

# *Fit to Drive*

7<sup>th</sup> International Traffic Expert Congress  
25<sup>th</sup> – 26<sup>th</sup> April 2013  
Berlin



**Standardized individual learning assessment  
and evaluation on public roads as a target-  
oriented tool of competency assessment**

- **Kay Schulte**
- **German Road Safety Council (DVR)**



# DVR Objectives

- **The German Road Safety Council was founded in 1969 as an umbrella organisation for governmental and private institutions dealing with road safety issues (220 members)**
  
- **DVR core activities:**
  - **Coordination of activities of governmental and private institutions all over Germany**
  - **Research and evaluation**
  - **Development and implementation of new methods and measures to prevent road accidents**



## Fit to Drive

7<sup>th</sup> International Traffic Expert Congress  
April 25<sup>th</sup> – 26<sup>th</sup> 2013  
Berlin

**VISION ZERO.**  
KEINER KOMMT UM. ALLE KOMMEN AN.



# Introduction Driver Education

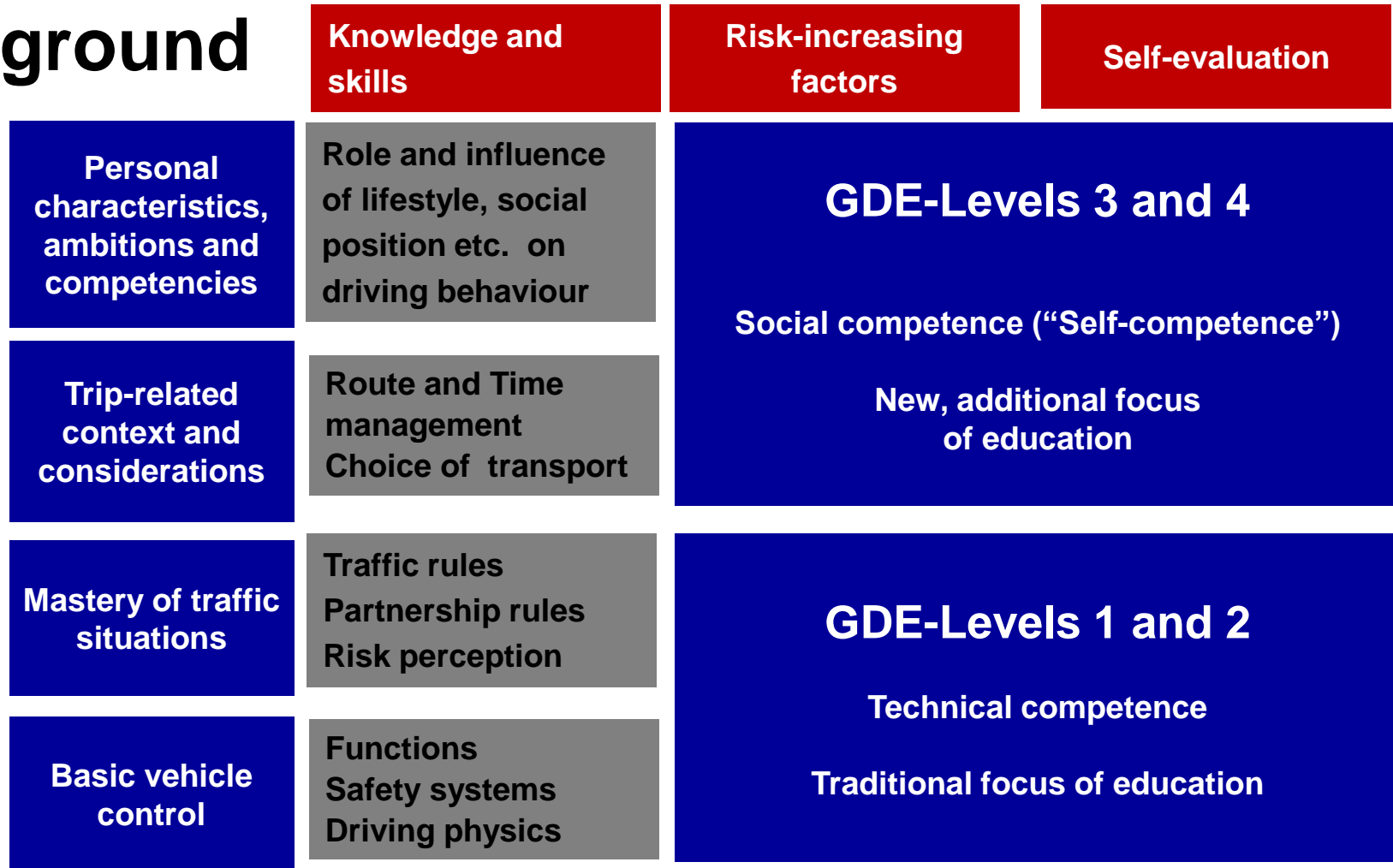


## Background

	Knowledge and skills	Risk-increasing factors	Self-evaluation
Personal characteristics, ambitions and competencies	Role and influence of lifestyle, social position etc. on driving behaviour	Thirst for adventure Group pressure Preparation to take risks	Introspection
Trip-related context and considerations	Route and Time management Choice of transport	Thrill of speed Young passengers Alcohol, Fatigue	Self-control
Mastery of traffic situations	Traffic rules Partnership rules Risk perception	Violation of traffic rules, traffic circumstances, vulnerable road users	Driving style
Basic vehicle control	Functions Safety systems Driving physics	Insufficient skills System failure Vehicle condition	Vehicle control



