

2022 Bericht über die Sicherheit im Fahrzeuginnenraum

Feb 2022



Inhalt

Inhalt	2
Einführung und zentrale Ergebnisse	3
Einführung und Methodik	4
Die ausschlaggebenden Überlegungen beim Kauf oder Leasing eines Autos	8
Die Auswirkungen und das Kosten-Nutzen-Verhältnis von Sicherheitsfunktionen	9
Kinderanwesenheitserkennung: Sollte diese zur Serienausstattung gehören und wirkt sich dies auf die Kaufentscheidung aus?	10
Die wahrgenommene Lücke zwischen dem Schutz durch ADAS und durch Technologien zum Schutz des Fahrzeuginnenraums	11
Funktionen, die die Gefahr von Verletzungen durch Airbags verringern können	12
Die nervigsten Warnmeldungen im Auto Nach Ansicht der Fahrzeugbesitzer	13
Bedenken gegenüber kamerabasierten Überwachungssysteme an im Fahrzeuginnenraum, die die Privatsphäre verletzen	14

Demografische Angaben	15
Land des Wohnsitzes	16
Alter, Geschlecht und Anzahl der Kinder und/oder Enkelkinder unter 18	17
Jährliches Haushaltseinkommen und Anzahl der erlittenen Verkehrsunfälle	18
Über Vayyar	19

Einführung und zentrale Ergebnisse



Einführung und Methodik

Um OEMs und Zulieferer bei der Entwicklung ihrer Innovationsstrategien zu unterstützen, haben wir eine weltweite Verbraucherumfrage in Auftrag gegeben, die ein umfassendes Bild der Verbrauchermeinungen zur Sicherheit im Fahrzeuginnenraum vermitteln soll. Das Ergebnis ist, dass sich die Autofahrer der heute zu einem erschwinglichen Preis verfügbaren Möglichkeiten sehr bewusst sind und sie diese in ihren Fahrzeugen haben wollen.

Für nationale Regulierungsbehörden und internationale Normungsorganisationen wie Euro NCAP hat die Sicherheit im Fahrzeuginnenraum höchste Priorität. Ihr Ziel ist, den Schutz von Fahrern und Insassen zu verbessern, während sie zugleich Ziele und Zeitvorgaben für die Automobilhersteller festlegen.

Aufsichtsbehörden und Branchenverbände müssen jährlich prüfen, ob die Automobilhersteller die Anforderungen der neuesten Sicherheitsprotokolle erfüllen können, wobei TRL und Kosten zu berücksichtigen sind. Die Autohersteller sind sich der Dringlichkeit jedenfalls bewusst, ob ihnen die

Protokolle nun als Vorschläge präsentiert werden oder als Voraussetzung für das Erreichen einer bestimmten Zahl von Sicherheitspunkten, oder schließlich als gesetzlich verbindliche wesentliche Elemente des Ökosystems im Fahrzeuginnenraum.

Die Nachfrage der Verbraucher nach verbesserter Sicherheit im Fahrzeuginnenraum steigt ebenfalls. Es wird erwartet, dass der weltweite Markt für Fahrzeugsicherheit im Jahr 2025 mehr als 258 Milliarden Dollar betragen und die jährliche Wachstumsrate bis dahin bei 10,6 % liegen wird. Während ADAS-Funktionen wie Einparkhilfen, Spurwechselassistenten (LCA) und Autonome Notbremsung (AEB) immer selbstverständlicher werden, hinkt die Sicherheit im Fahrzeuginnenraum auch nach Ansicht der Autofahrer Jahrzehnte hinterher.

Die Automobilhersteller müssen die Airbagauslösung, die Gurtanlegeerinnerung und die Erkennung der Fahrgastbelegung weiterentwickeln, und zwar durch Nutzung der in den letzten Jahren entstandenen Überwachungsplattformen im Fahrzeuginnenraum.

Methodik

Wir haben eine Umfrage unter 2.500 Personen durchgeführt, die sich zu gleichen Teilen auf die USA, Großbritannien, Deutschland, Japan und Südkorea verteilten. Die Umfrage wurde von Global Surveyz, einem unabhängigen Forschungsunternehmen, in einem Zeitraum von zwei Wochen zwischen Dezember 2021 und Januar 2022 durchgeführt.

Die Befragten wurden über von einer globalen Forschergruppe ausgewählt und per E-Mail eingeladen, an der Umfrage teilzunehmen. Die durchschnittliche Zeit, die für die Umfrage aufgewendet wurde, betrug 4 Minuten und 18 Sekunden. Die Antworten auf die meisten nicht-numerischen Fragen wurden randomisiert, um eine Verfälschung der Reihenfolge bei den Antworten zu vermeiden.



Zentrale Ergebnisse

Es gibt kein Entweder-Oder. Für die Verbraucher sind der Preis wie die Sicherheit wichtig

Über alle Einkommensschichten hinweg ist der Preis der wichtigste Faktor beim Kauf oder Leasing eines Autos. Sicherheit ist unabhängig vom Einkommen ebenfalls ein wichtiges Kriterium. Dank der neuen Technologien können die Autohersteller ein Gleichgewicht zwischen den von den Autofahrern erwarteten Sicherheitsfunktionen und der Bezahlbarkeit herstellen. So wird die Nachfrage der Verbraucher befriedigt, ohne dass Preise erhöht werden müssten oder die Gewinnspannen geschmälert würden.

Weltweit sind Verbraucher bereit, für Sicherheitsfunktionen im Fahrzeuginnenraum mehr zu bezahlen

Entsprechend der steigenden Nachfrage nach fortgeschrittenen Sicherheitsfunktionen im Fahrzeuginnenraum von Neuwagen gaben 64 % der Befragten an, dass sie bereit seien, für diese Funktionen mehr zu bezahlen. Bei Familien mit Kindern/Enkelkindern unter 18 Jahren stieg diese Zahl auf 70 %.

84 % der Verbraucher sind der Meinung, dass Fahrerassistenzsysteme aktuell ausgereifter sind als Sicherheitssysteme für den Fahrzeuginnenraum

Die Verbraucher werden über den Mangel an ausgereifter Sicherheitstechnik im Fahrzeuginnenraum nicht länger hinwegsehen und sind sogar bereit, mehr für Fahrzeuge zu bezahlen, die eine bessere Überwachung und einen besseren Schutz für sie und ihre Liebsten bieten. 84 % der Befragten sind der Meinung, dass die ADAS-Technologie weiter entwickelt ist als die aktuellen Sicherheitssysteme im Auto. Dies legt nahe, dass Erstausrüster und Tier 1-Unternehmen einen echten Wettbewerbsvorteil erzielen können, wenn sie die modernsten Funktionen im Fahrzeuginnenraum anbieten.

