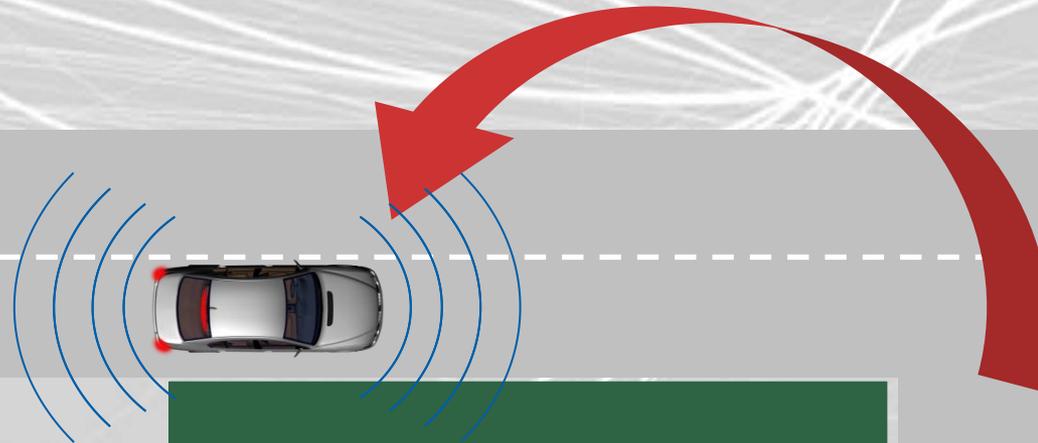
# Car2x-Kommunikation. Hinderniswarnung.

## Fahrt durch ein Waldstück mit schlecht einsehbarem Streckenverlauf

Fahrzeug ist in einem Kurvenverlauf liegen geblieben.

Die Position wird mittels C2C ausgesendet.

Folgeverkehr ist über potentielle Gefahr informiert und kann auf das Hindernis reagieren.



# Car2x-Kommunikation.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

