

**Recklinghausen
B-Plan Dortmunder Straße**

Bebauungsplan Nr. 301

**Stellungnahme zu lichttechnischen Emissionen des ALDI-Marktes auf die
Umgebung des Einzelhandelsgrundstückes**

atelier stadt & haus
Gesellschaft für Ingenieur- und Straßenplanung mbH
Hallestraße 30
45141 Essen
Tel. 0201/890 933-60
Fax 0201/890 933-89

email@ash-ingenieure.de

Stand: Februar 2020

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorhabenbeschreibung und Rahmenbedingungen.....	4
1.1	Bauvorhaben.....	4
1.2	Randbedingungen der lichttechnischen Untersuchung.....	4
1.3	Aufgabenstellung	5
1.4	Beschreibung der einzelnen Emittenten	5
1.4.1	Werbeanlagen.....	5
1.4.2	Parkplatzbeleuchtung.....	5
1.4.3	PKW-Beleuchtung.....	5
1.5	Auswirkungen der einzelnen Emittenten auf die Umgebung des Einzelhandelsgrundstückes	6
1.5.1	Auswirkungen der Werbeanlagen	6
1.5.2	Auswirkungen der Parkplatzbeleuchtung	6
1.5.3	Auswirkungen der PKW-Beleuchtung	6

Recklinghausen B-Plan Dortmunder Straße

Stellungnahme zu den lichttechnischen Emissionen des ALDI-Marktes

Erläuterungen:

Auftraggeber:

Staffel Group GmbH
Erlbruch 38
45657 Recklinghausen
Tel. 02361/9356-0
Fax: 02361/9356-10

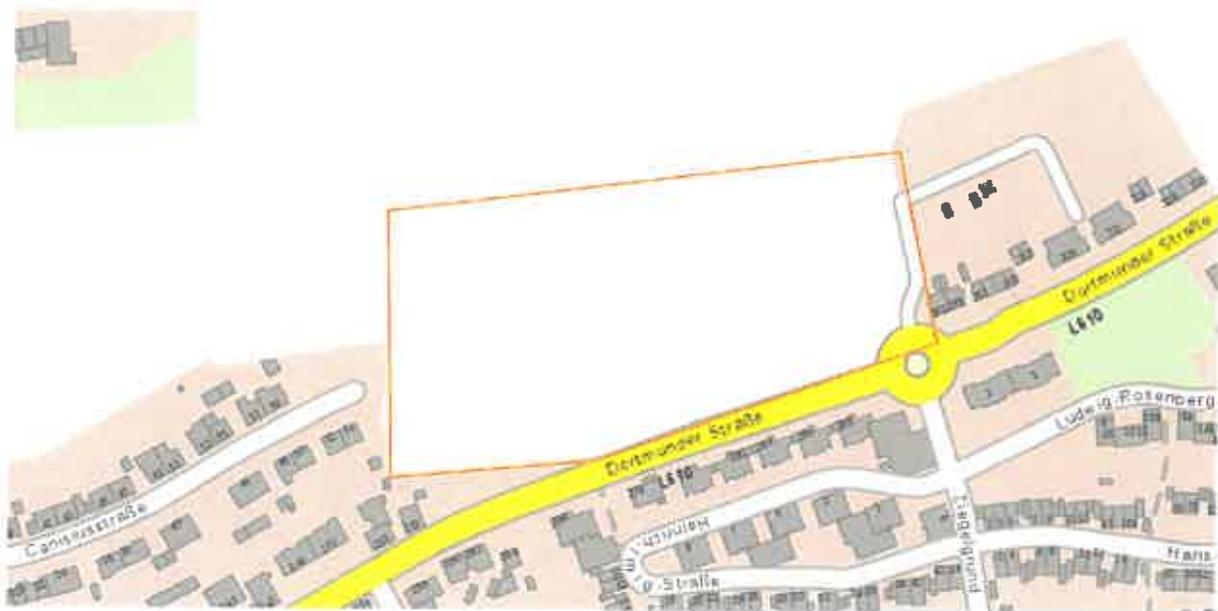
Stellungnahme zu lichttechnischen Emissionen:

atelier stadt & haus
Gesellschaft für Ingenieur- und Straßenplanung mbH
Hallostraße 30
45141 Essen
Tel. 0201/890 933-60
Fax 0201/890 933-89
email@ash-ingenieure.de

1. Vorhabenbeschreibung und Rahmenbedingungen

1.1 Bauvorhaben

Die Staffel Group GmbH aus Recklinghausen beabsichtigt auf der vorhandenen Grünlandfläche nördlich der Dortmunder Straße eine neue Bebauung durchzuführen und hierfür neue Erschließungsstraßen zu bauen.



Das Plangebiet befindet im Ortsteil Ost.

Die Fläche hat eine Größe von ca. 3,15 ha. Auf dieser Fläche sollen 27 Einfamilienhäuser, 10 Mehrfamilienhäuser und ein Lebensmitteldiscounter realisiert werden.

1.2 Randbedingungen der lichttechnischen Untersuchung

Auf Grund der in der Örtlichkeit vorhandenen Topographie und der Höhenlage der neu zu bauenden Erschließungsstraße welche die Zufahrt zum ALDI-Markt gewährleisten wird ist davon auszugehen, dass der ALDI-Markt und die zugehörige Stellplatzanlage ein Höhenniveau von etwa 98,50 müNN erhalten werden. Die Dortmunder Straße hat im Bereich des ALDI-Marktes eine Höhenlage zwischen 99,60 und 101,00 müNN, liegt also 1,1 bis 1,5 m höher als der Parkplatz und der Supermarkt.

1.3 Aufgabenstellung

Innerhalb des Bebauungsplangebietes wird auch das Baurecht für einen Lebensmitteldiscounter geschaffen von den diverse Lichtemissionen ausgehen. Als Emittenten sind folgende Lichtquellen zu benennen:

- Werbeanlagen
- Parkplatzbeleuchtung
- Fahrzeugbeleuchtungen

Untersucht werden die Auswirkungen der zusätzlichen Lichtemissionen auf

- Die umliegende, bestehende Wohnbebauung
- Den Verkehr auf der Dortmunder Straße im Bereich des Plangebietes
- Die im Plangebiet neu entstehende Wohnbebauung

1.4 Beschreibung der einzelnen Emittenten

1.4.1 Werbeanlagen

Die Werbeanlagen des Lebensmitteldiscounters (voraussichtlich ALDI) werden von der Firma Ivens Neon geliefert und montiert. Die entsprechenden Datenblätter liegen dieser Beurteilung als Anlage 1 bei.

Die Fassade des Marktes, an der die Leuchtwerbung montiert wird, liegt ca. 30 m von der Dortmunder Straße entfernt. Wie den Datenblättern zu entnehmen ist, liegt die Lichtstärke in 30 m Entfernung von der Werbeanlage bei weniger als einem Lux.

Diese

1.4.2 Parkplatzbeleuchtung

Als Parkplatzbeleuchtung werden Mastleuchten mit einer Lichtpunkthöhe von 6 m installiert. Ein exemplarisches technisches Datenblatt einer Mastaufsatzleuchte in Verbindung mit einer auf das Projekt Dortmunder Straße bezogene Lageanalyse liegt dieser Beurteilung als Anlage 2 bei.

1.4.3 Fahrzeugbeleuchtungen

Die Grundlagen für Fahrzeugbeleuchtungen sind im § 50 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) definiert. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass alle nach dem 01.01.1990 zugelassenen PKW einen Scheinwerferhöhe von 1.200 mm haben dürfen und diese eine eingestellte Neigung von 1,2% haben müssen.

1.5 Auswirkungen der einzelnen Emittenten auf die Umgebung des Einzelhandelsgrundstückes

1.5.1 Auswirkungen der Werbeanlagen

Da sich sowohl die Dortmunder Straße als auch die nächstgelegene Wohnbebauung in mehr als 20 m Entfernung von den Werbeanlagen des Marktes befinden und nach Angaben des Herstellers der Werbeanlage in 20 m Entfernung weniger als 12 Lux Lichtstärke ankommt ist eine Blendwirkung ausgehend von der Werbung des Marktes ausgeschlossen.

1.5.2 Auswirkungen der Parkplatzbeleuchtung

Die Parkplatzbeleuchtung wird mittels Mastaufsatzleuchten gewährleistet. Es ist davon auszugehen, dass die der Straße nächstgelegene Leuchten Reihe südlich der straßenseitigen Stellplatzreihe mit einem Anstand von ca. 10 m zur Dortmunder Straße aufgestellt werden wird. Mit dieser Aufgabenstellung wurde durch einen Leuchten Lieferanten geprüft in wie weit durch diese Leuchten Reihe Blendwirkungen auf die Dortmunder Straße zu erwarten sind. Ergebnis ist, dass bereits in einem Abstand von 8 m keinerlei Blendwirkungen auf die Dortmunder Straße zu erwarten sind.

1.5.3 Auswirkungen der PKW Beleuchtung

Sowohl die Dortmunder Straße, als auch die Fenster der nächstgelegenen Wohnbebauung befinden sich mehr als einen Meter oberhalb des zukünftigen Parkplatzes des Marktes. Somit ist allein schon auf Grund der Höhenlage ausgeschlossen, dass es zu schädlichen Blendwirkungen des Verkehrs oder der nächstgelegenen Wohnbebauung durch den Parkplatz kommen wird.

1.6 Fazit

Die unterschiedlichen Lichtemittenten die im Zuge der Realisierung eines Marktes an der Dortmunder Straße in Recklinghausen entstehen werden, wurden an Hand von technischen Datenblättern in Verbindung mit der Örtlichen Situation geprüft. Ergebnis ist, dass von dem Neubau eines Marktes an der Dortmunder Straße in Recklinghausen keine negativen Lichtemissionen auf die Dortmunder Straße und die bestehende Wohnbebauung zu erwarten sind. Alle Lichtemissionen sind im üblichen Rahmen für innerstädtische Bebauung angesiedelt.

Essen im Februar 2020

G. Teschner
(Dipl.Dipl.-Ing.)

Anlage 1

Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO)

§ 50 Scheinwerfer für Fern- und Abblendlicht

(1) Für die Beleuchtung der Fahrbahn darf nur weißes Licht verwendet werden.

(2) Kraftfahrzeuge müssen mit zwei nach vorn wirkenden Scheinwerfern ausgerüstet sein, Kraffräder – auch mit Belagern – mit einem Scheinwerfer. An mehrspurigen Kraftfahrzeugen, deren Breite 1 000 mm nicht übersteigt, sowie an Krankenfahrstühlen und an Fahrzeugen, die die Baumerkmale von Krankenfahrstühlen haben, deren Geschwindigkeit aber 30 km/h übersteigt, genügt ein Scheinwerfer. Bei Kraftfahrzeugen mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 8 km/h genügen Leuchten ohne Scheinwerferwirkung. Für einachsige Zug- oder Arbeitsmaschinen, die von Fußgängern an Holmen geführt werden, gilt § 17 Absatz 5 der Straßenverkehrs-Ordnung. Bei einachsigen Zugmaschinen, hinter denen ein einachsiger Anhänger mitgeführt wird, dürfen die Scheinwerfer statt an der Zugmaschine am Anhänger angebracht sein. Kraftfahrzeuge des Straßendienstes, die von den öffentlichen Verwaltungen oder in deren Auftrag verwendet werden und deren zeitweise vorgebaute Arbeitsgeräte die vorschriftsmäßig angebrachten Scheinwerfer verdecken, dürfen mit zwei zusätzlichen Scheinwerfern für Fern- und Abblendlicht oder zusätzlich mit Scheinwerfern nach Absatz 4 ausgerüstet sein, die höher als 1 000 mm (Absatz 3) über der Fahrbahn angebracht sein dürfen; es darf jeweils nur ein Scheinwerferpaar einschaltbar sein. Die höher angebrachten Scheinwerfer dürfen nur dann eingeschaltet werden, wenn die unteren Scheinwerfer verdeckt sind.

