

# **Instandhaltungsvertrag für die Lichtsignalanlage 717 Goldschmidtstr. / Klosterstr.**

<b><u>Inhalt</u></b>	<b>Seite</b>
Vorbemerkungen	2
Vertragspartner	4
§ 1      Gegenstand des Vertrages	4
§ 2      Vertragsbestandteile	4
§ 3      Leistungen des Auftragnehmers	5
§ 4      Betrieb	7
§ 5      Kosten	8
§ 6      Dauer, Kündigung	9
§ 7      Haftung	10
§ 8      Salvatorische Klausel	10
§ 9      Gerichtsstand	10

## **Anlagen**

Anlage 1	Anlagenübersicht
Anlage 2	Leistungsbeschreibung
Anlage 3	Instandhaltungsbericht
Anlage 4	Ergänzende Angaben zum Wartungsvertrag

## Vorbemerkungen

### Wartung und Störungsbeseitigung

Der Auftragnehmer (AN) verpflichtet sich mit der Abgabe des Angebotes, im Falle eines Auftrages zur Lieferung und Montage der Lichtsignalanlage (LSA) einen Wartungs-, Schutz- und Instandhaltungsvertrag zu den Bedingungen der Stadt Essen abzuschließen. Die Wartungen sind regelmäßig nach den in der aktuellen Fassung der DIN EN 50556 (alte Bezeichnung: VDE 0832-100) Tabelle 3, Spalte 4 angegebenen Zeiträumen durch ausgebildete Fachkräfte gewissenhaft durchzuführen. Über die Lichtsignalanlage ist eine Signalakte zu führen. Alle Korrekturen, Reparaturen, Störungen und Wartungen müssen mit präzisen Angaben in das in den Geräten untergebrachte Kontrollheft eingetragen und vom Ausführenden unterschrieben werden.

Mit der Schadensbeseitigung muss spätestens **1 Stunde** nach Bekanntwerden des Schadens / der Störung vor Ort begonnen werden.

Im Falle der Auftragsvergabe muss eine 24-Stunden-Rufbereitschaft garantiert werden.

Aufgrund der vorgenannten Bedingungen muss nachgewiesen werden, dass ein Servicestützpunkt bzw. ein Servicetechniker in unmittelbarer Nähe vorhanden ist. Daher werden Fahrtkosten nicht gesondert vergütet.

Die Lampenwartung für die städtischen LSA wird nicht Bestandteil des Wartungsvertrages.

Um eine Grundlage für die Abrechnung außervertraglicher Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten zu haben, ist dem AG bei Angebotsabgabe eine gültige Preisliste zu übergeben, welche die Preise der gängigen Geräte und Ersatzteile mit Lieferung und Montagekosten beinhaltet. Mit dem AG wird eine gesonderte Nebenvereinbarung über die Gültigkeit der Preisliste als Abrechnungsgrundlage abgeschlossen.

### Ersatzteilkhaltung

Sämtliche Ersatzteile (Hard- und Software) für die LSA müssen mindestens **15 Jahre** nach Auftragsvergabe nachgeliefert werden können. Der AN hat kein Recht – aus welchen Gründen auch immer – die Lieferung zu verweigern. Zur Erreichung einer hohen Verfügbarkeit der LSA muss der AN Ersatzteile so vorhalten, dass eine Störungsbeseitigung innerhalb von **12 Stunden** gewährleistet ist.

### Versicherungsschutz

In den Instandhaltungskosten ist als Bedarfsposition auch die Beseitigung von Schäden durch Unfälle und Sachbeschädigungen einschl. Feuer und Leitungswasser enthalten. Sofern die Versicherung vom AG beauftragt wird, ist vom Auftragnehmer ein entsprechender Versicherungsvertrag abzuschließen.

Die Versicherung haftet nach den bekannten "Allgemeine Bedingungen für die Elektronik-Versicherung (ABE)" für alle Schäden, die an den Steuergeräten (ohne Fundament), Signalanforderungsgeräte für Sehbehinderte, akustische Signalgeber und Anforderungstastern entstehen.

Unter den Versicherungsschutz fallende Schäden werden durch Instandsetzung oder Neulieferung des Materials oder der Anlage behoben (Neuwertversicherung). Der Auftraggeber verpflichtet sich, dem Auftragnehmer unverzüglich alle aufgetretenen Schäden und die bekannt gewordenen Verursacher zu melden; die Schäden werden unmittelbar zwischen AN und Versicherung reguliert.

