

# GESAMTKATALOG

## FAHRZEUGBELEUCHTUNG



**NOLDEN**  
cars & concepts

Your Vision is our Mission

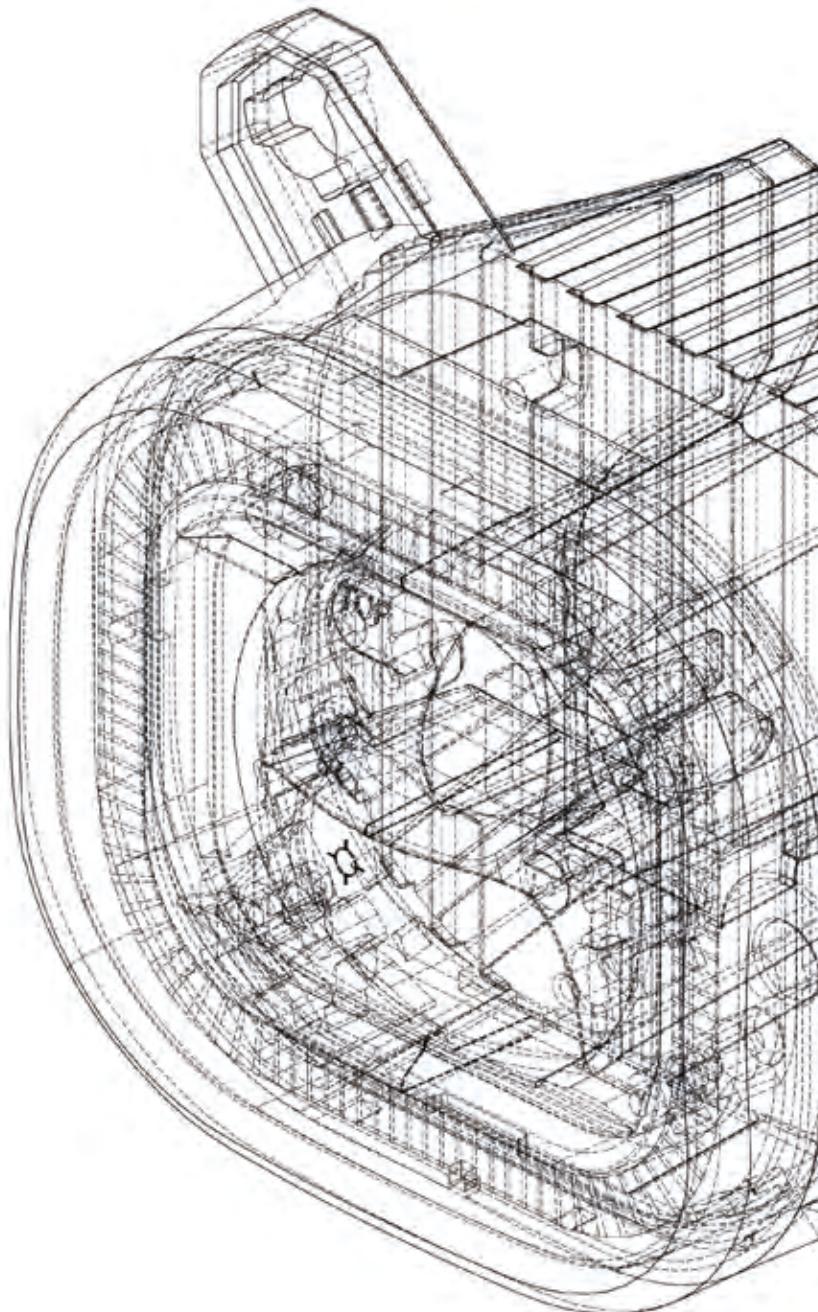


JAHRE

# NOLDEN

cars & concepts

Premium LED-Scheinwerfer und -Leuchten

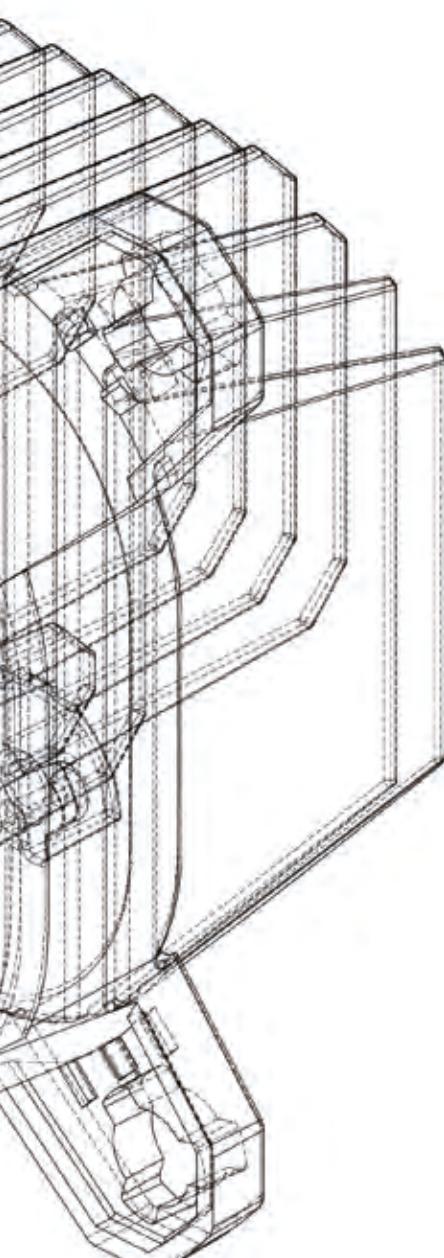


## Alles im Blick: Der NCC-Gesamtkatalog

Liebe Kundinnen und Kunden,  
sehr geehrte NOLDEN-Interessenten,

heute haben Sie alles im Blick. Denn in Ihren Händen halten Sie den **Gesamtkatalog Fahrzeugbeleuchtung von NOLDEN**. Darin finden Sie gleich eine ganze Serie interessanter Innovationen bei LED-Scheinwerfern und -Leuchten – gekrönt von den **Weltneuheiten NCC® AVEGO und NCC® ARTON**, den ersten modularen Scheinwerfersystemen aus eckigen Modulen. **Denn eckig ist die neue Dimension!**

**Welche Highlights erwarten Sie in unserem  
aktuellen Angebotsprogramm?**

- 
- // In erster Linie natürlich unsere beiden Weltneuheiten. Zum Beispiel **NCC® ARTON**, das erste rechteckige, modulare Scheinwerfersystem. Ob in der Ausführung „Competition“ oder „Performance“: Exzellente Lichtperformance und exklusives Design sind garantiert.
  - // Auch unsere zweite Weltneuheit **NCC® AVEGO** überzeugt mit einem überlegenen Design und technischer Innovation. Die Scheinwerfer mit ihrem quasi quadratischen Design gibt es mit einem Lichtleiter in „O“- bzw. „U“-Form. Sie fungieren dabei als Multifunktionsleuchte – mit nur zwei Modulen pro Fahrzeugseite stehen alle vorgeschriebenen Lichtfunktionen zur Verfügung.
  - // Unser bewährtes und beliebtes **LED 90 mm Programm** ist jetzt in der zweiten und dritten Generation verfügbar – weiterentwickelt und optimiert. So gab es Facelifts für unsere LED-Abblendscheinwerfer, LED-Fernscheinwerfer, Bi-LED-Scheinwerfer und LED-Multifunktionsleuchten. Zum 90 mm Sortiment gehört nun auch **NCC® VEOS**: ein LED-Nebelscheinwerfer mit integriertem Lichtleiterring.
  - // Zuwachs gibt es ebenfalls bei unseren **LED 90 mm Multifunktionsleuchten**. Hier haben wir das Programm um eine weitere Multifunktionsleuchte mit insgesamt 4 Lichtfunktionen ausgebaut – Tagfahr-, Positions- und Blinklicht sowie Nebelscheinwerfer.
  - // Schließlich unser Angebot der LED-Rückleuchten: Hier bieten wir Ihnen neben der patentierten Rückleuchte **NCC® TL1** mit SIC-Technologie für dynamisches Blinken als Basisvariante die neue **NCC® TL2**. Und darüber hinaus gibt es unsere **NCC® 3D Modular** Rückleuchtenmodule in Lichtleiter-Technologie.

**NOLDEN:** Das ist die Kombination aus Design, Innovation und Verlässlichkeit. Und davon profitieren in erster Linie Sie, unsere Kundinnen und Kunden.

**Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit Ihnen!**

Herzlichst Ihr

David Rautenberg  
Vertriebsleitung

# ÜBERSICHT

## Ihr Wegweiser

<b>40 Jahre Nolden</b> .....	S. 5
<b>Wir machen, was wir können</b> .....	S. 6
<b>Darauf können Sie vertrauen</b> .....	S. 7
<b>NCC® Tagfahrleuchten</b> .....	S. 8
UNIVERSAL Light Guide .....	S. 9
SLIM Light Guide .....	S. 10
CLASSIC Light Guide .....	S. 11
SLIM 500 Light Guide .....	S. 12
X-LINE Light Guide .....	S. 13
<b>NCC® AVEGO</b> .....	S. 14 - 17
AVEGO Abblendscheinwerfer „O“	
AVEGO Fernscheinwerfer „O“	
AVEGO Abblendscheinwerfer „U“	
AVEGO Fernscheinwerfer „U“	
<b>NCC® ARTON</b> .....	S. 18 - 25
„Competition“ Abblendscheinwerfer	
„Competition“ Fernscheinwerfer	
„Performance“ Abblendscheinwerfer	
„Performance“ Fernscheinwerfer	
LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer (121 mm)	
<b>NCC® 90 mm LED-Module</b> .....	S. 26
90 mm LED-Abblendscheinwerfer G2 .....	S. 28
90 mm LED-Fernscheinwerfer G2 .....	S. 29
90 mm LED-Abblend- und Fernscheinwerfer (Bi-LED) G2 ..	S. 30
90 mm LED-Abblendscheinwerfer G3.....	S. 31
90 mm LED-Fernscheinwerfer G3 .....	S. 32
90 mm LED-Nebelscheinwerfer Serie 900 .....	S. 33
90 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer Serie 900 ....	S. 34
90 mm LED-Nebelscheinwerfer Serie 910 .....	S. 35
90 mm LED-Nebelscheinwerfer Serie 920 .....	S. 36
90 mm LED-Multifunktion	
(Tagfahr-Nebelscheinwerfer) Serie 910.....	S. 38
90 mm LED-Multifunktion	
(Tagfahr-Nebelscheinwerfer) Serie 920.....	S. 39
90 mm LED-Multifunktion	
(Tagfahr-Positions-Nebelscheinwerfer) .....	S. 40
90 mm LED-Multifunktion	
(Tagfahr-Positions-Blinkleuchte) .....	S. 41
90 mm LED-Tagfahrleuchte .....	S. 42
90 mm LED-Tagfahr-Positionsleuchte .....	S. 43
VEOS LED-Nebelscheinwerfer .....	S. 44
90 mm LED-Multifunktion mit 4 Lichtfunktionen .....	S. 46
<b>NCC® 70 mm LED-Module</b> .....	S. 48
70 mm LED-Tagfahrleuchte .....	S. 50
<b>70 mm LED-Nebelscheinwerfer G2 .....</b>	S. 51
<b>70 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer G2 .....</b>	S. 52
<b>70 mm LED-Fernscheinwerfer .....</b>	S. 53
<b>NCC® LED-Hauptscheinwerfer</b> .....	S. 54
7" (178 mm) Bi-LED-Hauptscheinwerfer 2. Generation .	S. 55
5.75" (146 mm) Bi-LED-Hauptscheinwerfer .....	S. 57
<b>NCC® LED-Multifunktionsmodule</b> .....	S. 58
Transformer .....	S. 59
Transformer PRO .....	S. 60
Short Line 3 .....	S. 61
<b>NCC® LED-Blink- und Seitenmarkierungsleuchten</b> ...	S. 62
SIL LED-Seitenblinkleuchte .....	S. 63
SML LED-Seitenmarkierungsleuchte .....	S. 64
M329 LED-Blinkleuchte .....	S. 65
70 mm LED-Blinkleuchte .....	S. 66
<b>NCC® LED-Heckleuchten</b> .....	S. 68
TL1 LED-Heckleuchte .....	S. 69
TL2 LED-Heckleuchte .....	S. 75
3D Modular .....	S. 77
<b>NCC® LED-Arbeits-, Zusatz- und Aufbauscheinwerfer</b> ...	S. 80
LED-Arbeitsscheinwerfer Typ A115-4500 .....	S. 82
LED-Arbeitsscheinwerfer Typ AR116 .....	S. 86
LED-Arbeitsscheinwerfer Typ AR83 .....	S. 88
LED-Arbeitsscheinwerfer Typ A99 .....	S. 89
H160 Bi-LED-Hauptscheinwerfer (Einsatz) .....	S. 90
<b>NCC® Ausfallkontrollsysteme</b> .....	S. 92
LMS Leuchtenausfallkontrolle .....	S. 94
FSS.4 Bordnetzanpassung.....	S. 95
Stellmotor für Leuchtweitenregulierung .....	S. 96
Servo Converter .....	S. 97
<b>NCC® 90 / 70 mm Halogen-Module</b> .....	S. 98
90 mm Halogen-Abblendscheinwerfer asymmetrisch ..	S. 99
90 mm Halogen-Fernscheinwerfer .....	S. 101
90 mm Halogen-Nebelscheinwerfer .....	S. 102
70 mm Halogen-Fernscheinwerfer .....	S. 103
70 mm Halogen-Tagfahrleuchte .....	S. 105
<b>Was Sie schon immer über LEDs wissen wollten</b> ...	S. 106
<b>Gesetzliche Regelungen (Auszug)</b> .....	S. 114
<b>„Fachchinesisch“ – Begriffe der Lichttechnik</b> .....	S. 118
<b>Ansprechpartner</b> .....	S. 119



Bilder: www.knaus.com; Knaus Tabbert GmbH und www.weinsberg.com; Kraus Tabbert GmbH

## 40 Jahre Nolden – 40 Jahre Innovation aus Tradition

**Wir bei NOLDEN machen es uns einfach.** Wir akzeptieren ganz schlicht nur eine Qualität: die beste. Beste Ideen, bestes Design, beste Konstruktion, beste Komponenten, beste Fertigung. Das alles gibt es bei uns in Serie, nämlich ausnahmslos in jedem unserer Produkte. Und das schon seit 40 Jahren. Innovation hat bei uns jahrzehntelange Tradition.

Dafür arbeiten wir mit Partnern zusammen, die Sie und uns weiterbringen, z.B. führende Designer der Branche. Und wir hören auf unsere wichtigsten Innovationstreiber: unsere Kunden. Damit nicht genug: Sie sollen die beruhigende Gewissheit haben, nur Erstklassiges aus dem Hause NOLDEN zu bekommen. Deshalb legen wir auch beim fertigen Produkt die strengsten Maßstäbe an. Mit harten Tests und aufwendigen Prüfungen verschaffen wir Ingenieuren und Endkunden die Gewissheit, eine absolut sichere und hochwertige Beleuchtungslösung zu erhalten.

Aber das ist immer noch nicht alles: Höchste Qualität ist für uns auch bei der Zusammenarbeit mit Herstellern, Entwicklern und Kunden selbstverständlich. Denn beim Service hört die Qualität für uns nicht auf, hier fängt sie erst richtig an. Schließlich möchten wir auch in den kommenden Jahrzehnten Ihr Vertrauen bekommen.

**NOLDEN: Your Vision is our Mission**

# NOLDEN: 0 MINUTES LATE

## Wir machen was wir können – wir können, was wir machen

**Nämlich fortwährende Innovation und kompromisslos hohe Qualität.** Und das schon seit 40 Jahren. So lange widmet sich NOLDEN bereits dem anspruchsvollen Feld des Automotive Aftermarkets im Allgemeinen – und technisch hochwertigen Beleuchtungslösungen im Besonderen. Wir entwickeln und vermarkten LED-Scheinwerfer und -Leuchten, die an jedem Fahrzeug den Unterschied ausmachen – außerdem Halogen-Scheinwerfer und -Leuchten.

NOLDEN setzt nicht auf Masse. Sondern auf Klasse, Modernität und Hochwertigkeit. Wir haben einen Premiumanspruch, den wir konsequent in allen Facetten unseres Geschäfts und in jedem Detail unserer Produkte durchsetzen. Was wir liefern, ist Premium. Alles andere kommt für uns nicht infrage.

Zwingend dazu gehört für uns, dass nicht allein die Technik auf dem neuesten Stand ist. Ebenso großes Gewicht legen wir auf das Design unserer Produkte und Baugruppen. Dafür arbeiten wir mit namhaften Designern zusammen und orientieren uns an den Wünschen und Ideen unserer Kunden. Innovation ist für uns kein Schlagwort, es ist täglich gelebte Praxis eines modernen Unternehmens.

Schließlich besitzen wir einen weiteren Vorteil: die ideale Größe von NOLDEN. Wir sind groß genug, um eigenständig hochwertige Produktgruppen zu designen, zu entwickeln und zu vermarkten. Aber wir sind nicht zu groß und können deshalb schnell und flexibel auf jeden Wunsch unserer Kunden reagieren. Das macht uns selbstbewusst. Und es gibt Ihnen die Gewissheit, im Hinblick auf Design und Technologie erstklassige Beleuchtungslösungen zu bekommen.

**NOLDEN: Konzentration auf Innovation. Seit 40 Jahren und erst recht in Zukunft.**

# Darauf können Sie vertrauen



## LEBENDAUER

Das kann sich hinziehen: Selbst bei einem sehr anspruchsvollen Nutzungsprofil rechnen wir mit einer Lebensdauer von mindestens 10 Jahren für unsere LED-Scheinwerfer und -Leuchten. Zusammen mit Ihnen erarbeiten wir Ihr individuelles Nutzungsprofil und stimmen ein optimales Produktkonzept ab. Die für Ihre Nutzung erforderliche Lebensdauer und die gegenüberstehenden Kosten werden dabei unter Berücksichtigung von technischen und rechtlichen Rahmenbedingungen optimiert.



## UMWELTTESTS

Schon seit dem Jahr 1905 gibt es die Normungsorganisation SAE. Ihre Vorschriften sind jedoch aktuell und modern – wie die Norm SAE J2139, die unter anderem den Standard für Umwelttests von Beleuchtungskomponenten von Nutzfahrzeugen definiert. Alle unsere Produkte müssen diese praxisnahen Tests durchlaufen. Und bestehen sie selbstverständlich auch.



## SCHUTZKLASSE

NCC® Scheinwerfer und Leuchten müssen eine Menge aushalten. Zum Beispiel die höchste Schutzklasse IP6K9K bzw. IP67. Und das bedeutet beispielsweise Widerstand gegen den auf einen Scheinwerfer gerichteten Strahl eines Hochdruckreinigers und absolute Dichtigkeit gegen Staub und Untertauchen.



## ZULASSUNG

Das ist Recht und Gesetz: NCC® Scheinwerfer und Leuchten halten sämtliche gesetzlichen Vorgaben und Vorschriften ein. Das wird dokumentiert durch die obligatorische Zulassung unserer Produkte mit dem in Europa gültigen ECE-Prüfzeichen sowie außerhalb Europas mit der SAE-Zulassung. Weitere Zulassungen nach CCC o.ä. sind möglich.



## FUNKENTSTÖRUNGEN

Elektronik ist in modernen Fahrzeugen überall zu finden. Natürlich dürfen diese Komponenten nicht elektromagnetisch gestört werden oder stören. Der höchstmögliche Standard nach CISPR25 ist für uns aber nur der Mindeststandard – einige NCC® Scheinwerfer und Leuchten erfüllen im Hinblick auf Störungsfreiheit weitaus höhere Anforderungen.



## GARANTIE

Zwei Jahre muss jeder. So lange dauert die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistung. NCC® Scheinwerfer und Leuchten sind jedoch ausgewiesene und geprüfte Qualitätsprodukte. Deshalb geben wir auf sie freiwillig und ohne Einschränkung eine Garantie von drei Jahren. Da können Sie ganz beruhigt sein.



## MILITÄR STANDARD (MIL)

Einige NOLDEN Scheinwerfer und Leuchten werden nach MIL-STD getestet und sind entsprechend zertifiziert. Hierbei spielt es keine Rolle ob unsere Produkte für den zivilen- oder militärischen Einsatz genutzt werden – diese Bezeichnung steht für die höchsten Ansprüche.

# NOLDEN Tagfahrleuchten:

## Wir haben den Bogen raus

**„Am Anfang war der Stab“.** So fing es 2007 bei NOLDEN an. Wir waren einer der ersten Anbieter, welcher für die Nachrüstung LED-Tagfahrleuchten-Stäbe angeboten hat. Allerdings ist die Einbausituation an Fahrzeugfronten nie plan und im rechten Winkel. Wir haben daher ein Tagfahrleuchtenprogramm entwickelt, was in den meisten Fällen die Geometrie der Fahrzeugfronten aufnimmt. Erst mit der richtigen Kontur der Tagfahrleuchte wird ein Schuh aus der Sache und es sieht immer aus wie „ab Werk“.



Beispiel: VW T5 Multivan mit passender NCC® Tagfahrleuchte und Blende

Mit den folgenden Tagfahrleuchten-Radien decken wir 95 % aller möglichen Konturen bei aktuellen Fahrzeugfronten ab:

- // Tagfahrleuchte „NCC® Universal“
- // Tagfahrleuchte „NCC® Classic“
- // Tagfahrleuchte „NCC® Slim“
- // Tagfahrleuchte „NCC® Slim 500“
- // Tagfahrleuchte „NCC® Short 3“

Alle Modelle werden mit moderner Lichtleiter-Technologie, gepulvertem Aluminium-Druckgußgehäuse und der entsprechenden ECE-, SAE- und EMV-Zulassung ausgeliefert.

### Einbaulage der Tagfahrleuchte

Ein kurzer technischer Exkurs: Die richtige Einbaulage einer Tagfahrleuchte zu bestimmen ist gar nicht so schwer. Die X-Achse des Fahrzeugs bestimmt den korrekten Einbau. Als Bezugsfläche kann bei NCC® LED-Tagfahrleuchten immer der rückseitige Kühlkörper hergenommen werden. Wenn dieser bündig mit der X-Achse verläuft, ist die Ausrichtung der Leuchte korrekt. Das gilt nicht für Tagfahrleuchten mit einer runden Bauform. Hier gilt die Kennzeichnung „TOP“ auf dem Scheinwerferglas.

### Drehung um X-Achse

Dabei wird die zulässige Rotation um die Fahrzeulgängsachse in Grad angegeben. Diese Rotation muss explizit zugelassen und in der Dokumentation der Leuchte erfasst sein.



# NCC® UNIVERSAL LIGHT GUIDE



NCC® „Universal“ Light Guide Tagfahrleuchte und Positionsleuchte in Lichtleiter-Technologie. Sehr homogenes und helles Licht. Innenblende in chrom oder schwarz erhältlich. ECE-Zulassung. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

Technische Daten			
Typenbezeichnung	<b>ML-029</b>		
Abmessungen (L x B)	211 mm x 33 mm		
Anzahl LEDs / Typ	2 / OSRAM		
Spannung	12 V und 24 V		
Leistung @ 12 V	Tagfahrleuchte: 18 W Positionsleuchte: 3 W		
Drehung um x-Achse	+/- 8°		
Befestigungspunkte	4 (Gewindebohrungen M6 )		
Gewicht	222 g		
Zulassung	ECE		
Belüftung	Nitto Denko Air Cap		
Material Gehäuse	ADC		
Material Abschluss scheibe	PMMA		
Prüfspezifikation	Auf Anfrage		
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C		
Schutzklasse	IP67, IPX9K		
Leitung und Länge	FLRY, 0,75 mm <sup>2</sup>	I = 140 mm	
Stecker	2-Pin Stecker, AS02FWT		
Bezeichnung		Artikelnummer	
LED-Tagfahrleuchten „Universal“, chrom	2700.0	Satz	Inkl. Kabel und Steuergerät
LED-Tagfahrleuchten „Universal“, schwarz	2700-S.0	Satz	
Ersatzteile und Zubehör			
LED-Tagfahrleuchte „Universal“, chrom	2700	Stück	2x pro Satz
LED-Tagfahrleuchte „Universal“, schwarz	2700-S	Stück	2x pro Satz
Steuergerät für Light Guide Tagfahrleuchten	27DRIVER	Stück	1x pro Satz
Kabel Spannungsversorgung für Steuergerät	2117	Stück	1x pro Satz
Anschlusskabel Leuchten ⇔ Steuergerät	1910	Stück	1x pro Satz
Verlängerungskabel	1911	Stück	1x pro Satz
Sicherung	3378	Stück	1x pro Satz
Sicherungshalter	1042	Stück	1x pro Satz



## NCC® SLIM LIGHT GUIDE

NCC® „Slim“ Light Guide Tagfahrleuchte und Positionsleuchte in Lichtleiter-Technologie. Schmales und dezentes Design. Innenblende in chrom oder schwarz erhältlich. ECE-Zulassung. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

Technische Daten			
Typenbezeichnung	<b>ML-027</b>		
Abmessungen (L x B)	200 mm x 20 mm		
Anzahl LEDs / Typ	2 / OSRAM		
Spannung	12 V und 24 V		
Leistung @ 12 V	Tagfahrleuchte: 16 W Positionsleuchte: 4 W		
Drehung um x-Achse	+/- 8°		
Befestigungspunkte	4 (Gewindebohrungen M6 )		
Gewicht	180 g		
Zulassung	ECE		
Belüftung	Nitto Denko Air Cap		
Material Gehäuse	ADC		
Material Abschluss scheibe	PMMA		
Prüfspezifikation	Auf Anfrage		
Temperaturbereich	-40° C - +80 °C		
Schutzklasse	IP67, IPX9K		
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	I = 200 mm	
Stecker	AMP Superseal		
Bezeichnung		Artikelnummer	
LED-Tagfahrleuchten „Slim“, chrom	2710.0	Satz	Inkl. Kabel und Steuergerät
LED-Tagfahrleuchten „Slim“, schwarz	2710-S.0	Satz	
Ersatzteile und Zubehör			
LED-Tagfahrleuchte „Slim“, chrom	2710	Stück	2x pro Satz
LED-Tagfahrleuchte „Slim“, schwarz	2710-S	Stück	2x pro Satz
Steuergerät für Light Guide Tagfahrleuchten	27DRIVER	Stück	1x pro Satz
Kabel Spannungsversorgung für Steuergerät	2117	Stück	1x pro Satz
Anschlusskabel Leuchten ⇔ Steuergerät	1910	Stück	1x pro Satz
Verlängerungskabel	1911	Stück	1x pro Satz
Sicherung	3378	Stück	1x pro Satz
Sicherungshalter	1042	Stück	1x pro Satz

# NCC® CLASSIC LIGHT GUIDE

NCC® „Classic“ Light Guide Tagfahrleuchte und Positionsleuchte in Lichtleiter-Technologie. Schmale und gerade Bauform. Innenblende in chrom oder schwarz erhältlich. ECE-Zulassung. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.



