



Medienimpulse  
ISSN 2307-3187  
Jg. 64, Nr. 1 2026  
doi: 10.21243/mi-01-26-15  
Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT

„Unser Straßenverkehr unter der Lupe:  
Radfahren sicher und zukunftsfähig  
gestalten!“ – Wie durch  
handlungsorientierte Medienproduktion die  
Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung in  
der Grundschule nachhaltig innoviert  
werden kann

Raphael Fehrmann

Katharina Thomas

*Allein die konstant hohe Anzahl von Verkehrsunfällen, bei denen Kinder zu Schaden kommen, verdeutlicht die Dringlichkeit, Verkehrssicherheit und kindgerechte Mobilitätsräume als gemein-*

*same Aufgabe von Infrastrukturplanung, Verkehrspolitik und Bildung zu verstehen, zu der auch die Grundschule durch innovative, lebensweltorientierte und zukunftsgerichtete Lernangebote einen Beitrag leistet. Die präsentierte Unterrichtsreihe verbindet das Erlernen verkehrssicheren Verhaltens mit nachhaltiger Mobilitätsbildung und zieht methodisch Zugänge der Maker Education heran. Im Zentrum steht die Produktion von Erklärvideos im Legetrick-Stil, mit welchen Grundschülerinnen und -schüler Verkehrsregeln kreativ darstellen, kritisch reflektieren und auf komplexere Situationen übertragen. Als praktische Implikationen resultiert, dass die aktive Medienproduktion nicht nur das Regelwissen zugänglich macht, vertieft und transferierbar macht, sondern zugleich digitale Kompetenz und 21st Century Skills fördern kann. Darüber hinaus eröffnet die multimedialer Aufbereitung neue Zugänge zur Reflexion nachhaltiger Mobilitätsgestaltung und stärkt die Partizipation der Lernenden elementar.*

*The consistently high number of traffic accidents involving children underscores the urgent need for a joint approach to infrastructure planning, transport policy, and education that prioritizes road safety and child-friendly mobility spaces. Primary schools can contribute to this effort by providing innovative, real-world, and future-oriented learning opportunities. The presented lesson series combines learning safe traffic behavior with sustainable mobility education and methodically draws on the approaches of maker education. Students produce explanatory videos in a cutout animation style, creatively presenting traffic rules, critically reflecting on them, and applying them to more complex situations. Practically speaking, active media production makes knowledge of the rules accessible and deepens and transfers it. It can also promote digital literacy and 21st-century skills. Additionally, the multimedia presentation opens new av-*

*venues for reflecting on sustainable mobility design and strengthens learner participation.*

## 1. Einführung: Zur Verschränkung von Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung mit Aktivitäten der Maker Education in der Grundschule

2024 verunglückten im deutschen Straßenverkehr 27.262 Kinder, 53 Kinder wurden getötet (Statistisches Bundesamt, 2025a und 2025b). Die Zahl der verunfallten Kinder steigt dabei im Verlauf der Grundschulzeit kontinuierlich um zwei Drittel an (Statistisches Bundesamt, 2025c). Dass sich die Anzahl verunglückter Kinder seit rund 10 Jahren nur minimal reduziert hat, zeigt die weiterhin hohe Relevanz der Verstetigung einer frühzeitigen, umfassenden und zugleich zukunftsweisenden Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung ab der Grundschule, denn Mobilität ist ein zentrales Grundbedürfnis von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Die Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung ist gemäß der *Bereinigten Sammlung für Amtliche Schulvorschriften Nordrhein-Westfalen* (BASS, 2009, dort begrifflich: Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung) der Schule als Teil ihres Unterrichts- und Erziehungsauftrags zugewiesen und soll „einen Beitrag zur Sicherheits-, Sozial-, Umwelt- und Gesundheitserziehung“ (BASS, 2009, 15-02 Nr. 5) leisten. Im Anschluss an die Empfehlungen der deutschen Kultusministerkonferenz (2012, dort begrifflich: Mobilitäts- und Verkehrserziehung) und der Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (2013, dort begrifflich: Mobilität) umfasst dies neben der Vermittlung und Reflexion verkehrssicheren Verhaltens auch

Lernsettings zur Entwicklung nachhaltigen Handelns, etwa das Eruiieren von Unfallgefahren im Verkehr, das Reflektieren von Auswirkungen aktueller Mobilitätsgestaltung auf Umweltschutz und nachhaltigen Städtebau, das Vergleichen verschiedener Verkehrsmittel oder das Ermitteln von Potenzialen der Digitalisierung für die Weiterentwicklung von Mobilität. In Abgrenzung zur traditionell stärker sicherheitsorientierten und regelorientierten Verkehrserziehung, die primär auf normkonformes Verhalten im bestehenden Verkehrssystem aus verschiedenen Perspektiven und Rollen zielt, legt die Mobilitätsbildung einen emanzipatorischen und reflexiven Zugang zugrunde (Spitta, 2024; Stiller, Röhl, Stage et al., 2025). In diesem Verständnis sollen nicht nur Kompetenzen sicheren Verhaltens erworben werden, sondern Mobilität wird vielmehr als umfassendes Bildungsanliegen gefasst, das kritisch-reflexive Auseinandersetzungen mit Formen der Mobilität, Regeln und Hierarchieverhältnissen im Verkehrssystem ermöglicht, Reflexion, Teilhabe, Mitgestaltung und Mündigkeit in den Blick nimmt und strukturelle Rahmenbedingungen ebenso thematisiert wie individuelles Verhalten (ebd.).<sup>1</sup>

Insbesondere dann, wenn Schülerinnen und Schüler über eigene Fahrräder verfügen, erleben sie sich als autonom in einer aktiven und selbstbestimmten Rolle im Straßenverkehr (Skorsetz et al., 2023). Ausgehend von der alltäglichen Lebens- und Erfahrungswelt sind die Schülerinnen und Schüler daher zumeist einerseits mit der Anforderung konfrontiert, ihren eigenen Schulweg unter Einhaltung der Verkehrsregeln selbstständig zu bewältigen, und

sollten andererseits dazu angeregt werden, Verkehrssituationen bezüglich ihrer Sicherheit sowie bezüglich ihrer Nutzung durch verschiedene Verkehrsmittel und den Öffentlichen Personennahverkehr zu beurteilen, zu reflektieren und Umgestaltungsprozesse anzustoßen (Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts, 2013; Kultusministerkonferenz, 2012). Aufgrund unterschiedlicher multiperspektivischer Zugangsweisen, die das Themenfeld bietet, ist die Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung in besonderer Weise im sachunterrichtlichen Bildungsauftrag verankert und dort curricular legitimiert; zugleich ist sie als fächerübergreifendes Querschnittsthema anzulegen, zu dem weitere Fächer substanzielle Beiträge leisten.

Die hiesige Unterrichtsreihe nimmt sich dem curricular definierten Anspruch an, die Förderung eines verkehrssicheren Verhaltens mit der Anbahnung nachhaltigen Handelns bei Viertklässlerinnen und -klässlern zu verbinden, und bedient sich hierzu methodisch der Potenziale von digitaler Bildung und Maker Education (Schön et al., 2020). Im Kontext der Maker Education werden Lehr-Lern-Arrangements geschaffen, in denen Schülerinnen und Schüler aktiv handelnd Making-Aktivitäten vollziehen und (digitale) Produkte bzw. Medieninhalte gestalten. Die Maker Education ist projektorientiert und interdisziplinär ausgestaltet, wobei die Lernenden Problemstellungen aus ihrer Lebenswelt häufig eigeninitiativ und ko-kreativ bearbeiten (Luga, 2019). Im Mittelpunkt steht das selbsttätige Schaffen durch die Schülerinnen und Schüler in kreativ-gestalterischen Prozessen, die sowohl handwerkli-

che als auch digitale Ausdrucksformen umfassen (Schön et al., 2020). Problemlösendes und phänomenbasiertes Lernen (Tsai et al., 2021 und 2023) erfolgt beispielsweise durch die Erstellung von Fotos und Videos zur Dokumentation von Sachverhalten, durch die Nutzung des 3D-Drucks zur Herstellung von Alltagsgegenständen oder im Rahmen gestalterischer Projekte wie künstlerischen Stickarbeiten. Dabei können personale und soziale Kompetenzen wie der Herstellung von Selbstwirksamkeit (Miliou et al., 2023), Teamfähigkeit und Durchhaltevermögen gezielt gefördert werden.

In dieser Unterrichtsreihe werden die Schülerinnen und Schüler schwerpunktmäßig dazu angeregt, aktiv handelnd eigene Erklärvideos zu zentralen Verkehrsregeln, mit denen sie im regionalen Straßenverkehr konfrontiert sind, zu gestalten, bevor diese im Reallraum erprobt werden und auf Metaebene Reflexionen zu nachhaltigem Handeln im Kontext von Mobilität erfolgen. Dabei wird Maker Education nicht im engen Sinne klassischer FabLab-Umgebungen mit 3D-Druckern oder Lasercuttern verstanden, sondern als übergreifender didaktischer Ansatz, der Lernenden ermöglicht, in kreativen, materiell verankerten Produktionsprozessen eigene digitale Produkte zu gestalten. In diesem weiten Verständnis kann auch die dem vorliegenden Unterrichtskonzept zugrundeliegende Produktion von (Legetrick-)Videos als makerorientiertes Lernarrangement gefasst werden, da die Videoproduktion die Verbindung von analogem Material, digitaler Technik und eigenständiger Mediengestaltung eröffnet.

Die eigenständige Produktion von Erklärvideos durch (Grund-)Schülerinnen und Schüler bietet zahlreiche Potenziale für das fachliche Lernen und die Entwicklung digitaler Kompetenz. Die Forschungslage zeigt, dass Schülerinnen und Schüler durch die aktive Gestaltung und Produktion von Videos nicht nur ihr inhaltliches Verständnis von Fachinhalten vertiefen (Huang et al., 2020), sondern auch 21st Century Skills wie Kreativität und kritisches Denken (Matsiola, 2024) sowie Problemlösekompetenz (Niemi & Multisilta, 2015) erweitern. Studien belegen zudem, dass die Produktion von Erklärvideos die Motivation und das Engagement der Lernenden steigert und ihnen ermöglicht, Lerninhalte individuell und kollaborativ zu erschließen (Yu & Zadorozhnyy, 2021; Huang et al., 2020; im Kontext Digital Storytelling: Hwang et al., 2023; Niemi & Multisilta, 2015). Zugleich werden durch die Nutzung digitaler Werkzeuge Kompetenzen im Umgang mit Medien, Hard- und Software sowie mit Online-Plattformen gefördert (Hakim et al., 2023; Matsiola, 2024; Niemi & Multisilta, 2015).

Verkehrssicheres Verhalten geht jedoch über das kognitive Verstehen von Regeln hinaus, da theoretisches Wissen in dynamischen, oft mehrdeutigen Handlungssituationen angewendet werden muss. Vor diesem Hintergrund wird die Videoproduktion im hier vorgestellten Setting ausdrücklich als ein fachdidaktisch ergänzendes Format verstanden: Sie rahmt und strukturiert Lernprozesse, in denen die Schülerinnen und Schüler Verkehrsregeln zunächst im geschützten Schonraum videobasiert sequenzieren, verbalisieren und visualisieren, um diese anschließend im Real-

raum zu erproben und in Bezug auf eigene Verkehrserfahrungen zu reflektieren. Durch den Abgleich zwischen videobasiert inszenierten Situationen und realen Verkehrsszenarien können Kinder Diskrepanzen zwischen intendiertem und tatsächlichem Verhalten wahrnehmen und zum Gegenstand gemeinsamer Reflexion machen. Verkehrssicherheit entsteht somit nicht allein durch mediale Repräsentationen, sondern im Zusammenspiel von begleiteten Erfahrungen im Straßenverkehr und der reflexiven Auseinandersetzung mit Verkehrsregeln. Der hier vorgestellte Making-Ansatz der Videoproduktion im Legetrick-Stil greift zudem die fächerverbindende Perspektive auf: Durch die Gestaltung von Bildmaterialien und Szenen werden Bezüge zur Kunst- bzw. ästhetischen Bildung hergestellt und über das Verfassen und Einsprechen von Kommentaren sowie das Strukturieren von Erklärungen werden sprachliche Kompetenzen im Fach Deutsch adressiert.

Mithilfe der Unterrichtsreihe soll unterrichtspraktisch erprobt werden, inwiefern Aktivitäten der Maker Education – hier am Beispiel der Videoproduktion – lernförderlich in der Grundschule implementiert werden können, um das verkehrssichere Handeln von Schülerinnen und Schülern im Straßenverkehr zu fördern. Methodisch setzt sich die Unterrichtsreihe somit zum Ziel, gemäß dem SAMR-Modell (Puentedura, 2006 und 2013) über die Produktion von Erklärvideos durch die Schülerinnen und Schüler neuartige, innovative Lernsettings zu erzeugen (Modell-Ebene: Redefinition), in denen die Schülerinnen und Schüler eigene mediale Produkte gestalten. Hierdurch soll das Erlernen von Verkehrsregeln,

welches laut Kaiser (2019) in traditionellen Lernsettings meist überfordernd und simuliert ist, abgelöst werden: Indem sie die wichtigsten Verkehrsregeln interaktiv multimedial aufbereiten, können die Schülerinnen und Schüler lebensweltorientiert individuelle Erfahrungen einbringen, die aus mehrfach subjektiven Lebensweltbezügen rühren und die Verkehrssicherheit betreffen (Skorsetz et al., 2023), über diese diskutieren und diese medial handelnd darstellen. Zudem können die Erklärvideos als mediales Bindeglied dienen: Ausgehend von der Darstellung konkreter Verkehrssettings in den Videos, in deren Rahmen Verkehrsregeln diskutiert und visualisiert werden, können auf Metaebene die dargestellten Settings verändert und mit realen Verkehrssituationen der Schülerinnen und Schüler in Beziehung gesetzt werden. Hierbei werden sowohl im Klassenraum eigene Erfahrungen und Routinen reflektiert als auch während angeleiteter Phasen im Realraum potenzielle Gefahrensituationen im Straßenverkehr identifiziert, Aspekte fahrradfreundlicher Städteplanung erarbeitet (Skorsetz, 2025) und eigene wie fremde Mobilitätsbedürfnisse kindgerecht thematisiert (Koch & Meyer, 2025) – sollte beispielsweise der ÖPNV ausgebaut werden, sollte Elektromobilität vorherrschen oder sollten bestimmte Urlaubsreisen aufgrund der einhergehenden Umweltbelastung verboten werden (Otten & Tänzer, 2025)?

## 2. Theoretischer Hintergrund

### 2.1 Schülerinnen und Schüler produzieren Erklärvideos – Lernanlässe und Handlungsmöglichkeiten

Das Konsumieren von Videos nimmt in der Lebenswelt von Kindern einen immer höheren Stellenwert ein: So zählen die Apps YouTube und TikTok inzwischen zu den drei beliebtesten Apps der 6- bis 13-Jährigen (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2024). Ein didaktisch gezielter Einsatz von Videos im Sachunterricht kann in dreifacher Weise erfolgen: Videos können der Informationsvermittlung, der Veranschaulichung oder der Vertiefung dienen (inhaltliche Repräsentation), sie können als Medium analysiert werden (Analysegegenstand) und sie können von Schülerinnen und Schülern selbst gestaltet werden (Ausdrucks-mittel) (von Reeken, 2017). Insbesondere durch die Produktion eigener Erklärvideos im Sachunterricht kann den mediatisierten Lebenswirklichkeiten von Schülerinnen und Schülern Rechnung getragen werden (Handke, 2017), wobei die Erweiterung konkreten fachspezifischen Wissens, welches den Inhalt des Erklärvideos bildet, mit dem Erwerb von digitaler Kompetenz und Zukunftskompetenzen wie den 4K (Kreativität, Kritisches Denken, Kollaboration und Kommunikation als Zukunftskompetenzen) im Sinne eines pädagogischen Doppeldeckers zusammengeführt wird (Egbers & Fehrmann, 2025).

