

# GESAMTKATALOG

## FAHRZEUGBELEUCHTUNG



**NOLDEN**  
cars & concepts

Your Vision is our Mission

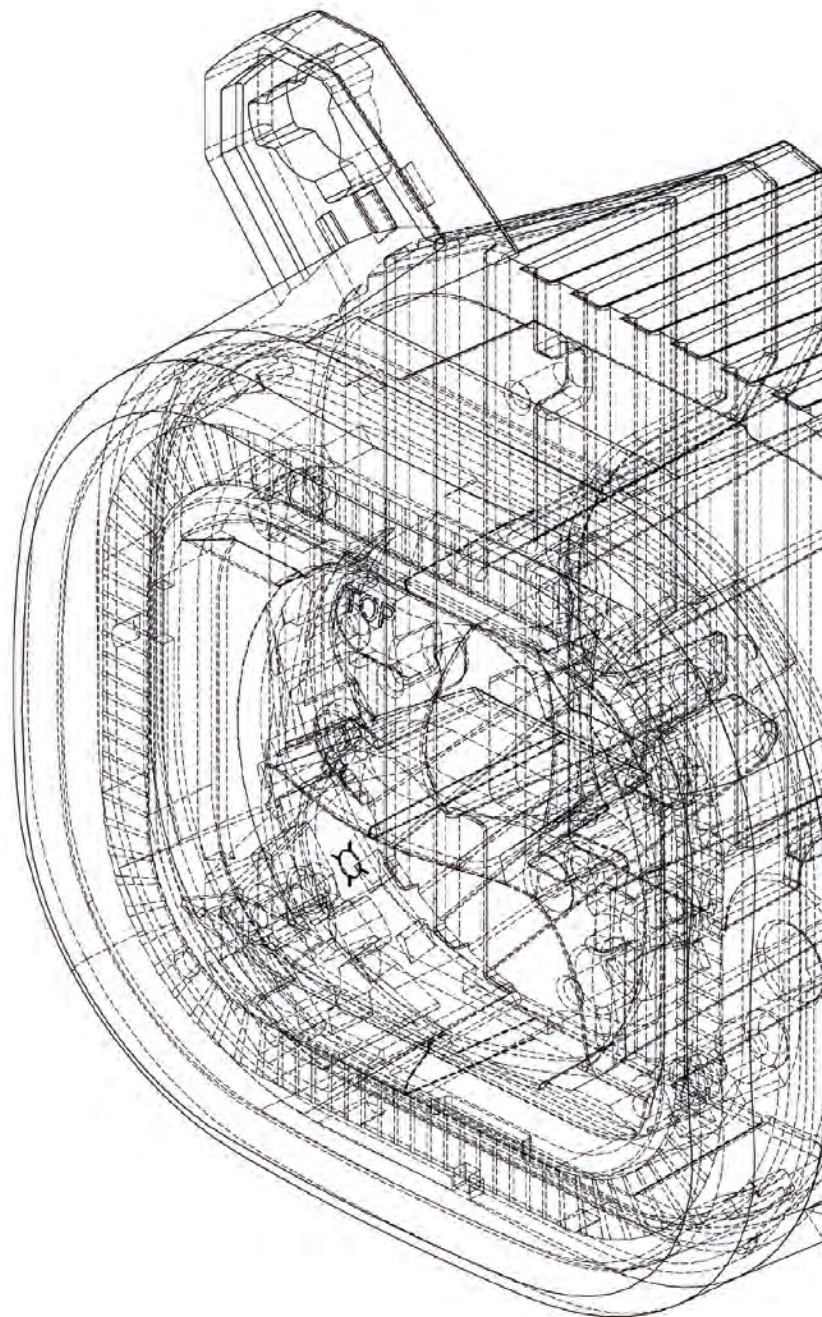




JAHRE

**NOLDEN**  
cars & concepts

Premium LED-Scheinwerfer und -Leuchten



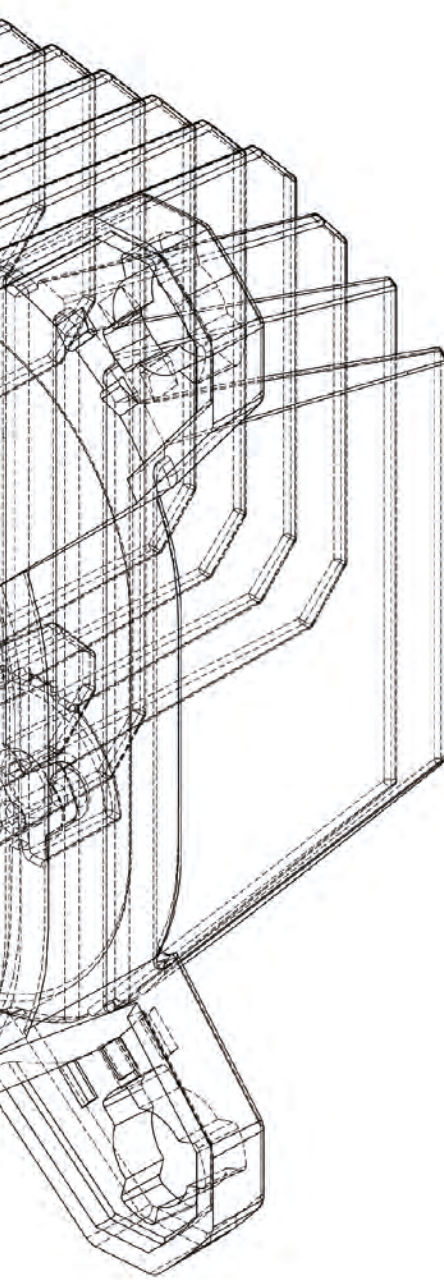


## Alles im Blick: Der NCC-Gesamtkatalog

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



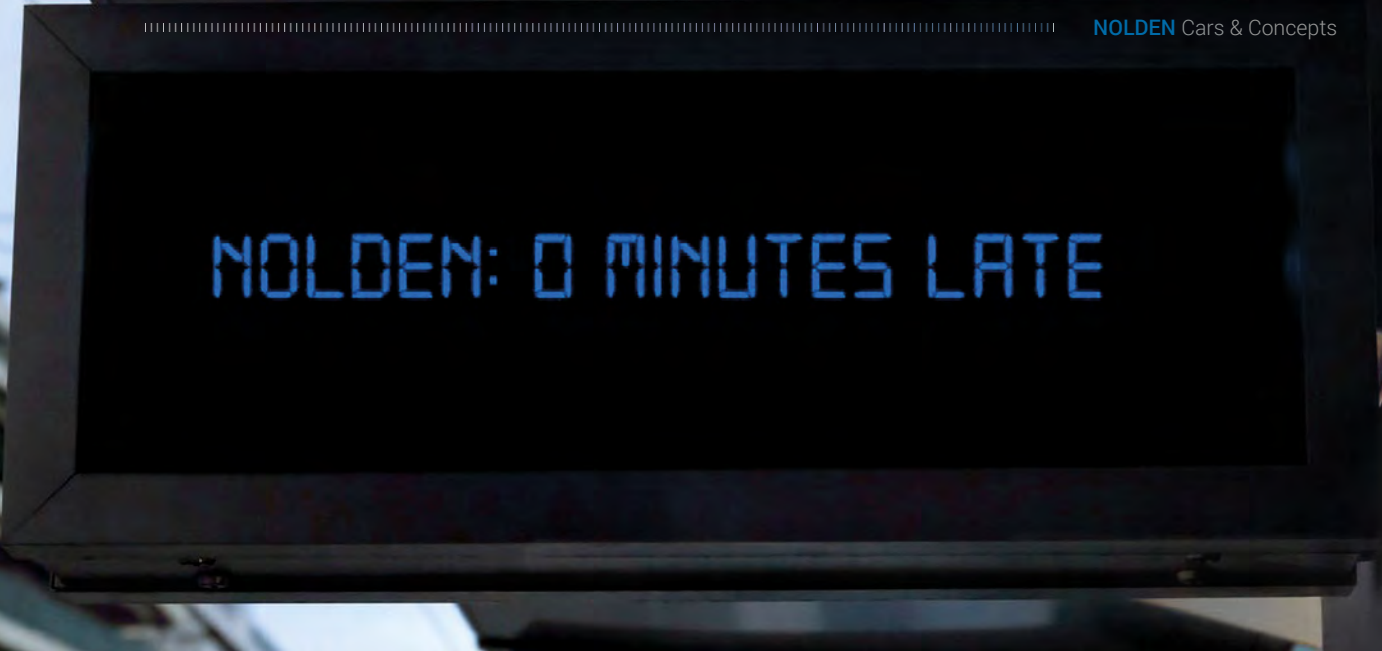
## 40 Jahre Nolden – 40 Jahre Innovation aus Tradition

**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**

10J

## LEBENSDAUER

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.

