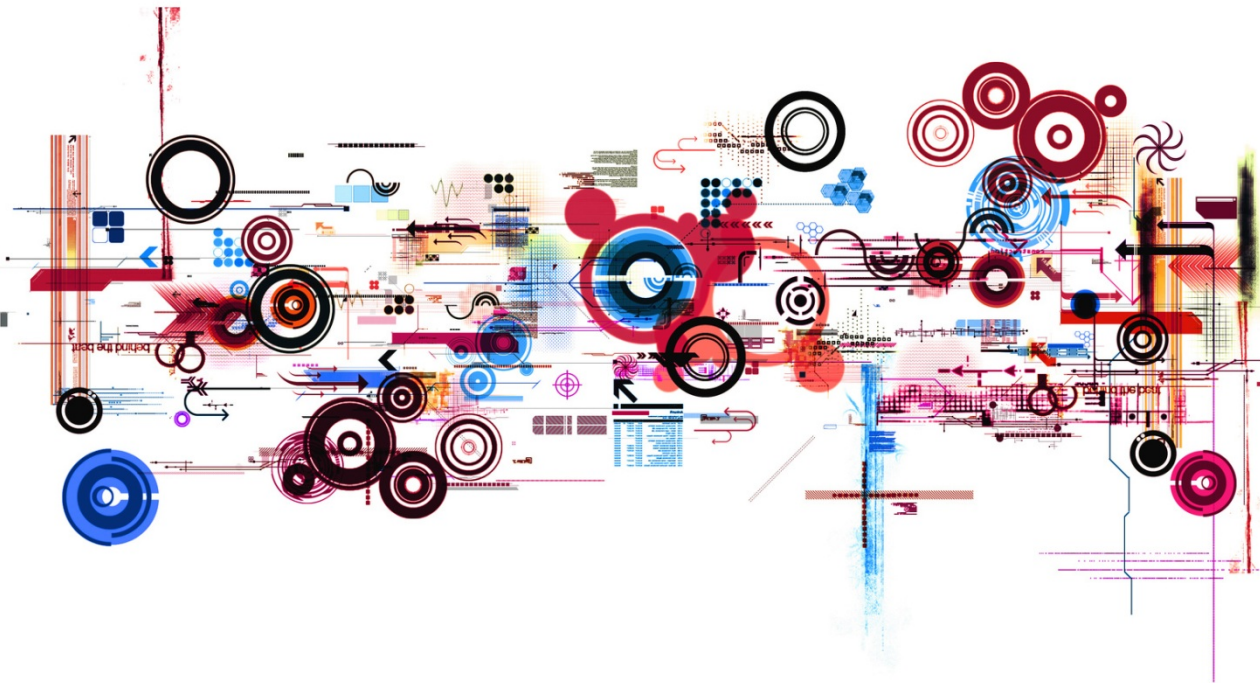
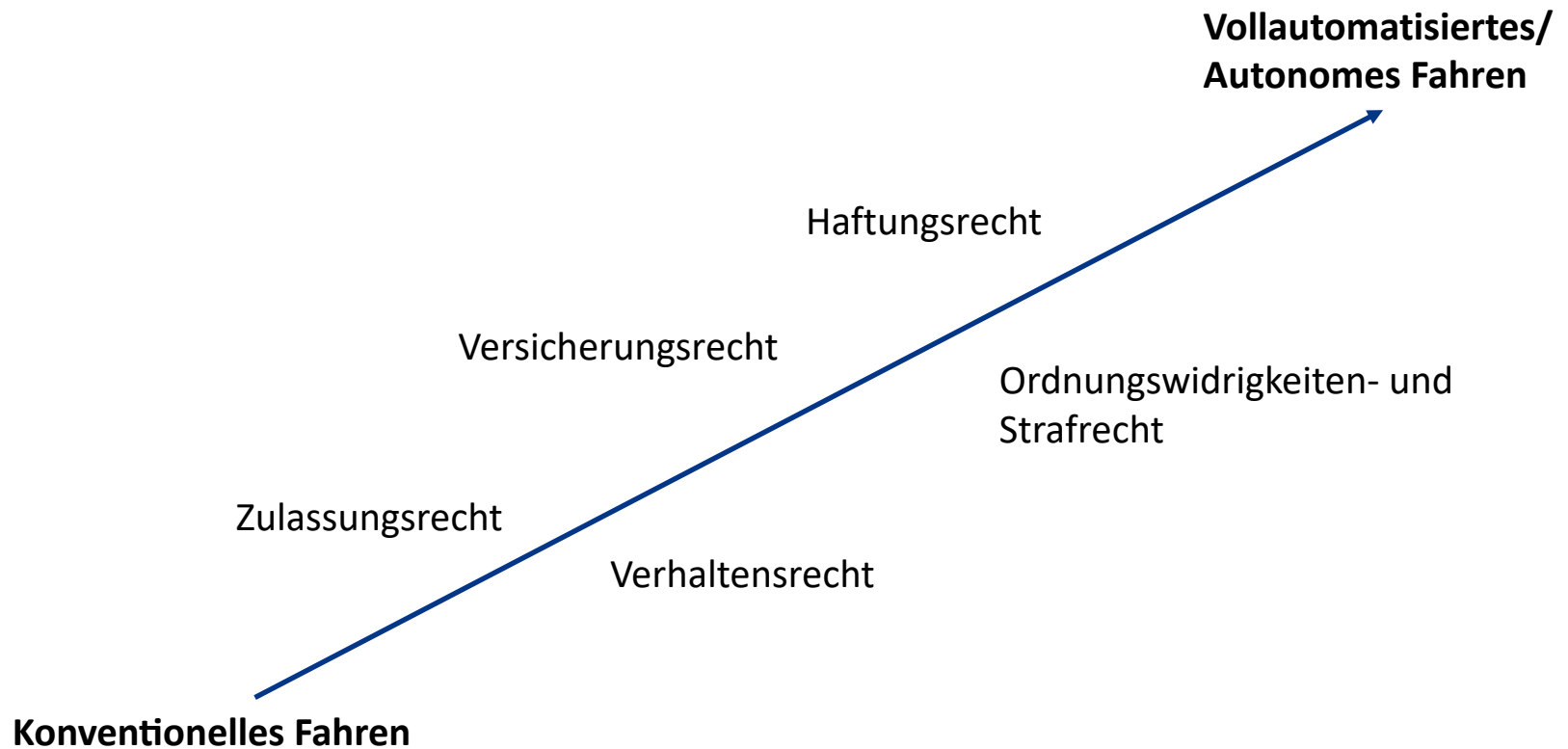


