

Fachtagung „Mit dem Fahrrad in die Zukunft“

Rad und Risiko – Radfahren lernen im Kindesalter

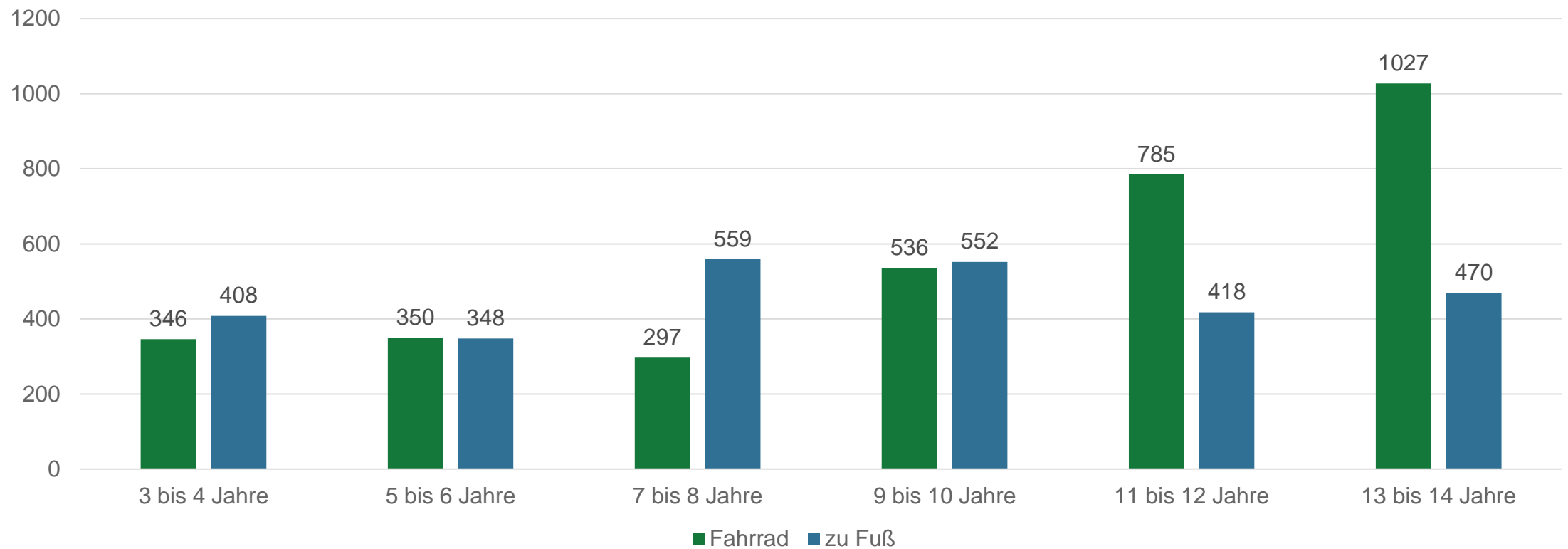
14. September 2022

Sophie Kröling



Kinder unterwegs

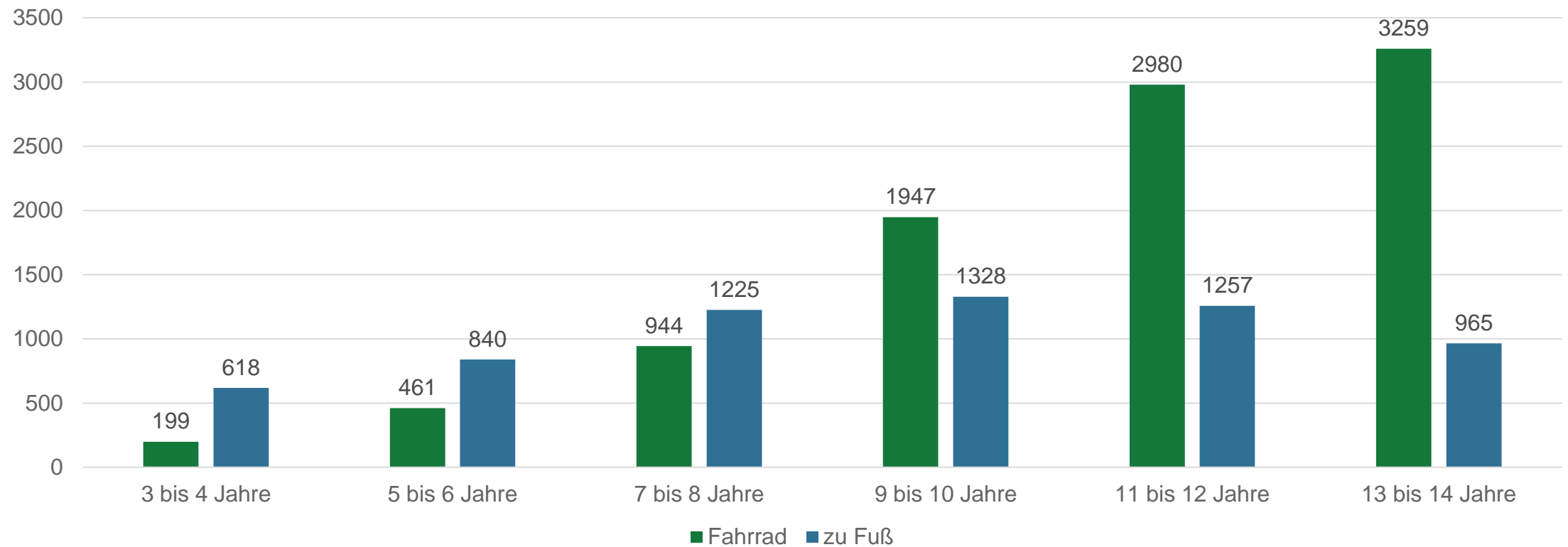
Geh- und Fahrleistung nach Altersgruppen 2017 in Mio.-Kilometern