Technische Daten			
Typenbezeichnung	<b>ML-030</b>		
Abmessungen (L x B)	227 mm x 20 mm		
Anzahl LEDs / Typ	2 / OSRAM		
Spannung	12 V und 24 V		
Leistung @ 12 V	Tagfahrleuchte: 18 W Positionsleuchte: 4 W		
Drehung um x-Achse	+/- 8°		
Befestigungspunkte	4 (Gewindebohrungen M6)		
Gewicht	170 g		
Zulassung	ECE		
Belüftung	Membrane		
Material Gehäuse	ADC		
Material Abschluss scheibe	PMMA		
Prüfspezifikation	Auf Anfrage		
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C		
Schutzklasse	IP67, IPX9K		
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm²	I = 135 mm	
Stecker	2-Pin Stecker, AS02FWT		
Bezeichnung	Artikelnummer		
LED-Tagfahrleuchten „Classic“, chrom	2730.0	Satz	Inkl. Kabel und Steuergerät
LED-Tagfahrleuchten „Classic“, schwarz	2730-S.0	Satz	
Ersatzteile und Zubehör			
LED-Tagfahrleuchte „Classic“, chrom	2730	Stück	2x pro Satz
LED-Tagfahrleuchte „Classic“, schwarz	2730-S	Stück	2x pro Satz
Steuergerät für Light Guide Tagfahrleuchten	27DRIVER	Stück	1x pro Satz
Kabel Spannungsversorgung für Steuergerät	2117	Stück	1x pro Satz
Anschlusskabel Leuchten ⇔ Steuergerät	1910	Stück	1x pro Satz
Verlängerungskabel	1911	Stück	1x pro Satz
Sicherung	3378	Stück	1x pro Satz
Sicherungshalter	1042	Stück	1x pro Satz



# NCC® SLIM 500 LIGHT GUIDE

NCC® „SLIM 500“ Light Guide Tagfahrleuchte und Positionsleuchte in Lichtleiter-Technologie. Stark gewölbte und schmale Leuchte. Innenblende in chrom oder schwarz erhältlich. ECE-Zulassung. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

## Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>ML-028</b>		
Abmessungen (L x B)	200 mm x 20 mm		
Anzahl LEDs / Typ	2	Stück	PHILIPS
Spannung	12 V und 24 V		
Leistung @ 12 V	Tagfahrleuchte: 16 W Positionsleuchte: 4 W		
Drehung um x-Achse	+/- 8°		
Befestigungspunkte	4 (Gewindebohrungen M6)		
Gewicht	235 g		
Zulassung	ECE		
Belüftung	Nitto Denko Air Cap		
Material Gehäuse	ADC		
Material Abschluss scheibe	PMMA		
Prüfspezifikation	Auf Anfrage		
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C		
Schutzklasse	IP67, IPX9K		
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	I = 200 mm	
Stecker	Delphi 150 2-Pin Stecker, mit Dichtung		
Bezeichnung	Artikelnummer		
LED-Tagfahrleuchten „Slim 500“, chrom	2720.0	Satz	Inkl. Kabel und Steuergerät
LED-Tagfahrleuchten „Slim 500“, schwarz	2720-S.0	Satz	

## Ersatzteile und Zubehör

LED-Tagfahrleuchte „Slim 500“, chrom	2720	Stück	2x pro Satz
LED-Tagfahrleuchte „Slim 500“, schwarz	2720-S	Stück	2x pro Satz
Steuergerät für Light Guide Tagfahrleuchten	27DRIVER	Stück	1x pro Satz
Kabel Spannungsversorgung für Steuergerät	2117	Stück	1x pro Satz
Anschlusskabel Leuchten ⇔ Steuergerät	1910	Stück	1x pro Satz
Verlängerungskabel	1911	Stück	1x pro Satz
Sicherung	3378	Stück	1x pro Satz
Sicherungshalter	1042	Stück	1x pro Satz

# NCC® X-LINE LIGHT GUIDE

Die NCC® „X-LINE“ Light Guide Multifunktionsleuchte ist aufgrund ihrer Abmessungen beeindruckend. LED-Lichtleiter-Technologie ist selbstverständlich inbegriffen — garantiert ist damit eine sehr homogene Beleuchtung für die Tagfahrleuchte und Positionsleuchte. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.



## Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M256</b>		
Abmessungen (L x B)	369 mm x 22 mm		
Anzahl LEDs / Typ	2 / OSRAM		
Spannung	12 V und 24 V		
Leistung @ 12 V	Tagfahrleuchte: 18 W Positionsleuchte: 3 W		
Befestigungspunkte	4 (Gewindebohrungen M6)		
Gewicht	297 g		
Zulassung	ECE		
Belüftung	Nitto Denko Air Cap		
Material Gehäuse	ADC		
Material Abschluss scheibe	PMMA		
Prüfspezifikation	Auf Anfrage		
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C		
Schutzklasse	IP67, IPX9K		
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	I = 290 mm	
Stecker	2-Pin Stecker, AS02FWT		
Bezeichnung	Artikelnummer		
LED-Tagfahrleuchten „Universal“, chrom	4260-C.0	Satz	Inkl. Kabel und Steuergerät
LED-Tagfahrleuchten „Universal“, schwarz	4260-S.0	Satz	
<b>Ersatzteile und Zubehör</b>			
LED-Tagfahrleuchte „X-Line“, chrom	4260-C	Stück	2x pro Satz
LED-Tagfahrleuchte „X-Line“, schwarz	4260-S	Stück	2x pro Satz
Steuergerät	27DRIVER	Stück	1x pro Satz
Verbindungskabel	1910	Stück	1x pro Satz
Hauptkabelbaum	2117	Stück	1x pro Satz



# NCC® AVEGO

## ECKIG IST DIE NEUE DIMENSION



## NCC® AVEGO: Eckig ist die neue Dimension – Modular aufgebaute Multifunktions-LED-Fahrscheinwerfer

Die NCC® AVEGO LED-Scheinwerfer bieten in den zwei Ausführungen „U“ und „O“ ungeahnt neue Designmöglichkeiten für Ihre Fahrzeuge. Die Funktion der Tagfahr-, Positions- und Blinkleuchte übernimmt ein Lichtleiter. Neueste LED-Technologie ist inbegriffen und ein sensationell geringes Einbaumaß helfen auch bei schwierigen Einbaubedingungen. Ab Werk mit DEUTSCH-Stecker im Gehäuse; Adapter auf andere Steckerkonfigurationen sind natürlich möglich. Versionen für ECE LHD und ECE RHD sowie für SAE sind verfügbar. Innenblende nur in schwarz verfügbar. Verschiedene Befestigungskonzepte verfügbar (mit Halterrahmen, Montageohren oder ohne Befestigungsmittel).

### Auch technologisch ein Highlight:

Der Fernscheinwerfer des NCC® AVEGO ist in Ausführungen mit integriertem Widerstand zur Blinkleuchtenausfallkontrolle bzw. ISO-Impuls bestellbar. In allen Ausführungen der Abblend- und Fernscheinwerfer ist eine „Antiflickerfunktion“, zur Nutzung in Fahrzeugen mit PWM-Bordnetz, bereits integriert.



Ausführung „O“



Ausführung „U“





#### Technische Daten

Bezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
LED-Abblendscheinwerfer „O“	Abblend+TFL+PO, schwarz-glänzend, LHD	6AA 1A0 010
LED-Abblendscheinwerfer „O“	Abblend+TFL+PO, schwarz-glänzend, RHD	6AA 1A1 010
LED-Fernscheinwerfer „O“	Fern+BL+PO, schwarz-glänzend, ECE, Modus A, mit Montageohren	6AB 1A1 020
LED-Fernscheinwerfer „O“	Fern+BL+PO, schwarz-glänzend, ECE, Modus A, mit Halterraahmen	6AB 1A0 020
LED-Abblendscheinwerfer „U“	Abblend+TFL+PO, schwarz-glänzend, LHD, ECE/SAE	6AA 1B0 010
LED-Abblendscheinwerfer „U“	Abblend+TFL+PO, schwarz-glänzend, RHD, ECE/SAE	6AA 1B1 010
LED-Fernscheinwerfer „U“	Fern+BL+PO, schwarz-glänzend, ECE, Modus A, mit Metallrahmen	6AB 1B0 020
LED-Fernscheinwerfer „U“	Fern+BL+PO, schwarz-glänzend, ECE, Modus A, mit Montageohren	6AB 1B1 020
Mono LED-Abblendscheinwerfer „O“	Reiner Abblendscheinwerfer (Lichtleiter ohne Funktion), LHD	6AD 1A0 000
Mono LED-Fernscheinwerfer „O“	Reiner Fernscheinwerfer, mit Montageohren (Lichtleiter ohne Funktion)	6AE 1A1 000
Mono LED-Abblendscheinwerfer „U“	Reiner Abblendscheinwerfer (Lichtleiter ohne Funktion), LHD	6AD 1B1 000
Mono LED-Fernscheinwerfer „U“	Reiner Fernscheinwerfer, mit Montageohren (Lichtleiter ohne Funktion)	6AE 1B1 000

\*Tabelle gibt Auskunft über die gängigsten Artikelnummern. Weitere Artikelnummern bzw. Produktkonfigurationen erfahren Sie auf Anfrage.

Legende: TFL = Tagfahrleuchte; PO = Positionsleuchte; BL = Blinkleuchte



## NCC® AVEGO

### Technische Daten

Bezeichnung	Abblendscheinwerfer „O“ *	Abblendscheinwerfer „O“ *	Abblendscheinwerfer „U“ *	Abblendscheinwerfer „U“ *
Typenbezeichnung	M335	M335	M335	M335
Abmessungen (L x B x H)	88 mm x 101 mm x 94 mm	88 mm x 101 mm x 104 mm	88 mm x 101 mm x 94 mm	88 mm x 101 mm x 104 mm
LEDs und Typ	OSRAM	OSRAM	OSRAM	OSRAM
Spannung	12 V und 24 V	12 V und 24 V	12 V und 24 V	12 V und 24 V
Leistung @ 12 V	Abblendscheinwerfer: 25 W Positionsleuchte: 1 W Tagfahrleuchte: 11 W	Fernscheinwerfer: 22 W Positionsleuchte: 1 W Blinkleuchte (Modus A): 29 W Blinkleuchte (Modus B/C): 9 W	Abblendscheinwerfer: 25 W Positionsleuchte: 1 W Tagfahrleuchte: 11 W	Fernscheinwerfer: 22 W Positionsleuchte: 1 W Blinkleuchte (Modus A): 29 W Blinkleuchte (Modus B/C): 9 W
Befestigungspunkte	4	4	4	4
Befestigungsart	Montageohren	Montageohren/ Halterrahmen	Montageohren	Montageohren/ Halterrahmen
Zulassung	ECE, SAE	ECE, SAE	ECE, SAE	ECE, SAE
Material Gehäuse	ADC	ADC	ADC	ADC
Material Abschlusssscheibe	PC	PC	PC	PC
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	-40 °C - +80 °C	-40 °C - +80 °C	-40 °C - +80 °C
Stecker	DEUTSCH DT04	DEUTSCH DT04	DEUTSCH DT04	DEUTSCH DT04
Gewicht	621 g	618 g - 707 g	626 g	623 g - 712 g
Radioentstörung	CISPR25: 2016 Level 3	CISPR25: 2016 Level 3	CISPR25: 2016 Level 3	CISPR25: 2016 Level 3
Referenzwert Fernscheinwerfer	-/-	12,5	-/-	12,5
Schutzklasse	IP6K9K / IP68	IP6K9K / IP68	IP6K9K / IP68	IP6K9K / IP68

\* Angaben der Leistungsaufnahme gelten nur für die Lichtfunktionen Abblend- und Fernlicht bei Mono-Modulen.

Technische Daten bei Mono-Modulen sind identisch mit den hier aufgeführten.

### Hinweis:

Modus A = integrierter Widerstand

Modus B = ISO-Impuls

Modus C = ohne Widerstand und ohne ISO-Impuls

**NCC® ARTON**

ECKIG IST DIE NEUE DIMENSION



Produktflyer



## NCC® ARTON: Eckig ist die neue Dimension

### Die weltweit ersten, modularen LED-Fahrtscheinwerfer aus rechteckigen Modulen

Im Jahr 2019 präsentierten wir auf dem Caravan Salon in Düsseldorf erstmals die Weltneuheit NCC® ARTON und setzten damit neue Maßstäbe im lichttechnischen Design. Das LED-Fahrtscheinwerfersystem NCC® ARTON erlaubt völlig neue Designmöglichkeiten für Ihre kommende Fahrzeuggeneration. Erhältlich als „Competition“ Modul mit vier LEDs für den Abblend- und drei LEDs für den Fernscheinwerfer. Weiterhin stehen leistungsstarke dreier Abblend- und zweier Fernscheinwerfer „Performance“ Module zur Verfügung. Die Innenblende ist ausschließlich in einer kombinierten Ausführung aus den Farben schwarz-glänzend und schwarz-matt verfügbar.

Wie Sie es von Produkten aus dem Hause NOLDEN gewohnt sind, überzeugt das neue LED-Fahrtscheinwerfersystem NCC® ARTON nicht nur durch ein exzellentes Design, sondern hält auch eine technische Raffinesse bereit: Alle Ausführungen sind auf Wunsch mit einer integrierten Antiflickerlösung erhältlich, sodass kein zusätzliches Bauteil mehr nötig wird, um diese LED-Fahrtscheinwerfer in PWM-geregelten Bordnetzen zu betreiben.



NCC® ARTON LED-Abblendscheinwerfer mit 4 LEDs „Competition“



NCC® ARTON LED-Fernscheinwerfer mit 3 LEDs „Competition“

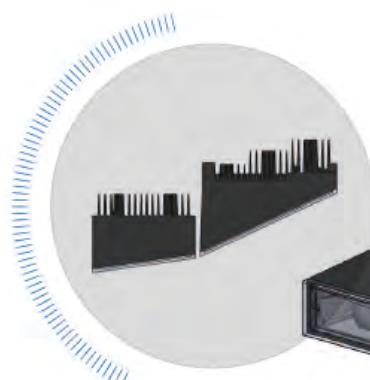


NCC® ARTON LED-Fernscheinwerfer mit 2 LEDs "Performance"



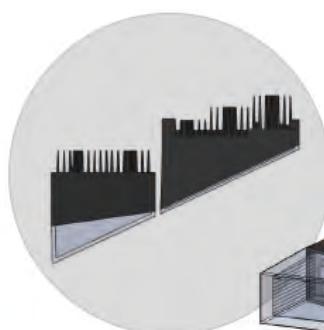
#### 4er Abblend- mit 3er Fernscheinwerfer

Ansicht Kombinationsmöglichkeit „**Competition**“. Abblendscheinwerfer mit 4 LEDs + Fernscheinwerfer mit 3 LEDs.



#### 3er Abblend- mit 2er Fernscheinwerfer

Ansicht Kombinationsmöglichkeit „**Performance**“. Abblendscheinwerfer mit 3 LEDs + Fernscheinwerfer mit 2 LEDs.



#### 3er Abblend- mit 2er Fernscheinwerfer

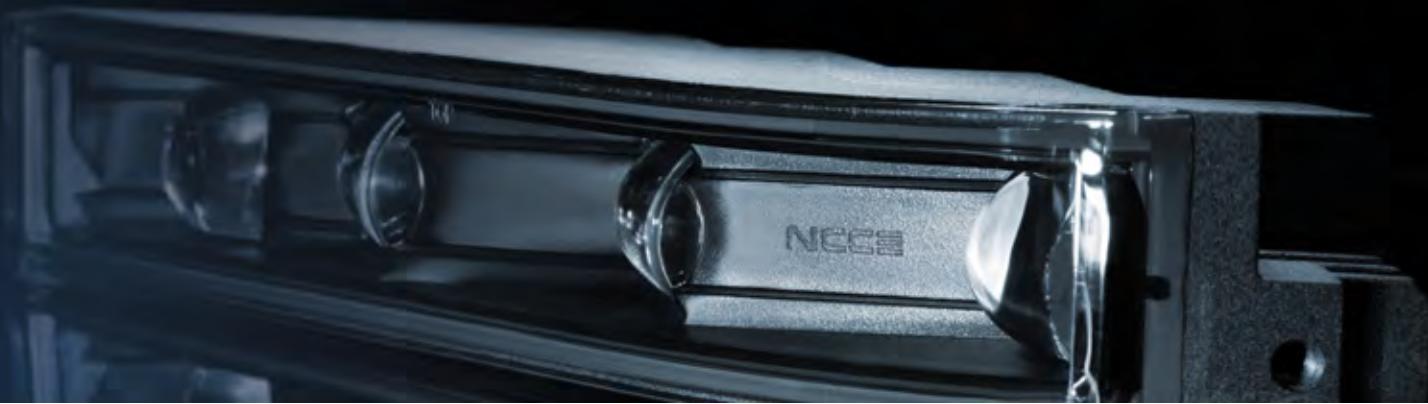
Ansicht Kombinationsmöglichkeit „**Performance**“. Abblendscheinwerfer mit 3 LEDs + Fernscheinwerfer mit 2 LEDs.



### Technische Daten

Bezeichnung	Abblendscheinwerfer „Competition“	Abblendscheinwerfer „Performance“	Fernscheinwerfer "Competition"	Fernscheinwerfer "Performance"	Fernscheinwerfer "Performance"
Typenbezeichnung	M331	M331	M331	M331	M331
Pfeilung	25°	25°	25°	8°	25°
Abmessungen (L x B x H)	220 mm x 40 mm x 166 mm	160 mm x 40 mm x 136 mm	160 mm x 40 mm x 136 mm	120 mm x 40 mm x 102 mm	120 mm x 40 mm x 140 mm
LEDs und Typ	4 / OSRAM	3 / OSRAM	3 / OSRAM	2 / OSRAM	2 / OSRAM
Spannung	12 V und 24 V	12 V und 24 V	12 V und 24 V	12 V und 24 V	12 V und 24 V
Leistung @ 12 V	Abblendscheinwerfer: 32 W	Abblendscheinwerfer: 26 W	Fernscheinwerfer: 28 W	Fernscheinwerfer: 19 W	Fernscheinwerfer: 19 W
Befestigungspunkte	2 (Gewindebohrung M6)	2 (Gewindebohrung M6)	2 (Gewindebohrung M6)	2 (Gewindebohrung M6)	2 (Gewindebohrung M6)
Zulassung	ECE	ECE, SAE	ECE, SAE	ECE	ECE
Belüftung	Gore-Tex	Gore-Tex	Gore-Tex	Gore-Tex	Gore-Tex
Material Gehäuse	ADC	ADC	ADC	ADC	ADC
Material Abschlusszscheibe	PC, gehärtet	PC, gehärtet	PC, gehärtet	PC, gehärtet	PC, gehärtet
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	-40 °C - +80 °C	-40 °C - +80 °C	-40 °C - +80 °C	-40 °C - +80 °C
Stecker	DEUTSCH DT04	DEUTSCH DT04	DEUTSCH DT04	DEUTSCH DT04	DEUTSCH DT04
Gewicht	758 g	566 g	570 g	430 g	473 g
Radioentstörung	CISPR25: Level 3	CISPR25: Level 3	CISPR25: Level 3	CISPR25: Level 3	CISPR25: Level 3
Referenzwert Fernscheinwerfer	-/-	-/-	12,5	12,5	12,5
Schutzklasse	IP6KX / IPX8	IP6KX / IPX8	IP6KX / IPX8	IP6KX / IPX8	IP6KX / IPX8

Hinweis: 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten sowie weitere Informationen erhalten Sie gerne auf Anfrage.



Artikelnummern								
Bezeichnung	Artikelnummer	Linke Seite	Rechte Seite	ECE	SAE	LHD	RHD	Mit Anti-Flicker
Abblendscheinwerfer „Competition“ (4 LEDs)	2204025L-A-1SL	●		●		●		
Abblendscheinwerfer „Competition“ (4 LEDs)	2204025L-A-1SR		●	●		●		
Abblendscheinwerfer „Competition“ (4 LEDs)	2204025L-A-3SL	●		●			●	
Abblendscheinwerfer „Competition“ (4 LEDs)	2204025L-A-3SR		●	●			●	
Abblendscheinwerfer „Competition“ (4 LEDs)	22204025L-A-1SL.1	●		●		●		●
Abblendscheinwerfer „Competition“ (4 LEDs)	2204025L-A-1SR.1		●	●		●		●
Abblendscheinwerfer „Competition“ (4 LEDs)	2204025L-A-3SL.1	●		●			●	●
Abblendscheinwerfer „Competition“ (4 LEDs)	2204025L-A-3SR.1		●	●			●	●
Abblendscheinwerfer „Performance“ (3 LEDs)	1604025L-A-4SL	●		●	●	●		
Abblendscheinwerfer „Performance“ (3 LEDs)	1604025L-A-4SR		●	●	●	●		
Abblendscheinwerfer „Performance“ (3 LEDs)	1604025L-A-3SL	●		●			●	
Abblendscheinwerfer „Performance“ (3 LEDs)	1604025L-A-3SR		●	●			●	
Abblendscheinwerfer „Performance“ (3 LEDs)	1604025L-A-4SL.1	●		●	●	●		●
Abblendscheinwerfer „Performance“ (3 LEDs)	1604025L-A-4SR.1		●	●	●	●		●
Abblendscheinwerfer „Performance“ (3 LEDs)	1604025L-A-3SL.1	●		●			●	
Abblendscheinwerfer „Performance“ (3 LEDs)	1604025L-A-3SR.1		●	●			●	●



### Artikelnummern

Bezeichnung	Artikelnummer	Linke Seite	Rechte Seite	ECE	SAE	LHD	RHD	Mit Anti-Flicker
Fernscheinwerfer (3 LEDs, mit 25° Pfeilung Abschluss scheibe)	1604025L-F-4SL	●		●	●			
Fernscheinwerfer (3 LEDs, mit 25° Pfeilung Abschluss scheibe)	1604025L-F-4SR		●	●	●			
Fernscheinwerfer (3 LEDs, mit 25° Pfeilung Abschluss scheibe)	1604025L-F-4SL.1	●		●	●			●
Fernscheinwerfer (3 LEDs, mit 25° Pfeilung Abschluss scheibe)	1604025L-F-4SR.1		●	●	●			●
Fernscheinwerfer (2 LEDs, mit 25° Neigung Abschluss scheibe)	1204025L-F-1SL	●		●				
Fernscheinwerfer (2 LEDs, mit 25° Neigung Abschluss scheibe)	1204025L-F-1SR		●	●				
Fernscheinwerfer (2 LEDs, mit 8° Neigung Abschluss scheibe)	1204008L-F-1SL	●		●				
Fernscheinwerfer (2 LEDs, mit 8° Neigung Abschluss scheibe)	1204008L-F-1SR		●	●				
Fernscheinwerfer (2 LEDs, mit 25° Neigung Abschluss scheibe)	1204025L-F-1SL.1	●		●				●
Fernscheinwerfer (2 LEDs, mit 25° Neigung Abschluss scheibe)	1204025L-F-1SR.1		●	●				●
Fernscheinwerfer (2 LEDs, mit 8° Neigung Abschluss scheibe)	1204008L-F-1SL.1	●		●				●
Fernscheinwerfer (2 LEDs, mit 8° Neigung Abschluss scheibe)	1204008L-F-1SR.1		●	●				●

# NCC® LED-NEBEL- ABBIEGELICHTSCHEINWERFER RECHTECKIG



Passend zum NCC® ARTON LED-Fahrzeugscheinwerfersystem bieten wir den rechteckigen LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer „ML-033“ an. Er bietet eine optimale Ausleuchtung der rechten und linken Straßenseite. Verfügbar nur in schwarz mit stark oder nicht geneigter Abschluss Scheibe. Zur Nutzung als Abbiegelichtscheinwerfer wird ein separates Abbiegelicht-Steuergerät benötigt (nicht im Lieferumfang enthalten!). Dieser Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer verfügt über ein integriertes Steuergerät und eine Innenverstellung.

**Low Angle „LO“** (Abschluss Scheibe des Moduls hat keine Neigung)  
**High Angle „HI“** (Abschluss Scheibe des Moduls mit 17° stark geneigt)

Technische Daten					
Typenbezeichnung	<b>ML-033</b>				
Abmessungen (L x B)	121 mm x 43 mm				
Anzahl LEDs / Typ	2 / OSRAM				
Spannung	12 V und 24 V				
Leistung @ 12 V	Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer: 10 W				
Befestigungspunkte	2 (Gewindebohrungen M6)				
Gewicht	Flache Abschluss Scheibe: 269 g Steile Abschluss Scheibe: 282 g				
Zulassung	ECE				
Drehung um X-Achse	+/- 4°				
Belüftung	Nitto Denko Air Cap				
Material Gehäuse	ADC				
Material Abschluss Scheibe	PC, gehärtet				
Prüfspezifikation	Auf Anfrage				
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C				
Schutzklasse	IP6K9K, IP68				
Radioentstörung	CISPR25: Level 5				
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	l = 180 mm			
Stecker	H8 / H11				
Bezeichnung		Artikelnummer			
LED Nebel-/ Abbiege-SW, rechteckig, links, LO, schwarz	120900L-NAB-S-LH				
LED Nebel-/ Abbiege-SW, rechteckig, rechts, LO, schwarz	120900L-NAB-S-RH				
LED Nebel-/ Abbiege-SW, rechteckig, links, HI, schwarz	120910L-NAB-S-LH				
LED Nebel-/ Abbiege-SW, rechteckig, rechts, HI, schwarz	120910L-NAB-S-RH				
Ersatzteile und Zubehör					
Adapter auf H8 / H11	2415	Stück	600 mm, Stecker / Buchse H8 / H11		
Adapter auf H8 / H11	9941	Stück	120 mm, offene Kabelenden		
Schalter Nebelscheinwerfer, rund, mit Statusleuchte	1772	Stück			



**NCC® 90 mm LED-MODULE**  
FAHRSCHEINWERFER UND  
MULTIFUNKTIONSMODULE



## Alles andere als Standard: 90 mm Module von NOLDEN

Mit Abblend- und Zusatzscheinwerfern in moderner LED-Technologie hat sich NOLDEN einen Namen gemacht. Diese Kompetenz zeigt sich nicht zuletzt im breitgefächerten Programm der 90 mm LED-Scheinwerfermodule und LED Multifunktionsleuchten mit dem Qualitätslabel NCC®.

**Wer in diesem Markt bestehen will, der muss ganz vorn mit dabei sein.** Denn Scheinwerfer der Dimension 90 mm sind die gängigsten Lösungen in der Fahrzeugserie und Nachrüstung. Diese Bauform ist gewissermaßen der Standard vieler Branchen.

Und den bedient NOLDEN mit größtmöglicher Wahlfreiheit. Unser Angebotsprogramm der 90 mm LED-Scheinwerfer besteht aus einem modularen Baukastenkonzept. Und darin findet jeder Ingenieur und Designer garantiert das Passende. Denn NCC® 90 mm LED-Module bieten kompromisslos hohe Qualität – dokumentiert mit allen gängigen Zulassungen nach ECE, SAE und EMV sowie sichergestellt durch unzählige Testverfahren.