IP6K9K  
IP67

## 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.

CISPR25

## 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.

SAE  
J2139

## 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.

ECE  
SAE

## 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.

3 JAHRE

## 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.

MIL-STD

## 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 Fahrzeuglängsachse 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                            | ML-029                                        |            |                             |
| 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<br>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 Abschlussscheibe                   | PMMA                                          |            |                             |
| Prüfspezifikation                           | Auf Anfrage                                   |            |                             |
| Temperaturbereich                           | -40 °C - +80 °C                               |            |                             |
| Schutzklasse                                | IP67, IPX9K                                   |            |                             |
| Leitung und Länge                           | FLRY 0,75 mm²                                 | l = 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                            | ML-027                                        |               |                             |
| 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<br>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 Abschlussscheibe                   | PMMA                                          |               |                             |
| Prüfspezifikation                           | Auf Anfrage                                   |               |                             |
| Temperaturbereich                           | -40° C - +80 °C                               |               |                             |
| Schutzklasse                                | IP67, IPX9K                                   |               |                             |
| Leitung und Länge                           | FLRY 0,75 mm²                                 | l = 200 mm    |                             |
| Stecker                                     | AMP Superseal                                 |               |                             |
| Bezeichnung                                 |                                               | Artikelnummer |                             |
| LED-Tagfahrleuchten „Slim“, chrom           | 2700.0                                        | Satz          | Inkl. Kabel und Steuergerät |
| LED-Tagfahrleuchten „Slim“, schwarz         | 2700-S.0                                      | Satz          |                             |
| Ersatzteile und Zubehör                     |                                               |               |                             |
| LED-Tagfahrleuchte „Slim“, chrom            | 2710                                          | Stück         | 2x pro Satz                 |
| LED-Tagfahrleuchte „Slim“, 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® 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                            | ML-030                                        |            |                             |
| 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<br>Positionsleuchte: 4 W |            |                             |
| Drehung um x-Achse                          | +/- 8°                                        |            |                             |
| Befestigungspunkte                          | 4 (Gewindebohrungen M6)                       |            |                             |
| Gewicht                                     | 170 g                                         |            |                             |
| Zulassung                                   | ECE                                           |            |                             |
| Belüftung                                   | Membrane                                      |            |                             |
| Material Gehäuse                            | ADC                                           |            |                             |
| Material Abschlussscheibe                   | PMMA                                          |            |                             |
| Prüfspezifikation                           | Auf Anfrage                                   |            |                             |
| Temperaturbereich                           | -40 °C - +80 °C                               |            |                             |
| Schutzklasse                                | IP67, IPX9K                                   |            |                             |
| Leitung und Länge                           | FLRY 0,75 mm²                                 | l = 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                            | ML-028                                        |               |                             |
| 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<br>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 Abschlussscheibe                   | PMMA                                          |               |                             |
| Prüfspezifikation                           | Auf Anfrage                                   |               |                             |
| Temperaturbereich                           | -40 °C - +80 °C                               |               |                             |
| Schutzklasse                                | IP67, IPX9K                                   |               |                             |
| Leitung und Länge                           | FLRY 0,75 mm²                                 | l = 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                         | M256                                          |            |                             |
| 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<br>Positionsleuchte: 3 W |            |                             |
| Befestigungspunkte                       | 4 (Gewindebohrungen M6)                       |            |                             |
| Gewicht                                  | 297 g                                         |            |                             |
| Zulassung                                | ECE                                           |            |                             |
| Belüftung                                | Nitto Denko Air Cap                           |            |                             |
| Material Gehäuse                         | ADC                                           |            |                             |
| Material Abschlussscheibe                | PMMA                                          |            |                             |
| Prüfspezifikation                        | Auf Anfrage                                   |            |                             |
| Temperaturbereich                        | -40 °C - +80 °C                               |            |                             |
| Schutzklasse                             | IP67, IPX9K                                   |            |                             |
| Leitung und Länge                        | FLRY 0,75 mm²                                 | l = 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       |                             |
| Ersatzteile und Zubehör                  |                                               |            |                             |
| 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

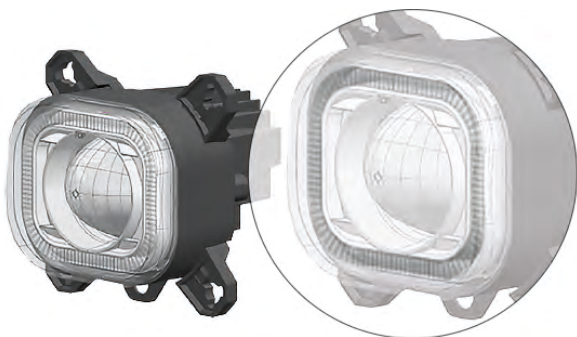


## NCC® AVEGO: Eckig ist die neue Dimension – Modular aufgebaute Multifunktions-LED-Fahrscheinwerfer

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 Halterahmen, Montageohren oder ohne Befestigungsmittel).

### Auch technologisch ein Highlight:

Der Fernscheinwerfer des NCC® AVEGO ist in Ausführungen mit integriertem Widerstand zur Blinkleuch-tenausfallkontrolle 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“



Produktvideo





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

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Stand 07-2020

## 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<br>Positionsleuchte: 1 W<br>Tagfahrleuchte: 11 W | Fernscheinwerfer: 22 W<br>Positionsleuchte: 1 W<br>Blinkleuchte (Modus A): 29 W<br>Blinkleuchte (Modus B/C): 9 W | Abblendscheinwerfer: 25 W<br>Positionsleuchte: 1 W<br>Tagfahrleuchte: 11 W | Fernscheinwerfer: 22 W<br>Positionsleuchte: 1 W<br>Blinkleuchte (Modus A): 29 W<br>Blinkleuchte (Modus B/C): 9 W |
| Befestigungspunkte            | 4                                                                          | 4                                                                                                                | 4                                                                          | 4                                                                                                                |
| Befestigungsart               | Montageohren                                                               | Montageohren/ Halterahmen                                                                                        | Montageohren                                                               | Montageohren/ Halterahmen                                                                                        |
| Zulassung                     | ECE, SAE                                                                   | ECE, SAE                                                                                                         | ECE, SAE                                                                   | ECE, SAE                                                                                                         |
| Material Gehäuse              | ADC                                                                        | ADC                                                                                                              | ADC                                                                        | ADC                                                                                                              |
| Material Abschlusscheibe      | 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-Fahrscheinwerfer 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-Fahrscheinwerfersystem 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-Fahrscheinwerfersystem 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-Fahrscheinwerfer 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“





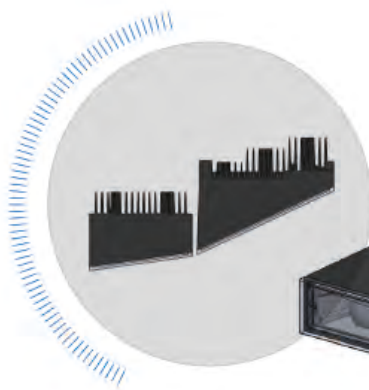
### 4er Abblend- mit 3er Fernscheinwerfer

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



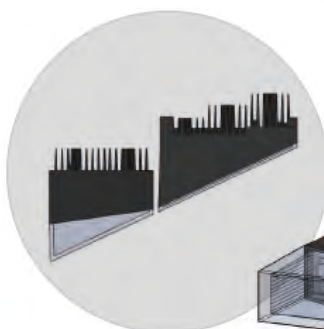
### 3er Abblend- mit 2er Fernscheinwerfer

Ansicht Kombinationsmöglichkeit „**Performance**“. Abblendscheinwerfer mit 3 LEDs + Fernscheinwerfer mit 2 LEDs. Abschlusscheibe des Fernscheinwerfers mit 8° Neigung.



### 3er Abblend- mit 2er Fernscheinwerfer

Ansicht Kombinationsmöglichkeit „**Performance**“. Abblendscheinwerfer mit 3 LEDs + Fernscheinwerfer mit 2 LEDs. Abschlusscheibe des Fernscheinwerfers mit 25° Neigung.





| Technische Daten                 |                                              |                                              |                                                                                 |                                                                                 |                                                                                  |
|----------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Bezeichnung                      | Ablendscheinwerfer „Competition“<br>(4 LEDs) | Ablendscheinwerfer „Performance“<br>(3 LEDs) | Fernscheinwerfer „Competition“<br>(3 LEDs, mit 8°<br>Neigung<br>Abschlussseibe) | Fernscheinwerfer „Performance“<br>(2 LEDs, mit 8°<br>Neigung<br>Abschlussseibe) | Fernscheinwerfer „Performance“<br>(2 LEDs, mit 25°<br>Neigung<br>Abschlussseibe) |
| Typenbezeichnung                 | M331                                         | M331                                         | M331                                                                            | M331                                                                            | M331                                                                             |
| Abmessungen<br>(L x B x H)       | 220 mm x 40 mm<br>x 166 mm                   | 160 mm x 40 mm<br>x 136 mm                   | 160 mm x 40 mm x<br>136 mm                                                      | 120 mm x 40 mm x<br>102 mm                                                      | 120 mm x 40 mm x<br>140 mm                                                       |
| LEDs und Typ                     | OSRAM                                        | 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                                                                   | 12 V und 24 V                                                                    |
| Leistung @ 12 V                  | Ablendscheinwerfer:<br>32 W                  | Ablendscheinwerfer:<br>26 W                  | Fernscheinwerfer:<br>28 W                                                       | Fernscheinwerfer:<br>19 W                                                       | Fernscheinwerfer:<br>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<br>Abschlussseibe       | 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<br>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) | 2204025L-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) | ADC1604025L-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 |
| <b>Fernscheinwerfer</b><br>(3 LEDs, mit 8° Neigung<br>Abschlusscheibe)  | 1604025L-F-4SL   | ●           |              | ●   | ●   |     |     |                  |
| <b>Fernscheinwerfer</b><br>(3 LEDs, mit 8° Neigung<br>Abschlusscheibe)  | 1604025L-F-4SR   |             | ●            | ●   | ●   |     |     |                  |
| <b>Fernscheinwerfer</b><br>(3 LEDs, mit 8° Neigung<br>Abschlusscheibe)  | 1604025L-F-4SL.1 | ●           |              | ●   | ●   |     |     | ●                |
| <b>Fernscheinwerfer</b><br>(3 LEDs, mit 8° Neigung<br>Abschlusscheibe)  | 1604025L-F-4SR.1 |             | ●            | ●   | ●   |     |     | ●                |
| <b>Fernscheinwerfer</b><br>(2 LEDs, mit 25° Neigung<br>Abschlusscheibe) | 1204025L-F-1SR.1 | ●           |              | ●   |     |     |     |                  |
| <b>Fernscheinwerfer</b><br>(2 LEDs, mit 8° Neigung<br>Abschlusscheibe)  | 1204008L-F-1SL   |             | ●            | ●   |     |     |     |                  |
| <b>Fernscheinwerfer</b><br>(2 LEDs, mit 8° Neigung<br>Abschlusscheibe)  | 1204008L-F-1SR   | ●           |              | ●   |     |     |     |                  |
| <b>Fernscheinwerfer</b><br>(2 LEDs, mit 25° Neigung<br>Abschlusscheibe) | 1204025L-F-1SL   |             | ●            | ●   |     |     |     |                  |
| <b>Fernscheinwerfer</b><br>(2 LEDs, mit 25° Neigung<br>Abschlusscheibe) | 1204025L-F-1SR   | ●           |              | ●   |     |     |     | ●                |
| <b>Fernscheinwerfer</b><br>(2 LEDs, mit 25° Neigung<br>Abschlusscheibe) | 1204025L-F-1SL.1 |             | ●            | ●   |     |     |     | ●                |
| <b>Fernscheinwerfer</b><br>(2 LEDs, mit 8° Neigung<br>Abschlusscheibe)  | 1204008L-F-1SL.1 | ●           |              | ●   |     |     |     | ●                |
| <b>Fernscheinwerfer</b><br>(2 LEDs, mit 8° Neigung<br>Abschlusscheibe)  | 1204008L-F-1SR.1 |             | ●            | ●   |     |     |     | ●                |