Ein Versicherungsschein wird auf Verlangen ausgehändigt.

Die Versicherung gewährt bereits vom Tage der Anlieferung des Materials an vorläufig kostenlose Deckung, die jedoch mit der Inbetriebsetzung der einzelnen Anlage außer Kraft tritt.

## Instandhaltungsvertrag für Lichtsignalanlagen

Zwischen der

Stadt Essen – Der Oberbürgermeister –  
im folgenden kurz als "Auftraggeber" bezeichnet

und der Firma

.....  
im folgenden kurz als "Auftragnehmer" bezeichnet

wird folgender Vertrag abgeschlossen:

### § 1 Gegenstand des Vertrages

Der Auftragnehmer übernimmt zu den Bedingungen dieses Vertrages einschließlich seiner Vorbemerkungen und Anlagen die Instandhaltung – das sind die Gesamtheit der Maßnahmen zum Bewahren und Wiederherstellen des Sollzustandes sowie zum Feststellen des Istzustandes – und – sofern dies beauftragt wird – die Versicherung der in Anlage 1 aufgeführten Lichtsignalanlagen (LSA) ab Netzanschluss gem. DIN EN 50556 (alte Bezeichnung: VDE 0832-100). Dabei ist die Versicherung auf die Steuerungsgeräte, Anforderungstaster und Detektoren für Sehbehinderte beschränkt.

Instandhaltung und Versicherung beziehen sich auch auf Anlagenteile (z.B. Anforderungstaster), die nicht erneuert wurden und als Anlagenbestand von einem anderen Hersteller stammen können. Zur Übergabe der Instandhaltung wird ein gemeinsames Übernahmeprotokoll erstellt.

### § 2 Vertragsbestandteile

Vertragsbestandteile sind:

- a) Beschreibung der LSA ( Pläne und Bestandsunterlagen )
- b) Diese Vertragsbedingungen einschließlich Vorbemerkungen und Anlagen
- c) Die DIN EN- und VDE-Vorschriften in der jeweils gültigen Fassung.
- d) Die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B)

### § 3 Leistungen des Auftragnehmers

- (1) Wartung und Instandsetzung erfolgen auf der Grundlage der DIN EN 50556 (alte Bezeichnung: VDE 0832-100).

Wartung und Instandsetzung umfassen:

1. Eine nach DIN EN 50556 (alte Bezeichnung: VDE 0832-100) vorzunehmende Prüfung. Der Umfang der jeweils in den vorgeschriebenen Abständen auszuführenden Leistungen ist in der Leistungsbeschreibung - Anlage 2 - festgelegt und im Betriebsbuch festzuhalten.
2. Regelmäßiges Liefern und Auswechseln der für die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit erforderlichen Teile; ausgenommen hiervon sind komplettes Steuergerät, neuer Schrank, komplette Signalgeber, Signalmaste, Induktionsschleifen und Erdkabel.
3. Lieferung der bei der Wartung benötigten Hilfsmittel (z. B. Putzmittel usw.); das Vorhalten der Werkzeuge und Hilfsmittel, inklusive Leitern und Fahrzeuge für die Instandsetzung und Reinigung von Einrichtungen; Vorhaltung und Einsatz der für die Instandhaltung erforderlichen Diagnose- und Prüfsoftware.
4. Lieferung und Installation der Hard- und Software Updates und Upgrades, die für den ständigen Anlagendienst erforderlich sind.
5. Lieferung neuer Produktausgabestände oder Produktversionen im Zusammenhang mit Fehlerbeseitigungen oder technischen Änderungen.
6. Die Firma hat die Arbeitsstelle zu sichern und die Arbeiten an der Lichtzeichenanlage so durchzuführen, dass die Sicherheit des Straßenverkehrs nicht und die Leichtigkeit möglichst wenig beeinträchtigt werden.

Sie hat die Weisungen der Polizei, Straßenverkehrsbehörde und/oder des Auftraggebers zu beachten; es gelten die StVO und RSA (Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen), ohne verkehrslenkende Maßnahmen. Ggf. erforderliche verkehrslenkende Absperurmaßnahmen werden vom Auftraggeber durchgeführt.

Die im Wartungs- bzw. Instandhaltungsdienst eingesetzten Fahrzeuge und im Verkehrsraum tätigen Personen müssen ausreichend entsprechend der StVO ausgerüstet sein.