Eigene Berechnungen, basierend auf Bundesministerium für Digitales und Verkehr (2019). MiD (2017) - Mobilität in Deutschland 2017, SPSS-Datensatz der Studie Mobilität in Deutschland 2017, Berlin.

Unfallgeschehen

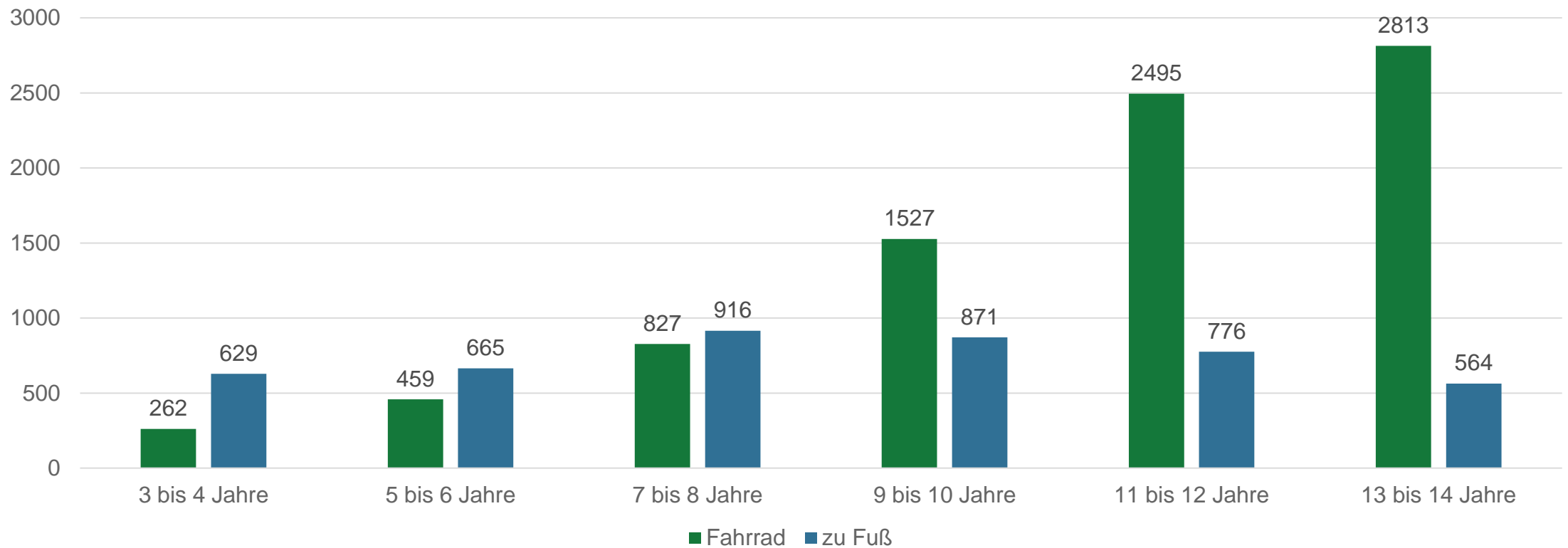
Verunglückte zu Fuß und mit dem Fahrrad nach Altersgruppen 2017



Destatis (2018). Verkehrsunfälle. Kinderunfälle im Straßenverkehr 2017. Statistisches Bundesamt.