## Background



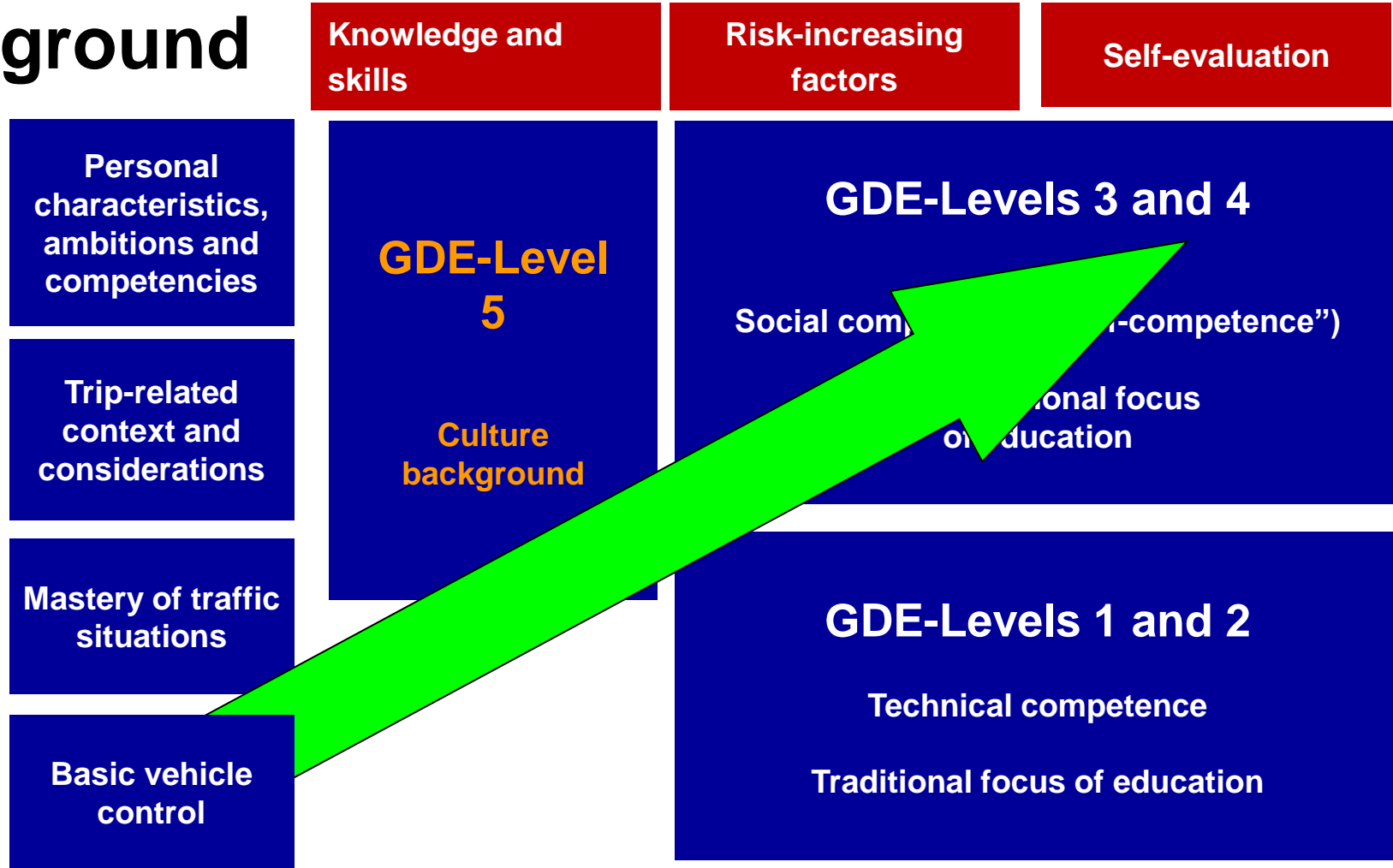


# Background



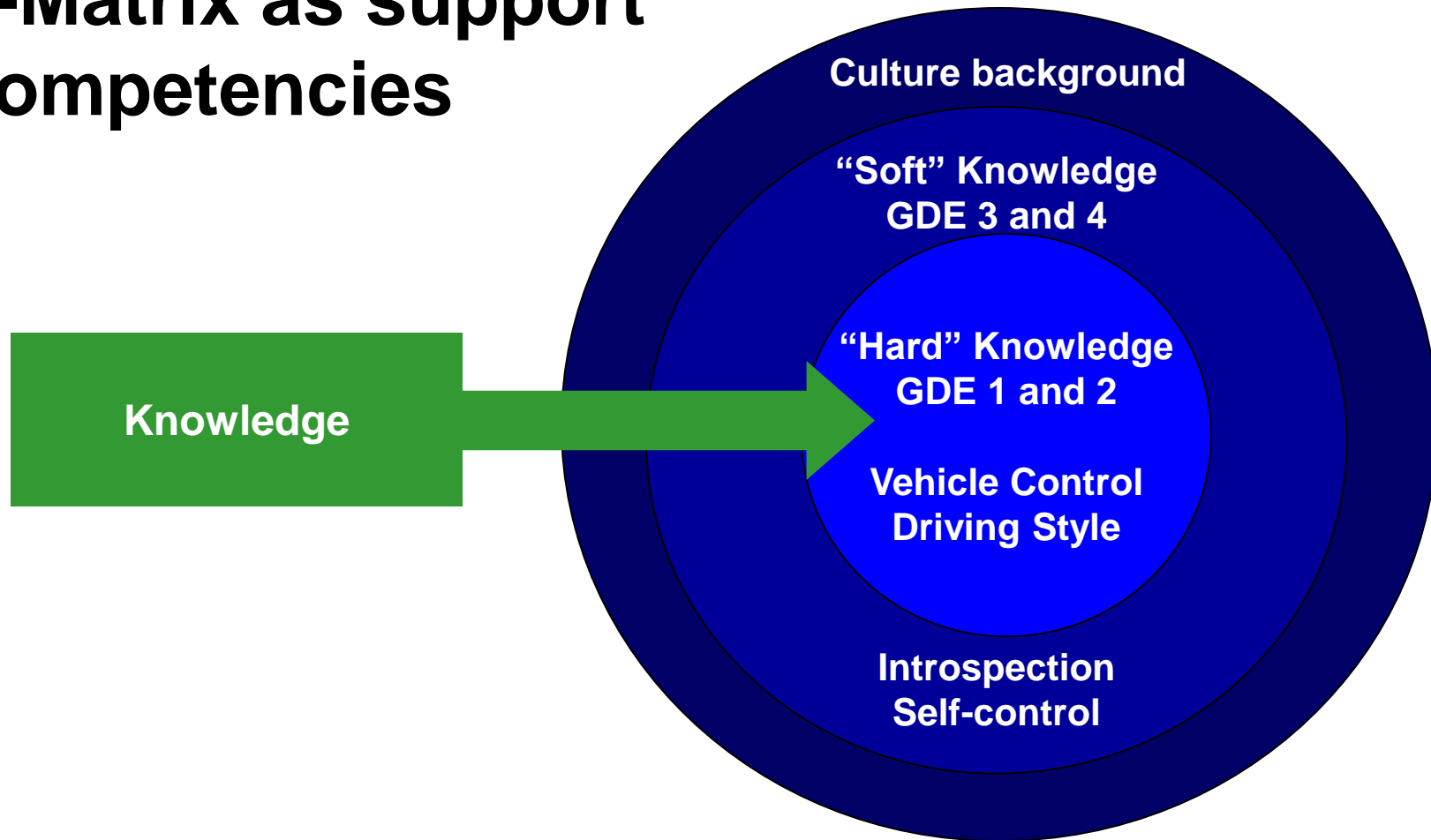


## Background





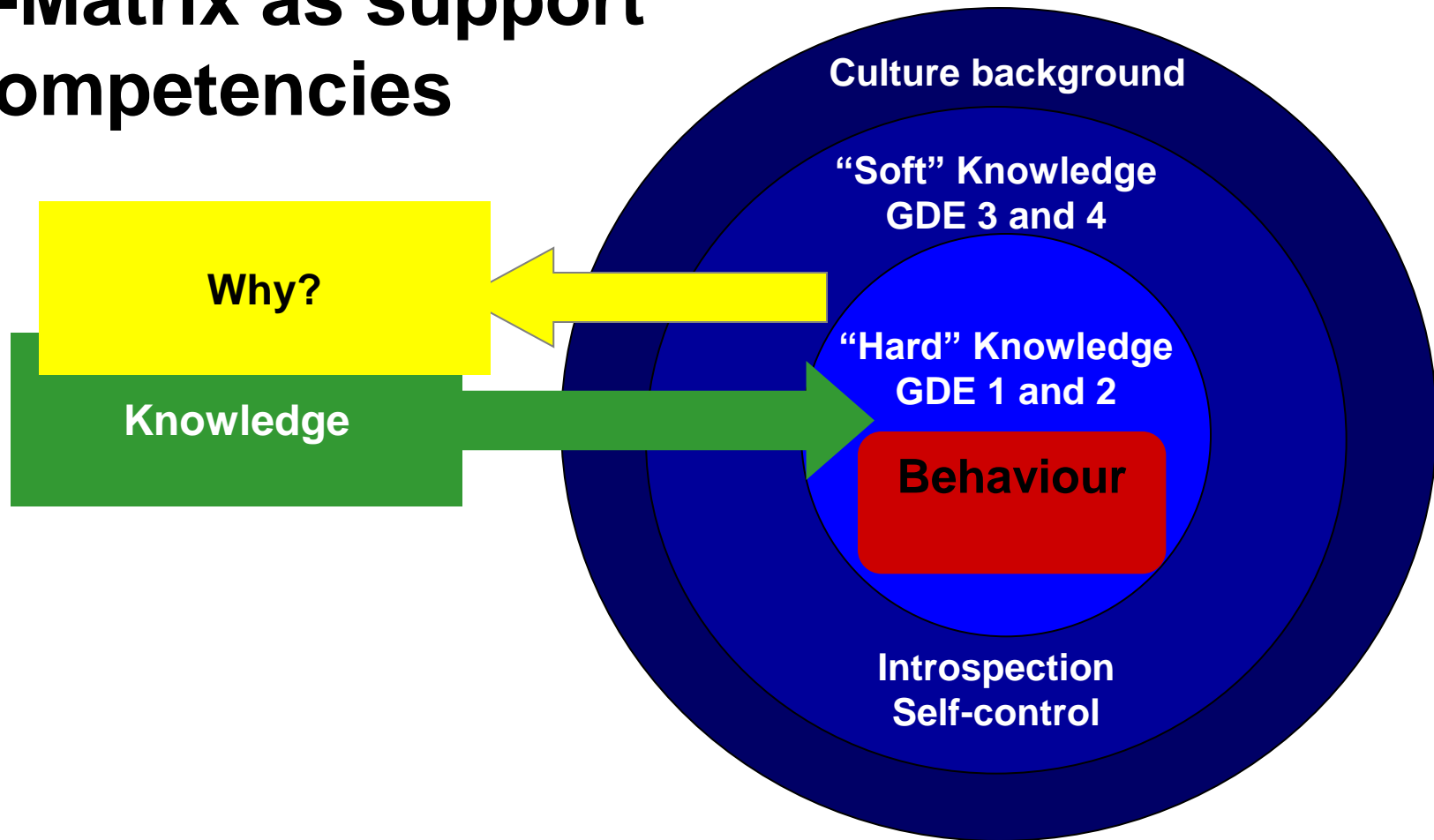
# GDE-Matrix as support for competencies







# GDE-Matrix as support for competencies





# Task:

## How to measure competencies of drivers?



## Abschlussbericht

### Feedbacksysteme in der Fahrerweiterbildung



Ein Auftrag des Deutschen Verkehrssicherheitsrates

avp – Institut für angewandte Verkehrspädagogik e.V.