Zentrale Ergebnisse

Die Verbraucher wissen, dass die Sicherheit des Fahrzeuginnenraums dringend ein Update braucht

Die Mehrheit der Befragten ist der Meinung, dass Sensoren zur Erkennung der Anwesenheit von Kindern zur Standardausstattung von Neuwagen gehören sollten, um sogenannte „Hot Car Incidents“ zu verhindern, bei denen Kinder im Fahrzeug zurückgelassen werden und die allein in den USA zu Hunderten von Todesfällen durch Überhitzung geführt haben. Die Befragten gaben auch an, dass sie eher solche Fahrzeuge in Betracht zögen, die diese lebensrettende Funktion bieten. Den Befragten ist auch bewusst, dass herkömmliche Sicherheitsfunktionen wie Airbags zu Verletzungen und sogar Todesfällen führen können, und sie konnten problemlos Vorschläge für einen sichereren Einsatz dieser Systeme machen.

Allerdings werden nicht alle Sicherheitsfunktionen im Fahrzeuginnenraum- gleichermaßen begrüßt

Eine Sicherheitsfunktion, die die Verbraucher ernsthaft abschreckt, ist die kamerabasierte Überwachung des Fahrzeuginnenraums, die bei 62 % der Befragten erhebliche Bedenken hinsichtlich ihrer Privatsphäre auslöst. Um Lösungen zu vermeiden, die fast zwei Drittel der Verbraucher entfremden könnten, muss die Branche bei der Überwachung des Fahrzeuginnenraums auf nicht-optische Lösungen setzen.



Die ausschlaggebenden Überlegungen beim Kauf oder Leasing eines Autos

Unabhängig vom Einkommen ist das wichtigste Kriterium beim Kauf oder Leasing eines Autos der Preis (74 %). Die Sicherheit ist ebenfalls von entscheidender Bedeutung und im Gegensatz zum Preis, der mit steigendem Einkommen unwichtiger wird, ist die Bedeutung der

Sicherheit in allen Einkommensgruppen gleich (zwischen 51 % und 54 %). Selbst für die Autofahrer mit dem geringsten Einkommen hat die Sicherheit hohe Priorität.



Mit den verfügbaren Technologien können die Automobilhersteller Sicherheitslösungen anbieten, die der wachsenden Nachfrage danach gerecht werden, die Produktionskosten senken und die Verkaufspreise stabil halten.

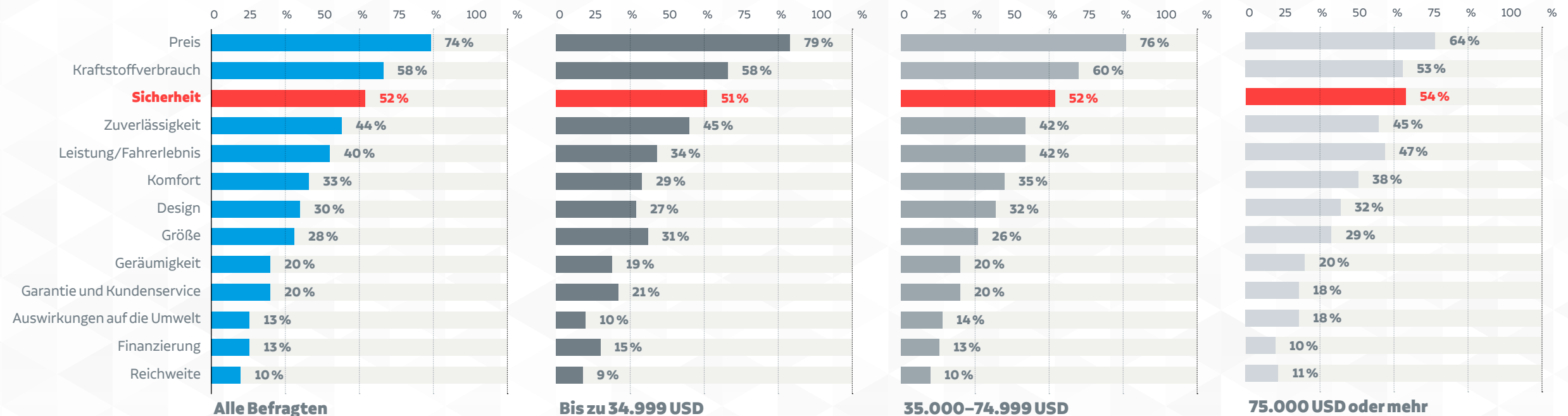


Abbildung 1: Die wichtigsten Kriterien beim Kauf oder Leasing eines Autos nach Haushaltseinkommen

Die Auswirkungen und das Kosten-Nutzen-Verhältnis von Sicherheitsfunktionen

84 % der Befragten gaben an, dass Verbesserungen bei den Sicherheitsfunktionen (z. B. intelligente Airbags, Erkennung der Anwesenheit von Kindern und verbesserte Gurterinnerungen) ihre Kaufentscheidung beeinflussten (Abbildung 2). Die Verbraucher sehen Sicherheitsfunktionen nicht mehr als „nice to have“, sondern als ein „must-have“ an. In allen untersuchten Regionen betrachten die Autofahrer die Insassensicherheit nicht mehr nur als eine Kombination einzelner Funktionen, sondern als ein ganzheitliches System, das den größtmöglichen Schutz bieten soll.

