

FAHRLEHRER : BRIEF

DIE INNOVATIVE REIHE FÜR FAHRLEHRER

PÄDAGOGIK

VOGEL
VERLAG HEINRICH VOGEL

Geschwindigkeit – unterschätztes Risiko

Einstiegsfragen in diesen Themenbereich 4 / Der Bremsweg in Theorie und Praxis 4 / Wie lange brauche ich zum Reagieren? 4 / Weg/Zeit – nicht nur ein Thema für die Reaktion auf Gefahr 6 / So ein bisschen schneller ... Was soll's? Wenn das Risiko nicht wär 6 / Ein Wimpernschlag später 7 / Bremsbereitschaft – muss das sein? 7 / Allzeit bereit!? Das Lineal-Experiment 7 / Ich muss alles tun, um pünktlich zu sein! Sonst gibt es Ärger 8 / Geschwindigkeit im Alltag – bringt sie wirklich Vorteile? 8 / Nicht zu schnell sein – gar nicht so einfach 10 / Überholen oder doch nicht? Wenn sich schon die Frage stellt 10 / km/h oder km/min 10 / Zusammenfassung 12

TEXT: MICHAEL PLEWKA

Überhöhte Geschwindigkeit zählt zu den Hauptunfallursachen bei jungen Kraftfahrern. Doch nicht immer sind es die „rücksichtslosen Raser“, die von der Straße abkommen. Häufig sind es auch Fehleinschätzungen, die zu Unfällen führen. Fahranfänger vor diesen Fehleinschätzungen bei der Geschwindigkeit zu bewahren und sie für das Thema zu sensibilisieren, ist ein wichtiger Teil der Ausbildung. Wie Fahrlehrer das Thema Geschwindigkeit lebendig und für die Jugendlichen nachvollziehbar in ihren Unterricht einbauen können, erläutert dieser FAHRLEHRERBRIEF.

11

November 2014



GESCHWINDIGKEIT_

unterschätztes Risiko

Kaum eine Woche vergeht, in der nicht in einer Zeitung Meldungen zu lesen sind, die von Unfällen infolge überhöhter Geschwindigkeit berichten. Nicht selten sind es Fahranfänger, die diese Unfälle verursacht haben: „Der Fahranfänger ist in einer lang gezogenen Linkskurve auf der Landstraße von der Straße abgekommen ... Die Polizei geht von überhöhter Geschwindigkeit aus“, schreibt etwa die Neue Osnabrücker Zeitung. In der Celleschen Zeitung war zu lesen „... verlor der Fahranfänger wegen der nicht angepassten Geschwindigkeit in einer scharfen Linkskurve die Kontrolle über sein Fahrzeug ... Der Pkw wurde durch den Unfall total beschädigt ...“

Überhöhte Geschwindigkeit ist neben Abstandsfehlern die Hauptunfallursache bei jungen Fahrern. Unterschieden wird dabei zwischen nicht angepasster Geschwindigkeit bei gleichzeitigem Überschreiten derselben und ohne Überschreiten der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Dabei ist zu schnelles oder unangepasstes Fahren ohne Über-

schreiten der zulässigen Höchstgeschwindigkeit das größere Problem, denn es fehlt den Fahrern an Unrechtsbewusstsein – schließlich haben sie sich doch an die Regeln gehalten.

Folge dieses fehlenden Unrechtsbewusstseins sind regelmäßig Schilderungen wie diese – die im Übrigen auch hervorragend für den Einstieg in eine Unterrichtsstunde mit diesem Themenschwerpunkt ist: „Ich fuhr im November frühmorgens auf eine Straße zu, an der ich warten musste. Ich fuhr deutlich unter 50 km/h. Als ich bremste, wurde das Auto zunächst überhaupt nicht langsamer. Vielleicht weil es doch etwas glatt war. Aber zu schnell war ich nicht!“ Mit diesem und ähnlichen Beispielen lässt sich gut in die Diskussion mit den Fahrerschülern einsteigen: Was heißt denn eigentlich „zu schnell“? Ihre Fahrerschüler können sicherlich noch weitere Beispiele nennen, die sie gehört oder als Beifahrer miterlebt haben. Für alle wird das Thema damit greifbar und bedeutsamer, weil es um etwas geht, das von praktischer Bedeutung zu sein scheint.



Fuß aufs Gas – schneller ans Ziel. Dieses Verhalten lernen Fahranfänger meist schon, bevor sie selbst das erste Mal am Steuer sitzen. Fahrlehrer haben mit dem richtigen Umgang mit Geschwindigkeit eine wichtige und nicht einfache Thematik zu vermitteln

Das Bewusstsein für Geschwindigkeitsunfälle wird oft moralisierend unter dem Stichwort „Raser“ oder der Steigerung „verantwortungsloser Raser“ geführt. Unbestritten, dass es solche gibt. Die Fahrer, die fälschlicherweise meinen, sich doch noch im Rahmen des Erlaubten oder sogar des Verantwortbaren zu bewegen, in Wirklichkeit aber ein hohes Risiko eingehen, sind aber mindestens ebenso gefährlich und gefährdet.

Viele fahren nicht aus bloßer Lust am Rasen auf öffentlichen Straßen zu schnell. Im Gegenteil: Einige haben sogar ein vorsichtiges Selbstbild und fahren aus Nachlässigkeit „manchmal etwas schneller“. Einige sagen auch, dass sie das auch nur tun, wenn sie es besonders eilig haben, wenn es sich nicht vermeiden lässt. Dann aber auch nur in geringem, noch zu verantwortendem Maße.

Solche Begründungen für scheinbar noch akzeptable Regelverstöße hören junge Menschen vermutlich oft schon, bevor sie mit der Fahrausbildung beginnen. Das Verhalten bleibt meist ohne Folgen und vermittelt solchen Fahrern ein gutes Gefühl. Sie glauben tatsächlich, schneller zu sein oder zumindest alles dafür getan zu haben, schnell an ihr Ziel zu kommen. Wenn dann doch ein Unfall passiert, ist der erste Eindruck von Außenstehenden, dass der Fahrer viel zu schnell gewesen sein muss oder andere Ursachen als die Geschwindigkeit schuld waren, beispielsweise Unaufmerksamkeit. Junge Fahrer vor solchen Fehleinschätzungen zu schützen, sie für einige Aspekte zu sensibilisieren,

ist Absicht der in diesem FAHRLEHRERBRIEF vorgestellten Unterrichtsimpulse.

Darstellungen zu Geschwindigkeitsverhalten werden oft mit allgemeinen Aussagen verbunden, so etwa: „Höchstgeschwindigkeit bringt doch nichts.“ Selbst wenn diese richtig sind, werden sie von Fahrern eher plattitüdenartig, im Sinne sozialer Erwünschtheit, wiederholt, als dass sie von echter Überzeugung getragen werden. Darstellungen von Bremswegen werden immer wieder mit Argumenten gekontert: „Das stimmt vielleicht in der Theorie, aber aus 30 km/h stehe ich doch sofort.“ Die Wirkung solcher Anschauungen ist verheerend, wenn sie auf weite Teile des Unterrichts übertragen wird und den Theorie-Unterricht insgesamt als wenig praxisrelevant erscheinen lässt.

Der vorliegende FAHRLEHRERBRIEF beschäftigt sich mit den Vernunftgründen, die für höhere Geschwindigkeit oft angeführt werden, und verbindet die Erfahrungen aus dem (Mit-)Erleben von Bremsungen in der praktischen Ausbildung mit den theoretisch errechneten Bremswegen.