Dezember 2012

## Evaluation:

„Feedbacksystems  
in the education of  
drivers“

2010 – 2012

German Road Safety  
Council



# **ITS = intelligent support systems**

(intelligente tutorielle Systeme) – Sturzbecher 2011

**Diagnostic Capability** (Diagnosefähigkeit)

**Feedback Capability** (Rückmeldefähigkeit)

**Documentation Capability** (Dokumentationsfähigkeit)

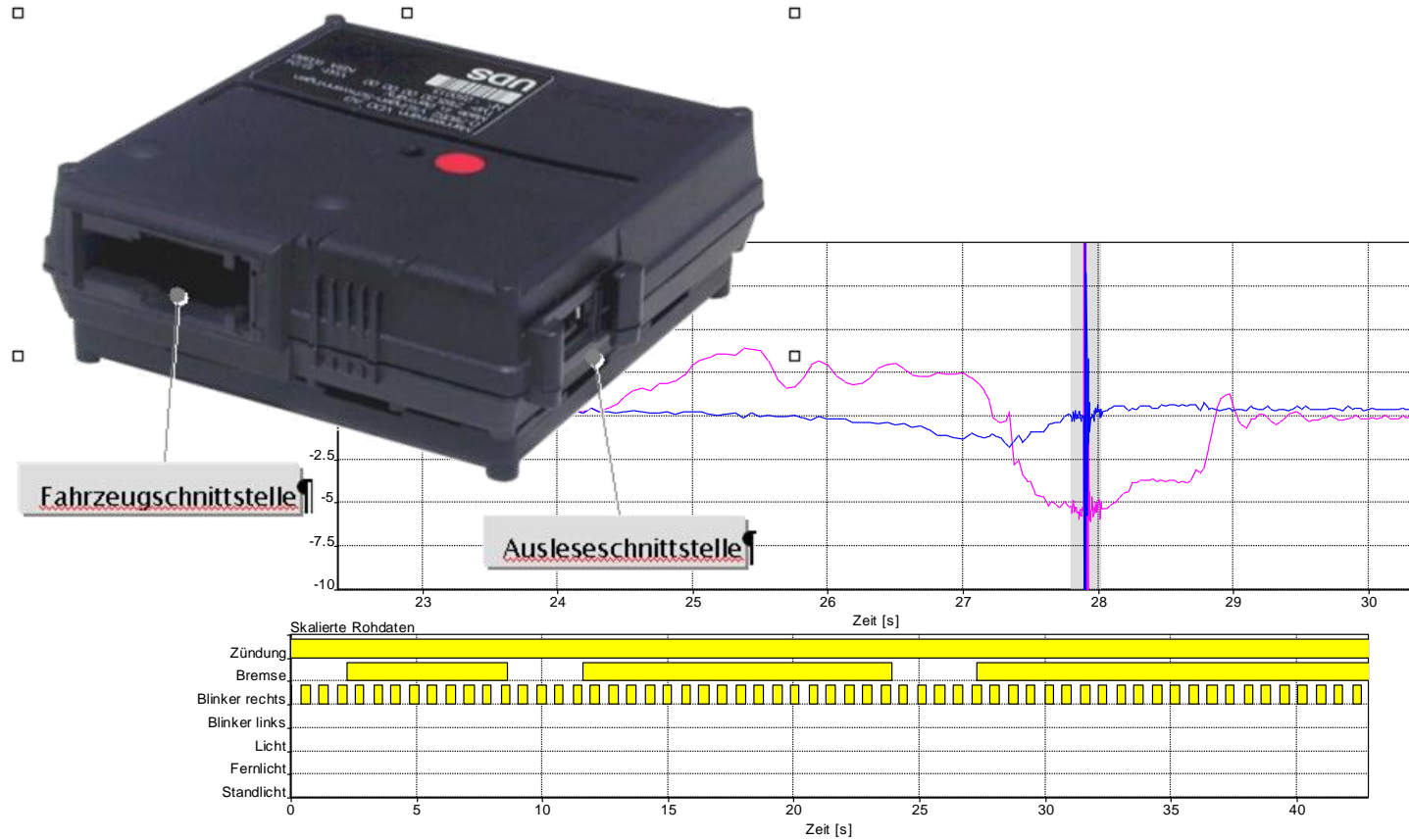
**Adaptation** (Adaptivität)