7. Die Arbeiten, die die Abschaltung der LSA oder den Einsatz von Hubfahrzeugen im Verkehrsraum erfordern, sind nicht in Spitzenzeiten des Verkehrs durchzuführen.

(2) Beseitigung von Störungen und Schäden

Der Auftraggeber oder eine von ihm beauftragte Stelle (z. B. Leitstelle, Polizeivollzugsdienst) meldet an eine vom Auftragnehmer zu benennende Stelle die Störung und den Schaden an der Lichtzeichenanlage unter Angabe von Ort und Schadensursache, soweit diese bekannt sind. Der Auftragnehmer leitet die Störungsbeseitigung gem. nachstehender Ziff. 1 oder 2 ein und meldet notwendig werdende Betriebsunterbrechungen dem Auftraggeber sowie den vom Auftraggeber benannten Stellen.

Die Störungs- und Schadensbeseitigung ist wie folgt vorzunehmen:

1. Ohne äußere Gewalteinwirkung aufgetretene Störungen sind, sofern nichts anderes vereinbart ist,

bei Priorität 1 täglich von 0.00 – 24.00 Uhr

bei Priorität 2 täglich in der Zeit von 7.00 bis 21.00 Uhr

zu beseitigen. Die Leitstelle der Stadt Essen entscheidet anhand der Prioritätenliste darüber, welche Störungen zwischen 21.00 und 7.00 Uhr bearbeitet werden. Die Priorität der zum Instandhaltungsvertrag gehörenden LSA ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Maßgeblich für den Beginn der Störungsbeseitigung ist der Zeitpunkt der Meldung. Die Lage der tatsächlichen Arbeitszeit ist dabei unerheblich. Sofern durch die Leitstelle der Stadt bei einzelnen LSA der Priorität 2 dennoch eine sofortige Störungsbeseitigung zwischen 21.00 und 7.00 Uhr gefordert wird, werden die erbrachten Leistungen nach Aufwand vergütet.

Mit der Schadensbeseitigung muss spätestens 1 Stunde nach Bekanntwerden des Schadens / der Störung vor Ort begonnen werden.

2. Durch äußere Einwirkungen (z. B. Verkehrsunfälle) und höhere Gewalt (z. B. Unwetter) aufgetretene Schäden sind unverzüglich nach Eingang der Schadensmeldung zu beseitigen. Mit den Arbeiten muss ebenfalls 1 Stunde nach Bekanntwerden des Schadens begonnen werden.

(3) Lampenaustausch

Entfällt

(4) Sommer-/Winterzeit

Die Umstellung von Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt ist Bestandteil der Wartungsleistung durch den Auftragnehmer.

**§ 4    Betrieb**

- (1) Das Abschalten einer Lichtzeichenanlage bedarf in jedem Fall der Zustimmung einer vom Auftraggeber zu benennenden Stelle. Zur Abwendung von unmittelbaren Gefahren braucht diese Genehmigung nicht eigens eingeholt zu werden, jedoch muss die zuständige Stelle umgehend benachrichtigt werden.
- (2) Vor der Wiederinbetriebnahme einer Lichtzeichenanlage, die mehr als 3 Monate außer Betrieb war, sowie vor der Übernahme der Instandhaltung einer bestehenden Anlage ist eine Funktionsprüfung sowie die fällige oder angeordnete Instandhaltung durchzuführen. Notwendige Reparaturen sind festzustellen, dem Auftraggeber mitzuteilen und nach Auftragserteilung auszuführen.
- (3) In Ausübung ihrer Verpflichtungen aus diesem Vertrag wird den Beauftragten des Auftragnehmers der Zugang zu allen Teilen der Lichtzeichenanlage jederzeit gestattet. Zugang haben außerdem der Polizeivollzugsdienst zum Bedienteil und das Energieversorgungsunternehmen zum Stromversorgungsteil einschließlich Zähler.
- (4) Bei Änderungen und Ergänzungen des Sollzustandes der Anlage reicht der Auftragnehmer dem Auftraggeber jeweils einen Nachweis über die ausgeführten Änderungen sowie eine jeweilige neue Anlagenübersicht (Anlage 1) sowie eine ggf. geänderte Leistungsbeschreibung (Anlage 2) ein; die geänderten Unterlagen (Anlagenübersicht, Leistungsbeschreibung) werden Vertragsbestandteil.
- (5) Alle Leistungen sowie sämtliche Vorkommnisse sind vom Auftragnehmer im Betriebsbuch einzutragen. Datum und Uhrzeit des Bekanntwerdens und der Beseitigung einer Störung sind ebenfalls dort festzuhalten. Das Betriebsbuch ist bei der Lichtzeichenanlage zu verwahren. Das Bekanntwerden der Störungen ist mittels einer geeigneten Leitstelle des Auftragnehmers zu dokumentieren.
- (6) Der Instandhaltungsbericht, der inhaltlich der Anlage 3 und der DIN EN 50556 (alte Bezeichnung: VDE 0832-100) in der jeweils gültigen Fassung entsprechen muss, ist dem Auftraggeber ausgefüllt zu übergeben; die Vordrucke liefert der Auftragnehmer ohne gesonderte Vergütung.

