

## Nachrüstung von Tagfahrleuchten



Tagfahrleuchten (TFL; englisch Day Running Light - DRL) verbessern die Erkennbarkeit von entgegen kommenden Fahrzeugen. Dafür besitzen sie Reflektoren, die auch oberhalb der Blendgrenze definiert Licht abgeben, ohne zu blenden. Tagfahrleuchten werden gemäß gesetzlicher Vorgabe in Deutschland mit dem Einschalten der Zündung aktiviert und erlöschen oder müssen gedimmt werden, wenn Stand-, Fahr-, Fern- oder Nebellicht eingeschaltet werden. Anders als Abblendlicht überstrahlen Tagfahrleuchten Motorräder und andere „schwache“ Verkehrsteilnehmer nicht. Der ADAC hat untersucht, wie Tagfahrleuchten nachgerüstet werden können.

### Ergebnis-Zusammenfassung



Seit 7. Februar 2011 müssen neu auf den Markt kommende Fahrzeugmodelle (nicht alle Neuwagen) serienmäßig Tagfahrleuchten haben. Eine Nachrüstpflcht für bisherige Autos besteht nicht. Der ADAC begrüßt den Einsatz von Tagfahrleuchten. Wer keine hat, soll ersatzweise freiwillig das Abblendlicht einschalten.

Fahrzeugspezifische Einbausätze bringen bei der Nachrüstung das beste Ergebnis: Sie sind schnell zu montieren (ab etwa einer Stunde) und fügen sich sehr gut in die Fahrzeugfront ein, so dass ihre Halterungen kaum verbogen werden können. Allerdings gibt es fahrzeugspezifische TFL aktuell nur von Hella für Ford Focus II, VW Golf III, Golf IV, Golf V und Opel Astra H und von Vmaxx für den VW T5. Sie liegen in der höchsten Preisklasse (120 bis 300 Euro). Die fahrzeugspezifischen TFL können auch von engagierten Hobbyschraubern eingebaut werden.

Deutlich günstiger (ab 50 Euro) werden universelle Einbausätze angeboten. Ausstattung und Verarbeitung sind stellenweise schlechter, die Montage dauert zum Teil mehrere Stunden – je nach Fahrzeug. Der dabei nötige Aufwand kann Laien überfordern. Vor dem Kauf sollte man prüfen, welche Bauform (rund, oval oder eckig) und Bautiefe sich beim jeweiligen Fahrzeug am besten montieren lässt.

TFL erzeugen keinen merklichen Kraftstoff-Mehrverbrauch, unabhängig davon, ob sie in Glühlampen- oder in Leuchtdioden-Technik ausgeführt sind. Empfehlenswert sind Longlife-Glühlampen ebenso wie Leuchtdioden (LED), die nach Herstellerangaben 8.000 bis 10.000 Stunden halten sollen – ein Fahrzeugleben lang. Daher ist für diese Leuchtmittel meist kein Austausch vorgesehen.

## Detail-Ergebnisse

Folgende Montageschritte sind zum Einbau von TFL nötig:

- Anbringen der TFL an der Stoßstange
- Verlegen und Befestigen des Leitungssatzes
- elektrische Verbindungen mit Masse (Klemme 31), Zündungsplus (Klemme 15) und Standlicht (Klemme 58), teilweise auch mit der Fahrzeugbatterie



**Fahrzeugspezifische TFL** (Bild links) sind am besten ausgestattet und am schnellsten einzubauen. Dafür werden vorhandene Luftgitter durch passgenaue Blenden mit Lampenhaltern ersetzt. Das ergibt eine gute Optik (ähnlich der, wenn Nebelscheinwerfer verbaut sind) und ein geringeres Beschädigungsrisiko bei Kontakt mit einem Schneehaufen o.ä. Die Kabelsätze sind meist mit Schutzschlauch gegen Durchscheuern ummantelt. Der Einbauer muss nur noch drei elektrische Verbindungen vornehmen, für die meist hochwertige Quetsch-Föhn-Verbinder beiliegen. Diese werden verpresst und anschließend mit einem Heißluftgebläse verschumpft. Das sorgt für Zug-Entlastung, ebenso wie der dabei aktivierte Heißkleber, der die Verbindungsstelle außerdem gegen Feuchtigkeit und Spritzwasser verschließt. Die Leuchten selbst werden über abgedichtete Steckverbind