Unfallgeschehen

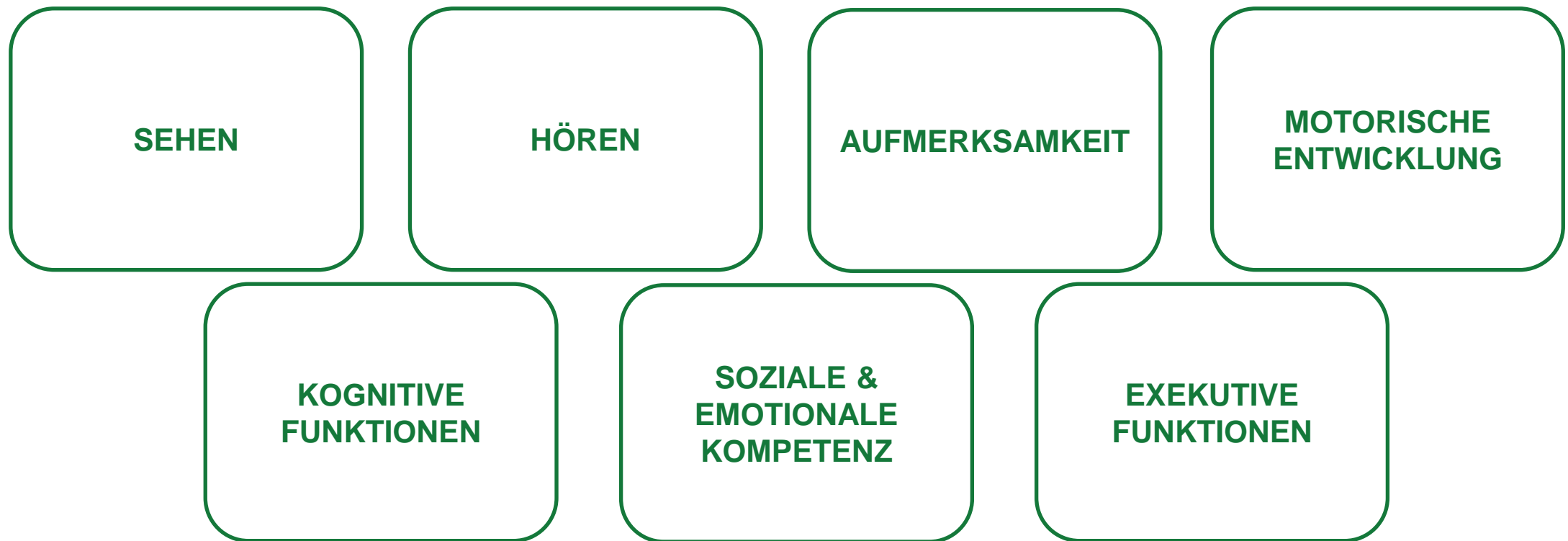
Verunglückte zu Fuß und mit dem Fahrrad nach Altersgruppen 2021



Destatis (2022). Verkehr. Verkehrsunfälle 2021. Fachserie 8 Reihe 7. Statistisches Bundesamt.