90 mm LED-Abblendscheinwerfer G2 .....	S. 28
90 mm LED-Fernscheinwerfer G2 .....	S. 29
90 mm LED-Abblend- und Fernscheinwerfer (Bi-LED) G2 .....	S. 30
90 mm LED-Abblendscheinwerfer G3 .....	S. 31
90 mm LED-Fernscheinwerfer G3 .....	S. 32
90 mm LED-Nebelscheinwerfer Serie 900 .....	S. 33
90 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer Serie 900 .....	S. 34
90 mm LED-Nebelscheinwerfer Serie 910 .....	S. 35
90 mm LED-Nebelscheinwerfer Serie 920 .....	S. 36
90 mm LED-Multifunktion (Tagfahr-Nebelscheinwerfer) Serie 910 .....	S. 38
90 mm LED-Multifunktion (Tagfahr-Nebelscheinwerfer) Serie 920 .....	S. 39
90 mm LED-Multifunktion (Tagfahr-Positions-Nebelscheinwerfer) .....	S. 40
90 mm LED-Multifunktion (Tagfahr-Positions-Blinkleuchte) .....	S. 41
90 mm LED-Tagfahrleuchte .....	S. 42
90 mm LED-Tagfahr-Positionsleuchte .....	S. 43
VEOS LED-Nebelscheinwerfer .....	S. 44
90 mm LED-Multifunktion mit 4 Lichtfunktionen .....	S. 46



## NCC® 90 mm LED-Abblendscheinwerfer G2

**Zweite Generation** des leistungsstarken 90 mm LED-Abblendscheinwerfers aus der Serie 901. Bewährt im Serieneinsatz bei Fahrzeugherstellern. Innovative Freiflächenoptik mit sehr guter Ausleuchtung und langer Lebensdauer. Steuergerät integriert. Modulbauweise und kompatibel mit allen anderen 90 mm LED- und Halogen-Scheinwerfermodulen einsetzbar. Erhältlich in den Ausführungen Chrom oder Schwarz. Auch als RHD- und SAE-Ausführung verfügbar. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M293</b>	
Abmessungen (L x B)	90 mm x 150 mm	
Anzahl LEDs / Typ	2 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Abblendscheinwerfer: 25 W	
Befestigungspunkte und -art	4 (Montageohren)	
Gewicht	1010 g	
Zulassung	ECE, SAE	
Belüftung	Nitto Denko Air Cap	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschluss Scheibe	Glas, gehärtet	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP6K9K	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	I = 200 mm
Stecker	AMP Superseal	

### Bezeichnung

### Artikelnummer

90 mm LED-Abblendscheinwerfer, chrom, ECE	90901L-AC	Stück
90 mm LED-Abblendscheinwerfer, schwarz, ECE	90901L-AS	Stück
90 mm LED-Abblendscheinwerfer, chrom, ECE, RHD	90901L-AC-RHD	Stück
90 mm LED-Abblendscheinwerfer, schwarz, ECE, RHD	90901L-AS-RHD	Stück
90 mm LED-Abblendscheinwerfer, chrom, SAE	90901L-AC02	Stück
90 mm LED-Abblendscheinwerfer, schwarz, SAE	90901L-AS02	Stück

### Ersatzteile und Zubehör

Befestigungselemente „Standard“	3130	Satz	für einen Scheinwerfer
Befestigungselemente „Heavy Duty“	3132	Satz	für einen Scheinwerfer
Clip für 8 mm Kugelkopf	3127	Stück	

# NCC® 90 mm

## LED-Fernscheinwerfer G2

**Zweite Generation** des leistungsstarken LED-Fernscheinwerfers in 90 mm Modulbauweise aus der Serie 901. Bewährt im Serieneinsatz bei Fahrzeugherstellern. Steuergerät integriert. Modulbauweise und kompatibel mit allen anderen 90 mm LED- und Halogen-Scheinwerfermodulen einsetzbar. Erhältlich in den Ausführungen Chrom oder Schwarz. Ausführung mit oder ohne Positionsleuchte. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.



Technische Daten				
Typenbezeichnung	<b>M293H / M293HP</b>			
Abmessungen (L x B)	90 x 108	mm		
Anzahl LEDs / Typ	1 bzw. 3 / OSRAM			
Spannung	12 V und 24 V			
Leistung @ 12 V	Fernscheinwerfer: 18 W Positionsleuchte: 2 W			
Befestigungspunkte und -art	4 (Montageohren)			
Gewicht	640 g			
Zulassung	ECE, SAE			
Belüftung	Nitto Denko Air Cap			
Material Gehäuse	ADC			
Material Abschluss scheibe	Glas			
Prüfspezifikation	Auf Anfrage			
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C			
Schutzklasse	IP6K9K			
Referenzwert	12,5			
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	l = 200 mm		
Stecker	AMP Superseal			
Bezeichnung				
Artikelnummer				
90 mm LED-Fernscheinwerfer, chrom, ECE	90901L-FC	Stück		
90 mm LED-Fernscheinwerfer, schwarz, ECE	90901L-FS	Stück		
90 mm LED-Fernscheinwerfer-Positionsleuchte, chrom, ECE	90901L-FPC	Stück		
90 mm LED-Fernscheinwerfer-Positionsleuchte, schwarz, ECE	90901L-FPS	Stück		
90 mm LED-Fernscheinwerfer, chrom, SAE	90901L-FC02	Stück		
90 mm LED-Fernscheinwerfer, schwarz, SAE	90901L-FS02	Stück		
Ersatzteile und Zubehör				
Befestigungselemente „Standard“	3130	Satz	für einen Scheinwerfer	
Befestigungselemente „Heavy Duty“	3132	Satz	für einen Scheinwerfer	



## NCC® 90 mm Bi-LED-Scheinwerfer G2

**Zweite Generation** des leistungsstarken und kompakteren 90 mm Bi-LED Abblend- und Fernscheinwerfer der Serie 901. Bewährt im Serieneinsatz bei Fahrzeugherstellern, mit integriertem Steuergerät. Modulbauweise und kompatibel mit allen anderen 90 mm LED- und Halogen-Scheinwerfermodulen einsetzbar. Erhältlich in den Ausführungen Chrom oder Schwarz. Ab Werk mit halogenfreiem Kabel und „Klemme 30“ Anschluss als integrierte Antiflickerlösung. Spezielle Ausführungen für Bahnanwendungen sind auf Anfrage verfügbar, z.B. mit Straßenbahnspezifischem Kabel und mit symmetrischer Ausleuchtung. Kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage möglich. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M318</b>	
Abmessungen (L x B)	90 mm x 167 mm	
Anzahl LEDs / Typ	5 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Abblendscheinwerfer: 35 W Fernscheinwerfer: 58 W	
Befestigungspunkte und -art	4 (Montageohren)	
Gewicht	1270 g	
Zulassung	ECE, SAE	
Belüftung	Nitto Denko Air Cap	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschluss scheibe	Glas, gehärtet	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP6K9K / IP68	
Referenzwert	12,5	
Leitung und Länge	FLR2X-A 0,75 mm <sup>2</sup>	I = 200 mm
Stecker	AMP Superseal	

Bezeichnung	Artikelnummer	
90 mm Bi-LED, chrom, ECE	90901L-AF-C	Stück
90 mm Bi-LED, schwarz, ECE	90901L-AF-S	Stück
90 mm Bi-LED, chrom, ECE, RHD	90901L-AF-C-RHD	Stück
90 mm Bi-LED, schwarz, ECE, RHD	90901L-AF-S-RHD	Stück
90 mm Bi-LED, chrom, SAE	90901L-AF-C-02	Stück
90 mm Bi-LED, schwarz, SAE	90901L-AF-S-02	Stück

Ersatzteile und Zubehör			
Befestigungselemente „Standard“	3130	Satz	für einen Scheinwerfer
Befestigungselemente „Heavy Duty“	3132	Satz	für einen Scheinwerfer
Clip für 8 mm Kugelkopf	3127	Stück	

# NCC® 90 mm

## LED-Abblendscheinwerfer G3



Die **dritte Generation** des 90 mm LED-**Abblendscheinwerfer**. Erhältlich als Mono- oder Kombimodul. Beim Kombimodul übernimmt die Funktion der **Tagfahr- und Positionsleuchte** ein homogener Lichtleiter. Beim Monomodul hat der Lichtleiter keine Funktion und bleibt als reines Designelement bestehen. Neueste LED-Technologie und ein sehr geringes Einbaumaß von 90 mm helfen auch bei schwierigen Einbaubedingungen. Ab Werk mit DEUTSCH-Stecker; Adapter auf andere Steckerkonfigurationen sind möglich. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar. Die dritte Generation 90 mm LED-Abblendscheinwerfer ist ausschließlich in der Ausführung Chrom erhältlich.

Technische Daten			
Typenbezeichnung	M326		
Abmessungen (L x B)	90 mm x 90 mm		
Anzahl LEDs / Typ	2 bzw. 4 / OSRAM		
Spannung	12 V und 24 V		
Leistung @ 12 V	Abblendscheinwerfer: 25 W Tagfahrleuchte: 11 W Positionsleuchte: 1 W		
Befestigungspunkte und -art	4 (Montageohren)		
Gewicht	559 g		
Zulassung	ECE, SAE		
Belüftung	Nitto Denko Air Cap		
Material Gehäuse	ADC		
Material Abschluss Scheibe	PC, gehärtet		
Prüfspezifikation	Auf Anfrage		
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C		
Schutzklasse	IP6K9K, IP68		
Stecker	DEUTSCH DT15-04		
Bezeichnung	Artikelnummer		
90 mm LED-Abblendscheinwerfer, G3, ECE & SAE, mit Deko-Ring	90903L-A-C	Stück	
90 mm LED-Abblendscheinwerfer, G3, ECE & SAE, mit Tagfahr- und Positionsleuchte	90903L-ATP-C	Stück	
90 mm LED-Abblendscheinwerfer, G3, ECE & SAE, mit Tagfahr- und Positionsleuchte, RHD	90903L-ATP-C-RHD	Stück	
90 mm LED-Abblendscheinwerfer, G3, ECE & SAE, mit Deko-Ring, RHD	90903L-A-C-RHD	Stück	
Ersatzteile und Zubehör			
Befestigungselemente „Standard“	3130	Satz	für einen Scheinwerfer
Befestigungselemente „Heavy Duty“	3132	Satz	für einen Scheinwerfer
Clip für 8 mm Kugelkopf	3127	Stück	



## NCC® 90 mm LED-Fernscheinwerfer G3

Die **dritte Generation LED-Fernscheinwerfer** ist perfekt in Kombination mit unserem LED-Kombi-Abblendscheinwerfer der dritten Generation. Auch hier übernimmt ein Lichtleiter die Funktion für die Zusatzlichtfunktionen **Positions- und Blinkleuchte**. Wahlweise ist das Fernscheinwerfermodul mit integriertem Lastwiderstand oder ISO-Impuls für die **Blinkleuchtenüberwachung** erhältlich. Ab Werk mit DEUTSCH-Stecker; Adapter auf andere Steckerkonfigurationen möglich. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar. Die dritte Generation 90 mm LED-Fernscheinwerfer ist ausschließlich in der Ausführung Chrom erhältlich.

### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M326</b>
Abmessungen (L x B)	90 mm x 103 mm
Anzahl LEDs / Typ	2 - 4 / OSRAM, CREE
Spannung	12 V und 24 V
Leistung @ 12 V	Fernscheinwerfer: 22 W Blinkleuchte (Modus A): 29 W Blinkleuchte (Modus B / C): 9 W Positionsleuchte: 1 W
Befestigungspunkte und -art	4 (Montageohren)
Gewicht	538 g - 589 g
Zulassung	ECE, SAE
Belüftung	Nitto Denko Air Cap
Material Gehäuse	ADC
Material Abschluss scheibe	PC, gehärtet
Prüfspezifikation	Auf Anfrage
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C
Schutzklasse	IP6K9K, IPX8
Referenzwert	12,5
Stecker	DEUTSCH DT15-04

### Bezeichnung

### Artikelnummer

90mm LED Fern-SW G3 mit Blinker und Positionsleuchte Modus A (mit Widerstand), mit Montageohren	90903L-FPB-1-C-A	Stück
90mm LED Fern-SW G3 mit Blinker und Positionsleuchte Modus B (ISO-Impuls), mit Montageohren	90903L-FPB-1-C-B	Stück
90mm LED Fern-SW G3 mit Blinker und Positionsleuchte Modus C (ohne Widerstand, kein ISO-Impuls), mit Montageohren	90903L-FPB-1-C-C	Stück
90mm LED Fern-SW G3 mit Blinker und Positionsleuchte Modus A (mit Widerstand), mit Blechhalter	90903L-FPB-2-C-A	Stück
90mm LED Fern-SW G3 mit Blinker und Positionsleuchte Modus B (ISO-Impuls), mit Blechhalter	90903L-FPB-2-C-B	Stück
90mm LED Fern-SW G3 mit Blinker und Positionsleuchte Modus C (ohne Widerstand, kein ISO-Impuls), mit Blechhalter	90903L-FPB-2-C-C	Stück
90 mm LED Mono-Fernscheinwerfer mit Montageohren	90903L-F-1-C	Stück
90 mm LED Mono-Fernscheinwerfer mit Blechhalter	90903L-F-2-C	Stück

### Ersatzteile und Zubehör

Befestigungselemente „Standard“	3130	Satz	für einen Scheinwerfer
Befestigungselemente „Heavy Duty“	3132	Satz	für einen Scheinwerfer
Halterahmen für 90mm LED-Fernscheinwerfer G3	90903L-H	Satz	für einen Scheinwerfer
Montageohren für 90mm LED-Fernscheinwerfer G3	90903L-ME	Satz	für einen Scheinwerfer
Clip für 8 mm Kugelkopf	3127	Stück	

# NCC® 90 mm

## LED-Nebelscheinwerfer



Kompakter 90 mm LED-Nebelscheinwerfer in modularer Bauweise, passend zu allen anderen 90 mm LED- und Halogenscheinwerfern aus der Serie 900. Steuergerät integriert. Scharfe Hell-Dunkel-Grenze. Mit Blechhalter, Verstellung oben und unten möglich. Bewährt im Serieneinsatz bei Fahrzeugherstellern. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M192A</b>	
Abmessungen (L x B)	90 mm x 74 mm	
Anzahl LEDs / Typ	1 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Nebelscheinwerfer: 13 W	
Befestigungspunkte und -art	4 (Halterrahmen)	
Gewicht	350 g	
Zulassung	ECE	
Belüftung	Membrane	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschluss scheibe	PC, gehärtet	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP67	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	I = 200 mm
Stecker	H8 / H11	
Bezeichnung	<b>Artikelnummer</b>	
90 mm LED-Nebelscheinwerfer Chrom	90900L-NC	Stück
90 mm LED-Nebelscheinwerfer Schwarz	90900L-NS	Stück
90 mm LED-Nebelscheinwerfer, chrom, Verstellschraube oben	90900L-NC1	Stück
90 mm LED-Nebelscheinwerfer, schwarz, Verstellschraube oben	90900L-NS1	Stück



# NCC® 90 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer

Kompakter LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer mit einer Einbautiefe von nur 74 mm. Optimale Ausleuchtung der rechten und linken Straßenseite. Zur Nutzung als Abbiegelichtscheinwerfer wird ein separates Abbiegelicht- Steuergerät benötigt (nicht im Lieferumfang enthalten!). Passend zu allen anderen 90 mm LED- und Halogenscheinwerfern aus der Serie 900. Mit Blechhalter, Verstellung oben und unten möglich. Bewährt im Serieneinsatz bei Fahrzeugherstellern. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

## Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M192C</b>	
Abmessungen (L x B)	90 mm x 74 mm	
Anzahl LEDs / Typ	1 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Nebelscheinwerfer: 12 W	
Befestigungspunkte und -art	4 (Halterrahmen)	
Gewicht	294 g	
Zulassung	ECE	
Belüftung	Membrane	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschluss scheibe	PC, gehärtet	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP67	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	l = 200 mm
Stecker	H8 / H11	

Bezeichnung	Artikelnummer	
90 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer, chrom, links	90901L-NABC-LH	Stück
90 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer, chrom, rechts	90901L-NABC-RH	Stück
90 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer, schwarz, links	90901L-NABS-LH	Stück
90 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer, schwarz, rechts	90901L-NABS-RH	Stück
90 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer, chrom, links, Verstellschraube oben	90901L-NABC1-LH	Stück
90 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer, chrom, rechts, Verstellschraube oben	90901L-NABC1-RH	Stück
90 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer, schwarz, links, Verstellschraube oben	90901L-NABS1-LH	Stück
90 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer, schwarz, rechts, Verstellschraube oben	90901L-NABS1-RH	Stück

# NCC® 90 mm

## LED-Nebelscheinwerfer

90 mm LED-Nebelscheinwerfer in Modulbauweise aus der Serie 910 mit gerader Lichtscheibe. Integrierte Innenverstellung, daher keine weiteren Halter und Einstellelemente nötig. Bewährt im Serieneinsatz bei Fahrzeugherstellern. Wahlweise erhältlich in den Ausführungen Chrom oder Schwarz. Steuergerät integriert. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.



Technische Daten		
Typenbezeichnung	<b>M184</b>	
Abmessungen (L x B)	90 mm x 84 mm	
Anzahl LEDs / Typ	1 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Nebelscheinwerfer: 16 W	
Befestigungspunkte und -art	4 (Montageohren)	
Gewicht	400 g	
Zulassung	ECE, SAE	
Belüftung	Nitto Denko Air Cap	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschluss Scheibe	PC, gehärtet	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP6K9K	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	l =110 mm
Stecker	AMP Superseal	
Bezeichnung	Artikelnummer	
90 mm LED-Nebelscheinwerfer Serie 910, chrom	90910L-NC	Stück
90 mm LED-Nebelscheinwerfer Serie 910, schwarz	90910L-NS	Stück



## NCC® 90 mm LED-Nebelscheinwerfer

90 mm LED-Nebelscheinwerfer in Modulbauweise aus der Serie 920 mit schräger Lichtscheibe. Integrierte Innenverstellung, daher keine weiteren Halter und Einstellelemente nötig. Bewährt im Serieneinsatz bei Fahrzeugherstellern. Wahlweise erhältlich in den Ausführungen Chrom oder Schwarz. Steuergerät integriert. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M192A</b>	
Abmessungen (L x B)	94 mm x 100 mm	
Anzahl LEDs / Typ	1 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Nebelscheinwerfer: 13 W	
Befestigungspunkte und -art	4 (Montageohren)	
Gewicht	294 g	
Zulassung	ECE	
Belüftung	Nitto Denko Air Cap	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschluss Scheibe	PC, gehärtet	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP6K9K	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	l = 200 mm
Stecker	H8 / H11	
Bezeichnung	Artikelnummer	
90 mm LED-Nebelscheinwerfer Serie 920, chrom, links	90920L-NC-LH	Stück
90 mm LED-Nebelscheinwerfer Serie 920, chrom, rechts	90920L-NC-RH	Stück
90 mm LED-Nebelscheinwerfer Serie 920, schwarz, links	90920L-NS-LH	Stück
90 mm LED-Nebelscheinwerfer Serie 920, schwarz, rechts	90920L-NS-RH	Stück

# NCC® LED- NEBELSCHEINWERFER

VOLLER DURCHBLICK  
BEI SCHLECHTER SICHT





## NCC® 90 mm LED-Multifunktion

LED-Multifunktionsleuchte und -Scheinwerfer mit **Tagfahrleuchte** und **Nebelscheinwerfer** aus der Serie 910. Gerade Frontscheibe, Nebelscheinwerfer mit Innenverstellung. Steuergerät integriert. Nur in der Ausführung Chrom erhältlich. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>GL-132</b>	
Abmessungen (L x B)	90 mm x 74 mm	
Anzahl LEDs / Typ	3 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Tagfahrleuchte: 8 W Nebelscheinwerfer: 9 W	
Befestigungspunkte und -art	4 (Montageohren)	
Gewicht	350 g	
Zulassung	ECE, SAE	
Belüftung	Nitto Denko Air Cap	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschluss Scheibe	PC, gehärtet	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP6K9K, IP67	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	l = 200 mm
Stecker	H8 / H11	
Bezeichnung	Artikelnummer	
90 mm LED-Multifunktion, chrom	90910L-TN-C	Stück
90 mm LED-Multifunktion, chrom	90910L-TN-C.0	Satz



## NCC® 90 mm LED-Multifunktion

LED-Multifunktionsleuchte und -Scheinwerfer mit **Tagfahrleuchte** und **Nebelscheinwerfer** aus der Serie 920. Schräge Frontscheibe, Nebelscheinwerfer mit Innenverstellung. Steuergerät integriert. Nur in der Ausführung Chrom erhältlich. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M185</b>	
Abmessungen (L x B)	94 mm x 100 mm	
Anzahl LEDs / Typ	3 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Tagfahrleuchte: 4 W Nebelscheinwerfer: 9 W	
Befestigungspunkte und -art	4 (Montageohren)	
Gewicht	350 g	
Zulassung	ECE, SAE	
Belüftung	Nitto Denko Air Cap	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschluss Scheibe	PC, gehärtet	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP6K9K, IP67	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	l = 110 mm
Stecker	H8 / H11, AMP Superseal und PS19W	
Bezeichnung	Artikelnummer	
90 mm LED-Multifunktion, chrom, links	90920L-TNC-LH	Stück
90 mm LED-Multifunktion, chrom, rechts	90920L-TNC-RH	Stück



## NCC® 90 mm LED-Multifunktion

90 mm LED-Tagfahr-Positionsleuchte und Nebelscheinwerfer mit Halterahmen und Verstellmöglichkeit für den Nebelscheinwerfer. Mit Blechhalter, wahlweise mit Verstellschraube unten oder oben. Steuergerät integriert. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>GL-169</b>	
Abmessungen (L x B)	90 mm x 63 mm	
Anzahl LEDs / Typ	2 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Tagfahrleuchte: 4 W Positionsleuchte: 1 W Nebelscheinwerfer: 12 W	
Befestigungspunkte und -art	4 (Halterrahmen)	
Gewicht	400 g	
Zulassung	ECE, SAE	
Belüftung	Nitto Denko Air Cap	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschluss scheibe	PC, gehärtet	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP6K9K, IP67	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	l = 200 mm
Stecker	H8 / H11 und AMP Superseal	
Bezeichnung	Artikelnummer	
90 mm LED-Multifunktion, chrom	90900L-TPN-C	Stück
90 mm LED-Multifunktion, schwarz	90900L-TPN-S	Stück
90 mm LED-Multifunktion, chrom, Verstellschrauben oben	90900L-TPN-C1	Stück
90 mm LED-Multifunktion, schwarz, Verstellschrauben oben	90900L-TPN-S1	Stück



## NCC® 90 mm LED-Multifunktion

90 mm LED- **Tagfahr-Positionsleuchte** und **Blinkleuchte** aus der Serie 900 mit Blechhalter und Verstellschraube, wahlweise oben oder unten. Steuergerät integriert. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M240</b>	
Abmessungen (L x B)	90 mm x 63 mm	
Anzahl LEDs / Typ	2 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Tagfahrleuchte: 4 W Positionsleuchte: 1 W Blinkleuchte: 4 W	
Befestigungspunkte und -art	4 (Halterrähmen)	
Gewicht	400 g	
Zulassung	ECE	
Belüftung	Nitto Denko Air Cap	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschluss scheibe	PC, gehärtet	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP6K9K, IP67	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	l = 230 mm
Stecker	AMP Superseal	
Bezeichnung	Artikelnummer	
90 mm LED-Multifunktion, chrom	90900L-TPB-C	Stück
90 mm LED-Multifunktion, schwarz	90900L-TPB-S	Stück
90 mm LED-Multifunktion, chrom, Verstellschrauben oben	90900L-TPB-C1	Stück
90 mm LED-Multifunktion, schwarz, Verstellschrauben oben	90900L-TPB-S1	Stück



## NCC® 90 mm LED-Tagfahrleuchte

Sparsame Tagfahrleuchte mit nur 2 Watt Leistungsaufnahme. Perfekt in Kombination mit NCC 90 mm LED-Abblend- oder Fernscheinwerfern. Steuergerät integriert. ECE- und SAE-Zulassung. Mit und ohne Blechhalter erhältlich. Verstellung wahlweise oben oder unten möglich. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M192B</b>	
Abmessungen (L x B)	90 mm x 74 mm	
Anzahl LEDs / Typ	1 / PHILIPS	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Tagfahrleuchte: 2 W	
Befestigungspunkte und -art	4 (Halterrahmen)	
Gewicht	350 g	
Zulassung	ECE, SAE	
Belüftung	Membrane	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschluss Scheibe	PMMA	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP67	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	l = 200 mm
Stecker	AMP Superseal	
Bezeichnung	Artikelnummer	
90 mm LED-Tagfahrleuchte, chrom	90900L-TC	Stück
90 mm LED-Tagfahrleuchte, schwarz	90900L-TS	Stück



## NCC® 90 mm

### LED-Tagfahr-Positionsleuchte

LED-Tagfahr- und Positionsleuchte aus der Serie 900. Perfekt in Kombination mit NCC 90 mm LED-Abblend- oder Fernscheinwerfern. Steuergerät integriert. ECE- und SAE-Zulassung. Mit und ohne Blechhalter erhältlich. Verstellung wahlweise oben oder unten möglich. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

#### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M192B</b>	
Abmessungen (L x B)	90 mm x 74 mm	
Anzahl LEDs / Typ	1 / PHILIPS	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Tagfahrleuchte: 2 W Positionsleuchte: 1 W	
Befestigungspunkte und -art	4 (Halterrahmen)	
Gewicht	348 g	
Zulassung	ECE, SAE	
Belüftung	Membrane	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschluss Scheibe	PMMA	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP67	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	l = 200 mm
Stecker	AMP Superseal	
Bezeichnung	Artikelnummer	
90 mm LED-Tagfahr-Positionsleuchte, chrom	90900L-TPC	Stück
90 mm LED-Tagfahr-Positionsleuchte, schwarz	90900L-TPS	Stück
90 mm LED-Tagfahr-Positionsleuchte, chrom, Verstellschrauben oben	90900L-TPC1	Stück
90 mm LED-Tagfahr-Positionsleuchte, schwarz, Verstellschrauben oben	90900L-TPS1	Stück



**NCC® VEOS**  
LED-NEBELSCHEINWERFER  
MIT TAGFAHRLEUCHTE



## NCC® VEOS:

### LED-Nebelscheinwerfer mit Tagfahrleuchte

LED-Tagfahrleuchte und LED-Nebelscheinwerfer kombiniert in einem Scheinwerfer.  
Tagfahrleuchten-Ring in Lichtleiter-Technologie. Steuergerät integriert. ECE- und SAE-Zulassung.