Notstandsalgorithmen

Der rechtliche Umgang mit Dilemmata im automatisierten Straßenverkehr



// Fahrzeugautomatisierung



Referent: Jochen Feldle

Wenn Autos zum Töten programmiert werden

Computerwoche, 09.11.2015

Soll das Auto den Fußgänger oder den Fahrer töten?

Die Welt, 27.06.2016

The Self-Driving Dilemma: Should Your Car Kill You To Save Others?

Popularmechanics.com, 23.06.2016

Lotterie des Sterbens

Der Spiegel, 04/2016, S. 104 ff.

Wer im Extremfall sterben muss

n-tv, 20.06.2017

Why Self-Driving Cars Must Be Programmed to Kill

MIT Technology Review, 22.10.2015

Ethik und autonomes Fahren

Einer muss sterben - nur wer?

Spiegel Online, 24.10.2018

Referent: Jochen Feldle

// Begrifflichkeiten

Nomenklatur	Beschreibung Automatisierungsgrad und Erwartung des Fahrers	Beispielhafte Systemausprägung
Driver Only	Fahrer führt dauerhaft (während der gesamten Fahrt) die Längsführung (Beschleunigen/Verzögern) und die Querverführung (Lenken) aus.	Kein in die Längs- oder Querverführung eingreifendes (Fahrerassistenz-)System aktiv
Assistiert	Fahrer führt dauerhaft entweder die Quer- oder die Längsführung aus. Die jeweils andere Fahraufgabe wird in gewissen Grenzen vom System ausgeführt. <ul style="list-style-type: none"> Der Fahrer muss das System dauerhaft überwachen. Der Fahrer muss jederzeit zur vollständigen Übernahme der Fahrzeugführung bereit sein. 	Adaptive Cruise Control: <ul style="list-style-type: none"> Längsführung mit adaptiver Abstands- und Geschwindigkeitsregelung Parkassistent: <ul style="list-style-type: none"> Querverführung durch Parkassistent (Automatisches Lenken in Parklücken. Der Fahrer steuert die Längsführung.)
Teil-automatisiert	Das System übernimmt Quer- und Längsführung (für eine gewisse Zeit und/oder in spezifischen Situationen). <ul style="list-style-type: none"> Der Fahrer muss das System dauerhaft überwachen. Der Fahrer muss jederzeit zur vollständigen Übernahme der Fahrzeugführung bereit sein. 	Autobahnassistent: <ul style="list-style-type: none"> Automatische Längs- und Querverführung Auf Autobahnen bis zu einer oberen Geschwindigkeitsgrenze Fahrer muss dauerhaft überwachen und bei Übernahmeaufforderung sofort reagieren.
Hoch-automatisiert	Das System übernimmt Quer- und Längsführung für einen gewissen Zeitraum in spezifischen Situationen. <ul style="list-style-type: none"> Der Fahrer muss das System dabei nicht dauerhaft überwachen. Bei Bedarf wird der Fahrer zur Übernahme der Fahraufgabe mit ausreichender Zeitreserve aufgefordert. Systemgrenzen werden alle vom System erkannt (z. T. vom System abgefangen, z. T. muss der Fahrer übernehmen). Das System ist nicht in der Lage, aus jeder Ausgangssituationen den risikominimalen Zustand herbeiführen. 	Autobahn-Chauffeur: <ul style="list-style-type: none"> Automatische Längs- und Querverführung Auf Autobahnen bis zu einer oberen Geschwindigkeitsgrenze Fahrer muss nicht dauerhaft überwachen und nach Übernahmeaufforderung mit gewisser Zeitreserve reagieren.
Voll-automatisiert	Das System übernimmt Quer- und Längsführung vollständig in einem definierten Anwendungsfall. <ul style="list-style-type: none"> Der Fahrer muss das System dabei nicht überwachen. Vor dem Verlassen des Anwendungsfalles fordert das System den Fahrer mit ausreichender Zeitreserve zur Übernahme der Fahraufgabe auf. Erfolgt dies nicht, wird in den risikominimalen Systemzustand zurückgeführt. Systemgrenzen werden alle vom System erkannt, das System ist in allen Situationen in der Lage, in den risikominimalen Systemzustand zurückzuführen. 	Autobahn-Pilot: <ul style="list-style-type: none"> Automatische Längs- und Querverführung Auf Autobahnen bis zu einer oberen Geschwindigkeitsgrenze Fahrer muss nicht überwachen. Reagiert der Fahrer nicht auf eine Übernahmeaufforderung, so bremst das Fahrzeug in den Stillstand herunter.

Quelle: BAST-Bericht F 83, Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung, S. 31.