(3) Scheinwerfer müssen einstellbar und so befestigt sein, dass sie sich nicht unbeabsichtigt verstellen können. Bei Scheinwerfern für Abblendlicht darf der niedrigste Punkt der Spiegellinse nicht unter 500 mm und der höchste Punkt der leuchtenden Fläche nicht höher als 1 200 mm über der Fahrbahn liegen. Satz 2 gilt nicht für

1. Fahrzeuge des Straßendienstes, die von den öffentlichen Verwaltungen oder in deren Auftrag verwendet werden,

2. selbstfahrende Arbeitsmaschinen, Stapler und land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen, deren Bauart eine vorschriftsmäßige Anbringung der Scheinwerfer nicht zulässt. Ist der höchste Punkt der leuchtenden Fläche jedoch höher als 1 500 mm über der Fahrbahn, dann dürfen sie bei eingeschalteten Scheinwerfern nur mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 30 km/h gefahren werden.

(4) Für das Fernlicht und für das Abblendlicht dürfen besondere Scheinwerfer vorhanden sein; sie dürfen so geschaltet sein, dass bei Fernlicht die Abblendscheinwerfer mitbrennen.

(5) Die Scheinwerfer müssen bei Dunkelheit die Fahrbahn so beleuchten (Fernlicht), dass die Beleuchtungsstärke in einer Entfernung von 100 m in der Längsachse des Fahrzeugs in Höhe der Scheinwerfermitte mindestens beträgt

1. 0,25 lx bei Kraffrädern mit einem Hubraum von nicht mehr als 100 cm³,

2. 0,50 lx bei Kraffrädern mit einem Hubraum über 100 cm³,

3. 1,00 lx bei anderen Kraftfahrzeugen.

Die Einschaltung des Fernlichts muss durch eine blau leuchtende Lampe im Blickfeld des Fahrzeugführers angezeigt werden; bei Kraffrädern und Zugmaschinen mit offenem Führersitz kann die Einschaltung des Fernlichts durch die Stellung des Schalthebels angezeigt werden. Kraftfahrzeuge mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 30 km/h brauchen nur mit Scheinwerfern ausgerüstet zu sein, die den Vorschriften des Absatzes 6 Satz 2 und 3 entsprechen.

(6) Paarweise verwendete Scheinwerfer für Fern- und Abblendlicht müssen so eingerichtet sein, dass sie nur gleichzeitig und gleichmäßig abgeblendet werden können. Die Blendung gilt als behoben (Abblendlicht), wenn die Beleuchtungsstärke in einer Entfernung von 25 m vor jedem einzelnen Scheinwerfer auf einer Ebene senkrecht zur Fahrbahn in Höhe der Scheinwerfermitte und darüber nicht mehr als 1 lx beträgt. Liegt der höchste Punkt der leuchtenden Fläche der Scheinwerfer (Absatz 3 Satz 2) mehr als 1 200 mm über der Fahrbahn, so darf die Beleuchtungsstärke unter den gleichen Bedingungen oberhalb einer Höhe von 1 000 mm 1 lx nicht übersteigen. Bei Scheinwerfern, deren Anbringungshöhe 1 400 mm übersteigt, darf die Hell-Dunkel-Grenze 15 m vor dem Scheinwerfer nur halb so hoch liegen wie die Scheinwerfermitte. Bei Scheinwerfern für asymmetrisches Abblendlicht darf die 1-Lux-Grenze von dem der Scheinwerfermitte entsprechenden Punkt unter einem Winkel von 15 Grad nach rechts ansteigen, sofern nicht in Internationalen Vereinbarungen oder Rechtsakten nach § 21a etwas anderes bestimmt ist. Die Scheinwerfer müssen die Fahrbahn so beleuchten, dass die Beleuchtungsstärke in einer Entfernung von 25 m vor den Scheinwerfern senkrecht zum auffallenden Licht in 150 mm Höhe über der Fahrbahn mindestens die in Absatz 5 angegebenen Werte erreicht.

(6a) Die Absätze 2 bis 6 gelten nicht für Mofas. Diese Fahrzeuge müssen mit einem Scheinwerfer für Dauerabblendlicht ausgerüstet sein, dessen Beleuchtungsstärke in einer Entfernung von 25 m vor dem Scheinwerfer auf einer Ebene senkrecht zur Fahrbahn in Höhe der Scheinwerfermitte und darüber nicht mehr als 1 lx beträgt. Der Scheinwerfer muss am Fahrzeug einstellbar und so befestigt sein, dass er sich nicht unbeabsichtigt verstellen kann. Die Nennleistung der Glühlampe im Scheinwerfer muss 15 W betragen. Die Sätze 1 bis 3 gelten auch für Kleinkraffräder und andere Fahrräder mit Hilfsmotor, wenn eine ausreichende elektrische Energieversorgung der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen nur bei Verwendung von Scheinwerfern für Dauerabblendlicht nach den Sätzen 2 und 4 sichergestellt ist.

(7) Die Beleuchtungsstärke ist bei stehendem Motor, vollgeladener Batterie und bei richtig eingestellten Scheinwerfern zu messen.

(8) Mehrspurige Kraftfahrzeuge, ausgenommen land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen, Arbeitsmaschinen und Stapler, müssen so beschaffen sein, dass die Ausrichtung des Abblendlichtbündels von Scheinwerfern, die nicht höher als 1 200 mm über der Fahrbahn (Absatz 3) angebracht sind, den im Anhang zu dieser Vorschrift genannten Bestimmungen entspricht.

(9) Scheinwerfer für Fernlicht dürfen nur gleichzeitig oder paarweise einschaltbar sein; beim Abblenden müssen alle gleichzeitig erlöschen.

(10) Kraftfahrzeuge mit Scheinwerfern für Fern- und Abblendlicht, die mit Gasentladungslampen ausgestattet sind, müssen mit

1.

einer automatischen Leuchtweltheregelung im Sinne des Absatzes 8,

2.

einer Scheinwerferreinigungsanlage und

3.

einem System, das das ständige Einschaltesein des Abblendlichtes auch bei Fernlicht sicherstellt,
ausgerüstet sein.

Wikipedia:

Abblendlicht:

Das Abblendlicht ist Bestandteil der an Fahrzeugen vorgeschriebenen Fahrzeugbeleuchtung. Im Gegensatz zum Standlicht und Tagfahrlicht dient es nicht nur der eigenen Sichtbarkeit, sondern auch der Ausleuchtung der Fahrbahn. Gegenüber dem stärkeren Fernlicht muss es in Helligkeit und Geometrie so beschaffen sein, dass es den Gegenverkehr und andere Verkehrsteilnehmer nicht blendet.

Aufbau und Funktion

Das Abblendlicht (früher auch Fahrlicht) dient zur Ausleuchtung der Fahrbahn vor dem Fahrzeug sowie dazu, selbst gesehen zu werden. Dafür enthalten die Scheinwerfer von Kraftfahrzeugen zusätzlich ein Standlicht, welches immer mitleuchtet und sicherstellt, dass das Fahrzeug bei Ausfall des Abblendlichtes vom Gegenverkehr noch als solches erkannt wird.

Im Gegensatz zum Fernlicht, dessen Ausleuchtung so weit wie möglich geht, endet die ausgeleuchtete Fläche beim Abblendlicht eher vor dem Fahrzeug, um andere Verkehrsteilnehmer nicht zu blenden. Vorschriftsmäßig muss die durch Kraftfahrzeuge ausgeleuchtete Fläche im 100-fachen Abstand der Anbauhöhe der Scheinwerfer vor dem Fahrzeug enden – der Lichtkegel muss ein einprozentiges Gefälle aufweisen. Bei einer Anbauhöhe von 65 cm reicht das Licht also 65 m weit. Zum Einstellen des Abblendlichts wird heute in der Regel ein Scheinwerfereinstellgerät verwendet.

Das Abblendlicht wird oft in einem gemeinsamen Scheinwerfer für Abblend- und Fernlicht erzeugt. Dafür werden Zweifaden-Glühlampen verwendet, deren Abblendglühwendel durch eine Blechblende teilweise abgeschirmt ist. Die Blechblende liegt im eingebauten Zustand unter der Wendel, so dass das nach oben strahlende Licht über den Scheinwerferreflektor als Lichtfächer nach unten auf die Fahrbahn gelenkt wird.

Das Abblendlicht leuchtet heute bei Kraftfahrzeugen die Fahrbahn in der Regel asymmetrisch aus – in Ländern mit Rechtsverkehr wird die rechte Seite stärker ausgeleuchtet, bei Linksverkehr die linke. Dadurch werden entgegenkommende Fahrzeuge weniger geblendet, aber gleichzeitig ist der rechte Straßenrand für den Fahrer klar erkennbar, um Fußgänger, Radfahrer oder auch Wild am Fahrbahnrand früher wahrzunehmen. Dieser Gedanke, entgegenkommende Fahrzeuge weniger zu blenden, versagt, wenn Radwege für die linksseitige Benutzung freigegeben sind. In Europa verbreitete sich das asymmetrische Abblendlicht für Pkw Ende der 1950er Jahre. Die MZ ES 125 war 1962 das weltweit erste Motorrad, das damit ausgerüstet war.

Die Asymmetrie kann durch zusätzliche (schräge) Muster in der Streuscheibe des Scheinwerfers und/oder durch eine entsprechende Form des Reflektors (bei modernen Scheinwerfern mit Freiformreflektoren) erzeugt werden. Bei Zweifaden-Glühlampen alter Technik (ohne Halogen) ist auch die Blechblende im Inneren der Lampe speziell geformt. Das asymmetrische Abblendlicht wurde in Deutschland 1957 eingeführt.

Bei Scheinwerfern mit Streuscheibe muss dieser Bereich mit einer passenden Folie abgedeckt werden, damit Fahrzeuge, deren Scheinwerfer für Rechtsverkehr ausgelegt sind, bei Fahrten in Ländern mit Linksverkehr (und umgekehrt) den Gegenverkehr nicht blenden. Bei einigen Fahrzeugen kann auch über eine Verstellvorrichtung am Lampeneinsatz eine Anpassung vorgenommen werden.

Fahrzeuge der Straßenreinigung, sowie Straßenbahnen haben oft kein asymmetrisches Abblendlicht, da diese häufig entgegen der üblichen Verkehrsrichtung unterwegs sind und ein asymmetrisches Abblendlicht dann den entgegenkommenden Verkehr blenden würde.

Juristische Definition im Straßenverkehr in Deutschland und EU

Die Blendung gilt als behoben, wenn die Beleuchtungsstärke in einer Entfernung von 25 m vor jedem einzelnen Scheinwerfer auf einer Ebene senkrecht zur Fahrbahn in Höhe der Scheinwerfermitte und darüber nicht mehr als 1 lx beträgt. Liegt der höchste Punkt der leuchtenden Fläche der Scheinwerfer (Absatz 3, Satz 2) mehr als 1200 mm über der Fahrbahn, so darf die Beleuchtungsstärke unter den gleichen Bedingungen oberhalb einer Höhe von 1000 mm 1 lx nicht übersteigen. Bei Scheinwerfern, deren Anbringungshöhe 1400 mm übersteigt, darf die Hell-Dunkel-Grenze 15 m vor dem Scheinwerfer nur halb so hoch liegen wie die Scheinwerfermitte. Bei Scheinwerfern für asymmetrisches Abblendlicht darf die 1-Lux-Grenze von dem der Scheinwerfermitte entsprechenden Punkt unter einem Winkel von 15 Grad nach rechts ansteigen, sofern nicht in internationalen Vereinbarungen oder Rechtsakten nach § 21a etwas anderes bestimmt ist. Die Scheinwerfer müssen die Fahrbahn so beleuchten, dass die Beleuchtungsstärke in einer Entfernung von 25 m vor den Scheinwerfern senkrecht zum auffallenden Licht in 150 mm Höhe über der Fahrbahn mindestens die in Absatz 5 angegebenen Werte erreicht. Paarweise verwendete Scheinwerfer für Fern- und Abblendlicht müssen so eingerichtet sein, dass sie nur gleichzeitig und gleichmäßig abgeblendet werden können.