Technische Daten		
Typenbezeichnung	ML-037	
Abmessungen (L x B)	90 mm x 74 mm	
Anzahl LEDs / Typ	3 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Tagfahrleuchte: 8 W Nebelscheinwerfer: 9 W	
Befestigungspunkte und -art	4 (Montageohren)	
Gewicht	350 g	
Zulassung	ECE, SAE	
Belüftung	Membrane	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschlusscheibe	PC, gehärtet	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	JIS D0203 S2 Standard	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	I = 200 mm
Stecker	AMP Superseal und H8 / H11	
Bezeichnung	Artikelnummer	
90 mm LED-Tagfahrleuchte, chrom	90911L-TN-C	Stück

# LED-MULTIFUNKTION

## MIT 4 LICHTFUNKTIONEN



# NCC® 90 mm LED-Multifunktion mit 4 Lichtfunktionen

Eine echte Innovation unter den 90 mm LED-Multifunktionsleuchten: 90 mm LED-**Tagfahr-, Positions-, Blinkleuchte und Nebelscheinwerfer**. Mit vormontiertem Edelstahlhalter und integrierter Höhenverstellung. Das Steuergerät ist im Modul integriert. Zusammen mit z.B. einem NCC® 90 mm Bi-LED Modul, lassen sich nicht nur alle vorgeschriebenen Lichtfunktionen für die Fahrzeugfront umsetzen, auch ein Nebelscheinwerfer ist als nicht vorgeschriebene, zusätzliche Lichtfunktion mit dabei. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

Technische Daten		
Typenbezeichnung	<b>M324</b>	
Abmessungen (L x B)	90 mm x 66 mm	
Anzahl LEDs / Typ	5 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Tagfahrleuchte: 4 W Positionslampe: 1 W Blinkleuchte: 4 W Nebelscheinwerfer: 8 W	
Befestigungspunkte	4	
Gewicht	450 g	
Zulassung	ECE, SAE	
Belüftung	Nitto Denko Air Cap	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschluss Scheibe	PC, gehärtet	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	JIS D0203: 1992 S2	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm²	I = 550 mm
Stecker	AMP SuperSeal 2P und AMP SuperSeal 5P	
Bezeichnung	Artikelnummer	
90 mm LED-Multifunktion, chrom	90901L-TPBN-C	Stück
90 mm LED-Multifunktion, schwarz	90901L-TPBN-S	Stück
90 mm LED-Multifunktion, chrom, Verstellschraube oben	90901L-TPBN-C1	Stück
90 mm LED-Multifunktion, schwarz, Verstellschraube oben	90901L-TPBN-S1	Stück

# NCC® 70 mm SCHEINWERFERMODULE

## LED-SCHEINWERFER





## Der Verkaufsschlager

### 70 mm Scheinwerfermodule

**In aller Bescheidenheit: Mit diesem Produkt haben wir die Branche bereichert.** Denn als erster Anbieter hat NOLDEN bereits vor mehr als 15 Jahren 70 mm Scheinwerfermodule in sein Programm aufgenommen. Und auch heute noch sind wir einziger Anbieter dieser vielfältigen Module. Viele Zehntausend Auslieferungen für verschiedene Anwendungen beweisen, dass wir den Geschmack der Kunden und die Anforderungen der Hersteller treffen. Als Erfinder dieser hochgradig erfolgreichen Baugröße und Taktgeber des 70 mm Marktes ist es für uns Verpflichtung, eine breite Palette moderner Module anzubieten – verschiedene Scheinwerfer und Leuchten, erhältlich in den Ausführungen Chrom und Schwarz und selbstredend mit ECE- und SAE-Zulassung sowie mit den höchsten Standards im Hinblick auf Funkentstörung. Für so gut wie jedes Fahrzeugsegment ergibt sich eine Vielzahl von reizvollen Designlösungen. **Treffen Sie Ihre Wahl!**



Diverse Haltersets verfügbar.



#### Varianten

- // LED-Tagfahrleuchte
- // LED-Nebelscheinwerfer
- // LED-Nebel-Abbiegelicht-scheinwerfer
- // LED-Fernscheinwerfer
- // LED-Blinkleuchte
- // Halogen-Fernscheinwerfer
- // Halogen-Tagfahrleuchte

Im Folgenden finden Sie unsere LED-Scheinwerfer aus dem Segment der 70 mm Scheinwerfer. Halogen-Ausführungen finden Sie im separaten Abschnitt für Halogenscheinwerfer und -Leuchten in diesem Katalog.



## NCC® 70 mm LED-Tagfahrleuchte

Sparsame LED-Tagfahrleuchte mit nur 3W Leistungsaufnahme. Perfekt in Kombination mit NCC 70 mm LED-Nebel- oder Fernscheinwerfern. Mit integriertem Steuergerät. Sehr geringe Einbautiefe von nur 55 mm, daher auch besonders für Fahrzeugarten wie Motorrad, ATV, Quad, SSV geeignet. Diese Leuchte ist für die Einsatzbereiche ECE- und SAE homologiert. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>ML-023</b>		
Abmessungen (L x B)	69 mm x 55 mm		
Anzahl LEDs / Typ	1 / PHILIPS		
Spannung	12 V und 24 V		
Leistung @ 12 V	Tagfahrleuchte: 3 W		
Befestigungspunkte	2 (Gewindebohrungen M6)		
Gewicht	164 g		
Zulassung	ECE, SAE		
Belüftung	Membrane		
Material Gehäuse	ADC		
Material Abschluss scheibe	PMMA		
Prüfspezifikation	Auf Anfrage		
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C		
Schutzklasse	IP69		
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	I = 150 mm	
Stecker	AMP Superseal		
Bezeichnung	Artikelnummer		
70 mm LED-Tagfahrleuchte, schwarz	69070	Stück	ohne Bügel
70 mm LED-Tagfahrleuchte, chrom	68070	Stück	ohne Bügel

### Ersatzteile und Zubehör

Bügel für 70 mm Scheinwerfer	70	Stück	
Universalkabelbaum	2487.1	Stück	
70 mm LED-Tagfahrleuchte, chrom	68070.1	Satz	mit Bügel
70 mm LED-Tagfahrleuchte, schwarz	69070.1	Satz	mit Bügel

# NCC® 70 mm

## Nebelscheinwerfer G2

70 mm LED-Nebelscheinwerfer der 2. Generation mit neuester LED-Technologie, bewährt aus dem Serieneinsatz. Mit integriertem Steuergerät und einer geringen Leistungsaufnahme von nur 6 W. Sehr homogenes Licht bei einer Lichtfarbe von 5950 K und einer perfekten Hell-Dunkel-Grenze. Sehr geringe Einbautiefe von nur 55 mm. Dieser Scheinwerfer ist für die Einsatzbereiche ECE, SAE, CCC und VSCC homologiert. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.



### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M275A</b>	
Abmessungen (L x B)	69 mm x 55 mm	
Anzahl LEDs / Typ	1 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Nebelscheinwerfer: 6 W	
Befestigungspunkte	2 (Gewindebohrungen M6)	
Gewicht	175 g	
Zulassung	ECE, SAE, CCC, VSCC	
Belüftung	Nitto Denko Air Cap	
Material Gehäuse	PC, gehärtet	
Material Abschlusscheibe	PMMA	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP6K9K, IPX8	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	l = 200 mm
Stecker	H8 / H11	

### Bezeichnung Artikelnummer

70 mm LED-Nebelscheinwerfer, chrom	70700L-NC	Stück
70 mm LED-Nebelscheinwerfer, schwarz	70700L-NS	Stück
70 mm LED-Nebelscheinwerfer, chrom	70700L-NC.0	Satz
70 mm LED-Nebelscheinwerfer, schwarz	70700L-NS.0	Satz

### Ersatzteile und Zubehör

Adapter auf H8 / H11	2415	Stück	600 mm, Stecker / Buchse H8 / H11
Adapter auf H8 / H11	9941	Stück	120 mm, offene Kabelenden



## NCC® 70 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer G2

Innovativer 70 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer, mit symmetrischer Ausleuchtung. Nur mit Innenblende in chrom erhältlich. Optimale Ausleuchtung der rechten und linken Straßenseite. Sehr geringe Einbautiefe von nur 55 mm, daher auch besonders für Fahrzeugarten wie Motorrad, ATV, Quad, SSV geeignet. Mit integriertem Steuergerät und einer geringen Leistungsaufnahme von nur 10 W. Sehr homogenes Licht bei einer Lichtfarbe von 5950 K und einer perfekten Hell-Dunkel-Grenze. Zur Nutzung als Abbiegelichtscheinwerfer wird ein separates Abbiegelicht-Steuergerät benötigt (nicht im Lieferumfang enthalten!). Dieser Scheinwerfer ist für die Einsatzbereiche ECE und SAE homologiert. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

Technische Daten		
Typenbezeichnung	ML-040	
Abmessungen (L x B)	69 mm x 55 mm	
Anzahl LEDs / Typ	1 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer: 10 W	
Befestigungspunkte	2 (Gewindebohrungen M6)	
Gewicht	178 g	
Zulassung	ECE, SAE	
Belüftung	Nitto Denko Air Cap	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschlusscheibe	PC gehärtet	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP6K9K, IPX8	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	I = 200 mm
Stecker	H8 / H11	
Bezeichnung	Artikelnummer	
70 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer, chrom	70700L-NABC	Stück
70 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer, chrom, mit vormontiertem Halter 1081.0	70700L-NABC.1	Satz
Ersatzteile und Zubehör	Artikelnummer	
Bügel	70	Stück
Universalkabelbaum	1218.2	Stück
Adapter auf H8 / H11	2415	Stück
Adapter auf H8 / H11	9941	Stück
Schalter Nebelscheinwerfer, rund, mit Statusleuchte	1772	Stück

# NCC® 70 mm

## LED-Fernscheinwerfer



Kompakter 70 mm LED-Fernscheinwerfer mit einem Lichtstrom von gemessenen 520 Lumen und einer Lichtfarbe von 5600 K. Bewährt in Serieneinsätzen und perfekt kombinierbar mit dem übrigen 70 mm Programm. Sehr geringe Einbautiefe von nur 55 mm, daher auch besonders für Fahrzeugarten wie Motorrad, ATV, Quad, SSV geeignet. Dieser kompakte Fernscheinwerfer verfügt über ein externes Steuergerät. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

Technische Daten			
Typenbezeichnung	<b>ML-023D</b>		
Abmessungen (L x B)	69 mm x 55 mm		
Anzahl LEDs / Typ	1 / OSRAM		
Spannung	12 V und 24 V		
Leistung @ 12 V	Fernscheinwerfer: 13 W		
Befestigungspunkte	2 (Gewindebohrungen M6)		
Gewicht	Scheinwerfer: 166 g Steuergerät: 68 g		
Zulassung	ECE, SAE		
Belüftung	Membrane		
Material Gehäuse	ADC		
Material Abschluss Scheibe	PC		
Prüfspezifikation	Auf Anfrage		
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C		
Schutzklasse	IP67		
Referenzwert	12,5		
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	I = 600 mm	
Stecker	2-Pin Delphi Stecker		
Bezeichnung	Artikelnummer		
70 mm LED-Fernscheinwerfer, chrom	66070	Stück	
70 mm LED-Fernscheinwerfer, schwarz	67070	Stück	
70 mm LED-Fernscheinwerfer, chrom	66070.2	Satz	
70 mm LED-Fernscheinwerfer, schwarz	67070.2	Satz	
Ersatzteile und Zubehör			
Steuergerät	1802	Stück	
Bügel	70	Stück	
Universalkabelbaum	1218.2	Stück	
Adapter auf H8 / H11	2415	Stück	600 mm, Stecker / Buchse H8 / H11
Adapter auf H8 / H11	9941	Stück	120 mm, offene Kabelenden
Schalter Fernscheinwerfer, rund, mit Statusleuchte	1772	Stück	



# BELEUCHTUNGSTECHNIK

## OFFROAD-FAHRZEUGE

# 7" Bi-LED Hauptscheinwerfer

## NCC® 7" Bi-LED Hauptschein- werfer zweite Generation

Unser 7" Bi-LED Hauptscheinwerfer der zweiten Generation mit LED-Abblend- und Fernscheinwerfer, LED-Tagfahrleuchte und Positionsleuchte als Lichtleiter, vereint neueste LED-Technologie auf kleinstem Bauraum. Der Fernscheinwerfer wird nun zum Abblendscheinwerfer aufgeschaltet und sorgt so für eine sehr homogene und weitreichende Ausleuchtung. Brandneue LEDs sorgen für ein sehr weißes und helles Licht vor dem Fahrzeug. Ein Plug & Play H4-Anschluss für LED-Abblend- und Fernscheinwerfer steht weiterhin zur Verfügung. Verfügbar ist der 7" Bi-LED Scheinwerfer in den Ausführungen Chrom, Schwarz-Chrom und Schwarz-Matt. Versionen für Links- und Rechtsverkehr sind ebenfalls verfügbar.



### Anbaubeispiel



### Technische Daten

- // Abmessungen: 177x99 mm
- // 12 V und 24 V Spannung
- Abblendscheinwerfer 23 W und  
    Fernscheinwerfer 31 W Leistungsaufnahme
- // Über 10 Jahre Lebensdauer der LED
- // LED-Tagfahr- und Positionsleuchte in  
    Lichtleiter-Technologie mit 8 W bzw. 1 W  
    Leistungsaufnahme
- // Weiße Straßenausleuchtung
- // H4-Anschluss für Plug & Play
- // Standard 7" Befestigung (PAR56)
- // Dank geringer Einbautiefe für viele  
    Fahrzeuge nutzbar
- // Aluminium-Druckgussgehäuse
- // Erfolgreich im 480 h Salzsprühnebeltest
- // Verfügbar in den Ausführungen Chrom,  
    Schwarz-Chrom und Schwarz-Matt

Diverse Nachrüst-Sets verfügbar!

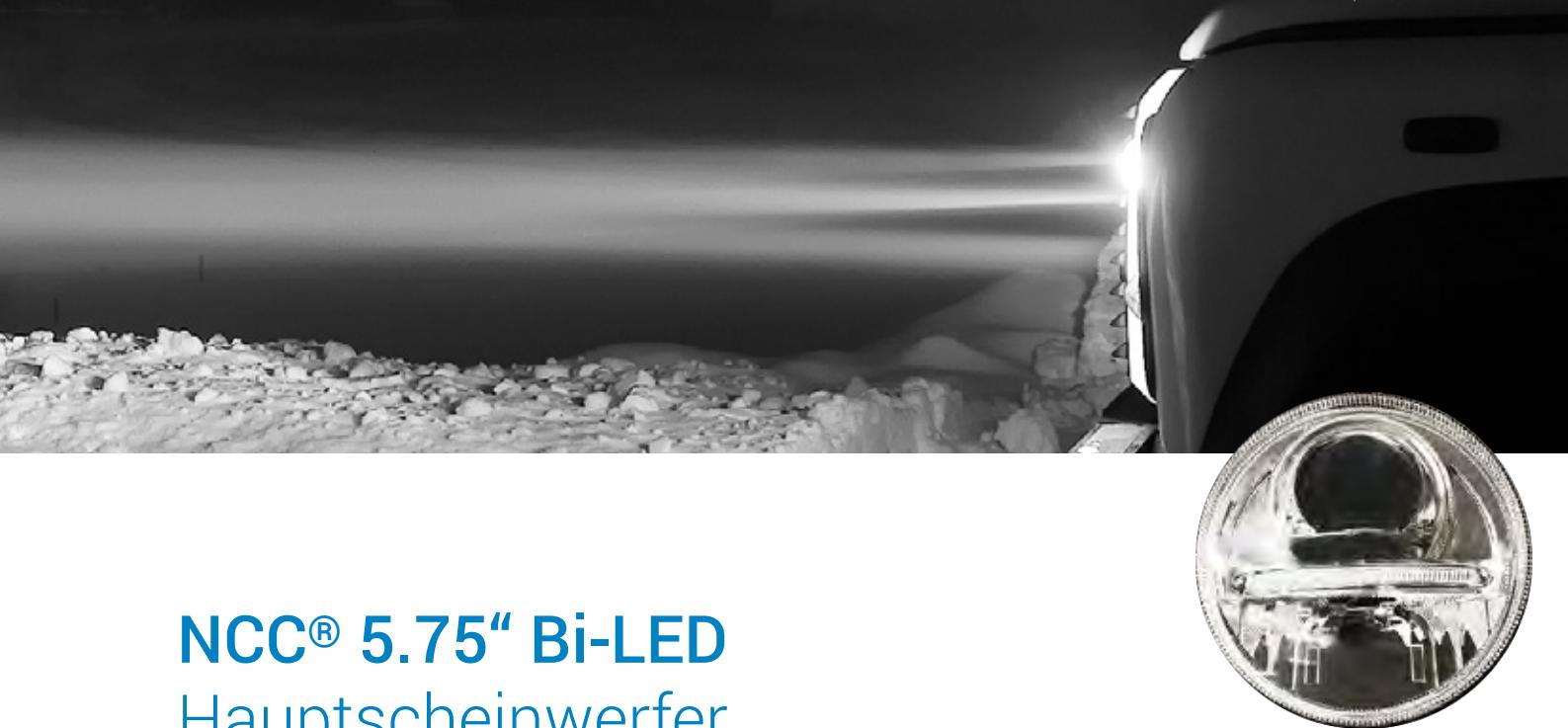


## NCC® 7" Bi-LED-Scheinwerfer



### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M294</b>	
Abmessungen (L x B)	177 mm x 99 mm	
Anzahl LEDs / Typ	7 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 OSRAM	
Leistung @ 12 V	Abblendscheinwerfer: 23 W Fernscheinwerfer: 31 W	
Gewicht	1030 g	
Zulassung	ECE, SAE	
Belüftung	Nitto Denko Air Cap	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschluss Scheibe	PC, gehärtet	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP6K9K, IPX8	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	I = 200 mm
Stecker	H4 und AMP Superseal	
Bezeichnung	Artikelnummer	
7" Bi-LED-Hauptscheinwerfer, chrom	7ZG2-AFTP-C (RHD: 7ZG2-AFTP-C-RHD)	
7" Bi-LED-Hauptscheinwerfer, schwarz-chrom	7ZG2-AFTP-SC (RHD: 7ZG2-AFTP-SC-RHD)	
7" Bi-LED-Hauptscheinwerfer, schwarz-matt	7ZG2-AFTP-SM (RHD: 7ZG2-AFTP-SM-RHD)	



## NCC® 5.75" Bi-LED Hauptscheinwerfer

Der 5.75" LED-Hauptscheinwerfer mit LED-Abblend- und Fernscheinwerfer, LED-Tagfahr- und Positionsleuchte in Lichtleiter-Technologie, ist der „kleine Bruder“ des 7" Bi-LED Hauptscheinwerfers. Er sieht optisch nahezu wie der 7" Bi-LED Hauptscheinwerfer aus und vertraut auf die gleiche Technologie. Für sein Format weist der 5.75" Bi-LED Hauptscheinwerfer eine bemerkenswerte Lichtleistung auf, größtenbedingt ergeben sich zudem vielfältige Anwendungsgebiete. Auch beim 5.75" Bi-LED Hauptscheinwerfer sorgt ein H4-Stecker für eine Plug & Play Anbindung des Abblend- und Fernscheinwerfers. Der Scheinwerfer ist in den Ausführungen Chrom, Schwarz-Chrom und Schwarz-Matt verfügbar. Wahlweise verfügbar als Version für Links- oder Rechtsverkehr.

Technische Daten		
Typenbezeichnung	M317	
Abmessungen (L x B)	143 mm x 107 mm	
Anzahl LEDs / Typ	6 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Abblendscheinwerfer: 22 W Fernscheinwerfer: 23 W Tagfahrleuchte: 9 W Positionsleuchte: 1 W	
Gewicht	740 g	
Zulassung	ECE, SAE	
Belüftung	Membrane	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschlusscheibe	PC, gehärtet	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP6KX, IPX8	
Referenzwert	12,5	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	I = 200 mm
Stecker	H4 und AMP Superseal	
Bezeichnung		
Artikelnummer		
5.75" Bi-LED-Hauptscheinwerfer, chrom	5Z-AFTP-C (RHD: 5Z-AFTP-C-RHD)	Stück
5.75" Bi-LED-Hauptscheinwerfer, schwarz-chrom	5Z-AFTP-SC (RHD: 5Z-AFTP-SC-RHD)	Stück
5.75" Bi-LED-Hauptscheinwerfer, schwarz-matt	5Z-AFTP-SM (RHD: 5Z-AFTP-SM-RHD)	Stück



## LED-Multifunktionsleuchten von NOLDEN

Kombinierte LED-Multifunktionsleuchten liefern Hochleistung auf begrenztem Raum. Denn hier werden bis zu drei verschiedene Lichtfunktionen aus einem Modul generiert. Durch den Einsatz modernster LED-Technologie und moderner Entwicklungsvorgaben erreichen wir ECE-konforme und modular einsetzbare Produkte für Fahrzeughersteller. Unsere bewährte Qualität wird auch abseits regulärer Straßen eingesetzt – das bestätigt unseren Anspruch.

Transformer .....	S. 59
Transformer PRO .....	S. 60
Short Line 3 .....	S. 61

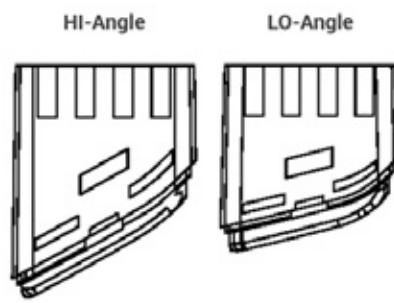
# NCC® Transformer

Modular aufgebautes LED-Tagfahrleuchtenystem **NCC Transformer®**. Durch die rechteckige Form der einzelnen Module ergeben sich vielfältige Einbaumöglichkeiten. Innenblende der Module in den Ausführungen Chrom oder Schwarz erhältlich. Äußere Blenden in den Ausführungen Chrom oder Schwarz erhältlich. Es stehen zwei verschiedene Abschluss scheibenkrümmungen zur Verfügung, um eine optimale Positionierung am Fahrzeug zu gewährleisten:

**Low Angle** (Abschluss scheibe des Moduls leicht geneigt)

**High Angle** (Abschluss scheibe des Moduls stark geneigt)

Technische Daten								
Typenbezeichnung	<b>M200</b>							
Abmessungen (L x B x H)	41 mm x 39 mm x 29 mm 50 mm x 39 mm x 29 mm	Low Angle	High Angle					
Anzahl LEDs / Typ	5 - 8 / OSRAM							
Spannung	12 V und 24 V							
Anzahl Module	5	6	7	8				
Leistung Tagfahrleuchte @ 12 V	9 W	7 W	8 W	9 W				
Leistung Positionsleuchte @ 12 V	1 W	1 W	1 W	1 W				
Befestigungspunkte	2 (Gewindebohrungen M6)							
Gewicht	1030 g							
Zulassung	ECE, SAE							
Belüftung des Steuergeräts	Membrane							
Material Gehäuse	ADC							
Material Abschluss scheibe	PMMA							
Prüfspezifikation	Auf Anfrage							
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C							
Schutzklasse	IPX9K, IPX8K							
Leitung und Länge	FLRY 0,35 mm <sup>2</sup>	I = 400 mm						
Stecker	AMP Superseal 1.5							
Bezeichnung								
Artikelnummer								
Anzahl Module	5	6	7	8				
NCC Transformer®, chrom, Low Angle	91000LO-5C.0	91000LO-6C.0	91000LO-7C.0	91000LO-8C.0				
NCC Transformer®, schwarz, Low Angle	91000LO-5S.0	91000LO-6S.0	91000LO-7S.0	91000LO-8S.0				
NCC Transformer®, chrom, High Angle	91000HI-5C.0	91000HI-6C.0	91000HI-7C.0	91000HI-8C.0				
NCC Transformer®, schwarz, High Angle	91000HI-5S.0	91000HI-6S.0	91000HI-7S.0	91000HI-8S.0				
Ersatzteile und Zubehör								
Artikelnummer								
Blendrahmen, chrom für Low Angle	3119	Stück						
Blendrahmen, schwarz für Low Angle	3473	Stück						
Blendrahmen, chrom für High Angle	3117	Stück						
Blendrahmen, schwarz für High Angle	3472	Stück						
Steuergerät	3176	Stück						
Verb. Kabel ⇔ Steuergerät 1600 mm	2278	Stück						
Hauptkabelbaum	2117.2	Stück						
Relais 12V/30A	298184	Stück						
Sicherung 3A	3378	Stück						
Sicherungshalter	1042	Stück						



# NCC® TRANSFORMER PRO



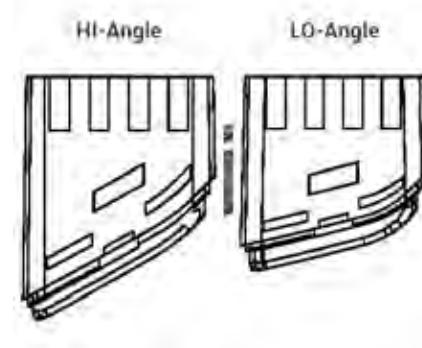
Modular aufgebautes LED-Tagfahrleuchtensystem **NCC Transformer® PRO**. Durch die rechteckige Form der einzelnen Module ergeben sich vielfältige Einbaumöglichkeiten. Innenblende der Module nur in der Ausführung Chrom erhältlich. Es stehen zwei verschiedene Abschlusssscheiben zur Verfügung, um eine optimale Positionierung am Fahrzeug zu gewährleisten:

**Low Angle** (Abschlusssscheibe des Moduls leicht geneigt)

**High Angle** (Abschlusssscheibe des Moduls stark geneigt)

## Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M200D</b>			
Abmessungen (L x B x H)	41 mm x 39 mm x 29 mm 49 mm x 39 mm x 29 mm	Low Angle High Angle		
Anzahl LEDs / Typ	6 - 9 / OSRAM			
Spannung	12 V und 24 V			
Anzahl Module	6	7	8	9
Leistung Tagfahrleuchte @ 12 V	9 W	7 W	8 W	9 W
Leistung Positionsleuchte @ 12 V	1 W	1 W	1 W	1 W
Leistung Tagfahrleuchte @ 12 V	7 W	7 W	7 W	7 W
Befestigungspunkte	2 (Gewindebohrungen M6)			
Gewicht	55 g pro Modul			
Zulassung	ECE, SAE			
Belüftung des Steuergeräts	Membrane			
Material Gehäuse	ADC			
Material Abschlusssscheibe	PMMA			
Prüfspezifikation	Auf Anfrage			
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C			
Schutzklasse	IPX9K, IPX8K			
Leitung und Länge	FLRY 0,35 mm <sup>2</sup>	I = 200 mm		
Stecker	AMP Superseal 1.5			
Bezeichnung	<b>Artikelnummer</b>			
Anzahl Module	6	7	8	9
NCC Transformer®, chrom, Low Angle	92LO-6C.0	92LO-7C.0	92LO-8C.0	92LO-9C.0
NCC Transformer®, chrom, High Angle	92HI-6C.0	92HI-7C.0	92HI-8C.0	92HI-9C.0
Ersatzteile und Zubehör	<b>Artikelnummer</b>			
Blendrahmen, chrom für Low Angle	3119	Stück		
Blendrahmen, schwarz für Low Angle	3473	Stück		
Blendrahmen, chrom für High Angle	3117	Stück		
Blendrahmen, schwarz für High Angle	3472	Stück		
Steuergerät	92DRIVER.1	Stück		
Verbindungskabel 500 mm	3893	Stück		
Hauptkabelbaum	4/1/2117	Stück		
Relais 12V/30A	298184	Stück		
Sicherung 3A	3378	Stück		
Sicherungshalter	1042	Stück		



# NCC® Short Line 3

## Multifunktion

Die NCC® Short Line 3 LED-Multifunktionsleuchte ist ein wirkliches Multitalent, welches seit vielen Jahren bei unseren Kunden im Einsatz ist. Die Eigenschaft der 360° Drehbarkeit und die Abmessungen machen diese Leuchte absolut universell einsetzbar. Neueste LED-Lichtleiter-Technologie ist selbstverständlich inbegriffen. Wahlweise auch nur als Tagfahr-Positionsleuchte oder reine Blinkleuchte verfügbar. Die Innenblende ist in den Ausführungen Chrom oder Schwarz-Chrom erhältlich.



### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>ML-031</b>	
Abmessungen (L x B)	140 mm x 35 mm	
Anzahl LEDs / Typ	4 / OSRAM	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Tagfahrleuchte: 8 W Positionsleuchte: 1 W Blinkleuchte: 5 W	
Gewicht	168 g	
Zulassung	ECE, SAE	
Belüftung	Membrane	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschluss Scheibe	PMMA	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IP6K9K, IP68	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	l = 550 mm
Stecker	AMP Superseal	

Bezeichnung	Artikelnummer	
Tagfahrleuchte und Positionsleuchte, chrom	14030L-TP-C	Stück
Tagfahrleuchte und Positionsleuchte, schwarz-chrom	14030L-TP-S	Stück
Tagfahrleuchte, Positionsleuchte und Blinkleuchte, chrom	14030L-TPB-C	Stück
Tagfahrleuchte, Positionsleuchte und Blinkleuchte, schwarz-chrom	14030L-TPB-S	Stück
Blinkleuchte, chrom	14030L-B-C	Stück
Blinkleuchte, schwarz-chrom	14030L-B-S	Stück
Tagfahrleuchte und Positionsleuchte, chrom	14030L-TP-C.0	Satz
Tagfahrleuchte und Positionsleuchte, schwarz-chrom	14030L-TP-S.0	Satz
Tagfahrleuchte, Positionsleuchte und Blinkleuchte, chrom	14030L-TPB-C.1	Satz
Tagfahrleuchte, Positionsleuchte und Blinkleuchte, schwarz-chrom	14030L-TPB-S.1	Satz



# LED-BLINKLEUCHTEN UND SEITENMARKIERUNGS- LEUCHTEN

Neben unserer großen Auswahl an Multifunktionsmodulen mit Blinkleuchtenfunktion, bieten wir auch einzelne LED-Blinkleuchten an. Unsere Entwicklungen im Bereich Seitenblinkleuchte / Seitenmarkierungsleuchte setzen ganz neue Akzente im Hinblick auf Licht- und Produktdesign.

SIL LED-Seitenblinkleuchte .....	S. 63
SML LED-Seitenmarkierungsleuchte .....	S. 64
M329 LED-Blinkleuchte .....	S. 65
70 mm LED-Blinkleuchte .....	S. 66

# NCC® SIL: LED-Seitenblinkleuchte

Unser Anspruch an diese ECE zugelassene Leuchte bestand darin, LED-Technologie mit einem modernen Gehäuse zu kombinieren. Die Seitenblinkleuchte ist speziell für den öffentlichen Nahverkehr entwickelt worden und somit ideal für alle straßen- und schienengebundenen Fahrzeuge. Sparsame 5 W Leistungsaufnahme, abgeflachte Ecken, nicht sichtbare Schraubenbohrungen und eine spezielle, formbare Fußgummidichtung ergeben ein durchdachtes Konzept. Natürlich mit modernster Lichtleiter-Technologie. Diese Seitenblinkleuchte kann optisch bestens mit der NCC® SML Seitenmarkierungsleuchte kombiniert werden.

**Eine ideale Anbaulösung für die Erstausstattung und Nachrüstung.**

**Erhältlich nur mit einer Innenblende in chrom.**



## Technische Daten

Typenbezeichnung	M309
Abmessungen (L x B x H)	205 mm x 33 mm x 34 mm
Anzahl LEDs / Typ	1 / OSRAM
Spannung	12 V und 24 V
Leistung @ 12 V	Seitenblinkleuchte: 3 W
Gewicht	150 g
Befestigungspunkte	4 (M6 Gewindebohrung)
Zulassung	ECE, SAE, DIN EN 50155, EN EN 45545-2
EMV	DIN EN 50121-3-2, VDE 0115-121-3:2007-07
Belüftung	Membrane
Material Gehäuse	ABS
Material Abschluss scheibe	PMMA
Prüfspezifikation	Auf Anfrage
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C
Schutzklasse	IP6K9K, IP68
Leitung	Halogenfrei, RADOX® EN 50264-3-1 600V M 1.0mm² - 500mm
Stecker	Offenes Kabelende
Bezeichnung	Artikelnummer
LED-Seitenblinkleuchte SIL	20028L-SIL
	Stück

# NCC® SML:

## LED-Seitenmarkierungsleuchte

Unser Anspruch an diese ECE zugelassene Leuchte bestand darin, LED-Technologie mit einem modernen Gehäuse zu kombinieren. Die Seitenmarkierungsleuchte ist speziell für den öffentlichen Nahverkehr entwickelt worden und somit ideal für alle straßen- und schienengebundenen Fahrzeuge. Sparsame 5 W Leistungsaufnahme, abgeflachte Ecken, nicht sichtbare Schraubenbohrungen und eine spezielle, formbare Fußgummidichtung ergeben ein durchdachtes Konzept. Natürlich mit modernster Lichtleiter-Technologie. Diese Seitenmarkierungsleuchte kann optisch bestens mit der NCC® SIL Seitenblinkleuchte kombiniert werden.

**Eine ideale Anbaulösung für die Erstausstattung und Nachrüstung.**



Technische Daten	
Typenbezeichnung	<b>M309</b>
Abmessungen (L x B x H)	205 mm x 33 mm x 34 mm
Anzahl LEDs / Typ	1 / OSRAM
Spannung	12 V und 24 V
Leistung @ 12 V	Seitenmarkierungsleuchte: 2 W
Gewicht	150 g
Befestigungspunkte	4 (M6 Gewindebohrung)
Zulassung	ECE, SAE, DIN EN 50155, EN EN 45545-2
EMV	DIN EN 50121-3-2, VDE 0115-121-3-2:2007-07
Belüftung	Membrane
Material Gehäuse	ABS
Material Abschlusscheibe	PMMA
Prüfspezifikation	Auf Anfrage
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C
Schutzklasse	IP6K9K, IP68
Leitung	Halogenfrei, RADOX® EN 50264-3-1 600V M 1.0mm² - 500mm
Stecker	Offenes Kabelende
Bezeichnung	Artikelnummer
LED-Seitenblinkleuchte SIL	20028L-SML
	Stück

# NCC® LED-Lichtleiter

## LED-Blinkleuchte

Unsere neue LED-Seitenblinkleuchte mit Lichtleiter-Technologie. Modernes Design, Blinker der Kategorie 5 und 6 für Busse, Wohnmobile und andere Fahrzeuge. Nur in der Ausführung Chrom erhältlich. Auf Wunsch ist die aufsteckbare Chromblende mit einem kunden-individuellen Logo bestellbar. Befestigung vorder- und rückseitig möglich. Inklusive Befestigungsset (M5 und selbstschneidende Schrauben).



### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M329</b>	
Abmessungen (L x B)	109 mm x 65 mm	
Anzahl LEDs / Typ	Everlight	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Blinkleuchte: 3 W	
Befestigungspunkte	2 (Gewindebohrung M5)	
Gewicht	116 g	
Zulassung	ECE	
Material Gehäuse	ABS	
Material Abschluss Scheibe	PMMA	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IPX6, IPX8	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	l = 300 mm
Stecker	Offenes Kabelende	
Bezeichnung	Artikelnummer	
LED Seitenblinkleuchte M329	6BC 1B0 000	Stück inkl. Befestigungsschrauben



## NCC® 70 mm LED-Blinkleuchte

LED-Blinkleuchte im Format 70 mm. Sehr hohe Lichtleistung bei geringen Einbauabmessungen. Passend zu allen 70 mm LED- und Halogen-Scheinwerferaufnahmen. Separate Blinkleuchtenausfallkontrolle auf Anfrage erhältlich (LMSA). Erhältlich in den Ausführungen Orange, Klar und Schwarz.

### Technische Daten

Typenbezeichnung	ML-023FT	
Abmessungen (L x B)	69 mm x 55 mm	
Leuchtmittel	1 / PHILIPS	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Blinkleuchte: 3 W	
Befestigungspunkte	2 (Gewindebohrung M5)	
Gewicht	150 g	
Zulassung	ECE, SAE	
Belüftung	Membrane	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschluss Scheibe	PMMA	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Schutzklasse	IPX9X, IP68	
Leitung und Länge	FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>	l = 140 mm
Stecker	AMP Superseal	
Bezeichnung	Artikelnummer	
LED-Blinkleuchte 70 mm, orange	70020	Stück
LED-Blinkleuchte 70 mm, klar	70021	Stück
LED-Blinkleuchte 70 mm, schwarz	70022	Stück
Bezeichnung	Artikelnummer	
Bügel für 70 mm Scheinwerfer	70	Stück
Adapter auf H8 / H11 Stecker	9941	Stück



**NCC® SCHEINWERFER  
UND LEUCHTEN**  
UMRÜSTLÖSUNGEN FÜR  
SCHIENENFAHRZEUGE



## LED-Heckleuchten von NOLDEN

Lassen Sie der Kreativität freien Lauf. Eröffnen Sie dem Design des Fahrzeughecks neue Horizonte. Was bei Limousinen oder Sportwagen für Aufsehen sorgt, hält nun auch im Markt der Wohnmobile, Caravans, Busse und Sonderfahrzeubau Einzug.

**NCC® TL1 und NCC® TL2** sind eine innovative Voll-LED-Lösung für das Heck Ihres Fahrzeugs. Für starke Auftritte und frische Akzente. Und das mit modernster Lichtleiter-Technologie und voller Ausfallsicherheit. Modernität ohne Kompromisse, welches durch ein entsprechendes Patent geschützt worden ist.

Mit unserer **NCC® TL2** bieten wir Ihnen eine „Basis“ Variante der **NCC® TL1** an.

Eine weitere Innovation hört auf den Namen **NCC® 3D Modular**. Innovative Kreismodule in Lichtleiter-Technologie und 3D-Effekt, nutzbar für fast jedes Fahrzeugheck.



TL1 LED-Heckleuchte ..... S. 69

TL2 LED-Heckleuchte ..... S. 75

3D Modular ..... S. 77



**VOLL-LED-HECKLEUCHTE**  
NCC® TL1 UND ZUSATZMODULE



## NCC® TL1: LED-Heckleuchte in modernster Lichtleiter-Technologie

**Lassen Sie der Kreativität freien Lauf.** Moderne Technik ohne Kompromisse – und mit großer Gestaltungsfreiheit. Die NCC® TL1 ermöglicht eine maximale Design- und Gestaltungsfreiheit. Eine markante Optik bei Tag, und dank modernster Lichtleiter-Technologie ein unverwechselbares Design bei Nacht, machen diese Heckleuchte einzigartig. Auch die Kombination mit unserem patentiertem Leuchtenausfallkontrollsysteem NCC® LMS ist selbstverständlich realisierbar.

**Modernität ohne Kompromisse, welches durch ein entsprechendes Patent geschützt worden ist.**

### Technische Daten

- // 12 V und 24 V
- // ECE-Zulassung
- // EMV-Zulassung
- // SAE J2139
- // Temperatur Einsatzbereich: -40 °C - +80 °C
- // Mit AMP-Stecker
- // ROHS & REACH konform
- // Passend für: Automotive, Reisemobil, Bus, Sonderfahrzeugbau



Produktvideo

### Besondere Produktmerkmale

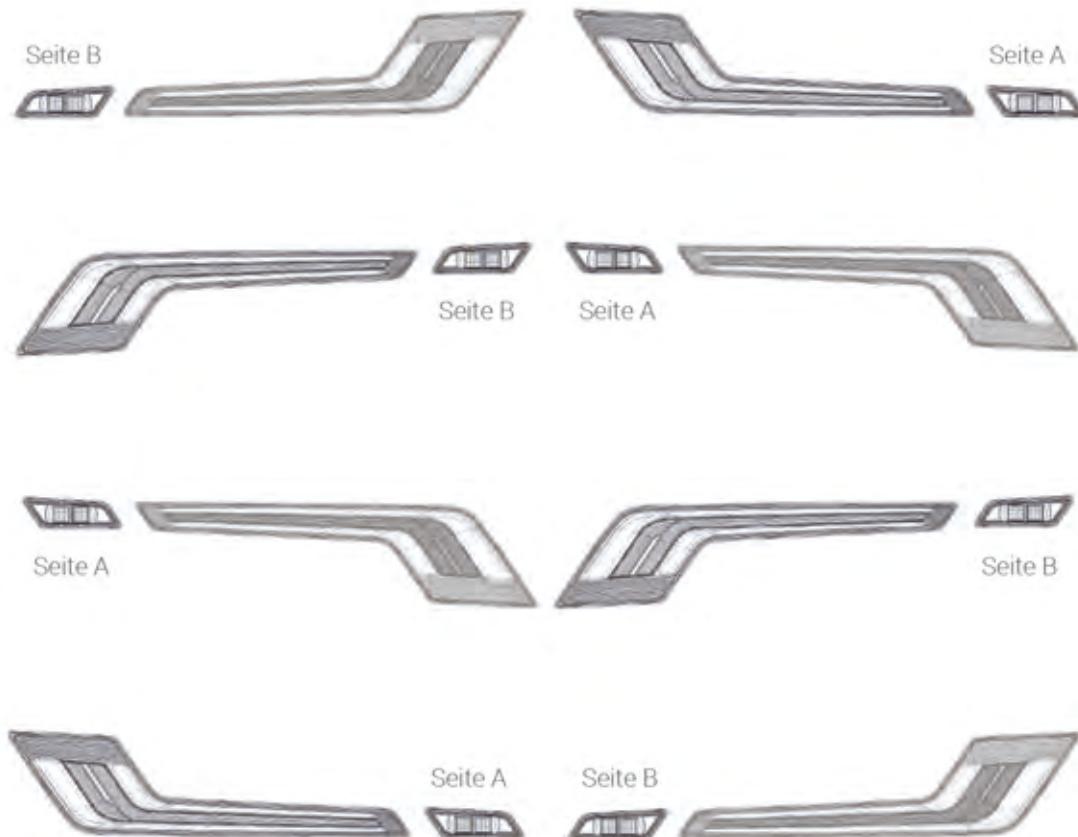
- // 360°-Rotation der Rückleuchte in 90°-Schritten möglich
- // Rückleuchte in Lichtleiter-Technologie
- // Bremsleuchte in Lichtleiter-Technologie
- // Horizontaler und vertikaler Einbau möglich
- // Sequenzielle Blinkleuchte (SIC Technologie)



## Leitfaden: Montagemöglichkeiten / Kombinationen mit Zusatzmodulen

### Konfiguration: Horizontal

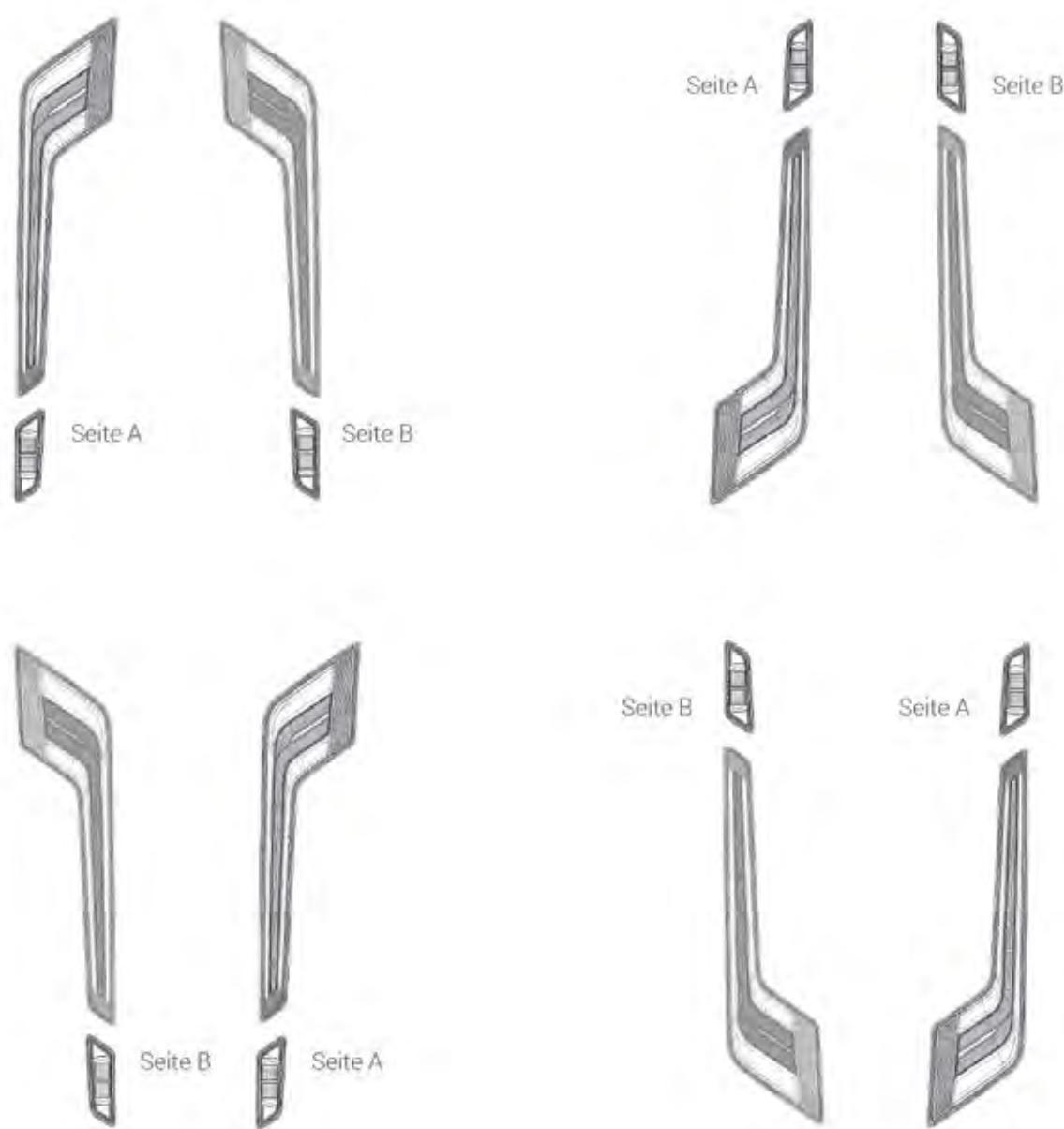
Sequentielle Blinkleuchte nur im horizontalen Einbau möglich!





## Konfiguration: Vertikal

Sequentielles Blinken ist im vertikalen Einbau nicht möglich! Hier können nur alle LEDs für die Blinkleuchte gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden.





## Artikelnummern: NCC® TL1 und Zusatzmodule

Heckleuchten	Artikelnummer	Bezeichnung Heckleuchte TL1
	570150L-RSB-CA	LED-Heckleuchte TL1 - LED- Rück-/Brems-/Blinkleuchte, Scheibe klar, Seite A, nicht sequentiell
	570150L-RSB-CA-10	LED-Heckleuchte TL1 - LED- Rück-/Brems-/Blinkleuchte, Scheibe klar, Seite A, sequentiell von A nach B
	570150L-RSB-CB	LED-Heckleuchte TL1 - LED- Rück-/Brems-/Blinkleuchte, Scheibe klar, Seite B, nicht sequentiell
	570150L-RSB-CB-10	LED-Heckleuchte TL1 - LED- Rück-/Brems-/Blinkleuchte, Scheibe klar, Seite B, sequentiell von A nach B
	570150L-RSB-RA	LED-Heckleuchte TL1 - LED- Rück-/Brems-/Blinkleuchte, Scheibe rot/klar, Seite A, nicht sequentiell
	570150L-RSB-RA-10	LED-Heckleuchte TL1 - LED- Rück-/Brems-/Blinkleuchte, Scheibe rot/klar, Seite A, sequentiell von A nach B
	570150L-RSB-RB	LED-Heckleuchte TL1 - LED- Rück-/Brems-/Blinkleuchte, Scheibe rot/klar, Seite B, nicht sequentiell
	570150L-RSB-RB-10	LED-Heckleuchte TL1 - LED- Rück-/Brems-/Blinkleuchte, Scheibe rot/klar, Seite B, sequentiell von A nach B



Rückfahrlicht	Artikelnummer	Bezeichnung Modul Rückfahrlicht TL1
	128040L-RFS-A	LED-Rückfahrlicht TL1, Seite A
	128040L-RFS-B	LED-Rückfahrlicht TL1, Seite B

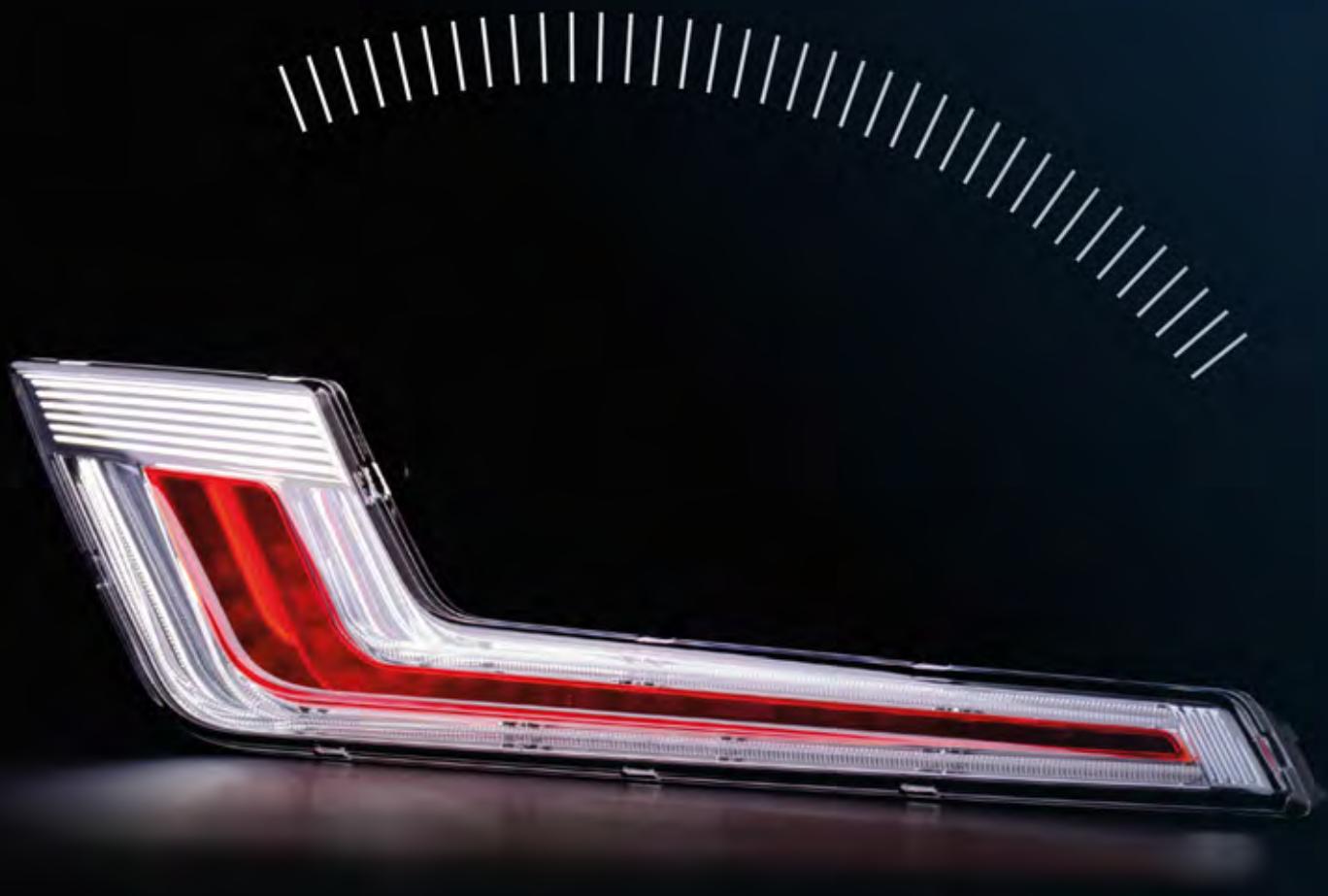


Nebelschlussleuchten	Artikelnummer	Bezeichnung Modul Nebelschlussleuchte TL1
	128040L-NSL-A	LED-Nebelschlussleuchte TL1, Seite A
	128040L-NSL-B	LED-Nebelschlussleuchte TL1, Seite B

# NCC® TL1: LED-Heckleuchte in Lichtleiter-Technologie



**Sie haben alle Möglichkeiten:** Die NCC® TL1 ist modular aufgebaut und kann um die Module „TL1 Rückfahrscheinwerfer“ und „TL1 Nebelschlussleuchte“ ergänzt werden – im gleichen ansprechenden Design. Eine stimmige Gesamtlösung entsteht aus der Kombination aller Module. Der Platzierung und Anordnung sind dabei kaum Grenzen gesetzt. Für beste Lösungen und ein frisches Design.



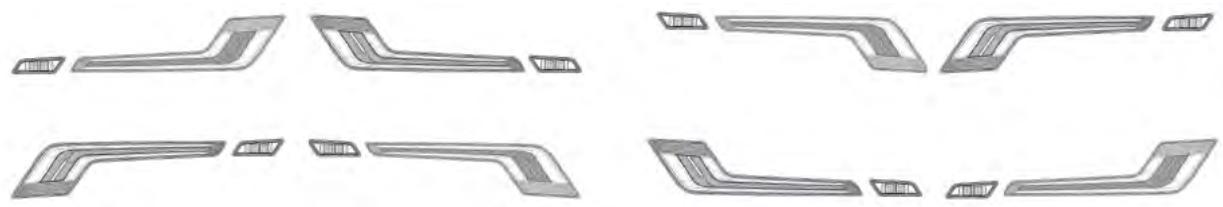
---

**VOLL-LED-HECKLEUCHTE**  
NCC® TL2

# Voll-LED-Heckleuchte NCC® TL2



Die **NCC® TL2** als Basis-Version der **NCC® TL1**. Wenn bei Ihrem Design ein sequentieller Blinker und eine vertikale Verbaumöglichkeit keine Anforderungen sind, bieten wir Ihnen mit der **NCC® TL2** eine ansprechende Alternative. Mit der **NCC® TL2** vereinen sich die Lichtfunktionen Blinker, Rück- und Bremslicht zu einer nur horizontal verbaubaren Heckleuchte. Alle drei Lichtfunktionen werden durch neueste Lichtleiter-Technologie abgebildet.