# NCC® LED-NEBEL- ABBIEGELICHTSCHEINWERFER RECHTECKIG



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

**Low Angle „LO“** (Abschlusscheibe des Moduls hat keine Neigung)

**High Angle „HI“** (Abschlusscheibe des Moduls mit 17° stark geneigt)

| Technische Daten                                        |                                                                |                  |                                   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| Typenbezeichnung                                        | ML-033                                                         |                  |                                   |
| 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 Abschlusscheibe: 269 g<br>Steile Abschlusscheibe: 282 g |                  |                                   |
| Zulassung                                               | ECE                                                            |                  |                                   |
| Drehung um X-Achse                                      | +/- 4°                                                         |                  |                                   |
| Belüftung                                               | Nitto Denko Air Cap                                            |                  |                                   |
| Material Gehäuse                                        | ADC                                                            |                  |                                   |
| Material Abschlussseibe                                 | PC, gehärtet                                                   |                  |                                   |
| Prüfspezifikation                                       | Auf Anfrage                                                    |                  |                                   |
| Temperaturbereich                                       | -40 °C - +80 °C                                                |                  |                                   |
| Schutzklasse                                            | IP6K9K, IP68                                                   |                  |                                   |
| Radioentstörung                                         | CISPR25: Level 5                                               |                  |                                   |
| Leitung und Länge                                       | FLRY 0,75 mm²                                                  | 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                                 | M182L                     |               |                        |
| 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 Abschlussscheibe                        | Glas, gehärtet            |               |                        |
| Prüfspezifikation                                | Auf Anfrage               |               |                        |
| Temperaturbereich                                | -40 °C - +80 °C           |               |                        |
| Schutzklasse                                     | IP6K9K                    |               |                        |
| Leitung und Länge                                | FLRY 0,75 mm²             | l = 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>M182H / M182HP</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<br>Positionsleuchte: 2 W |               |                        |
| Befestigungspunkte und -art                               | 4 (Montageohren)                                |               |                        |
| Gewicht                                                   | 640 g                                           |               |                        |
| Zulassung                                                 | ECE, SAE                                        |               |                        |
| Belüftung                                                 | Nitto Denko Air Cap                             |               |                        |
| Material Gehäuse                                          | ADC                                             |               |                        |
| Material Abschlussscheibe                                 | Glas                                            |               |                        |
| Prüfspezifikation                                         | Auf Anfrage                                     |               |                        |
| Temperaturbereich                                         | -40 °C - +80 °C                                 |               |                        |
| Schutzklasse                                              | IP6K9K                                          |               |                        |
| Referenzwert                                              | 12,5                                            |               |                        |
| Leitung und Länge                                         | FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>                       | I = 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                  | M318                                                |               |                        |
| 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<br>Fernscheinwerfer: 58 W |               |                        |
| Befestigungspunkte und -art       | 4 (Montageohren)                                    |               |                        |
| Gewicht                           | 1270 g                                              |               |                        |
| Zulassung                         | ECE, SAE                                            |               |                        |
| Belüftung                         | Nitto Denko Air Cap                                 |               |                        |
| Material Gehäuse                  | ADC                                                 |               |                        |
| Material Abschlussscheibe         | Glas, gehärtet                                      |               |                        |
| Prüfspezifikation                 | Auf Anfrage                                         |               |                        |
| Temperaturbereich                 | -40 °C - +80 °C                                     |               |                        |
| Schutzklasse                      | IP6K9K / IP68                                       |               |                        |
| Referenzwert                      | 12,5                                                |               |                        |
| Leitung und Länge                 | FLR2X-A 0,75 mm²                                    | l = 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                                                                     | <b>M326</b>                                                                |       |                        |
| 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<br>Tagfahrleuchte: 11 W<br>Positionsleuchte: 1 W |       |                        |
| Befestigungspunkte und -art                                                          | 4 (Montageohren)                                                           |       |                        |
| Gewicht                                                                              | 559 g                                                                      |       |                        |
| Zulassung                                                                            | ECE, SAE                                                                   |       |                        |
| Belüftung                                                                            | Nitto Denko Air Cap                                                        |       |                        |
| Material Gehäuse                                                                     | ADC                                                                        |       |                        |
| Material Abschlussscheibe                                                            | 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 Kugelpopf                                                              | 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<br>Blinkleuchte (Modus A): 29 W<br>Blinkleuchte (Modus B / C): 9 W<br>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 Abschlussscheibe                                                                                         | 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 (Halterahmen)           |                  |
| Gewicht                                                       | 350 g                     |                  |
| Zulassung                                                     | ECE                       |                  |
| Belüftung                                                     | Membrane                  |                  |
| Material Gehäuse                                              | ADC                       |                  |
| Material Abschlussscheibe                                     | 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-Nebelscheinwerfer Chrom                             |                           | 90900L-NC Stück  |
| 90 mm LED-Nebelscheinwerfer Schwarz                           |                           | 90900L-NS Stück  |
| 90 mm LED-Nebelscheinwerfer, chrom, Verstellerschraube oben   |                           | 90900L-NC1 Stück |
| 90 mm LED-Nebelscheinwerfer, schwarz, Verstellerschraube 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 (Halterahmen)           |            |
| Gewicht                                                                            | 294 g                     |            |
| Zulassung                                                                          | ECE                       |            |
| Belüftung                                                                          | Membrane                  |            |
| Material Gehäuse                                                                   | ADC                       |            |
| Material Abschlusscheibe                                                           | 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, Verstellerschraube oben    | 90901L-NABC1-LH           | Stück      |
| 90 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer, chrom, rechts, Verstellerschraube oben   | 90901L-NABC1-RH           | Stück      |
| 90 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer, schwarz, links, Verstellerschraube oben  | 90901L-NABS1-LH           | Stück      |
| 90 mm LED-Nebel-Abbiegelichtscheinwerfer, schwarz, rechts, Verstellerschraube oben | 90901L-NABS1-RH           | Stück      |



# NCC® 90 mm

## LED-Nebelscheinwerfer

90 mm LED-Nebelscheinwerfer in Modulbauweise aus der Serie 910 mit gerader Lichtscheibe. Integrierte Inneneinstellung, 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 Abschlussscheibe                      | 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 Abschlussscheibe                              | 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<br>Nebelscheinwerfer: 9 W |            |
| Befestigungspunkte und -art    | 4 (Montageohren)                              |            |
| Gewicht                        | 350 g                                         |            |
| Zulassung                      | ECE, SAE                                      |            |
| Belüftung                      | Nitto Denko Air Cap                           |            |
| Material Gehäuse               | ADC                                           |            |
| Material Abschlussscheibe      | 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<br>Nebelscheinwerfer: 9 W |                        |
| Befestigungspunkte und -art            | 4 (Montageohren)                              |                        |
| Gewicht                                | 350 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, IP67                                  |                        |
| Leitung und Länge                      | FLRY 0,75 mm²                                 | 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 Verstellerschraube unten oder oben. Steuergerät integriert. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten auf Anfrage verfügbar.

| Technische Daten                                           |                                                                         |                        |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Typenbezeichnung                                           | GL-169                                                                  |                        |
| 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<br>Positionsleuchte: 1 W<br>Nebelscheinwerfer: 12 W |                        |
| Befestigungspunkte und -art                                | 4 (Halterahmen)                                                         |                        |
| Gewicht                                                    | 400 g                                                                   |                        |
| Zulassung                                                  | ECE, SAE                                                                |                        |
| Belüftung                                                  | Nitto Denko Air Cap                                                     |                        |
| Material Gehäuse                                           | ADC                                                                     |                        |
| Material Abschlussscheibe                                  | 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, Verstellerschrauben oben   |                                                                         | 90900L-TPN-C1    Stück |
| 90 mm LED-Multifunktion, schwarz, Verstellerschrauben oben |                                                                         | 90900L-TPN-S1    Stück |



## NCC® 90 mm LED-Multifunktion

90 mm LED- **Tagfahr-Positionsleuchte** und **Blinkleuchte** aus der Serie 900 mit Blechhalter und Verstellerschraube, 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<br>Positionsleuchte: 1 W<br>Blinkleuchte: 4 W |            |
| Befestigungspunkte und -art                                | 4 (Halterahmen)                                                   |            |
| Gewicht                                                    | 400 g                                                             |            |
| Zulassung                                                  | ECE                                                               |            |
| Belüftung                                                  | Nitto Denko Air Cap                                               |            |
| Material Gehäuse                                           | ADC                                                               |            |
| Material Abschlusscheibe                                   | 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, Verstellerschrauben oben   | 90900L-TPB-C1                                                     | Stück      |
| 90 mm LED-Multifunktion, schwarz, Verstellerschrauben 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 (Halterahmen)     |            |
| Gewicht                           | 350 g               |            |
| Zulassung                         | ECE, SAE            |            |
| Belüftung                         | Membrane            |            |
| Material Gehäuse                  | ADC                 |            |
| Material Abschlusscheibe          | PMMA                |            |
| Prüfspezifikation                 | Auf Anfrage         |            |
| Temperaturbereich                 | -40 °C - +80 °C     |            |
| Schutzklasse                      | IP67                |            |
| Leitung und Länge                 | FLRY 0,75 mm²       | 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