Da sich die Neigung der Fahrzeuge mit der Beladung verändert, muss eine Leuchtweitenregulierung vorhanden sein. Diese kann manuell im Fahrzeug erfolgen. Bei besonders hellen Scheinwerfern, speziell mit Xenonlicht, ist eine automatische Leuchtweitenregulierung vorgeschrieben.

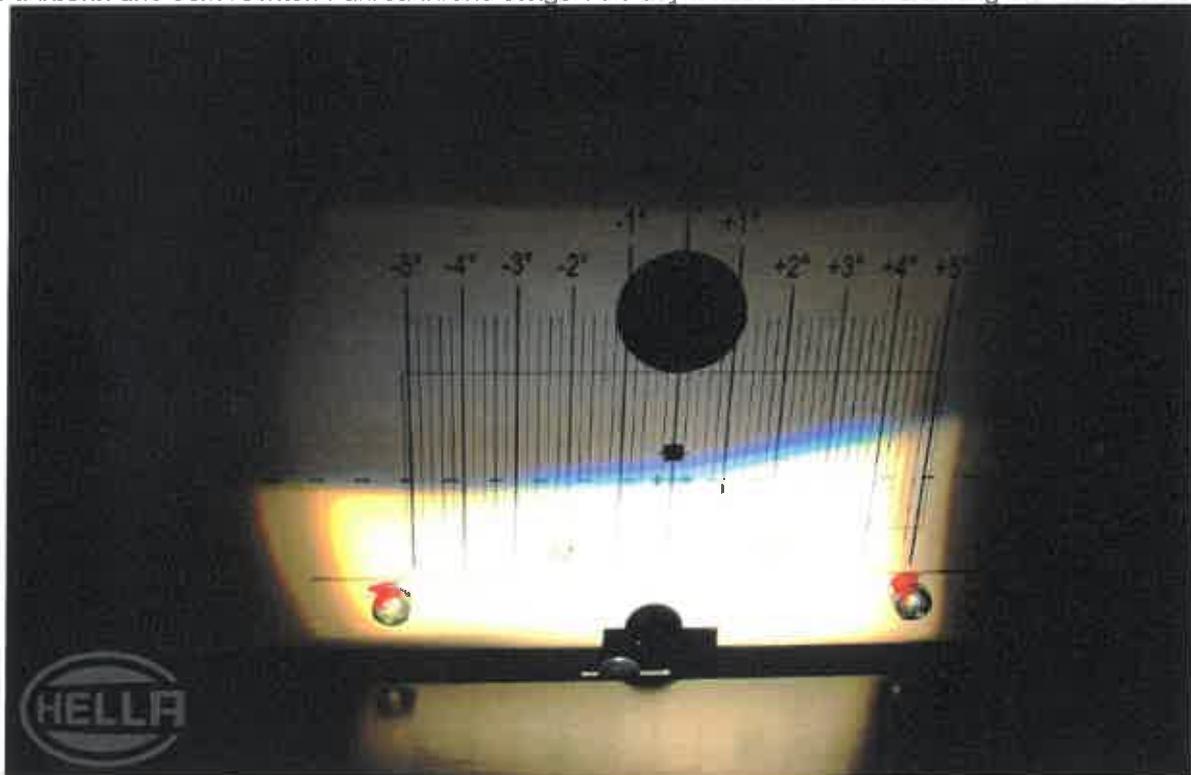
LICHTVERTEILUNG ABBLENDLICHT: VERGLEICH

Das Abblendlicht ist ein wichtiger Bestandteil der Fahrzeugbeleuchtung und an jedem Fahrzeug gesetzlich vorgeschrieben. Es dient insbesondere der sicheren Fahrbahnausleuchtung im Nahfeldbereich vor dem Fahrzeug, wobei andere Verkehrsteilnehmer nicht geblendet werden dürfen. Daher existieren besondere Anforderungen an Lichtstärke und -verteilung, welche in der Regel asymmetrisch ist. Das Abblendlicht sorgt ebenfalls dafür, dass das eigene Fahrzeug von anderen Verkehrsteilnehmern bei Dunkelheit gut erkennbar ist.

Halogen Scheinwerfer Abblendlicht

Bei Halogen-Scheinwerfern weist die Lichtverteilung im Bereich des asymmetrischen Lichtanteils einen deutlichen 15°-Anstieg auf. Dies stellt bis heute noch die am weitesten verbreitete Lichtverteilung dar. Auch der durchgehende Anstieg des asymmetrischen Anteils ist typisch für diese Charakteristik. Aufgrund der Halogenlampe ist die Lichtfarbe weißlich-gelb.

Bei der nebenstehenden Grafik, welche die Lichtverteilung verdeutlicht, verläuft der symmetrische Lichtanteil links der vertikalen „Null-Linie“ (Gegenverkehr) gerade unter der gestrichelten „Hell-Dunkel-Grenze“. Somit wird der Gegenverkehr nicht geblendet. Für mehr Sicht auf der eigenen Fahrbahn und dem rechten Fahrbahnrand steigert die asymmetrische Lichtverteilung die Reichweite.



Bi-Xenon Scheinwerfer Abblendlicht

Bei der Abblendlichtverteilung von Bi-Xenon Scheinwerfern ist ein flacherer Anstieg (12°) des asymmetrischen Lichtanteils zu erkennen. Bei immer mehr Scheinwerfern liegt der Anstieg zwischen



Anlage 2

teschner@ash-ingenieure.de

Von: Ivens Neon <ivens-neon@gelsenet.de>
Gesendet: Mittwoch, 26. Februar 2020 07:11
An: Dipl.-Ing. Gunter Teschner
Betreff: Lichtemmission
Anlagen: Aldi Fotometrie Lichtwerbung.pdf

Guten Morgen Herr Teschner,

im Anhang Fotometriewerte der Lichtwerbung,

bei Messungen Beispiel Transparent Größe 2050 x 2150 (390cd/m²)

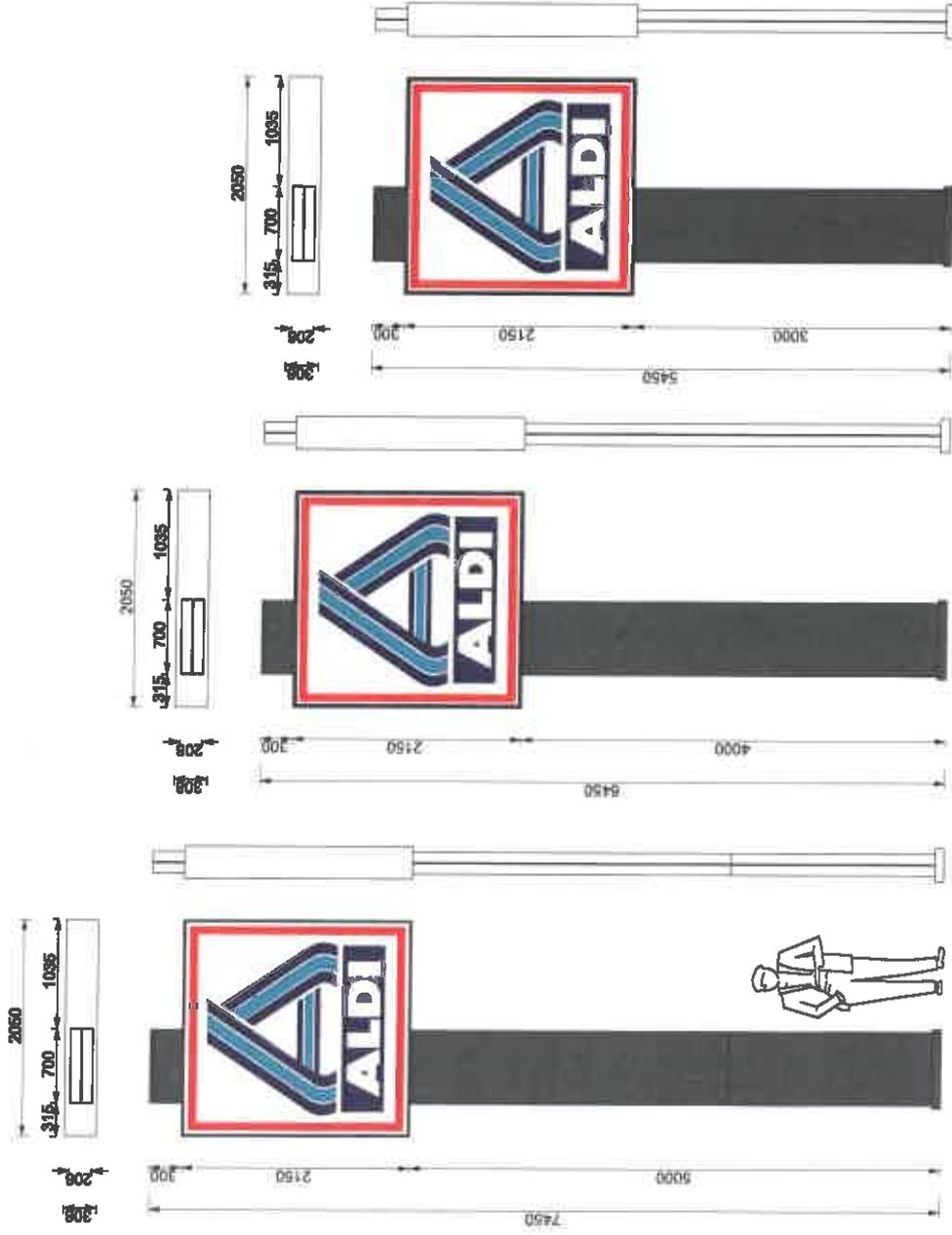
5 m - 26 lux, 10 m - 12 lux, 15 m - 3 lux, 20 m - 1 lux

--
mit freundlichem Gruß aus Gladbeck
T.Ivens



Ivens Neon GmbH, Agathastr.1-9, 45964 Gladbeck
Tel. 02043-92020 Fax 02043-920220
ivens-neon@gelsenet.de
HRB 4164 Amtsgericht Gelsenkirchen, UST-IdNR: DE125072171
Geschäftsführer: Heinz-Günter Ivens, Thomas Ivens

Werbeplone Standard



Technische Spezifikation PYLON:

Freistehender Werbepylon mit innenliegender Stahlkonstruktion in feuerverzinkter Bauweise. Mit umlaufenden Verkleidungsblechen aus Aluminium Almg3 mit Pulverbeschichtung nach RAL und chromfreier Vorbehandlung. Verkleidungsbleche werden eingehängt und mittels Mechanik im Sockelbereich verriegelt. Aufgesetztes doppelseitiges Leuchttransparent im Profil 4 mit einer Bautiefe von 300 mm. Umlaufend abnehmbare Verkleidungsbleche aus Aluminium Almg3 mit Pulverbeschichtung nach RAL und chromfreier Vorbehandlung. Beidseitig aufgehängte Abdeckung aus Plexiglas RESIST mit 3 M Folienbeschriftung gem. Datensatz.