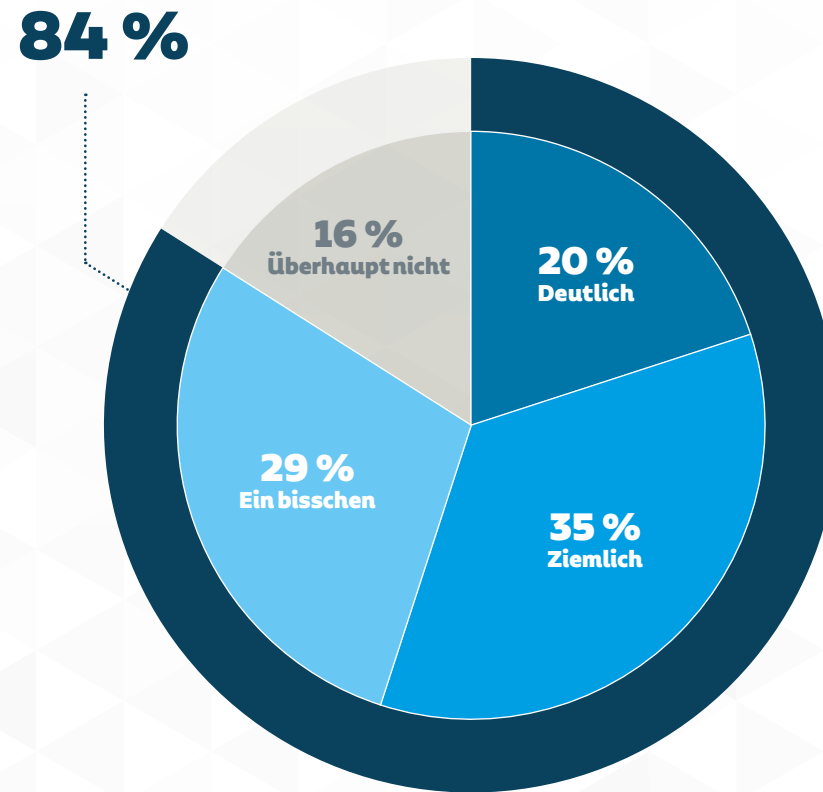


Abbildung 2: Wie sich neue Sicherheitsfunktionen auf den Autokauf auswirken

64 % geben an, dass sie bereit seien, für verbesserte Sicherheitsfunktionen im Auto mehr zu bezahlen (Abbildung 3). Bei Verbrauchern mit Kindern/Enkelkindern unter 18 Jahren steigt diese Zahl auf **70 %**

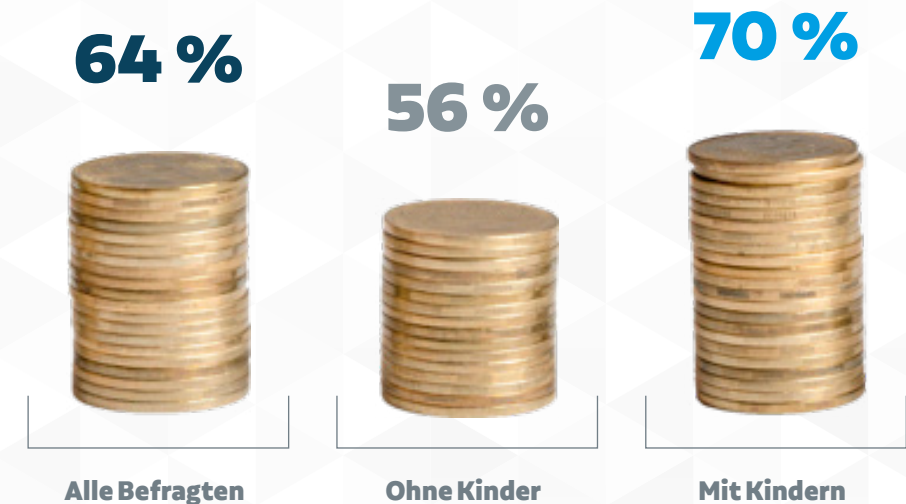


Abbildung 3: Prozentualer Anteil der Menschen, die bereit sind, für mehr Sicherheit im Auto mehr zu bezahlen

Kinderanwesenheitserkennung: Sollte diese zur Serienausstattung gehören und wirkt sich dies auf die Kaufentscheidung aus?

Wir haben die Umfrageteilnehmer gefragt, ob Systeme zur Erkennung der Anwesenheit von Kindern zur Serienausstattung von Neuwagen gehören sollten, um „Hot Car-Incidents“ zu verhindern, also Vorfälle, bei denen in Fahrzeugen zurückgelassene Kinder einen oft tödlichen Hitzschlag erleiden – ein weltweites Problem.

85 % sagten, dass die Kinderanwesenheitserkennung zur Serienausstattung gehören sollte. Dies gilt sogar für diejenigen, die keine Kinder oder Enkelkinder haben. 83 % von ihnen sagten, dass die CPD zur Serienausstattung gehören sollte. Je mehr Kinder oder Enkelkinder die Befragten haben, desto eher stimmen sie der Aussage zu, dass die Funktion universell sein sollte (Abbildung 4).

Die Mehrheit der Umfrageteilnehmer (69 %) würde ein Auto mit Kinderanwesenheitserkennung eher in Betracht ziehen (Abbildung 5).

Die Verbraucher wollen ganz klar auf der sicheren Seite sein, denn sie wissen, dass ein Hitzschlag eine ernste und zugleich vermeidbare Gefahr darstellt.