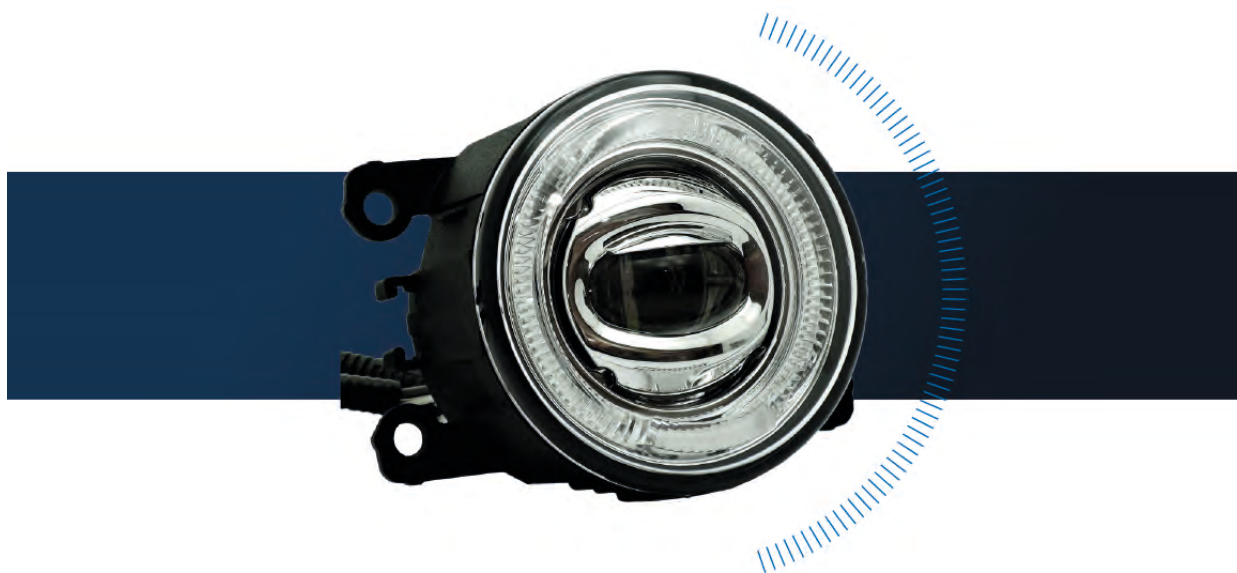
LED-Tagfahr- und Positionsleuchte aus der Serie 900. Perfekt in Kombination mit NCC 90 mm LED-Abblend- oder Fernscheinwerfern. Steuergerät integriert. ECE- und SAE-Zulassung. Mit und ohne Blechhalter erhältlich. Verstellung wahlweise oben oder unten möglich. 2D Zeichnungen, 3D CAD Daten und weitere Daten 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<br>Positionsleuchte: 1 W |            |
| Befestigungspunkte und -art                                            | 4 (Halterahmen)                              |            |
| Gewicht                                                                | 348 g                                        |            |
| Zulassung                                                              | ECE, SAE                                     |            |
| Belüftung                                                              | Membrane                                     |            |
| Material Gehäuse                                                       | ADC                                          |            |
| Material Abschlussscheibe                                              | PMMA                                         |            |
| Prüfspezifikation                                                      | Auf Anfrage                                  |            |
| Temperaturbereich                                                      | -40 °C - +80 °C                              |            |
| Schutzklasse                                                           | IP67                                         |            |
| Leitung und Länge                                                      | FLRY 0,75 mm²                                | 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,<br>Verstellschrauben oben   | 90900L-TPC1                                  | Stück      |
| 90 mm LED-Tagfahr-Positionsleuchte, schwarz,<br>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                | <b>ML-037</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<br>Nebelscheinwerfer: 9 W |            |
| Befestigungspunkte und -art     | 4 (Montageohren)                              |            |
| Gewicht                         | 350 g                                         |            |
| Zulassung                       | ECE, SAE                                      |            |
| Belüftung                       | Membrane                                      |            |
| Material Gehäuse                | ADC                                           |            |
| Material Abschlussscheibe       | 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>                     | l = 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<br>Positionsleuchte: 1 W<br>Blinkleuchte: 4 W<br>Nebelscheinwerfer: 8 W |            |
| Befestigungspunkte                                         | 4                                                                                           |            |
| Gewicht                                                    | 450 g                                                                                       |            |
| Zulassung                                                  | ECE, SAE                                                                                    |            |
| Belüftung                                                  | Nitto Denko Air Cap                                                                         |            |
| Material Gehäuse                                           | ADC                                                                                         |            |
| Material Abschlussscheibe                                  | PC, gehärtet                                                                                |            |
| Prüfspezifikation                                          | Auf Anfrage                                                                                 |            |
| Temperaturbereich                                          | -40 °C - +80 °C                                                                             |            |
| Schutzklasse                                               | JIS D0203: 1992 S2                                                                          |            |
| Leitung und Länge                                          | FLRY 0,75 mm <sup>2</sup>                                                                   | l = 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,<br>Verstellschraube oben   | 90901L-TPBN-C1                                                                              | Stück      |
| 90 mm LED-Multifunktion, schwarz,<br>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-Fernscheinwerfer | // Halogen-Fernscheinwerfer |
| // LED-Nebelscheinwerfer                   | // LED-Blinkleuchte     | // Halogen-Tagfahrleuchte   |
| // LED-Nebel-Abbiegelicht-<br>scheinwerfer |                         |                             |

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 3 W 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 Abschlusscheibe | PMMA                      |            |
| Prüfspezifikation        | Auf Anfrage               |            |
| Temperaturbereich        | -40 °C - +80 °C           |            |
| Schutzklasse             | IP69                      |            |
| Leitung und Länge        | FLRY 0,75 mm <sup>2</sup> | l = 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                     | M275A                   |               |                                   |
| 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 mm²           | 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 Abschlussscheibe                                                        | PC gehärtet                          |               |                                   |
| Prüfspezifikation                                                                | Auf Anfrage                          |               |                                   |
| Temperaturbereich                                                                | -40 °C - +80 °C                      |               |                                   |
| Schutzklasse                                                                     | IP6K9K, IPX8                         |               |                                   |
| Leitung und Länge                                                                | FLRY 0,75 mm²                        | l = 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         | 600 mm, Stecker / Buchse H8 / H11 |
| Adapter auf H8 / H11                                                             | 9941                                 | Stück         | 120 mm, offene Kabelenden         |
| 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                                    | ML-023D                                  |               |                                   |
| 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<br>Steuergerät: 68 g |               |                                   |
| Zulassung                                           | ECE, SAE                                 |               |                                   |
| Belüftung                                           | Membrane                                 |               |                                   |
| Material Gehäuse                                    | ADC                                      |               |                                   |
| Material Abschlussscheibe                           | PC                                       |               |                                   |
| Prüfspezifikation                                   | Auf Anfrage                              |               |                                   |
| Temperaturbereich                                   | -40 °C - +80 °C                          |               |                                   |
| Schutzklasse                                        | IP67                                     |               |                                   |
| Referenzwert                                        | 12,5                                     |               |                                   |
| Leitung und Länge                                   | FLRY 0,75 mm²                            | l = 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 Nebelscheinwerfer, rund, mit Statusleuchte | 1772                                     | Stück         |                                   |



# BELEUCHTUNGSTECHNIK

## OFFROAD-FAHRZEUGE



# 7" Bi-LED HAUPTSCH EINWERFER

## 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: 177×99 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<br>Fernscheinwerfer: 31 W |            |
| Gewicht                                    | 1030 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>                           | l = 200 mm |
| Stecker                                    | H4 und AMP Superseal                                |            |
| Bezeichnung                                | Artikelnummer                                       |            |
| 7" Bi-LED-Hauptscheinwerfer, chrom         | 7ZG2-AFTP-C (RHD: 7ZG2-AFTP-C-RHD)                  | Stück      |
| 7" Bi-LED-Hauptscheinwerfer, schwarz-chrom | 7ZG2-AFTP-SC (RHD: 7ZG2-AFTP-SC-RHD)                | Stück      |
| 7" Bi-LED-Hauptscheinwerfer, schwarz-matt  | 7ZG2-AFTP-SM (RHD: 7ZG2-AFTP-SM-RHD)                | Stück      |



## 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                              | <b>M317</b>                                                                                         |            |
| 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<br>Fernscheinwerfer: 23 W<br>Tagfahrleuchte: 9 W<br>Positionsleuchte: 1 W |            |
| Gewicht                                       | 740 g                                                                                               |            |
| Zulassung                                     | ECE, SAE                                                                                            |            |
| Belüftung                                     | Membrane                                                                                            |            |
| Material Gehäuse                              | ADC                                                                                                 |            |
| Material Abschlussscheibe                     | 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>                                                                           | l = 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 |

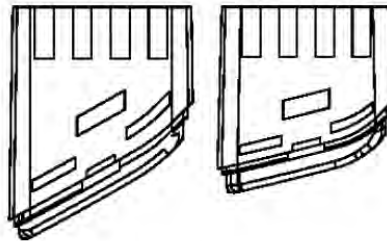


# NCC® Transformer

Modular aufgebautes LED-Tagfahrleuchtensystem **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 Abschlusscheibenkrümmungen zur Verfügung, um eine optimale Positionierung am Fahrzeug zu gewährleisten:

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

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

| Technische Daten                      |                                                |                         |                                                                                                                               |              |
|---------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Typenbezeichnung                      | M200                                           |                         |                                                                                                                               |              |
| Abmessungen (L x B x H)               | 41 mm x 39 mm x 29 mm<br>50 mm x 39 mm x 29 mm | Low Angle<br>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 Abschlusscheibe              | PMMA                                           |                         |                                                                                                                               |              |
| Prüfspezifikation                     | Auf Anfrage                                    |                         |                                                                                                                               |              |
| Temperaturbereich                     | -40 °C - +80 °C                                |                         |                                                                                                                               |              |
| Schutzklasse                          | IPX9K, IPX8K                                   |                         |                                                                                                                               |              |
| Leitung und Länge                     | FLRY 0,35 mm²                                  | l = 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                   | <div>HI-Angle</div> <div>LO-Angle</div>  |              |
| 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 Abschlusscheiben zur Verfügung, um eine optimale Positionierung am Fahrzeug zu gewährleisten:

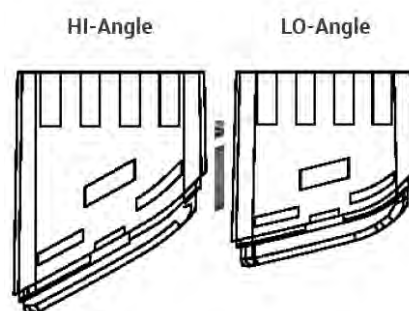
**Low Angle** (Abschlusscheibe des Moduls leicht geneigt)

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

| Technische Daten                    |                                                |                         |           |           |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|-----------|-----------|
| Typenbezeichnung                    | M200D                                          |                         |           |           |
| Abmessungen (L x B x H)             | 41 mm x 39 mm x 29 mm<br>49 mm x 39 mm x 29 mm | Low Angle<br>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 Abschlusscheibe            | PMMA                                           |                         |           |           |
| Prüfspezifikation                   | Auf Anfrage                                    |                         |           |           |
| Temperaturbereich                   | -40 °C - +80 °C                                |                         |           |           |
| Schutzklasse                        | IPX9K, IPX8K                                   |                         |           |           |
| Leitung und Länge                   | FLRY 0,35 mm²                                  | l = 200 mm              |           |           |
| Stecker                             | AMP Superseal 1.5                              |                         |           |           |
| Bezeichnung                         | Artikelnummer                                  |                         |           |           |
| 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             | 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                         | 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                   |           |           |

HI-Angle

LO-Angle



# 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 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<br>Positionsleuchte: 1 W<br>Blinkleuchte: 5 W |               |
| Gewicht                                                    | 168 g                                                             |               |
| Zulassung                                                  | ECE, SAE                                                          |               |
| Belüftung                                                  | Membrane                                                          |               |
| Material Gehäuse                                           | ADC                                                               |               |
| Material Abschlussscheibe                                  | PMMA                                                              |               |
| Prüfspezifikation                                          | Auf Anfrage                                                       |               |
| Temperaturbereich                                          | -40 °C - +80 °C                                                   |               |
| Schutzklasse                                               | IP6K9K, IP68                                                      |               |
| Leitung und Länge                                          | FLRY 0,75 mm²                                                     | l = 550 mm    |
| Stecker                                                    | AMP Superseal                                                     |               |
| Bezeichnung                                                |                                                                   | Artikelnummer |
| Tagfahrleuchte und Positionsleuchte, chrom                 | 14030L-TP-C                                                       | Stück         |
| Tagfahrleuchte und Positionsleuchte, schwarz               | 14030L-TP-S                                                       | Stück         |
| Tagfahrleuchte, Positionsleuchte und Blinkleuchte, chrom   | 14030L-TPB-C                                                      | Stück         |
| Tagfahrleuchte, Positionsleuchte und Blinkleuchte, schwarz | 14030L-TPB-S                                                      | Stück         |
| Blinkleuchte, chrom                                        | 14030L-B-C                                                        | Stück         |
| Blinkleuchte, schwarz                                      | 14030L-B-S                                                        | Stück         |
| Tagfahrleuchte und Positionsleuchte, chrom                 | 14030L-TP-C.0                                                     | Satz          |
| Tagfahrleuchte und Positionsleuchte, schwarz               | 14030L-TP-S.0                                                     | Satz          |
| Tagfahrleuchte, Positionsleuchte und Blinkleuchte, chrom   | 14030L-TPB-C.1                                                    | Satz          |
| Tagfahrleuchte, Positionsleuchte und Blinkleuchte, schwarz | 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.