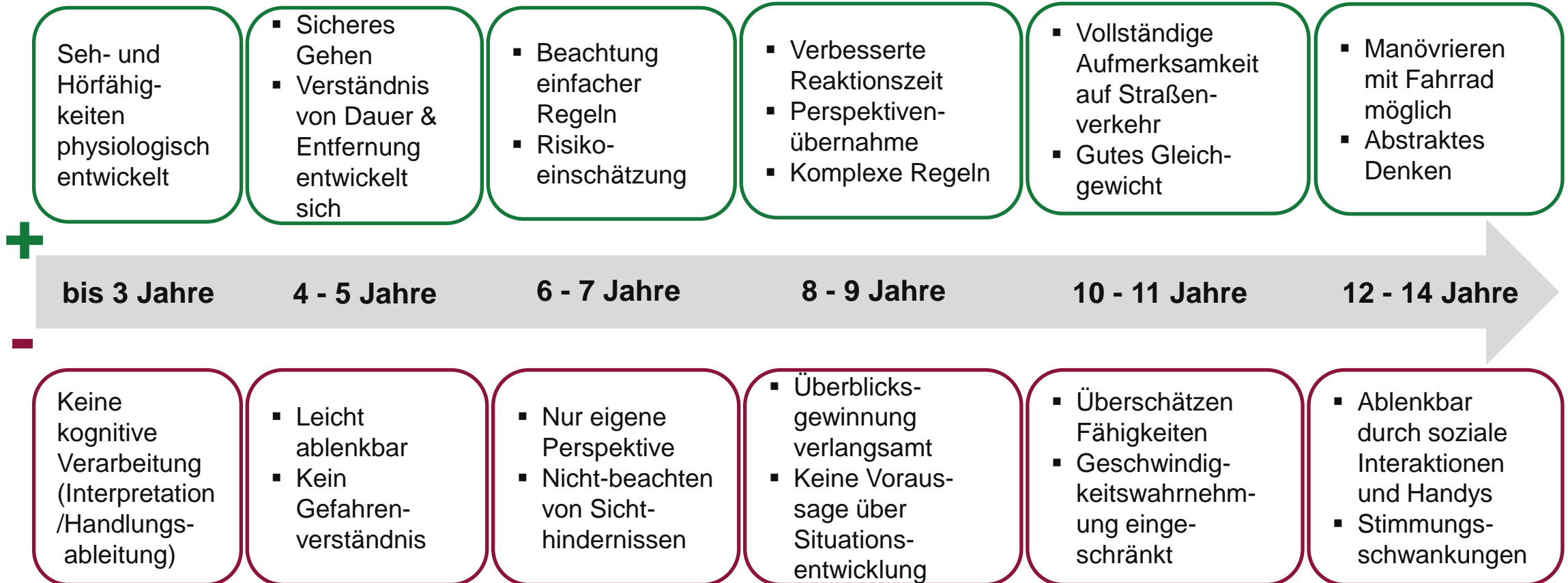
Verkehrsrelevante Fähigkeiten

Sieben Teilbereiche



Verkehrsrelevante Fähigkeiten

Entwicklung von 0 bis 14 Jahren



Kröling, S., Schlag, B., Richter, S. & Gehlert, T. (2021). Ganzheitliche Verkehrserziehung für Kinder und Jugendliche. Teil 1: Entwicklung verkehrsrelevanter Kompetenzen im Alter von 0 bis 14 Jahren. Band 1: Übersicht Kompetenzentwicklung. Forschungsbericht Nr. 77 (2., überarbeitete und erweiterte Auflage). Unfallforschung der Versicherer. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Berlin.

Aufsteigen und Losfahren

Zwölf Schritte





















- (1) Laufende Beobachtung der Umgebung
- (2) Positionierung rechts neben Rad auf der sicheren, d.h. fahrbahnabgewandten Seite
- (3) Rad zum Fahrbahnrand oder gegebenenfalls über die Straße schieben
- (4) Rad auf die rechte Seite der Straße setzen
- (5) Pedale so positionieren: die linke Pedale auf „2 Uhr“ (also etwas höher) und die rechte Pedale auf „8 Uhr“
- (6) Auf das Rad steigen, möglichst mit beiden Füßen (mindestens aber mit dem Fußballen) am Boden
- (7) Schulterblick (Umsehen nach links hinten)
- (8) Handzeichen nach links geben
- (9) Schulter-/ Kontrollblick
- (10) Linken Fuß auf das Pedal und mit beiden Händen am Lenker mit Schwung losfahren
- (11) Rechten Fuß auf das Pedal und Gleichgewicht halten
- (12) Auf der rechten Fahrbahnseite fahren

Schlag, B. & S. Richter, Kröling, S. & Gehlert, T. (2021). Ganzheitliche Verkehrserziehung für Kinder und Jugendliche. Teil 1: Entwicklung verkehrsrelevanter Kompetenzen im Alter von 0 bis 14 Jahren. Band 2: In ausgewählten Verkehrssituationen. Forschungsbericht Nr. 78 (2., überarbeitete Auflage). Unfallforschung der Versicherer. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Berlin.

Aufsteigen und Losfahren

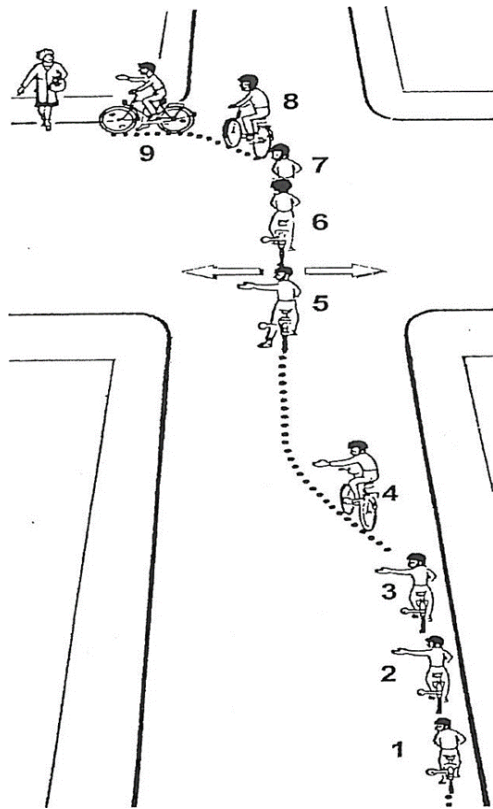
Erforderliche Kompetenzen

Erforderliche Kompetenzen	Altersgruppe in Jahren		
	4-5	6-7	8-10
Sehen			
Aufmerksamkeit			
Motorik			
Kognitive Funktionen			
Soziale und emotionale Kompetenz			
 <i>nicht vorhanden</i>  <i>in Entwicklung</i>  <i>vorhanden</i>			