Heckleuchten	Artikelnummer	Bezeichnung Heckleuchte TL2
	570150L-TL2-A	LED-Heckleuchte TL2 - LED- Rück-/Brems-/Blinkleuchte, Scheibe klar, Seite A
	570150L-TL2-B	LED-Heckleuchte TL2 - LED- Rück-/Brems-/Blinkleuchte, Scheibe klar, Seite B
	570150L-TL2-L.1	LED-Heckleuchte TL2 - LED- Rück-/Brems-/Blinkleuchte, Scheibe klar, Seite A, Snaploc-System vormontiert
	570150L-TL2-R.1	LED-Heckleuchte TL2 - LED- Rück-/Brems-/Blinkleuchte, Scheibe klar, Seite B, Snaploc-System vormontiert
Rückfahrscheinwerfer	Artikelnummer	Bezeichnung Modul Rückfahrscheinwerfer TL1 / TL2
	128040L-RFS-A	LED-Rückfahrscheinwerfer TL1 / TL2, Seite A
	128040L-RFS-B	LED-Rückfahrscheinwerfer TL1 / TL2, Seite B
Nebelschlussleuchten	Artikelnummer	Bezeichnung Modul Nebelschlussleuchte TL1 / TL2
	128040L-NSL-A	LED-Nebelschlussleuchte TL1 / TL2, Seite A
	128040L-NSL-B	LED-Nebelschlussleuchte TL1 / TL2, Seite B

# VOLL-LED-HECKLEUCHTEN

## NCC® 3D MODULAR





## Produktinformation NCC® 3D Modular

Bei NOLDEN gehen wir häufig neuer Wege. Wir suchen nach kreativen Ansätzen, entwickeln andere Perspektiven, verlassen ausgetretene Pfade. Im Hinblick auf Technologien ebenso wie beim Styling der Produkte. Das macht uns erfolgreich – und der Erfolg treibt uns immer wieder zu neuen Entwicklungen an.

Eine unserer jüngsten Neuerungen hört auf den Namen NCC® 3D Modular: innovative Kreismodule für das Heck von Pkw, Lkw, Caravans und Reisemobilen.

Warum 3D? Weil bei NCC® 3D Modular spezielle Lichtleiter dreidimensional angeordnet sind. Das erzeugt eine optische Tiefe und lässt das Heck in ganz neuem Licht erstrahlen.

NCC® 3D Modular arbeitet mit modernsten Lösungen. Kombiniert in einer Einheit sind eine LED-Bremsleuchte, eine LED-Rückleuchte, sowie eine Blinkleuchte in Lichtleiter-Technologie untergebracht. Ein Rückfahrscheinwerfer, eine Nebelschlussleuchte mit einem Reflektor ergänzen auf Wunsch diesen hochmodernen Allrounder.

### Technische Daten

- // LED-Lichtleiter-Technologie
- // Moduldurchmesser: 112 mm
- // Leitungslänge: 150 mm
- // AMP-Steckverbinder
- // Bis zu vier Lichtfunktionen in einem Modul
- // 3D-Effekt durch verschachtelte Lichtleiter
- // 12 V und 24 V
- // 10 Jahre Lebensdauer der LEDs
- // ECE-und SAE-Zulassung
- // EMV-Zulassung
- // Doppel- oder Dreifach-Lösung
- // Passend für: Lastkraftwagen, Reisemobil, Wohnwagen, Bus, Sonderfahrzeug

Bitte kontaktieren Sie uns für eine passende Konfiguration und die korrekten Artikelnummern.



## Modulübersicht:

### NCC® 3D Modular Heckleuchten

Sämtliche Rückleuchtenmodule (Baugröße 112 mm) können miteinander kombiniert werden.  
(Bitte Einbauvorschriften gemäß ECE R48 beachten!)

	Modul #1 Ausführung: Äußerer Ring: Innerer Ring: Mitte:	<b>112050L-RBLB</b> Rückleuchte/Blinkleuchte/Bremsleuchte Rückleuchte Blinkleuchte Bremsleuchte
	Modul #2 Ausführung: Äußerer Ring: Innerer Ring: Mitte: Modul #2-1 Ausführung: Äußerer Ring: Innerer Ring: Mitte:	<b>112050L-RBLN</b> Rückleuchte/Blinkleuchte/Nebelschlussleuchte Rückleuchte Blinkleuchte Nebelschlussleuchte  <b>112050L-RBLRS</b> Rückleuchte/Blinkleuchte/Rückfahrscheinwerfer Rückleuchte Blinkleuchte Rückfahrscheinwerfer
	Modul #3 Ausführung: Äußerer Ring: Innerer Ring: Mitte:	<b>112050L-RXRS</b> Reflektor/Rückfahrscheinwerfer Reflektor – Rückfahrscheinwerfer
	Modul #4 Ausführung: Äußerer Ring: Innerer Ring: Mitte:	<b>112050L-RXN</b> Reflektor/Nebelschlussleuchte Reflektor – Nebelschlussleuchte
	Modul #5 Ausführung: Äußerer Ring: Innerer Ring: Mitte:	<b>112050L-RBBLRS</b> Rückleuchte/Bremsleuchte/Blinkleuchte/Rückfahrscheinwerfer Rückleuchte/Bremsleuchte Blinkleuchte Rückfahrscheinwerfer
	Modul #6 Ausführung: Äußerer Ring: Innerer Ring: Mitte:	<b>112050L-RBBL</b> Rückleuchte/Bremsleuchte/Blinkleuchte Rückleuchte/Bremsleuchte Blinkleuchte –

# PREMIUM LED- ARBEITSSCHEINWERFER

WIR BRINGEN LICHT INS DUNKEL!





## LED-Arbeits- und Zusatzscheinwerfer von NOLDEN

Unsere Erfahrungen in der Entwicklung und Herstellung von Beleuchtungseinrichtungen im Front- und Heckbereich haben wir auf unsere speziellen LED-Arbeitsscheinwerfer übertragen. NOLDEN LED-Arbeitsscheinwerfer unterscheiden sich technisch und qualitativ deutlich von dem, was auf dem hiesigen und leider auch unübersichtlichem LED-Arbeitsscheinwerfer-Markt sonst zu finden ist. Wir wollen keinen Standard, wir wollen Ihnen Innovation, Leistung, Qualität und Service bieten. Darauf vertrauen Sie seit vielen Jahren – diesen Anspruch haben wir gemeinsam.

Sie bekommen von uns auch keine schier unübersichtliche Anzahl an LED-Arbeitsscheinwerfern angeboten. Sie bekommen von uns eine Auswahl an LED-Arbeitsscheinwerfern, welche nahezu alles können. Darum bleibt unser Arbeitsscheinwerfer-Programm übersichtlich, aber komplett!

LED-Arbeitsscheinwerfer Typ A115-4500 .....	S. 82
LED-Arbeitsscheinwerfer Typ AR116 .....	S. 86
LED-Arbeitsscheinwerfer Typ AR83 .....	S. 88
LED-Arbeitsscheinwerfer Typ A99 .....	S. 89
H160 Bi-LED-Hauptscheinwerfer (Einsatz) .....	S. 90



**NCC® A115**

PROFESSIONELLER MEHRZWECK-  
LED-ARBEITSSCHEINWERFER



## NCC® A115: LED-Arbeitsscheinwerfer

Der NCC® LED-Arbeitsscheinwerfer 115-4500 ist ein kompakter, moderner und leistungsfähiger LED-Arbeitsscheinwerfer mit 16 LEDs. Der Scheinwerfer ist für den professionellen Heavy-Duty-Arbeitseinsatz entwickelt worden. Ein hochfestes Aluminiumgehäuse, eine gehärtete und schlagfeste Polycarbonatscheibe sowie ein massiver Edelstahlhalter sorgen für höchste Zuverlässigkeit. Seine innovative Konstruktion erlaubt sowohl den Wechsel der LED-Platine als auch der Frontscheibe sowie des Anschlusskabels. Ein Wechsel von Nahfeld- zu Weitfeldausleuchtung ist durch den Austausch der Frontscheibe jederzeit möglich. Eine kombinierte Abschluss scheibe (Nah- und Weitfeldausleuchtung) ist optional verfügbar. Optionales Zubehör rundet das Programm um den NCC® 115-4500 ab. So sind ein Heavy-Duty Edelstahlhalter, ein Handgriff und ein schwarzer Frontrahmen verfügbar. Detaillierte Fachinformationen stehen zu diesem Scheinwerfer separat zur Verfügung.

Technische Daten			
Typenbezeichnung	<b>M258</b>		
Abmessungen (L x B x H)	115 mm x 88 mm x 100 mm		
Anzahl LEDs / Typ	4 / CREE		
Spannung	12 V und 24 V		
Leistung @ 12 V	Arbeitsscheinwerfer: 45 W		
Befestigungspunkte	1 - 6 (Gewindebohrung M6 / Gewindegelenk M10)		
Gewicht	1180 g		
Zulassung	ECE		
Material Gehäuse	ADC		
Material Abschluss scheibe	PC		
Prüfspezifikation	Auf Anfrage		
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C		
Schutzklasse	IP6K9K, IP68		
Stecker	DEUTSCH DT15-2P		
Bezeichnung	Artikelnummer		
LED-Arbeitsscheinwerfer 115-4500	1154500L	Stück	Inkl. Scheibe Nah- und Weitfeld
Ersatzteile und Zubehör	Artikelnummer		
Heavy-duty Edelstahlhalter	1154500L-HDB	Stück	
Anschlusskabel DEUTSCH, 3 m	3936	Stück	
Scheibe Nahfeldausleuchtung inkl. O-Ring	1154500L-SN	Stück	
Scheibe Weitfeldausleuchtung inkl. O-Ring	1154500L-SW	Stück	
Kombischeibe Nah- und Weitfeldausleuchtung inkl.	1154500L-SNW	Stück	
Handgriff Satz für Arbeitsscheinwerfer	115ASW-HG	Stück	
Frontrahmen, schwarz	1154500L-F-S	Stück	

# NCC® A115 MOBILER LED-ARBEITSSCHEINWERFER



# NCC® A115-4500:

## Mobiler LED-Arbeitsscheinwerfer

Der NCC® A115-4500 als mobiler Arbeitsscheinwerfer scheut weder den Einsatz bei der Rettung, der Feuerbekämpfung, bei Reparatur- und Wartungsarbeiten noch bei militärischen Einsätzen. Der mobile NCC® A115-4500 ist kompakt und leicht zu transportieren sowie aufgrund der kurzen Rüstzeit schnell einsatzbereit. Die präzise Ausleuchtung unterstützt den Anwender vor Ort bei jeder Gegebenheit. Die extrem robuste Konstruktion und die universelle Montage, z.B. durch Magnete direkt am Fahrzeug oder durch die an die Bodenverhältnisse anpassbare Bodenplatte, erlauben eine präzise und gezielte Ausleuchtung am Einsatzort. Die Stromversorgung kann durch wiederaufladbare Batterien, dem Bordnetz oder mittels Brennstoffzellen sichergestellt werden. Eine optionale Fernbedienung zum Ein- und Ausschalten runden das Gesamtpaket ab.

Es stehen diverse Rucksäcke von Lindnerhof und MIL-TEC, wie auch Wechselfrontrahmen für die Nahfeldausleuchtung, zur Verfügung. Alternativ steht das System auch als Version mit mobilem LED-Infrarot-Arbeitsscheinwerfer oder aber mit grünem Licht zur Verfügung. Detaillierte Fachinformationen können Sie gerne bei uns separat anfragen.

In der „Professional Light“-Ausführung kann der bekannte Batterietyp BB-2590 eingesetzt werden. In der „Military“-Ausführung steht eine Batterieaufnahme für die Typen P3-350, P3 14/25, BB2013 und BT-70884BE zur Verfügung. Alle Batterietypen sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs, können jedoch auch über unsere Partner bezogen werden.



# NCC® AR116

LED-ARBEITSSCHEINWERFER ODER  
LED-RÜCKFAHRSCHEINWERFER





## NCC® AR116:

### LED-Arbeits- oder Rückfahrsscheinwerfer

Extrem flacher und kompakter LED-Arbeitsscheinwerfer mit einer Einbautiefe von nur 32 mm. Dank der platzsparenden Bauform bietet der Scheinwerfer für fast jede Situation die passende Lösung. Neben der stehenden und hängenden Montage kann der Scheinwerfer optional auch rückseitig mit Haltebügel oder direkt an senkrechten Flächen als Umfeldbeleuchtung montiert werden. Ideal für Offroad-Fahrzeuge außerhalb befestigter Straßen.

Der Scheinwerfer A116/1000 ist mit 24 Cree LEDs ausgestattet und leistet gemessene 1000 Lumen. Die Variante A116/500 leistet gemessene 500 Lumen und ist mit 12 Cree LEDs ausgestattet. Die Lichttemperatur beträgt 5600 K. Sowohl der A116/1000 als auch der A116/500 können als Rückfahr- oder Arbeitsscheinwerfer genutzt werden.

#### Anbaubeispiel



#### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M285</b>
Abmessungen (L x B)	117 mm x 32 mm
Anzahl LEDs / Typ	12 oder 24 / CREE
Spannung	12 V und 24 V
Leistung @ 12 V	Arbeitsscheinwerfer 116/500: 8 W Arbeitsscheinwerfer 116/1000: 12 W
Befestigungspunkte	1 - 6 (Gewindebohrung M6 / Gewindegelenk M10)
Zulassung	ECE
Material Gehäuse	PC
Material Abschlusscheibe	PC
Prüfspezifikation	Auf Anfrage
Temperaturbereich	-40 °C - +50 °C
Schutzklasse	IP6K9K, IP68
Stecker	2 m Kabel mit offenem Kabelende
Gewicht	116/500: 345 g 116/1000: 360 g

#### Bezeichnung Artikelnummer

LED-Arbeits- /Rückfahrsscheinwerfer A116/1000	A1161000L-R	Stück
LED-Arbeits- /Rückfahrsscheinwerfer A116/500	A1160500L-R	Stück

# NCC® AR83:

## LED-Arbeits- oder Rückfahrsscheinwerfer



Leistungsstarke Arbeitsscheinwerfer müssen nicht zwangsläufig groß und klobig sein. Unser kompakter LED-Arbeitsscheinwerfer vom Typ AR83 mit nur 83 mm Durchmesser ist sowohl für den Aufbau als auch für den Einbau gedacht. Die Lichtausbeute ist mit 1800 lm über jeden Zweifel erhaben und als Ergänzung zum normalen Fahrlicht eine Bereicherung (Achtung: Arbeitsscheinwerfer dürfen während der Fahrt nur in Bereichen betrieben werden, in denen die StVO nicht gilt). Erhältlich mit 900 Lumen oder 1800 Lumen. Beide Scheinwerfertypen sind in den Varianten Nahfeldausleuchtung sowie Weitfeldausleuchtung lieferbar. Beide Ausführungen sind als Rückfahr- oder Arbeitsscheinwerfer verfügbar.

### Anbaubeispiel



#### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>ML-036A / ML-036B</b>	
Abmessungen (L x B)	83 mm x 75 mm	
Anzahl LEDs / Typ	12 oder 24 / CREE	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Arbeitsscheinwerfer A83/900: 11 W Arbeitsscheinwerfer A83/1800: 20 W	
Befestigungspunkte und -art	1 - 4 (Gewindebohrung M6 / Gewindestecksel M10)	
Zulassung	ECE	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschlusscheibe	PC (bei 1800 lm Version)	PMMA (bei 900 lm Version)
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +50 °C	
Schutzklasse	IP6K9K, IP68	
Stecker	DEUTSCH-Stecker DT15-2P im Gehäuse	
Gewicht	452 g	

#### Bezeichnung

#### Artikelnummer

LED-Arbeits-/Rückfahrsscheinwerfer A83/900, Nahfeld	A83900L-RN-DT	Stück
LED-Arbeitscheinwerfer A83/900, Weitfeld	A83900L-AW-DT	Stück
LED-Arbeits-/Rückfahrsscheinwerfer A83/1800, Nahfeld	A831800L-RN-DT	Stück
LED-Arbeitscheinwerfer A83/1800, Weitfeld	A831800L-AW-DT	Stück
Universalhaltersatz für A83 an Rohr (19, 20, 22 mm)	A83L-HR	Satz
Anschlusskabel DEUTSCH, 3 m	3936	Stück



## NCC® A99: LED-Arbeitsscheinwerfer

Ein belastbarer Partner für schwierige Einsatzbedingungen: Dieser kompakte und eckige Allround-Arbeitsscheinwerfer sorgt für eine kraftvolle Ausleuchtung (2700 Lumen) bei einer Leistungsaufnahme von 31 Watt (bei 12 V). Der Scheinwerfer ist schockresistent bis 100 G sowie staub- und wasserdicht (IP6K9K / IP67). Einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von -40 °C bis +50 °C. Der Lieferumfang enthält einen Metallhalter und Schrauben. Optional ist eine gelbe, aufsteckbare Kunststoffabdeckung bestellbar.

### Anbaubeispiel



#### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M327</b>
Abmessungen (L x B x H)	96 mm x 92 mm x 67 mm
Anzahl LEDs / Typ	2 / CREE
Spannung	12 V und 24 V
Leistung @ 12 V	Arbeitsscheinwerfer A99/1300: 18 W Arbeitsscheinwerfer A99/2700: 26 W
Befestigungspunkte	1 - 4 (Gewindebohrung M6 / Gewindebolzen M10)
Zulassung	Erfüllt Anforderungen der ECE R10
Material Gehäuse	ADC
Material Abschluss scheibe	PMMA
Prüfspezifikation	Auf Anfrage
Temperaturbereich	-40 °C - +50 °C
Schutzklasse	IP6K9K, IPX7
Stecker	DEUTSCH-Stecker im Gehäuse
Gewicht	A99/1300: 429 g A99/2700: 489 g
Bezeichnung	Artikelnummer
LED-Arbeitsscheinwerfer A99/1300	A991300L
LED-Arbeitsscheinwerfer A99/2700	A992700L
Frontscheibe zum Einclipsen, gelb	A99YCAP



## NCC® H160: LED-Aufbauscheinwerfer

Universell einsetzbarer LED-Aufbauscheinwerfer in modernster LED-Technologie. Der Scheinwerfereinsatz verfügt über einen LED-Abblendscheinwerfer, LED-Fernscheinwerfer sowie eine LED-Positionsleuchte. Optional ist das Gehäuse, in welchem sich der Scheinwerfereinsatz befindet, auch mit einem individuell montierbaren Zusatzmodul für LED-Tagfahrleuchte oder LED-Blinkleuchte bestellbar.



### Varianten

- // Hauptscheinwerfereinsatz mit LED-Abblend- und Fernscheinwerfer sowie LED-Positionsleuchte
- // Optional verfügbar mit Zusatzmodul für LED-Tagfahrleuchte
- // Optional verfügbar mit Zusatzmodul für LED-Blinkleuchte
- // DEUTSCH-Stecker im Gehäuse
- // Weitere Konfigurationsmöglichkeiten auf Anfrage
- // RHD-Ausführungen auf Anfrage



## Technische Daten

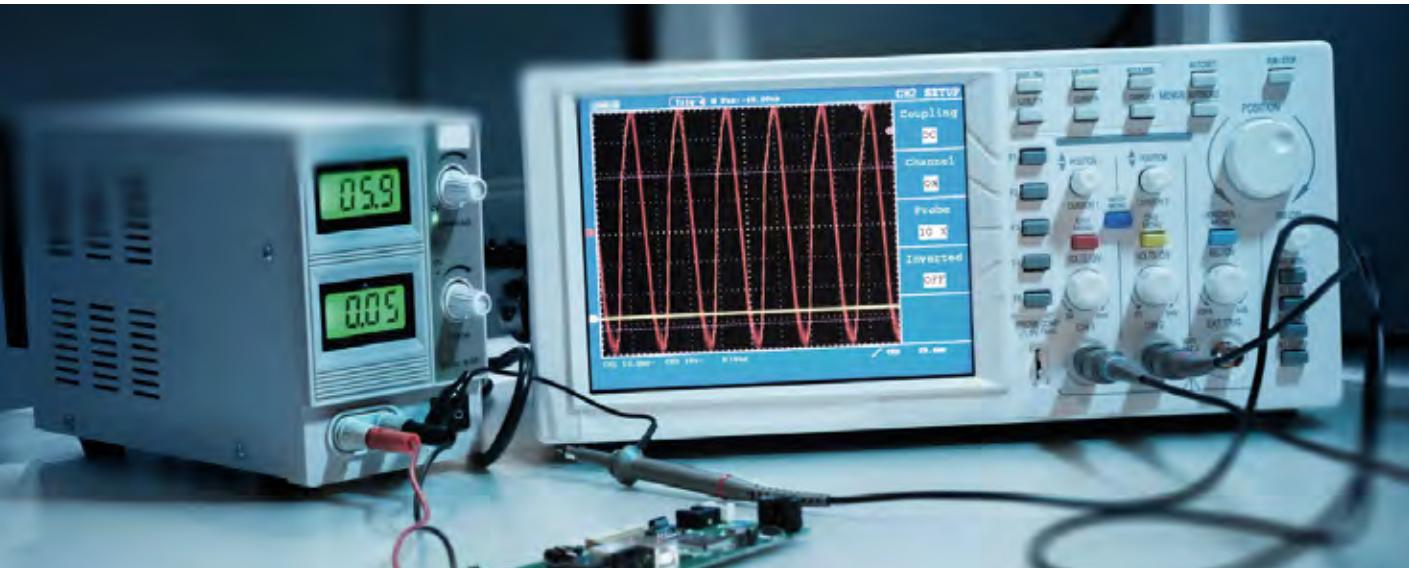
Typenbezeichnung	<b>M287</b>
Abmessungen (L x B) im Einbaugehäuse	156 mm x 162 mm
Einbauabmessungen (L x B) im Gehäuse mit Zusatzmodul	242 mm x 162 mm
Anzahl LEDs / Typ	8 / OSRAM
Spannung	12 V und 24 V
Leistung @ 12 V	Abblendscheinwerfer: 15 W Fernscheinwerfer: 23 W Positionsleuchte: 1 W
Leistungsangaben Zusatzmodul	Blinkleuchte: 7 W Tagfahrleuchte: 6 W
Gewicht	ca. 1700 g (Angabe für den kompletten Scheinwerfer mit Einbaugehäuse inkl. Zusatzmodul)
Zulassung	ECE, SAE
Belüftung	Nitto Denko Air Cap
Material Gehäuse (Zusatzmodul)	ADC (ADC)
Material Abschluss scheibe (Zusatzmodul)	PC, gehärtet (PMMA)
Prüfspezifikation	Auf Anfrage
Temperaturbereich	-40 °C - +50 °C
Schutzklasse (Scheinwerfereinsatz)	IP6K9K, IPX8
Referenzwert	12,5
Leitung	FLRY
Stecker	DEUTSCH DT15-06 (im Gehäuse des Hauptscheinwerfers)
Bezeichnung	Artikelnummer
H160 Bi-LED-Hauptscheinwerfereinsatz, chrom	160140L-AFP-C
H160 Bi-LED-Hauptscheinwerfer mit Zusatzmodul links, Befestigungsschraube hinten	160140L-AFP-TB26-LHD
H160 Bi-LED-Hauptscheinwerfer mit Zusatzmodul rechts, Befestigungsschraube hinten	160140L-AFP-TB36-LHD
H160 Bi-LED-Hauptscheinwerfer mit Zusatzmodul links, Befestigungsschraube unten	160140L-AFP-TB25-LHD
H160 Bi-LED-Hauptscheinwerfer mit Zusatzmodul rechts, Befestigungsschraube unten	160140L-AFP-TB35-LHD
H160 Bi-LED-Hauptscheinwerfer mit Zusatzmodul oben, Befestigungsschraube unten	160140L-AFP-TB45-LHD

# Scheinwerfer- und Leuchtenausfallkontrollsyste

## eme von NOLDEN

Technische Innovationen und hochmoderne Lösungen sind seit langem Markenzeichen von NOLDEN. Ein gelungenes Beispiel dafür ist NCC® LMS – das Load Monitoring System zur Ausfallkontrolle von LED-Leuchten und LED-Scheinwerfern. Entwickelt von NOLDEN für LED-Module – patentiert und vielseitig.

Um unsere Hauptscheinwerfer an die fahrzeugseitig vorhandene Leuchtweitenregulierung anzupassen, bietet NOLDEN den weltweit ersten, wasserdichten (Nachrüst-) Stellmotor an. Eine reibungslose Anbindung wird durch die passende Anpassungselektronik, den NCC® Servo Converter, gewährleistet.



LMS Leuchtenausfallkontrolle .....	S. 94
FSS.4 Bordnetzanpassung .....	S. 95
Stellmotor für Leuchtweitenregulierung .....	S. 96
Servo Converter .....	S. 97

# AUSFALL-KONTROLLSYSTEME

## SICHERHEIT BEI TAG UND NACHT

### Da kennt die europäische Norm zurecht keine Gnade.

Will ein Fahrzeug in Europa auf öffentlichen Straßen unterwegs sein und dafür das ECE-Prüfzeichen erhalten, muss es unter anderem eine Ausfallkontrolle für die Beleuchtung an Bord haben. Das bedeutet ein System, das die Scheinwerfer und Blinkleuchten überwacht und im Falle eines Ausfalls den Fahrer unmissverständlich warnt – durch einen Warnton und eine entsprechende optische Meldung im Cockpit.

So weit so gut und richtig. Ein wenig problematisch wird es jedoch durch die Tatsache, dass Bordelektronik und Diagnosesysteme der meisten Fahrzeugmodelle auf konventionelle Leuchten ausgelegt sind. Also zum Beispiel auf Halogen-Blinkleuchten oder auch Xenon-Scheinwerfer. Moderne LED-Einheiten sind jedoch wahre Wunderwerke –

die unter anderem den Vorteil besitzen, weitaus weniger Energie zu verbrauchen. Diese geringere Last der LED-stuft die Bordelektronik nun als „Störung“ ein, da sie die geringeren Leistungswerte als Indiz für einen Defekt ansieht.

Guter Rat ist hier zwar nicht teuer – aber auch nicht zielführend. Man könnte in die Kabelbäume Widerstände einbauen. Das würde im besten Fall dazu führen, dass unnötig Leistung vernichtet würde. Der Einspareffekt einer LED-Lösung wäre dahin. Und im schlimmsten Fall könnten Widerstände sogar Schmorbrände verursachen. Deshalb ist diese Notlösung auch richtigerweise verboten.