der angeschlossen, die sich bei einem Abbau der Stoßstange oder Austausch einer Leuchte (etwa wegen Parkrempler) leicht trennen lassen. Das hat seinen Preis: Fahrzeugspezifische TFL kosten 120 bis 300 Euro. Der Einbau dauert bei den meisten Fahrzeugen ab etwa einer Stunde und ist auch von Laien zu bewältigen.

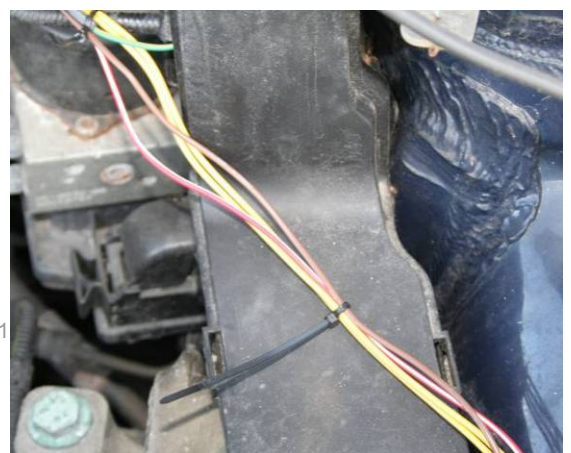


*TFL steht über*



*TFL steht nicht vor*

**Universelle Einbausätze** erfordern je nach Fahrzeug teilweise einen größeren Montage-Aufwand. Hier sollte vor dem Kauf geprüft werden, ob Bauform und Bautiefe zum jeweiligen Fahrzeug passen (Bilder oben). Universelle TFL gibt es je nach Ausstattung und Lichtquelle (Glühlampen oder Leuchtdioden) zu Preisen ab 50 Euro. Es gibt auch Autos, bei denen Tagfahrleuchten aufgrund der Frontgestaltung nur mit unverhältnismäßig großem Aufwand nachgerüstet werden können - vorher prüfen!



Oftmals fehlt bei den universellen Einbausätzen ein Schutzschlauch um den Kabelstrang (Bild rechts).

Ein Produkt muss ohne Sperrdiode gegen Rückströme ins Bordnetz auskommen, die zu Batterie-Entladungen bei stehendem Fahrzeug führen können. Teilweise sind keine oder qualitativ minderwertige Quetsch-Verbinder für den Stromanschluss beigelegt. Vereinzelt findet man sogar noch die völlig inakzeptablen Einschneid-Verbinder („Stromdiebe“). Allen gemein ist, dass sie keinen Schutz gegen Feuchtigkeit und/oder Bruch der elektrischen Leitung bieten sowie ein großes Ausfallrisiko bergen. Solche minderwertigen Produkte sollte man nicht einsetzen, sondern gegen ordentliche Quetsch-Föhn-Verbinder aus dem Zubehörhandel austauschen.

Stellenweise sitzen die elektrischen Sicherungen zu weit von der Strom-Abnahmestelle (etwa an der Batterie) entfernt, so dass diese bei einem Durchscheuern der Zuleitung in diesem Bereich nicht ansprechen können. Dies führt im schlimmsten Fall zu einem Kabelbrand. Der kann auch durch lose herum hängende Leitungen verursacht werden, wenn diese nicht in kurzen Abständen (zehn Zentimeter) mit Kabelbindern gesichert wurden. Nicht allen Montagesätzen liegt genügend Befestigungsmaterial bei.