**§ 5    Kosten**

- (1) Die Höhe der Gesamtkosten richtet sich nach den in der Anlagenübersicht (Anlage 1) angegebenen Wartungs- und Instandhaltungskosten sowie den Versicherungskosten.
- (2) Mit den in Anlage 1 vereinbarten Wartungskosten sind alle Leistungen unter § 3 Abs. (1) Ziffer 1 bis 6 sowie § 3 Abs. (2) Ziffer 1 und 4 abgegolten. Sofern eine Versicherung beauftragt wird, sind die Kosten nach § 3 Abs. (2) Ziffer 2 ebenfalls abgegolten. Diese Kosten werden vierteljährlich nach Vorlage der Rechnung und des Instandhaltungsberichtes am Anfang des jeweiligen Quartales vergütet. Im Monat der Übergabe erfolgt die Zahlung anteilig nach Betriebstagen.
- (3) Dem Instandhaltungsvertrag liegen die jeweils gültigen Verrechnungssätze für das Instandhaltungspersonal am Tage der Instandhaltungsübernahme zugrunde. Die vereinbarten Preise werden ab dem Tag der Instandhaltungsübernahme vergütet.

Ändert sich das in der Anlagenübersicht (Anlage 1) genannte ERA-Eckentgelt (Entgeltgruppe 8 incl. Zuschläge und Lohnnebenkosten) - Tarifgebiet NRW der Eisen-, Metall- und Elektroindustrie, um mehr als 5 %, so ändern sich die vereinbarten Preise gemäß Anlage 1 um 85 % des nachgewiesenen Prozentsatzes der Eckentgeltänderung. (incl. Zuschläge und Lohnnebenkosten).

In diesem Fall sind die einzelnen Anlagenübersichten je LSA (Anlage 1) zu aktualisieren, welche nach schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers als Ersatz für die bisherigen Anlagenübersichten Vertragsbestandteil werden. Die neuen Kosten gelten ab dem der Zustimmung des Auftraggebers folgenden Kalendervierteljahres.

Liegt eine Eckentgeltänderung unter 5 %, so ist diese Änderung bei künftigen Eckentgeltänderungen mit ihrem Betrag zu berücksichtigen. Die Berechnung der neuen Kosten und des Eckentgeltes erfolgt dann schrittweise, d.h. ausgehend von dem in Anlage 1 genannten Preisen erfolgt die Neuberechnung mit der 1. Änderung. Dieses Ergebnis ist dann wiederum Ausgangspunkt für die Berechnung mit der 2. Änderung. Dies wird solange fortgeführt, bis die Summe aller Änderungen den Betrag von 5,0 % des in Anlage 1 genannten Eckentgeltes übersteigt.

Beispiel:

Die Instandhaltungspreise ändern sich um 85 % des wie vorstehend nachgewiesenen Prozentsatzes. Bei einem Instandhaltungspreis von 50,00 € und einer Erhöhung des Eckentgeltes incl. Zuschläge um insgesamt 6 % beträgt der neue Instandhaltungspreis

$$50,00 + (50,00 \times 0,06 \times 0,85) = 52,55 \text{ €}.$$

- (4) Leistungen nach § 3 Abs. (2) Ziffer 2 - soweit kein Versicherungsvertrag besteht - und § 4 Abs. (2) sind nicht durch die vereinbarten Wartungskosten (Anlage 1) abgegolten. Die Vergütung dieser Leistungen und der anfallenden Materialkosten werden gesondert abgerechnet. Die vereinbarten Stundenverrechnungssätze ändern sich ebenfalls um 85 % des nachgewiesenen Prozentsatzes der Eckentgeltänderung gemäß dem in Ziffer (3) beschriebenen Verfahren.



- (5) Auch für die Dauer der Gewährleistung wird die Instandhaltungspauschale gezahlt.