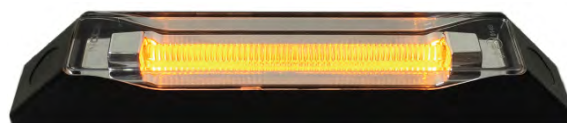
|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| SIL LED-Seitenblinkleuchte .....       | S. 63 |
| SML LED-Seitenmarkierungsleuchte ..... | S. 64 |
| M329 LED-Blinkleuchte .....            | S. 65 |
| 70 mm LED-Blinkleuchte .....           | S. 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 Erstausrüstung und Nachrüstung.  
Erhältlich nur mit einer Innenblende in chrom.**



| 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            | 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 0115-121-3-2:2007-07                         |       |
| Belüftung                  | Membrane                                                           |       |
| Material Gehäuse           | ABS                                                                |       |
| Material Abschlussscheibe  | PMMA                                                               |       |
| Prüfspezifikation          | Auf Anfrage                                                        |       |
| Temperaturbereich          | -40 °C - +80 °C                                                    |       |
| Schutzklasse               | IP6K9K, IP68                                                       |       |
| Leitung                    | Halogenfrei, RADOX® EN 50264-3-1 600V M 1.0mm <sup>2</sup> - 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 Erstausrüstung 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 Abschlussscheibe  | 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 |

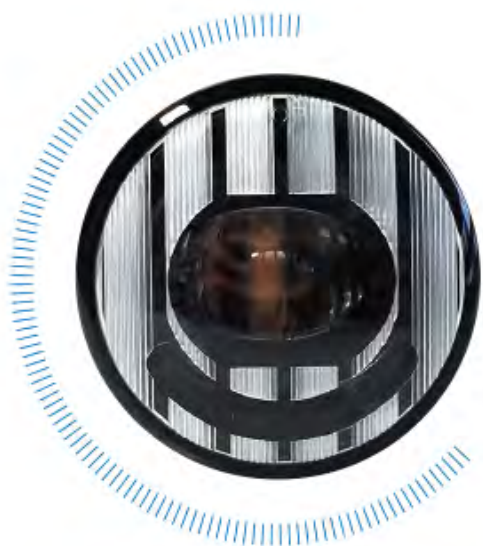
# NCC® LED-Lichtleiter

## 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 kundenindividuellen Logo bestellbar. Befestigung vorder- und rückseitig möglich. Inklusive Befestigungsset (M5 und selbstschneidende Schrauben).



| Technische Daten            |                       |               |                             |
|-----------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------|
| Typenbezeichnung            | M329                  |               |                             |
| 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 Abschlussscheibe   | PMMA                  |               |                             |
| Prüfspezifikation           | Auf Anfrage           |               |                             |
| Temperaturbereich           | -40 °C - +80 °C       |               |                             |
| Schutzklasse                | IPX6, IPX8            |               |                             |
| Leitung und Länge           | FLRY 0,75 mm²         | 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                | <b>ML-023FT</b>           |               |
| 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 Abschlusscheibe        | 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         |



A photograph of two trams on a track at night. The tram on the left has its headlights on, casting a bright greenish-white glow. The tram on the right has its headlights on, casting a warm yellow glow. Above the trams, a series of white diagonal lines form a wide, shallow arc, representing the range of the NCC lighting system. The background is dark with some streetlights visible.

**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 Sonderfahrzeugbau Einzug.

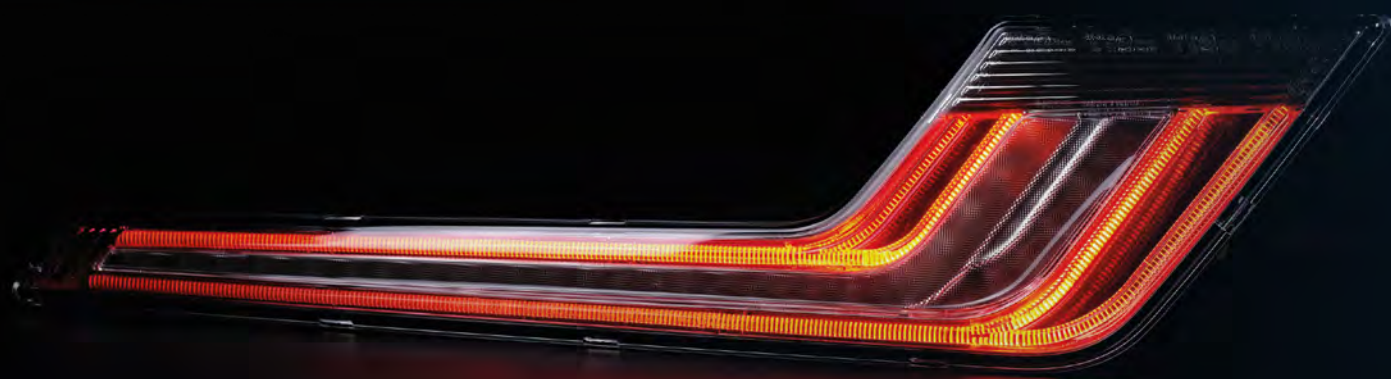
**NCC® TL1 und NCC® TL2** sind eine innovative Voll-LED-Lösung für das Heck Ihres Fahrzeugs. Für starke Auftritte und frische Akzente. Und das mit modernster Lichtleiter-Technologie und voller Ausfallsicherheit. Modernität ohne Kompromisse, welches durch ein entsprechendes Patent geschützt worden ist.

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 Leuchtenausfallkontrollsystem 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)

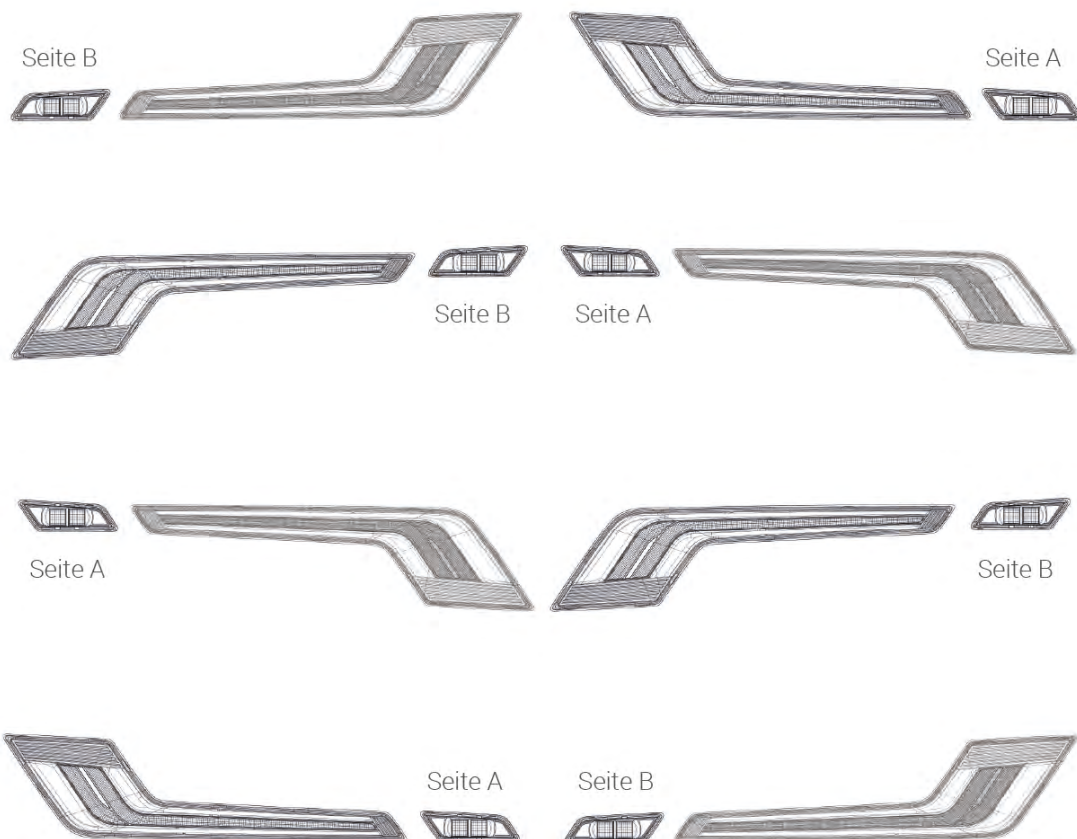




## Leitfaden: Montagemöglichkeiten / Kombination mit Zusatzmodulen

### Konfiguration: Horizontal

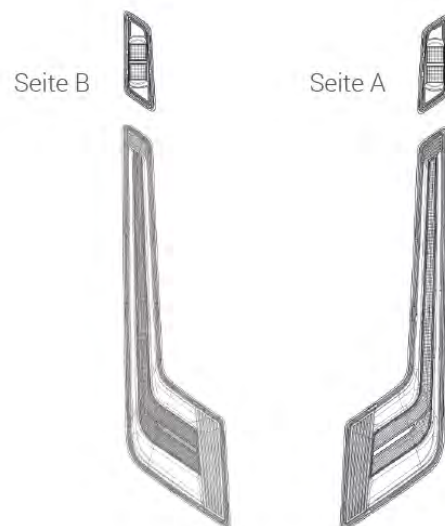
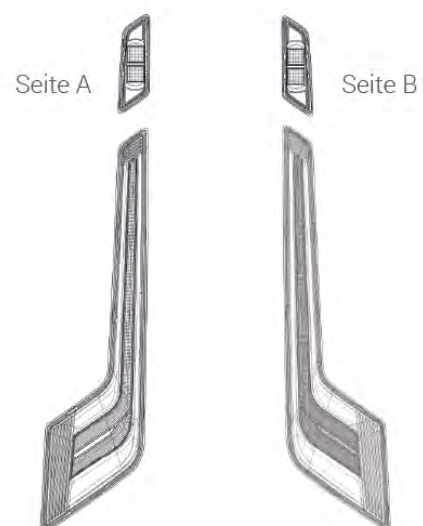
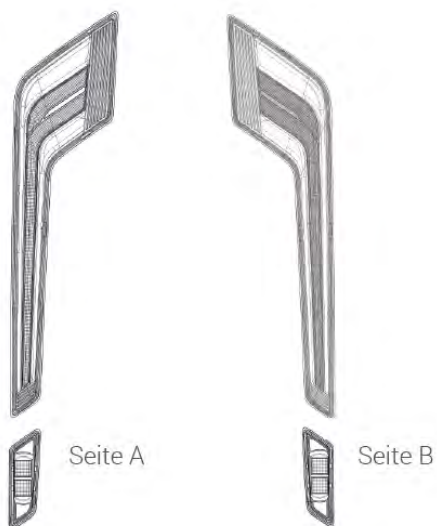
Sequentielle Blinkleuchte nur im horizontalen Einbau möglich!