Selbstverständlich wissen wir, dass Vernunftgründe bei der Geschwindigkeitswahl gelegentlich nur Alibifunktion haben. Wenn dies für einige der Fahrschüler bei der rationalen Betrachtung herauskommt, ist das allein schon wertvoll. Darüber hinaus kann es aber auch als Impuls genutzt werden, sich mit den wenig rationalen Gründen der Geschwindigkeitswahl zu beschäftigen. Nicht zuletzt können Sie die Ergebnisse im Unterricht

nutzen, um das Image des langsamer Fahrens aufzuwerten: clever, mit Durchblick. Selbstsicher einem Gruppenzwang zu risikoreichem Verhalten entgegenzutreten zu können, ist ein nicht zu unterschätzendes Ziel für junge Fahrer und auch Mitfahrer.

Einstiegsfragen in diesen Themenbereich

Wenn das Thema Geschwindigkeit im Theorieunterricht auf der Agenda steht, empfiehlt es sich, zu einem moderierten Gespräch unter den Fahrschülern anzuregen. Mögliche Einstiegsfragen in das Thema können sein:

- Wann ist jemand für Sie ein Raser?
- Wie exakt halten sich Fahrer, mit denen Sie häufiger unterwegs sind, an die jeweils geltende Höchstgeschwindigkeit?
- Welche Abweichungen beim Einhalten der zulässigen Höchstgeschwindigkeit halten Sie für akzeptabel?

Die Meinungen und Beobachtungen der Fahrschüler zur Geschwindigkeit in die physikalischen Betrachtungen einzubinden ist eine Chance, die Einstellungen zur Geschwindigkeit langfristig zu beeinflussen.

Am Ende des Unterrichts empfehlen sich die folgenden Fragen:

- Was könnte Sie abhalten, entgegen der gerade ausgearbeiteten Erkenntnisse zu handeln?
- Was könnte an einem Fahrstil, der sich an diesen Erkenntnissen orientiert, Spaß machen?
- Wie gut wird es Ihnen gelingen, ruhig und im Zweifel etwas langsamer zu fahren, wenn Sie sich unter Zeitdruck fühlen?
- Wie werden Mitfahrer vermutlich reagieren, wenn Sie diesen Erkenntnissen entsprechend fahren? Wie würden Sie darauf reagieren?

Wir fördern und verfolgen damit das Leitbild des kompetenten Fahrers, wie es sich aus dem Paragraphen 1 Fahrschüler-Ausbildungs-Ordnung (Fahr-schAusbO) ableiten lässt.

Der Bremsweg in Theorie und Praxis

Eine häufige Entgegnung auf die Darstellung der Bremsweglängen, die sicherlich jeder Fahrlehrer schon einmal im Unterricht gehört hat: „Aus solch einer niedrigen Geschwindigkeit stehe ich doch sofort, wenn ich richtig brems.“ Das kann auch der Erfahrung im praktischen Fahrunterricht ent-

sprechen, in dem der Fahrschüler die Gefahrbrem-sung übt. Die Grafik auf Seite 5 zeigt den Vergleich zwischen Bremsweg und Bremszeit.

Vergleicht man Bremswege und -zeiten aus dieser Darstellung, wird deutlich, dass der Eindruck „Ich stehe sofort“ und die lang erscheinenden Bremswege gar nicht im Widerspruch stehen. Anschaulich wird der Zusammenhang „kurze Zeit/langer Weg“, wenn Fahrschüler in diesem Zusammenhang auf den Sekundenzeiger einer Uhr schauen. Die Vorstellung von einer Sekunde oder deren Bruchteile wird sonst gedanklich den Darstellungen der langen Wege angepasst. Die Tendenz die „21, 22“ beim Einüben der Zwei-Sekunden-Abstandsregel extrem lang zu ziehen, ist häufig zu beobachten. Eindrucksvoll unterstrichen wird dieser Zusammenhang, wenn man Fahrschüler bittet, einfache Tätigkeiten während ein bis zwei Sekunden auszuführen. Dazu kann man beispielsweise einen Fahrschüler bitten, einige Schritte zu gehen, während die anderen anhand der Uhr im wirklichen Sekundentakt „21“ sagen.

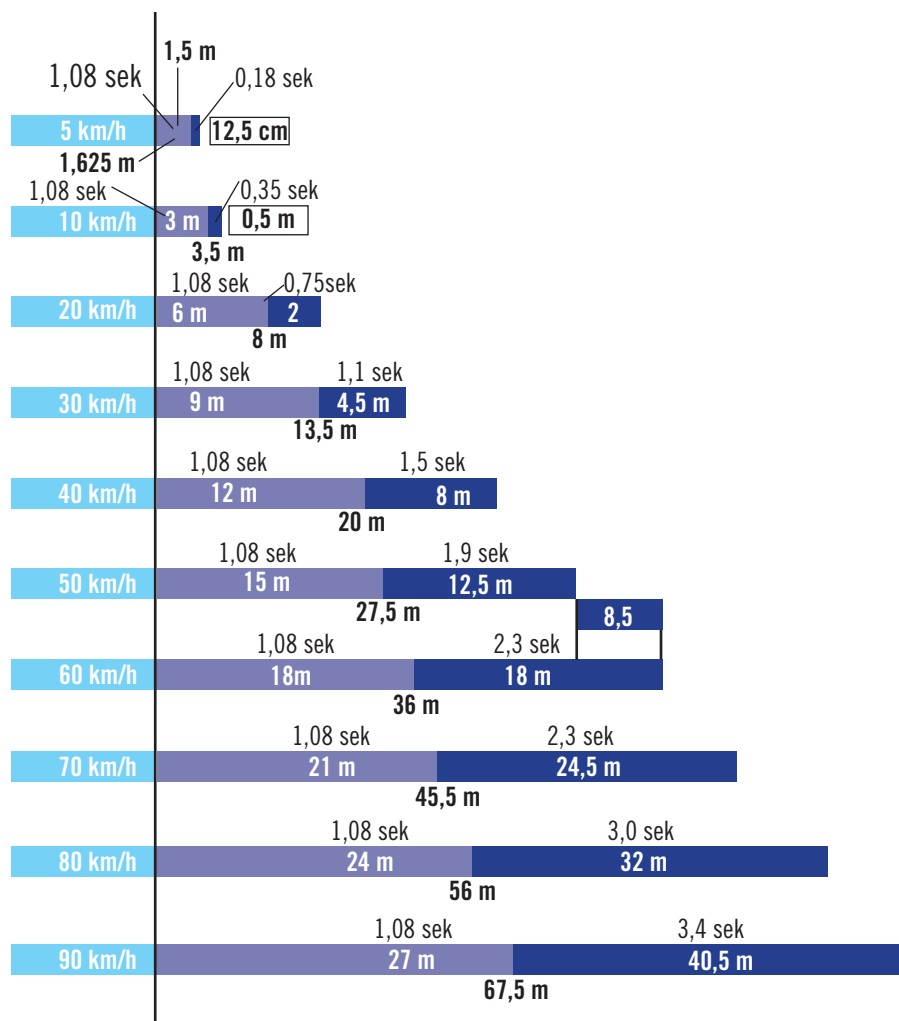
Den richtigen Sprechrhythmus findet man zuverlässig, wenn man die Zahl mehrmals hintereinander sagt. Eine Sekunde ist in der Regel so kurz, dass es nur schwer gelingt, die Zeit, in der die Zahl ausgesprochen wird, zu stoppen. Zuverlässiger ist es die Zahl fünfmal hintereinander zu sagen, während Fahrschüler auf der Uhr beobachten, dass dies etwa fünf Sekunden entspricht. Die Fahrschüler selbst stellen dabei oft fest, dass der Sprecher sechs Sekunden benötigt hat. Das unterstreicht, dass man die Zahl tatsächlich recht zügig aussprechen muss.