Referent: Jochen Feldle

// Begrifflichkeiten



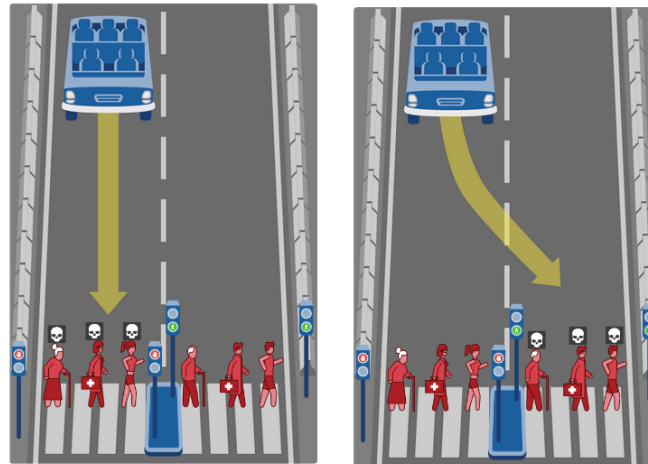
Tesla S mit aktiviertem Autopilot, © Bloomberg



Referent: Jochen Feldle

// Untersuchte Situationen

- Vollautomatisiertes Fahrzeug weicht zur Rettung der Fahrzeuginsassen oder anderer Personen einem Hindernis aus, zieht hierdurch aber zwangsläufig andere Personen oder rechtlich geschützte Güter in Mitleiden-schaft.
- Schwerpunkt: Notstandsregelungen: §§ 34, 35 StGB.