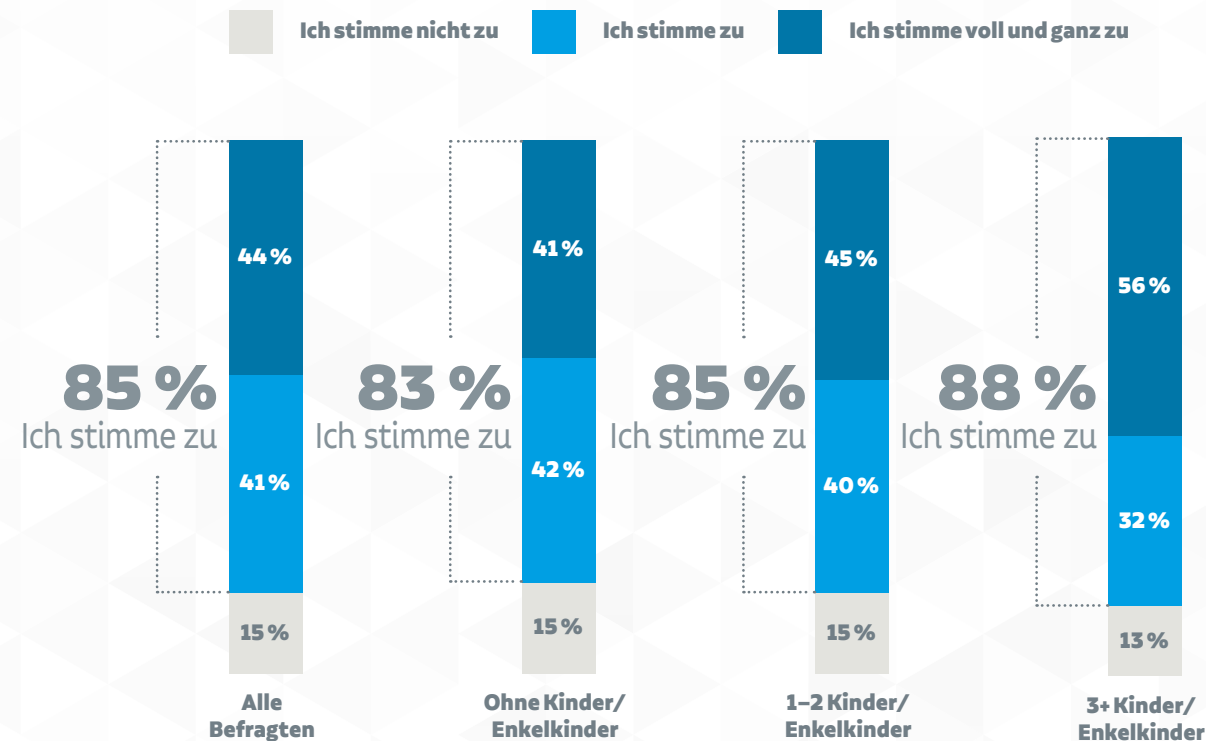


Abbildung 4: Die automatische Kinderanwesenheitserkennung sollte in Neuwagen zur Serienausstattung gehören

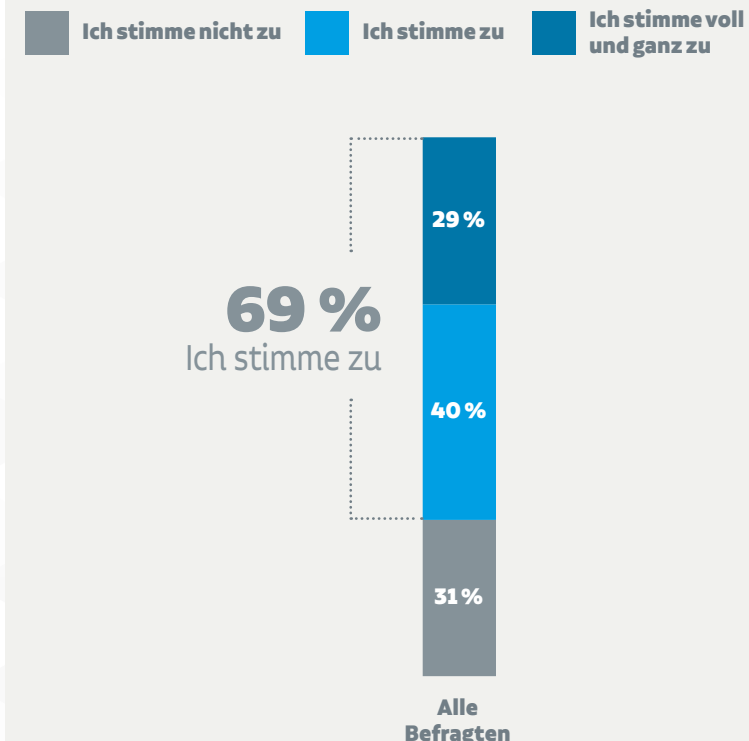


Abbildung 5: Ich würde ein Auto mit Kinderanwesenheitserkennung eher in Betracht ziehen

Die wahrgenommene Lücke zwischen dem Schutz durch ADAS und durch Technologien zum Schutz des Fahrzeuginnenraums

84 % der Befragten stimmen der Aussage zu, dass Fortschrittliche Fahrerassistenzsysteme (ADAS, wie etwa Totwinkelerkennung und Einparkhilfe) weiter entwickelt sind als die derzeitigen Sicherheitssysteme für den Fahrzeuginnenraum.

Autofahrer haben das Gefühl, dass die Sicherheit im Auto hinter ADAS zurückbleibt, obwohl die nötigen Technologien zu vertretbaren Kosten verfügbar wären.



Den Herstellern stehen fortgeschrittene und zugleich kosteneffiziente Lösungen zur Verfügung, mit denen die wachsende Lücke zwischen der Sicherheit im Fahrzeuginnenraum und ADAS-Systemen geschlossen und den Bedürfnissen der Verbraucher entsprochen werden könnte.

84 %

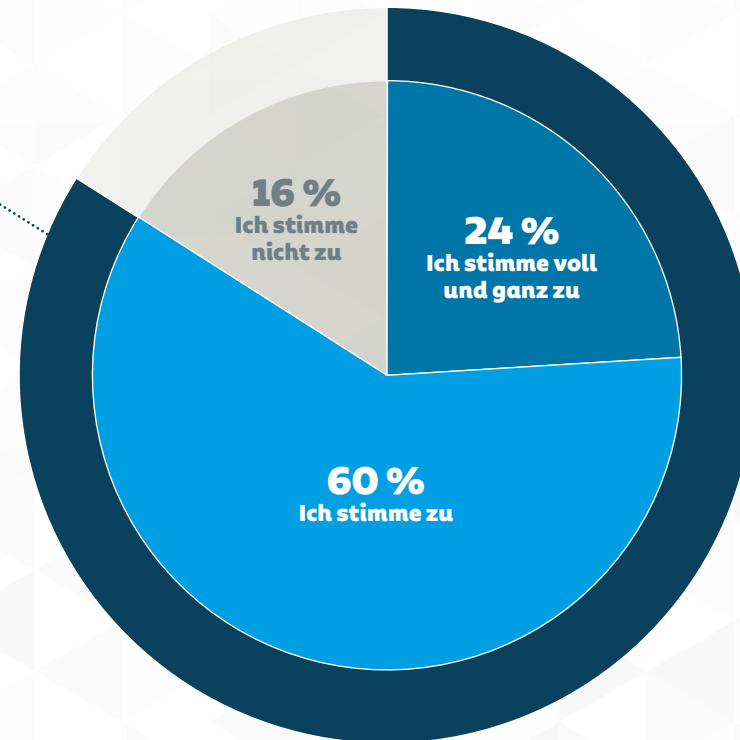


Abbildung 6: Fahrerassistenzsysteme bieten ein höheres Maß an Insassenschutz als Systeme für den Fahrzeuginnenraum