Lenken Sie jetzt noch einmal den Blick der Fahrschüler auf die Bremszeiten und lassen Sie einschätzen, wie realistisch es ist, sich während des Bremsvorgangs nochmals umzuentcheiden und eine zusätzliche Handlung, wie etwa das Ausweichen, einzubauen.

Wie lang brauche ich zum Reagieren?

Hier knüpft das Thema Reaktionszeiten an. Während der Reaktionszeit muss der Fahrer die Gefahr wahrnehmen. Dazu muss er eventuell seinen Blick dieser Situation erst zuwenden. Er muss die Bedeutung dessen, was da geschieht, erfassen und anschließend die Handlung mit der richtigen Dosierung ausführen: den Fuß schnell vom Gas auf die Bremse umsetzen, das Pedal schnell und ganz durchtreten. Alles für sich dauert nur den Bruchteil einer Sekunde und ist für sich genommen kaum wahrnehmbar. Der Einruck „Ich reagiere bei Ge-

ABB. 1 VERGLEICH ZWISCHEN BREMSWEG UND BREMSZEIT



Vergleicht man Bremswege und -zeiten aus dieser Darstellung, wird deutlich, dass der Eindruck „Ich stehe sofort“ und die lang erscheinenden Bremswege gar nicht im Widerspruch stehen

fahr doch sofort“ ist also vollkommen zutreffend. In der Tat ist der Fahrer die ganze Zeit dabei aktiv. Diese Bruchteile addieren sich aber schnell zu einer Sekunde – und das kann als Reaktionszeit im Straßenverkehr sehr kurz sein.

Jedoch dem „ständig aufmerksamen Fahrer“ (§ 1 StVO) gesteht man nicht mehr Zeit zu. Erst recht erlaubt man ihm im Zusammenhang mit Fehlern anderer, mit denen er rechnen kann und muss, keine Schrecksekunde. Diese wird oft mit der Reaktionszeit verwechselt. Während in der Reaktionszeit vor allem das Gehirn voll aktiv ist, die Gefahrenabwehr vorbereitet wird, ist der Fahrer in der Schrecksekunde „starr vor Schreck“. Fragen Sie Ihre Schüler nach entsprechenden Erlebnissen, geben Sie gegebenenfalls auch ein eigenes Beispiel.

Man kann sich gut vorstellen, dass Reaktionszeiten unter Alltagsbedingungen manchmal länger sind. Lassen Sie sich von Fahrschülern zurufen, wodurch deren Meinung nach Reaktionswege länger werden und schreiben Sie diese für alle sichtbar an, beispielsweise in Rot. Ergänzen Sie die Aufzählung durch Ideen und Erfahrungen aus Sport und Alltag, wie man Reaktionszeiten verkürzen kann. Diese Möglichkeiten heben Sie grün hervor.

Eine weitere Schlussfolgerung: Wenn die Zeit beim Bremsen kurz ist, bleibt auch keine Zeit mehr, sich während des Bremsens für ein Ausweichmanöver zu entscheiden. Wäre dies in dem Moment die Lösung, müsste man sich bereits mit der Bremsung dazu entscheiden. Selbstverständlich setzt das voraus, dass man in dem Moment die gesamte Ver-

kehrslage richtig erfasst hat, also auch ein realistisches Bild über nachfolgende, entgegenkommende Fahrzeuge sowie Verkehrsteilnehmer neben dem Fahrzeug hat.

Weg/Zeit – nicht nur ein Thema für die Reaktion auf eine Gefahr

Mit dem Sprechrhythmus „21 ...“ haben Sie eine bewährte Methode zur Kontrolle des Abstands eingeübt. Anhand der Uhr lernen Fahrschüler, tatsächlich im Sekundentakt die Zahl einundzwanzig und gegebenenfalls „21, 22“ und weitere Zahlenfolgen dieser Reihe zu sprechen. So kann jeder sich das Phänomen kurze Zeit bei vergleichsweise langen Wegen immer wieder vor Augen führen.

Praktisch bedeutsam für Fahranfänger ist der Weg/Zeit-Vergleich auch in folgendem Beispiel: Zählen Sie, wie lange ein Fahrer benötigt, um anzufahren, direkt danach abzubiegen und dann auf 50 km/h zu beschleunigen. Lassen Sie diese Zeit vergleichen mit der Zeit, die ein bestimmtes Fahrzeug benötigt, um etwa auf Höhe des abbiegenden Fahrzeugs zu sein. Das Beispiel zeigt nicht nur, wie wenig man in einer Sekunde umsetzt. Es ist auch eine gute Übung, um zu einer eigenständigen Entscheidung beim Vorfahrt gewähren zu kommen. Und es trainiert das Weg/Zeit-Empfinden.

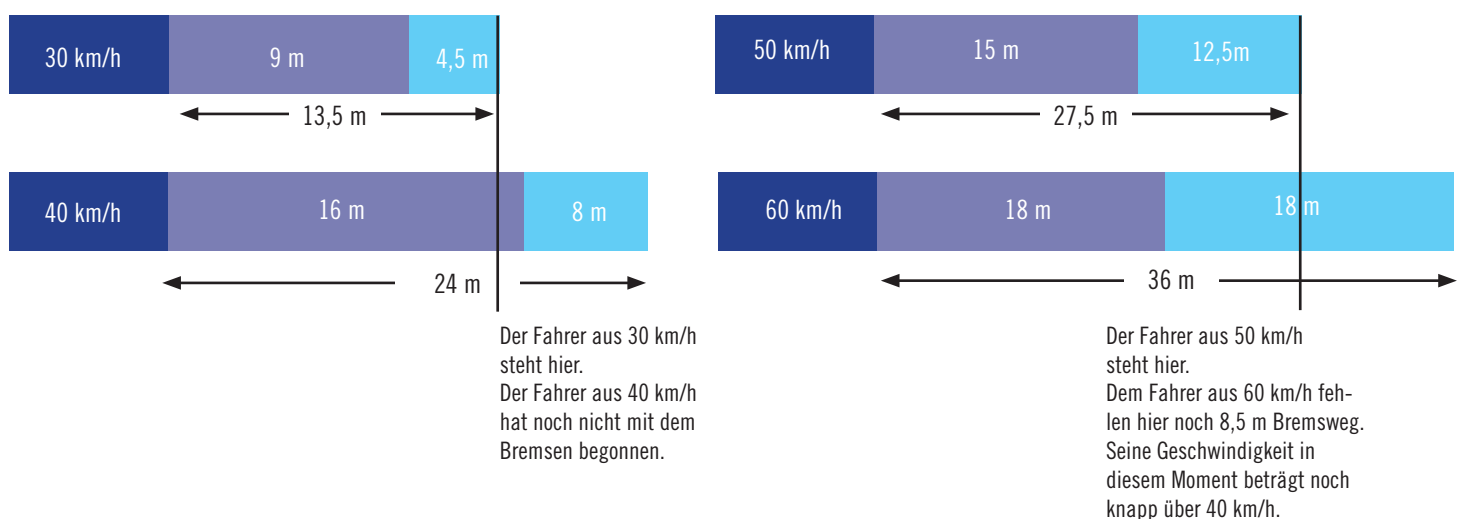
So ein bisschen schneller ... Was soll's? Wenn das Risiko nicht wär

Dass es nicht nur „Raser“ sind, die sich und andere durch unangepasste Geschwindigkeit in Gefahr bringen, wurde bereits in der Einleitung ausgeführt. Die Auswirkung von geringfügig höherer Geschwindigkeit wird auch von vielen erfahrenen Fahrern unterschätzt, nicht zuletzt, weil sie die möglichen Auswirkungen – glücklicherweise – im Alltag meist nie erleben. So passiert es, dass auch Kraftfahrer, die sich als vorsichtig und zurückhaltend einschätzen, leicht in riskanter Weise zu schnell fahren, ohne sich dessen bewusst zu sein.