## Konfiguration: Vertikal

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

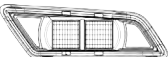




## Artikelnummern: NCC® TL1 und Zusatzmodule

| 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 |

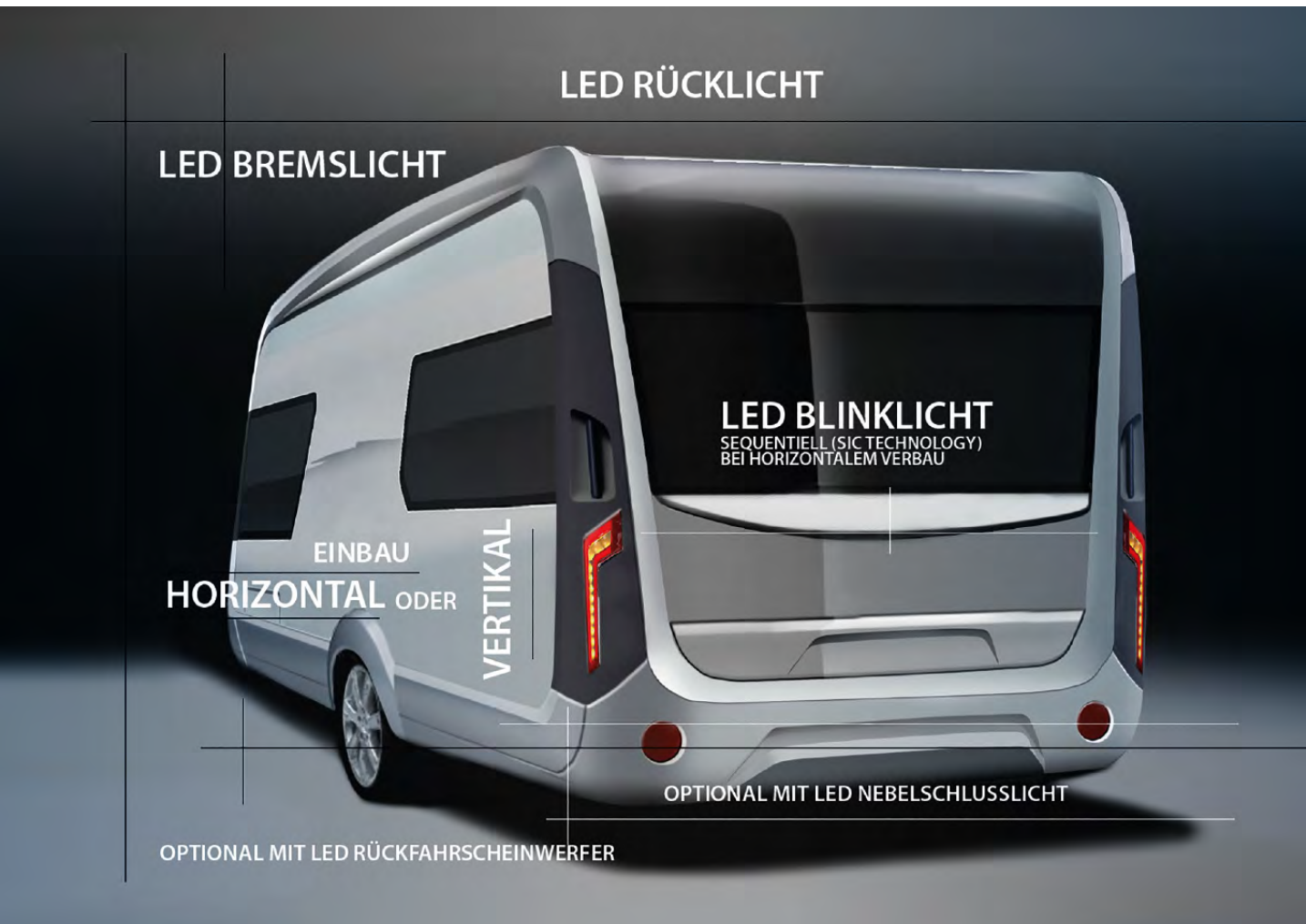


| Rückfahrscheinwerfer                                                                | Artikelnummer | Bezeichnung Modul Rückfahrscheinwerfer TL1 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------|
| 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



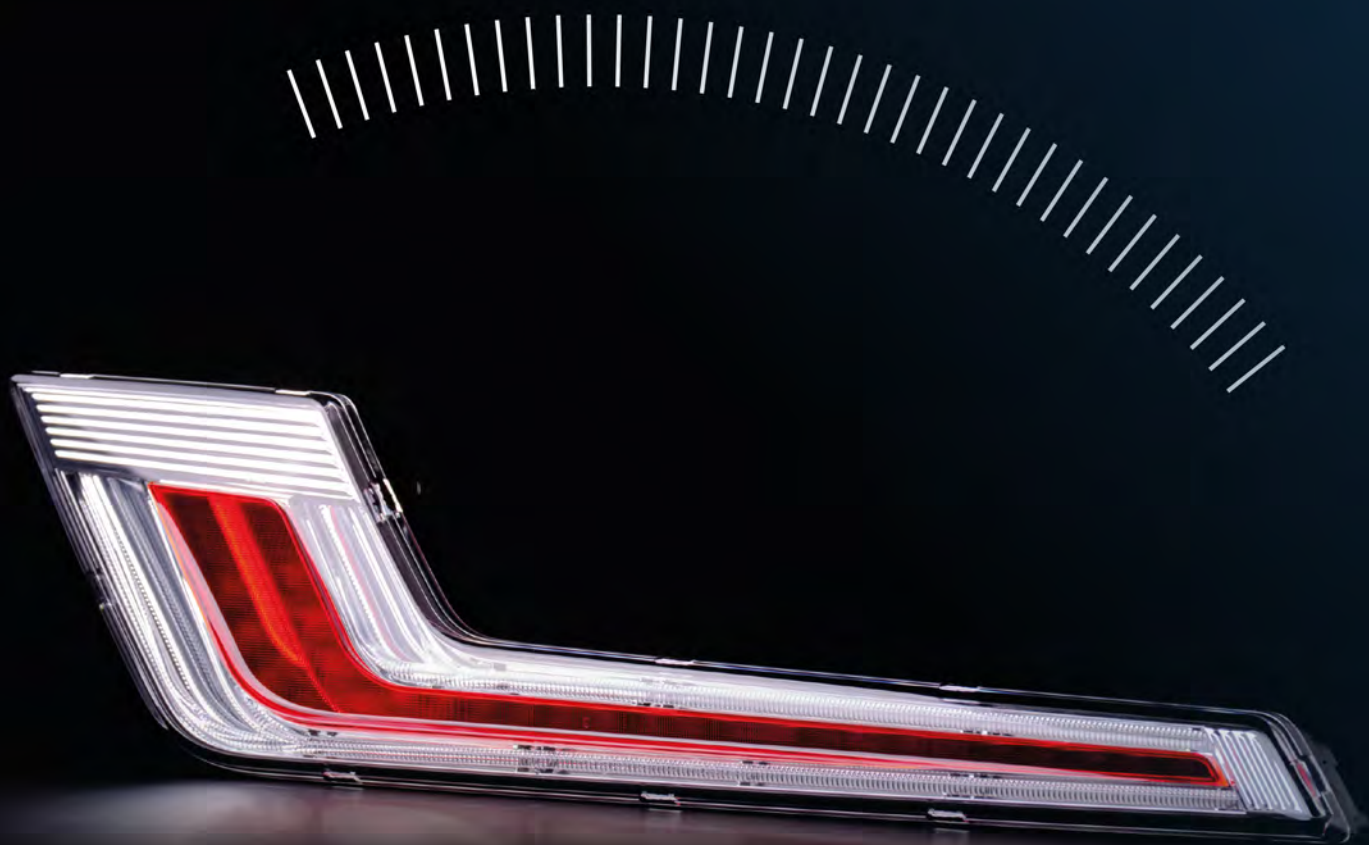
| Nebelschlussleuchten                                                                | Artikelnummer | Bezeichnung Modul Nebelschlussleuchte TL1 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|
|  | 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!)

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

A white truck is parked on the left side of a dirt path in a dark forest at night. A powerful work light mounted on the truck is shining a bright beam of light onto the path ahead, illuminating the ground and the trunks of several trees. The rest of the forest is in deep shadow.

**PREMIUM LED-  
ARBEITSSCHEINWERFER**  
WIR BRINGEN LICHT INS DUNKEL!



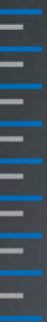


## LED-Arbeits- und Zusatzscheinwerfer von NOLDEN

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 unübersichtlichen LED-Arbeitsscheinwerfermarkt 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 Arbeitsscheinwerferprogramm 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 Abschlusscheibe (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 / Gewindebolzen M10) |
| Gewicht                  | 1180 g                                        |
| Zulassung                | ECE                                           |
| Material Gehäuse         | ADC                                           |
| Material Abschlusscheibe | 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

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 Rückfahrcheinwerfer

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 sind in einer separaten Ausführung als reiner Rückfahrcheinwerfer verfügbar.