// Problemfelder



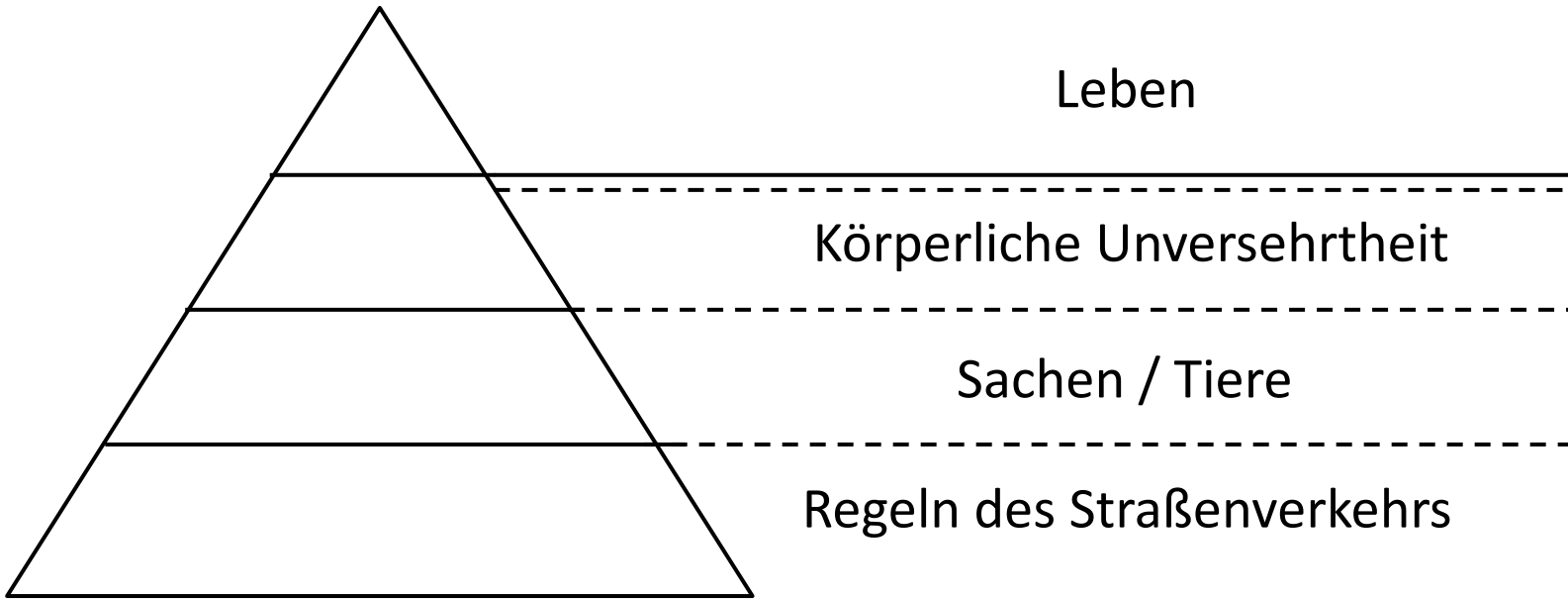
Referent: Jochen Feldle

// Güterhierarchie

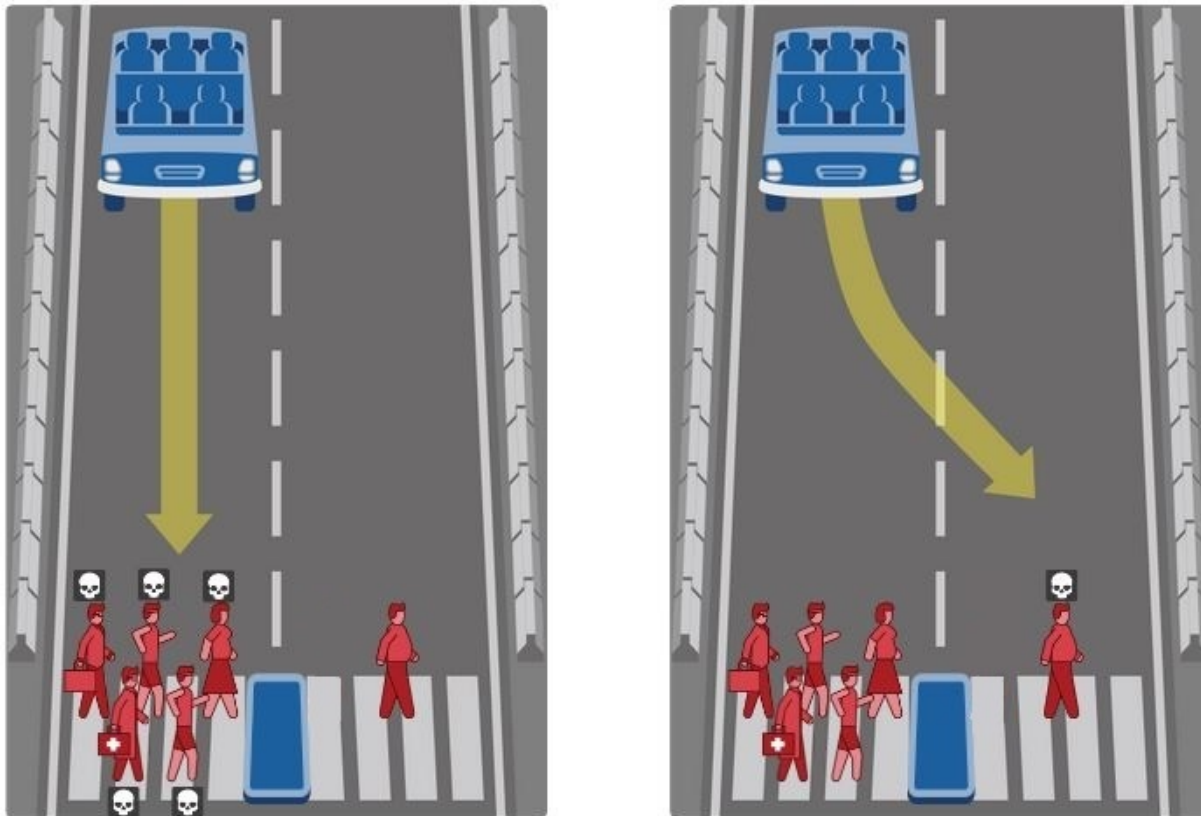
- Notstand im Straßenverkehr mehr als nur „Leben gegen Leben“.
- Güterhierarchie muss System vermittelt werden, da sonst jedes Hindernis nur „Punkt auf dem Radar“.
- Vereinfacht:
Wenn auf dem aktuellen Kurs ein höherrangiges Rechtsgut gefährdet ist, als auf einer Alternativstrecke (= Bedingung), dann weiche aus (= Anweisung).
- Jedes System nur so intelligent wie seine Programmierung – Anweisungen werden nicht intuitiv gebrochen
- Bsp.:
„Überfahre keine rote Ampel“ – Im konkreten Fall aber notwendig, um Krankenwagen im Einsatz die Durchfahrt zu ermöglichen