Lassen Sie Ihre Fahrschüler vor diesem Hintergrund doch einmal schätzen, welche Auswirkung geringfügig höhere Geschwindigkeiten haben. Anhand der Abbildung unten kann auf die gleiche Art für andere Geschwindigkeitsvergleiche die sogenannte Restgeschwindigkeit ermittelt werden.

Die Beispiele zeigen auch den großen Einfluss des Reaktionswegs. Dabei liegt entsprechend der Faustformel eine Reaktionszeit von nur 1,08 Sekunden zugrunde. Im Unterricht bietet sich eine Zurufsammlung an: Wie lässt sich die Reaktionszeit beim Autofahren verkürzen? Aber auch die Umkehrung: Wodurch wird sich die Reaktionszeit verlängern? Dazu gehören Tätigkeiten, die mit dem Autofahren

ABB. 2 RESTGESCHWINDIGKEIT BEI GERINGER ERHÖHUNG DER AUSGANGSGESCHWINDIGKEIT UNTER SONST IDENTISCHEN BEDINGUNGEN



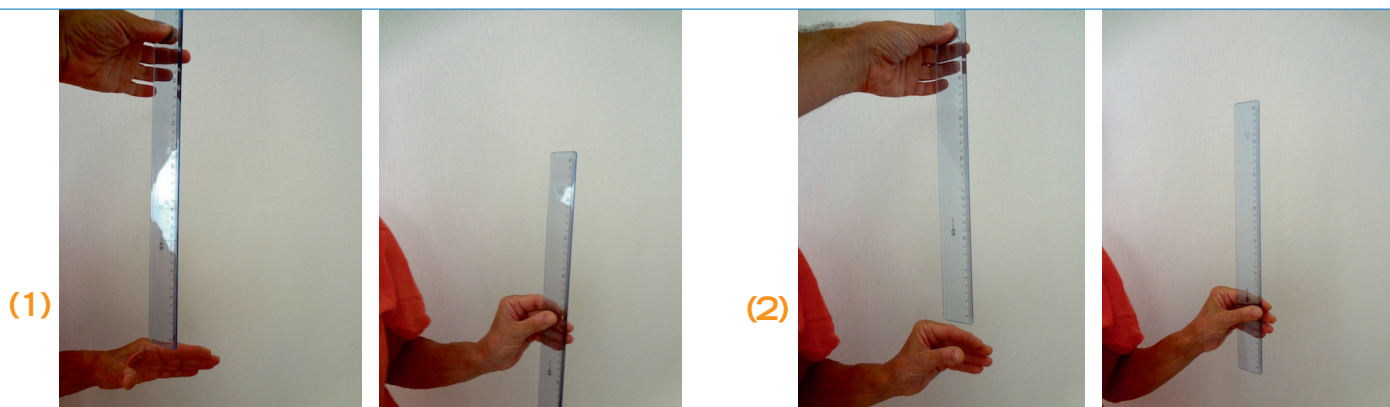


Abb. 3: Linealtest. (1) „ohne Bremsbereitschaft“, gespreizte Finger

(2) mit Bremsbereitschaft, Finger eng zusammen

nichts zu tun haben, beispielsweise Telefonieren oder Nebengespräche. Aber auch Tätigkeiten, die direkt mit dem Fahren zu tun haben, wie etwa das Orientieren, Bedienen von Lichtschaltern und Ähnlichem, lenken die Aufmerksamkeit für Bruchteile von Sekunden vom Verkehrsgeschehen ab. Erfahrene Fahrer haben bewährte Handlungsfolgen, mit denen sie Vorsorge treffen, dass sie von solchen Nebentätigkeiten nicht im falschen Moment abgelenkt werden. Ideen dazu kann man sammeln, abwägen und in Fahrstunden erproben.

Für den praktischen Unterricht bietet es sich in diesem Zusammenhang an, darauf hinzuweisen, wie schwer es sein kann, Tacho und Verkehrslage zu beobachten. Die Fahrschüler erleben dabei auch, wie leicht es zu „geringfügigen“ Geschwindigkeitsüberschreitungen kommen kann. Deutlich wird dabei auch, dass es manchmal gar nicht so einfach ist, selbst eine gewählte Geschwindigkeit einzuhalten.

Ein Wimpernschlag später

Ein Wimpernschlag dauert eine Zehntel Sekunde. Eine Zeit, die so kurz ist, dass wir sie uns kaum veranschaulichen können. Während eines Wimpernschlages legt man bei 30 km/h aber etwa 90 Zentimeter und bei 50 km/h etwa 1,5 Meter zurück. Selbst eine Drittelsekunde – ein Drittel der Zeit, in der ich 21 ausspreche – ist kaum darstellbar. In diesem Augenblick hat der Fahrer mit 30 km/h aber etwa 2,5 Meter und der aus 50 km/h 4,5 Meter zurückgelegt. Eine praktische Schlussfolgerung daraus: Auch vor dem Blick auf den Tacho oder ähnlich kurzen Blickabwendungen sollte ich mich als Fahrer über die Verkehrslage vergewissern und ausreichenden Abstand halten. Würden mir am Ende einer Bremsung 4,5 Meter fehlen, weil ich aus 50 km/h eine Drittelsekunde zu spät reagiert habe, wäre ein Aufprall mit ca. 30 km/h die Folge (Grafik Seite 7).

Bremsbereitschaft – muss das sein?

Wenn es um Zehntelsekunden geht, dann kann es auch bedeutsam sein, ob ich den Fuß bereits über

der Bremse habe, wenn sich eine Situation gefährlich zuspitzt oder ihn erst umsetzen muss. Für das schnelle Umsetzen des Fußes von Gas auf Bremse wurden zwei bis drei Zehntel Sekunden ermittelt. Als Zeit kaum darstellbar, als Weg durchaus sogar im Unterrichtsraum. Das kleine Experiment macht auch deutlich, dass es nicht unnatürlich ist, sich in dieser Weise auf das Bremsen vorzubereiten.