### 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*<br>Arbeitsscheinwerfer 116/1000: 12 W* |       |
| Befestigungspunkte                | 1 - 6 (Gewindebohrung M6 / Gewindebolzen M10)                            |       |
| Zulassung                         | ECE                                                                      |       |
| Material Gehäuse                  | PC                                                                       |       |
| Material Abschlusscheibe          | PC                                                                       |       |
| Prüfspezifikation                 | Auf Anfrage                                                              |       |
| Temperaturbereich                 | -40 °C - +80 °C                                                          |       |
| Schutzklasse                      | IP6K9K, IP68                                                             |       |
| Stecker                           | DEUTSCH DT15-2P oder offene Kabelenden                                   |       |
| Gewicht                           | 116/500: 345 g<br>116/1000: 360 g                                        |       |
| Bezeichnung                       | Artikelnummer                                                            |       |
| LED-Rückfahrcheinwerfer A116/500  | A1160500L-R                                                              | Stück |
| LED-Rückfahrcheinwerfer A116/1000 | A1161000L-R                                                              | Stück |
| LED-Arbeitsscheinwerfer A116/500  | A1160500L-AN                                                             | Stück |
| LED-Arbeitsscheinwerfer A116/1000 | A1161000L-AN                                                             | Stück |

## NCC® AR83: LED-Arbeits- oder Rückfahrscheinwerfer



Leistungsstarke Arbeitsscheinwerfer müssen nicht zwangsweise 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 in einer Version als reiner Rückfahrscheinwerfer verfügbar.

### Anbaubeispiel



| Technische Daten                                              |                                                                           |                           |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Typenbezeichnung                                              | ML-036A / ML-036B                                                         |                           |
| 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*<br>Arbeitsscheinwerfer A83/1800: 20 W* |                           |
| Befestigungspunkte und -art                                   | 1 - 4 (Gewindebohrung M6 / Gewindebolzen M10)                             |                           |
| Zulassung                                                     | ECE                                                                       |                           |
| Material Gehäuse                                              | ADC                                                                       |                           |
| Material Abschlussscheibe                                     | PC (bei 1800 lm Version)                                                  | PMMA (bei 900 lm Version) |
| Prüfspezifikation                                             | Auf Anfrage                                                               |                           |
| Temperaturbereich                                             | -40 °C - +80 °C                                                           |                           |
| Schutzklasse                                                  | IP6K9K, IP68                                                              |                           |
| Stecker                                                       | DEUTSCH-Stecker im Gehäuse oder offenes Kabelende                         |                           |
| Gewicht                                                       | A83, offenes Kabelende: 545 g<br>A83, mit DEUTSCH-Stecker: 452 g          |                           |
| Bezeichnung                                                   | Artikelnummer                                                             |                           |
| LED-Rückfahrscheinwerfer A83/900, offenes Kabelende           | A83900L-RN-K                                                              | Stück                     |
| LED-Rückfahrscheinwerfer A83/900, DEUTSCH-Stecker             | A83900L-RN-DT                                                             | Stück                     |
| LED-Arbeitsscheinwerfer A83/900, Weitfeld, offenes Kabelende  | A83900L-AW-K                                                              | Stück                     |
| LED-Arbeitsscheinwerfer A83/900, Weitfeld, DEUTSCH-Stecker    | A83900L-AW-DT                                                             | Stück                     |
| LED-Rückfahrscheinwerfer A83/1800, offenes Kabelende          | A831800L-RN-K                                                             | Stück                     |
| LED-Rückfahrscheinwerfer A83/1800, DEUTSCH-Stecker            | A831800L-RN-DT                                                            | Stück                     |
| LED-Arbeitsscheinwerfer A83/1800, Weitfeld, offenes Kabelende | A831800L-AW-K                                                             | Stück                     |
| LED-Arbeitsscheinwerfer A83/1800, Weitfeld, DEUTSCH-Stecker   | A831800L-AW-DT                                                            | Stück                     |
| Universalhaltersatz für A83 an Rohr (19, 20, 22 mm)           | A83L-HR                                                                   | Satz                      |

\* Leistungsaufnahme bei Ausführung als Rückfahrscheinwerfer identisch



## 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

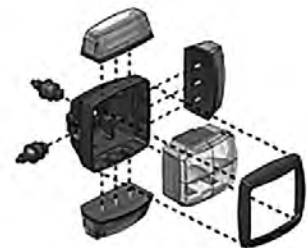


| Technische Daten                  |                                                                          |       |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| Typenbezeichnung                  | <b>M327</b>                                                              |       |
| 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<br>Arbeitsscheinwerfer A99/2700: 26 W |       |
| Befestigungspunkte                | 1 - 4 (Gewindebohrung M6 / Gewindebolzen M10)                            |       |
| Zulassung                         | Erfüllt Anforderungen der ECE R10                                        |       |
| Material Gehäuse                  | ADC                                                                      |       |
| Material Abschlussscheibe         | PMMA                                                                     |       |
| Prüfspezifikation                 | Auf Anfrage                                                              |       |
| Temperaturbereich                 | -40 °C - +80 °C                                                          |       |
| Schutzklasse                      | IP6K9K, IPX7                                                             |       |
| Stecker                           | DEUTSCH-Stecker im Gehäuse                                               |       |
| Gewicht                           | A99/1300: 429 g<br>A99/2700: 489 g                                       |       |
| Bezeichnung                       | Artikelnummer                                                            |       |
| LED-Arbeitsscheinwerfer A99/1300  | A991300L                                                                 | Stück |
| LED-Arbeitsscheinwerfer A99/2700  | A992700L                                                                 | Stück |
| Frontscheibe zum Einclippen, gelb | A99YCAP                                                                  | Stück |



## 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





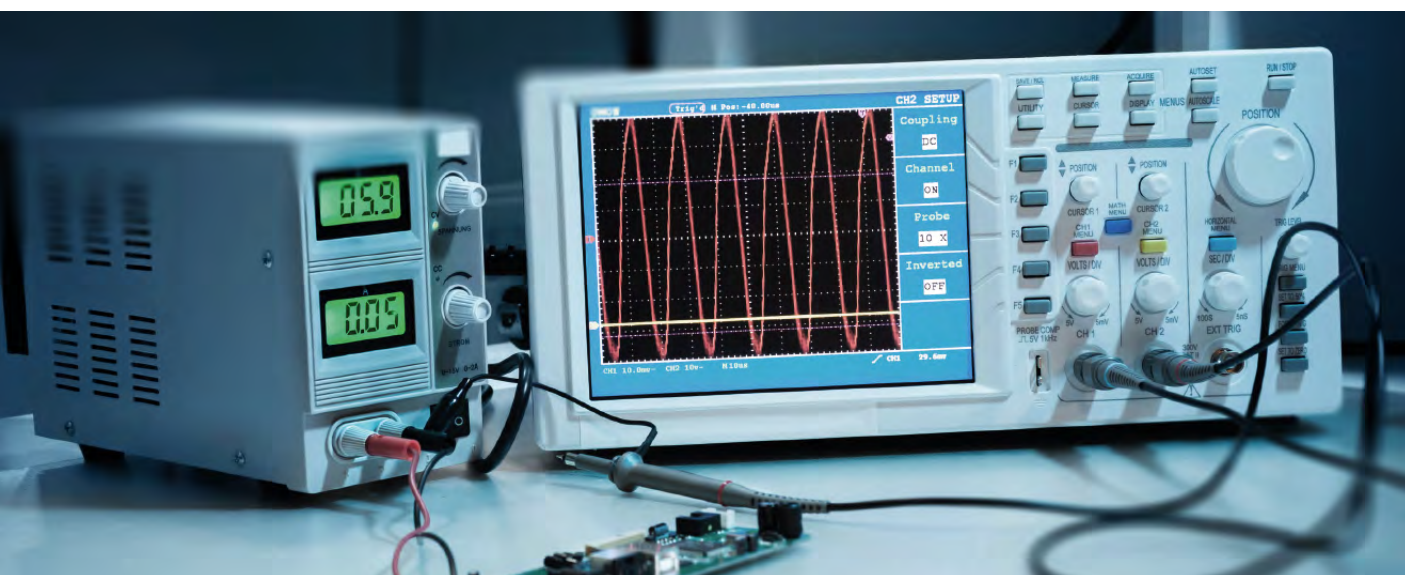
## Technische Daten

|                                                                                   |                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 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<br>Fernscheinwerfer: 23 W<br>Positionsleuchte: 1 W            |
| Leistungsangaben Zusatzmodul                                                      | Blinkleuchte: 7 W<br>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 Abschlusscheibe (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)                                     |
| <b>Bezeichnung</b>                                                                | <b>Artikelnummer</b>                                                                    |
| 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 Leuchtenausfallkontrollsysteme 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<br>nur mit zusätzlicher Blende für Steckverbinder                                                              |
| Prüfspezifikation           | Auf Anfrage                                                                                                                                          |
| Temperaturbereich           | -40 °C - +80 °C                                                                                                                                      |
| Anschlüsse                  | Tyco Superseal 2-Pol und 3-Pol (1K Ausführung)<br>Tyco Junior Timer 16-Pol (2K und 3K Ausführung)<br>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.

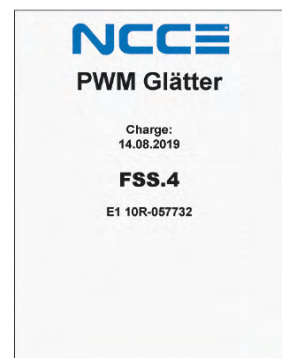


# NCC® FSS.4

## 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 x H) | 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 Leuchtweitenregulierungen 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 zunichte machen können. „Wie ein Getriebe“ arbeitet der NCC® Servo Converter als Anpassungselektronik zwischen dem Stellmotor für die Leuchtweitenregulierung 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 Abschlussscheibe                | Glas, gehärtet            |               |
| Prüfspezifikation                        | Auf Anfrage               |               |
| Temperaturbereich                        | -40 °C - +80 °C           |               |
| Stecker                                  | H8 / H11                  |               |
| Bezeichnung                              |                           | Artikelnummer |
| 90 mm Halogen-Abblendscheinwerfer, 12 V  | 90901HA                   | Stück         |
| 90 mm Halogen-Abblendscheinwerfer, 12 V, | 90901HA-RHD               | Stück         |
| 90 mm Halogen-Abblendscheinwerfer, 24 V  | 90901HA-24V               | Stück         |
| 90 mm Halogen-Abblendscheinwerfer, 24 V, | 90901HA-24V-RHD           | Stück         |
| Ersatzteile und Zubehör                  |                           | Artikelnummer |
| Philips Blue Vision 12 V H11 / 55 W      | 9991                      | Stück         |



**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 Abschlussscheibe                                 | 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 in der bekannten Modulbauweise und damit kompatibel zu allen gängigen 90 mm Scheinwerferaufnahmen. Inklusive Long-Life-Leuchtmittel, Standard-Einstellelemente sowie Halterahmen.