## **§ 6 Dauer, Kündigung**

- (1) Die Instandhaltung der LSA ist ab dem Tage der Abnahme durchzuführen.

Der Wartungsvertragsbestand ist in der Anlage 1 ("Anlagenübersicht") dokumentiert.

- (2) Die Laufzeit des in der Anlage 1 dokumentierten Anlagenbestandes beträgt fünfzehn Jahre ab dem in § 6 Abs.(1) genannten Zeitpunkt.

Rechtzeitig zum Ablauf der Laufzeit verpflichtet sich der Auftragnehmer, dem Auftraggeber ein Angebot über eine Verlängerung des Vertrages von 5 Jahren vorzulegen. Danach verlängert sich die Vertragslaufzeit je LSA jeweils um ein Jahr, wenn sie nicht mindestens drei Monate vor Ablauf eines Kalenderjahres schriftlich gekündigt wird.

- (3) Wird die Lichtzeichenanlage für mehr als drei Monate vorübergehend außer Betrieb genommen, so ruhen für diese Zeit die Verpflichtungen aus diesem Vertrag. Dies muss dem Auftragnehmer vom Auftraggeber mindestens 4 Wochen vorher schriftlich mitgeteilt werden.

- (4) Der Auftraggeber kann den Vertrag für einzelne Lichtzeichenanlagen fristlos kündigen, wenn der Auftragnehmer schuldhaft Vertragspflichten verletzt oder die ihm obliegenden Leistungen innerhalb einer gesetzten Frist nicht ordnungsgemäß erfüllt. Der Auftraggeber hat das Recht, eine Ersatzvornahme zu Lasten des Auftragnehmers vorzunehmen.  
Eine fristlose Kündigung bedarf der Schriftform.

- (5) Der Vertrag für einzelne Lichtzeichenanlagen entfällt, wenn eine Lichtzeichenanlage demontiert bzw. dauerhaft außer Betrieb gesetzt wird oder wesentliche Teile derselben erneuert werden. Als wesentliches Teil gilt die Erneuerung des Steuergerätes.

- (6) Vorbehalte, Nebenabreden, Veränderungen oder sonstige Vereinbarungen bedürfen zu ihrer Gültigkeit der schriftlichen Bestätigung.

**§ 7     Haftung**

- (1) Der Auftragnehmer haftet über § 13 VOB/B hinaus für Schäden, die beim Ausführen von Arbeiten durch Verschulden des Auftragnehmers oder seiner Erfüllungsgehilfen verursacht worden sind. Dasselbe gilt bei schuldhafter Unterlassung vertraglich vorgesehener Arbeiten bzw. sonstigen Verstößen gegen diesen Vertrag. Auf Verlangen ist der Abschluss einer entsprechenden Versicherung nachzuweisen. Der Auftragnehmer haftet für von ihm zu vertretende Personenschäden unbeschränkt. Die Haftung für sonstige Schäden ist auf € 2.556.000,-- je Schadensfall beschränkt.
- (2) Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber bei Inanspruchnahme durch Dritte frei, es sei denn, dass ihn oder seine Erfüllungsgehilfen im Zusammenhang mit der Ausführung der Arbeiten nach diesem Vertrag kein Verschulden trifft.
- (3) Erweiterungen, Verlegungen, Teilerneuerungen oder sonstige Änderungen der unter diesem Vertrag stehenden Anlagen (Anlage 1) durch Dritte führen zum Haftungsausschluss bei der jeweiligen Anlage.

**§ 8     Salvatorische Klausel**

Sollte eine Bestimmung dieses Vertrages ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so soll die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen davon unberührt bleiben. Die Vertragspartner verpflichten sich, eine unwirksame Bestimmung des Vertrages durch eine andere, rechtswirksame zu ersetzen, durch die möglichst derselbe rechtliche und wirtschaftliche Erfolg erreicht wird. Gleiches gilt für etwaige Vertragslücken.

**§ 9     Gerichtsstand**

Gerichtsstand ist Essen.

Für den Auftraggeber

Für den Auftragnehmer

..... , .....  
(Ort)                      (Datum)

..... , .....  
(Ort)                      (Datum)

.....

.....

Anlage 1

Blatt 1

Anlagenübersicht

LSA-Nr.: 717

Lichtsignalanlage: Goldschmidtstr. /  
Klosterstr.