Funktionen, die die Gefahr von Verletzungen durch Airbags verringern können



Kinder und kleinwüchsige Erwachsene hatten in der Vergangenheit das größte Risiko, durch Airbags verletzt zu werden oder zu Tode zu kommen. Tatsächlich schätzt die NHTSA, dass 90 % der durch Airbags verursachten Todesfälle zwischen 1990 und 2008 Kinder und Säuglinge betrafen. Kleinwüchsige und ältere Fahrer, die in der Regel näher am Lenkrad sitzen, sind ebenfalls besonders von Verletzungen durch Frontalairbags bedroht. Verletzungsgefährdet waren auch solche Insassen, die ihre Füße auf das Armaturenbrett stützen, da die Airbags weder die Körperhaltung noch die Position berücksichtigen.

Diese wiederkehrenden Probleme haben zu Gesetzgebungen geführt, wie z. B. einer neuen Vorschrift des US Federal Motor Vehicle Safety Standard 208 zur verbesserten Airbagunterdrückung, die Verletzungen durch Airbagauflprall reduzieren soll.

Wir haben die Umfrageteilnehmer gefragt, was ihrer Meinung nach die Zahl der durch Airbags verursachten Verletzungen verringern könnte. Am häufigsten waren Antworten, die empfahlen, durch geeignete Technologien die je nach Position im Auto (59 %) und je nach Größe des Fahrgastes (53 %) angemessene Kraft zu ermitteln.

Bei dieser Frage waren mehrere Antworten möglich, sodass sich die Prozentsätze auf mehr als 100 % summieren.

Angemessene Kraft je nach Position



Angemessene Kraft je nach Größe des Fahrgastes



Warnungen bei Positionsabweichungen



Airbags entfernen



Abbildung 7: Funktionen, die die Verletzungsgefahr durch Airbags verringern können



Für eine optimierte Airbagauslösung müssen die Airbags nicht neu konstruiert werden. Vielmehr ist dazu lediglich ein Belegungssensor erforderlich, der die Position und Größe des Beifahrers erkennt und diese Daten an das Airbagsystem weitergibt.

Die nervigsten Warnmeldungen im Auto

Nach Ansicht der Fahrzeugbesitzer

Das Fahrerlebnis rangiert unter den „wichtigsten Kriterien beim Kauf/Leasing eines Fahrzeugs“ auf Platz 5. Ein entscheidender Aspekt des Fahrerlebnisses ist das Fahrzeugwarnsystem.

Auf die Frage nach den nervigsten Warnmeldungen im Auto werden die Gurtanlegeerinnerung (41 %), die Warnung vor zu niedrigem Reifendruck (22 %) und die Warnung „Tür offen“ (15 %) genannt.



Die Automobilhersteller können dieses Problem mit intelligenten Erinnerungsfunktionen lösen, die nicht nur auf Gewichtssensoren beruhen, sondern stattdessen eine hochauflösende Anwesenheitserkennung der Insassen nutzen, um falsche Warnmeldungen durch schwere Taschen zu vermeiden.

Gurtanlegeerinnerung

41 %

Niedriger Reifendruck

22 %

Warnmeldung „Tür offen“

15 %

Warnmeldung „Beifahrer-Airbag aus“

10 %

Warnmeldung „Wenig Kraftstoff“

8 %

Warnmeldung „Handbremse angezogen“

4 %

Abbildung 8: Die nervigsten Warnmeldungen im Auto nach Ansicht der Fahrzeugbesitzer

Bedenken gegenüber kamerabasierten Überwachungssystemen an im Fahrzeuginnenraum, die die Privatsphäre verletzen

62 % der Umfrageteilnehmer gaben an, dass ihnen die Sicherheit im Auto zwar wichtig ist, sie sich aber Sorgen machen, dass kamerabasierte Überwachungssysteme im Fahrzeuginnenraum ihre Privatsphäre verletzen.



Verbraucher, die Bedenken hinsichtlich der Privatsphäre äußern, entscheiden sich eher gegen ein Fahrzeug mit optischer Überwachung der Insassen.

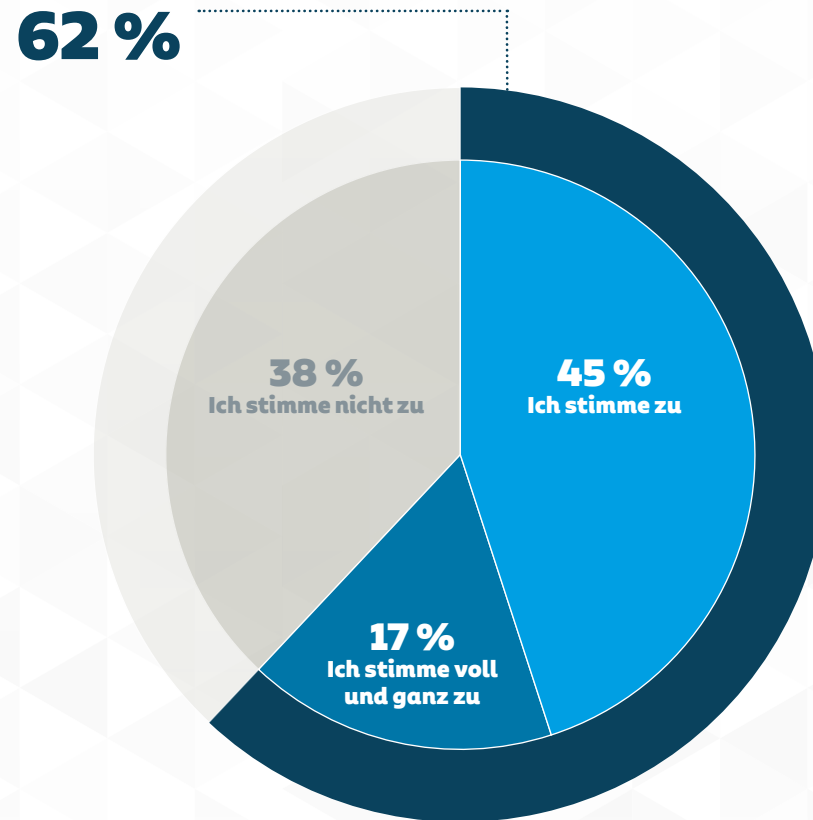


Abbildung 9: Bedenken wegen der Verletzung der Privatsphäre durch kamerabasierte Überwachungssysteme im Fahrzeuginnenraum