**Flexibility** (Flexibilität)

**Administration Capability** (Verwaltungsfähigkeit)

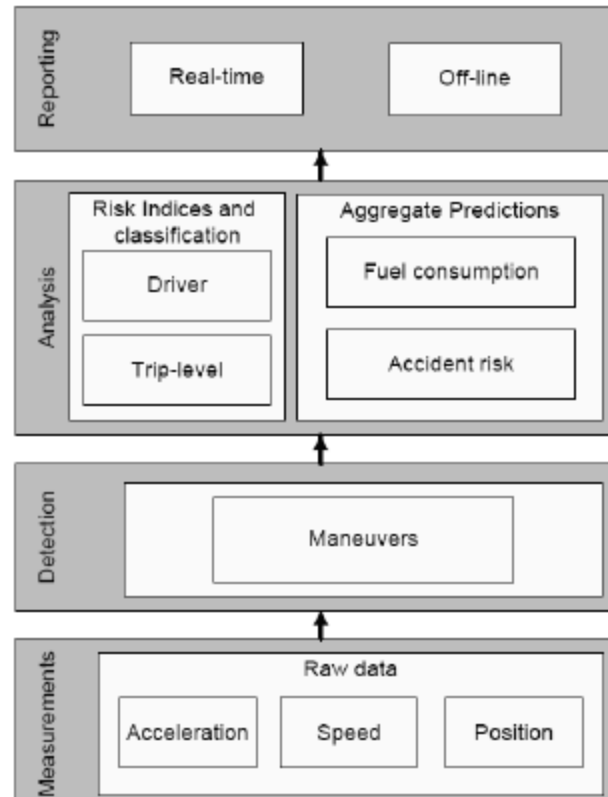


## UDS - Fahrdatenspeicher



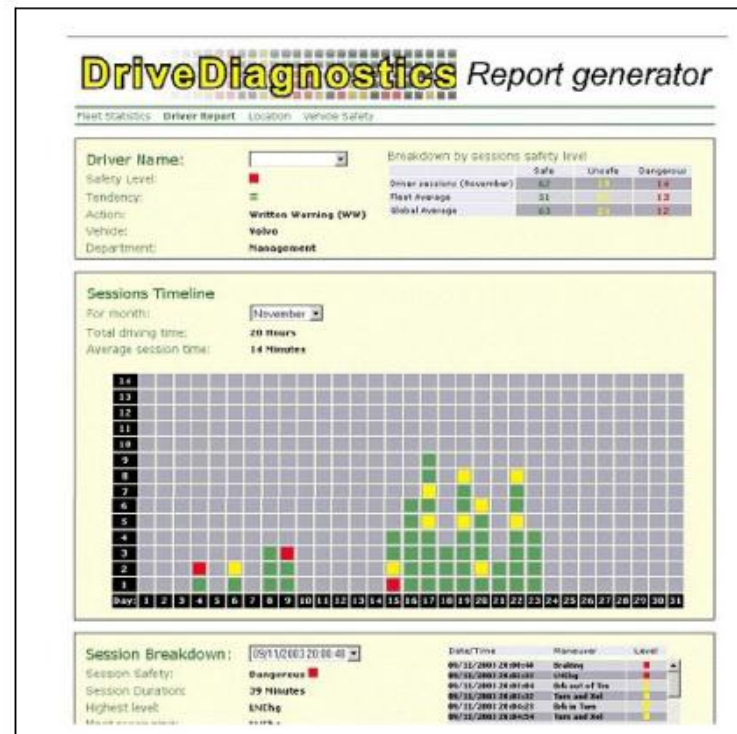


## Toledo



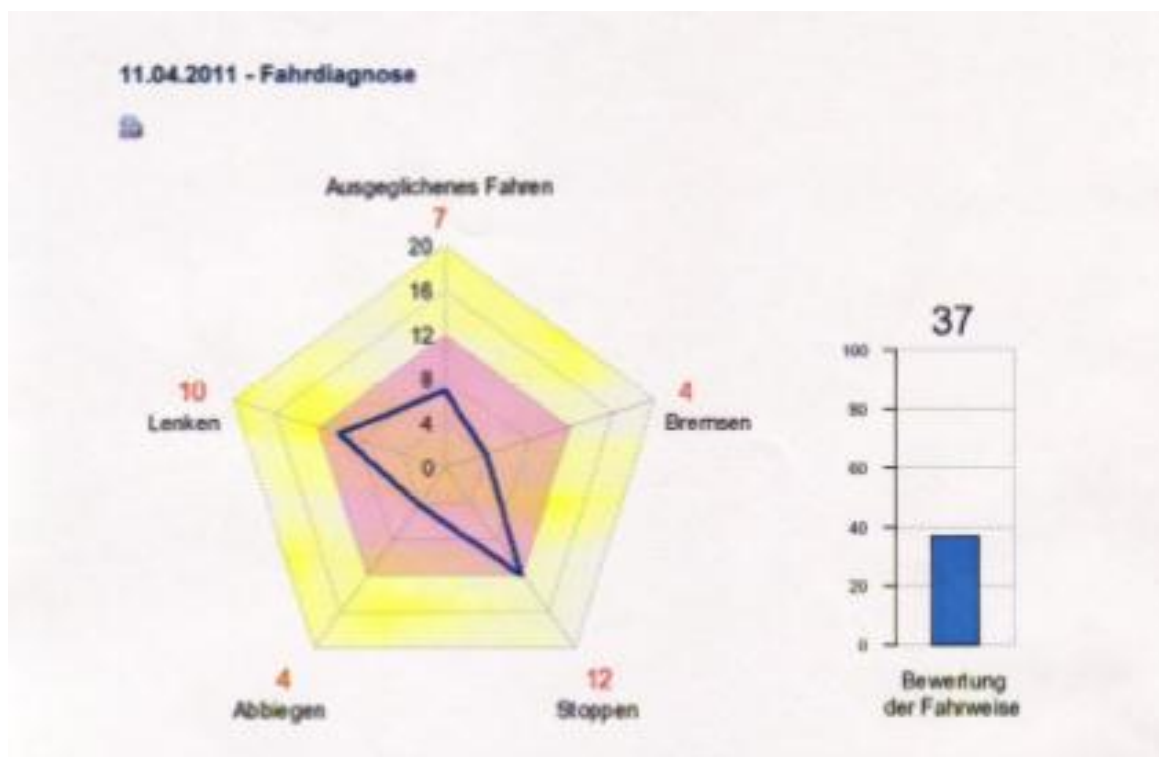


## Toledo





## Safecorder der Perform Tech AG







## Safecorder der Perform Tech AG

Eigenschaft	Ergebnis	Kommentar
Ausgeglichenes Fahren	7	Sie bremsen und beschleunigen unruhig. Achten Sie auf innere Ruhe und Geduld beim Fahren.
Bremsen	4	Sie bremsen zu hastig. Fahrer hinter Ihnen könnten dadurch leicht auf Ihr Fahrzeug auffahren. Halten Sie genügend Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug und bremsen Sie rechtzeitig und sanft.
Stoppen	12	Sie bremsen beim Stoppen während hoher Geschwindigkeit zu unaufmerksam. Achten Sie auf eine frühzeitigere und langsamere Reduzierung der Geschwindigkeit.
Abbiegen	4	Sie reduzieren die Geschwindigkeit sehr unangemessen und biegen daher mit hastigem Bremsen bzw. Beschleunigen ab. Verstehen Sie die Risiken und bremsen Sie rechtzeitig und ausreichend, um ausgeglichen abbiegen zu können.
Lenken	10	Sie bewegen das Lenkrad bei hoher Geschwindigkeit tendenziell zu schnell. Je höher die Fahrgeschwindigkeit, desto vorsichtiger sollten Ihre Lenkbewegungen sein.
<b>Gesamt</b>	<b>37/100</b>	<b>Da Sie riskant fahren, können Unfälle leicht entstehen. Verstehen Sie, wo die Ursachen der Gefahren liegen und verbessern Sie Ihre Fahrweise. Sprechen Sie ggf. mit Ihrem Fahrausbilder.</b>