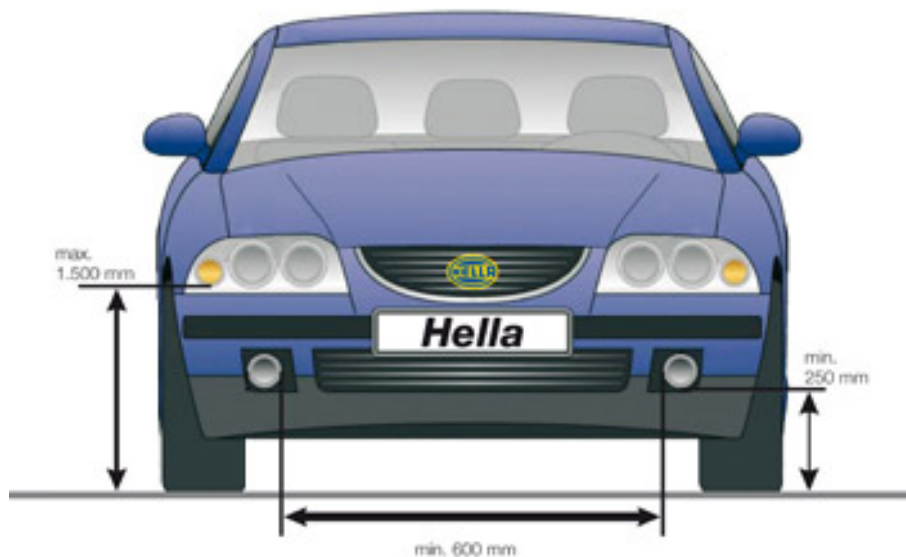
Je nach Fahrzeugfront ist es unterschiedlich schwierig, die TFL zu befestigen. Hier empfiehlt es sich, die Leuchten vor dem Kauf an das eigene Fahrzeug zu halten, um sich einen Eindruck von der Montage zu verschaffen. Dann kann man sehen, ob der Anbau möglich ist. Da TFL meist nicht sehr schwer sind und auch nicht so exakt eingestellt sein müssen wie Haupt- oder Nebelscheinwerfer, können sie mit den beiliegenden Montageteilen (stehend oder hängend) direkt und ohne Verstärkungen auch an Kunststoff-Stoßfängern montiert werden.

Sie sollten nicht über die Kontur des Fahrzeugs vorstehen, um unnötige Beschädigungen zu vermeiden. Ist dies trotz Auswahl einer Ausführung mit wenig Bautiefe nicht realisierbar, kann es sinnvoll sein, ein Luftgitter auszuschneiden (Achtung, keine Ansaugluftsammler oder Bremsbelüftungsschächte verbauen; keine dahinter liegende Strom-, Klima- oder Kühlmittleitungen durchtrennen). Manche Produkte (z. B. Hella 2PT 008 935-801) verfügen über ein Kugelgelenk, so dass sie Stößen ausweichen können.

Wenn es in Ausnahmefällen notwendig ist, Nebelscheinwerfer durch TFL zu ersetzen, sollten die Verbindungsstecker der Nebelscheinwerfer gut mit Gewebe-Klebeband gegen eindringende Feuchtigkeit und Schmutz geschützt werden. Bei Fahrzeugen mit Lampen-Ausfall-Überwachung (z. B. VW Golf V) empfiehlt es sich, die Nebelscheinwerfer als nicht mehr verbaut aus dem Bordnetz-Steuergerät wegcodieren zu lassen, damit die Lampenausfall-Anzeige im Cockpit unterdrückt wird.

Nicht alle Nachrüst-TFL verfügen über Steckverbindungen in den Zuleitungen zu den Leuchten, so dass diese beim Abbau der Stoßstange oder nach einem Parkrempler durchtrennt und später neu verbunden werden müssen.

Nach dem Einbau sind TFL so auszurichten, dass ihre Vorderseite senkrecht steht sowie parallel zur Fahrzeugfront. Ein Licht-Einstellgerät, wie es für Nebel- und Abblendscheinwerfer erforderlich ist, wird für TFL nicht benötigt, da diese bewusst auch oberhalb der Blendgrenze strahlen. Folgende Maße gemäß ECE R48 sind einzuhalten:



Nachrüst-TFL unterscheiden sich in der Art der Lichtquelle: Die günstigsten Produkte verfügen über zwei 21-Watt-Glühlampen, die zusammen mit dem Relais für eine recht hohe Stromaufnahme von über 50 Watt sorgen. Die besten Varianten haben eigene Tagfahrlicht-Glühlampen, die nur jeweils 6 Watt aufnehmen und so langlebig sein sollen, dass sie nicht mehr gewechselt werden müssen (teilweise auch gar nicht mehr möglich). Ebenso langlebig sollen LED-TFL sein, die im Stromverbrauch noch genügsamer sind und teilweise auf unter 4 Watt pro Lampe kommen.