Unter einem Erklärvideo wird ein Film definiert, der sich vor allem dadurch auszeichnet, dass er ein konkretes Thema einfach und effizient vermittelt (Nitsche, 2020). Ziel ist methodisch das Erklä-

ren, wobei der zu erläuternde Gegenstand in seiner Komplexität reduziert (Findeisen et al., 2019), exakt ein konkreter Vermittlungsgenstand pro Video dargestellt und die Vermittlung dadurch effizient gestaltet wird, dass die kognitive Belastung durch die Ansprache verschiedener Rezeptionskanäle reduziert wird (Fehrmann, 2019; Nitsche, 2020). Für die Rezeption von Erklärvideos im Sachunterricht spricht zudem, dass Schülerinnen und Schüler die Kontrolle über das eigene Lerntempo erhalten, indem sie das Video vor- und zurückspulen und pausieren können, dass abhängig vom Videostil verschiedene inhaltliche Zusammenhänge, Vorgänge, Abläufe oder Handlungen – auch verlangsamt – dargestellt werden können und dass eine Vielzahl an Darstellungsmöglichkeiten integriert werden kann, wodurch verschiedene Lerntypen adressiert werden (Arnold & Zech, 2019). Bei der Produktion eigener Erklärvideos durch Schülerinnen und Schüler reproduzieren diese nicht nur zuvor erarbeitete Fachinhalte, sondern machen sie im Rahmen eines konkreten Videostils für Rezipientinnen und Rezipienten verständlich. Die Erstellung von Videos erfordert dabei, dass Schülerinnen und Schüler komplexe Inhalte verständlich aufbereiten, was zu einer intensiven Auseinandersetzung mit den Lerninhalten und deren Darstellung bzw. Präsentation führt und die nachhaltige Verankerung von Wissen unterstützt (Yu & Zadorzhnyy, 2021).

In hiesiger Unterrichtsreihe werden Videos im Legetrick produziert, welcher sich dadurch auszeichnet, dass einfach gehaltene, gestaltete Karten mit Fotos, Symbolen oder Schrift im Video auf

einen Untergrund gelegt und verbal miteinander in Verbindung gebracht werden. Dabei werden primär zweidimensionale Karten, Pappen, Zettel und Ausschnitte verwendet (hier: Straßenelemente und Symbole zu Handlungsweisen verkehrssicheren Verhaltens u. a.), optional ergänzt um dreidimensionales Material (hier: Playmobil-Figuren und Playmobil-Fahrräder). Alle Materialien werden beim Filmen von den Schülerinnen und Schülern in das Videobild hineingelegt oder hindurchbewegt, wodurch die Hände des Erklärenden beim Einlegen, Bewegen, Verschieben und Anordnen der Elemente sichtbar sind und weitere Informationen verbal aus dem Off gegeben werden (Egbers & Fehrmann, 2023 und 2025). So eröffnet der Legetrick den Lernenden zahlreiche kreative Möglichkeiten der Gestaltung und fordert zugleich eine inhaltliche Reduktion über das Karten-Format und 3D-Gegenstände ein (Arnold & Zech, 2019).

Durch die Auseinandersetzung mit dem Format der Erklärvideos und deren Produktion werden in dieser Lerngruppe neben Kompetenzen zu sicherem Verhalten im Straßenverkehr und der digitalen Kompetenz zahlreiche Zukunftskompetenzen wie die 4K gefördert, die in der Literatur als zunehmend elementar sowohl für schulischen Erfolg als auch zur Bewältigung der gegenwärtigen und zukünftigen Lebenswelt definiert werden (Fadel et al., 2015). Während des Drehs der Videos wird die Kreativität gefördert, indem die Schülerinnen und Schüler ihr Wissen strukturiert visuell sowie auditiv präsentieren, wodurch individuelle und innovative Lernprodukte entstehen (Egbers & Fehrmann, 2025). Zudem wird

während verschiedener Arbeitsschritte kritisches Denken ange-regt, beispielsweise hinsichtlich der Prüfung, ob der produzierte Videoinhalt für Rezipientinnen und Rezipienten angemessen auf-bereitet ist, ob zuvor definierte Qualitätsmerkmale eingehalten sind und wie diese erfüllt werden können (Egbers & Fehrmann 2025). Kommunikation wird dadurch gestärkt, dass sich die Schü-lerinnen und Schüler im arbeitsteiligen Prozess klar absprechen sowie gemeinsame Entscheidungen treffen müssen, aber auch die Videoinhalte klar und verständlich formulieren müssen. Hier-bei kollaborieren sie umfassend, indem sie Rollen einnehmen, Ar-beitsaufträge verteilen, sich absprechen, Feedback geben und ge-meinsam Lösungen finden.

## 2.2 Zum Kontext der Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung in der (Grund-)Schule

Teil umfassender Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung ist ein verkehrssicheres und regelkonformes, reflektiertes Handeln (Skorsetz et al., 2023), denn laut Straßenverkehrsordnung erfor-dert die Teilnahme am Straßenverkehr

ständige Vorsicht und gegenseitige Rücksicht. Wer am Verkehr teilnimmt, hat sich so zu verhalten, dass kein anderer geschädigt, gefährdet oder mehr, als nach den Umständen unvermeidbar, be-hindert oder belästigt wird (Straßenverkehrsordnung, 2020, §1).

Die Teilnahme von Kindern am Straßenverkehr ist dabei stets in ein Gefüge wechselseitiger Verantwortlichkeiten eingebettet: Ne-ben der Anforderung an Kinder, vorsichtig und rücksichtsvoll zu handeln, stehen Erwachsene – insbesondere motorisierte Ver-

kehrsteilnehmende – sowie Infrastruktur- und Verkehrsplanung in der Pflicht, Bedingungen zu schaffen, die kindgerechte und fehlerverzeihende Mobilität ermöglichen. Entwicklungspsychologische und verkehrspsychologische Studien zeigen, dass Kinder situativ geprägte Verkehrssituationen deutlich später als Erwachsene erfassen, Gefahren teilweise erst bei offensichtlichem Auftreten wahrnehmen und typische Risiken – etwa die Einschätzung von Geschwindigkeiten oder komplexen Kreuzungssituationen – häufig unterschätzen (Zeuwts et al., 2017; Bishop et al., 2022; Useche et al., 2024; Twisk et al., 2018). Diese Befunde verweisen weniger auf individuelle Defizit-Zuschreibungen an Kinder, die es zu beheben gelte, als auf altersbedingt begrenzte Wahrnehmungs- und Verarbeitungskapazitäten, die bei der Gestaltung von Lerngelegenheiten und Verkehrsraumstrukturen berücksichtigt werden müssen. Empirische Studien unterstreichen in diesem Zusammenhang beispielsweise die Bedeutung baulicher Rahmenbedingungen für kindgerechte Verkehrssicherheit: So bewerten Kinder Maßnahmen der Verkehrsberuhigung – etwa Fahrbahnverengungen oder vertikale Straßenschwellen – als vertrauenserweckender und für eine sichere Fortbewegung hilfreicher als reine Beschilderungen oder Markierungen (Torres et al., 2020). Amiour et al. (2022) und Wangzom et al. (2023) eruieren, dass separate Fahrradwege und Gehwege sowie bauliche Trennungen vom Autoverkehr das subjektive Verkehrssicherheitsgefühl sowohl bei Eltern als auch bei Kindern erhöhen. Diese fehlen jedoch in der Infrastruktur Deutschlands häufig. Als hinderlich für verkehrssicheres Verhalten identifizieren Grundschülerinnen und

-schüler eine unzureichende Beleuchtung und schlechte Lichtverhältnisse im Straßenverkehr, unübersichtliche Kreuzungen und Verkehrssituationen sowie schlecht ausgebaute Infrastruktur (Zyed et al., 2025).

Vor diesem Hintergrund kann schulische Verkehrserziehung nicht isoliert am Verhalten einzelner Kinder ansetzen, sondern muss in eine erweiterte Mobilitätsbildung eingebettet werden, die kindgerechte Infrastruktur, Verkehrsorganisation und das Verhalten aller Verkehrsteilnehmenden mit in den Blick nimmt. Von besonderer Relevanz für eine Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung in der Primarstufe ist daher einerseits die altersgerechte Vermittlung grundlegender Verkehrsregeln und das Einüben regelorientierten Handelns unter überschaubaren, pädagogisch gerahmten Bedingungen, andererseits aber auch die Auseinandersetzung mit der Frage, wie Verkehrswege, Kreuzungen und Radinfrastruktur so gestaltet werden können, dass sie Kindern übersichtliche, sichere und fehlerverzeihende Bewegungsräume eröffnen. Pädagogisch intendiert ist dabei, dass Kinder Regeln nicht nur als feststehende, unveränderliche Gebote, sondern auch als – teils sozial ausgehandelte, teils institutionell gesetzte – Orientierungen verstehen, deren Sinnhaftigkeit in Alltagssituationen nachvollzogen, reflektiert und mit eigenen Mobilitätsbedürfnissen in Beziehung gesetzt werden kann. Im Rahmen der Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung müssen sie dafür sensibilisiert werden, dass Verkehrsregeln nicht in gleichem Maße verhandelbar sind (Spitta, 2020), da diese – geregelt durch die Straßenverkehrsord-

nung (2020) – in ihrer Anwendung bindend sind und gesetzlich geregelten Vorgaben entsprechen. Zudem bedarf es einer Sensibilisierung dafür, dass Kinder je nach Situation unterschiedliche Rollen im Verkehr einnehmen, die jeweils mit der Einhaltung spezifischer Verkehrsregeln und unterschiedlicher Verhaltensanforderungen verbunden sind – etwa (1.) als aktive Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer zu Fuß, mit dem Fahrrad oder mit „rollenden“ Fortbewegungsmitteln wie Inline-Skates, (2.) als passiv Beförderte im Auto oder im öffentlichen Personennahverkehr einschließlich der Ein- und Ausstiegssituationen an Haltestellen sowie (3.) als Nutzende erweiterter Verkehrsflächen, die sie beispielsweise in Wohn- und Spielstraßen als Spiel-, Sport- und Kommunikationsräume erleben.

Zu verkehrssicherem Handeln zählt – hier aus Rolle und Perspektive einer Fahrradfahrerin bzw. eines Fahrradfahrers – exemplarisch insbesondere das Kennen, Erleben und Erproben der Regel *rechts vor links*, das Einüben richtigen Verhaltens im *Kreisverkehr*, am *Stoppschild* sowie an der *Vorfahrtsstraße*, an der *Ampel*, am *Fußgängerüberweg* bis hin zum schrittgeleiteten *Linksabbiegen* und dem sicheren *Umfahren von Hindernissen*. Regelkonformes, verkehrssicheres Verhalten ist dabei für Schülerinnen und Schüler häufig insbesondere aufgrund seiner Kleinschrittigkeit im Handeln und der Vielfalt an situativ auftretenden Einflüssen herausfordernd. So gliedert sich beispielsweise allein der Abbiegevorgang nach links in sechs Teilschritte: (1.) Bevor ich links abbiege, muss ich mich nach links hinten umsehen (Schulterblick). Ich prü-

fe, ob die Fahrbahn frei ist. (2.) Dann gebe ich ein deutliches Handzeichen nach links, damit die anderen Fahrer hinter mir wissen, dass ich links abbiegen will. (3.) Ich schaue noch einmal nach hinten. Wenn es frei ist, ordne ich mich zur Fahrbahnmitte ein. (4.) An einer Kreuzung muss ich schauen, ob Fahrzeuge, Fahrräder oder Fußgänger von rechts oder links kommen. Ich muss die Vorfahrtsregeln beachten. (5.) Ich fahre zur Mitte der kreuzenden Fahrbahn und schaue, ob Autos von vorne kommen. Falls ja, lasse ich diese vorbeifahren. Der Gegenverkehr hat Vorfahrt. (6.) Vor dem Abbiegen sehe ich mich erneut um. Erst wenn mir niemand entgegenkommt, biege ich in einem Bogen nach links in die Straße ab. Auch hierbei achte ich auf Fußgänger (in Anl. an Verkehrswacht Medien und Service, o. D.).

Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung, hier mit Fokus auf verkehrssicheres und regelkonformes Verhalten, eröffnen zahlreiche Bildungspotenziale, indem sie Kinder dazu befähigen, ihre eigene Mobilität, sicher, verantwortungsvoll und reflektiert zu gestalten. Um entsprechende Kompetenzen systematisch und verbindlich im Unterricht aufzubauen, ist eine curriculare Verankerung zentral: Curricular lässt sich die inhaltliche Auseinandersetzung der Grundschülerinnen und -schüler mit Verkehrsregeln, deren Diskussion in konkreten, teils digital aufbereiteten Anwendungssettings, das Reflektieren sozialer Verhaltensweisen im Straßenverkehr und das Ableiten von Handlungsalternativen insbesondere an der *Empfehlung zur Mobilitäts- und Verkehrserziehung* in der Schule (Kultusministerkonferenz, 2012) legitimieren. Die Kultus-

ministerkonferenz weist diese Bereiche als einen expliziten Schwerpunkt für die Grundschule aus (ebd.: 5) mit dem Ziel, erfahrungs-, handlungs- und umgebungsorientiert insbesondere „selbstständige Mobilität“ und „sicheres Verhalten im Straßenverkehr“ zu fördern (ebd.: 2). Auch die *BASS* (2009, 15-02 Nr. 5) fordert ein, ab der Grundschulzeit die für eine „reflektierte und verantwortliche Teilnahme in der Verkehrswirklichkeit erforderlichen Kompetenzen zu fördern“ (Punkt 0), wozu ein bewusstes Wahrnehmen der Umwelt und die dortige Bewegung zählt (Punkt 1.1). Auch der *Perspektivrahmen Sachunterricht* greift diesen Schwerpunkt durch den perspektivvernetzenden Themenbereich Mobilität auf (Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts, 2013), wobei Mobilität explizit nicht nur als Verkehrserziehung, sondern als Bildung für nachhaltige Entwicklung und Teilhabe definiert wird. Zur Zielerfüllung, dass Schülerinnen und Schüler

Wege [...] sicher zurücklegen können und dabei sichere und unsichere Stellen benennen, [...] Umgebungen unter verschiedenen Blickwinkeln erkunden [und] [...] über verschiedene Verhaltensweisen von sich und anderen bei der Verkehrsteilnahme reflektieren (ebd.: 75),

lassen sich die geografische Perspektive (Verkehrsraum), die sozialwissenschaftliche Perspektive (Regeln, Verhalten) und die naturwissenschaftliche Perspektive (Raum, Natur, Umwelt(-belastung), Nachhaltigkeit) einbeziehen. Diese Zielsetzungen sind kongruent mit den Vorgaben des *Lehrplans Sachunterricht NRW*, welcher für die Durchführungsschule gilt, der definiert, dass Schülerinnen und Schüler am Ende der vierten Klasse „die Verhaltensweisen

von Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmern unter den Aspekten Verkehrssicherheit und Nachhaltigkeit untersuchen und Handlungsalternativen prüfen“ können (Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2021, S. 191).