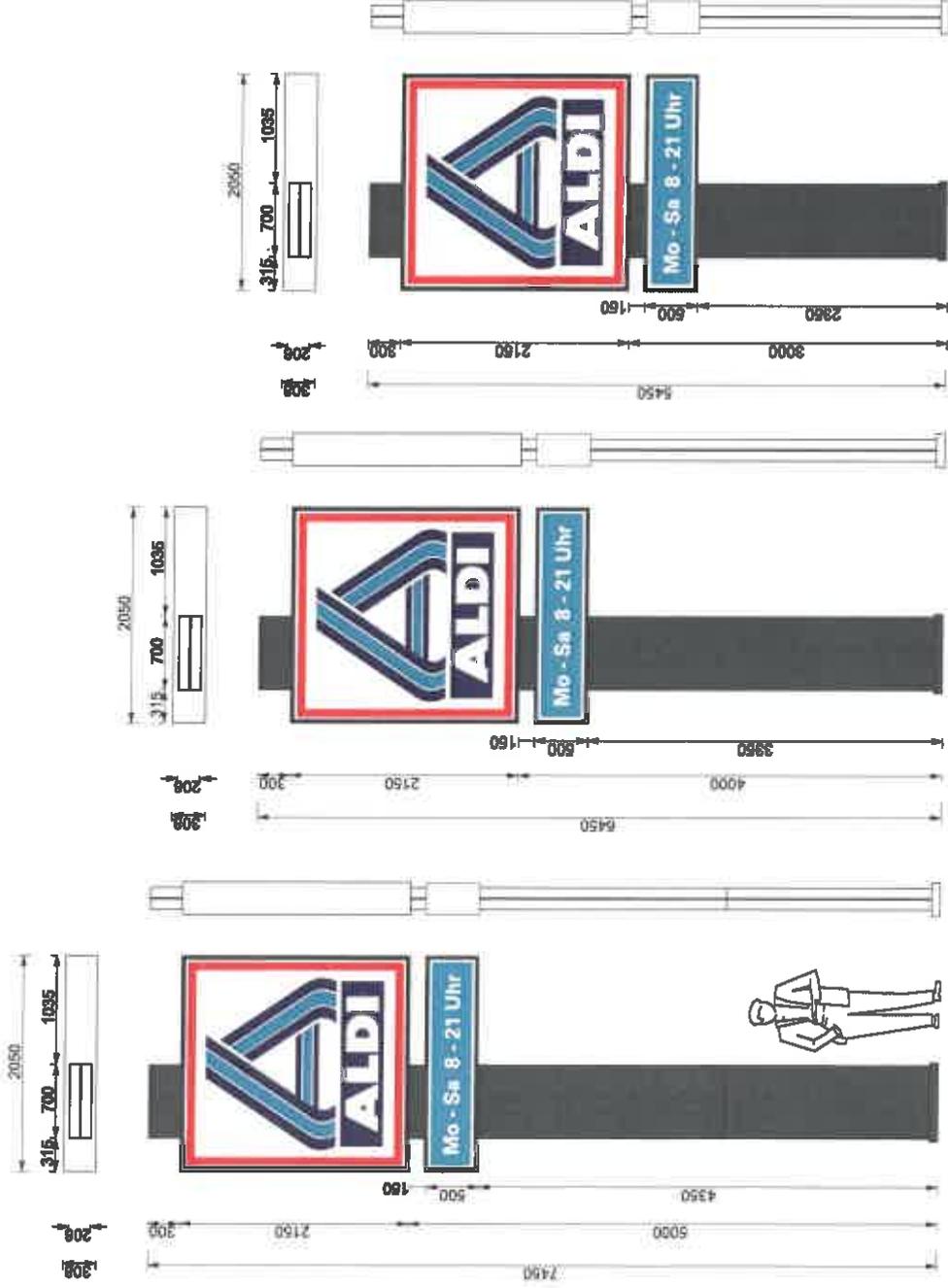
Doppelseitige LED – Ausleuchtung mit CHIPLITE Modulen Typ EL1 vormontiert Auf weiß beschichteten demontierbaren Aluminiumblechen.

- Plexiglas Resist 5 mm WRH04GT
- Folien 3M 3630 rot
- Folien 3M 3630 hellblau
- Folien 3M 3630 dunkelblau
- Pulverbeschichtung RAL 7016 Feinstruktur

maße	Leistungsaufnahme in Watt	Lumen pro Watt	Leuchtdichte bei weiß
2050 x 2150mm	180 Watt/Stunde	87 lm/Watt	290-330 cd/m ²

Werbeplone Standard

Öffnungszeiten



Technische Spezifikation PYLON:

Freistehender Werbepylon mit innenliegender Stahlkonstruktion in feuerverzinkter Bauweise. Mit umlaufenden Verkleidungsblechen aus Aluminium Almg3 mit Pulverbeschichtung nach RAL und chromfreier Vorbehandlung. Verkleidungsbleche werden eingehängt und mittels Mechanik im Sockelbereich verriegelt. Aufgesetztes doppelseitiges Leuchttransparent im Profil 4 mit einer Bautiefe von 300 mm und zwei einseitige Leuchttransparente mit einer Bautiefe von 50 mm, bündigstehend mit der Vorderkante des Pylons.

Umlaufend abnehmbare Verkleidungsbleche aus Aluminium Almg3 mit Pulverbeschichtung nach RAL und chromfreier Vorbehandlung. Beidseitig aufgehängte Abdeckung aus Plexiglas RESIST mit 3 M Folienbeschriftung gem. Datensatz.

Doppelseitige LED – Ausleuchtung mit CHIPLITE Modulen Typ EL1 vormontiert auf weiß beschichteten Aluminiumblechen.

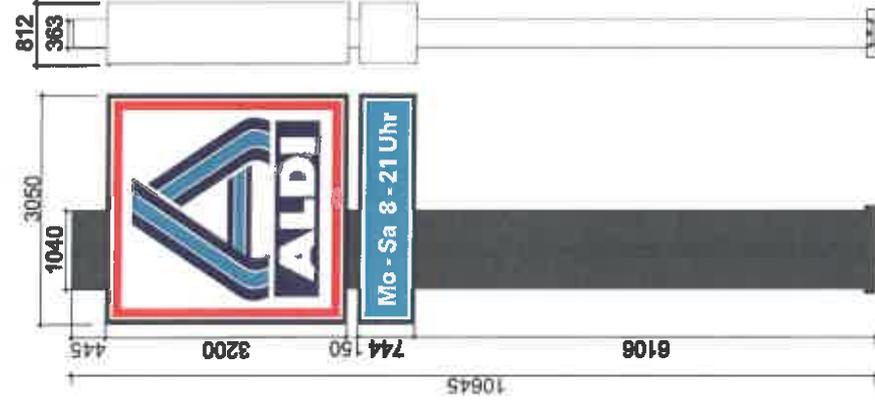
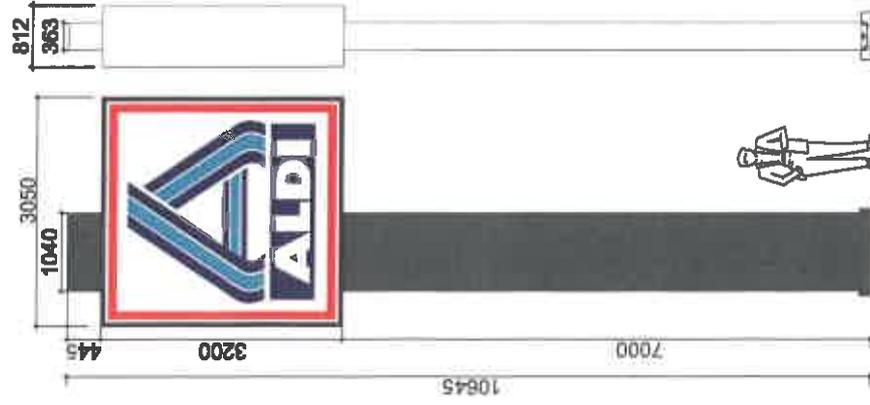
Einseitige LED – Ausleuchtung mit CHIPLITE Modulen Typ EL3-Sonderfarbe.

Plexiglas	Resist 5 mm WRH04GT
Folien	3M 3630 rot
Folien	3M 3630 hellblau
Folien	3M 3630 dunkelblau
Pulverbeschichtung	RAL 7016 Feinstruktur

maße	Leistungsaufnahme in Watt	Lumen pro Watt	Leuchtdichte bei weiß
2050 x 2150mm	180 Watt/Stunde	87 lm/Watt	290-330 cd/m²
2050 x 500mm	90 Watt/Stunde	87 lm/Watt	290-330 cd/m²

Werbepylon Sondergröße

ohne und mit Öffnungszeiten



Technische Spezifikation PYLON:

Freistehender Werbepylon mit Stahlkonstruktion in feuerverzinkter Bauweise.

Standmast aus 2 Stk. 300/200/8 mm Stahlrohren.

Mit umlaufenden Verkleidungsblechen

aus Aluminium Almg3 mit Pulverbeschichtung nach RAL und chromfreier Vorbehandlung.

Beidseitig aufgesetzten Spanntuchtransparente mit einer Bautiefe von 250mm.

Umlaufend abnehmbare Verkleidungsblechen

aus Aluminium Almg3 mit Pulverbeschichtung nach RAL und chromfreier Vorbehandlung.

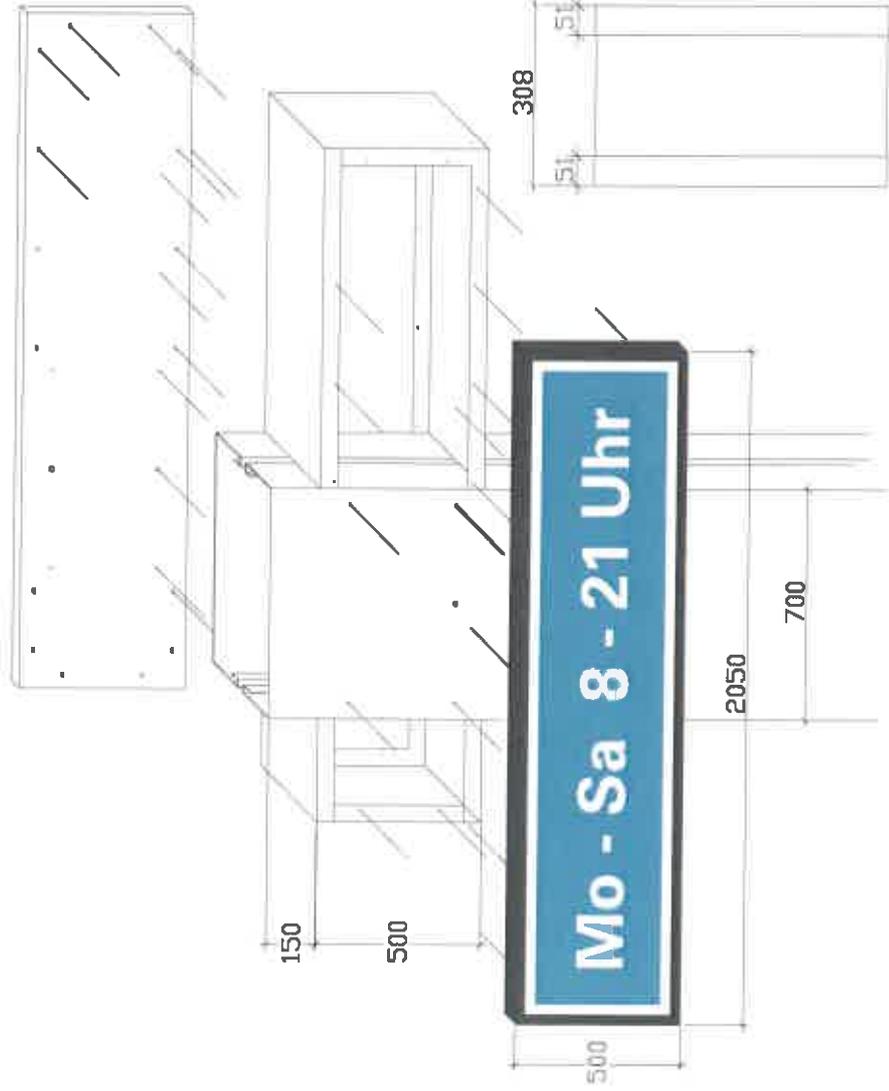
Spanntücher mit 3 M Folienbeschriftung gem. Datensatz.