Allzeit bereit!? Das Lineal-Experiment

Halten Sie ein Lineal über die Hand des Teilnehmers, wie in der Bildreihenfolge oben dargestellt. Die Nulllinie des Lineals schließt dabei mit der Oberkante des Lineals ab. So können Sie die verschiedenen Ergebnisse dieser kleinen Versuchsreihe besser vergleichen. Viele Teilnehmer werden intuitiv die Finger, mit denen sie fangen wollen, recht dicht beieinanderhalten. Fragt man, warum sie das tun, erhält man Antworten wie die folgenden: „Ich soll doch fangen und so bin ich schneller, ist meine Chance größer. Ich wäre doch blöde, wenn ich die Finger weiter auseinanderhalte.“ Hier können Sie die Parallele zur Bremsbereitschaft ziehen: „Über welchen Abstand sprechen wir hier? Wie ist der Abstand beim Wechsel vom Gaspedal auf die Bremse?“ Den Effekt können Sie fördern, wenn Sie einen kleinen Wettbewerb zwischen zwei oder drei Personen daraus gestalten: „Wer fängt am schnellsten?“ Bitten Sie Ihre Versuchspersonen dann aber für den ersten Durchgang, die Finger zunächst zu spreizen. Lassen Sie das Lineal fallen und messen Sie das Ergebnis. Sie können die Situation noch verschärfen, indem Sie ihn bitten, ein Gespräch mit einem anderen zu führen und dabei Blickkontakt mit dem Gesprächspartner zu halten. Die kleine Versuchsreihe wird abgeschlossen durch die einfachste Version: Die Finger dürfen nun in Bereitschaft recht dicht am Lineal liegen. Versuchsperson und Sie als Durchführender haben Blickkontakt.

Empfehlenswert ist, mit den schwierigsten Durchgängen zu starten und schrittweise zum erwünschten Verhalten zu kommen. Dies ist schon aus praktischen Gründen empfehlenswert, denn Sie müssen

damit rechnen, dass Teilnehmer sich auf erste Anzeichen, aus denen erkennbar ist, dass Sie das Lineal fallen lassen, und Ähnliches „einschießen“.

Sammeln Sie anschließend: „Welches Verhalten verspricht den größten Erfolg, um das Lineal zu fangen?“ Die Ergebnisse dieser Sammlung lassen sich leicht auf die Bremsbereitschaft übertragen: Erwartung, Beobachtung, Handlung vorbereiten und so weiter. Der Wechsel von Gas auf Bremse dauert circa 0,2 bis 0,3 Sekunden. Als Zeit kaum messbar. Bei 30 km/h hat man aber bereits rund drei Meter zurückgelegt.

Im fahrpraktischen Unterricht können Sie die Kompetenz zum Thema Bremsbereitschaft unterstützen. Hier empfehlen sich folgende Erprobungen: Wie lange rollt das Fahrzeug, nahezu ungebremst, ohne Gas zu geben, im ersten Gang? Wie lange rollt das Fahrzeug ohne zu ruckeln, wenn man bei 30 km/h, 50 km/h das Fahrzeug in Bremsbereitschaft rollen lässt?

Ich muss alles tun, um pünktlich zu sein! – Sonst gibt es Ärger?

Fragen Sie Ihre Fahrschüler, ob sie sich vorstellen können, mal etwas schneller zu fahren, um rechtzeitig zu einem wichtigen Termin oder einer Verabredung zu kommen.

Lassen Sie Ihre Schüler in jedem Fall einschätzen, welcher Fahrer den größeren Geschwindigkeitsvorteil auf einer Strecke hat, auf der die jeweils angenommene Geschwindigkeit konstant gehalten werden kann. Erst nachdem alle ihre Einschätzung abgegeben haben, geben Sie als Strecke, die Sie als Erstes betrachten möchten, fünf Kilometer vor. Das erleichtert das Rechnen. Die Fahrschüler können die Argumentation so einfach mitverfolgen. Stellen Sie den Bezug zwischen zwei Orten her, die Ihren Fahrschülern bekannt sind und in etwa fünf Kilometer auseinanderliegen. Dann geben Sie folgende Verkehrsteilnehmer vor, die sie in einer Tabelle festhalten: 5 km/h Fußgänger, 10 km/h Jogger, 20 km/h Fahrrad (nicht besonders sportlich), 40 km/h (Roller), 80 km/h (Lkw), 160 km/h (Pkw).

Nehmen wir an, Fahrer A hat diese Strecke bisher zu Fuß mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 5 km/h zurückgelegt. Nun kann er die dieselbe Strecke mit 10 km/h zurücklegen. Fahrer B hat dieselbe Strecke von vornherein mit höherer Geschwindigkeit 80 km/h zurückgelegt. Nun kann er auf 160 km/h erhöhen. Welcher der Fahrer erreicht dabei für sich den größten Geschwindigkeitsvorteil? Sammeln Sie spontane Einschätzungen in einer Tabelle, wie sie beispielhaft auf Seite 9 oben darge-

stellt ist. Betonen Sie, dass es auf eine „gefühlsmäßige“ Entscheidung ankommt, dass Sie die anschließend gemeinsam rechnerisch abklären. Es empfiehlt sich, als Strichliste festzuhalten, wie viele der Anwesenden sich für den Fußgänger und wie viele für die Kraftfahrer entschieden haben.

Betonen Sie vor der Abfrage der Einschätzungen nochmals, dass sie davon ausgehen, dass die Geschwindigkeit wirklich durchgängig eingehalten werden kann.

Anschließend lösen Sie auf. Das Ergebnis zeigt in der Regel, dass wir den Vorteil hoher Geschwindigkeiten überschätzen, wenn wir ohnehin schon mit vergleichsweise hoher Geschwindigkeit unterwegs sind. Der Fußgänger gewinnt durch die Geschwindigkeitssteigerung eine halbe Stunde; der Kraftfahrer noch nicht einmal zwei Minuten.




Eine erste Reaktion ist häufig, dass fünf Kilometer eine kurze Strecke sind. Das ist korrekt. Allerdings findet ein Großteil der Fahrten auf ähnlich kurzen Strecken statt. Lassen Sie dazu Beispiele für Alltagsstrecken sammeln, die Ihre Fahrschüler mit dem Auto regelmäßig zurücklegen werden. Es ist viel erreicht, wenn sie für diese Strecken den Zusammenhang akzeptieren.

Führen Sie von dort weiter auf längere Strecken. Lassen Sie Fahrschüler berichten oder einschätzen, wie lang sie eine höhere Geschwindigkeit halten können. Wer dies nicht systematisch beobachtet hat, hat oft ganz falsche Vorstellungen. Nicht wenige Fahrschüler werden die Durchschnittsgeschwindigkeit in der Stadt mehr oder weniger knapp unter 50 km/h erwarten und auf der Autobahn in der Nähe der Richtgeschwindigkeit einschätzen. Welche Durchschnittsgeschwindigkeiten tatsächlich erreicht werden, können Fahrschüler durch Beobachtung ermitteln, entweder anhand des Bordcomputers oder durch Errechnen aus zurückgelegter Fahrstrecke und Fahrzeit: Fünf Kilometer in 15 Minuten entsprechen 20 Kilometer in einer Stunde – kein seltenes Ergebnis im Stadtverkehr.

Ein zweiter Vergleich zu diesen Strecken sind Autobahnbaustellen. Manche fahren dort zu schnell, riskieren Bußgelder und Aufbau Seminare. Dabei bringt die Geschwindigkeit von 160 km/h auf diesem Stück kaum einen Zeitvorteil.

Geschwindigkeit im Alltag – bringt sie wirklich Vorteile?