### 3. Mit Grundschülerinnen und -schülern Erklärvideos im Kontext von Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung produzieren – ein theoriebasierter Begründungsversuch

Laut Fachliteratur wird in Grundschulen die häufig noch traditionell ausgerichtete Verkehrserziehung dahingehend ausgestaltet, dass die Schülerinnen und Schüler primär darauf vorbereitet werden, im Rahmen der Radfahrausbildung und -prüfung theoretische und praktische Prüfungsstrukturen zu durchlaufen, wobei die Vorbereitung auf diese primär durch klassisch geschlossene, lehrkraftzentrierte Unterrichtseinheiten geprägt sind (Kaiser, 2019) und eine vielperspektivische Sicht zumeist fehlt (Spitta, 2020, Skorsetz et al., 2023). Die zukunftsgerichtete Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung, deren Wandel sich auch terminologisch zeigt und deren Ausrichtung curricular verankert ist, integriert zusätzlich Aspekte der Teilhabe, Nachhaltigkeit, Partizipation und Gerechtigkeit (Otten & Tänzer, 2025). Es gilt, Lernprozesse neu zu gestalten, um einen Wechsel von zumeist überfordernden, simulierten Aufgabenstellungen (Kaiser, 2019) hin zu lebensweltorientierten, prozessualen Lernsettings zu schaffen, in denen die Lernenden aktiv ihre von Verkehr und Mobilität geprägte Umwelt

erschließen, Entwicklungen kritisch reflektieren und sich als handelnde Subjekte erleben (Otten & Tänzer, 2025). Dieser Neugestaltung nimmt sich die vorliegende Unterrichtsreihe an, indem den Schülerinnen und Schülern unter Einbezug digitaler Medien (Ebene Redefinition – SAMR-Modell von Puentedura, 2006 und 2013) ein spezifisch reduzierter und auf die produktive Anwendung ausgerichteter Lernanlass geboten wird: Durch die *Produktion eigener Erklärvideos* erarbeiten die Schülerinnen und Schüler ausgewählte Verkehrsregeln und stellen diese multimedial dar, verinnerlichen, reflektieren und beurteilen sie. Indem sie die wichtigsten Verkehrsregeln interaktiv multimedial aufbereiten, können sie lebensweltorientiert individuelle Erfahrungen einbringen, die aus mehrfach subjektiven Lebensweltbezügen rühren und die Verkehrssicherheit betreffen (Skorsetz et al., 2023), über diese diskutieren, die Regelabläufe verinnerlichen und diese medial handelnd darstellen. Ausgehend von den produzierten Videos wird einerseits ein *Transfer der Regeln auf komplexere Verkehrssituationen* möglich. Andererseits dienen die produzierten Videos als Basis für inhaltlich folgende Anknüpfungen wie dem *Diskutieren von Handlungsalternativen* und dem *Eruieren von Aspekten eines nachhaltig gestalteten Straßenverkehrs*.

Didaktischer Schwerpunkt der Unterrichtsreihe gemäß den Zielen von Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung ist es, bei Schülerinnen und Schülern Regelwissen, (psycho-)soziales Verhalten und vorausschauendes Handeln im Straßenverkehr unter Einhaltung der Verkehrsregeln zu fördern (BASS, 2009, 15-02 Nr. 5). Hierzu

zählt, dass die Schülerinnen und Schüler Regeln verinnerlichen, sich auf sozialer Ebene als wertvoll annehmen, Partnerinnen und Partner im Straßenverkehr bewusst wahrnehmen und einschätzen lernen, die Notwendigkeit von Regeln zum Schutz aller am Verkehr Beteiligten erkennen und die Grenzen eigener verkehrsbezogener Fähigkeiten respektieren (ALP Dillingen, 2019). Zudem müssen sie lernen, zugunsten der Sicherheit eigene Wünsche und Bedürfnisse zurückzustellen – beispielsweise dann, wenn sie einen Freund oder eine Freundin auf der anderen Straßenseite erblicken, die Straße aber nicht direkt überqueren können, sondern hierfür die nächste Ampel bzw. den nächsten Fußgängerüberweg aufsuchen müssen (Steins, 2009; Spitta, 2020). Ausgehend davon, dass Regeln nicht nur bekannt sind, sondern auch verantwortungsvoll angewendet werden, gilt es somit, die aktive Wahrnehmung, Rücksichtnahme und Selbstständigkeit im Straßenverkehr kontinuierlich zu fördern.

Bei der Produktion der Erklärvideos können die Lernenden individuelle Erfahrungen einbringen, die aus mehrfach subjektiven Lebensweltbezügen herrühren und die Verkehrssicherheit betreffen, denn ebendiese Erfahrungen sind für ein nachhaltiges Lernen nach Skorsetz et al. (2023) elementar. Indem die Schülerinnen und Schüler selbst Erklärvideos im Stil des Legetricks zu den einzelnen Verkehrsregeln produzieren, werden sie neben dem *Wissenserwerb bezüglich regelkonformen Verhaltens* auf Metaebene auch zur *Reflexion von erlebten, komplexeren Verkehrssituationen oder alternativen Handlungsweisen* angeregt. Da sich Erklärvideos

schrittweise produzieren und unter Nutzung verschiedener technischer Funktionen auch verlangsamt rezipieren lassen (Egbers & Fehrmann 2025), können *verkehrssichere Abläufe und schrittweises Regelhandeln als Videoinhalt verlangsamt durchlaufen, pausiert, vor- und zurückgespult und wiederholt werden*, sodass während der Videoproduktion und ausgehend von der Videobetrachtung ein umfassendes Reflektieren von Verkehrssituationen möglich wird.

Zugleich ergeben sich ausgehend von den Videoproduktionen auf Metaebene Anschlusspunkte an die drei Dimensionen der Mobilitätsbildung Bewegung, Wahrnehmung und Mitgestaltung (Stiller et al., 2023). Die Schülerinnen und Schüler lernen, ihr eigenes und das Verhalten anderer aufmerksam einzuschätzen, sich in unterschiedliche Perspektiven hineinzusetzen und Gefahrensituationen sowie Risiken frühzeitig zu erkennen. Dabei wird auf Metaebene die Kompetenz angebahnt, Gefahrensituationen im Wohnumfeld zu identifizieren, sich flexibel und umsichtig auf schnell wechselnde Bedingungen einzustellen und klar zu kommunizieren. Zugleich gewinnen die Lernenden zugunsten einer umfassenden Mobilitätsbildung ein Verständnis dafür, dass Lebens- und Verkehrsräume geplant und gestaltet werden, sie lernen verschiedene Verkehrsmittel kennen und werden dazu angeregt, umwelt- sowie gesundheitsbewusste Entscheidungen zu treffen – etwa bezüglich einer aktiven und nachhaltigen Fortbewegung. So wird Verkehrserziehung zu einem integralen Bestandteil der Persönlichkeitsbildung, der Sicherheit, Achtsamkeit und Verantwortung nachhaltig im Alltag verankert.

## 4. Unterrichtspraktische Umsetzung: Unser Straßenverkehr unter der Lupe – Radfahren sicher und zukunftsfähig gestalten!

### 4.1 Thema und Ziele der Unterrichtsreihe

*Thema der Unterrichtsreihe:* „Unser Straßenverkehr unter der Lupe: Radfahren sicher und zukunftsfähig gestalten!“ – Ein handlungsorientiertes Analysieren, multimediales Produzieren und lebensweltorientiertes Beurteilen verkehrssicheren Verhaltens im Straßenverkehr aus der Perspektive von Fahrradfahrerinnen und Fahrradfahrern sowie ein Entwickeln zukunftsfähiger Ideen in Bezug auf nachhaltige Mobilität.

*Ziele der Unterrichtsreihe:* Die Schülerinnen und Schüler erweitern ihre Kompetenzen verkehrssicheren Interagierens und zukunftsfähigen sowie umweltbewussten Handelns im Straßenverkehr aus Perspektive von Fahrradfahrerinnen und Fahrradfahrern, indem sie...

- ihre Wohn- und Schulumgebung unter den Aspekten Verkehrssicherheit, Verkehrsauslastung und Verkehrsinfrastruktur im Real-Raum und digital erkunden,
- grundlegende Empfehlungen und Verkehrsregeln für sicheres Radfahren im Straßenverkehr kennenlernen,
- diese im schulnahen Straßenverkehr und auf dem Schulgelände praktisch ausführen,
- die einzelnen Handlungsweisen der Verkehrsregeln mithilfe von selbstproduzierten Erklärvideos im Legetrick-Stil darstellen und präsentieren,

- Handlungsweisen in Verkehrssituationen unter Einbezug des Aspekts der Verkehrssicherheit prüfen und beurteilen,
- die Relevanz von Verkehrsregeln und deren Einhaltung für die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer begründen und
- mögliche Visionen mit Blick auf eine nachhaltigere lokale Radverkehrsinfrastruktur reflektieren
- sowie grundlegende Formen der Partizipation praktizieren.

Zudem erweitern die Schülerinnen und Schüler auf medienpädagogischer Ebene ihre digitale Kompetenz, indem sie didaktisch-methodisch fundiert eigene Erklärvideo-Sequenzen im Legetrick-Stil produzieren, in denen sie Verkehrsregeln unter Berücksichtigung der Sichtweise von Rezipientinnen und Rezipienten inhaltlich auswählen und eingrenzen, eine schriftliche Zusammenstellung benötigter Werkzeuge, Objekte und Materialien in Form eines Storyboards skizzieren, gegenseitig eine kritisch-konstruktive Perspektive zur Prüfung und zur Adaption des Storyboards einnehmen, Videosequenzen auf Grundlage des Storyboards produzieren sowie diese präsentieren.

#### 4.2 Verlauf der Unterrichtsreihe

Die Unterrichtsreihe gliedert sich in drei zentrale Themenblöcke: Zu Beginn steht die *Erhebung des Vorwissens zu verkehrssicherem Verhalten aus Perspektive von Fahrradfahrerinnen und -fahrern* sowie die Erarbeitung grundlegender Sicherheitshinweise und Regeln im Straßenverkehr. Das didaktische Kernelement der Unterrichtsreihe bildet die *Produktion eigener Erklärvideos*, im Rahmen derer einzelne Verkehrsregeln zugunsten verkehrssicheren Ver-

haltens erklärt werden. Der natürlich-differenzierend gestaltete Produktionsprozess wird gegliedert in Anlehnung an die Schritte Fehrmanns (2022), gemäß derer sich die Schülerinnen und Schüler mit dem inhaltlichen Themenschwerpunkt vertieft auseinandersetzen, bevor sie die Darstellung des Inhalts im Legetrick planen, Materialien hierfür auswählen und ein Storyboard (begrifflich wird im Unterrichtsmaterial der deutsche Begriff *Drehbuch* verwendet) anlegen. Im Planungsprozess und mithilfe einer Feedbackschleife werden die Schülerinnen und Schüler dazu motiviert, wiederholt den geplanten Videoinhalt aus Sicht der späteren Rezipientinnen und Rezipienten, die vor dem Anschauen des Videos in der Regel über kein eigenes, tiefgreifendes Fachwissen verfügen, zu betrachten und die Darstellbarkeit des Inhalts auf Verständlichkeit zu überprüfen (Egbers & Fehrmann 2025). Zum Ende der Unterrichtsreihe erfolgt auf Metaebene eine Betrachtung der regionalen Mobilität unter Einbezug digitaler Daten zur Verkehrsauslastung, damit die Schülerinnen und Schüler ein Verständnis dafür entwickeln, dass Lebens- und Verkehrsräume geplant und gestaltet werden können, und konkrete Maßnahmen zur Gestaltung zukunftsfähiger Infrastruktur ableiten.

*Unterrichtsmodule | Thema und zu erzielender Lernzuwachs*

- 1. „Unser Vorwissen und unsere Fragen“ (eine Stunde) |** Vorwissensaktivierung „*So sieht mein Schulweg aus.*“ und Entwicklung erster Fragen „*Das möchte ich noch wissen.*“  
*Die Schülerinnen und Schüler aktivieren ihr Vorwissen zum gegenwärtigen Straßenverkehr vor Ort, indem sie ihren Schulweg inklusive zu beachtender Verkehrsregeln und aufkommender gefährlicher Situationen schriftlich-zeichnerisch in Form subjektiver Landkarten darstellen und sich in ei-*

*nem Peer-Gespräch über ihre Schulwege und dortige Erfahrungen austauschen. Sie bauen eine Fragehaltung zum tieferen Verständnis hinsichtlich des Straßenverkehrs auf, indem sie in Gruppen Fragen entwickeln, diese präsentieren und im Kinokreis sortieren.*

**2. „Sicherheitshinweise im Straßenverkehr“ (zwei Stunden) |** Erarbeitung grundlegender Empfehlungen zum verkehrssicheren Radfahren im Straßenverkehr sowie Überprüfung des eigenen Fahrrads auf Verkehrssicherheit

*Die Schülerinnen und Schüler erweitern ihr Wissen über sicherheitsfördernde Maßnahmen bezüglich des Radfahrens im Straßenverkehr, indem sie Sicherheitsempfehlungen im Straßenverkehr erarbeiten. Mit besonderer Beachtung der Anforderungen an ein verkehrssicheres Fahrrad setzen sie sich mit relevanten Bestandteilen eines verkehrssicheren Fahrrads auseinander und überprüfen ihre Fahrräder mithilfe einer selbst entworfenen Checkliste.*

**3. Wir lernen wichtige Verkehrsregeln im Straßenverkehr kennen.“ (Offener Prozess bis zur Radfahrprüfung) |** Multisensorisches Erkunden der Schulumgebung mit Blick auf Verkehrsregeln und praktisches Erproben von grundlegenden Verkehrsregeln im Straßenverkehr

*Die Schülerinnen und Schüler lernen grundlegende Verkehrsregeln im Straßenverkehr kennen und praktizieren diese, indem sie den Straßenverkehr vor Ort als außerschulischen Lernort erkunden, auf dem Unterrichtsgang Verkehrsschilder wahrnehmen und wichtige Verkehrsregeln ableiten, deren Bedeutung mit Blick auf Verkehrssicherheit erläutern, die gesichteten Verkehrsregeln praktisch im Straßenverkehr sowie auf dem Schulgelände unter Einhaltung der einzelnen Schritte durchführen und sich stetig im kontinuierlichen Peer-Austausch Feedback geben. Ihr Lernprozess wird im Lerntagebuch reflektierend dokumentiert.*

*Erläuterung: Dieser Prozess wird die Videoproduktion begleitend bis mindestens zum Unterrichtsmodul 9 fortgeführt.*

**4. „Wir drehen ein Video über ein verkehrssicheres Verhalten im Kreisverkehr.“ (1 Stunde) |** Vertiefende Erprobung eines Erklärvideos im Legetrick-Stil

*Die Schülerinnen und Schüler vertiefen den methodischen Zugang des Erklärvideos im Legetrick-Stil, indem sie sich mithilfe eines durch die Lehr-*

*kraft angefertigter Demonstrationsvideos (s. Abb. 6 und dortiges Downloadmaterial) sowie eines Storyboards über ein verkehrssicheres Verhalten im Kreisverkehr an Kriterien zur Produktion eines Videoformats in Legetechnik erinnern (erstmalig erprobt in der vorangegangenen Unterrichtsreihe), einzelne Sequenzen eines Erklärvideos im Legetrick-Stil produzieren und weiterführende Hinweise zur Beherrschung der Aufnahmetechnik im Zuge der Videoproduktion entwickeln.*

*Erläuterung: Als Verkehrssituation wird das Verhalten am Kreisverkehr gewählt, da ein Kreisverkehr im direkten schulischen Nahraum vorkommt und damit strukturell allen Kindern bekannt ist, zugleich als komplexe und sicherheitsrelevante Knotenpunkt-Situation gilt und sich daher in besonderer Weise für eine exemplarische fachliche und methodische Vertiefung eignet.*