### Technische Daten

|                                       |                         |       |
|---------------------------------------|-------------------------|-------|
| Typenbezeichnung                      | GL-995                  |       |
| 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 (Halterahmen)         |       |
| Gewicht                               | 290 g                   |       |
| Zulassung                             | ECE                     |       |
| Belüftung                             | Nitto Denko Air Cap     |       |
| Material Gehäuse                      | ADC                     |       |
| Material Abschlussscheibe             | Glas, gehärtet          |       |
| Prüfspezifikation                     | Auf Anfrage             |       |
| Temperaturbereich                     | -40 °C - +80 °C         |       |
| Stecker                               | H11                     |       |
| Bezeichnung                           |                         |       |
| Artikelnummer                         |                         |       |
| 90 mm Halogen-Nebelscheinwerfer, 12 V | 90901HN                 | Stück |
| 90 mm Halogen-Nebelscheinwerfer, 24 V | 90901HN-24V             | Stück |
| Ersatzteile und Zubehör               |                         |       |
| Artikelnummer                         |                         |       |
| 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>ML-015D</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 Abschlussscheibe                   | 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 Abschlussscheibe          | 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 Kostenersparnis 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-Abschlussscheibe. 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. Gleiches 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 Zulassungsmerkmale:

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

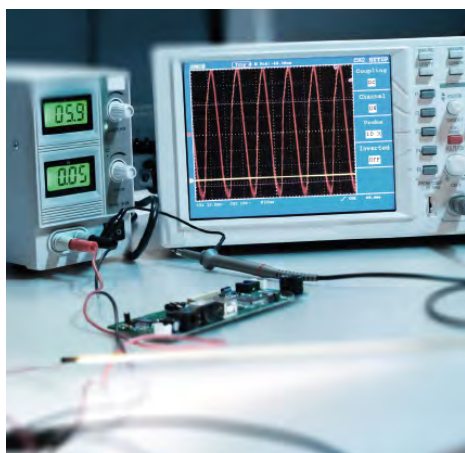


Abbildung zeigt eine Fälschung der ECE Homologations-Kennzeichnungen

## 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 Zulassungs-urkunde von der zulassenden Behörde zusenden. Dies ist allerdings recht kompliziert und wenig erfolgversprechend.



## Scheinwerfer- und Leuchtenausfallkontrollsysteme

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 Prüfpulse 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 kurzzeitig 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 Fahrzeugbreite. 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<br>Max. 1.200 mm<br>Max. 1.500 mm an N3G-Fz                                                                                                                                      |
| Geom. Sichtwinkel     | Horizontal 10° nach innen und 45° nach außen<br>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.                                     |

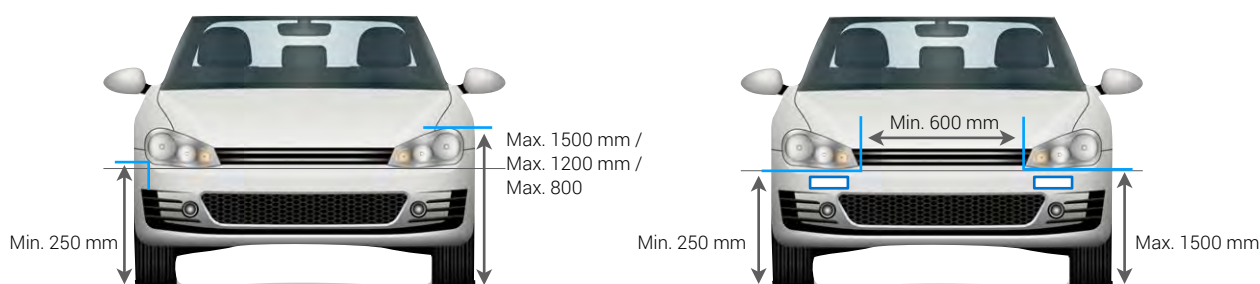
| Fernscheinwerfer      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ECE-Regulation        | ECE-R48 §6.1, R98, R112                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Anbringung            | Vorgeschrieben für alle Kfz.-Klassen                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Farbe                 | Weiß                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Anzahl                | 2 oder 4. Bei N3 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.

// Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Stand 07-2020 //





| 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<br>Max. 800 mm bei M <sub>1</sub> -Fz.<br>Max. 1.500 mm an N <sub>3</sub> G-Fz.<br>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<br>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

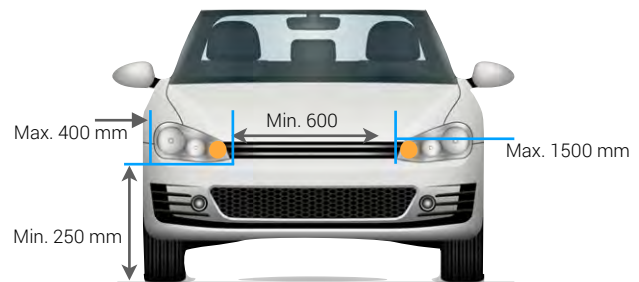


| Begrenzungsleuchte    |                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 Fahrzeugbreite. Bis auf die Klassen M1-Fz. und N1-Fz. min. 600 mm zwischen beiden Begrenzungsleuchten, jedoch min. 400 mm bei Fahrzeugbreiten unter 1.300 mm. |
| Anbauhöhe             | Min. 350 mm<br>Max. 1.500 mm<br>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 Betätigungseinrichtungen 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<br>Max. 1.200 mm                                                                                                                  |
| Geom. Sichtwinkel     | Bei 1 Leuchte: Horizontal +/- 45°,<br>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                                                               |

| Fahrtrichtungsanzeiger (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,<br>Max. 400 mm vom äußersten Punkt der Fahrzeugbreite<br>Bei Fahrzeugbreiten < 1.300 mm: Min. 400 mm                                                                          |
| Anbauhöhe                      | Min. 350 mm,<br>Max. 1.500 mm (Ausnahme: 2.100 mm wenn Fahrzeuggeometrie den regulären Anbau nicht ermöglicht)                                                                                                           |
| Geom. Sichtwinkel              | Horizontal: 45° innen, 80° außen<br>Vertikal: ±15° (Bei Anbauhöhe < 750 mm auch 5° nach unten).<br>Bei Klassen M1-Fz. und N1-Fz. 20° nach innen                                                                          |
| Elektrische Schaltung          | Aufleuchten muss unabhängig von anderen Lichtfunktionen erfolgen.<br>Blinkleuchten müssen synchron blinken und müssen auf der gleichen Fahrzeugseite durch dieselbe Betätigungsapparat aktiviert und deaktiviert werden. |
| Einschaltkontrolle             | Vorgeschrieben                                                                                                                                                                                                           |
| Sonstiges                      | Defekter Fahrtrichtungsanzeiger 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?

## Beleuchtungsstärke (Lux)

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

## Lichtstrom (Lumen)

- // „Lumen“ beschreibt das komplette Licht, das von einer Lichtquelle zu allen Seiten ausgestrahlt wird
- // Der Lumen-Wert 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 Lumen-Werte an, die tatsächlich emittiert werden

## Lichtstärke (Candela)

- // Candela beschreibt die Lichtstärke, die von einer Lichtquelle in eine bestimmte Richtung gesendet wird
- // Candela ist ebenfalls eine „Sendegröße“
- // Der Candela-Wert wird herangezogen, um die Blendwirkung, die eine leuchtende Fläche im menschlichen Auge verursacht, zu bemessen

## Lichtfarbe (Kelvin)

- // Die wahrgenommene Lichtfarbe ist subjektiv und von den Umgebungslichtverhältnissen abhängig
- // Die Lichtfarbe wird gerne als Lichttemperatur (Kelvin) angegeben
- // Der wahrgenommene Farbeindruck des Lichtes von Beleuchtungsfunktionen muss „weiß“ sein
- // Die Lichttemperatur hat eine Auswirkung auf den Helligkeitseindruck
- // Nolden Scheinwerfer und Leuchten bewegen sich in einem neutralweißen bis kaltweißen Spektrum, wodurch das Licht heller erscheint

Warmweiß    Neutralweiß    Kaltweiß



## Geometrische Sichtbarkeit

- // Die sichtbare, leuchtende Fläche eines Scheinwerfers oder einer Leuchte muss mindestens innerhalb des Bereiches, der durch die Winkel der geometrischen Sichtbarkeit abgegrenzt ist, zu sehen sein
- // Innerhalb dieses Bereiches dürfen sich keine Hindernisse (Fahrzeug- oder Anbauteile, wie z.B. Gitter vor dem Scheinwerfer) für das abgestrahlte Licht befinden (Ausnahmen unter besonderen Umständen möglich)
- // Die Angaben zu diesen Winkeln sind in der Regelung ECE R48 im Absatz 6 "Besondere Vorschriften" zu jedem Scheinwerfer- bzw. Leuchtentyp zu finden

## Vorschrift bezüglich Scheinwerferreinigungsanlagen (SRA)

- // Alle Fahrzeuge, deren Abblendscheinwerfer mehr als 2000 Lumen haben, müssen mit einer Scheinwerferreinigungsanlage ausgestattet sein
- // NCC® Scheinwerfer und Leuchten liegen nahe unter dieser Grenze

## Vorschrift bezüglich Leuchtweitenregulierung (LWR)

- // Eine 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 von Abblend-scheinwerfern 2000 Lumen übersteigt, MUSS eine automatische LWR vorhanden sein
- // Alle NCC® Abblendscheinwerfer liegen nahe unter der Grenze von 2000 Lumen, daher ist eine automatische 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® Scheinwerfer und Leuchten erfüllen die ECE R10
- // Keine EMV = Gesamtzulassung des Fahrzeugs kann erlöschen

LHD = Rechtsverkehr

RHD = Linksverkehr





**NOLDEN**  
cars & concepts

# 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

#### Roberto Taccucci

Tel: +49 221 917 444 42

roberto.taccucci@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

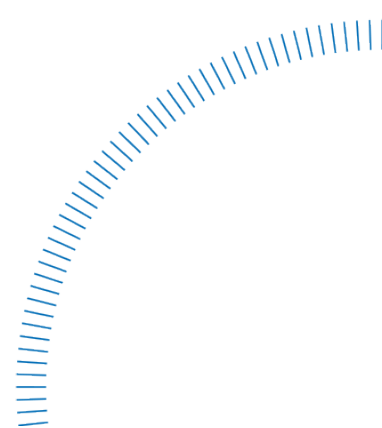
### Auftragsbearbeitung

Order Management

#### Karin Gebbing

Tel: +49 221 917 444 14

karin.gebbing@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)

**NCC**

Irrtümer und Änderungen vorbehalten  
NCC Gesamtkatalog Fahrzeugbeleuchtung DE  
Version 2.1 2021 RT