Im Bereich dieser Farbe sollten Sie sich dringend verbessern.

Sitenerstellungszeit: 0.756690 sec



## Ecogyzer Normandic Solutions





Tabelle 2: Leistungsmerkmale nach den Kriterien von Sturzbecher (2011)

	Green- Box	SAFEcorder	Ecogyzer	DriversCam	CarBox	VBOX
<b>Diagnosefähigkeit</b>	O	O	O	X	X	X
<b>Rückmeldefähigkeit</b>	X	X	X	-	-	X
<b>Dokumentationsfähigkeit</b>	X	X	X	X	X	X
<b>Adaptivität</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Flexibilität</b>	O	X	X	-	X	-
<b>Verwaltungsfähigkeit</b>	X	X	X	X	X	X

**Diagnosefähigkeit:** Das System sollte die Stärken und Schwächen von Fahrern erkennen können. **Rückmeldefähigkeit:** Der Fahrer sollte eine Rückmeldung über seine Stärken und Schwächen erhalten. **Dokumentationsfähigkeit:** Das System muss so ausgelegt sein, dass beispielsweise Fahrtenbücher angelegt werden können oder auch die gefahrene Wegstrecke (Kilometer) registriert wird. **Adaptivität:** Diagnostik und Rückmeldung sollten sich an das Kompetenzniveau des Fahrers anpassen. **Flexibilität:** Es sollten verschiedene Rückmeldekantile genutzt werden und Optimierungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. **Verwaltungsfähigkeit:** Die dokumentierten Fahrten sollten angemessen verwaltet werden können.



Tabelle 2: Leistungsmerkmale nach den Kriterien von Sturzbecher (2011)

	Green- Box	SAFEcorder	Ecogyzer	DriversCam	CarBox	VBOX
<b>Diagnosefähigkeit</b>	O	O	O	X	X	X
<b>Rückmeldefähigkeit</b>	X	X	X	-	-	X
<b>Dokumentationsfähigkeit</b>	X	X	X	X	X	X
<b>Adaptivität</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Flexibilität</b>	O	X	X	-	X	-
<b>Verwaltungsfähigkeit</b>	X	X	X	X	X	X

**Diagnosefähigkeit:** Das System sollte die Stärken und Schwächen von Fahrern erkennen können. **Rückmeldefähigkeit:** Der Fahrer sollte eine Rückmeldung über seine Stärken und Schwächen erhalten. **Dokumentationsfähigkeit:** Das System muss so ausgelegt sein, dass beispielsweise Fahrtenbücher angelegt werden können oder auch die gefahrene Wegstrecke (Kilometer) registriert wird. **Adaptivität:** Diagnostik und Rückmeldung sollten sich an das Kompetenzniveau des Fahrers anpassen. **Flexibilität:** Es sollten verschiedene Rückmeldekantile genutzt werden und Optimierungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. **Verwaltungsfähigkeit:** Die dokumentierten Fahrten sollten angemessen verwaltet werden können.



## Fit to Drive

7<sup>th</sup> International Traffic Expert Congress  
April 25<sup>th</sup> – 26<sup>th</sup> 2013  
Berlin