LED – Ausleuchtung mit CHIPLITE Modulen Typ CL-XO-H4 vormontiert.

Spanntuch	Backfit weiß
Folien	3M 3630 rot
Folien	3M 3630 hellblau
Folien	3M 3630 dunkelblau
Pulverbeschichtung	RAL 7016 Feinstruktur

maße	Leistungsaufnahme in Watt	Lumen pro Watt	Leuchtdichte bei weiß
2 Stk. 3050 x 3199mm	600 Watt/Stunde	104 lm/Watt	330-360 cd/m²
2 Stk. 3050 x 744mm	165 Watt/Stunde	104 lm/Watt	330-360 cd/m²

Erweiterungssatz „Öffnungszeiten“



Technische Spezifikation Erweiterungssatz:

2 Stk. einseitige Leuchttransparente im Profil 4 mit einer Bautiefe von 50 mm.
 Winkelrahmen Aluminium Almg3 mit Pulverbeschichtung nach RAL und chromfreier Vorbehandlung.
 Winkelrahmen einseitig seitlich abnehmbar zum Wechseln der Scheiben.
 Mit umlaufenden Verkleidungsblechen aus Aluminium Almg3 mit Pulverbeschichtung nach RAL und chromfreier Vorbehandlung.
 Bündigstehend mit der Vorderkante des Pylons.

Inklusive Bohrschablone.

Beidseitig aufgehängte Abdeckung aus Plexiglas RESIST mit 3 M Folienbeschriftung gem. Datensatz.

Einseitige LED - Ausleuchtung mit CHIPLITE Modulen TYP EL3-Sonderfarbe in dimmbarer Ausführung, somit kann die Leuchtintensivität des Zusatzkastens an das vorhandene ALDI Logo angepasst werden.

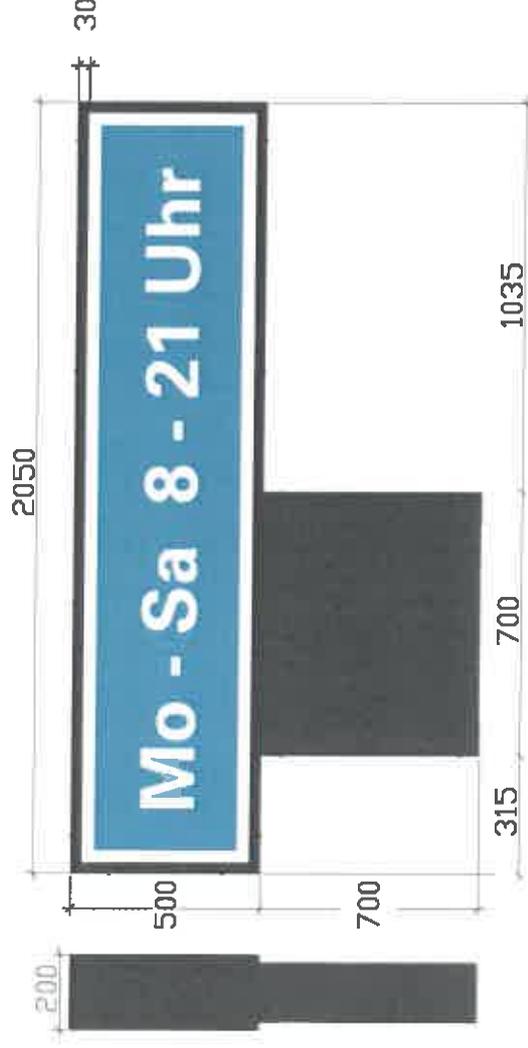
Zusätzliches Trafoblech mit 2 Stk. Anschlußdosen zum Einschleiben in vorhandenes Trafoblech.

Plexiglas Resist 5 mm WRH04GT
Folien 3M 3630 rot
Folien 3M 3630 hellblau
Folien 3M 3630 dunkelblau
Pulverbeschichtung RAL 7016 Feinstruktur

ACHTUNG: Bodenfremheit wird durch den Zusatzkasten um 650 mm reduziert!!!

maße	Leistungsaufnahme In Watt	Lumen pro Watt	Leuchtdichte bei weiß
2050 x 500mm	90 Watt/Stunde	87 lm/Watt	290-330 cd/m²

Hinweispylon „Öffnungszeiten“



Technische Spezifikation PYLON:

Freistehendes Öffnungszeitschild mit Standfüßen aus Stahlrohr in feuerverzinkter Bauweise.

Mit umlaufenden Verkleidungsblechen aus Aluminium Almg3 mit Pulverbeschichtung nach RAL und chromfreier Vorbehandlung.

Aufgesetztes doppelseitiges Leuchttransparent im Profil 4 mit einer Bautiefe von 200 mm.

Umlaufend abnehmbare Winkel aus Aluminium Almg3 mit Pulverbeschichtung nach RAL und chromfreier Vorbehandlung.

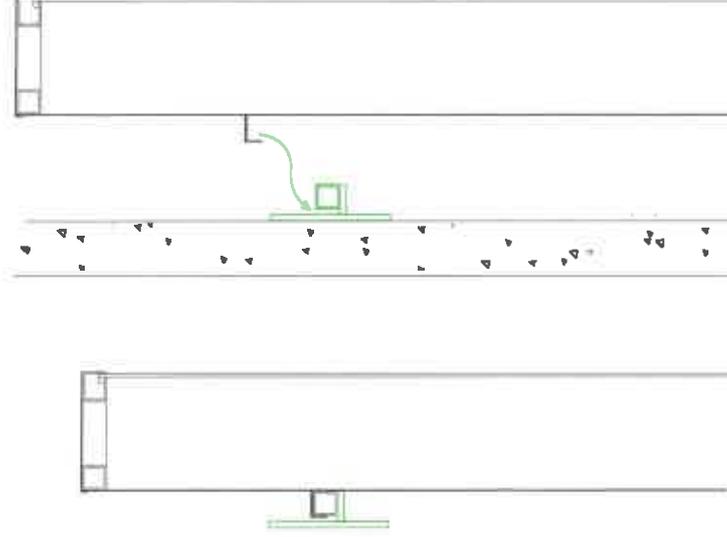
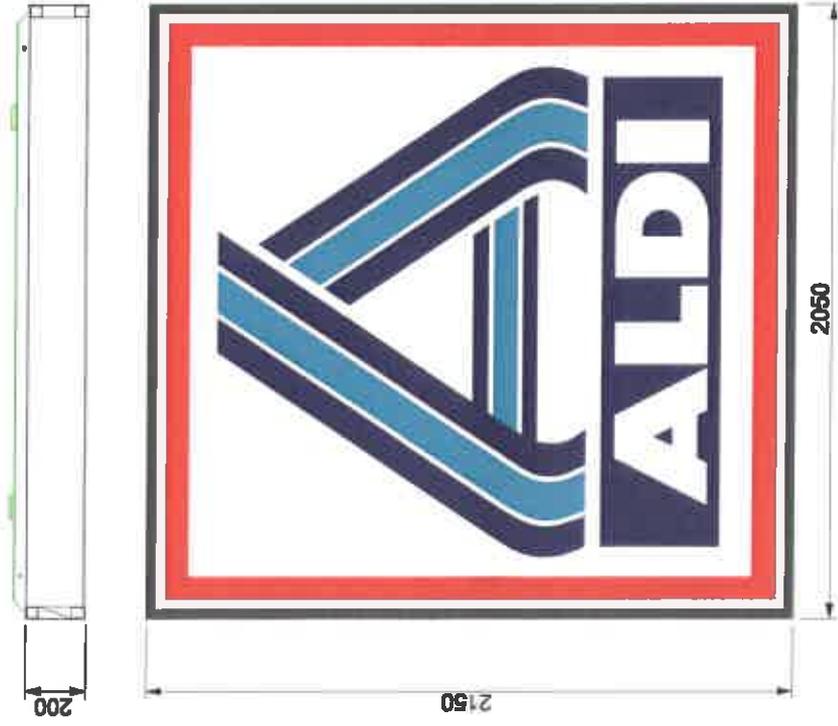
Beidseitig aufgehängte Abdeckung aus Plexiglas RESIST mit 3 M Folienbeschriftung gem. Datensatz.

Doppelseitige LED – Ausleuchtung mit CHIPLITE Modulen Typ EL1 vormontiert.

Plexiglas Resist 5 mm WRH04GT
Folien 3M 3630 rot
Folien 3M 3630 hellblau
Folien 3M 3630 dunkelblau
Pulverbeschichtung RAL 7016 Feinstruktur

maße	Leistungsaufnahme in Watt	Lumen pro Watt	Leuchtdichte bei weiß
2050 x 500mm	90 Watt/Stunde	87 lm/Watt	290-330 cd/m ²

Wandschild 2150 mm



Technische Spezifikation Wandschild:

Einseitiges Leuchttransparent im Profil 4 mit einer Bautiefe von 200 mm mit innenliegender Rahmenkonstruktion.
 Umlaufend abnehmbare Verkleidungsbleche aus Aluminium Almg3 mit Pulverbeschichtung nach RAL und chromfreier Vorbehandlung.
 Frontseitig aufgehängte Abdeckung aus Plexiglas RESIST mit 3 M Folienbeschichtung gem. Datensatz.

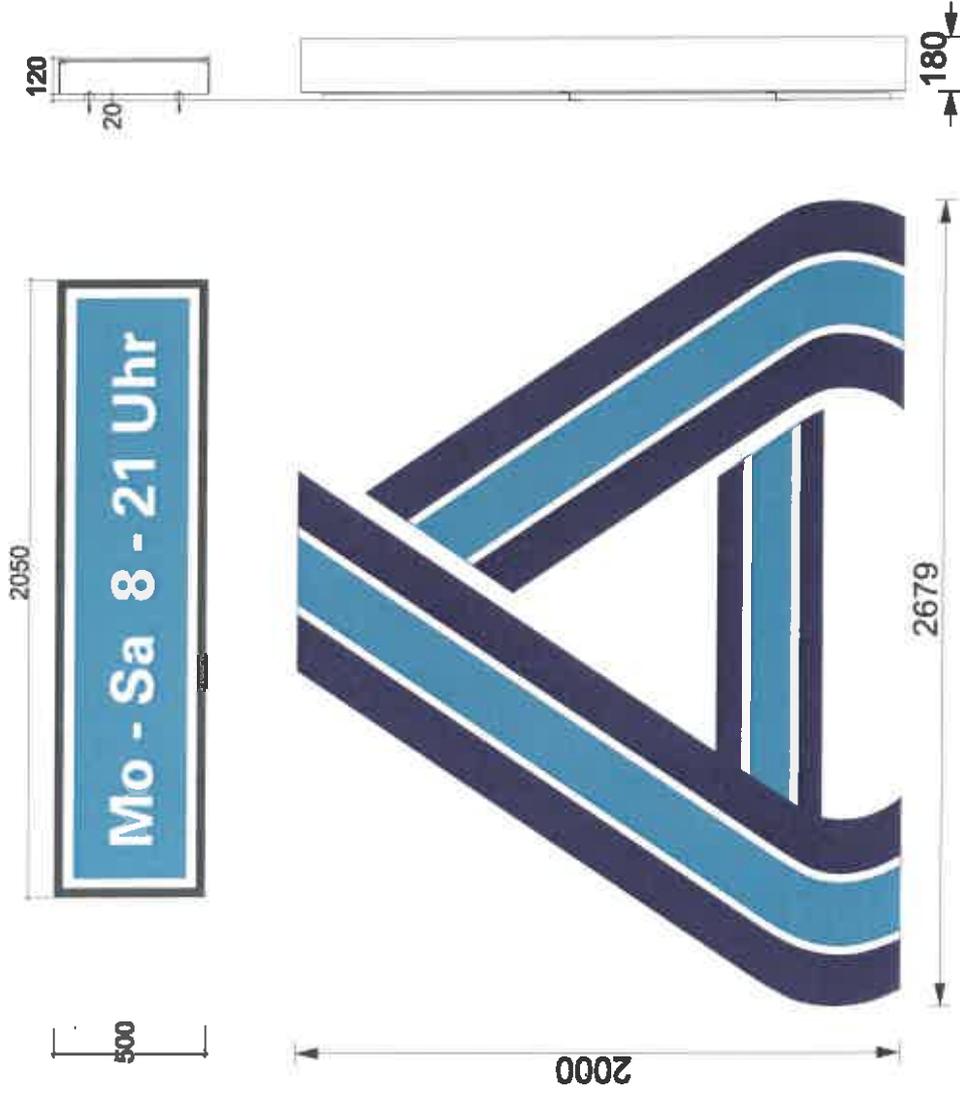
Einseitige LED – Ausleuchtung mit CHIPLITE Modulen Typ EL1 vormontiert und montagefertig verkabelt.