Demografische Angaben



Land des Wohnsitzes

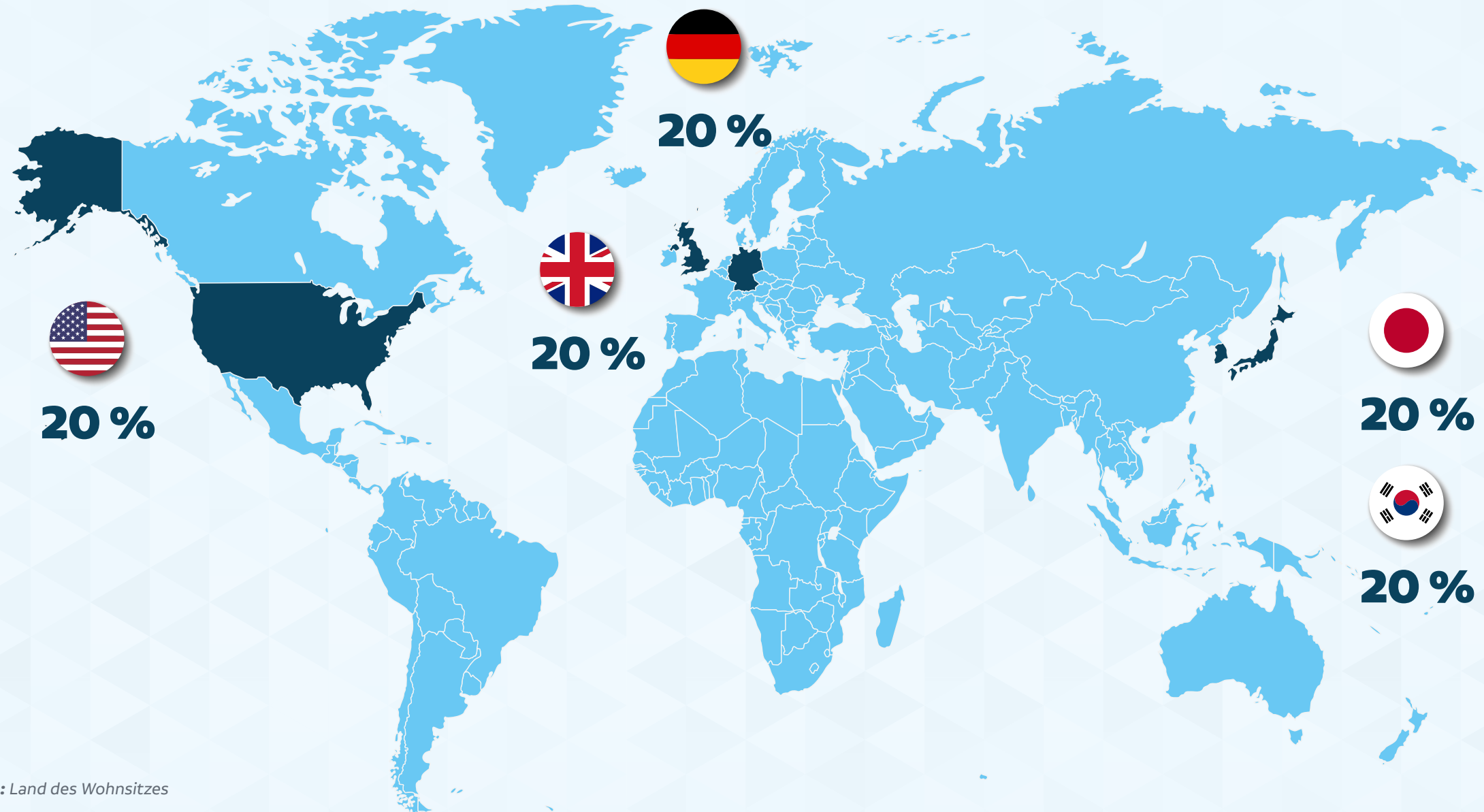


Abbildung 10: Land des Wohnsitzes

Alter, Geschlecht und Anzahl der Kinder und/oder Enkelkinder unter 18

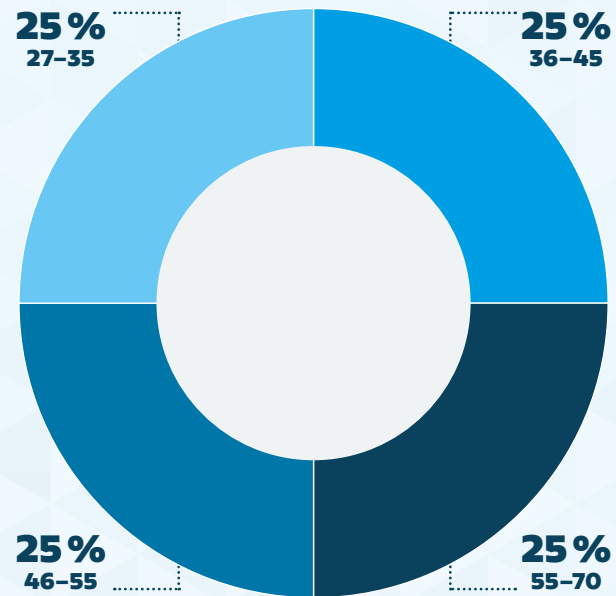


Abbildung 11: Alter

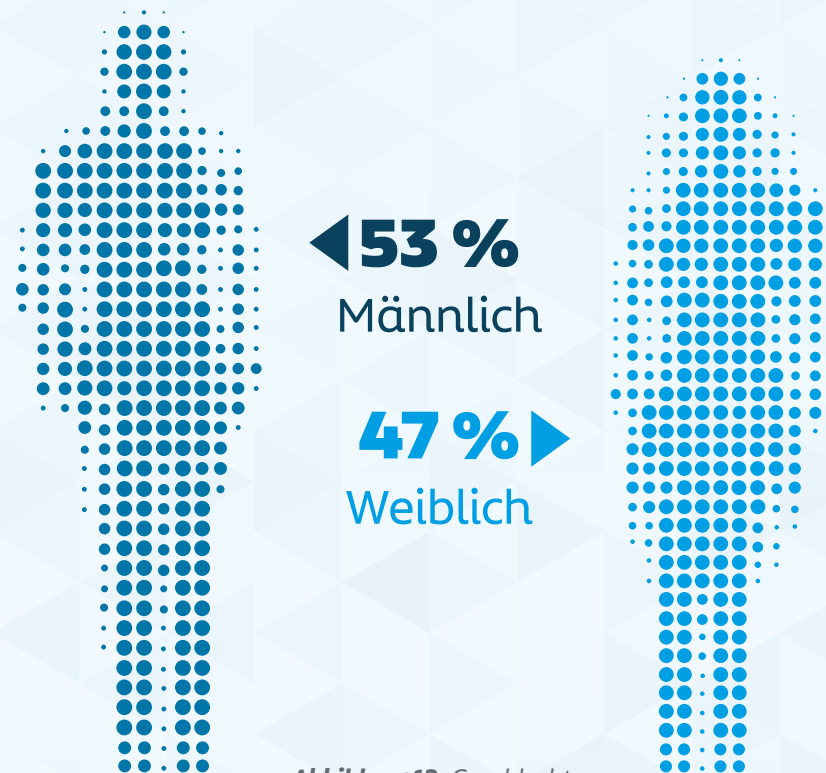


Abbildung 12: Geschlecht

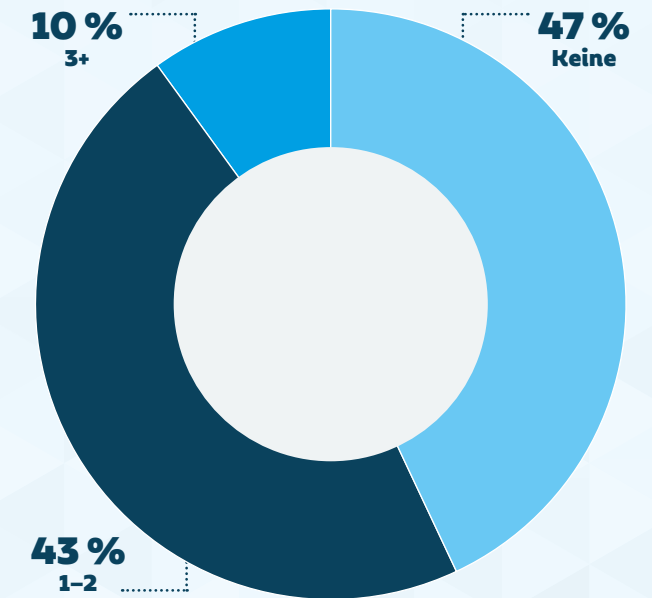


Abbildung 13: Anzahl der Kinder und /
oder Enkelkinder unter 18 Jahren

Jährliches Haushaltseinkommen und Anzahl der erlittenen Verkehrsunfälle

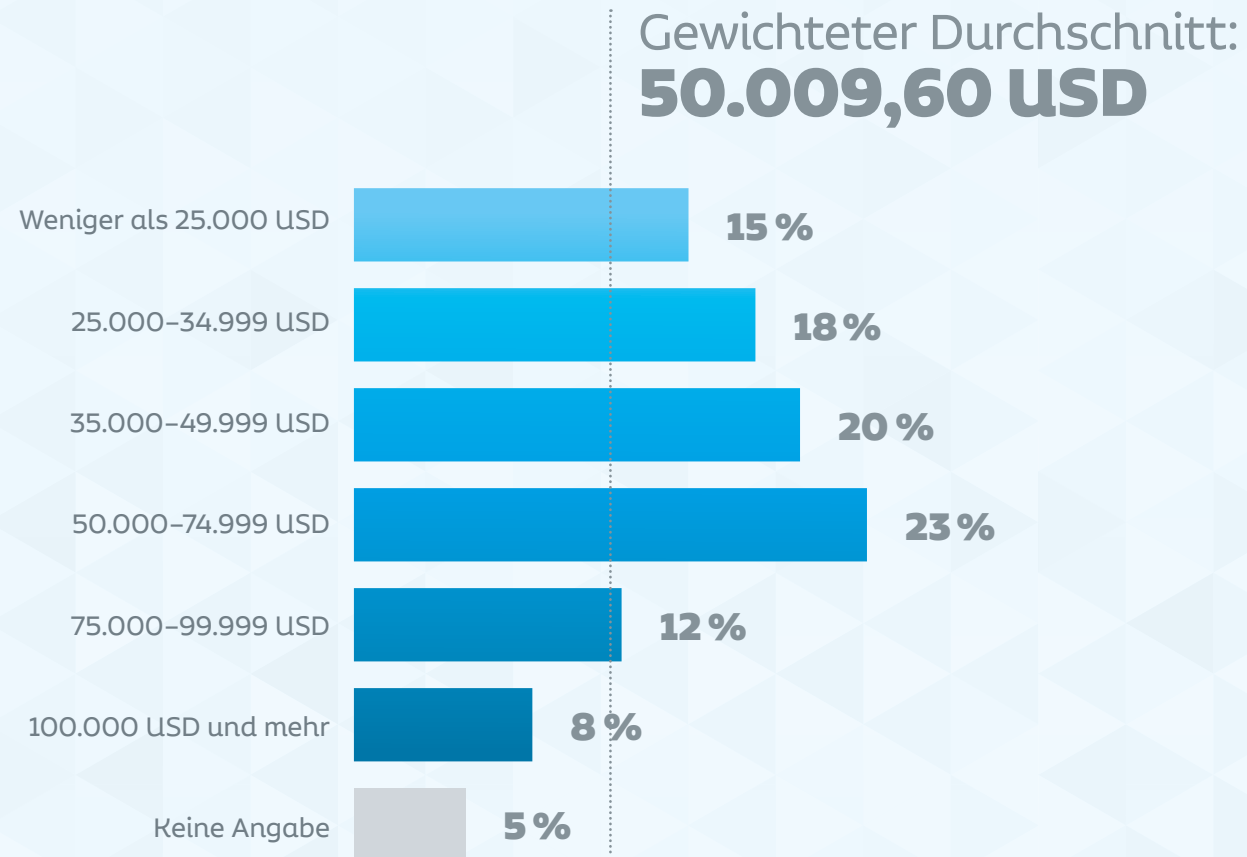


Abbildung 14: Jährliches Netto-Haushaltseinkommen

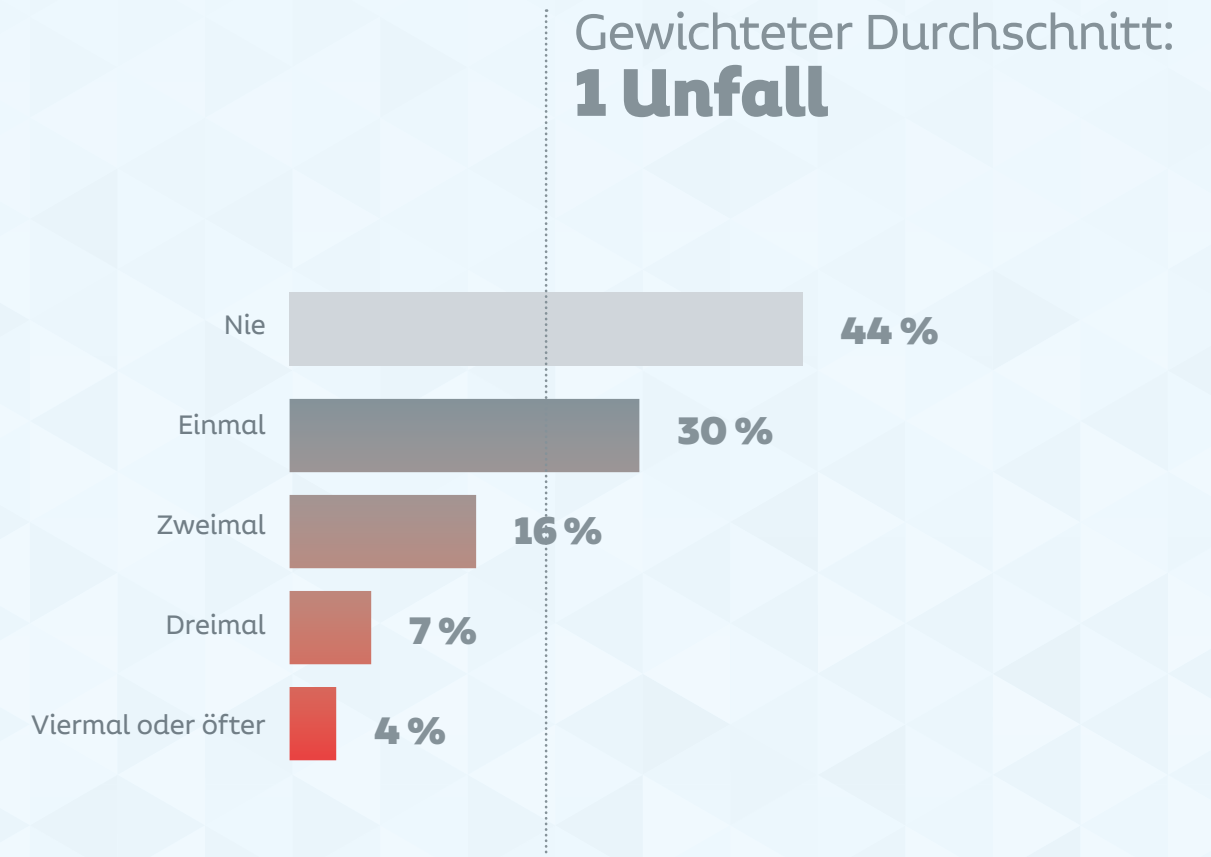
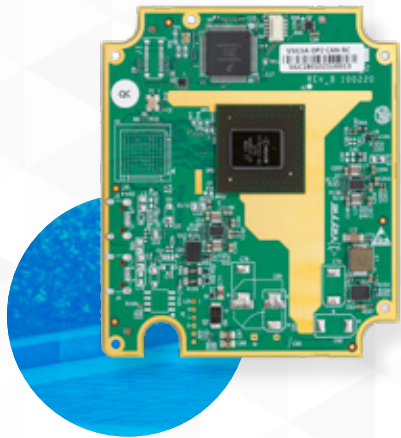


Abbildung 15: Anzahl der erlittenen Verkehrsunfälle

Über Vayyar

