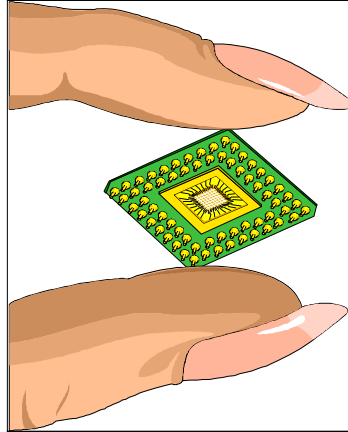


## Infrarotanlage IR.97



Das Elektronik-System  
aus einer Hand

Inhaltsverzeichnis	Seite
Einbaubeschreibung	1 - 6
Anschlußbilder	7 - 13
Anschlußmöglichkeiten Zusatzausgang	14 - 18
Anschlußmöglichkeit an Fremdanlagen	19 - 20
Sicherheitshinweise	21

# GEWU-ELECTRONIC

Jürgen Gerold → Kapellenstr. 13 A → D-49733 Haren



05934 / 926-9006



05934 / 926-9007

Die Infrarot-Anlage IR-97 bietet Ihnen die Übertragung von bis zu 12 Schaltfunktionen. Die Reichweite (Sendeleistung) ist im Bereich bis zu ca. 50 cm regelbar. Dies ermöglicht Ihnen eine optimale Anpassung an Ihr Fahrzeug bzw. dessen Einbaugegebenheiten. Die Anlage wurde speziell für unsere elektrische Anlage MVT-2000 (98,96) entwickelt.

Ein Einsatz ohne unsere Anlagen MVT-2000 (98,96) ist u.U. möglich.

**Lesen Sie diese Einbauanleitung, bevor Sie mit dem Einbau beginnen, komplett durch.**

Übertragung von Informationen per Infrarot sind Ihnen mit Sicherheit bekannt und werden von Ihnen bestimmt täglich genutzt (Fernbedienung Ihres Fernsehgerätes).

Die Technik unserer Anlage ist im Prinzip mit der in der Fernsehgerätetechnik verwendeten IR-Übertragung vergleichbar, aber eben nur vergleichbar.

Damit kommen wir schon zum wichtigsten Punkt der Einbauanleitung. Wenn Sie Ihr Fernsehgerät bedienen, richten Sie Ihre Fernbedienung normalerweise direkt auf das Gerät.

Sie werden sicher nicht auf die Idee kommen um das Gerät herumzulaufen und die Fernbedienung seitlich auf Ihren Fernseher zu richten.

Genau diese "Idee" hat aber unser Auflieger/Anhänger bzw. Truck. Er schwenkt fast immer seitlich aus. Und damit beginnt das Problem einer störungsfreien Infrarotübertragung.

Eine einwandfreie Übertragung ist nur möglich, wenn die Sendediode (im Truck) und der IR-Vorverstärker (im Auflieger/Anhänger) eine Sichtverbindung haben. Für diese "Sichtverbindung" müssen Sie unter allen Umständen sorgen.

Wir haben in vielen Versuchen die, unserer Ansicht nach, optimalen Einbauplätze herausgefunden. Sehen Sie sich die **Bilder 1 - 3** genau an.

Wenn Sie möchten, können Sie natürlich etwas experimentieren und versuchen Sendediode und IR-Vorverstärker an andere Stellen zu plazieren.

Beachten Sie jedoch, daß dann u.U. die Übertragung in der Wohnung funktioniert, wenn Sie Ihr Modell nun im Freien betreiben geht's plötzlich nicht mehr.

Dies liegt daran, daß die Infrarotwellen von Zimmerwänden oder Gegenständen reflektiert werden können und somit auf Umwegen doch noch zum Empfänger gelangen.

In der freien Natur gibt es nichts, was die Wellen ablenken bzw. reflektieren könnte. Also vorher ausprobieren! Wenn Sie sich an die von uns vorgeschlagenen Einbauplätze halten, gibt es normalerweise keine Probleme. Selbst beim extremen Ausschwenken des Aufliegers/Anhängers ist ein störungsfreier Betrieb möglich.