Schlag, B. & S. Richter, Kröling, S. & Gehlert, T. (2021). Ganzheitliche Verkehrserziehung für Kinder und Jugendliche. Teil 1: Entwicklung verkehrsrelevanter Kompetenzen im Alter von 0 bis 14 Jahren. Band 2: In ausgewählten Verkehrssituationen. Forschungsbericht Nr. 78 (2., überarbeitete Auflage). Unfallforschung der Versicherer. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Berlin.

Links abbiegen

Neun Schritte



- (1) Schulterblick: Umschauen über die linke Schulter nach hinten, Spur halten
- (2) Handzeichen: Linke Hand ausstrecken, Gleichgewicht halten
- (3) Kontrollblick/Schulterblick: Umschauen über die linke Schulter nach hinten
- (4) Einordnen zur Fahrbahnmitte: Hand bleibt ausgestreckt, umschaun, einordnen zur Mitte
- (5) Vorfahrtsregeln (mit Handzeichen): Vorrang anderer Verkehrsteilnehmer beachten
- (6) Gegenverkehr beachten: Wenn frei in Kreuzungsbereich einfahren, Gegenverkehr hat immer Vorrang, beide Hände am Lenker
- (7) Schulterblick: Direkt vor dem Abbiegen vergewissern, dass niemand überholen möchte
- (8) Im großen Bogen abbiegen: Beide Hände am Lenker, im großen Bogen, nicht die Kurve schneiden, beide Hände sind am Lenker
- (9) Fußgänger beachten: Einfahrt in die Straße, querende Fußgänger haben Vorrang

Dreipunktverlag, 2017. Links Abbiegen mit dem Fahrrad. Lehrtafel und Test (Rückseite).

Links abbiegen

Erforderliche Kompetenzen

Teilschritt	Altersgruppe in Jahren			
	6-7	8-9	10-11	12-14
Schulterblick				
Handzeichen geben				
Kontroll-/Schulterblick				
Einordnung zur Fahrbahnmitte				
Vorfahrtregel beachten (Handzeichen)				
Gegenverkehr beachten				
Schulterblick				
Im großen Bogen abbiegen				
Fußgänger:innen beachten				
<i>Erforderliche Kompetenzen:</i>	<i>nicht vorhanden</i>	<i>in Entwicklung</i>	<i>vorhanden</i>	<i>Forschungslücken</i>

Schlag, B. & S. Richter, Kröling, S. & Gehlert, T. (2021). Ganzheitliche Verkehrserziehung für Kinder und Jugendliche. Teil 1: Entwicklung verkehrsrelevanter Kompetenzen im Alter von 0 bis 14 Jahren. Band 2: In ausgewählten Verkehrssituationen. Forschungsbericht Nr. 78 (2., überarbeitete Auflage). Unfallforschung der Versicherer. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Berlin.

Geschwindigkeitswahrnehmung von Kindern

UDV-Projekt



van der Meer, E., Gerlach, R. & Gehlert, T. (2021). Entwicklung der Geschwindigkeitswahrnehmung bei Kindern, Forschungsbericht Nr. 72. Unfallforschung der Versicherer. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Berlin.

Feld- und Laborexperiment

Untersuchung kognitiver Fähigkeiten

- Aufmerksamkeitsleistung und Gefahrenbewusstsein

Experimentelle Bedingungen

- Fahrzeugentfernung
- Annäherung von rechts oder links
- Geschwindigkeiten von 30, 50 oder 60 km/h, Beschleunigung auf 50 km/h
- Pkw oder Lkw

N = 183

Fünf Altersgruppen: 5-6, 7-8, 9-10, 11-12, 13-14 Jahre

Geschwindigkeitswahrnehmung von Kindern

Projektergebnisse



Querungsentscheidungen

- Verbessern sich mit zunehmendem Alter
- ABER auch mit 13 bis 14 Jahren bestehen Defizite

Fahrzeugannäherung

- Von rechts kognitiv anspruchsvoller

Geschwindigkeit

- Erst ab 30 km/h entscheidet sich Mehrheit für Querung
- Häufiger sichere Entscheidungen als bei höheren Geschwindigkeiten
- ABER auch mehr Risiko- und Fehlentscheidungen

van der Meer, E., Gerlach, R. & Gehlert, T. (2021). Entwicklung der Geschwindigkeitswahrnehmung bei Kindern, Forschungsbericht Nr. 72. Unfallforschung der Versicherer. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Berlin.