Das Phänomen ist im Alltag zu beobachten: Was ist bei der nächsten Ampel, bei einem langsam Vorfahrenden und Ähnlichem mehr. Regen Sie dazu an,

| Strecke: fünf Kilometer | | |
|---|---------------------|--|
|  | 5 km/h 10 km/h | |
|  | 20 km/h 40 km/h | |
|  | 80 km/h 160 km/h | |

Zeichnen Sie diese Tabelle im Unterricht an und lassen Sie Ihre Schüler schätzen, wer bei der Verdopplung seiner Geschwindigkeit den größten Vorteil erzielen kann

im Alltag als Beifahrer oder während der Fahrstunden das Phänomen zu beobachten. Vielleicht können einige auch schon von entsprechenden Erfahrungen als Mitfahrer berichten, dass ein Lkw nach kurzer Pause auf der Autobahn wieder vor einem war oder ein Pkw, der mit hoher Geschwindigkeit überholt hatte, am Ende der nächsten Autobahnausfahrt an der roten Ampel wieder zu sehen war. Sicher ist zuzugestehen, dass solche Geschwindigkeitserhöhungen einen Effekt haben, wenn die Geschwindigkeit lange eingehalten werden kann. Hierzu kann man auch anführen, dass die Maßeinheit „Kilometer pro Stunde“ und nicht „Kilometer pro Minute“ ist. Auch dies kann zur Beobachtung als Mitfahrer oder in Fahrstunden aufgegeben werden. Gute Dienste leistet der Bordcomputer, der Aufschluss über die erreichte Durchschnittsgeschwindigkeit gibt. Das Thema lässt sich auch in praktischen Fahrstunden aufgreifen, bei Überland- und Autobahnfahrten und idealerweise auch auf einer typischen

Innerortsstrecke. Vergleich der Fahrzeiten mit Fahrrad oder Auto; Vergleich der erreichten Durchschnittsgeschwindigkeit unter verschiedenen Verkehrsbedingungen und Fahrstilen. Erhellend ist in diesem Zusammenhang auch, wie lange es dauert, bis sich die vom Navigationsgerät errechnete Ankunftszeit um eine Minute verkürzt, wenn man dann mal etwas schneller fahren kann. Bei Autobahnfahrstunden können einige überholte Lkw beobachtet werden: Wie lange dauert es, bis einer von denen einen Parkplatz passiert, den wir angefahren haben? – Selbstverständlich lassen sich solche Beobachtungen auch als Mitfahrer anstellen. Erkenntnis: Fahrzeuge helfen uns, lange Distanzen komfortabel und in überschaubarer Zeit zurückzulegen. Je schneller man ohnehin schon fährt, umso weniger lohnt sich eine weitere Erhöhung der Geschwindigkeit. Je kürzer die Distanz ist, die ich eine Geschwindigkeit halten kann, umso weniger wahrscheinlich, dass ich überhaupt einen Zeitgewinn

| Strecke: fünf Kilometer | | |
|---|---------------------|-------------------------------|
|  | 5 km/h 10 km/h | 60 Minuten 30 Minuten |
|  | 20 km/h 40 km/h | 15 Minuten 7,5 Minuten |
|  | 80 km/h 160 km/h | 3,75 Minuten 1,725 Minuten |

Die Auflösung wird viele Ihrer Schüler zum Staunen bringen und ihnen zeigen, dass der Vorteil höherer Geschwindigkeiten häufig überschätzt wird

habe. Das ist im Alltag zwischen zwei Ampeln zu beobachten. Hier erweist sich die höhere Geschwindigkeit schnell als Nachteil, weil sie den Schnelleren zum Anhalten zwingt. Wer die Geschwindigkeit konstant hält, im Fluss mitschwimmt, kommt nicht nur entspannter und sicherer, sondern manchmal sogar noch vor demjenigen an, der es mit möglichst hoher Geschwindigkeit versucht.

Nicht zu schnell sein – gar nicht so einfach

Gegen Ende Ihres Theorieunterrichts können Sie sammeln, warum es trotz solcher Erkenntnisse nicht immer leicht ist, sich für eine auch nur etwas geringere Geschwindigkeit zu entscheiden. Die dabei gesammelten Stichworte können Sie gut zur Ankündigung weiterer Themen des Rahmenlehrplans nutzen. Typisch sind:

- Umgang mit Zeitdruck und Hektik.
- Unrealistischer Optimismus: Vielleicht kann ich die Geschwindigkeit ja doch (entgegen allen Erfahrungen) lange durchhalten.
- Einfluss von Mitfahrern und Fahren in der Gruppe (Umgang mit Gruppendruck).
- Fahrmotive.

Die Liste lässt sich beliebig fortsetzen. Nachdem die Vernunftgründe wegfallen, wird die Akzeptanz, dass es oft auch solche psychologischen Gründe sind, die zu entsprechender Geschwindigkeitswahl führen, größer sein. Die Bedeutung solcher Themen für die Vorbereitung auf das Fahren wird konkreter.

Nutzen Sie die Chance, um der überlegten, eher zurückhaltenden Geschwindigkeitswahl zu besserem Image zu verhelfen. Vermitteln Sie die Vorstellung, dass es zwar unvernünftig ist, so schnell zu fahren, dass man keinen Zeitvorteil davon hat, es aber schon einiger persönlicher Stärken bedarf, um dies auch in „verführerischen“ Alltagssituationen umzusetzen. Lassen Sie Verständnis für die Fahrer entwickeln, die diese schwierige Aufgabe noch nicht oder unter bestimmten Lebensumständen nicht schaffen. Solche Fahrer benötigen die Rücksicht der anderen und man weiß ja nie, ob man nicht selbst auch einmal auf solche Rücksicht angewiesen ist. Kurz: Clever und kompetent ist, wer gelassen und durchdacht sowie überlegt fährt.

Überholen oder doch nicht? Wenn sich schon die Frage stellt

Auch Überholvorgänge werden manchmal mit Zeitdruck begründet. Das eben vorgestellte Beispiel

lässt schon erahnen, dass auch hier der Zeitvorteil eher gering ist. Spontane Einschätzung und Wirklichkeit gehen meist trotzdem weit auseinander.

Bei der Schilderung der Ausgangssituation nutzen wir wieder Zahlen, mit denen leicht gerechnet werden kann. Stellen Sie sich eine Strecke von sechs Kilometern vor. Für gewöhnlich fahren Sie diese konstant mit 60 km/h. Darauf haben Sie sich eingerichtet. Auf dem Weg zu einem wichtigen Termin oder einer Verabredung, zu der Sie nicht zu spät kommen wollen, haben Sie auf dieser Strecke ein Fahrzeug vor sich, das nur mit 30 km/h fahren kann. Nach drei Kilometern endlich biegt dieses Fahrzeug ab. Ihr spontaner Gedanke? „Jetzt aber drauf.“ Fragen Sie Ihre Schüler, wie schnell sie nun fahren müssen, um noch rechtzeitig am Ziel zu sein. Sammeln Sie wieder die Einschätzungen möglichst aller, bevor Sie an die Aufklärung gehen. Zur Unterstützung können Sie eine Darstellung wie auf Seite 10 abgebildet aufzeichnen.

Die Schätzungen liegen meistens bei 90 km/h (die verlorenen 30 km/h wieder drauflegen) oder 120 km/h (Verdopplung, nachdem man vorher zur Halbierung gezwungen war).