Priorität: 2

Erstinbetriebnahme:

Vertragsbeginn:

Inbetriebnahme Änderung:

Laufzeit: 15 Jahre

Wartung

Wartungsleistungen	Anzahl	Kosten pro Jahr €
Grundpreis Steuergerät, inkl. Einspeisefeld (UV)	1	
Signalgruppen	18	
Detektor je Schleife	0	
Sonstiger Detektor	1	
Thermisch-Optischer Detektor	2	
Detektor für Sehbehinderte	4	
Kombi-Signalgeber; Freigabe- u. O-Ton	4	
Akustik O-Ton im separaten Gehäuse	2	
Anforderungstaster	0	
Funkauswertung ÖPNV	1	
ÖPNV-Anforderung	5	
DCF-Empfänger	1	
Wegfall der Rufbereitschaft 21:00 – 7:00 Uhr	1	-
Grundpreis EVU-Zähler-/Energieanschlusssäule	1	
Grundpreis Einspeisefeld (UV) Kabelverteilersch.	0	

Gesamtsumme Wartungskosten pro Jahr netto

MWSt 19%

Gesamtsumme Wartungskosten pro Jahr brutto

Versicherung

Prämie pro Jahr netto

Versicherungssteuer 19%

Prämie pro Jahr brutto

Gesamtkosten Wartung und Versicherung pro Jahr

\* Priorität 1: Entstörung zu jeder Zeit

Priorität 2: keine Entstörung zwischen 21:00 Uhr und 7:00 Uhr

Den Angebotspreisen liegt das ERA-Eckentgelt (Entgeltgruppe EG 8 incl. Zuschläge und Lohnnebenkosten) in der Eisen-, Metall- und Elektroindustrie im Tarifgebiet Nordrhein-Westfalen in Höhe von ..... €/h zugrunde.

Dieses Eckentgelt bzw. dessen Veränderung ist für die Berechnung einer Änderung der vereinbarten Kosten

nach § 5, Absatz 3 und 4 maßgebend.

**Anlage 2, Blatt 1, Leistungsbeschreibung****Arbeitsleistung auf der Grundlage der DIN EN 50556 (VDE 0832/3.90) mit Tabelle 3 neu und VDE 0105-100**

Die jeweils in Abständen von 6, 12, 18 und 24 Monaten vorzunehmenden Leistungen an der Lichtsignalanlage für Steuergerät, Energieanschluss säule, UV-Kabelverteilerschrank

Bezeichnung der Wartung:		A	B	A	D
Zeitabstand / Leistungsintervall in Monaten:		6	12	18	24
<b>1.</b>	<b>Steuergerät / Schaltgerät</b>				
<b>1.1</b>	<b><u>Pflege und Instandsetzung</u></b>				
1.1.1	Gerät innen säubern		+		
1.1.2	Schaltuhren überprüfen, nach Bedarf nachstellen		+		
1.1.3	Kontakte überprüfen, säubern, einstellen oder ggf. erneuern		+		
1.1.4	Mechanische Teile überprüfen, ölen bzw. fetten oder ggf. erneuern		+		
<b>1.2</b>	<b><u>Prüfung des Signallageplanes</u> auf Übereinstimmung mit:</b>				
1.2.1	der Anlage		+		
1.2.2	vorfahrtregelnden Verkehrszeichen		+		
1.2.3	Fahrbahnmarkierungen		+		
<b>1.3</b>	<b><u>Funktionsprüfung</u></b>				
1.3.1	Prüfung der Signalsicherung				
1.3.1.1	stichprobenartig	+		+	
1.3.1.2	der gesamten Anlage nach Sicherungstabelle mit abgedeckten Signalgebern				+
1.3.2	Alle FI-Schutzschalter prüfen mit Prüftaste	+		+	
1.3.3	Umlauf- oder Zeitschalterüberwachung prüfen		+		
1.3.4	Gelb- und Rot/Gelb-Zeiten prüfen		+		
1.3.5	Zwischenzeiten prüfen		+		
1.3.6	Handschtaltung prüfen		+		
1.3.7	Ein- und Ausschalt - Signalbilder prüfen		+		
1.3.8	Signalprogrammumschaltung von Hand prüfen		+		
1.3.9	Signalprogrammumschaltung von Schaltuhr prüfen		+		
1.3.10	Signalprogrammumschaltung von Zentrale prüfen		+		
1.3.11	Verkehrsabhängige Signalprogrammumschaltung prüfen		+		
Bezeichnung der Wartung:		A	B	A	D
Zeitabstand / Leistungsintervall in Monaten:		6	12	18	24