**NOLDEN hat einen hochmodernen Ausweg aus dem Dilemma gefunden: NCC® LMS.**





## NCC® LMS

### Leuchtenausfallkontrolle

Das **NCC® LMS** wird benötigt, um bei der Nachrüstung von LED-Scheinwerfern, Heckleuchten und Blinkleuchten die Funktion der fahrzeugseitigen Leuchtenausfallkontrolle sicherstellen zu können. Es sind zwei Funktionen in einem Modul kombiniert:

- // Simulation einer konventionellen Halogenleuchte mit typischem Einschaltimpuls und programmierbarer Last
- // Ausfallerkennung einer defekten LED-Leuchte bei Unterschreitung einer definierten Stromschwelle

#### Technische Daten

Abmessungen (L x B)	124 mm x 95 mm
Spannung	8 V - 33 V
Zulässige Last	2.4 A (dauerhaft)
Fehlererkennung	15 mA
Belastbarkeit Schaltausgang	100 mA
Gewicht	90 - 120 g (nach Ausführung)
Zulassung	EN 50 155
Material Gehäuse	PA6GF
IP Schutzklasse	IP67 / IPX9K bei 2K und 3K Ausführung nur mit zusätzlicher Blende für Steckverbinder
Prüfspezifikation	Auf Anfrage
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C
Anschlüsse	Tyco Superseal 2-Pol und 3-Pol (1K Ausführung) Tyco Junior Timer 16-Pol (2K und 3K Ausführung) Tyco Junior Timer 16-Pol (2K und 3K Ausführung)
Bezeichnung	Artikelnummer
1 Kanal	LMS-1K
2 Kanal	LMS-2KU
3 Kanal	LMS-6KU

Hinweis: Für weitere Produktinformationen kontaktieren Sie uns bitte.

# NCC® FSS.4

## Bordnetzanpassung

Das **patentierte System FFS.4** dient zum Betreiben von LED-Scheinwerfern in PWM geregelten Bordnetzen.

- // Keine Ein-/Ausschalt-Zeitdifferenzen zwischen linkem und rechtem Scheinwerfer
- // Signifikant höhere Lebensdauer gegenüber permanent belasteten Elektrolytkondensatoren
- // Keine negative Beeinflussung der LED-Scheinwerferelektronik (z.B. Abschaltung aufgrund von Overload-Erkennung)
- // Keine negative Beeinflussung der Bordelektronik durch hohe Lade- und Entladestromspitzen von Kondensatoren



### Technische Daten

Abmessungen (L x B xH)	30 mm x 30 mm x 40 mm
Spannung	9 V - 30 V
Ruhestrom	< 1 mA
Kontaktspannungsabfall	0.5 V - 2.0 V
Toleranz	5.0 %
Prüfspannung	24 V
Gewicht	60 g
Störfestigkeit	95/54 EG und DIN 40839
Material Gehäuse	PA6GF
IP Schutzklasse	IP67
Prüfspezifikation	Auf Anfrage
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C
Anschlüsse/Leitung	Kundenspezifisch
Bezeichnung	Artikelnummer
NCC FSS.4	FSS

Hinweis: Für weitere Produktinformationen kontaktieren Sie uns bitte.



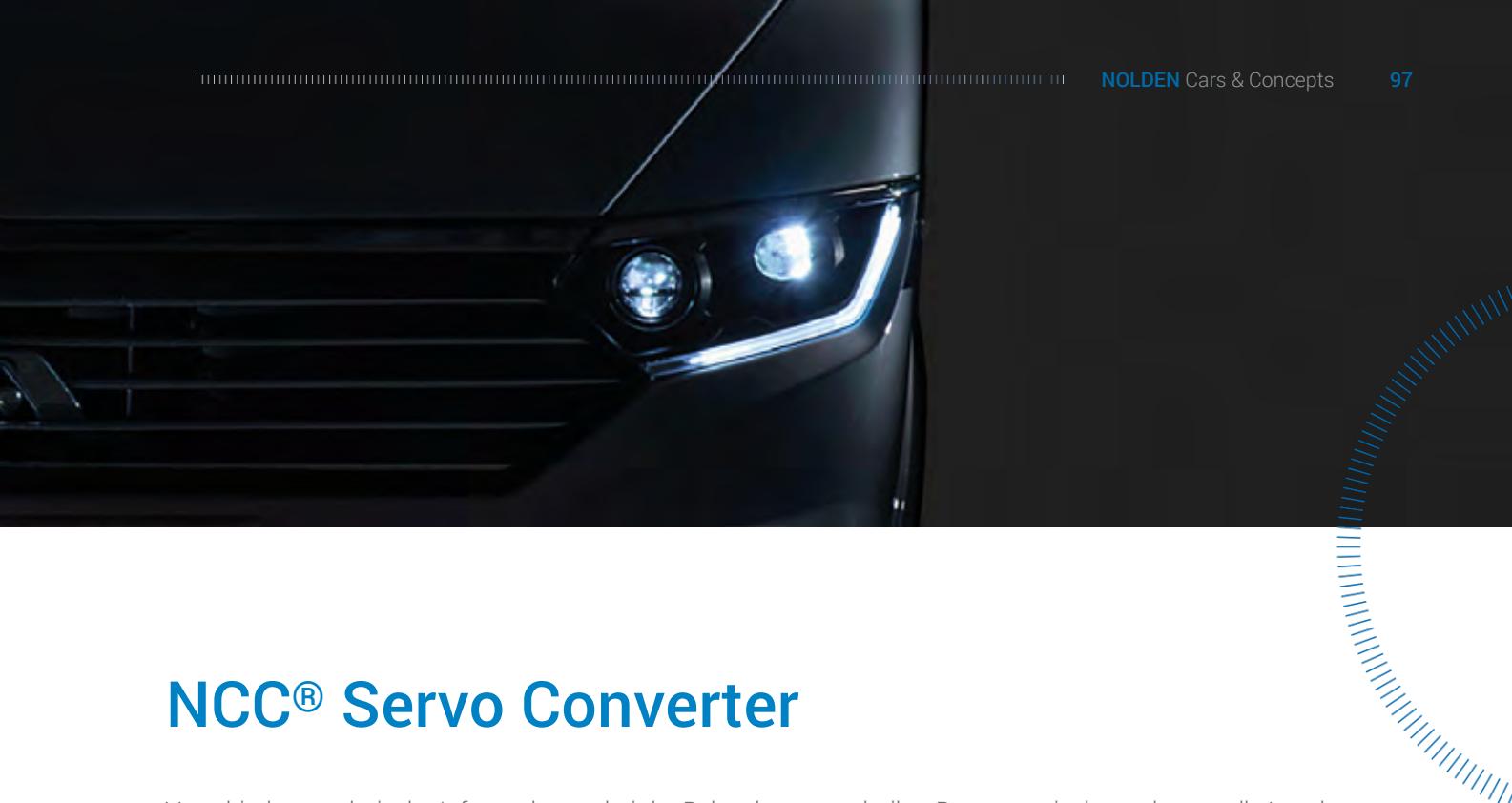
## NCC® Stellmotor für Leuchtweitenregulierung



Für die Leuchtweitenregulierung der Hauptscheinwerfer bietet Nolden Cars & Concepts eine Weltneuheit an: Den wasserdichten NCC® Stellmotor. Anders als bereits existierende (Nachrüst-) Lösungen auf dem Markt, ist der NCC® Stellmotor nicht nur im hinteren Bereich wasserdicht, sondern auch im vorderen. Dank einer speziellen Aufnahme zur Abdichtung des vorderen Bereichs ist dies möglich.

Verschiedene Konzepte zur Anbindung bzw. Befestigung sind möglich. Zusammen mit dem NCC® Servo Converter bieten wir Ihnen ein vollumfängliches Konzept zur Integration unserer Scheinwerfer an.

Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen, Unterlagen und zur Erarbeitung eines individuellen Konzeptes.



## NCC® Servo Converter

Verschiedene technische Infrastrukturen bei der Beleuchtungstechnik, z.B. automatische und manuelle Leuchtwieitenregulierungen oder Stellreglersysteme (und damit verbundene Anpassungsspannungsbereiche), sorgen bei der Installation von LED-Hauptscheinwerfern für Probleme und erfordern für unterschiedliche Basisfahrzeuge eine fahrzeug- und scheinwerferspezifische Anpassung von Stellmotoren auf die benötigten Verstellparameter. Das funktioniert nicht immer reibungslos.

Dank dem NCC® Servo Converter kann vermieden werden, für jedes Basisfahrzeug einen Stellmotor mit individueller Spannung-Weg-Kennlinie verwenden zu müssen. Ein individueller Stellmotor ist nicht nur deutlich kostenintensiver, sondern schützt auch nicht vor den Auswirkungen technischer Änderungen von Fahrzeugherstellern, die ein solches Konzept zunichten machen können. „**Wie ein Getriebe**“ arbeitet der NCC® Servo Converter als Anpassungselektronik zwischen dem Stellmotor für die Leuchtwieitenregulierung und dem Steuergerät des Fahrzeugs. Dank dem NCC® Servo Converter kann ein Stellmotor für verschiedene Fahrzeugtypen verwendet werden.

### Der NCC® Servo Converter erlaubt:

- // einen veränderbaren Offset des Spannungssignals
- // eine veränderbare Verstärkung des Spannungssignals
- // eine Richtungsumkehr des Spannungsbereichs



Als Voraussetzung müssen für die Auslegung der Stellmotoren bzw. des NCC® Servo Converters seitens des Aufbauherstellers verbindlich für jeden Fahrzeugtyp zwei Voraussetzungen erfüllt sein:

- // Der Spannungsbereich der Stellregler bezogen auf die Versorgungsspannung bei unbeladenem und maximal beladenem Fahrzeug
- // Die benötigte Winkeländerung der Scheinwerfer zwischen unbeladenem und maximal beladenem Fahrzeug

**Wenn auch Sie den NCC® Servo Converter als Lösung für Ihr Beleuchtungssystem nutzen möchten oder weitere Informationen benötigen, kontaktieren Sie uns gerne.**



# HALOGEN-SCHEINWERFER UND LEUCHTEN VON NOLDEN

Halogenscheinwerfer und Leuchtenmodule von NOLDEN: Das sind moderne Halogenscheinwerfer mit Freiflächenreflektoren, die eine sehr gute Ausleuchtung mit geringer Einbautiefe und einem günstigen Preis-Leistungsverhältnis kombinieren. Sie bilden den Einstieg in die Beleuchtungswelt in gewohnt hoher NOLDEN-Qualität.

90 mm Halogen-Abblendscheinwerfer asymmetrisch .....	S. 99
90 mm Halogen-Fernscheinwerfer .....	S. 101
90 mm Halogen-Nebelscheinwerfer .....	S. 102
70 mm Halogen-Fernscheinwerfer .....	S. 103
70 mm Halogen-Nebelscheinwerfer .....	S. 104
70 mm Halogen-Tagfahrleuchte .....	S. 105

# NCC® 90 mm

## Halogen-Abblendscheinwerfer

Leistungsstarker 90 mm Halogen-Abblendscheinwerfer mit innovativer Freiflächenoptik und **asymmetrischer Ausleuchtung**. Scheinwerfer in Modulbauweise und kompatibel mit allen anderen 90 mm LED- und Halogen-Scheinwerfern. Standard-Befestigungselemente und Leuchtmittel im Lieferumfang.



### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>M079</b>
Abmessungen (L x B)	90 mm x 157 mm
Leuchtmittel	1 / PHILIPS H11
Spannung	12 V und 24 V
Leistung @ 12 V	Abblendscheinwerfer: 55 W
Befestigungspunkte	4 (Montageohren)
Gewicht	515 g
Zulassung	ECE
Belüftung	Nitto Denko Air Cap
Material Gehäuse	ADC
Material Abschlusscheibe	Glas, gehärtet
Prüfspezifikation	Auf Anfrage
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C
Stecker	H8 / H11
Bezeichnung	Artikelnummer
90 mm Halogen-Abblendscheinwerfer, 12 V	90901HA
90 mm Halogen-Abblendscheinwerfer, 12 V,	90901HA-RHD
90 mm Halogen-Abblendscheinwerfer, 24 V	90901HA-24V
90 mm Halogen-Abblendscheinwerfer, 24 V,	90901HA-24V-RHD
Ersatzteile und Zubehör	Artikelnummer
Philips Blue Vision 12 V H11 / 55 W	9991



**NCC® 90 mm**

HALOGEN-ABBLENDSCHEINWERFER

# NCC® 90 mm

## Halogen-Fernscheinwerfer

90 mm Halogen-Fernscheinwerfer in Modulbauweise mit sehr guter Performance. Mit ECE-Zulassung. Verstärktes Aluminium-Druckgussgehäuse. Auch verfügbar mit Philips H11 Blue Vision. Standard-Befestigungselemente und Leuchtmittel im Lieferumfang. Als Version mit 12 V oder 24 V sowie als Version mit oder ohne Positionsleuchte verfügbar.



### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>KY-130E</b>
Abmessungen (L x B)	90 mm x 86 mm
Leuchtmittel	1 / PHILIPS H11
Spannung	12 V und 24 V
Leistung @ 12 V	Fernscheinwerfer: 55 W
Befestigungspunkte	4 (Montageohren)
Gewicht	270 g
Zulassung	ECE
Belüftung	Membrane
Material Gehäuse	ADC
Material Abschlusscheibe	Glas, gehärtet
Referenzwert	10
Prüfspezifikation	Auf Anfrage
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C
Stecker	H8 / H11

### Bezeichnung Artikelnummer

90 mm Halogen-Fernscheinwerfer, 12 V	90900HF	Stück
90 mm Halogen-Fernscheinwerfer, 24 V	90900HF-24V	Stück

### Ersatzteile und Zubehör Artikelnummer

Philips Blue Vision 12 V H11 / 55 W	9991	Stück
90 mm Halogen-Fernscheinwerfer mit Positionsleuchte, 12 V	90900HFP-12V	Stück
90 mm Halogen-Fernscheinwerfer mit Positionsleuchte, 24 V	90900HFP-24V	Stück



## NCC® 90 mm Halogen-Nebelscheinwerfer

Kompakter 90 mm Halogen-Nebelscheinwerfer der zweiten Generation in der bekannten Modulbauweise und damit kompatibel zu allen gängigen 90 mm Scheinwerferaufnahmen. Inklusive Long-Life-Leuchtmittel, Standard-Einstellelemente sowie Halterrahmen.

### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>GL-101-F</b>	
Abmessungen (L x B)	90 mm x 98 mm	
Leuchtmittel	1 / PHILIPS H11	
Spannung	12 V und 24 V	
Leistung @ 12 V	Nebelscheinwerfer: 55 W	
Befestigungspunkte	4 (Halterrahmen)	
Gewicht	290 g	
Zulassung	ECE	
Belüftung	Nitto Denko Air Cap	
Material Gehäuse	ADC	
Material Abschlusscheibe	Glas, gehärtet	
Prüfspezifikation	Auf Anfrage	
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C	
Stecker	H11	
Bezeichnung	<b>Artikelnummer</b>	
90 mm Halogen-Nebelscheinwerfer, 12 V	90901HN	Stück
90 mm Halogen-Nebelscheinwerfer, 24 V	90901HN-24V	Stück
Ersatzteile und Zubehör	<b>Artikelnummer</b>	
Philips Blue Vision 12 V H11 / 55 W	9991	Stück

# NCC® 70 mm

## Halogen-Fernscheinwerfer

Sehr kompakter 70 mm Halogen-Fernscheinwerfer in Freiflächenoptik. Bautiefe nur 75 mm. Mit Philips H11 Long-Life-Leuchtmittel. Dieser Fernscheinwerfer ist mit und ohne Bügel erhältlich. Optional auch mit Philips Blue Vision Leuchtmittel erhältlich.



### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>GL101-F</b>
Abmessungen (L x B)	70 mm x 75 mm
Leuchtmittel	1 / PHILIPS H11
Spannung	12 V
Leistung @ 12 V	Fernscheinwerfer: 55 W
Befestigungspunkte	2 (Gewindebohrung M6)
Gewicht	130 g
Zulassung	ECE, SAE
Belüftung	Nitto Denko Air Cap
Material Gehäuse	ADC
Material Abschlusscheibe	Glas, gehärtet
Prüfspezifikation	Auf Anfrage
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C
Stecker	H11

### Bezeichnung Artikelnummer

70 mm Halogen-Fernscheinwerfer, 12 V	63070.1	Stück	ohne Bügel
70 mm Halogen-Fernscheinwerfer, 12 V	63070	Stück	mit Bügel

### Ersatzteile und Zubehör Artikelnummer

Bügel für 70 mm Scheinwerfer	70	Stück
Universalkabelbaum für H8 / H11	1218.2	Stück
Adapter auf H8 / H11 Stecker	9941	Stück
Schalter, rund, mit Statusbeleuchtung	1772	Stück
Philips Blue Vision Leuchtmittel H11 / 55 W	9991	Stück

NCC® 70 mm  
HALOGENMODULE



# NCC® 70 mm

## Halogen-Tagfahrleuchte

Kompakte Halogen-Tagfahrleuchte in 70 mm. Gehärtete Glasscheibe und Aluminium-Druckgussgehäuse. Mit Philips PS19W Leuchtmittel. Diese Tagfahrleuchte ist mit und ohne Bügel erhältlich.



### Technische Daten

Typenbezeichnung	<b>ML-15DR</b>
Abmessungen (L x B)	70 mm x 60 mm
Leuchtmittel	1 / PHILIPS PS19W
Spannung	12 V
Leistung @ 12 V	Tagfahrleuchte: 19 W
Befestigungspunkte	2 (Gewindebohrung M6)
Gewicht	120 g
Zulassung	ECE, SAE
Belüftung	Nitto Denko Air Cap
Material Gehäuse	ADC
Material Abschluss Scheibe	Glas, gehärtet
Prüfspezifikation	Auf Anfrage
Temperaturbereich	-40 °C - +80 °C
Stecker	PS19W

### Bezeichnung Artikelnummer

70 mm Halogen-Tagfahrleuchte, 12 V	60070	Stück	mit Halter
70 mm Halogen-Tagfahrleuchte, 12 V	60070.1	Stück	ohne Bügel
70 mm Halogen-Tagfahrleuchte, 12 V	60070.2	Satz	mit Bügel

### Ersatzteile und Zubehör Artikelnummer

Bügel für 70 mm Scheinwerfer	70	Stück
Universalkabelbaum für PS19 W	1221.1	Stück
Einbaurahmen	64015	Stück



# LED-WISSEN KOMPAKT

## WAS SIE SCHON IMMER ÜBER LEDs WISSEN WOLLTEN

## Liebe NOLDEN-Interessenten,

mit dem Folgenden möchten wir Ihnen ein Basiswissen mit den wichtigsten Aspekten rund um LED-Scheinwerfer vermitteln. Die grundlegendsten Begriffe und Themen sollen Ihnen eine Hilfestellung sein, sich beim Thema LED-Scheinwerfer orientieren zu können und die für Sie passendste Auswahl an Produkten vorzunehmen. Neben Grundbegriffen erfahren Sie allerlei Wissenswertes rund um LED-Technik und bekommen so eine ganzheitliche Übersicht über alles, was Sie beachten und bedenken sollten.

**Gerne stehen wir Ihnen zur Verfügung, sollten Sie weitere Fragen haben.**

## Warum LED-Scheinwerfer?

**Die Nutzung von LED-Scheinwerfern bringt eine Reihe von Vorteilen mit sich, welche im Folgenden erläutert werden sollen.**

Die Licht-Performance ist bei LED-Scheinwerfern wesentlich besser als bei klassischen Leuchtmitteln wie Halogen (oder Xenon). LED-Scheinwerfer erzeugen je nach Typ ein deutlich weißeres Licht bei gleichzeitig homogener Ausleuchtung. Das deutlich heller wahrgenommene Licht sorgt für ein sicheres, angenehmes und ermüdungsfreies Fahren. Besonders der Punkt der erhöhten Fahrsicherheit ist ein wesentlicher Punkt für LED-Scheinwerfer.



**Natürlich haben Scheinwerfer in LED-Technik auch eine Reihe von technologischen Vorteilen.** Durch die wesentlich geringere Leistungsaufnahme bzw. Stromverbrauch „verbraucht“ Ihr Fahrzeug weniger Strom (und dadurch Treibstoff), was nicht nur Ihren Geldbeutel schont, sondern auch der Umwelt zugutekommt. LED-Scheinwerfer verfügen über eine sehr viel höhere Lebenserwartung als konventionelle Leuchtmittel. Es ist mit einer durchschnittlichen Lebensdauer von ca. 10 Jahren zu rechnen. Bei konventionellen Leuchtmitteln ist die erwartete Lebensdauer für Xenon oftmals unter 10 % der Lebensdauer von LED-Scheinwerfern, die Lebensdauer von Halogen-Leuchtmitteln liegt sogar bei nur 2-4 % der Lebensdauer von LED-Scheinwerfern.

Neben der Lebensdauer gibt es bei allen Leuchtmitteln auch weitere Begleiterscheinungen wie ein beschleunigter Alterungsprozess aufgrund der Hitze im Inneren des Leuchtmittels, oder die zusätzlich vorgeschriebene Ausrüstung mit einer Leuchtweitenregulierung und einer Streuscheibenreinigungsanlage (s.u.). Dies treibt die Kosten der Integration eines Xenon-Scheinwerfer-System deutlich in die Höhe.

Besonders wichtig ist die Lebensdauer und die damit verbundene Kostensparnis bei LED-Scheinwerfern, wenn sie in gewerblichen Bereichen wie dem ÖPNV Anwendung findet. Hier müssen defekte Leuchtmittel aus Sicherheitsgründen meist umgehend ersetzt werden, beim Vor-Ort-Einsatz durch Service-Mitarbeiter entstehen oftmals sehr hohe Kosten und der laufende Betrieb wird beeinträchtigt. Um die genaue Höhe des Kostenvorteils zu ermitteln, erstellt Nolden Cars & Concepts für seine gewerblichen Kunden auf Wunsch eine individuelle Amortisationsrechnung für den geplanten Wechsel auf LED-Beleuchtung.



## Zulässigkeit, Verbau, Eintragung und Teilegutachten

Jegliche Beleuchtung an einem Fahrzeug in der EU muss die ECE R48 erfüllen. Darin ist u.a. geregelt:



Beispiel: VW T5 Multivan mit passender NCC® Tagfahrleuchte und Blende

- // Anzahl der Scheinwerfer (z.B. Abblendscheinwerfer 2 Stück, vorn)
- // Zulässiger Anbauort (z.B. Abstand zur Seite und Höhe)
- // Erforderliche Sichtbarkeitswinkel (aus welchen Winkeln müssen z.B. Blinker sichtbar sein)
- // Erforderliche Abstrahlwinkel (Nebelscheinwerfer muss z.B. 45° nach außen abstrahlen können)
- // Schaltung (wann darf oder muss etwas funktionieren)



Detaillierte  
Informationen  
zur ECE R48

Beziehen wir uns hier auf den Austausch von vorhandenen Halogenscheinwerfern auf LED-Scheinwerfer (z.B. Defender, Wrangler, Mercedes G, u.a.), erfüllen die Halogenscheinwerfer alle Anforderungen der ECE R48, da dies vom Hersteller geprüft und in der Fahrzeugzulassung bestätigt wurde. Ersetzen Sie nun den Halogenscheinwerfer, ändern sich i.d.R. keines der oben ausgeführten Kriterien und damit entspricht der verbaute LED-Scheinwerfer immer noch der ECE R48.

Handelt es sich um einen kompletten Umbau eines Fahrzeugs und nicht nur um den einfachen Wechsel der Scheinwerfer, muss die ECE R48 erfüllt werden und das muss im Zweifel nachgewiesen werden. Dies kann eigentlich nur durch einen Fachmann erfolgen. Die Verpflichtung zur Einhaltung der ECE R48 obliegt dem Einbauer des Scheinwerfers und nicht dem Hersteller.



## Bildung von Kondensat

**Jeder Scheinwerfer lagert im Laufe der Zeit Feuchtigkeit ein.** Die Feuchtigkeit gelangt durch Dichtungen, Kabel oder auch jegliche Kunststoffelemente in den Scheinwerfer. Je weniger der Scheinwerfer genutzt wird, desto mehr Feuchtigkeit lagert sich an. Ein Beispiel: Besonders kritisch sind z.B. über den Winter eingelagerte Wohnmobile. Nach einer Weile kommt es zur sichtbaren Kondensatbildung auf der Scheinwerfer-Abschlusscheibe. Bei einem konventionellen eingeschalteten Scheinwerfer entsteht Hitze und das Kondensat löst sich in der warmen Luft. Durch den Überdruck im Scheinwerfer wird die Feuchtigkeit aus dem Scheinwerfer „gedrückt“ und das Kondensat verschwindet wieder.

LED-Scheinwerfer haben dazu Belüftungselemente. Da bei LED-Scheinwerfern zur Vorderseite hin deutlich weniger Hitze erzeugt wird als bei einem Halogenscheinwerfer, benötigen LED-Scheinwerfer deutlich länger bis sich ggf. gebildetes Kondensat auflöst. Grundsätzlich ist die Kondensatbildung in einem Scheinwerfer normal und unkritisch, solange es nicht zur „Tropfenbildung“ kommt und das Kondensat nach einer längeren Betriebszeit des Scheinwerfers wieder verschwindet. Sämtliche Erstausrüster verweisen inzwischen auf diese Thematik bei LED-Scheinwerfern in ihren Handbüchern.



## Eis und Schnee

Jeder kennt Situationen beim Fahren im Schneegestöber, wenn sich Scheinwerfer bei hoher Luftfeuchtigkeit und Temperaturen um den Gefrierpunkt auch schon einmal mit Schnee „zusetzen“. Schnee und Eis spielen bei LED-Scheinwerfern eine besondere Rolle, während es bei Halogen- und Xenon-Scheinwerfern aufgrund der höheren Temperatur des Scheinwerfers ein vernachlässigbares Problem ist.

**Maßgeblich für ein „Zusetzen“ des Scheinwerfers ist die Einbausituation des Scheinwerfers bzw. ob Eis und Schnee baubedingt zu den Seiten ausweichen können.**

Als weiteres Phänomen ist das Erfrieren von Kondensat, sofern sich welches gebildet hat, im Inneren eines Scheinwerfers bekannt. LED-Modulscheinwerfer frieren schnell zu oder es setzt sich Eis an, da im vorderen Bereich des Scheinwerfers kaum Wärme erzeugt wird. Trotz dessen überwiegen die Vorteile des LED-Scheinwerfers eindeutig hinsichtlich Nutzungsdauer und Eigenschaften.



## Wechsel des Halogenleuchtmittels gegen ein LED-Leuchtmittel

**Jeder kennt sie:** Es gibt LED-Leuchtmittel, welche in gängige Aufnahmen von Halogenleuchtmitteln, wie z.B. H4, H7 u.a. passen. Das hört sich erst einmal nach einer guten, preiswerten und schnellen Lösung an. Aber Achtung! Diese Lösung ist fast immer illegal und das Fahrzeug verliert seine Gesamtzulassung.