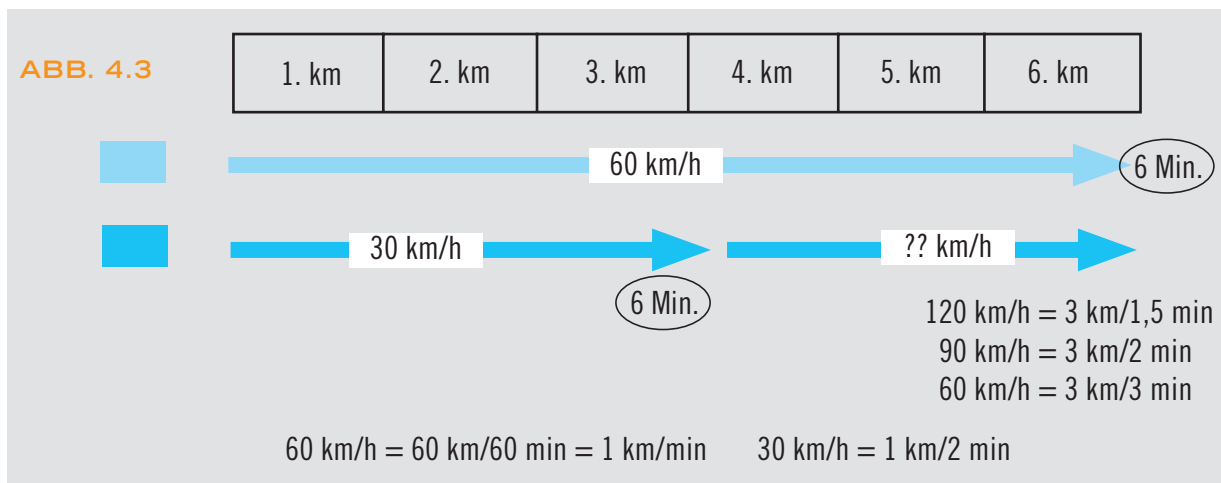
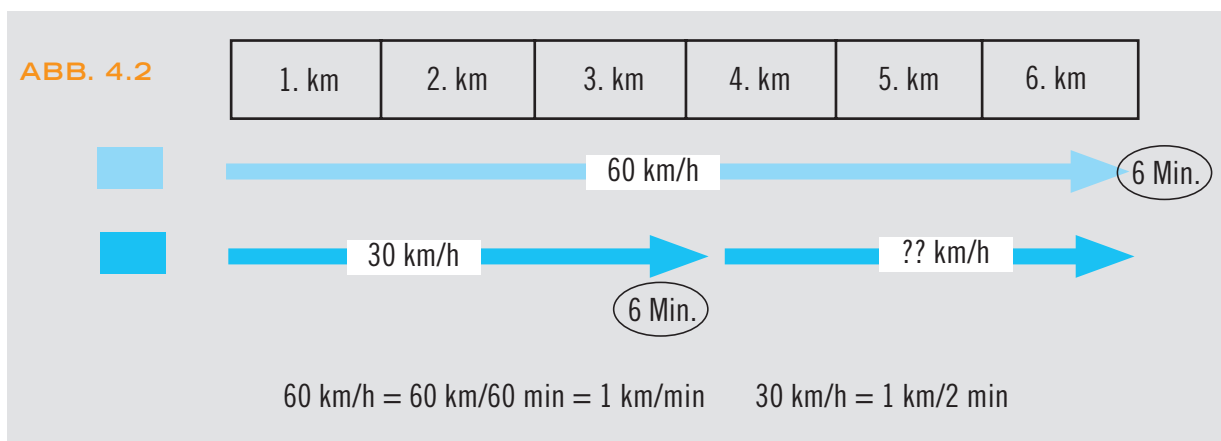
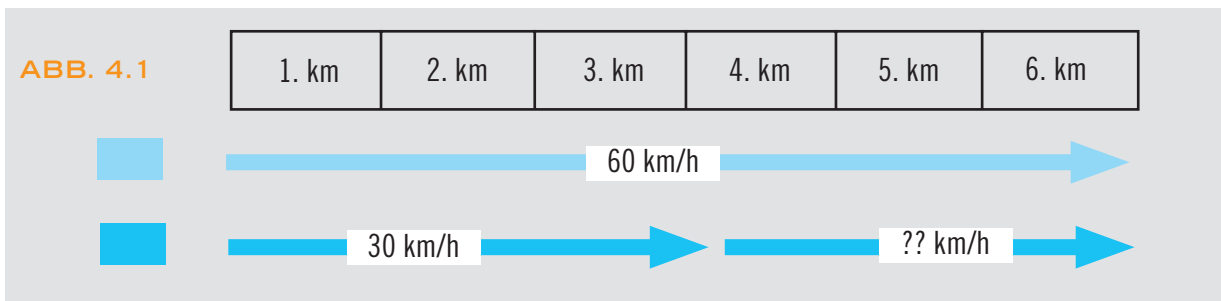
Die Lösung ist einfach: 60 km/h sind 60 Kilometer in 60 Minuten also 1 km/min. Für die sechs Kilometer benötigt der Fahrer also sechs Minuten. Bei halber Geschwindigkeit braucht der Fahrer die doppelte Zeit. Bei 30 km/h also zwei Minuten für einen Kilometer. Nach drei Kilometern hat er demzufolge keine Chance mehr, die Zeit aufzuholen.

Und was gewinnt er, wenn er die Geschwindigkeit verdoppelt? Dann hat er die restlichen drei Kilometer in 1,5 Minuten zurückgelegt. Würde er sie mit den gewohnten 60 km/h fahren, würde er drei Minuten benötigen. Das extreme Risiko, mit doppelt so hoher Geschwindigkeit zu fahren, würde ihm also gerade einen Zeitvorteil von lediglich 1,5 Minuten bringen, 90 km/h nur noch eine Minute Zeitvorteil. Wie riskant auch geringe Geschwindigkeitserhöhungen sind, wurde bereits dargestellt. Wie gering deren Nutzen ist, kann an diesem Beispiel abgeschätzt werden. Anhand dieser Ausführungen kann auch der Bogen geschlagen werden zu Sinn oder Unsinn verschiedener Überholvorgänge.

km/h oder km/min

Die Umrechnung von km/h auf km/min kann zu weiteren interessanten Betrachtungen genutzt werden. Die Fahrschüler sollen dabei nicht (unbedingt) lernen, solche Berechnungen anzustellen. Im Theorie-Unterricht können Beispiele, die rechnerisch nachzuvollziehen sind, die Akzeptanz für entspre-

ABB. 4 ZEITVORTEIL BEIM ÜBERHOLEN



Michael Plewka

Michael Plewka ist Fahrlehrer und studierte Pädagogik und Psychologie (M.A.). Zu den Arbeitsgebieten von Plewka gehört unter anderem die Konzeption und Durchführung von Verkehrssicherheitsprogrammen sowie Seminaren und die Medienentwicklung zur Einführung der Programme. Plewka ist Autor von Trainings- und Moderationshandbüchern zur Verkehrssicherheitsarbeit. Er leitet Fahrlehrerweiterbildungen und -fortbildungen.



chende Verhaltensweisen fördern. Nachhaltige Wirkung können wir uns aber nur versprechen, wenn sie mit Beobachtungen im realen Straßenverkehr verknüpft werden. In jedem Fall soll deutlich

werden, dass es unerwartet schwer ist, zu vernünftigen Geschwindigkeitseinschätzungen zu kommen. Es geht nicht darum zu zeigen, dass höhere Geschwindigkeit keinen Zeitvorteil bringt. Die Erkennt-

nis soll sein, dass sich dieser nur einstellt, wenn eine wesentlich höhere Geschwindigkeit wirklich über lange Zeit durchgehalten werden kann. Deshalb hat man sich möglicherweise auch für die Einheit Kilometer pro Stunde entschieden. Es geht darum, zum Denken anzustoßen, wie lange man die höhere Geschwindigkeit durchhalten kann und wie schnell der Vorsprung von einem etwas langsamer Fahrenden wieder aufgeholt ist. Neben der Verkehrslage, die zu langsamerem Fahren oder Anhalten zwingen kann, ist es auch die frühere Ermüdung oder Erschöpfung auf längeren Strecken, die daran hindert, bedeutsame Geschwindigkeitsunterschiede herauszufahren. Und wer sagt, an einem solchen vernünftigen Fahrstil keinen Spaß zu haben, eröffnet ein ganz anderes Thema. Sich mit den irrationalen Gründen der Geschwindigkeitswahl auseinanderzusetzen ist sicher nicht weniger wichtig als sich mit den hier erörterten Vernunftgründen zu befassen.