// Güterhierarchie vereinfacht



// Beispiel „Leben gegen Leben“



Bilder: <http://moralmachine.mit.edu/>



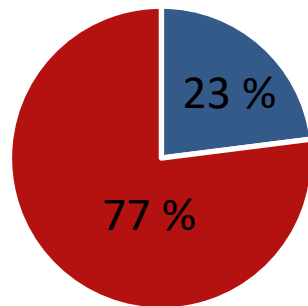
Referent: Jochen Feldle

// Möglichkeit einer Insassenprivilegierung

Studie: *Bonnefon/Shariff/Rahwan*, Science 2016, Vol. 352, S. 1573 .

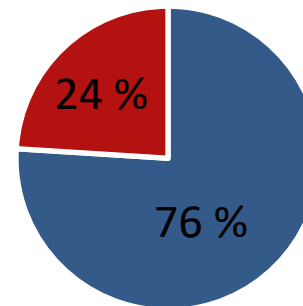
- Opferung des Fahrers kein gesellschaftliches Tabu:

Fahrer vs. 1 Fußgänger



■ Opferung des Fahrers
■ Opferung des Passanten

Fahrer vs. 10 Fußgänger



■ Opferung des Fahrers
■ Opferung der Passanten

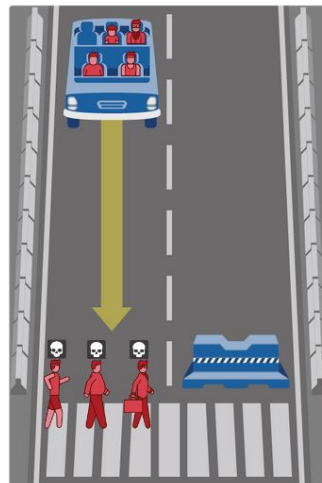
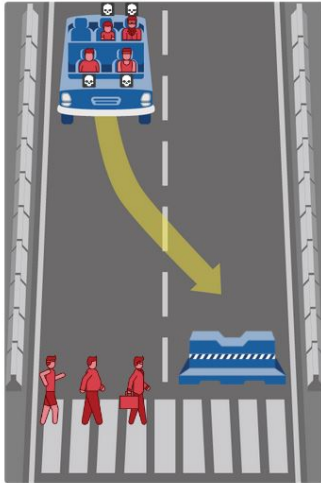
- Geringeres Interesse der Probanden am Kauf eines Fahrzeugs, in dessen Hierarchie sie nicht an erster Stelle stünden.



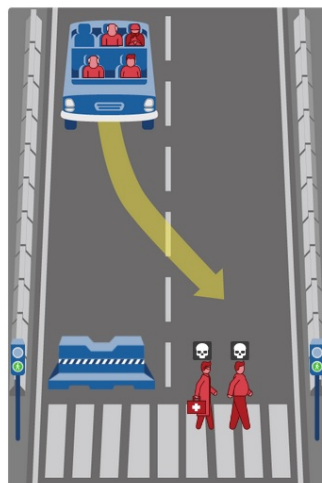
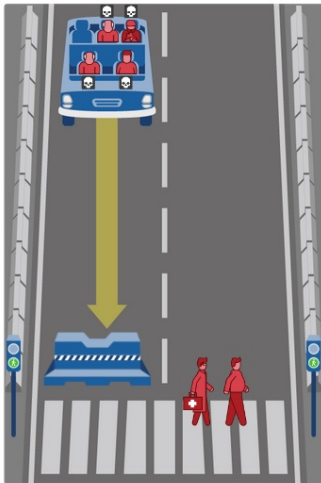
Referent: Jochen Feldle

// Denkbare Szenarien

Bilder: <http://moralmachine.mit.edu/>



Fall 1:
Insassen sterben, weil
Fahrzeug ausweicht.