Die 4D-Bildgebungs-Radarplattform von Vayyar für die Automobilindustrie ermöglicht ganzheitliche Sicherheitslösungen für die Sicherheit im Fahrzeuginnenraum, ADAS und Motorräder. Mit einem einzigen Radar-on-chip liefert sie eine außergewöhnliche Auflösung über ein ultraweites Sichtfeld, sodass sie mehrere bestehende Einzelfunktions-Sensoren ersetzen kann. Die Plattform bietet eine umfassende Erkennung im und um das



Fahrzeug herum und verfolgt dabei gleichzeitig mehrere statische und dynamische Ziele.

Im Fahrzeuginnenraum erkennt die 60-GHz-Konfiguration die Anwesenheit, Position und Größe jedes Insassen und teilt sie diese in Kinder und Erwachsene ein. Dies ermöglicht die Kinderanwesenheitserkennung, eine verbesserte Sicherheitsgurterinnerung, eine optimierte Airbag-Auslösung, Warnungen bei Positionsabweichungen, die Erkennung von Eindringlingen und vieles mehr. Außerhalb des Autos (oder Motorrads) unterstützt das 79-GHz-System die meisten SRR-, MRR- und LRR-Anwendungen, darunter Einparkhilfe, Autonome Notbremsung, Spurwechselassistent, Totwinkelerkennung, Querverkehrswarnung, Adaptive Geschwindigkeitsregelung und mehr, mit einer effektiven Reichweite von 20 cm bis 300 m. Die Vayyar-Technologie ist multifunktional, erschwinglich und für die Massenproduktion verfügbar. Die radargestützte Plattform ist unter allen Straßenbedingungen robust und schützt gleichzeitig immer die Privatsphäre der Nutzer.

So können Sie uns erreichen:

E-Mail bd_automotive@vayyar.com

Telefon +972 54-555-1009

**Für weitere Informationen
besuchen Sie uns bitte:**