Auf jedem Scheinwerfer ist vermerkt, mit welchem Leuchtmittel der Scheinwerfer geprüft und zugelassen wurde. Ein Scheinwerfer ist auch immer nur mit diesem Typ Leuchtmittel zugelassen. Somit erlischt die Zulassung, wenn ein LED-Leuchtmittel eingebaut wird. Unabhängig davon, ist die Lichtverteilung bei derartigen Lösungen oft stark abweichend von der Originalausleuchtung. Weiterhin ist eine Blendung und somit Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer nicht ausgeschlossen.



Abbildung zeigt eine Simulation einer defekten Leuchte

## Defekt einzelner LEDs in einem LED-Scheinwerfer

**LED-Scheinwerfer nutzen fast immer multiple LEDs.** LED-Modulscheinwerfer sind so konstruiert, dass der Austausch einzelner Komponenten aufgrund der hohen Lebenserwartung und Zuverlässigkeit der Scheinwerfer nicht eingeplant ist. Eine konzeptuelle Änderung würde zu weitaus höheren Kosten und zusätzlich neuen Schwachstellen, wie etwa bei Dichtungen etc., führen.

Nicht zuletzt würde das Ausfallrisiko des LED-Modulscheinwerfers durch derartige konzeptuelle Änderungen wieder steigen. Kommt es somit zum Teilausfall eines LED-Scheinwerfers, muss in aller Regel der gesamte Scheinwerfer getauscht werden.

# Zulassungspflicht und Kennzeichnung von Scheinwerfern / Elektronik

Im Geltungsbereich der ECE muss jeder Typ Scheinwerfer (außer Arbeitsscheinwerfer) eine Zulassung besitzen und die entsprechenden Zulassungskennzeichen müssen sichtbar am Scheinwerfer angebracht sein. Jede Lichtfunktion hat ein eigenes Zulassungskennzeichen.

Besitzt ein Scheinwerfer z.B. Abblend- und Fernlicht („Bi-LED“) in einem Scheinwerfer, müssen auch zwei Zulassungskennzeichnungen für die Lichttechnik vorhanden sein. Gleches gilt für jegliche Elektronik, welche an das Bordnetz angeschlossen wird. Jeder LED-Scheinwerfer besitzt auch eine Elektronik. Diese muss eine Zulassung für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) haben. Damit wird sichergestellt, dass der Scheinwerfer keine Störungen im Bordnetz verursacht und auch bei externen Störungen (z.B. Funk, GPS, GSM, u.a.) im Fahrzeug einwandfrei funktioniert. Somit muss jeder LED-Scheinwerfer mindestens zwei Zulassungskennzeichnungen (Lichttechnik und Elektronik) haben. Eine fehlende EMV-Zulassung gibt es leider noch sehr häufig. Auch Arbeitsscheinwerfer benötigen eine EMV-Zulassung.

Es gibt jedoch Anbieter, die nur das Zulassungskennzeichen für eine EMV-Zulassung aufbringen und damit suggerieren einen zugelassenen Scheinwerfer anzubieten, obwohl dieser keine lichttechnische Zulassung hat. Bei einem Fahrzeug mit nicht zugelassenen Scheinwerfern kann die gesamte Zulassung und damit auch der Versicherungsschutz hinfällig sein.



Die Abbildung links zeigt typische Zulassungmerkmale:

- // A = Lichtfunktion Positionslicht
- // RL = Lichtfunktion Tagfahrleuchte
- // 02 00 = Revisionsnummer
- // E4 = Herkunftsland (hier: Niederlande)
- // 13677 = Typenprüfnummer

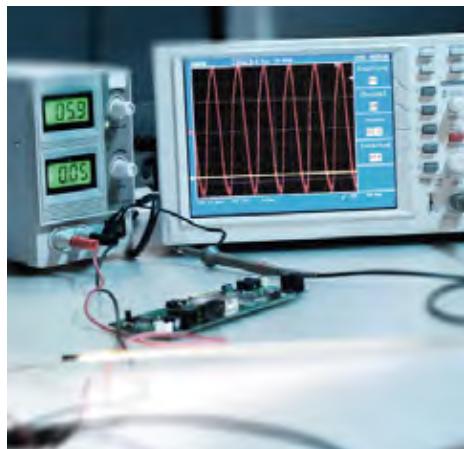


Abbildung zeigt eine Fälschung der ECE Homologations-Kennzeichnungen

## Gefälschte Zulassungskennzeichen

Gefälschte Zulassungskennzeichen sind für den Laien leider schwer zu erkennen, sie kommen jedoch häufig vor.

Oft werden Zulassungskennzeichen erfunden oder für verschiedene Scheinwerfer die gleichen Kennzeichnungen verwendet. Jede ECE-Zulassung ist registriert und damit nachprüfbar. Im Zweifel lassen Sie sich die Zulassungsurkunde von der zulassenden Behörde zusenden. Dies ist allerdings recht kompliziert und wenig erfolgversprechend.



## Scheinwerfer- und Leuchten-ausfallkontrollsysteme

Möchte ein Fahrzeug in Europa auf öffentlichen Straßen unterwegs sein und dafür das ECE-Prüfzeichen erhalten, muss es unter anderem eine Ausfallkontrolle für die Beleuchtung an Bord haben. Das bedeutet ein System, das die Abblendscheinwerfer und Blinkleuchten überwacht und im Falle eines Ausfalls den Fahrer unmissverständlich warnt – durch einen Warnton und eine entsprechende optische Meldung im Cockpit.

Ein wenig problematisch wird es jedoch durch die Tatsache, dass Bordelektronik und Diagnosesysteme der meisten Fahrzeugmodelle auf konventionelle Leuchten ausgelegt sind. Also zum Beispiel auf Halogen-Blinkleuchten oder auch Xenon-Scheinwerfer. Moderne LED-Einheiten sind jedoch wahre Wunderwerke, die unter anderem den Vorteil besitzen, weitaus weniger Energie zu verbrauchen. Diese geringere Leistungsaufnahme der LED stuft die Bordelektronik nun als „Störung“ ein, da sie die geringeren Leistungswerte als Indiz für einen Defekt ansieht. Man könnte in die Kabelbäume Widerstände einbauen, doch das würde im besten Fall dazu führen, dass unnötig Leistung vernichtet würde. Der Einspareffekt einer LED-Lösung wäre dahin. Und im schlimmsten Fall könnten Widerstände sogar Schmorbrände verursachen. **Deshalb ist diese Notlösung auch richtigerweise verboten.**

## Pflicht einer Ausfallkontrolle von LED-Abblendscheinwerfern

**Diese wird im Geltungsbereich der ECE zwingend gefordert.** Ein Fahrzeug welches diese Forderung nicht erfüllt, kann ohne Versicherungsschutz sein. Die ECE fordert entweder eine Anzeige des defekten Scheinwerfers beim Fahrer (z.B. Kontrollleuchte) oder der Scheinwerfer muss auch bei einem partiellen Defekt (z.B. Ausfall einer einzelnen LED) vollständig abschalten. Nolden LED-Abblendscheinwerfer haben ein integriertes Diagnosesystem und schalten bei einem partiellen Defekt ab.

## Antiflicker-Module (PWM-Glätter)

Alle Hauptscheinwerfer von Nolden Cars & Concepts haben elektronische Dämpfungselemente integriert, welche ein Flackern durch eine PWM oder Prüfimpulse eines Diagnosesystems im Bordnetz bestmöglich verhindern oder reduzieren. Liefert das Bordnetz aber nicht mehr ausreichend Energie um den Scheinwerfer stabil anzusteuern, kann ein Flackern nicht verhindert werden. Kommt es zum Flackern, können externe Zusatzmodule helfen, welche Nolden Cars & Concepts ebenfalls anbietet.

Neben Antiflicker-Modulen sind bei Nolden Cars & Concepts auch Kombimodule aus Antiflicker- und „LMS“ Modulen (Load Monitoring System) verfügbar. Diese Systeme arbeiten nach einem patentierten Verfahren und sind nicht mit im Handel verbreiteten Kondensatorlösungen vergleichbar. Kondensatorlösungen sind zwar sehr preisgünstig, oft gibt es jedoch Scheinwerferausfälle oder Fehlfunktionen, da beim Laden und Entladen der Kondensatoren kurzeitig hohe Ströme fließen welche vom Scheinwerfersteuergerät, der Fahrzeugelektronik oder beiden als Fehler interpretiert werden.

Einige neue Scheinwerfer aus dem Nolden Cars & Concepts Portfolio haben einen Zusatzanschluss für Batterieplus und können damit jegliches Flackern unterbinden – und dies ohne externe Zusatzmodule.



Abbildung zeigt „Kühlrippen“ eines LED-Scheinwerfers

## Thermisches Management / Luftführung

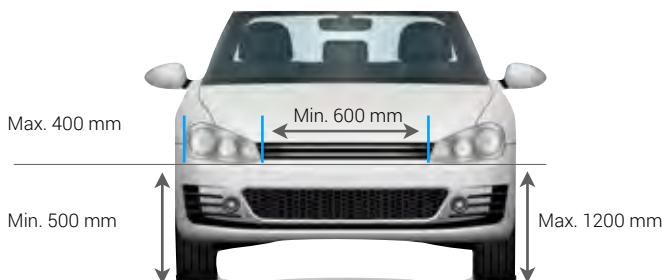
**Sowohl die Lichtausbeute wie auch die Lebensdauer eines LED-Moduls hängen entscheidend vom Thermomanagement ab.**

Der gezielte Einsatz von Kühlkörpern leistet einen grundlegenden Beitrag zum Thermomanagement. Wichtigster Faktor für die richtige Betriebstemperatur einer LED ist ein gutes Thermomanagement. Zu hohe Temperaturen haben nachweislich einen direkten Einfluss auf Lebensdauer und Lichtstrom, sowohl bei

einem einzelnen LED-Bauteil, als auch dem komplexen LED-Modul. Aus diesem Grund ist es erforderlich, die Wärme durch konstruktive Maßnahmen (z.B. Kühlkörper) vom Halbleiterchip abzuleiten. Grundsätzlich kann man sagen: Je kühler die LED betrieben wird, desto länger ist ihre Lebensdauer und umso höher ist ihre Lichtleistung. Entscheidend ist zudem die Umgebungstemperatur: Je wärmer es ist, umso wichtiger ist eine effiziente Wärmeableitung in der Leuchte. Anders als bei vielen OEM-LED-Scheinwerfern, brauchen die Premium-LED-Module von Nolden Cars & Concepts keine aktive Kühlung, sondern erreichen ihre hervorragenden Ergebnisse bereits mit einer passiven Kühlung.

Seriöse Hersteller vermerken die zulässige Umgebungstemperatur auf ihren Produkten bzw. in der Produktbeschreibung. Nur so können Lichtströme und Lebensdauern der LEDs optimal ausgeschöpft werden. Bei der Integration von LED-Scheinwerfern in Fahrzeuge sind die Einbauvorgaben des Herstellers somit genau zu beachten und es muss für ausreichend Kühlluft gesorgt werden. Auf keinen Fall dürfen die Kühlkörper direkt im Kontakt mit Fahrzeugkomponenten sein. Die vom Hersteller vorgeschriebenen Abstandsmaße sind einzuhalten.

# Gesetzliche Regelungen

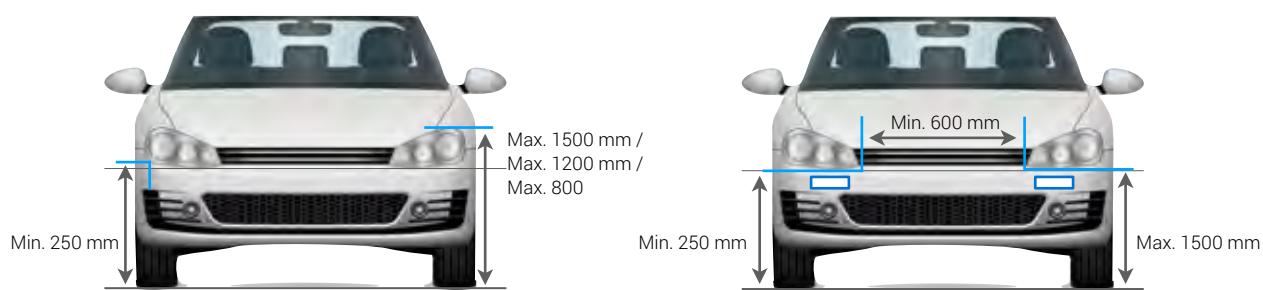


Abblendscheinwerfer	
ECE-Regelung	ECE-R48 §6.2
Anbringung	Vorgeschrieben für alle Kfz.-Klassen
Farbe	Weiss
Anzahl	2
Anbaubreite	Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugsbreite. Min. 600 mm zwischen beiden Abblendscheinwerfern. Min. 400 mm, wenn die Fz.- Gesamtbreite < 1.300 mm ist (gilt nicht für M1- und N1-Fz.).
Anbauhöhe	Min. 500 mm Max. 1.200 mm Max. 1.500 mm an N3G-Fz
Geom. Sichtwinkel	Horizontal 10° nach innen und 45° nach außen Vertikal 15° nach oben und 10° nach unten.
Elektrische Schaltung	Beim Einschalten des Fernlichts darf das Abblendlicht an bleiben.
Einschaltkontrolle	Zulässig
Sonstiges	Bei LED-Scheinwerfern muss eine automatische Leuchtweitenregelung und Scheinwerferreinigungsanlage verbaut sein, wenn die Lichtquelle > 2.000 Lumen ist.

Fernscheinwerfer	
ECE-Regulation	ECE-R48 §6.1, R98, R112
Anbringung	Vorgeschrieben für alle Kfz.-Klassen
Farbe	Weiß
Anzahl	2 oder 4. Bei N <sub>3</sub> Fahrzeuge max. 6
Anbaubreite	Anbringung nach Wahl. Fahrer darf nicht durch Reflexion gestört werden.
Anbauhöhe	Keine speziellen Vorschriften
Geom. Sichtwinkel	5° in jede Richtung
Elektrische Schaltung	Fernscheinwerfer dürfen nur paarweise oder gleichzeitig einschaltbar sein. Bei zusätzlich verbauten Fernscheinwerfern, dürfen nicht mehr als 2 Paare gleichzeitig leuchten. Beim Abblenden müssen alle Fernscheinwerfer gleichzeitig erlöschen. Mind. 1 Paar muss beim Übergang von Fernlicht auf Abblendlicht eingeschaltet sein.
Einschaltkontrolle	Vorgeschrieben
Sonstiges	Lichtstärke darf 430.000 cd nicht überschreiten. Referenzzahl in Summe darf nicht höher als 100 sein.

Hinweis: Alle Abmessungen beziehen sich auf die leuchtende Fläche des Scheinwerfers und nicht auf den Rand der Leuchte.

Achtung: Es gelten die Regelungen der jeweils gültigen ECE R48.



Nebelscheinwerfer	
ECE-Regelung	ECE-R48 §6.3, R19
Anbringung	Zulässig für alle Kfz.-Klassen
Farbe	Weiß oder Hellgelb
Anzahl	2
Anbaubreite	Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Breite des Fahrzeugs.
Anbauhöhe	Min. 250 mm Max. 800 mm bei M <sub>1</sub> -Fz. Max. 1.500 mm an N <sub>3</sub> G-Fz. Max. 1200 mm bei allen anderen Fz.-Klassen
Geom. Sichtwinkel	Horizontal 10° nach innen und 45° nach außen. Vertikal +/- 5°
Elektrische Schaltung	Unabhängige Schaltung von Abblend- und Fernscheinwerfer
Einschaltkontrolle	Vorgeschrieben. Ein unabhängiges und nicht blinkendes Warnlicht.
Sonstiges	Hinweis auf Sonderregelung in Verbindung mit Scheinwerfern der R123.

Tagfahrleuchte	
ECE-Regelung	ECE-R48 § 6.19, ECE R87
Anbringung	Vorgeschrieben für alle Kfz.-Klassen
Farbe	Weiß
Anzahl	2
Anbaubreite	Zwischen beiden Tagfahrleuchten mind. 600 mm vorgeschrieben. Mind. aber 400 mm bei Fahrzeugen mit einer Breite unter 1300 mm.
Anbauhöhe	Min. 250 mm Max. 1.500 mm
Geom. Sichtwinkel	Horizontal +/- 20°, Vertikal +/- 10°.
Elektrische Schaltung	Beim Starten des Motors automatische Einschaltung. Beim Einschalten von Nebelscheinwerfern oder Abblendscheinwerfern müssen Tagfahrleuchten automatisch ausgehen.
Einschaltkontrolle	Zulässig

Hinweis: Alle Abmessungen beziehen sich auf die leuchtende Fläche des Scheinwerfers und nicht auf den Rand der Leuchte.

Achtung: Es gelten die Regelungen der jeweils gültigen ECE R48.

# Gesetzliche Regelungen

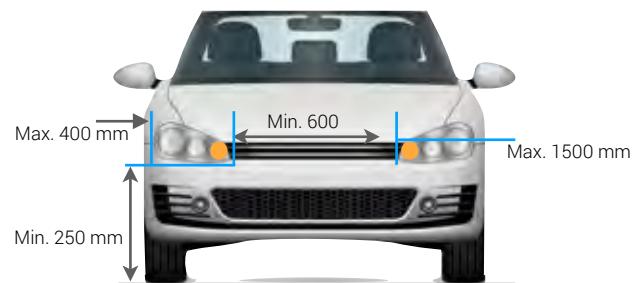


Begrenzungsleuchte	
ECE-Regulation	ECE-R48 § 6.12, ECE R7
Anbringung	Vorgeschrieben für alle Kfz-Klassen
Farbe	Weiß
Anzahl	2
Anbaubreite	Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeuggbreite. Bis auf die Klassen M1-Fz. und N1-Fz. min. 600 mm zwischen beiden Begrenzungsleuchten, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeuggbreiten unter 1.300 mm.
Anbauhöhe	Min. 350 mm Max. 1.500 mm Ausnahmefälle bis 2100 mm möglich
Geom. Sichtwinkel	Horizontal +/- 45°, Vertikal +/- 15°. Bei Anbauhöhen von bis zu 750 mm ist 5° nach unten zulässig.
Elektrische Schaltung	Unabhängige Einschaltmöglichkeit von allen anderen Leuchten.
Einschaltkontrolle	Zulässig
Sonstiges	Begrenzungs- und Schlussleuchte übernehmen für gewöhnlich Rolle der Parkleuchte

Arbeitsscheinwerfer	
ECE-Regulation	Keine gesonderte Regelung
Anbringung	Zulässig für Kraftfahrzeuge bis einschl. 6 m Länge und 2 m Breite. Nicht für andere Kraftfahrzeuge zulässig.
Farbe	Weiß
Anzahl	Beliebig
Anbaubreite	Keine besondere Vorschrift
Anbauhöhe	Keine besondere Vorschrift
Geom. Sichtwinkel	Keine besondere Vorschrift
Elektrische Schaltung	Separat einschaltbar.
Einschaltkontrolle	Vorgeschrieben. Arbeitsscheinwerfer dürfen nicht mit Betätigungsseinrichtungen für Begrenzungs-/ Abblend- und/oder Fernlicht gekoppelt sein.
Sonstiges	Dürfen nicht im Bereich der StVO betrieben werden.

Hinweis: Alle Abmessungen beziehen sich auf die leuchtende Fläche des Scheinwerfers und nicht auf den Rand der Leuchte.

Achtung: Es gelten die Regelungen der jeweils gültigen ECE R48.



### Rückfahrscheinwerfer

ECE-Regelung	ECE-R48 § 6.4
Anbringung	Vorgeschrieben für alle Kfz-Klassen
Farbe	Weiß
Anzahl	Mind. 1, 2 sind zulässig bei M <sub>1</sub> -Fz. und Fahrzeugen bis unter 6 m.
Anbaubreite	Keine besondere Vorschrift
Anbauhöhe	Min. 250 mm Max. 1.200 mm
Geom. Sichtwinkel	Bei 1 Leuchte: Horizontal +/- 45°, Bei 2 Leuchten: Horizontal 30° innen und 45° außen. Vertikal 15° oben und 5° nach unten.
Elektrische Schaltung	Nur bei eingelegtem Rückwärtsgang, wenn Fahrzeug fahrbereit ist. Besondere Bedingungen gelten für optionale Rückfahrscheinwerfer in §6.4.7.2.
Einschaltkontrolle	Zulässig
Sonstiges	Begrenzungs- und Schlussleuchte übernehmen für gewöhnlich Rolle der Parkleuchte

### Fahrrichtungsanzeiger (Front)

ECE-Regelung	ECE-R48 § 6.5 and ECE R6
Anbringung	Vorgeschrieben für alle Kfz-Klassen (Kategorien 1, 1a oder 1b)
Farbe	Gelb
Anzahl	2
Anbaubreite	Min. 600 mm zwischen beiden Blinkleuchten, Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite Bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm: Min. 400 mm
Anbauhöhe	Min. 350 mm, Max. 1.500 mm (Ausnahme: 2.100 mm wenn Fahrzeuggeometrie den regulären Anbau nicht ermöglicht)
Geom. Sichtwinkel	Horizontal: 45° innen, 80° außen Vertikal: +/- 15° (Bei Anbauhöhe < 750 mm auch 5° nach unten). Bei Klassen M1-Fz. und N1-Fz. 20° nach innen
Elektrische Schaltung	Aufleuchten muss unabhängig von anderen Lichtfunktionen erfolgen. Blinkleuchten müssen synchron blinken und müssen auf der gleichen Fahrzeugseite durch dieselbe Betätigungsapparatur aktiviert und deaktiviert werden.
Einschaltkontrolle	Vorgeschrieben
Sonstiges	Defekter Fahrrichtungsanzeiger muss im Fahrzeug akustisch und visuell signalisiert werden

Hinweis: Alle Abmessungen beziehen sich auf die leuchtende Fläche des Scheinwerfers und nicht auf den Rand der Leuchte.

Achtung: Es gelten die Regelungen der jeweils gültigen ECE R48.

# Fachchinesisch

Häufig kommen Begriffe wie LUX, Candela usw. vor. Was hat es damit auf sich?

## Lichtstrom (Lux)

- // Einheit der Beleuchtungsstärke
- // Wie viel Licht kommt von der Austrittsquelle an einer bestimmten Stelle an
- // Es ist eine „Empfängergröße“
- // Luxangabe ist entscheidend zur Bestimmung der Arbeitsbedingungen

## Lichtstrom (Lumen)

- // Lumen beschreibt das komplette Licht, das von einer Lichtquelle zu allen Seiten ausgestrahlt wird
- // Lumenwert liefert keine Aussage dazu, wie sich das Licht im Raum verteilt
- // Lumen ist eine „Sendegröße“
- // Zu unterscheiden sind gemessene Lumen von errechneten Lumen
- // Nolden gibt stets die gemessenen Lumenzahlen an

## Lichtemission (Candela)

- // Candela beschreibt die Stärke der Lichtemission, die von einer Lichtquelle in eine bestimmte Richtung ausgesendet wird
- // Candela ist ebenfalls eine „Sendegröße“
- // Candela beschreibt den Helligkeitseindruck, den eine beleuchtete Fläche im menschlichen Auge verursacht
- // Candela beschreibt die sogenannte „Blendwirkung“

## Lichtfarbe (Kelvin)

- // Gemeint ist die Wahrnehmung der Lichtfarbe (rein subjektiv)
- // Mit Lichtfarbe meint man auch die Lichttemperatur
- // Mit LEDs lässt sich das komplette Spektrum von Warmweiß bis Tageslichtweiß abdecken
- // Für die Fahrzeugbeleuchtung ist die tageslichtähnliche Lichtfarbe von besonderer Bedeutung

Warmweiß   Neutralweiß   Kaltweiß



## Geometrische Abstrahlwinkel

- // Winkel der geometrischen Sichtbarkeit sind jene Winkel, die den Bereich des Mindestraumwinkels abgrenzen, innerhalb dessen die sichtbare leuchtende Fläche der Leuchte sichtbar sein muss
- // Innerhalb der Winkel der geometrischen Sichtbarkeit darf sich kein Hindernis für das ausgestrahlte Licht befinden
- // Beispiel für ein Hindernis: Gitter vor dem Scheinwerfer

Es besteht die Gefahr, dass die Gesamtzulassung des Fahrzeugs erlischt

## Vorschrift bezüglich Scheinwerferreinigungsanlagen (SWRA)

- // Alle Fahrzeuge, deren Abblendscheinwerfer mehr als 2000 Lumen haben, müssen mit einer Scheinwerferreinigungsanlage ausgestattet sein
- // NCC® Produkte liegen stets knapp unter dieser Grenze

## Vorschrift bezüglich Leuchtweitenregulierung (LWR)

- // Eine automatische oder mechanische LWR ist immer dann erforderlich, wenn ohne LWR die Vorgaben für die Hell/Dunkel-Grenze nicht bei jedem Beladungszustand erfüllt werden würden
- // Nur wenn der IST-Lichtstrom 2000 Lumen übersteigt MUSS eine (automatische) LWR vorhanden sein
- // Alle NCC® Abblendscheinwerfer sind knapp unter 2000 Lumen, daher ist eine LWR nicht zwingend vorgeschrieben

## Vorschrift bezüglich elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV)

- // Alle aktiven, elektronischen Komponenten an einem Fahrzeugen müssen die ECE R10 erfüllen und werden somit hinsichtlich ihrer elektromagnetischen Verträglichkeit geprüft
- // Alle NCC® Produkte erfüllen die ECE R10
- // Keine EMV = Gesamtzulassung des Fahrzeugs kann erlöschen

LHD = Rechtsverkehr

RHD = Linksverkehr



# Kontakt

## Ihre Ansprechpartner bei NOLDEN

### **Vertriebsleitung**

Head of Sales

#### **David Rautenberg**

Tel: +49 221 917 444 40

david.rautenberg@noldengmbh.de

### **Vertrieb OE/SOE**

Sales OE/SOE

#### **David Rautenberg**

Tel: +49 221 917 444 40

david.rautenberg@noldengmbh.de

### **Produktmanagement, Prozessmanagement**

Head of Product and Process Management

#### **Thomas Teschner**

Tel: +49 221 917 444 20

thomas.teschner@noldengmbh.de

### **Entwicklung und CAD**

Engineering and CAD

#### **Marc-Dennis Rath**

Tel: +49 221 917 444 24

marc.dennis-rath@noldengmbh.de

### **Auftragsbearbeitung**

Order Management

#### **Andrea Markus**

Tel: +49 221 917 444 32

Andrea.markus@noldengmbh.de

# NOLDEN

cars & concepts

Unsere Produkte erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler:



**NOLDEN CARS & CONCEPTS GmbH**

Robert-Perthel-Straße 27  
50739 Köln

T +49(0)221/917444-0  
F +49(0)221/917444-33

[info@noldengmbh.de](mailto:info@noldengmbh.de)  
[www.noldengmbh.de](http://www.noldengmbh.de)

**NCCE**

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.  
NCC Gesamtkatalog Fahrzeugbeleuchtung DE.  
Version 1.5 2022