Fall 2:
Insassen sterben, weil
Fahrzeug nicht ausweicht.



Referent: Jochen Feldle

// Rechtliche Würdigung

- Fall 2 aus Sicht der Insassen:
 - Kann sich der Fahrer die Entscheidungspräferenzen zu eigen machen? Durch Unterschrift? Durch Inbetriebnahme? Folge: Wirken für und gegen ihn.
 - Anwendungsbereich § 35 I 1 StGB eröffnet.
 - Gefahr nicht vorwerfbar herbeigeführt – Kein Ausschluss über § 35 I 2 StGB.
 - Fahrer bleibt straffrei.
- Fall 2 aus Sicht des Herstellers:
 - Strafbarkeit wegen Beihilfe zu Tötungsdelikt denkbar.
 - § 27 StGB verlangt nur vorsätzliche, rechtswidrige Haupttat. Dass Fahrer entschuldigt spielt für Hersteller keine Rolle.
 - *Rechtswidriger* Algorithmus keine neutrale Beihilfehandlung

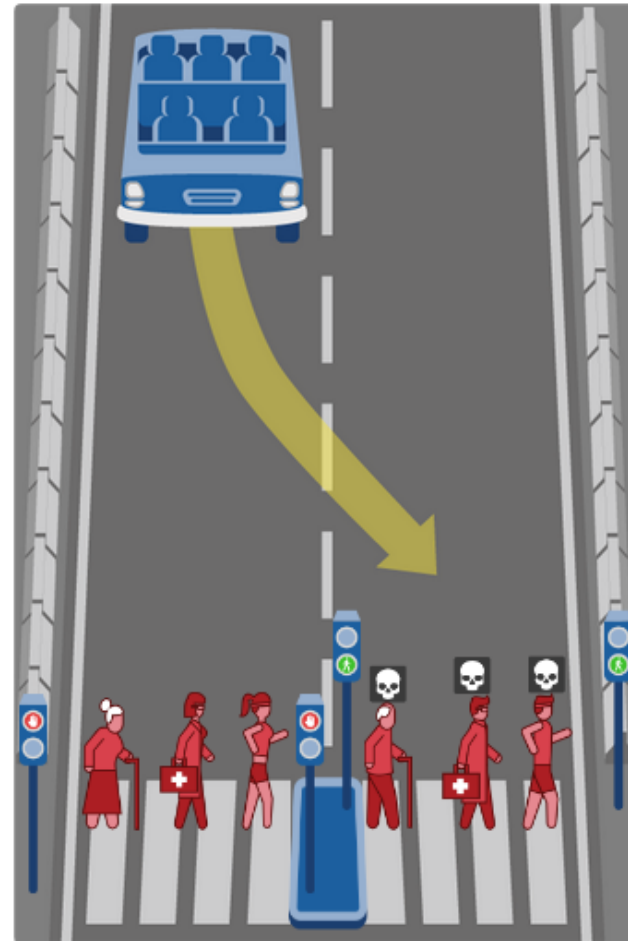
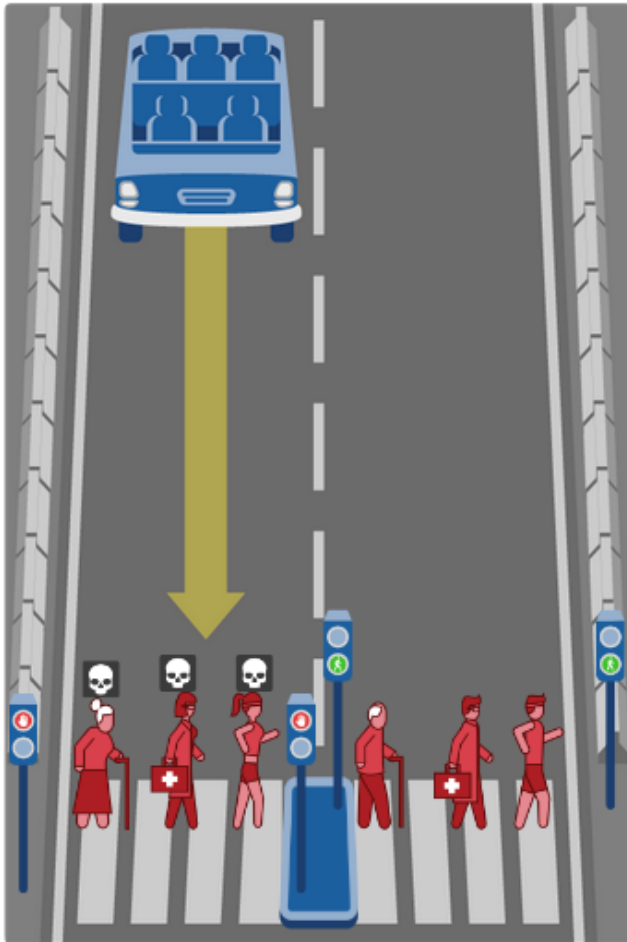