TFL verursachen zumeist keinen merklichen Kraftstoff-Mehrverbrauch. Demgegenüber sorgt Abblendlicht (bei dem auch Standlicht, Rückleuchten, Kennzeichen-Beleuchtung, Armaturen- und teilweise Ambiente-Beleuchtung aktiviert werden) für rund 0,15 Liter Mehrverbrauch pro 100 Kilometer.

#### Amortisations-Rechnung für TFL:

1 Paar günstige TFL	50 Euro
1,5 Stunden Einbau in Fachwerkstatt	100 Euro
Summe TFL-Nachrüstung	150 Euro

0,0015 Liter Mehrverbrauch pro Kilometer bei Abblendlicht x 1,40 Euro Kraftstoffpreis = 0,0021 Euro Mehrkosten pro Kilometer

150 Euro TFL-Nachrüstung ./ 0,0021 Euro Mehrkosten pro Kilometer = 71429 Kilometer

TFL amortisieren sich durchschnittlich nach etwa 70.000 Kilometern (gegenüber dauerhaft eingeschaltetem Abblendlicht).

#### Vom ADAC untersuchte Einbausätze

Anbieter	Produkt	univ./ fzg.-spez.	Preis in €	Lieferumfang	Lampenbestückung lt. Hersteller; gemessener Stromverbrauch	Bewertung
AuCo	LED daytime running lights UN100001	univ.	99,90	2 Leuchten mit Halter, Anleitung, Kabelsatz	LED nicht wechselbar; 1,15 A	+ Kabelbaum mit Schutzschlauch + Leuchtenanschlüsse steckbar (leichter Austausch im Schadenfall) - keine Leitungsverbinder - kein Einbau-Zubehör - keine Sperrdiode gegen Rückströme ins Bordnetz



Hella	TFL-Set 2PT 008 935-801 (12 V; auch in 24-Volt-Ausführung lieferbar)	univ.	84,00	2 Leuchten mit Glühlampen, Halter, Kabelsatz, Anschlussmaterial, Anleitung	Glühlampen „extrem langlebig“, nicht wechselbar, 2 x 16 W; 2,5 A	+ Leuchtenanschlüsse steckbar (leichter Austausch im Schadenfall) + 10 Kabelbinder dabei + Sperrdiode gegen Rückströme ins Bordnetz + sehr gute Anleitung - Einschneidverbinder - nur teilweise Schutzschlauch - Sicherung für Klemme-15-Abgriff fehlt
Hella	TFL-Set 2PT 008 362-801	univ.	63,00	2 Leuchten, Glühlampen, Halter, Kabelsatz, Anschlussmaterial, Anleitung	2 x 6 W; 1,15 A	+ 10 Kabelbinder dabei + Sperrdiode gegen Rückströme ins Bordnetz + sehr gute Anleitung - Einschneidverbinder - kein Schutzschlauch - alle elektrischen Verbindungen müssen selbst ausgeführt werden - keine Steckverbindungen für Leuchten - Sicherung für Klemme-15-Abgriff fehlt
Hella	LED-TFL-Set für VW Golf V 2PT 010 177-801	Golf V	299,00	2 LED-Leuchten, fahrzeugspezifische Halter und Blenden, Anleitung, Kabelsatz, Verbinder	2x 5,5 W, LED nicht wechselbar; 0,64 A	+ Schutzschlauch + Sperrdiode gegen Rückströme ins Bordnetz + sehr gute Anleitung + hochwertige Quetsch-Föhn-Verbinder + Sicherung direkt an Strom-Abnahme
in.pro	TFL oval 3829	univ.	50,30	2 Lampen mit Halter, Kabelsatz, Anleitung	2x 21 W; 4,1 A	+ Sperrdiode gegen Rückströme ins Bordnetz + sehr gute Anleitung - Kabelstrang ohne Schutzschlauch - Einschneidverbinder - keine Sicherung für Klemme-15-Abgriff - Kabelfarben weichen von Anleitung ab