- 5. „Wir schauen uns die einzelnen Verkehrsregeln genauer an.“ (vier Stunden) |** Durchleuchtung der einzelnen, zu der jeweiligen Verkehrsregel zugehörigen Handlungsweisen und Aufbereitung dieser für die Darstellung im Video durch Anlage eines Storyboards  
*Die Schülerinnen und Schüler sequenzieren in Kleingruppen ihre ausgewählten Verkehrsregeln in kleinschrittige Handlungsweisen und wenden ihr Regelwissen an, indem sie für die Darstellung im Legetrickvideo benötigte Werkzeuge, Objekte und Materialien auswählen, in Form eines Storyboards arrangieren sowie eine allgemeine Darstellung der kleinschrittigen Handlungsweisen der Verkehrsregel in Kleingruppen anhand ausgewählter Bildinhalte und Textelemente schriftlich und visuell skizzieren. Erläuterung: Aufgegriffen werden die von den Schülerinnen und Schülern im Rahmen der Vorwissenserhebung thematisierte Regel rechts vor links, das Einüben richtigen Verhaltens am Stoppschild sowie an der Vorfahrtsstraße, an der Ampel, am Fußgängerüberweg sowie das schrittgeleitete Linksabbiegen und das sichere Umfahren von Hindernissen.*
- 6. „Wir gestalten Lege-Material zur Erklärung unserer Verkehrsregeln.“ (drei Stunden) |** Kreatives Gestalten von Visualisierungen zur Veranschaulichung der grundlegenden Handlungsweisen in Bezug auf ausgewählte Verkehrsregeln  
*Die Schülerinnen und Schüler entwickeln und realisieren individuelle Gestaltungsideen, indem sie vielfältiges Lege-Material zur digitalen Darstellung ihrer ausgewählten Verkehrsregel kreativ gestalten. Durch den Abgleich des Materials mit ihrem Storyboard und dessen geplanten Einsatz*

*setzen sie sich vertiefend mit der Bedeutung der jeweiligen Verkehrsregel auseinander und erläutern, wie man sich in der entsprechenden Situation regelkonform und verkehrssicher verhält.*

*Erläuterung: Die Tätigkeit des Gestaltens besitzt in diesem Kontext einen besonderen Wert, da die Schülerinnen und Schüler durch das konkrete, handlungsorientierte Entwickeln und Erweitern ihrer Kulissen mit Stiften, Scheren, Kleber und Pappen fachliche Inhalte aktiv-konstruktiv aneignen, eigene Ideen materialisieren und so ein vertieftes Verständnis der zugrunde liegenden Verkehrsregel sowie bezüglich der Methodik der Videoproduktion entwickeln.*

- 7. „Wir geben uns eine Rückmeldung und überarbeiten unsere Drehbücher.“ (eine Stunde) |** Durchlauf eines Peer-Review- und Feedbackprozesses inklusive Überarbeitung des Treatments zur Erstellung eines finalen Storyboards

*Die Schülerinnen und Schüler erweitern ihre kollaborative Beurteilungskompetenz, indem sie im Zuge einer Peer-Review- und Feedbackkonferenz eine kritisch-konstruktive Perspektive einnehmen, die inhaltliche Logik des erarbeiteten Storyboards der jeweils anderen Gruppe mit Blick auf die grundlegenden Handlungsweisen in Bezug auf die jeweilige Verkehrsregel sowie auf die Zusammenstellung des Storyboards prüfen und Feedback geben. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln ihre prozessbezogenen Kompetenzen weiter, indem sie auf der Grundlage der Anregungen der Peers ihr Treatment überarbeiten und ihr Storyboard finalisieren.*

- 8. „Wir erklären verschiedene Verkehrsregeln mithilfe von Legetrick-Videos.“ (drei Stunden) |** Ein handlungsorientiertes Darstellen und Beurteilen von Verhaltensweisen zu selbst ausgewählten Verkehrsregeln aus Perspektive von Fahrradfahrerinnen und Fahrradfahrern unter dem Aspekt der Verkehrssicherheit in multimedial aufbereiteten Video-Produktionen im Legetrick-Stil

*Die Schülerinnen und Schüler erweitern unter Einbezug lebensweltlicher Erfahrungen aus dem Straßenverkehr ihre fachbezogenen und reflexiven Kompetenzen im Hinblick auf die korrekte Ausführung von Verkehrsregeln aus Perspektive von Fahrradfahrerinnen und Fahrradfahrern sowie ihre Fähigkeit, eigenes und fremdes Verhalten in Verkehrssituationen aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten und zu diskutieren, indem sie die grundlegenden Handlungsweisen ihrer ausgewählten Verkehrsregeln in Kleingruppen nachvollziehbar unter Hinzunahme ihrer selbst entwickelten*

*Storyboards in einzelnen Videosequenzen im Legetrick-Stil multimedial darstellen und regelkonformes Verhalten im Straßenverkehr aus der Beobachterperspektive in Bezug auf Verkehrssicherheit beschreiben, begründen, analysieren und beurteilen.*

**9. „Wir stellen unsere Videos der Nachbarklasse vor.“**

**(eine Stunde)** | Präsentation der videobasierten Ergebnisse mit dem Ziel der Wertschätzung aller Arbeitsergebnisse und der Anbahnung einer kommunikativen und reflexiven Handlung

*Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre multimedialen Legetrick-Videos zu selbst gewählten Verkehrsregeln und stellen dabei die Bedeutung regelkonformen Verhaltens im Straßenverkehr mit Blick auf Verkehrssicherheit heraus, indem sie adressatengerecht und stringent zentrale Handlungsweisen zu ihrer Verkehrsregel präsentieren und deren Relevanz aus der Perspektive von Radfahrerinnen und Radfahrern mit Blick auf Verkehrssicherheit im Straßenverkehr durch die Übertragung auf komplexe Situationen erläutern.*

*Erläuterung: Der offene Lernprozess aus Unterrichtsmodul 3 (Multisensorisches Erkunden der Schulumgebung mit Blick auf Verkehrsregeln und praktisches Erproben von grundlegenden Verkehrsregeln im Straßenverkehr) wird bis mindestens zu dieser Stelle fortgeführt. Während die Schülerinnen und Schüler in der Produktion und Reflexion der Legetrick-Videos simulierte Situationen im Schonraum unter Nutzung der Vorzüge der Videoproduktion und -reflexion durchlaufen, kann durch die praktische Erprobung und Reflexion im Realraum die Rückkopplung zwischen geschützter Simulation und Praxis geschaffen werden.*

Die Module 10 bis 12 öffnen das Unterrichtsvorhaben nachfolgend bewusst in Richtung einer erweiterten Mobilitätsbildung, indem die Schülerinnen und Schüler – jeweils auch aus der Rolle als Fahrradfahrerinnen und -fahrer – ihre Wohnumgebung datenbasiert erkunden, die örtliche Anbindung an den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) kritisch in den Blick nehmen und partizipativ Visionen einer fahrradfreundlichen Ortsgestaltung entwickeln. Während die vorausgehenden Stunden primär sicherheitsorientierte Aspekte der Verkehrserziehung adressieren, rücken hier Fragen von Verkehrsinfrastruktur, Mobilitätsangeboten und planerischer Mitgestaltung in den Fokus.

**10. „Verkehrszählung in und um (Name des Ortes)“ (eine Stunde)**

| Generierung eines datenbasierten Blicks auf die Mobilitätsrealität durch grafische Aufbereitung von Daten bezüglich der Verkehrsauslastung in und um (Name des Ortes)

*Die SchüLerinnen und Schüler erweitern ihr Verständnis der Verkehrssituation in und um den Ort der Schule, indem sie mithilfe eines digitalen Live-Tools Daten zur Verkehrsauslastung beobachten, diese in einem Säulendiagramm grafisch aufbereiten und hinsichtlich Dichte, Verteilung und möglicher Auswirkungen auf Lebensqualität und Verkehrssicherheit diskutieren. Erläuterung: Die Schülerinnen und Schüler gewinnen so eine Grundlage, um in den folgenden Stunden die ÖPNV-Anbindung und die Radverkehrsinfrastruktur informierter beurteilen zu können.*

**11. „Welche Verkehrsmittel gibt es in und um unseren Ort?“ (eine Stunde)**

| Kritische Bestandsaufnahme der ÖPNV-Anbindung in und um (Name des Ortes) und Analyse hinsichtlich Angebotsstruktur, Erreichbarkeit, Alternativen und Nachhaltigkeit

*Die Schülerinnen und Schüler erweitern ihre mobilitätsbezogenen Urteilskompetenzen, indem sie Informationen zu Verkehrsmitteln in und um den Ort der Schule recherchieren, digitale Fahrpläne lesen und hinsichtlich Taktung, Erreichbarkeit und Umsteigeverbindungen auswerten sowie Vor- und Nachteile verschiedener Verkehrsmittel im Hinblick auf Sicherheit, Erreichbarkeit, Kosten und Nachhaltigkeit diskutieren.*

*Erläuterung: Hierdurch wird Mobilitätsbildung im Sinne einer reflektierten Verkehrsmittelwahl angebahnt.*

**12. „Unseren Ort für Radfahrerinnen und Radfahrer sicher und zukunftsfähig gestalten!“ (zwei Stunden)**

| Bewusstes Fördern von Partizipation bezogen auf Veränderungen und Verbesserungen im Straßenverkehr bezogen auf die Rolle als Radfahrerinnen und Radfahrer

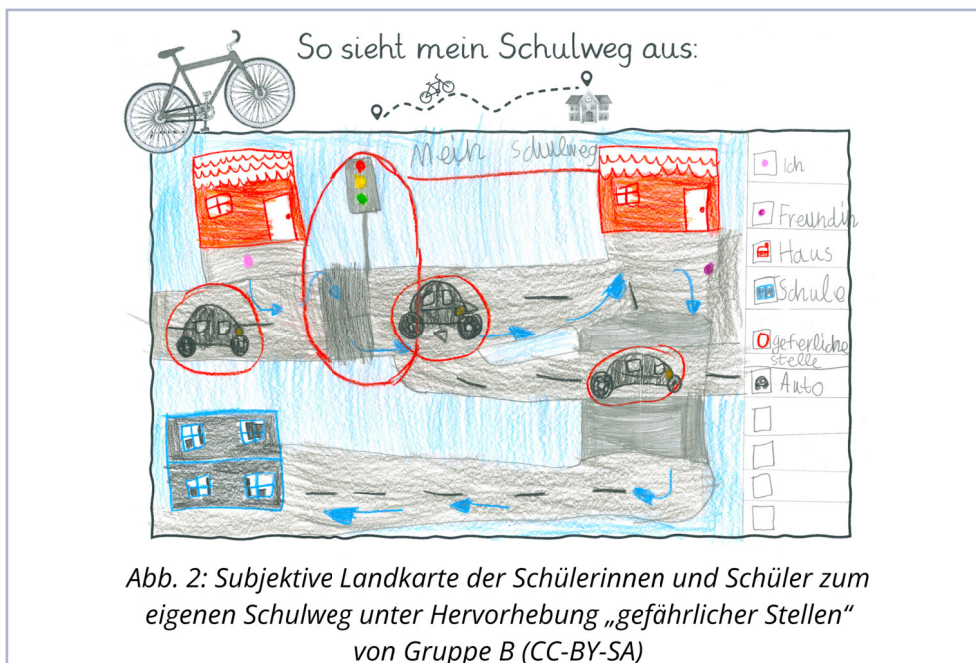
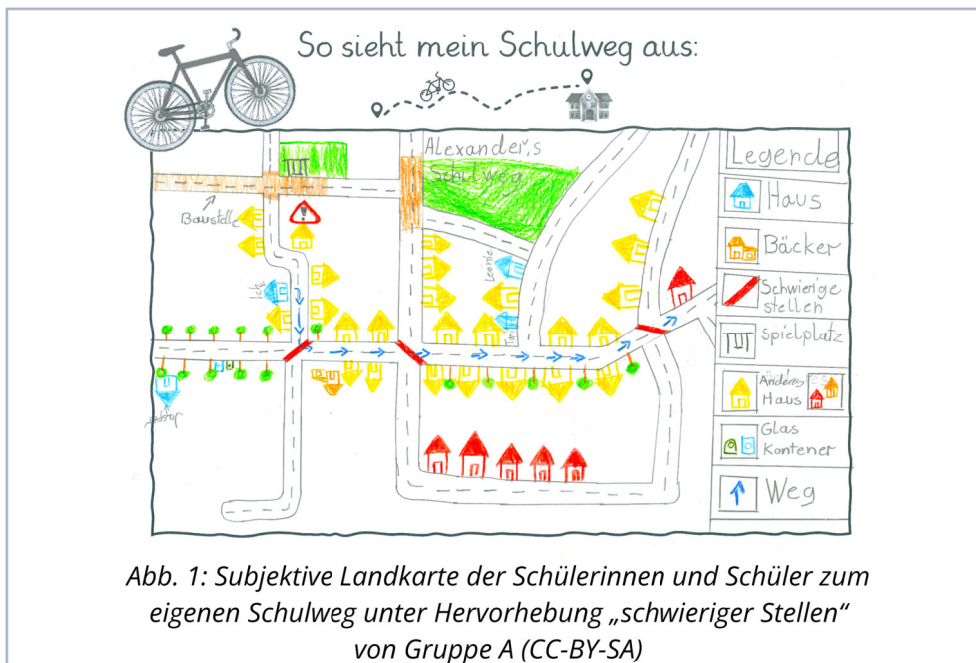
*Die Schülerinnen und Schüler entwickeln ein Verständnis, dass Lebens- und Verkehrsräume geplant und gestaltet werden können, indem sie – ausgehend von den in den Stunden 10 und 11 gewonnenen Einblicken in Verkehrsauslastung und ÖPNV-Angebot – eigene Interessen als Fahrradfahrer und -fahrerin formulieren, Visionen für eine sichere und zukunftsfähige Radverkehrsinfrastruktur in ihrem Ort entwerfen und diese im exemplarischen Vergleich mit ausgewählten Beispielen aus den Niederlanden begründet diskutieren.*

**13. „Das habe ich gelernt.“ (eine Stunde) | Reflexion des Gelernten mithilfe eines Selbsteinschätzungsbogens**  
*Die Schülerinnen und Schüler reflektieren unter Einbezug der subjektiven Landkarten (Vorwissenserhebung) und der produzierten Erklärvideos ihr neu erworbenes Wissen, indem sie mithilfe eines Selbsteinschätzungsbogens einschätzen, was sie in dieser Unterrichtsreihe gelernt haben, und die Ergebnisse anschließend in kurzen Gesprächsphasen mit der Lehrkraft bzw. in der Lerngruppe auswerten, um individuelle Fortschritte, offene Fragen und weitere Übungsbedarfe sichtbar zu machen.*

*Tabelle 1: Unterrichtsmodule | Thema und zu erzielender Lernzuwachs (CC-BY-SA)*

#### 4.3 Vorwissen der Viertklässlerinnen und -klässler und Lernausgangslage

Ein Großteil der Schülerinnen und Schüler der Lerngruppe bewältigt aufgrund der ländlichen Lage der Grundschule den Schulweg seit Beginn der Grundschulzeit mit dem Fahrrad, sodass die Lernenden mit Anforderungen des Straßenverkehrs täglich konfrontiert sind. Um das tatsächliche Wissen zur Existenz und Einhaltung von Verkehrsregeln zu erheben und subjektive Wahrnehmungen bewusst zu machen, wurden die Schülerinnen und Schüler darum gebeten, ihre eigenen Schulwege mit besonderem Fokus auf Aspekte der Verkehrssicherheit in subjektiven Landkarten (Deinet, 2015) darzustellen.