// Alternative Lösungsmöglichkeiten

- Nichtregelung
- Lösung nach Zahlen
- Zufallsgenerator
 - Egalitäres Entscheidungsprinzip
 - Zufall kein „Fremdkörper“ im Recht
 - Zufallsentscheidungen bereits in lebensbedrohlichen Situationen diskutiert
 - „wissenschaftlicher“ Weg über rechtfertigende Pflichtenkollision?



// Szenario



Bilder: <http://moralmachine.mit.edu/>



Referent: Jochen Feldle

// Rechtfertigende Pflichtenkollision

- Adressat mehrerer Pflichten kann nur eine auf Kosten der anderen erfüllen.
- Recht darf nichts Unmögliches verlangen.
- Pflichtenkollision nur bei zwei *Handlungs-* bzw. *Unterlassungspflichten* anwendbar.
- Bei Pflichten
 - unterschiedlichen Ranges: höherwertige
 - gleichen Ranges: Wahlrecht



// Rechtfertigende Pflichtenkollision

- Annahme: Chancen werden durch Programmierung verteilt. Es gibt keinen „natürlichen“ Weg von dem Fahrzeug durch Lenkimpuls abgebracht werden müsste.
- Aufeinandertreffen zweier Unterlassungspflichten?
- Damit wäre Wahlmöglichkeit eröffnet.
 - Bei unterschiedlicher Anzahl: Entscheidung nach Menge der Geretteten.
 - Bei gleicher Anzahl: Zufall.



// Rechtfertigende Pflichtenkollision

- Kollision von Handlungspflicht (*Rette Person vor dem Fahrzeug*) mit Unterlassungspflicht (*Töte nicht die Person auf der Ausweichroute*)
=> Fall des § 34 StGB.
- Rechtfertigende Pflichtenkollision nach hM nur auf Unterlassungsfälle anwendbar.
 - § 34 StGB: Eingriff in Rechtssphäre eines Dritten nur bei „wesentlichem Überwiegen“ .
 - Rechtfertigende Pflichtenkollision: Abwägung zweier Erhaltungsinteressen .
 - Unterschied: § 34 StGB aktiver Eingriff – RPfK Unterlassung der Rettung.



// Allgemein

- Hersteller sind strafrechtlichen Konsequenzen ausgesetzt.
- Abweichungen von ständiger Rspr. äußerst kritisch hinterfragen.
- Pflichten und Beratungsbedarf eng mit technischem Fortschritt verbunden.