Zusammenfassung

- Die Auswirkung von Geschwindigkeitsänderungen ist schwer einzuschätzen.
- Geringfügig höhere Geschwindigkeit kann das Risiko in einer Situation ungewöhnlich stark erhöhen. Umgekehrt bringt eine geringfügig niedrigere Geschwindigkeit oft extremen Sicherheitsgewinn.
- Selbst Bruchteile einer Sekunde können bereits bei „Stadtgeschwindigkeiten“ darüber entscheiden, ob man sein Fahr-

zeug vor einem Hindernis zum Stillstand bringt oder nahezu ungebremst auftrifft. Bei Stadtgeschwindigkeiten ist der Reaktionsweg (circa eine Sekunde) länger als der Weg bei einer Gefahrbremung.

- Der Vorteil von hoher Geschwindigkeit wird oft überschätzt. Wer bereits mit vergleichsweise hoher Geschwindigkeit unterwegs ist (und das sind Geschwindigkeiten, die Autofahrer oft gar nicht so hoch einschätzen), erreicht selbst durch Verdopplung seiner Geschwindigkeit kaum noch einen Zeitgewinn.
- Je kürzer die Strecke, auf der die höhere Geschwindigkeit erreicht werden kann, beispielsweise zwischen zwei Ampeln, desto wahrscheinlicher ist es, dass sich der Vorteil ins Gegenteil verkehrt. Fahrer stehen dann oft noch oder sind mit dem Anfahren beschäftigt.
- Die Zusammenhänge verstehen ist eine Sache. Die Einsicht soll zur Erprobung, kritischen Prüfung im Alltag führen, um zur festen Überzeugung zu werden.
- Realistische Einschätzungen lassen sich durch Anwenden der Zählmethode „21 ...“ in Fahrstunden als Mitfahrer lernen und später als Fahrer immer wieder überprüfen.
- Viele werden feststellen, dass sie (manchmal) trotz aller Einsicht zu anderem Verhalten neigen. Zum angemessenen Umgang mit Geschwindigkeit gehört eben auch der gekonnte Umgang mit Zeitdruck, Gruppendruck und die Reflexion eigener Fahrmotive und des eigenen Idealbilds vom Fahrer.

FAHRLEHRERBRIEF-THEMEN

Mangelnde Motivation? Neues Mobilitätsverhalten von jungen Fahrern 9_14

Einkommenssteuererklärung – Pflicht oder Kür? 10_14

Geschwindigkeit – unterschätztes Risiko 11_14

Fahrerassistenzsysteme – der richtige Einsatz in der Ausbildung 12_14

Gedächtnistraining – Arbeitsalltag mit Köpfchen 1/2_15

Welches Thema sollte unbedingt in einem FAHRLEHRERBRIEF behandelt werden? Egal, ob aus dem Bereich Pädagogik oder Betriebsführung – die Redaktion freut sich auf Ihre Themenvorschläge:

fahrlehrerbrief.service@springer.com

Impressum

Springer Fachmedien
München GmbH
Aschauer Straße 30
81549 München
Telefon (Zentrale)
0 89 / 20 30 43 - 0
Telefax
0 89 / 20 30 43 - 21 00
Handelsregister:
Amtsgericht München
HRB 110956

Chefredaktion
Sylke Bub (v.i.S.d.P.)
(Anschrift siehe Verlag)
Telefon 0 89 / 20 30 43 - 22 75
Telefax 0 89 / 20 30 43 - 3 21 67

Redaktion
Constanze Meindl
Telefon 0 89 / 20 30 43 - 21 06
E-Mail Constanze.Meindl@springer.com

Service-Nummer Vertrieb
Telefon 08 9 / 20 30 43 - 11 00
Telefax 08 9 / 20 30 43 - 21 00
E-Mail vertriebsservice@springer.com

Geschäftsführung
Peter Lehnert

Verlagsleitung
Katrin Geißler-Schmidt

Herstellung und Grafik
Gesamtleitung Herstellung:
Maren Krapp
Grafik/Layout:
Katharina Franz

Druck
Stürtz GmbH
Alfred-Nobel-Straße 33
97080 Würzburg

Erscheinungsweise
Der FAHRLEHRERBRIEF erscheint zehnmal im Jahr

Autor dieser Ausgabe
Michael Plewka

Fotos
Seite 2/3: Gordon Bussiek/
Fotolia
Seite 7: Michael Plewka

Grafiken
Seite 5/6: Bremswege,
Reaktionswege/-zeiten. Aus
Michael Plewka: Sicherheit im
Fokus. Verlag Heinrich Vogel,
(BKF Modul 3, Bus und Lkw)
Seite 9/11: Michael Plewka

Bezugspreis

Einzelheft: 11,30 Euro zzgl. 1,90 Euro Versandkosten inkl. 7% MwSt., Jahresabonnement Inland: 90,90 Euro inkl. Versandkosten und 7% MwSt., Ausland: 102,90 Euro inkl. Versandkosten und 7% MwSt., Schüler-/Studentenabo (gegen Vorlage eines gültigen Schüler- bzw. Studentenausweises): 45,45 Euro inkl. Versandkosten und 7% MwSt.
Das Abonnement gilt zunächst für ein Jahr. Es verlängert sich, wenn es nicht drei Monate vor Ablauf schriftlich beim Verlag gekündigt wird. Darüber hinaus sind Kündigungen jeweils drei Monate vor Ende des folgenden Quartals dem Verlag schriftlich mitzuteilen.
Die Abonnementsgebühren werden jährlich im Voraus berechnet.

Nachdruck und Vervielfältigungen

Wir begrüßen es, wenn Sie Teile des FAHRLEHRERBRIEFs für Ihre Fahrerschüler kopieren. Im Übrigen ist eine Verwendung der Beiträge oder der Abbildungen ohne Einwilligung des Verlages strafbar.

Manuskripte

Autoren-Honorare werden aufgrund tatsächlicher, gedruckter Beiträge errechnet. Überarbeitungen und Kürzungen liegen im Ermessen der Redaktion. Der Verlag übernimmt keine Haftung für unaufgefordert eingesandte Manuskripte, daher besteht auch kein Anspruch auf Ausfallhonorare.
Mit dem Autorenhonorar gehen die Verwertungs-, Nutzungs- und Vervielfältigungsrechte an den Verlag über, insbesondere auch für elektronische Medien (Internet, Datenbanken, CD-ROM).