Rückseitige abnehmbare Rahmenkonstruktion aus Aluminiumprofil, mit Pulverbeschichtung nach RAL und chromfreier Vorbehandlung.

- Plexiglas Resist 5 mm WRH04GT
- Folien 3M 3630 rot
- Folien 3M 3630 hellblau
- Folien 3M 3630 dunkelblau
- Pulverbeschichtung RAL 7016 Feinstruktur

Maße	Leistungsaufnahme in Watt	Lumen pro Watt	Leuchtdichte bei weiß
2150 x 2050mm	162 Watt/Stunde	87 lm/Watt	330-360 cd/m²

Wandschild „Öffnungszeiten“



Technische Spezifikation Wandschild:

Einseitiges Leuchttransparent im Profil 4 mit einer Bautiefe von 120 mm. Abnehmbare Haube aus Aluminium Almg3 mit Pulverbeschichtung nach RAL und chromfreier Vorbehandlung. Frontseitig aufgehängte Abdeckung aus Plexiglas RESIST mit 3 M Follenbeschichtung gem. Datensatz.

Einseitige LED – Ausleuchtung mit CHIPLITE Modulen Typ EL vormontiert und montagefertig verkabelt.

Rückseitige Abstandhalter aus Aluminium-Sternprofil mit Pulverbeschichtung nach RAL und chromfreier Vorbehandlung.

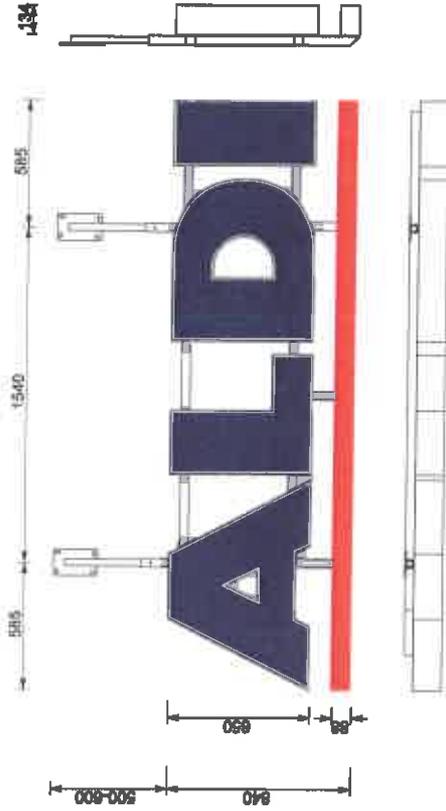
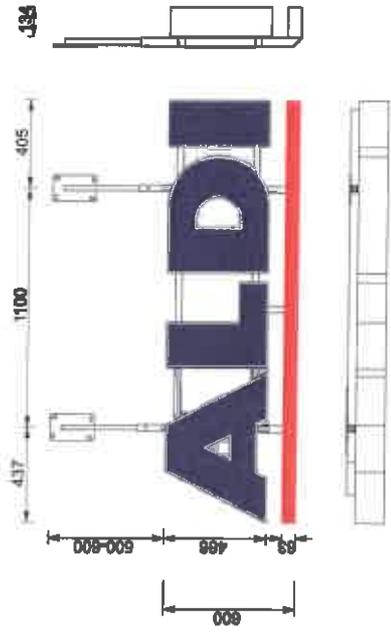
Für Montage über dem „A“-Logo.

Plexiglas Resist 5 mm WRH04GT
Follen 3M 3630 hellblau
Pulverbeschichtung RAL 7016 Feinstruktur

Maße	Leistungsaufnahme in Watt	Lumen pro Watt	Leuchtdichte bei weiß
2050 x 500mm	90 Watt/Stunde	87 lm/Watt	290-330 cd/m ²



ALDI Schriftzüge für abgehängte Montage



**Plexiglasmaterialien für Schriftzüge:
4mm Materialstärke**

- Plexiglas GS Resist 40 Dunkelblau 5R76R4
- iPlexiglas GS Resist 40 Hellblau 5R77R4
- Plexiglas GS Resist 40 Rot 3R49R4
- Plexiglas GS WH73 weiß

Die Verwendung von farbigen Folien ist für die Schriftzüge nicht zulässig.
Die Buchstabenkörper müssen in INTARSIEN-TECHNIK produziert werden.

Technische Spezifikation Schriftzüge 600 und 840 für abgehängte Montage:

- Reliefbuchstaben im Profil 8 gefertigt
- Buchstabenfronten mit 2-farbigem spiegelbündig intarsiertem Rahmen und transluzenten Seitenzargen. Kontur im Profil 8 gefertigt. Obere Seitenzarge von innen deckend kaschiert.
- Böden aus 1.5 mm Aluminiumblech mit angeschweißten, innenliegenden 25 mm hohen Seitenzargen. Böden Außen RAL 7016 FS und Innen Reflexweiss pulverbeschichtet.
- Rahmenkonstruktion für abgehängte Montage aus Aluminiumprofilrohr gefertigt und RAL 7016 FS pulverbeschichtet.
- Transformator Gehäuse aus Aluminium
- in Rahmenkonstruktion eingeschweißt.
- Wartungsöffnung für Transformator im Buchstabe „A“ eingesetzt.
- Ausleuchtung mit CHIPLITE LED Modulen gem. separatem Belegungsplan. Montagefertig vorinstalliert und konfektioniert. Deckenhalter und Rahmenbefestigung verschraubt und demontierbar.

Maße	Leistungsaufnahme in Watt	Lumen pro Watt weiß	Lumen pro Watt rot	Leuchtdichte bei weiß	Leuchtdichte bei blau	Leuchtdichte bei rot
600mm	122 Watt/Stunde	95 lm/Watt	27 cd/m ²	510 cd/m ²	9,5-11,5cd/m ²	103 cd/m ²
840mm	190 Watt/Stunde	95 lm/Watt	27 cd/m ²	510 cd/m ²	9,5-11,5cd/m ²	103 cd/m ²



ALDI Schriftzüge für Fassadenmontage



Plexiglasmaterialien für Schriftzüge:
4mm Materialstärke

Plexiglas GS Resist 40 Dunkelblau 5R76R4

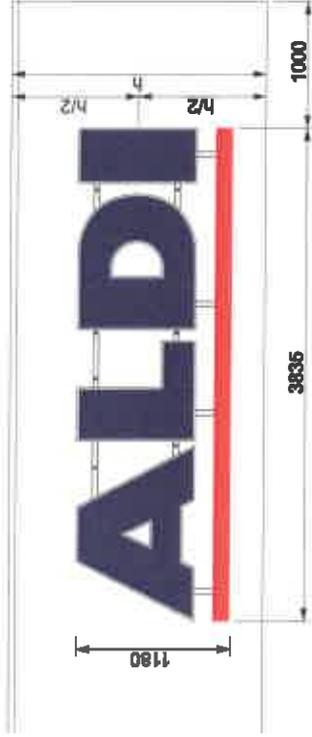
iPlexiglas GS Resist 40 Hellblau 5R77R4

Plexiglas GS Resist 40 Rot 3R49R4

Plexiglas GS WH73 weiß

928 Die Verwendung von farbigen Folien ist für die Schriftzüge nicht zulässig.

Die Buchstabenkörper müssen in INTARSIEN-TECHNIK produziert werden.



Technische Spezifikation Schriftzüge 1000 und 1200 mm für Fassadenmontage:

Reliefbuchstaben im Profil 8 gefertigt.

Buchstabenfronten mit 2-farbigem spiegelbildndig intarsiertem Rahmen und transluzenten Seitenzargen. Kontur im Profil 8 gefertigt.

Obere Seitenzarge von innen deckend kaschiert. Böden aus 1.5 mm Aluminiumblech mit angeschweißten, innenliegenden 25 mm hohen Seitenzargen. Böden Außen RAL 7016 FS und innen Reflexweiss pulverbeschichtet.

Rahmenkonstruktion für direkte Wandmontage aus Aluminiumprofilrohr gefertigt und RAL 7016 FS pulverbeschichtet.

Transformator Gehäuse aus Aluminium in Rahmenkonstruktion eingeschweißt.

Wartungsöffnung für Transformator im Buchstabe „A“ eingesetzt.

Ausleuchtung mit CHIPLETE LED .Modulen

gem. separatem Belegungsplan. Montagefertig vorinstalliert und konfektioniert.

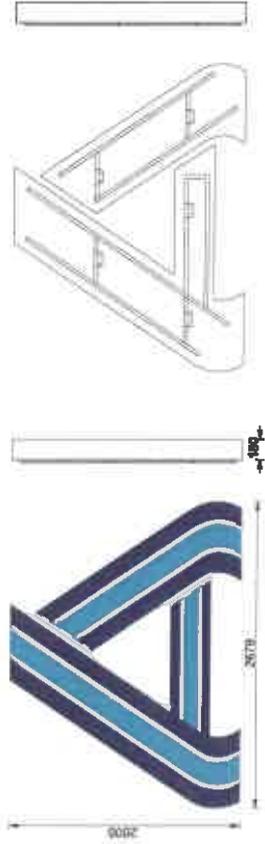
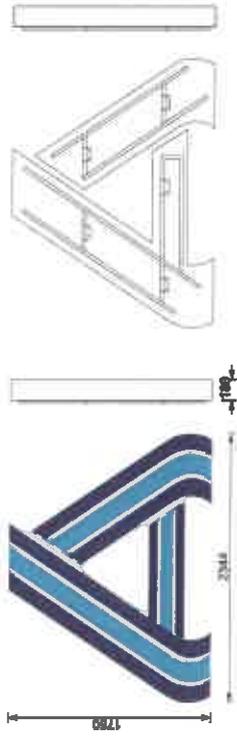
Deckenhalter und Rahmenbefestigung verschraubt und demontierbar.

Für die Montage auf TRESPA Fassaden stellen wir spezielle Einzelmuttern aus Edelstahl zur Verfügung. Die Befestigung auf den TRESPA Platten erfolgt „schwimmend“.