Anlage 2, Blatt 2

Bezeichnung der Wartung:		A	B	A	D
Zeitabstand / Leistungsintervall in Monaten:		6	12	18	24
1.3.12	Prüfen aller Sonderfunktionen (Bahnschränkeneingriffe, Rückstaumessungen mit Beeinflussung der Lichtsignale, verkehrsabhängige Anforderungen und dgl.)		+		
1.3.13	Funktionskontrolle der Signalgebung	+		+	
<b>2.</b>	<b>Elektrische Sicherheitsmaßnahmen</b>				
2.1	Erdungswiderstand, Berührungsspannung: Messung des Erdungswiderstandes oder der Berührungsspannung gemäß VDE 0100				+
2.2	Nullung: Messung des Schleifenwiderstandes ( $R_{Sch}$ ) je Signalkabel				+
2.3	Isolationswiderstand: Messung des Isolationswiderstandes ( $R_{Isol}$ ) bei FI-Schutzschaltung > 30 mA, jede Ader gegen jede Ader und jede Ader gegen Erde - Zeitabstand nach Bedarf -				
<b>3.</b>	<b>Außenanlage</b>				
3.1	Sichtprüfung der Maste, Masttüren, Ausleger, Signalgeberbefestigungen, Spannseile und dergl.		+		
3.2	Sichtprüfung der Mastverteiler, einschließlich Schutzleiter- und Mittelleiteranschlüsse, Verteiler bei Bedarf erneuern		+		
<b>4.</b>	<b>Separate Zähler- /Energieanschluss säule</b>				
4.1	<u>Pflege, Funktionsprüfung, Messen und Instandsetzung</u>				
4.1.1	Sichtprüfung		+		
4.1.2	Gerät innen säubern		+		
4.1.3	Erproben, messen und dokumentieren (siehe Punkt 2. Elektrische Sicherheitsmaßnahmen)				+
4.1.4	Mechanische Teile überprüfen, ggf. Instandsetzen		+		
4.1.5	FI-Schutzschalter prüfen mit Prüftaste	+		+	
<b>5.</b>	<b>Unterverteilung im Kabelverteilerschrank</b>				
5.1	<u>Pflege, Funktionsprüfung, Messen und Instandsetzung</u>				
5.1.1	Sichtprüfung		+		
5.1.2	Erproben, messen und dokumentieren (siehe Punkt 2. Elektrische Sicherheitsmaßnahmen)				+
5.1.3	FI-Schutzschalter prüfen mit Prüftaste	+		+	
Bezeichnung der Wartung:		A	B	A	D
Zeitabstand / Leistungsintervall in Monaten:		6	12	18	24

**Erläuterung**

Die Eintragungen im Betriebsbuch lauten wie folgt:

<b>A-Wartung</b>	→	<b>Leistungsumfang A</b>
<b>B-Wartung</b>	→	<b>schließt ein : Leistungsumfang A</b>
<b>D-Wartung</b>	→	<b>schließt ein : Leistungsumfang A und B</b>

Anlage 3Blatt 1**Instandhaltungsbericht Nr.**

Für die jeweils in Abständen von 6, 12, 18, bzw. 24 Monaten durchzuführenden Leistungen  
zum Instandhaltungsvertrag vom.....

für die Lichtzeichenanlage Nr, Standort .....

Die Instandhaltung wurde gemeldet am.....

durch.....

Abschaltung (Datum, Uhrzeit).....

durch.....

Wiedereinschaltung durch.....

Bezeichnung der Wartung:		A	B	A	D
Zeitabstand / Leistungsintervall in Monaten:		6	12	18	24
<b>1.</b>	<b>Steuergerät / Schaltgerät</b>				
1.1	<u>Pflege und Instandsetzung</u>				
1.1.1	Gerät innen säubern		+		
1.1.2	Schaltuhren überprüfen, nach Bedarf nachstellen		+		
1.1.3	Kontakte überprüfen, säubern, einstellen oder ggf. erneuern		+		
1.1.4	Mechanische Teile überprüfen, ölen bzw. fetten oder ggf. erneuern		+		
1.2	<u>Prüfung des Signallageplanes</u> auf Übereinstimmung mit:				
1.2.1	der Anlage		+		
1.2.2	vorfahrtregelnden Verkehrszeichen		+		
1.2.3	Fahrbahnmarkierungen		+		
1.3	<u>Funktionsprüfung</u>				
1.3.1	Prüfung der Signalsicherung				
1.3.1.1	stichprobenartig	+		+	
1.3.1.2	der gesamten Anlage nach Sicherungstabelle mit abgedeckten Signalgebern				+
1.3.2	FI-Schutzschalter prüfen mit Prüftaste	+		+	
1.3.3	Umlauf- oder Zeitschalterüberwachung prüfen		+		
1.3.4	Gelb- und Rot/Gelb-Zeiten prüfen		+		
1.3.5	Zwischenzeiten prüfen		+		
1.3.6	Handschtaltung prüfen		+		
1.3.7	Ein- und Ausschalt - Signalbilder prüfen		+		
Bezeichnung der Wartung:		A	B	A	D
Zeitabstand / Leistungsintervall in Monaten:		6	12	18	24