Im Zuge der Diagnose der Vorwissenserhebung (s. Abb. 1, 2) wurde deutlich, dass die meisten Kinder – je nach familiärem Hintergrund und räumlichen Gegebenheiten – primär nur einzelne Verkehrsregeln schematisch aus Sicht von Fahrradfahrerinnen und Fahrradfahrern benennen und schematisch beschreiben können, sodass mit der hiesigen Unterrichtseinheit intendiert wird, die Regelerhaltung im Straßenverkehr und die Übernahme verschiedener Perspektiven auf Verkehrssettings umfassend zu schulen. Zugleich äußerten einzelne Kinder, dass sie sich auf ihrem Schulweg sicher fühlen, während sie in anderen Verkehrssituationen, die über den eigenen Schulweg hinaus gehen, eine Unsicherheit bezüglich eines regelkonformen Verhaltens im Straßenverkehr verspüren und subjektiv wahrgenommene, gefährliche Stellen in der Infrastruktur begründet markieren können. Die aus den subjektiven Landkarten und verbalen Beschreibungen gewonnenen Daten geben Aufschluss über das benannte und gedeutete Regelwissen der Kinder, nicht jedoch über ihr tatsächliches Verhalten in realen Verkehrssituationen. Vor diesem Hintergrund wird in der Unterrichtseinheit ein besonderer Wert auf den Transfer des zu erarbeitenden, korrekten Regelwissens auf verschiedene Verkehrssituationen im Straßenverkehr gelegt.



Abb. 3: Ausgewählte Leitfragen der Grundschülerinnen und -schüler. (CC-BY-SA)

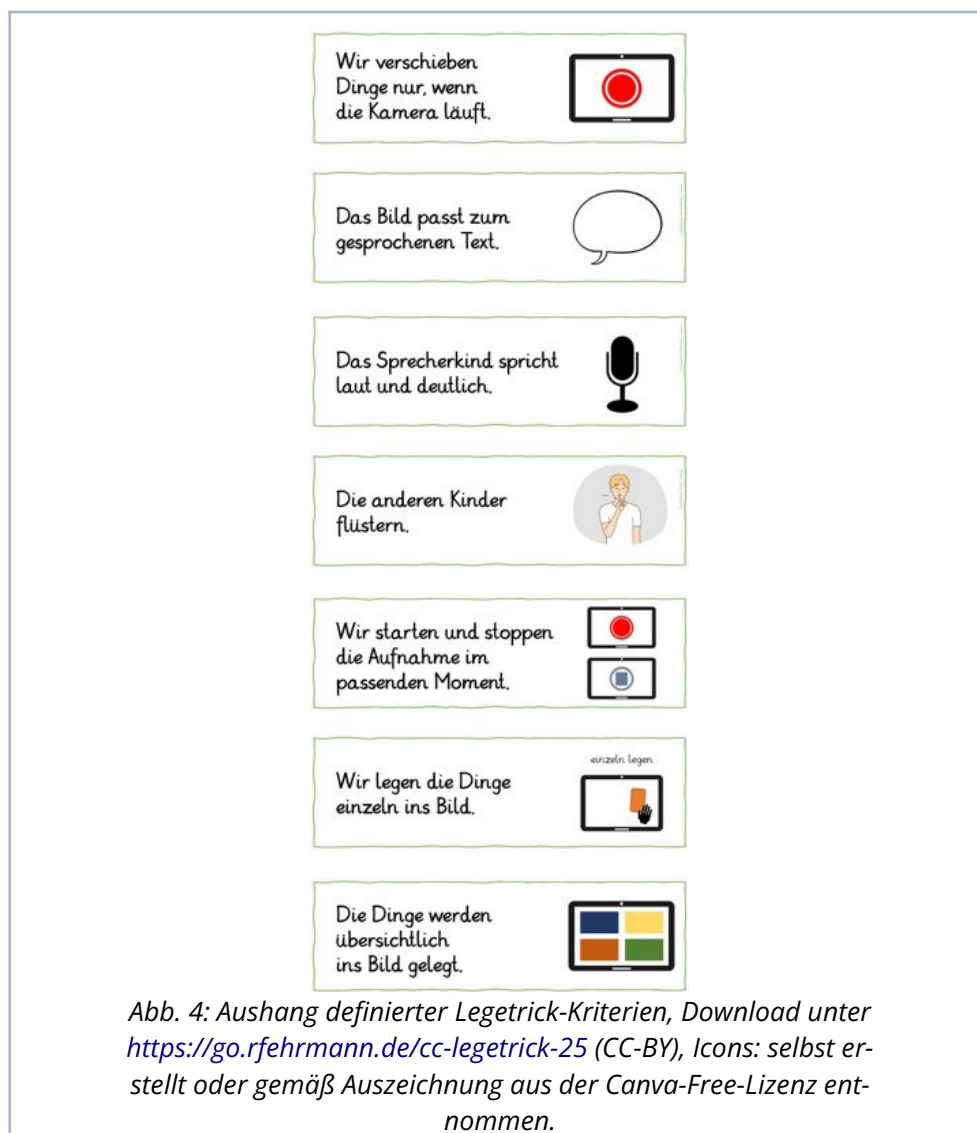
Zudem wurden die Schülerinnen und Schüler dazu aufgefordert, Leitfragen zu formulieren, die sie an das Thema „Unser Straßenverkehr unter der Lupe: Radfahren sicher und zukunftsfähig gestalten!“ haben. Fragestellungen als Grundlage zu nutzen, die von den Schülerinnen und Schülern aktiv formuliert werden, wird aus sachunterrichtsdidaktischer Perspektive als zentrale Möglichkeit verstanden, Schülerinnen und Schüler zu einem eigenständigen Erschließen ihrer Lebenswelt zu befähigen (Brinkmann, 2019). Die Fragen der Kinder gelten dabei als Chance dafür, dass sich die Lernenden fachlich bedeutsamem Wissen und Können in ihren je eigenen Perspektiven und Ausdrucksformen annähern und ihren Verstehensprozess selbst steuern können. Folgende Leitfragen formulierten die Grundschülerinnen und -schüler (s. Abb. 3).

In Bezug auf die methodische Anforderung der Video-Produktion im Legetrick-Stil besitzen die Lernenden bereits durch die vorherige Unterrichtsreihe, bei der die Lernenden eine Einführung in die Produktion von Erklärvideos im Legetrick-Stil erfahren und im Zuge dessen einzelne Videosequenzen im Legetrick-Stil zur Darstellung eines selbst gewählten sachunterrichtlichen Themenbereichs multimedial produziert haben, grundlegendes methodisches Vorwissen.

#### 4.4 Darstellung des konkreten Lernanlasses in Unterrichtsmodul 8, in dessen Kontext die Erklärvideos aktiv produziert werden

Kern der nachfolgend detailliert dargestellten Unterrichtsstunde bildet der Einstieg in die mehrteilige Videoproduktion, im Rahmen dessen die Schülerinnen und Schüler einzelne Videosequenzen

aufnehmen, welche später zu einem vollständigen Video aneinandergesetzt werden (siehe Unterrichtsmodul 8 in der obenstehenden Unterrichtsverlaufstabelle).



Zu Beginn der Unterrichtsstunde werden ausgewählte Merkmale eines hochwertig produzierten Legetrick-Videos (Fehrmann, 2022)

erarbeitet und wiederholt, um gemeinsame Qualitätsstandards zu definieren, Zielklarheit herzustellen und die Reflexionsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler zu schulen (s. Abb. 4). Anschließend werden die Schülerinnen und Schüler dazu aufgefordert, erste eigene Sequenzen zu produzieren und dabei die definierten Kriterien zu beachten sowie deren Einhaltung pro produzierter Sequenz zu überprüfen, wodurch der Arbeitsprozess strukturiert wird und sich die Schülerinnen und Schüler als selbstwirksam erleben.

Das Ziel des Unterrichtsmoduls 8 (Nennung siehe obenstehende Unterrichtsverlaufstabelle) wird gemäß der drei Anforderungsbereiche ausdifferenziert.

*Anforderungsbereich I – Wiedergeben, Reproduzieren:* Die Schülerinnen und Schüler geben zentrale Handlungsschritte der korrekten Ausführung einer Verkehrsregel für Fahrradfahrerinnen und Fahrradfahrer wieder und veranschaulichen diese im Rahmen der Produktion erster Videosequenzen im Legetrick-Stil. Sie geben Rückmeldungen zu den produzierten Verhaltensweisen im Zuge der Verkehrsregel und vollziehen einzelne Aspekte der erhaltenen Rückmeldungen nach.

*Anforderungsbereich II – Zusammenhänge herstellen:* Die Schülerinnen und Schüler stellen die zu ihrer Verkehrsregel zugehörigen Handlungsschritte vollständig und zusammenhängend in Kleingruppen nachvollziehbar unter Hinzunahme ihres selbst entwickelten Storyboards in einzelnen Videosequenzen im Legetrick-Stil und unter Rückgriff auf erlernte Kriterien des Legetrick-Stils dar. Sie geben begründet Rückmeldungen zu den produzierten

Sequenzen und vollziehen begründete Rückmeldungen zu ihren Videosequenzen nach.

*Anforderungsbereich III – Verallgemeinern, Reflektieren und Beurteilen:* Die Schülerinnen und Schüler erläutern die zu ihrer Verkehrsregel zugehörigen Handlungsschritte in Kleingruppen stringent unter Hinzunahme ihres selbst entwickelten Storyboards und unter Einbezug ihrer lebensweltlichen Erfahrungen in einzelnen Videosequenzen im Legetrick-Stil. Sie beurteilen die Angemessenheit der vermittelten Handlungsweisen mit Blick auf die Verkehrssicherheit, analysieren verschiedene Verkehrsregeln in ihrer Kombination und reflektieren deren Bedeutung für die Verkehrssicherheit.

Konkret werden folgende Aufgabenstellungen formuliert:

- a. Dreht auf Basis Eures Drehbuchs Eure Videoabschnitte.
- b. Sucht Euch an der Haltestelle (*Methodik zur Umsetzung des Lerntempoduetts, Fachgruppe Sachunterricht Primarstufe der Bezirksregierung Detmold, 2018*) eine andere Gruppe. Schaut Euch Eure Videos an und beurteilt: Ist das gezeigte Verhalten verkehrssicher? Greift wenn nötig auf den Fragenfächer zurück (s. Abb. 8).
- c. Überarbeitet Eure Videos anhand der erhaltenen Rückmeldungen.

#### 4.5 Methodische und mediale Entscheidungen

Die Produktion eigener Erklärvideos im Sachunterricht durch Schülerinnen und Schüler berücksichtigt deren mediatisierte Lebenswelten (Handke, 2017) und verknüpft fachliches Wissen mit digitalen Kompetenzen sowie den 4K im Sinne eines pädagogi-

schen Doppeldeckers (Egbers & Fehrmann, 2025). Hierbei reproduzieren Schülerinnen und Schüler Fachinhalte und bereiten sie in einem spezifischen Videostil verständlich auf. Das *methodische Ziel ist das Erklären*, wobei pro Video ein klar abgegrenzter Vermittlungsgegenstand in seiner Komplexität reduziert und durch die Ansprache mehrerer Rezeptionskanäle effizient vermittelt wird (Findeisen et al., 2019; Fehrmann, 2019; Nitsche, 2020). In der Unterrichtsreihe werden Legetrick-Videos produziert, bei denen zweidimensionales Material sowie 3D-Objekte ins Bild gelegt, die Hände sichtbar und ergänzende Informationen aus dem Off gegeben werden (Egbers & Fehrmann, 2023 und 2025).

Den inhaltlichen Schwerpunkt der Videos bilden *sieben Verkehrsregeln* (s. Kapitel 2.2), die von den Schülerinnen und Schülern im Legetrick-Stil erläutert werden sollen. Die Schülerinnen und Schüler werden mit der Aufgabe konfrontiert, eine konkrete Regel anschaulich zu illustrieren, indem sie einen Alltagsbezug zu ihrer Lebens- und Erfahrungswelt herstellen, die Verkehrssituation mithilfe eines selbstgestalteten Bilduntergrundes im Straßen-Layout erläutern, dort notwendige Verkehrszeichen hineinlegen, die Regel bzw. das regelkonforme Verhalten kleinschrittig erklären und visuell durch Legekarten unterstützt darlegen und ggf. Besonderheiten in der praktischen Anwendung der Regel herausstellen.

Die realisierte Produktion von Erklärvideos orientiert sich methodisch an Fehrmanns *schrittweiser, natürlich-differenzierter Vorgehensweise* (2022): Zunächst erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler vertieft den inhaltlichen Schwerpunkt, planen die Darstel-

lung im Legetrick-Stil, wählen passende Materialien aus und erstellen ein Storyboard (s. Abb. 5a bis 5c).



Abb. 5a: Generiertes Schülerinnen- und Schüler-Drehbuch „Richtiges Verhalten am Stoppschild“, Drehbuch-Vorlagen und -Beispiele zum Download unter <https://go.rfehrmann.de/cc-legetrick-25> sowie <https://go.rfehrmann.de/ve26mat> (CC-BY)