**VISION ZERO.**  
KEINER KOMMT UM. ALLE KOMMEN AN.

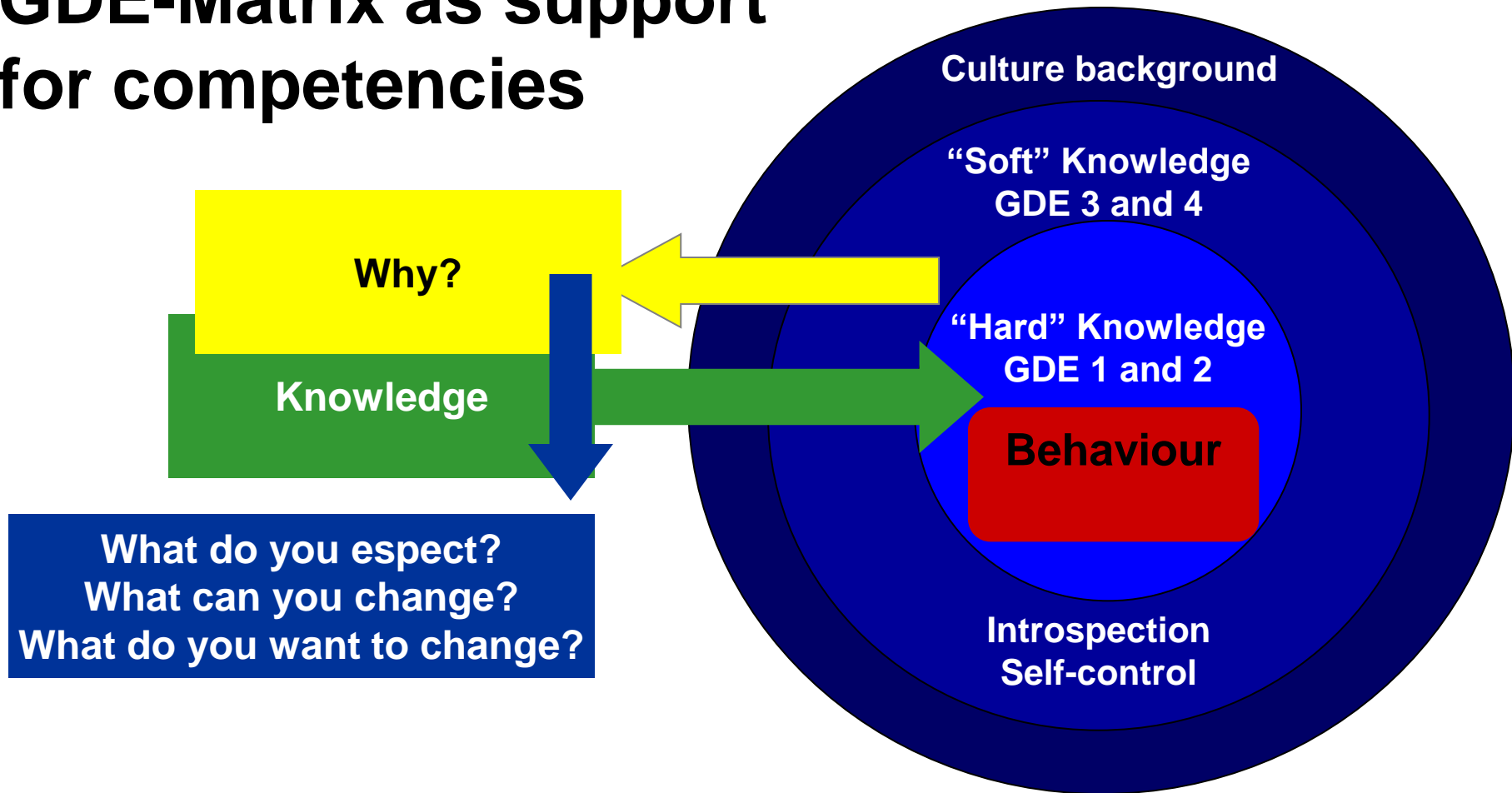


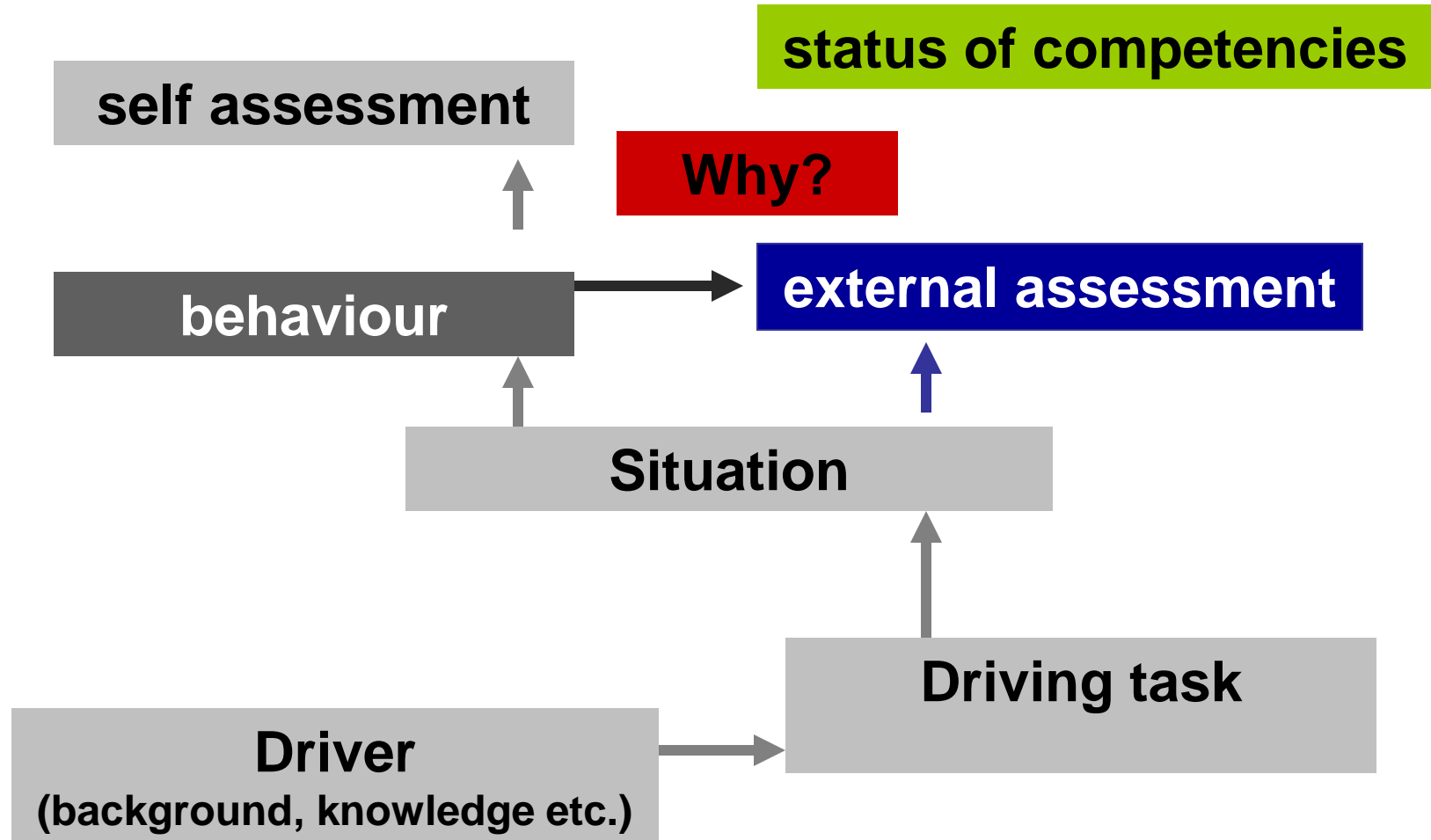
# Task:

# Adaptation



# GDE-Matrix as support for competencies







# Face-to-face-survey

## Survey Checkliste

Fahraufgabe:

Cross a junction with a „Stop-Sign“

Erkennen der Situation „Halt! Vorfahrt gewähren.“

Früh erkannt und Schwung genutzt

Leergang

Leerlauf

Schubabschaltung

Nicht so früh erkannt – Schwung spät genutzt

Leergang

Leerlauf

Schubabschaltung

Spät erkannt – dennoch versucht Schwung zu nutzen

Leergang

Leerlauf

Schubabschaltung

Spät erkannt – Schwung gar nicht genutzt

Angehalten an der Haltlinie

Angehalten an der Sichtlinie

Nicht richtig zum Stehen gekommen

identification

Stand still  
and when?

Beobachtung des Querverkehrs

von links, OK

von rechts, OK

observation

Gewählte Lücke

war super

war enger

war zu eng

used gap

Blickverhalten beim Überqueren

vor dem Überqueren

Absicherung  
der Entscheidung

keine Absicherung nach vorne

view during driving

Anmerkungen:

additional comments,  
description





# 13 tasks in traffic

enter a highway

special ways for cyclists

turn left from a one way street

turn left from secondary streets

turn right from secondary streets

driving in streets with more lanes

cross a junction with the ruel „right before left“

cross-walk

change lanes

cross emergency signals

driving through a roundabout

turn left in junctions with lights

cross a junction with a stop-sign

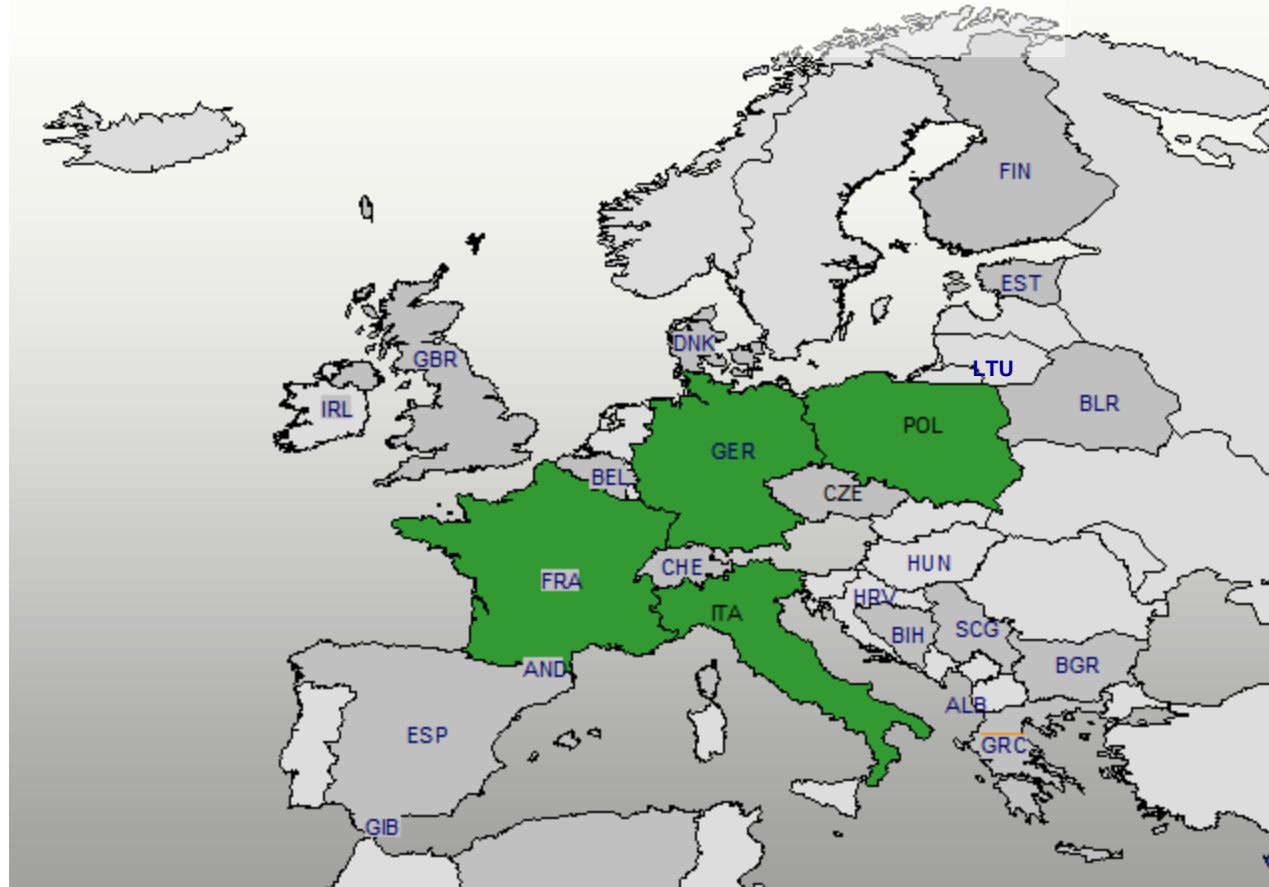


# Changes with the SMART-Method

**S**pecific  
**M**esureable  
**A**ttractive  
**R**ealistic  
**T**ime-phased



## Pilot



# Fit to Drive

7<sup>th</sup> International Traffic Expert Congress  
25<sup>th</sup> – 26<sup>th</sup> April 2013  
Berlin



**Kay Schulte**  
**German Road Safety Council**  
**Capital City Office Berlin**  
**Jägerstraße 67-69**  
**10117 Berlin**

**+49 30 226677115**  
**kschulte@dvr.de**