Geschwindigkeitswahrnehmung von Kindern

Projektergebnisse



Reaktionszeit

- Je jünger die Kinder, desto mehr Zeit wird für Entscheidung benötigt

Aufmerksamkeitsleistung und Gefahrenbewusstsein

- Verbessern sich mit zunehmendem Alter
- Jedoch keine Garantie für bessere Querungsentscheidungen

van der Meer, E., Gerlach, R. & Gehlert, T. (2021). Entwicklung der Geschwindigkeitswahrnehmung bei Kindern, Forschungsbericht Nr. 72. Unfallforschung der Versicherer. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Berlin.

Vorbereitung auf das Fahrradfahren

Üben mit Rollern und Laufrädern



UDV (2021). Kinder lernen Radfahren. Informationen und praktische Übungen. Unfallforschung der Versicherer. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Berlin

Beginn mit etwa zwei Jahren

Erstes Erlernen von Koordination und Gleichgewicht

Empfehlungen

- Zuerst üben: Gleichgewicht halten, Lenken, mit den Füßen abbremsen
- Immer einen Helm tragen: fester Sitz, Kinnriemen geschlossen, Stirn, Hinterkopf, Schläfen und Schädeldecke bedeckt
- Sattelhöhe: Kinder müssen Füße fest auf Boden abstellen können
- Nur auf Gehwegen oder privatem Gelände fahren

Das erste Fahrrad

Voraussetzungen

Fähigkeiten

- Gleichgewicht halten und koordinieren mit Laufrad oder Kinderfahrrad möglich
- Mindestens 115 cm Körpergröße
- Müssen im Sitzen mit beiden Beinen Boden sicher erreichen und mit den Händen gut an die Bremsen kommen, auch beim Kurven fahren
- Grundregeln beherrschen

Verkehrssichere Ausrüstung

- Zwei unabhängig wirkende Bremsen, eine Klingel, ein weißer Reflektor und ein Scheinwerfer vorn (Dynamo, batterie- oder akkubetrieben), Reflektoren an den Speichen, gelbe Pedalreflektoren, rotes Rücklicht und ein roter Reflektor hinten
- Keine Stützräder: Gleichgewicht soll gelernt werden

Gemeinsam üben, da Fähigkeiten noch nicht ausgereift.

Erst nach bestandener Radfahrprüfung (4. Klasse) sollten Kinder allein fahren, vorher in Begleitung der Eltern.

Wichtige Regeln für das Radfahren

- Bis zum 8. Geburtstag: Kinder **MÜSSEN** auf dem Gehweg oder einem baulich von der Fahrbahn getrennten Radweg (kein Radfahrstreifen!) fahren
- Bis zum 10. Geburtstag: Kinder **DÜRFEN** auf dem Gehweg fahren
- Eine Person (ab 16 Jahre) darf Kinder (bis 8 Jahre) auf dem Gehweg begleiten
- Ab dem 10. Geburtstag sind Kinder verpflichtet, den Radweg oder die Straße zu benutzen
- Beim Überqueren von Straßen müssen Radfahrer:innen absteigen und schieben (z.B. Zebrastreifen)
- Grundsätzlich gilt: auf gemeinsamen Wegen muss Rücksicht auf Fußgänger:innen genommen werden.

Radfahrausbildung

In der Grundschule



Radfahrausbildung (RFA) ist in den Rahmenvorgaben aller Bundesländer fest verankert

1. bis 2. Klasse

- Motorische Vorbereitung

3. bis 4. Klasse

- Theoretische und praktische Radfahrausbildung
- Praktische Ausbildung in stationären und mobilen Jugendverkehrsschulen (JVS) sowie im Straßenverkehr
- Theoretische und praktische Lernkontrolle