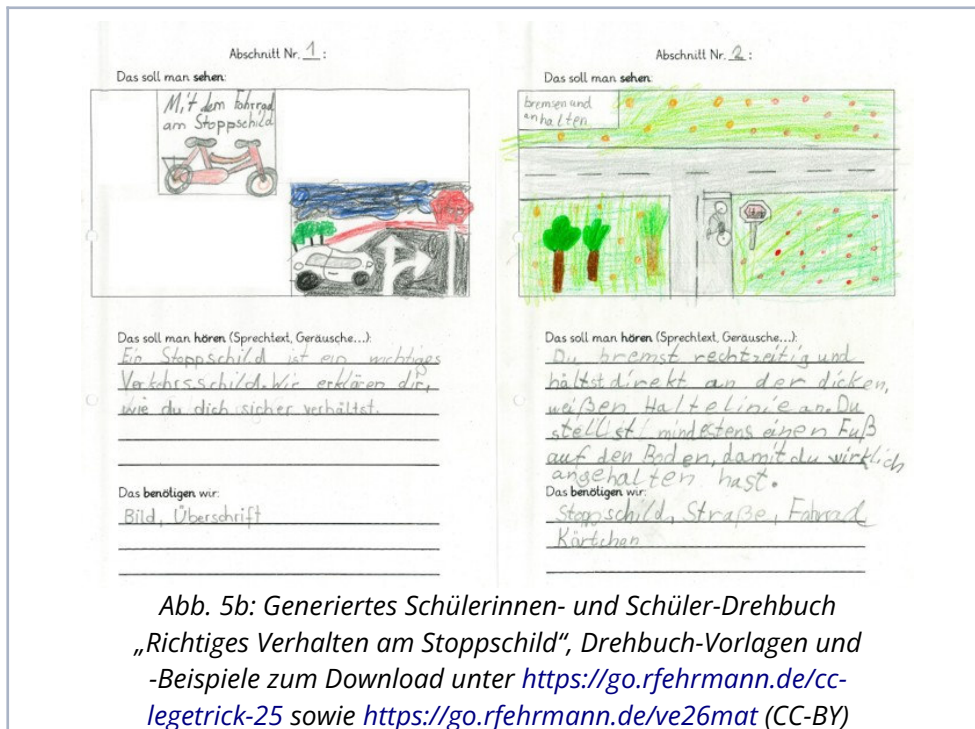
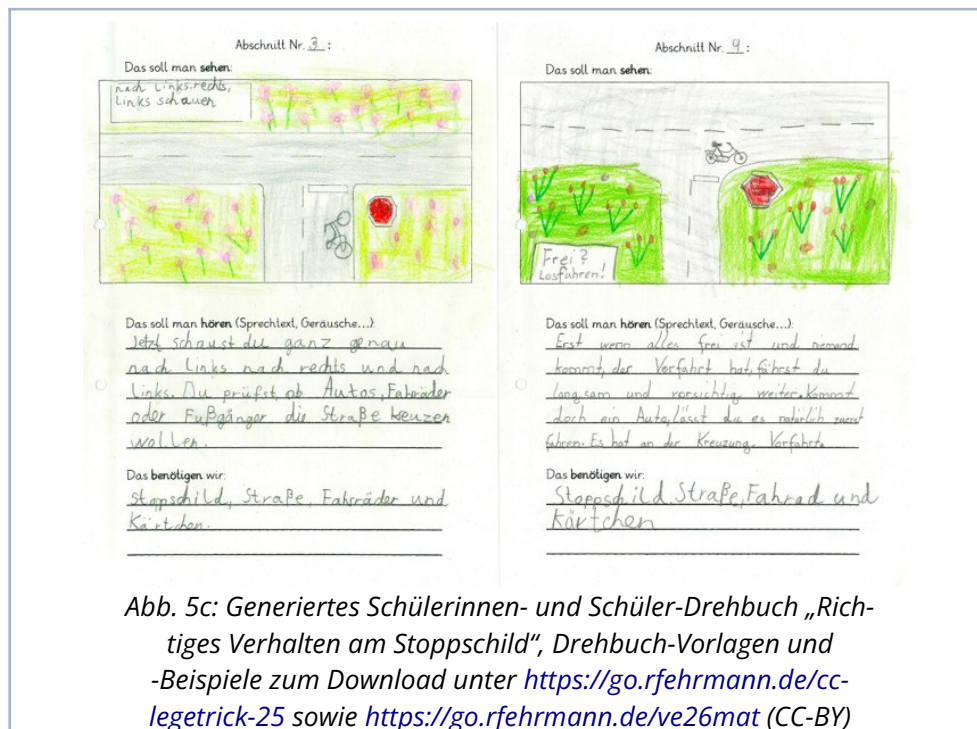
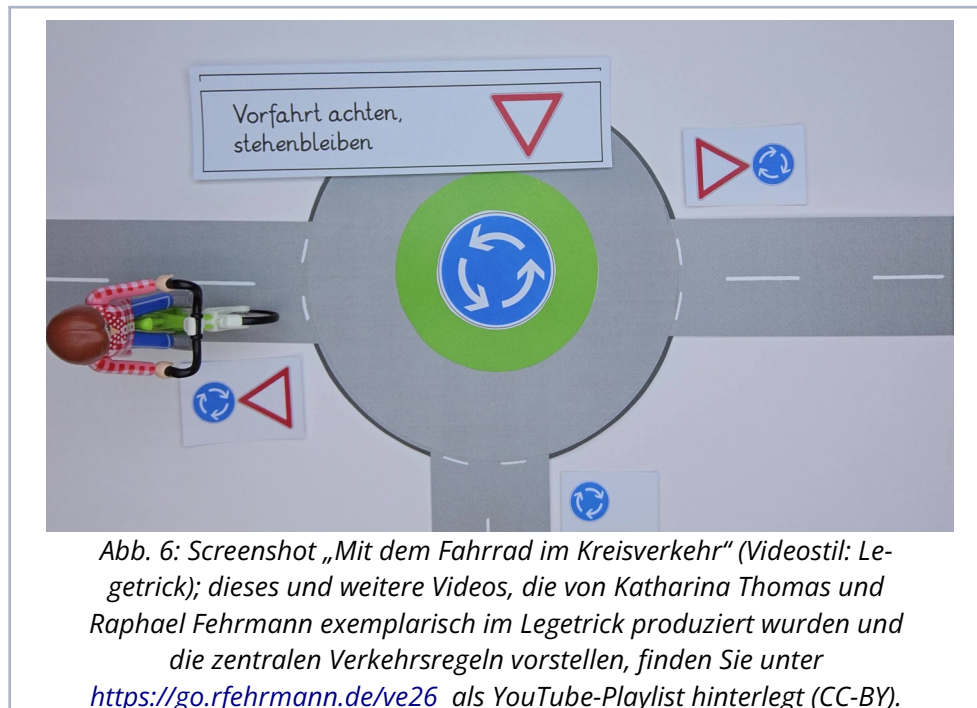


Abb. 5b: Generiertes Schülerinnen- und Schüler-Drehbuch „Richtiges Verhalten am Stoppschild“, Drehbuch-Vorlagen und -Beispiele zum Download unter <https://go.rfehrmann.de/cc-legetrick-25> sowie <https://go.rfehrmann.de/ve26mat> (CC-BY)



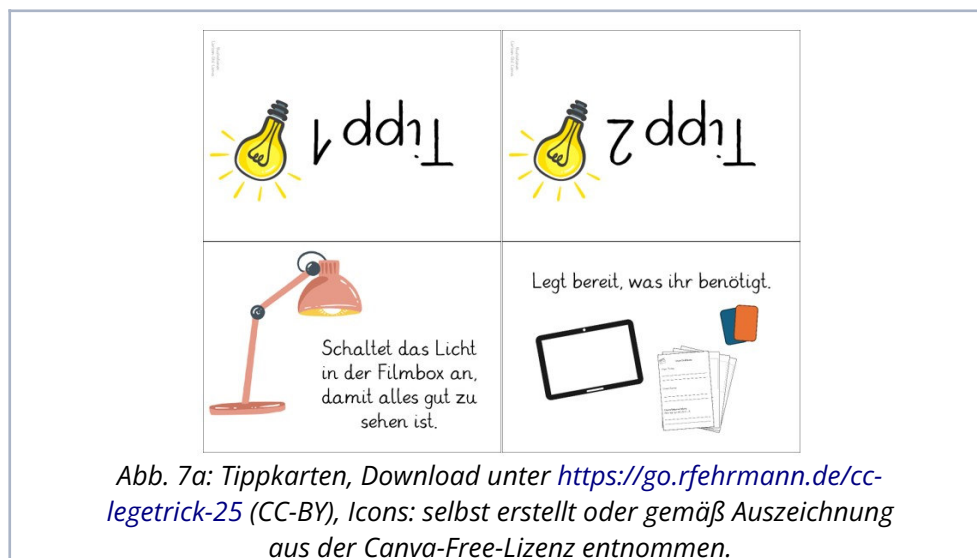
Im Planungsprozess und im Rahmen von Feedbackschleifen betrachten die Schülerinnen und Schüler den Videoinhalt wiederholt aus Sicht von Rezipientinnen und Rezipienten ohne Fachwissen, um die Verständlichkeit sicherzustellen (ebd.). Kern der Unterrichtsstunde ist die Aufnahme erster Videosequenzen, die später zu einem vollständigen Video zusammengesetzt werden (exemplarischer Screenshot s. Abb. 6).

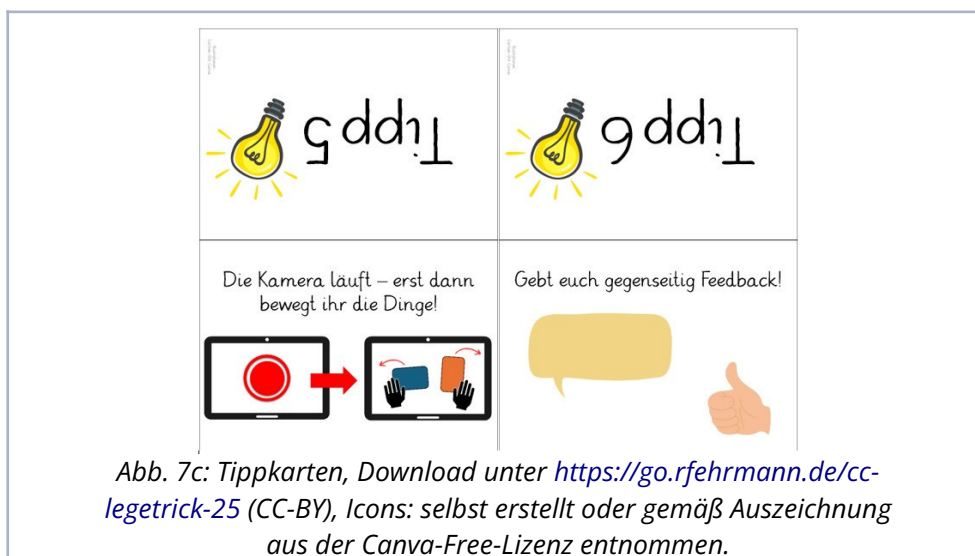
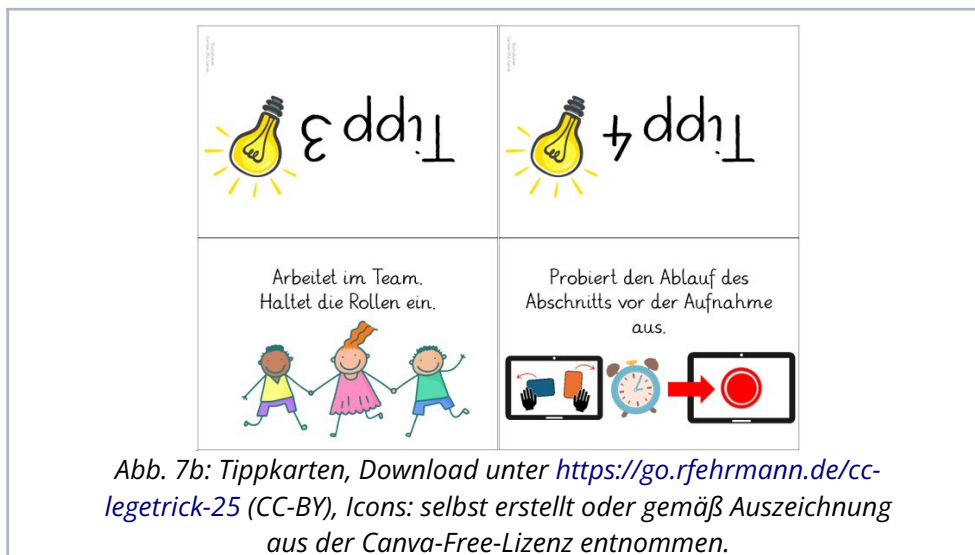


In der vorliegenden Unterrichtsstunde produzieren die Schülerinnen und Schüler eigene Sequenzen unter Beachtung der Qualitätsmerkmale, überprüfen die Videos auf die Korrektheit der Darstellung von Verkehrsregeln und strukturieren so weitestgehend eigenständig ihren Arbeitsprozess, wodurch sie Selbstwirksamkeit erfahren. Auf Produktionsebene unterstützen sich die Schülerinnen und Schüler in Kleingruppen gegenseitig. Inhaltlichen Schwierigkeiten in den Drehbüchern wird durch ergänzende Anmerkungen begegnet. Für den Umgang mit der Kamera-App, bei welchem Unsicherheiten zu erwarten sind, steht eine strukturierte und bebilderte Anleitung bereit.

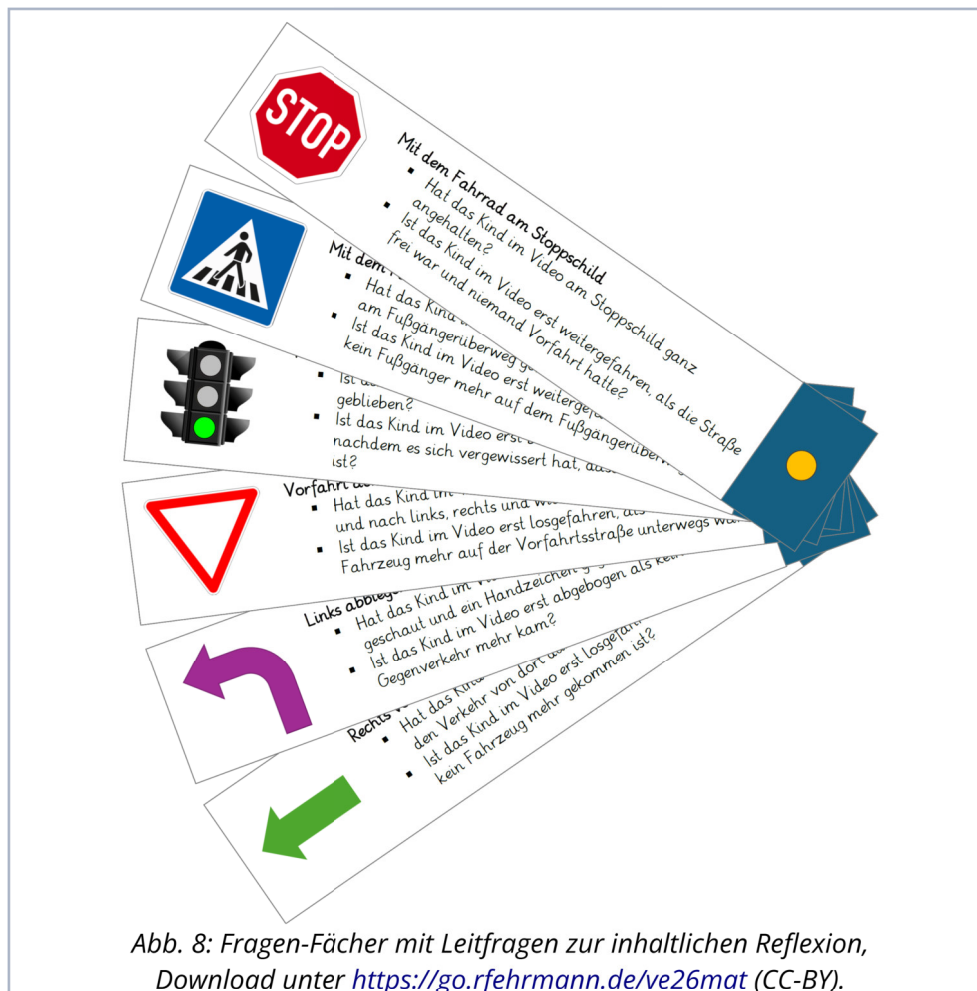
## 4.6 Hilfestellungen und Differenzierungsmöglichkeiten

Bezüglich möglicher auftretender Schwierigkeiten auf Produktionsebene helfen sich die Schülerinnen und Schüler aufgrund des natürlich differenzierten Settings gegenseitig in den Kleingruppen. Um inhaltlichen Schwierigkeiten innerhalb der Drehbücher zu begegnen, werden diese durch die Lehrkraft mit unterstützenden Anmerkungen versehen. Außerdem stehen bebilderte Wortspeicher mit zentralen Begrifflichkeiten und Formulierungshilfen, die bereits während der Storyboard-Erstellung mit den Schülerinnen und Schülern zusammengestellt wurden, bereit. Im Umgang mit technischen Aspekten wird eine strukturierte, bebilderte Anleitung zur Bedienung der App bereitgestellt (Download unter <https://go.rfehrmann.de/cc-legetrick-25>). Um die Lernenden methodisch in der Videoproduktion zu unterstützen, werden außerdem Tippkarten (s. Abb. 7a bis 7c) bereitgestellt:





Um die Reflexion der produzierten Videosequenzen im Peer-Austausch zu unterstützen, werden neben den ausgehängten Legetrick-Kriterien zur methodischen Reflexion Fragenfächer mit Impulsen zur inhaltlichen Reflexion bereitgestellt (s. Abb. 8):



## 5. Reflexion und Fortführung der Lernanlässe: Zukunftskompetenzen fördern!

*Potenziale und Schwierigkeiten:* Um das Verständnis von Verkehrsregeln zu fördern, erweist sich die Produktion eigener Erklärvideos als praxisnaher und lernwirksamer Ansatz, da Kinder Regeln kleinschrittig sequenzieren, verbalisieren und visualisieren und sich so vertieft mit ihnen auseinandersetzen (Huang et al., 2020;

Niemi & Multisiltam, 2016; Yu & Zadorozhnyy, 2021). Da die hier dargestellte Unterrichtseinheit den Fokus auf simulative und repräsentative Lernsettings legt, versteht sich der Ansatz als Ergänzung zu praktischen Übungsphasen im Schon- und Realraum, in denen sich verkehrssicheres Verhalten erst herausbilden und verfestigen kann. Besonders hervorzuheben ist der konstruktivistische Ansatz: Durch die aktive Gestaltung und Reflexion von Lerninhalten wurden tiefere Lernprozesse angestoßen und nachhaltig Kompetenzen erweitert (Yu et al., 2021; Huang et al., 2020). Während des Gestaltens der zur Darstellung der Verkehrssituationen benötigten Untergründe und Verkehrsschilder, während des Videodrehs sowie in der Videobetrachtung konnten gegenstandsbezogene Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern situativ und dynamisch einfließen, die den Lernerfolg begünstigen (Skorsetz et al., 2023). Die eigenständige Produktion von Erklärvideos durch Grundschüler hat sich als eine effektive Methode erwiesen, um sowohl fachliches Lernen im Bereich von Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung als auch digitale Kompetenzen zu fördern. Im Gespräch mit den Viertklässlerinnen und -klässlern konnten einige positive Auswirkungen, die von der Videoproduktion ausgehen, eruiert werden (wenngleich eine messbar gesteigerte Verkehrssicherheit im Realraum auf Basis der hier beschriebenen Unterrichtseinheit ohne empirische Testung nicht ausgewiesen werden kann). So weisen die Kinder vor allem auf die hohe Motivation hin, die aus dem Anfertigen von Drehbüchern und Videosequenzen resultiert:

Das Aufnehmen der Videos macht viel mehr Spaß, als wenn wir die Regeln nur aufschreiben.