Maße	Leistungsaufnahme in Watt	Lumen pro Watt weiß	Lumen pro Watt rot	Leuchtdichte bei weiß	Leuchtdichte bei blau	Leuchtdichte bei rot
1000mm	239 Watt/Stunde	95 lm/Watt	27 cd/m ²	510 cd/m ²	9,5-11,5cd/m ²	103 cd/m ²
1200mm	281 Watt/Stunde	95 lm/Watt	27 cd/m ²	510 cd/m ²	9,5-11,5cd/m ²	103 cd/m ²

„A“ – Logos

Für Wandmontage



Plexiglasmaterialien für A-Logos:
4mm Materialstärke

Plexiglas GS Resist 40 Dunkelblau 5R76R4

iPlexiglas GS Resist 40 Hellblau 5R77R4

Plexiglas GS WH73 weiß

Die Verwendung von farbigen Folien ist für die Schriftzüge nicht zulässig.

Die Buchstabenkörper müssen in INTARSIEN-TECHNIK produziert werden.

Technische Spezifikation A-Logos 1500, 1750 und 2000 mm:

Relieflogos im Profil 8 gefertigt. Logofronten mit 3-farbigem spiegelbündig intarsiertem Rahmen und transluzenten Seitenzargen.

Böden aus 2 mm Aluminiumblech mit angeschweißten, innenliegenden 45 mm hohen Seitenzargen. Böden Außen RAL 7016 FS und Innen Reflexweiss pulverbeschichtet.

Abnehmbare Rahmenkonstruktion für Wandmontage aus Aluminiumprofilrohr gefertigt und RAL 7016 FS pulverbeschichtet. Ausleuchtung mit CHIPLITE LED Modulen gem. separatem Belegungsplan.

Montagefertig vorinstalliert und konfektioniert



Maße	Leistungsaufnahme in Watt	Lumen pro Watt weiß	Lumen pro Watt weiß	Leuchtdichte bei dunkelblau	Leuchtdichte bei hellblau
1500mm	140 Watt/Stunde	95 lm/Watt	520 cd/m ²	8 cd/m ²	74cd/m ²
1750mm	215 Watt/Stunde	95 lm/Watt	520 cd/m ²	8 cd/m ²	74cd/m ²
2000mm	258 Watt/Stunde	95 lm/Watt	520 cd/m ²	8 cd/m ²	74cd/m ²

Anlage 3

Von: simon@ash-ingenieure.de
Gesendet: Dienstag, 3. März 2020 13:51
An: teschner@ash-ingenieure.de
Betreff: WG: Lichtverteilung Lunux
Anlagen: Blendungsbewertung_StreetLine M-Optik_Lunux-LB.pdf

Von: Ferreira, Tobias [mailto:T.Ferreira@lunux-lighting.com]
Gesendet: Dienstag, 3. März 2020 13:43
An: simon@ash-ingenieure.de
Betreff: AW: Lichtverteilung Lunux

Sehr geehrter Herr Simon,

anbei sende ich Ihnen eine kleine Berechnung mit Blendungsbewertung.

Die Landstraße wurde in etwa mit 8m angenommen. Die rückwärtige Beleuchtung kann nicht ganz eliminieren werden. Die mittlere Beleuchtungsstärke liegt ca. bei 2,5lx auf der Landstraße (Lichtstrom der Leuchte 6.000lm). Die Bewertung der physiologischen Blendung durch die prozentuale Schwellenerhöhung wurde berücksichtigt. Nach der DIN 13201 darf der TI-Wert nicht größer 15% sein. Das Ergebnis der Lichtberechnung erreicht einen Wert von 5,3%. Eine Blendung kann ausgeschlossen werden. In der Berechnung wurde eine Masthöhe von 8m und eine Leuchtenneigung von 10° angenommen. Auch bei Erhöhung des Lichtstroms, wird der Wert nicht die 15% überschreiten.

Bei Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen / Kind regards

I.A. Tobias Ferreira
Leitung Lichtplanung

LUNUX GmbH
Mergenthalerstraße 6 | 30880 Laatzen

☎ +49 511 820 10 180 | 📠 +49 511 820 10 38 | 📠 +49 172 7438 889

✉ T.Ferreira@lunux-lighting.com | 🌐 www.lunux-lighting.com



Amtsgericht Hannover | HRB 212600 | USt-ID-Nr. DE 81 55 62 463
Geschäftsführer: Björn Peters, Wolfgang Tomek

Von: simon@ash-ingenieure.de <simon@ash-ingenieure.de>
Gesendet: Dienstag, 3. März 2020 12:40

Objekt :
 Anlage :
 Projektnummer :
 Datum : 03.03.2020

1 Leuchtendaten

1.1 Mast 8m; Nelgung 10° ()

1.1.1 Datenblatt

Mast 8m; Nelgung 10°

Leuchtenanordnung für:

	x[m]	Position y[m]	z[m]	Z[°]	Drehung C0[°]	C90[°]
Streetline Twin M_Asym.Rec._(6.0... :	0.000	0.400	8.000	0	10	0

Die Position entspricht dem Lichtschwerpunkt der Leuchte.

Streetline Twin M_Asym.Rec._(6.000-10.000lm)_730.740.Idt (Asym.Rec./6.000-10.000lm)

Leuchtendaten

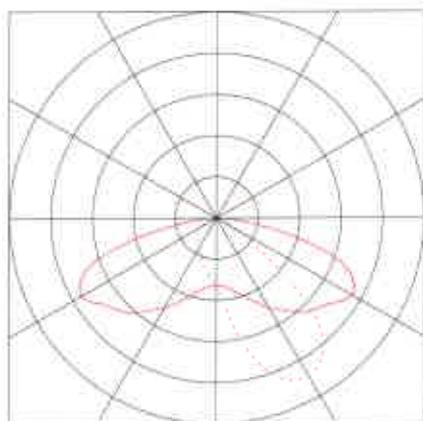
Leuchten-Wirkungsgrad	: 100%
Leuchten-Lichtausbeute	: 125 lm/W
Klassifikation	: A30 ↓99.2% ↑0.8%
CIE Flux Codes	: 40 76 96 99 100
UGR 4H 8H	: 32.7 / 20.1
Leistung	: 48 W
Lichtstrom	: 6000 lm

Streetline Twin M

Bestückung mit

Anzahl	: 2
Bezeichnung	: Modul 3.000lm 4K
Farbe	: 4000
Lichtstrom	: 3000 lm
Farbwiedergabe	: >70

Abmessungen : 680 mm x 220 mm x 110 mm

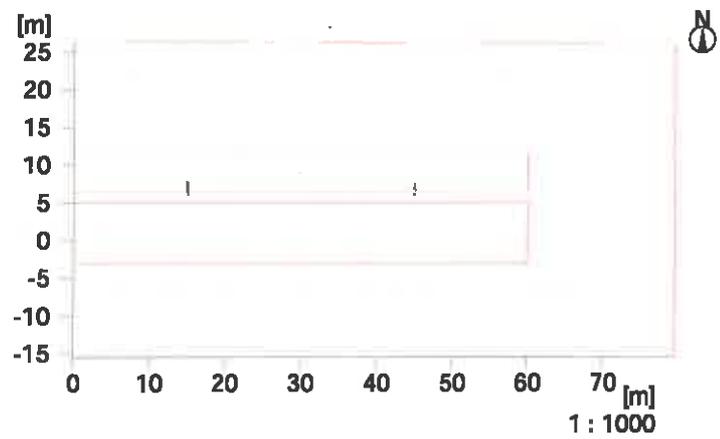


Objekt :
Anlage :
Projektnummer :
Datum : 03.03.2020

2 Außenbereich 1

2.1 Beschreibung, Außenbereich 1

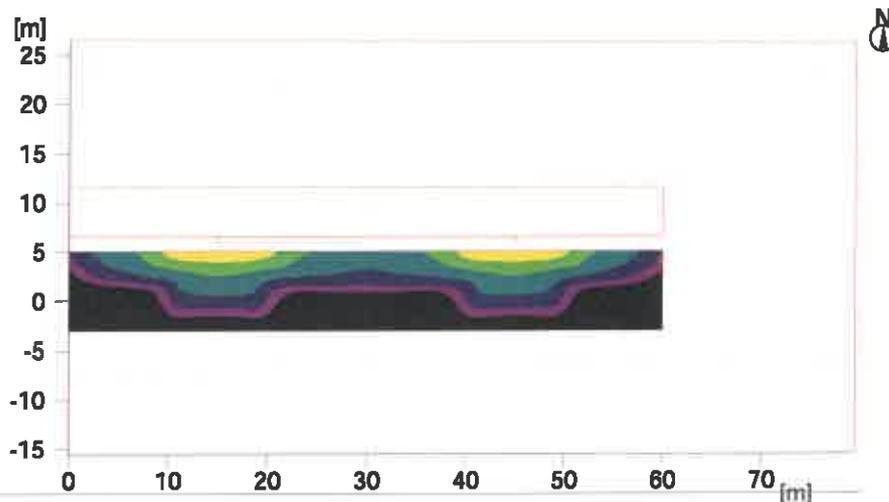
2.1.1 Grundriss



2 Außenbereich 1

2.2 Zusammenfassung, Außenbereich 1

2.2.1 Ergebnisübersicht, Landstraße



Allgemein

Verwendeter Rechenalgorithmus	Direktanteil
Höhe der Bewertungsfläche	1.00 m
Höhe (phot. Zentrum) [m]:	8.00 m
Wartungsfaktor	0.80
Gesamtlichtstrom aller Lampen	12000 lm
Gesamtleistung	96 W
Gesamtleistung pro Fläche (3319.13 m ²)	0.03 W/m ²

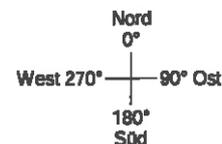
Beleuchtungsstärke

Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	2.45 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	0.19 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	8.69 lx
Gleichmäßigkeit U _o	Emin/Em	1:12.7 (0.08)
Ungleichmäßigkeit U _d	Emin/Emax	1:45.1 (0.02)

Beobachter TI

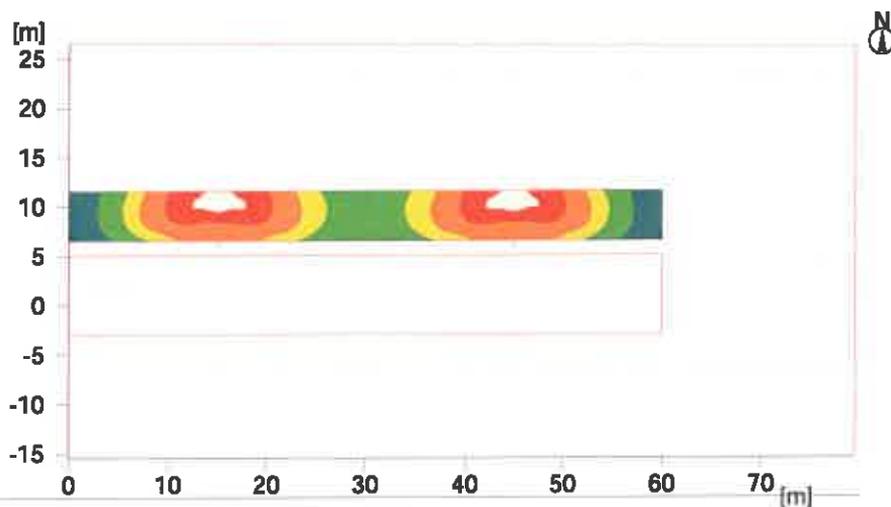
Lm = 0.2 cd/m², E_{hav}(MF:1.0) = 3.07 lx, ρ = 20 %

Nr.	Bezeichnung	Position	Max TI	Richtung
1	TI 1	-1.16 m/0.84 m/3.2 m	5.3	Ost (90°) (-1°)