Wechsel auf weiterführende Schule

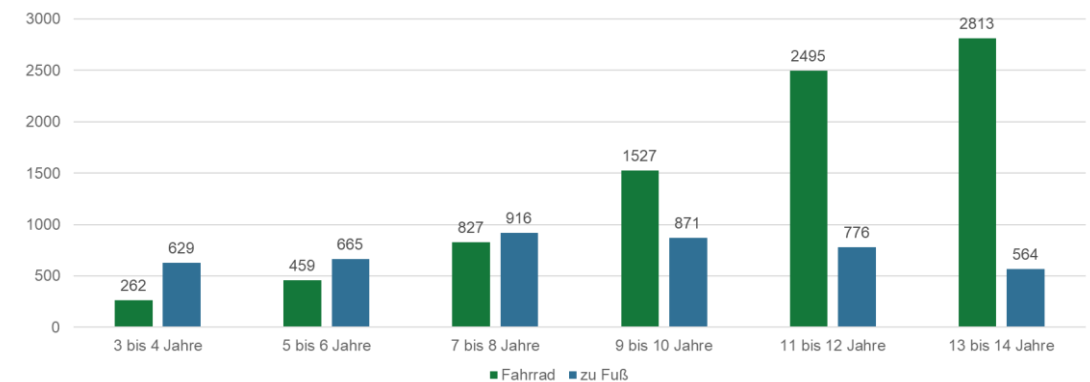
Mehr Wege mit dem Fahrrad

Steigende Unfallzahlen

- Im Straßenverkehr verunglückte 10- bis 14-Jährigen in Deutschland: mehr als jede:r Zweite mit dem Fahrrad unterwegs.
- Kinder verunglücken am häufigsten zwischen 7 und 8 Uhr sowie 15 und 18 Uhr.

Das Fahrrad wird meistgenutztes Verkehrsmittel.

11 bis 13-Jährige legen 20 Prozent aller Wege mit dem Fahrrad zurück (Schulweg, Freizeit).



Destatis (2022). Verkehr. Verkehrsunfälle 2021. Fachserie 8 Reihe 7. Statistisches Bundesamt.

Radfahrtraining für die Sekundarstufe I

UDV-Projekt: Entwicklung eines Trainings zur Weiterführung der Ausbildung in der Grundschule



Ziel

- Komplexe Situationen mit dem Fahrrad bewältigen

Zielgruppe

- Lernende der 5./6. Klassen (Sek. I)

Form

- Nachmittagsangebot im Rahmen der Ganztagschule
- Zehn Unterrichtseinheiten zu je 90 Minuten

Inhalt

- Allgemeine Übungen zur kognitiven Aktivierung
- Radspezifische Übungen auf Übungsplatz

Radfahrtraining für die Sekundarstufe I

Pilotprojekt und Evaluation: Geschickt und sicher auf dem Fahrrad



Pilotprojekt

- An weiterführenden Schulen
- In sechs Bundesländern: Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz
- Meist von LVW einbezogen
- Im Schuljahr 2020/2021

Evaluation im Juni/Juli 2021

- Sieben Schulen
- Telefoninterviews
- An zwei befragten Schulen war Training pandemiebedingt nicht möglich

Radfahrtraining für die Sekundarstufe I

Ergebnisse der Evaluation

Durchführung

- Am häufigsten durch Lehrkräfte für Sport
- Umfang: 2 bis 8 Trainingseinheiten (meist im Abstand von 1 bis 2 Wochen)
- Wann: 4 x Sportunterricht, 1 x nachmittags, meist auf Schulhof
- Pro Schule nahmen 20 bis 90 Lernende teil
- Gruppengröße: meist 10 bis 15 Lernende mit einer Lehrkraft

Inhalte

- Manche Schulen behielten Reihenfolge der Einheiten bei, andere trafen eigene Auswahl oder legten Einheiten zusammen
- Unterschiedliche Rückmeldungen zu Variationen und Schwierigkeit der Übungen
- Variationen teils genutzt, teils nicht (Lernende schnell erschöpft)

Radfahrtraining für die Sekundarstufe I

Ergebnisse der Evaluation

The image shows the cover and the first content page of a training manual. The cover is green and white, featuring a large white traffic cone with three levels. Each level has an illustration: a lightbulb (top), a person with arms raised (middle), and a person on a bicycle (bottom). The text on the cover reads: "Geschickt und sicher auf dem Rad!", "10 Fahrradparcours für das Radfahrtraining in der Sekundarstufe I", and logos for "Unfallforschung der Versicherer GDV" and "DEUTSCHE VERKEHRS WACHT".

The content page is titled "TRAININGSEINHEIT 2" and has a green header. Below the header, it says: "Manövrieren: Fahrrad in schwierigen Situationen steuern, ohne die Aufmerksamkeit zu reduzieren". It lists materials: "Pylonen", "Kreide", and "Pfeife".

There are three stations described with illustrations:

- Station 1: Notbremse** - Shows a cyclist starting a stop, with a dashed line indicating the "Bremslinie" (braking line) and a pylon marking the end point.
- Station 2: Schneckenrennen** - Shows a cyclist riding slowly, with the text "so langsam wie möglich fahren" and a pylon marking the end point.
- Station 3: Reifenkuss** - Shows a cyclist riding around a pylon, with the text "so langsam wie möglich fahren" and a pylon marking the end point.