Und ich kann mich viel besser konzentrieren, denn das macht Spaß.

Zudem heben die Schülerinnen und Schüler ein besseres Verständnis der Verkehrsregeln nach der Produktion und Beurteilung der Videos hervor:

Ich verstehe jetzt besser, warum der Schulterblick so wichtig ist. Denn hier im Video konnten wir uns das von oben angucken.

Außerdem wird das über die Erklärvideo-Produktion realisierte, innovative Unterrichtssetting von den Schülerinnen und Schülern hervorgehoben:

Das ist mal was anderes als der Unterricht sonst so.

Anhand der Schülerinnen- und Schüler-Äußerungen während der Videoproduktion lassen sich zudem Problemlöseanlässe und nötige Perspektivwechsel in der Produktion eruieren:

Lukas hat [beim Linksabbiegen] gesagt, dass er nach rechts fahren muss, aber der saß mir ja gegenüber, also muss er ja links fahren.

Potenziale hinsichtlich der Übernahme von Perspektiven, die durch die Videoproduktion möglich werden, werden von den Schülerinnen und Schülern dargelegt:

Bei dem Aufschreiben des Drehbuchs muss man überlegen, wann der Fahrradfahrer wo ist. Und was er sieht. Und das ist ja auf der Straße genauso – aber hier können wir uns das in Ruhe angucken.

Man merkt also beim Aufnehmen, wo man im Straßenverkehr besonders gut aufpassen muss.

Als herausfordernd geben die Schülerinnen und Schüler an, dass

...es manchmal schwierig ist, die Figuren auf der Straße mit dem richtigen Tempo so zu bewegen, wie in echt. Und es ist manchmal etwas unübersichtlich, weil man viele Schilder, Figuren und Fahrräder hat.

Die von den Schülerinnen und Schülern benannten Herausforderungen verweisen zugleich auf Chancen und Grenzen des simulativen Settings: Einerseits ermöglicht das Produzieren und Rezipieren der Videos, komplexe Verkehrssituationen mit vielen Beteiligten, Schildern und Handlungsabläufen im Schonraum zu inszenieren, zu gliedern und Schritt für Schritt strukturiert zu durchdenken. Andererseits wird gerade anhand der Schwierigkeit, Bewegungen im richtigen Tempo bzw. im angemessenen Verhältnis zueinander nachzustellen, sichtbar, dass reale Dynamik, Unübersichtlichkeit und situative Unvorhersehbarkeit des Straßenverkehrs im simulierten Format nur begrenzt erfasst werden können. Das Legetrick-Setting kann somit wichtige kognitive und reflexive Vorarbeiten für ein kompetentes Verkehrshandeln leisten, ersetzt jedoch nicht die notwendige praktische Einübung im Schon- und Realraum. Im Sinne einer ganzheitlichen Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung ist die Videoproduktion daher als Ergänzung zu realen Übungs- und Erfahrungsphasen zu verstehen, in denen das im Klassenzimmer aufgebaute Wissen unter realen Bedingungen erprobt und gefestigt wird.

*Handlungsalternativen* bestehen insbesondere bezüglich der Wahl des Videostils sowie bezüglich der Perspektive, aus der die Videos aufgezeichnet werden. Die Wahl des durch die Lehrkraft vorgegebenen *Videostils des Legetricks* resultiert daraus, dass fließende Bewegungen und Handlungen im Straßenverkehr simuliert werden sollten, wofür beispielsweise aneinandergefügte, einem Dauemenkino ähnlich verlaufende Bilder, wie sie im Stop-Motion-Format produziert werden (Arnold & Zech, 2019), in der Videobetrachtung eher hinderlich wären. Das Anfertigen von Einzelbildern kann jedoch die Produktion vereinfachen, da Einzelbilder fotografiert und aneinandergereiht werden, was insbesondere für jüngere Schülerinnen und Schüler zugänglich ist.

Hinsichtlich der Videoperspektive ist festzuhalten, dass die hier erfolgte Verwendung der Draufsicht ein höheres Abstraktionsniveau von den Schülerinnen und Schülern erfordert, gleichzeitig jedoch eine gute Übersichtlichkeit der Verkehrssituation schafft. Alternativ können die Videos auch aus der Seitenansicht gedreht werden. Hierbei können jedoch Bildelemente und Anordnungen aufgrund der Dreidimensionalität zeitweise verdeckt werden, Schilder müssen dreidimensional gestaltet werden und die Legekarten müssen von Hand ins Bild gehalten werden, da sie nicht auf der Fläche abgelegt werden können (s. Abb. 9):

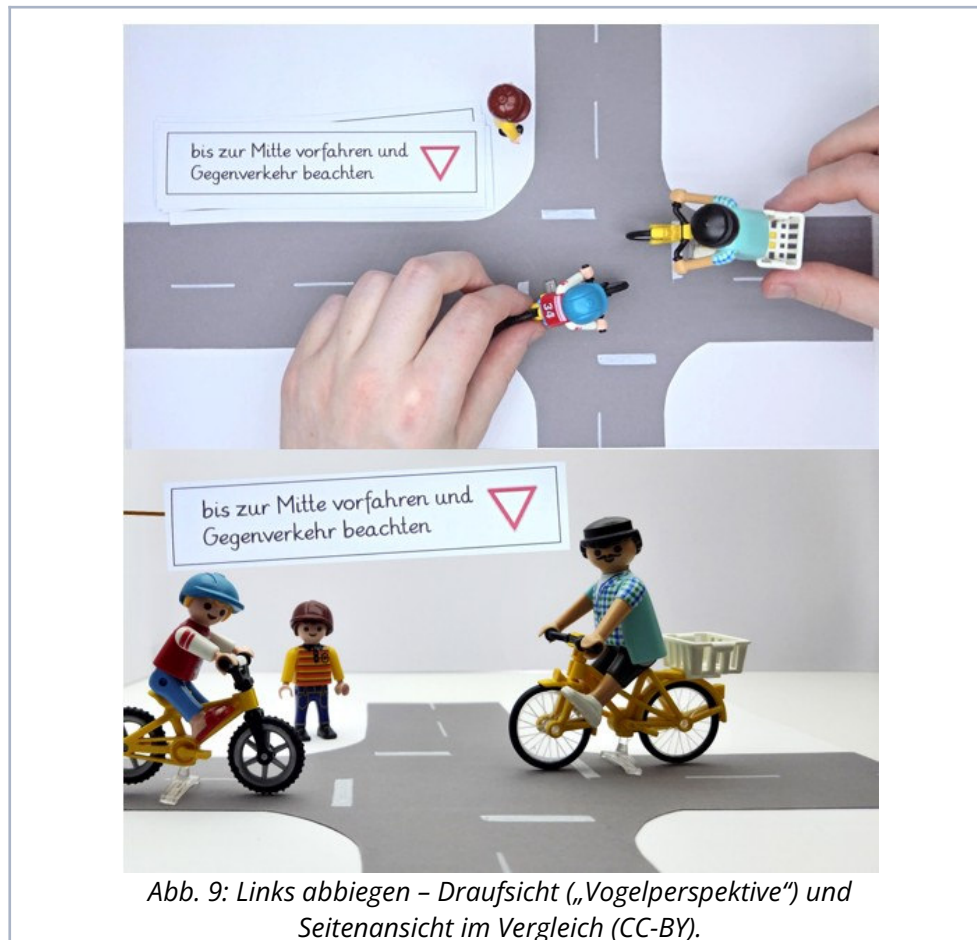


Abb. 9: Links abbiegen – Draufsicht („Vogelperspektive“) und Seitenansicht im Vergleich (CC-BY).

*Anschlussmöglichkeiten aus der Perspektive der Maker Education* bestehen insbesondere zu weiteren Medienformaten, die von den Grundschülerinnen und -schülern produziert werden können. Hierbei können insbesondere auch Aspekte zukunftsweisender Mobilitätsgestaltung einfließen. Vorstellbar ist beispielsweise die Produktion folgender Medien:

<i>Making-Aktivität</i>	<i>Beispiel für eine Themenstellung</i>
<i>Foto-Reportagen, Foto-Collagen und digitale Bildergeschichten</i>	<i>Autofreie Zonen vor der Schule: Fotodokumentation zu Möglichkeiten, den Schulweg sicherer und umweltfreundlicher zu gestalten</i>
<i>Interaktive Karten und digitale Schulwegpläne</i>	<i>Umweltfreundliche Wege: Erarbeitung einer interaktiven Karte mit gezeichneten oder digital erfassten, umweltfreundlichen Verkehrswegen in der Stadt oder im Viertel</i>
<i>Audio-Podcasts oder Hörspiele</i>	<i>Stimmen aus der Stadt: Erstellung von Interviews mit Anwohnerinnen und Anwohnern, Eltern oder Polizistinnen und Polizisten zu Verkehrssicherheit und nachhaltigem Verkehr;</i> <i>Lauscher auf Tour: Erstellung des Hörspiels „Ein Tag als Fahrradfahrer in unserer Zukunftsstadt“ mit typischen Verkehrssituationen und Tipps für mehr Sicherheit und Naturschutz</i>
<i>Quiz-Apps oder interaktive Lernspiele (Scratch, LearningApps)</i>	<i>Verkehrszeichen-Quiz: Gestaltung eines Quiz zu Verkehrszeichen, Gefahrenstellen und nachhaltigem Verhalten im Straßenverkehr</i>
<i>Bau von Modellen (analog oder digital, z. B. mit Minecraft, Lego oder per 3D-Druck)</i>	<i>Green City: Modellierung einer nachhaltigen Stadt mit fahrradfreundlicher und umweltbewusster Infrastruktur; Erstellung und 3D-Druck von Modulen für eine gemeinsame, nachhaltige Stadtlandschaft mit klar getrennten Bereichen für Fußgänger, Radfahrer und Autos</i>
<i>Anfertigen von Schnitten mit Lasercutten und Schneideplotten, Nähen und textiles Gestalten</i>	<i>Entwicklung selbst gestalteter, reflektierender Anhänger, Armbänder, Kappen und Plaketten, um die Sichtbarkeit im Straßenverkehr zu erhöhen</i>
<i>Werken, Löten, Tüfteln</i>	<i>Die Ampel der Zukunft: Entwicklung eines Ampelmodells inkl. Sensoren, welches die Barrierefreiheit erhöht, indem Überquerungszeiten von Kindern und Senioren mithilfe spezieller Chips individuell verlängert werden können (in Anlehnung an real existierende Lösungen Singapurs)</i>

Tabelle 1: Beispiele zur Produktion (CC-BY-SA)

Ergänzt werden die Making-Aktivitäten an weiterführenden Schulen zunehmend unter Einbezug virtueller Realität: Spezielle Trainingsprogramme und immersive Video- oder VR-Trainings, mithilfe derer Unfallsituationen risikofrei im virtuellen Raum visualisiert werden können, zeigen zunehmend das Potenzial, die Aufmerksamkeit, Gefahrenwahrnehmung und vorausschauendes, verkehrssicheres Verhalten von älteren Kindern und Jugendlichen im Straßenverkehr zu verbessern, wobei langfristige Wirkungen noch zu eruieren sind (Bishop et al., 2022).

### Praxismaterialien

- Acht Videos, die von den Autoren exemplarisch im Legetrick produziert wurden und die zentralen Verkehrsregeln vorstellen, finden Sie unter <https://go.rfehrmann.de/ve26> als YouTube-Playlist hinterlegt.
- Materialien der Autoren zur Produktion von Erklärvideos im Legetrick finden Sie zum kostenfreien Download unter <https://go.rfehrmann.de/cc-legetrick-25>.
- Materialien der Autoren zur Produktion der Erklärvideos zu verschiedenen Verkehrsregeln finden Sie zum kostenfreien Download unter <https://go.rfehrmann.de/ve26mat>.

## Anmerkungen

- 1 Die hier vorgestellte Unterrichtsreihe orientiert sich an einem mobilitätsbildungsbezogenen Verständnis, in das sicherheitsorientierte Elemente der Verkehrserziehung eingebettet werden: „Inhalte einer Mobilitätsbildung sind beispielsweise die Erkundung des Nahraums und der (Schul-)Wege, die Auseinandersetzung mit dem Fahrrad unter verschiedenen Perspektiven (technisch, politisch, motorisch, sozial, geografisch), der aktive Umgang mit Bus und Bahn, die Reflexion eigener und der Verhaltensweisen anderer Verkehrsteilnehmenden, die kritische Analyse verschiedener Verkehrsmittel sowie der Erwerb von Handlungs- und Gestaltungskompetenz“ (Spitta, 2024, S. 708). Terminologisch wird im Beitrag – in Anlehnung an den Kontext in Nordrhein-Westfalen – bewusst überwiegend die Begriffskombination „Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung“ verwendet (Begriffsverwendung auch durch Spitta, 2024 / zur historischen Genese: Spitta, 2024; Stiller, Röhl, Miehle et al., 2025), die auch in der BASS (2009, 15 02 Nr. 5) zugrunde gelegt wird. Dies entspricht der hier vertretenen Auffassung, dass verkehrserzieherische, sicherheitsorientierte Schwerpunkte integraler Bestandteil, jedoch nicht die alleinige Zielperspektive einer umfassenden, zeitgemäßen Mobilitätsbildung sind: Die Arbeit an Verkehrsregeln und verkehrssicherem Verhalten (Module 1–10) wird bewusst mit einer reflexiven Auseinandersetzung mit lokalen Mobilitätsstrukturen, Infrastrukturbedingungen, Verkehrsmittelwahl und kindgerechter Gestaltung von Verkehrs- und Lebensräumen (Module 11–13) verbunden.