Stand 01/10

---

## Tipps für den Verbraucher

---

- Beim Kauf (insbesondere via Internet) darauf achten, dass die Lampen ein E-Prüfzeichen (in einem Kreis mit einer ein- oder zweistelligen Nummer) sowie den Zusatz „RL“ tragen. Beim Einbau nicht zugelassenen Zubehörs können Betriebserlaubnis und Versicherungsschutz des ganzen Fahrzeuges erlöschen
- Anbauvorschriften gemäß EG-Richtlinie EG R97/28 bzw. ECE R48 beachten (siehe Anleitungen der Einbausätze)
- Dimmer für das Abblendlicht sind in Deutschland verboten
- Einige Hersteller (z. B. Audi, BMW, Skoda, VW) bieten an, die Fahrzeuge umzurüsten bzw. umzu-codieren, so dass mit Einschalten der Zündung dauerhaft das Abblendlicht brennt. „Echte“ TFL sind besser wegen ihrer abgestimmten Lichtstreuung, ihrem geringeren Stromverbrauch und weil sie schwächere Verkehrsteilnehmer weniger überstrahlen
- Spezielle TFL-Glühlampen erreichen nach Herstellerangaben (Philips) eine ähnliche Lebensdauer (8.000 Stunden) wie LED (10.000 Stunden)
- **Wichtig:** Der Fahrer ist trotz Tagfahrlicht verpflichtet, bei schlechter Sicht das Abblendlicht einzuschalten!

---

## ADAC-Standpunkt

---

Der ADAC ist für Tagfahrleuchten (TFL; englisch: Day Running Light - DRL). Sie sind sparsamer und umweltfreundlicher als Abblendlicht. Neue Fahrzeugmodelle (nicht alle Neufahrzeuge) müssen seit 7. Februar 2011 serienmäßig mit Tagfahrleuchten ausgestattet sein. Nachrüst-TFL sollten ohne größere Eingriffe in die Karosserie/Stoßfänger und in die Bordelektrik montiert werden können. Bußgelder für Fahren ohne Licht werden abgelehnt. Bis alle Fahrzeuge TFL haben, empfiehlt der ADAC, das Abblendlicht auch am Tag anzuschalten.

Die Vorteile von speziellen TFL:

- Fahrzeuge sind besser zu erkennen - besonders in Alleen und dunklen Häuserschluchten
- kein merklicher Kraftstoff-Mehrverbrauch
- überstrahlt (anders als Abblendlicht) Motorräder und andere „schwache“ Verkehrsteilnehmer nicht
- keine Blendung aufgrund besonderer Konstruktionsvorschriften

---

## Anbieter-Adressen

---

AuCo, Stuttgart, 07156/436130 [www.automotive-components.com](http://www.automotive-components.com);  
gekauft bei mmo GmbH, Rütlistrasse 61, 70435 Stuttgart, 0711/88208080

Dectane, Brahestraße 16, 04347 Leipzig, 0341/2 36 80 00, [www.dectane.de](http://www.dectane.de)

Hella, Rixbecker Straße 75, 59662 Lippstadt, 02941/38-0, [www.hella.de](http://www.hella.de)

in.pro, Brahmkoppel 5, 24558 Henstedt-Ulzburg, 04193/9999-0, [www.in-pro.de](http://www.in-pro.de)

Nolden, Robert-Perthel-Straße 27, 50739 Köln, 0221/91 74 44 – 0, [www.led-tagfahrlicht.com](http://www.led-tagfahrlicht.com)

Vmaxx, Nikolaus-Otto-Straße 5, 40721 Hilden, 02103/33 49 29, [www.vmaxx.de](http://www.vmaxx.de)

FTKTHI