Logos for "Unfallforschung der Versicherer GDV" and "DEUTSCHE VERKEHRS WACHT" are at the bottom. A small number "11" is in the bottom right corner.

Vorbereitung mit Heft „Geschickt und sicher auf dem Rad!“

- Lehrkräfte fühlen sich gut vorbereitet
- Anleitungen sind verständlich
- Abbildungen hilfreich und gut

Verbesserungsvorschläge für das Material

- Wunsch nach besserer Visualisierung der Übungen für Lernende
- Plakate, laminierte Blätter an einzelnen Stationen
- Videos zu den Übungen
- Infos zu Fahrradcheck vor jeder Einheit (Checkliste für Lernende)

Radfahrtraining für die Sekundarstufe I

Ergebnisse der Evaluation: Bewertung und Verbesserungsvorschläge



Lehrende

- Subjektive Verbesserung
- Besonders wichtig für die, die sonst kaum Fahrrad fahren
- Mehr verschiedene und praktische Übungen
- Verkehrsregeln und -zeichen besprechen

Lernende

- Training macht Spaß und ist hilfreich
- Wettkämpfe und spielerische Übungen sehr gut
- Radtouren zur Anwendung des Gelernten
- Trainingseinheiten im realen Straßenverkehr
- „Fahrradführerschein“ für Sekundarstufe I

Radfahrtraining für die Sekundarstufe I

Nächste Schritte



Erstellung von Videos zu den Übungen an einer Pilotschule (UDV)

Anpassung des Heftes „Geschickt und sicher auf dem Rad!“ (UDV/DVW)

JVS schrittweise mit Lehrmitteln und passenden Fahrrädern ausstatten (DVW)

Sicher Fahrradfahren im Kindesalter

Empfehlungen für Eltern und Lehrkräfte



Regelmäßig üben

- Auch schwierige Manöver
- Auch nach bestandener Radfahrprüfung in der Grundschule
- Routinen entwickeln
- Unterstützung durch Begleitpersonen

Vorbildrolle nutzen

- Helm tragen
- Helle, reflektierende Kleidung tragen

Training/Ausbildung auch in der Sekundarstufe I

UDV-Publikationen zum Thema

Verfügbar auf unserer Webseite: www.udv.de

The screenshot shows the website header with the logo 'Unfallforschung der Versicherer GDV' and navigation tabs: 'THEMEN', 'PUBLIKATIONEN', 'PRESSE', 'DIE UDV', 'BLOG'. Below this is a grid of categories: 'FAHRZEUG' (Insassenschutz, Kindersicherheit, Fußgängerschutz, Radfahrerschutz, Fahrerassistenzsysteme, Automatisiertes Fahren, Technik, Lkw, Bus, Motorrad, Moped, Weitere Fahrzeuge), 'STRASSE' (Autobahn, Landstraße, Stadtstraße, Kreuzung, Radverkehr, Fußverkehr, Schienenverkehr, Verkehrssicherheits-Management), and 'MENSCH' (Verkehrsklima, Regelverstöße, Ablenkung, Fahrausbildung, Fahrkompetenzen, Anforderungen an Fahrer). A sidebar on the right lists 'Verkehrserziehung', 'Radfahrausbildung', 'Ganztagsschule', and 'Schulweg'.

Two overlapping book covers from the 'Unfallforschung kurzgefasst' series. The top cover is 'Nr. 12 Radfahren: Aufsteigen und Losfahren' and the bottom cover is 'Nr. 13 Linksabbiegen mit dem Fahrrad'. Both covers feature a red and white design with a bicycle illustration.

Book cover 'Entwicklung der visuellen Fähigkeiten' (Nr. 2) from the 'Unfallforschung kurzgefasst' series. The cover is white with a red header and features a small illustration of a child's eye.

A collage of three book covers. The top cover is 'Kinder lernen Radfahren' (Informationen und praktische Übungen) showing a child on a bicycle. The middle cover is 'Kinder lernen Radfahren' (Informationen) showing a child in a helmet. The bottom cover is 'Okul yolunda güvenlik Anne-Babalar için önemli bilgi ve tavsiyeler' (Der sichere Schulweg Tipps und Informationen) showing a cartoon illustration of a school bus and children.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit. Ihre Fragen?

wilhelmstraße 43 / 43G
10117 Berlin
T: 030-2020 5821
F: 030-2020 6821
E: unfallforschung@gdv.de

www.udv.de
facebook.com/unfallforschung
[Twitter.com/unfallforschung](https://twitter.com/unfallforschung)
www.youtube.com/unfallforschung