2.2 Zusammenfassung, Außenbereich 1

2.2.2 Ergebnisübersicht, Parkstreifen_10lx



Allgemein

Verwendeter Rechenalgorithmus
 Höhe der Bewertungsfläche
 Höhe (phot. Zentrum) [m]:
 Wartungsfaktor

Direktanteil
 0.15 m
 8.00 m
 0.80

Gesamtlichtstrom aller Lampen
 Gesamtleistung
 Gesamtleistung pro Fläche (3319.13 m²)

12000 lm
 96 W
 0.03 W/m²

Beleuchtungsstärke

Mittlere Beleuchtungsstärke Em
 Minimale Beleuchtungsstärke Emin
 Maximale Beleuchtungsstärke Emax
 Gleichmäßigkeit Uo Emin/Em
 Ungleichmäßigkeit Ud Emin/Emax

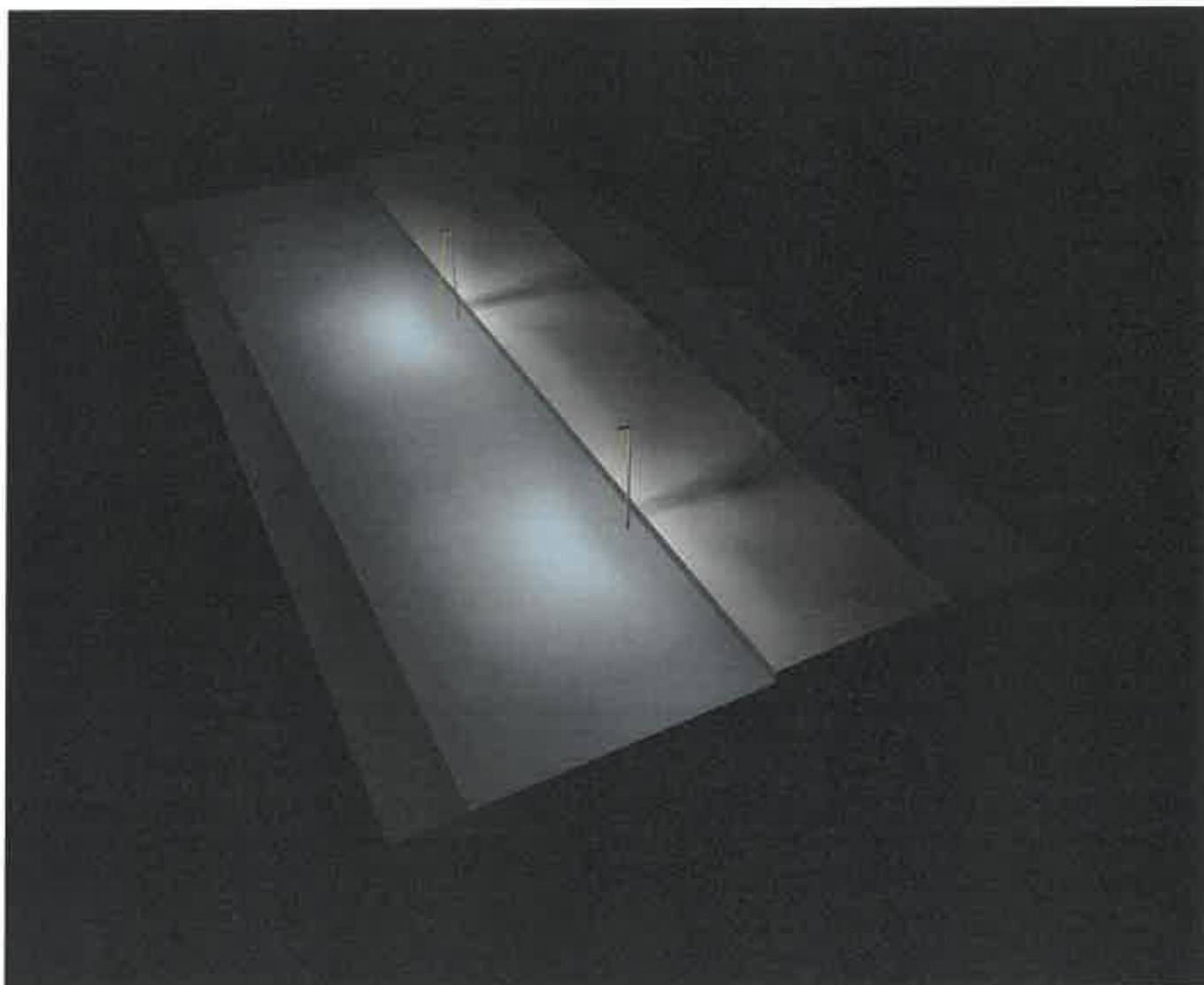
10.3 lx
 2.8 lx
 21 lx
 1:3.7 (0.27)
 1:7.54 (0.13)

Objekt :
Anlage :
Projektnummer :
Datum : 03.03.2020

2 Außenbereich 1

2.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

2.3.1 3D-Leuchtdichte, Ansicht 1

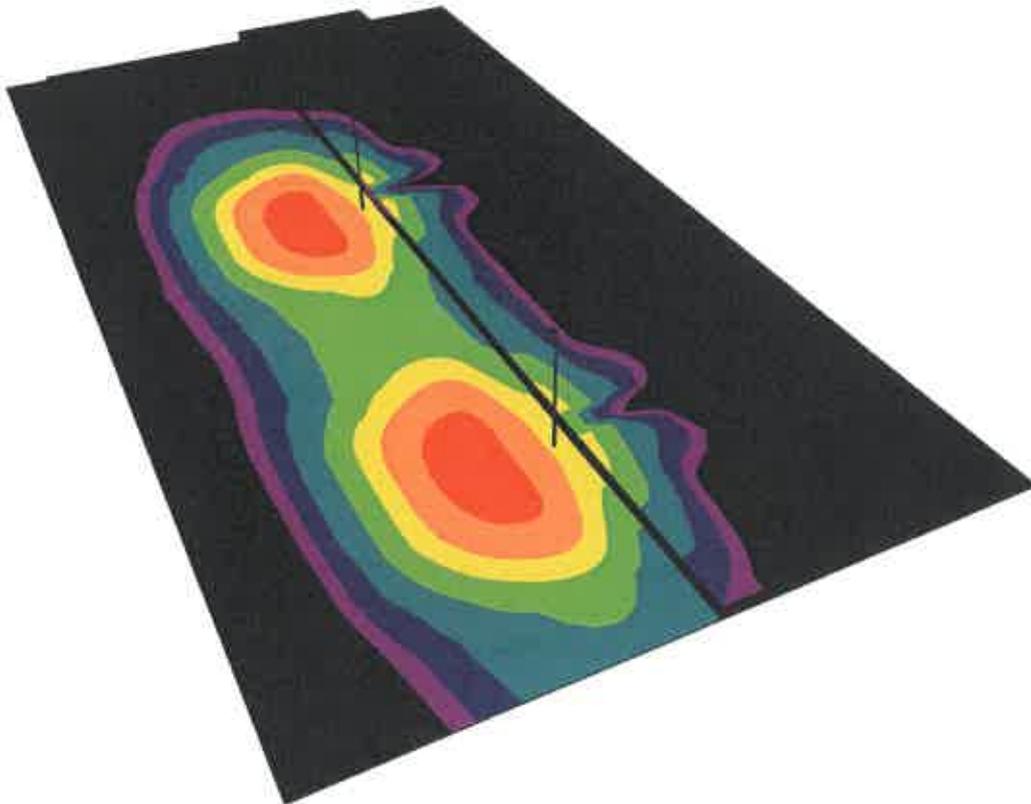


Leuchtdichte in der Szene

Minimum : 0 cd/m²
Maximum: : 88.8 cd/m²

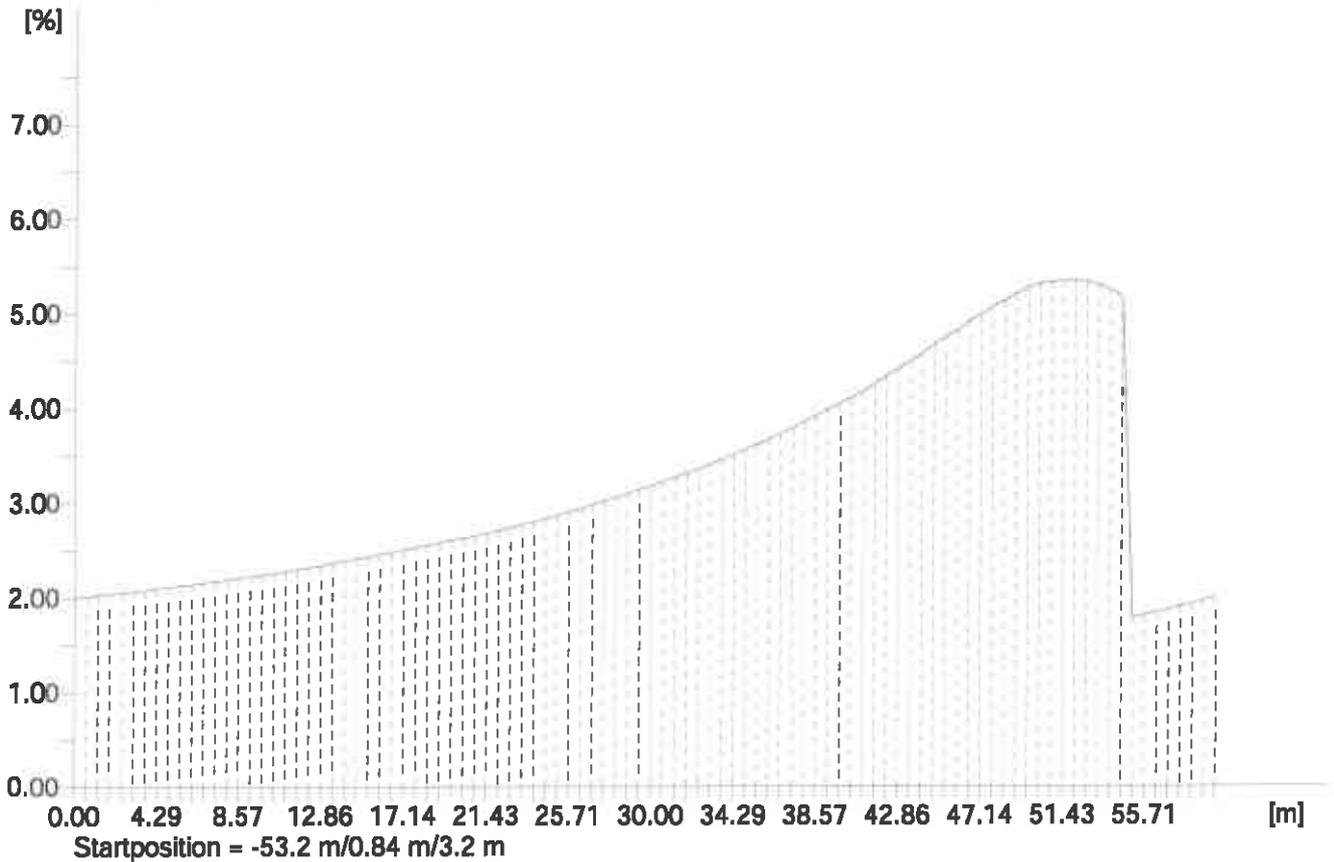
2.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

2.3.2 3D-Falschfarben, Ansicht 1 (E)



2.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

2.3.3 Schnittdarstellung T1 - T1 1



$L_m = 0.2 \text{ cd/m}^2$, $E_{\text{hav}}(\text{MF}:1.0) = 3.1 \text{ lx}$, $\rho = 20 \%$

Nr.	Bezeichnung	Position	Max TI	Richtung
1	T1 1	-1.16 m / 0.84 m / 3.2 m	5.3	Ost (90°) (-1°)