---

## Literatur

ALP Dillingen (2019). *Bildungsstandards im Erziehungsbereich Verkehr, Sicherheit und Mobilität*. [https://alp.dillingen.de/fileadmin/user\\_upload/Themen/VSE/01\\_VSE\\_ab\\_2019/00\\_Dokumente/bildungsstandards.pdf](https://alp.dillingen.de/fileadmin/user_upload/Themen/VSE/01_VSE_ab_2019/00_Dokumente/bildungsstandards.pdf)

Amiour, Y., Waygood, O., & Van Den Berg, P. (2022). Objective and Perceived Traffic Safety for Children: A Systematic Literature Review of Traffic and Built Environment Characteristics Related to Safe Travel. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), Artikel 2641. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052641>

Arnold, S., & Zech, J. (2019). *Kleine Didaktik des Erklärvideos: Erklärvideos für und mit Lerngruppen erstellen und nutzen*. Westermann.

BASS (2009). *Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung in der Schule* (Runderlass des Ministeriums für Schule und Weiterbildung vom 14.12.2009, ABl. NRW. 38). <https://bass.schule.nrw/10336.htm>

Bishop, D., Dkaidek, T. S., Atanasova, G., & Broadbent, D. P. (2022). Improving children's on-road cycling with immersive video-based training: A pilot study. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 16, Artikel 100699. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2022.100699>

Bonanati, M., & Skorsetz, N. (2022). „Ein Schild kann ein Hindernis sein, wenn du nicht darauf guckst“ – Aufgabenbearbeitungsprozesse in einem Arbeitsheft zur Radfahrausbildung. In H. de Boer & D. Merklinger (Hrsg.), *Lernprozessbeobachtungen im fachdidaktischen Kontext: Schülerinnen- und Schülerperspektiven auf die Bearbeitung von Aufgaben* (S. 149–163). Springer VS.

Brinkmann, V. (2019). *Fragen stellen an die Welt*. wbv.

Deinet, U. (2015). Subjektive Schulkarte, Nadelmethode, Autofotografie – Methoden, mit denen Kinder ihre Schule als Lebensort beschreiben. In L. Schmitz (Hrsg.), *Artivismus: Kunst und Aktion im Alltag der Stadt* (S. 59–68). transcript.

Egbers, S., & Fehrmann, R. (2023). Kamera ab! Von der Information zum Erklärvideo – Wie Schüler:innen als „Content Creators“ eigene Erklärvideos im Unterricht produzieren. *Grundschulmagazin*, 1(2023), 27–31. <https://dx.doi.org/10.17879/17918767259>

Egbers, S., & Fehrmann, R. (2025). Klappe, die erste! Wie die Produktion von Erklärvideos Zukunftskompetenzen fördern kann. *Schulverwaltung NRW*, 2(2025), 36–40.

Fachgruppe Sachunterricht Primarstufe der Bezirksregierung Detmold (2018). Haltestelle. In *Fachgruppe Sachunterricht Primarstufe der Bezirksregierung Detmold, Methodenkartei für den Sachunterricht* (S. 24). <https://www.bezreg-detmold.nrw.de/system/files/media/document/file/Methodenkartei-SU-Stand-180219.pdf>

Fadel, C., Bialik, M., & Trilling, B. (2015). Die vierte Dimension der Bildung: Was Schülerinnen und Schüler im 21. Jahrhundert lernen müssen. *ZLL21*.

Fehrmann, R. (2019). Stop-Motion-Videos in inklusiven Settings des Mathematikunterrichts der Grundschule. *miami – Münstersches Informations- und Archivsystem multimedialer Inhalte*. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:6-75129740131>

Fehrmann, R. (2022). Digitale Kompetenz für das Leben in einer digitalisierten Welt – Eine begriffstheoretische Fundierung und multidimensionale Konzeptualisierung, konkretisiert an der unterrichtspraktischen Produktion von Erklärvideos. In J. Hugo, R. Fehrmann, S. Ud-Din & J. Scharfenberg (Hrsg.), *Digitalisierungen in Schule und Bildung als gesamtgesellschaftliche Herausforderung: Perspektiven zwischen Wissenschaft, Praxis und Recht* (S. 115–130). Waxmann.

Fehrmann, R., & Wieczorek, L. (2022). Film ab! Materialien und Checklisten für Lehrkräfte zur Produktion von Erklärvideos mit Schüler:innen im Unterricht. *miami – Münstersches Informations- und Archivsystem multimedialer Inhalte*. <https://doi.org/10.17879/93029482345>

Findeisen, S., Horn, S., & Seifried, J. (2019). Lernen durch Videos – Empirische Befunde zur Gestaltung von Erklärvideos. *MedienPädagogik*, (Oktober), 16–36. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2019.10.01.X>

Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (Hrsg.) (2013). *Perspektivrahmen Sachunterricht*. Klinkhardt. [https://gdsu.de/sites/default/files/upload/pr\\_gdsu\\_2002.pdf](https://gdsu.de/sites/default/files/upload/pr_gdsu_2002.pdf)

Hakim, A. R., Widayati, A., Wibawa, E., & Septiana, Y. (2023). The effectiveness of digital literature-based learning video on improving student's digital literature skill. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 33(1). <https://doi.org/10.23917/jpis.v33i1.21782>

Handke, J. (2017). *Handbuch Hochschullehre Digital: Leitfaden für eine moderne und mediengerechte Lehre*. Tectum.

Huang, M., Chou, C.-Y., Wu, Y.-T., Shih, J.-L., Yeh, C., Lao, A., Fong, H., Lin, Y.-F., & Chan, T.-W. (2020). Interest-driven video creation for learning mathematics. *Journal of Computers in Education*, 7, 395–433. <https://doi.org/10.1007/s40692-020-00161-w>

Hwang, G.-J., Zou, D., & Wu, Y.-X. (2023). Learning by storytelling and critiquing: A peer assessment-enhanced digital storytelling approach to promoting young students' information literacy, self-efficacy, and critical thinking awareness. *Educational Technology Research and Development*, 71, 1079–1103. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10184-y>

Kaiser, A. (2019). *Praxisbuch handelnder Sachunterricht*. Schneider.

Koch, J., & Meyer, C. (2025). Nachhaltige Mobilität für alle: Vielfältige Mobilitätsbedürfnisse reflektieren. *Grundschule Sachunterricht*, 107, 22–27.

Kultusministerkonferenz (2012). *Empfehlungen zur Mobilitäts- und Verkehrserziehung in der Schule* (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.07.1972 i. d. F. vom 10.05.2012). [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/1972/1972\\_07\\_07-Mobilitaets-Verkehrserziehung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1972/1972_07_07-Mobilitaets-Verkehrserziehung.pdf)

Luga, J. (2019). Schulen als MakerSpace: Ein neues Konzept für co-kreatives Lernen. *Bildungsspezial*, 1, 31–35.

Matsiola, M. (2024). Interactive Videos as Effective Tools for Media Literacy Education in Communication and Media Courses. *Electronics*, 13(23), Artikel 4738. <https://doi.org/10.3390/electronics13234738>

Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2024). *KIM-Studie 2024: Kindheit, Internet, Medien*. <https://mpfs.de/studie/kim-studie-2024/>

Miliou, O., Adamou, M., Mavri, A., & Ioannou, A. (2023). An exploratory case study of the use of a digital self-assessment tool of 21st-century skills in makerspace context. *Educational Technology Research and Development*, 72, 239–260. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10314-0>

Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2021). *Lehrplan für die Primarstufe in Nordrhein-Westfalen*. [https://lehrplannavigator.nrw.de/system/files/media/document/file/ps\\_lp\\_su\\_einzeldatei\\_2021\\_08\\_02.pdf](https://lehrplannavigator.nrw.de/system/files/media/document/file/ps_lp_su_einzeldatei_2021_08_02.pdf)

Niemi, H., & Multisilta, J. (2015). Digital storytelling promoting twenty-first century skills and student engagement. *Technology, Pedagogy and Education*, 25(4), 451–468. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2015.1074610>

Nitsche, M. (2020). *Erklärvideos*. tredition.

Otten, M., & Tänzer, S. (2025). Mobilität verstehen und mitgestalten: Bildungspotenziale einer Thematisierung von Mobilität im Sachunterricht. *Grundschule Sachunterricht*, 107, 2–4.

Puentedura, R. R. (2006). *Transformation, technology, and education in the state of Maine*. [https://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2006\\_11.html](https://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2006_11.html)

Puentedura, R. R. (2013). *SAMR: Moving from enhancement to transformation*. <https://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/000095.html>

Schön, S., Ebner, M., & Narr, K. (2020). *Digitales kreatives Gestalten: Hintergrund und methodische Ansätze*. <https://tugraz.elsevierpure.com/de/publications/digitales-kreatives-gestalten-hintergrund-und-methodische-ans%C3%A4tze/>

Schwedes, O., Pech, D., Becker, J., Daubitz, S., Röhl, V., Stage, D., & Stiller, J. (2021). *Von der Verkehrserziehung zur Mobilitätsbildung*. [https://www.static.tu.berlin/fileadmin/www/10002265/Discussion\\_Paper/DP18\\_Schwedes\\_et\\_al\\_Mobilitaetsbildung.pdf](https://www.static.tu.berlin/fileadmin/www/10002265/Discussion_Paper/DP18_Schwedes_et_al_Mobilitaetsbildung.pdf)

Skorsetz, N. (2025). Fahrrad(t)räume. Wie sieht eine kinder- und fahrradfreundliche Stadt von morgen aus? *Grundschule Sachunterricht*, 107, 10–15.

Skorsetz, N., Röhl, V., Bonanati, M., Stiller, J., Miehle, L., Pech, D., Schwedes, O., & Kucharz, D. (2023). Die Rolle der Verkehrssicherheit in einer vielperspektivischen Mobilitätsbildung. In M. Haider, R. Böhme, S. Gebauer, C. Gößinger, M. Munser-Kiefer & A. Rank (Hrsg.), *Nachhaltige Bildung in der Grundschule* (S. 253–260). Klinkhardt.

Spitta, P. (2020). *Praxisbuch Mobilitätsbildung: Unterrichtsideen zu Mobilität, Verkehr und Bildung für nachhaltige Entwicklung für die Klassen 1-6*. Schneider.

Spitta, P. (2024). Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung. In M. Götz, A. Hartinger, F. Heinzl, J. Kahlert, S. Miller & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik* (S. 705–710). Klinkhardt.

Statistisches Bundesamt (2025a). *Anzahl der verunglückten Kinder bei Straßenverkehrsunfällen in Deutschland in den Jahren 1980 bis 2024* [Grafik]. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1634/umfrage/verkehrsunaefalle-mit-kindern/>

Statistisches Bundesamt (2025b). *Anzahl der getöteten Kinder bei Straßenverkehrsunfällen in Deutschland in den Jahren 2008 bis 2024* [Grafik]. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1467868/umfrage/verkehrstote-kinder-deutschland/>

Statistisches Bundesamt (2025c). *Bei Straßenverkehrsunfällen Verunglückte nach Altersjahren 2024* [Grafik]. Destatis. [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunaefalle/\\_Grafik/\\_Interaktiv/verkehrsunaefalle-verunglueckte-altersjahre.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunaefalle/_Grafik/_Interaktiv/verkehrsunaefalle-verunglueckte-altersjahre.html)

Steins, G. (2009). Mit anderen unterwegs sein. *Die GRUNDSCHULZEITSCHRIFT*, 224(2009). [http://www.schule.provinz.bz.it/verkehrserziehung/verkehrserziehung-Dateien/Schulweg/GSZ\\_224\\_58-61.pdf](http://www.schule.provinz.bz.it/verkehrserziehung/verkehrserziehung-Dateien/Schulweg/GSZ_224_58-61.pdf)

Stiller, J., Röhl, V., Miehle, L., Stage, D., Becker, J., Pech, D., & Schwedes, O. (2023). *Berliner Modell zur Mobilitätsbildung*. <https://doi.org/10.18452/25709>

Stiller, J., Röhl, V., Miehle, L., Stage, D., Becker, J., Pech, D., & Schwedes, O. (2025). Bildungsprozesse und -strukturen im Wandel – Herausforderungen und Perspektiven für eine nachhaltigere und gerechtere Bildung. *Die Deutsche Schule*, 117(3), 205–221. <https://doi.org/10.31244/dds.2025.03>

Stiller, J., Röhl, V., Stage, D., Becker, J., Pech, D., & Ahrend, C. (2025). Mobilitätsbildung neu gedacht: Bewegung, Wahrnehmung, Mitgestaltung. In C. Schomaker, M. Peschel & T. Goll (Hrsg.), *Mit Sachunterricht Zukunft gestalten?! Herausforderungen und Potenziale im Kontext von Komplexität und Ungewissheit* (S. 130–139). Klinkhardt.

Straßenverkehrsordnung (StVO) (2020). *Vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 20. April 2020 (BGBl. I S. 814) geändert worden ist*. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz.

Torres, J., Cloutier, M.-S., Bergeron, J., & St-Denis, A. (2020). 'They installed a speed bump': Children's perceptions of traffic-calming measures around elementary schools. *Children's Geographies*, 18(4), 477–489. <https://doi.org/10.1080/14733285.2019.1685075>

Tsai, C.-W., Lee, L.-Y., Tang, H.-W., Lin, C.-H., & Hsu, L. C. (2023). Applying web-mediated co-curricular learning and phenomenon-based learning to improve students' programming skills and self-efficacy in an online programming course. *Universal Access in the Information Society*, 22(2), 555–568. <https://doi.org/10.1007/s10209-021-00860-w>

Tsai, M.-J., Liang, J.-C., & Hsu, C.-Y. (2021). The computational thinking scale for computer literacy education. *Journal of Educational Computing Research*, 59(4), 579–602. <https://doi.org/10.1177/0735633120972356>

Twisk, D., Wesseling, S., Vlakveld, W., Vissers, J., Hegeman, G., Hukker, N., Roelofs, E., & Slinger, W. (2018). Higher-order cycling skills among 11- to 13-year-old cyclists and relationships with cycling experience, risky behavior, crashes and self-assessed skill. *Journal of Safety Research*, 67, 137–143. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2018.10.003>

Useche, S., Alonso, F., Boyko, A., Buyvol, P., Makarova, I., Parsin, G., & Faus, M. (2024). Promoting (Safe) Young-User Cycling in Russian Cities: Relationships among Riders' Features, Cycling Behaviors and Safety-Related Incidents. *Sustainability*, 16(8), Artikel 3193. <https://doi.org/10.3390/su16083193>

Verkehrswacht Medien und Service (o. D.). Die acht Punkte des Linksabbiegens. [https://www.verkehrswacht-medien-service.de/wp-content/uploads/VMS-AB-8\\_Punkte\\_Linksabbiegen.pdf](https://www.verkehrswacht-medien-service.de/wp-content/uploads/VMS-AB-8_Punkte_Linksabbiegen.pdf)

von Reeken, D. (2017). Filmnutzung, Filmanalyse, Filmproduktion. In D. von Reeken (Hrsg.), *Handbuch Methoden im Sachunterricht* (S. 89–99). Schneider.

Wangzom, D., White, M., & Paay, J. (2023). Perceived safety influencing active travel to school – A built environment perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), Artikel 1026. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021026>

Yu, B., & Zadorozhnyy, A. (2022). Developing students' linguistic and digital literacy skills through the use of multimedia presentations. *ReCALL*, 34(1), 95–109. <https://doi.org/10.1017/S0958344021000136>

Zeuwts, L., Vansteenkiste, P., Deconinck, F., Cardon, G., & Lenoir, M. (2017). Hazard perception in young cyclists and adult cyclists. *Accident Analysis and Prevention*, 105, 64–71. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2016.04.034>

Zyed, Z., Harumain, Y., Matsunaga, C., Hashim, N., & Azmi, N. (2025). Perceptions of safety among elementary school children and its surroundings during school commutes: Case study Fukuoka, Japan. *Planning Malaysia*, 23(2). <https://doi.org/10.21837/pm.v23i36.1734>