Anlage 3, Blatt 2

Bezeichnung der Wartung:		A	B	A	D
Zeitabstand / Leistungsintervall in Monaten:		6	12	18	24
1.3.8	Signalprogrammumschaltung von Hand prüfen		+		
1.3.9	Signalprogrammumschaltung von Schaltuhr prüfen		+		
1.3.10	Signalprogrammumschaltung von Zentrale prüfen		+		
1.3.11	Verkehrsabhängige Signalprogrammumschaltung prüfen		+		
1.3.12	Prüfen aller Sonderfunktionen (Bahnschrankeneingriffe, Rückstaumessungen mit Beeinflussung der Lichtsignale, verkehrsabhängige Anforderungen und dgl.)		+		
1.3.13	Funktionskontrolle der Signalgebung	+		+	
<b>2. Elektrische Sicherheitsmaßnahmen</b>					
2.1	Erdungswiderstand, Berührungsspannung: Messung des Erdungswiderstandes oder der Berührungsspannung gemäß VDE 0100				+
2.2	Nullung: Messung des Schleifenwiderstandes ( $R_{Sch}$ ) je Signalkabel				+
2.3	Isolationswiderstand: Messung des Isolationswiderstandes ( $R_{I_{sol}}$ ) bei FI-Schutzschaltung > 30 mA, jede Ader gegen jede Ader und jede Ader gegen Erde - Zeitabstand nach Bedarf -				
<b>3. Außenanlage</b>					
3.1	Sichtprüfung der Maste, Masttüren, Ausleger, Signalgeberbefestigungen, Spannseile und dergl.		+		
3.2	Sichtprüfung der Mastverteiler, einschließlich Schutzleiter- und Mittelleiteranschlüsse, Verteiler bei Bedarf erneuern		+		
<b>4. Separate Zähler- /Energieanschlusssäule</b>					
4.1	<u>Pflege, Funktionsprüfung, Messen und Instandsetzung</u>				
4.1.1	Sichtprüfung		+		
4.1.2	Gerät innen säubern		+		
4.1.3	Erproben, messen und dokumentieren (siehe Punkt 2. Elektrische Sicherheitsmaßnahmen)				+
4.1.4	Mechanische Teile überprüfen, ggf. Instandsetzen		+		
4.1.5	FI-Schutzschalter prüfen mit Prüftaste	+		+	
<b>5. Unterverteilung im Kabelverteilerschrank</b>					
5.1	<u>Pflege, Funktionsprüfung, Messen und Instandsetzung</u>				
5.1.1	Sichtprüfung		+		
5.1.2	Erproben, messen und dokumentieren (siehe Punkt 2. Elektrische Sicherheitsmaßnahmen)				+
5.1.3	FI-Schutzschalter prüfen mit Prüftaste	+		+	
Bezeichnung der Wartung:		A	B	A	D
Zeitabstand / Leistungsintervall in Monaten:		6	12	18	24



Anlage 3, Blatt 3

4. Allgemeines

4.1 Festgestellte Beschädigungen:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4.2 Folgende defekte bzw. nicht mehr funktionssichere Teile wurden erneuert:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4.3 Allgemeiner Zustand der Anlage (wie Anstrich, usw.):

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Ort und Datum .....

Überprüfung durch .....

Anlage 4      **Ergänzende Angaben des AN zum Wartungsvertrag:**

- \* Standort des nächstgelegenen  
Servicestützpunktes:  
.....
- \* Anzahl der für die Stadt Essen  
verfügbaren Servicetechniker:  
.....
- \* Organisation der Störmeldungs-  
annahme:  
.....
- \* Anschrift der  
Störmeldungsannahme  
.....
- \* Tel. Nr. und Fax – Nr. der  
Störmeldungsannahme  
.....