Die Einbaulage der Sendediode ist von größter Wichtigkeit. Die Sendediode muß, beim Auflieger, stehend angebracht werden. (**Bild 1**)

Nun zum eigentlichen Einbau:

### Vorbereitung

Die elektrische Anlage in der Zugmaschine muß einwandfrei funktionieren, bevor Sie mit dem Einbau der Infrarotanlage beginnen!

Bei Einbau des Infrarot-Systems in Fahrzeuge, die nicht mit unseren Anlagen MVT-2000 (98,96) ausgerüstet sind, beachten Sie bitte die Seiten 20-21 in dieser Einbauanleitung.



### WICHTIG

#### Versorgungsspannung:

<b>Sender IS.500</b>	=	<b>7,2 - 12V</b>
<b>Empfänger IE.800</b>	=	<b>7,2 - 12V</b>
<b>Empfänger IE.1200</b>	=	<b>7,2 - 12V</b>

#### Ausgangsbelastungen:

<b>IE.800</b>	=	<b>400 mA/pro Ausgang</b>
<b>IE.1200</b>		
Rücklicht und Kastenecken:		1,2A gesamt (es ist dabei gleichgültig wie sich die Belastung verteilt)
E1 und E2:		je 800 mA
Übrige Ausgänge		je 400 mA

**Die Gesamtbelastung aller Ausgänge gleichzeitig darf beim IE.800 2A und beim IE.1200 3A nicht überschreiten.**

**WICHTIG**

Werden an die Ausgänge Relais angeschlossen, **muß** parallel zur Relaisspule eine Diode 1N4007 (auf richtige Polung achten!) angeschlossen werden. Bei Nichtbeachtung können die Ausgangstreiber auf der IE.800 / 1200 oder andere Teile zerstört werden. Bei Verwendung unserer Relaisplatinen ist keine zusätzliche Diode erforderlich.

Die Sendediode und die IR-Öffnung des IR-Vorverstärkers dürfen nicht verschmutzt werden. Der Empfang wird dadurch wesentlich beeinträchtigt (bis zum Ausfall der Verbindung). Denken Sie daran, wenn Sie Ihr Fahrzeug im Freien benutzen.

Sie sollten sorgfältig, vor Einschalten der Anlage, prüfen ob die angeschlossenen Birnen, Zusatzschaltungen etc. korrekt angeschlossen sind und keine Verbindung zum Rahmen besteht.

**WICHTIG**

**Achten Sie besonders sorgfältig darauf, daß die Birnenkabel nicht kurzgeschlossen werden oder Kontakt zum Rahmen bekommen. Ein Kurzschluß mit Zerstörung von Ausgangstreibern auf der IE.800 / 1200 wäre die Folge.**

Halten Sie alle von Ihnen angebrachten Kabelverbindungen so kurz wie möglich. Je mehr Elektronikbausteine im Fahrzeug eingebaut werden desto größer ist die Gefahr, daß sie sich gegenseitig beeinflussen bzw. stören. Wesentliche Störfaktoren sind oftmals zu lange oder falsch verlegte Kabelverbindungen.

Wenn sich Stromversorgungskabel, Servokabel, Fahrtreglerleitungen und sonstige Anschlußleitungen kreuzen, sind Störungen ebenfalls vorprogrammiert.

Wir wissen, daß es nicht immer einfach ist in den engen Fahrerhäusern eine ordentliche und saubere Verdrahtung vorzunehmen. Mit etwas Überlegung und Planung ist jedoch eine ordentliche Kabelführung möglich. Dies kostet natürlich viel Zeit. Es ist jedoch aufwendiger evtl. auftretende Störungen nachträglich zu suchen und zu beseitigen.

## Sendereinbau

Befestigen Sie den Infrarotsender IS.500 im Truck. Montage z.B. auf dem Multiswitchbaustein. Verwenden Sie das angebrachte Klebeband. Dieses Klebeband sollte unter keinen Umständen entfernt werden.

Achten Sie darauf, daß die Platine bzw. die Bauteile keinen Kontakt zum Fahrerhaus bekommen!

Schließen Sie das Kabel K.150 oder K.260 nach **Bild 6** an. Durch diesen Anschluss wird die Stromversorgung des IR-Senders hergestellt und die Funktionen: Rücklicht, Bremslicht, Rückfahrcheinwerfer, Nebelschlusslicht, Blinker links und Blinker rechts werden übertragen.

Voraussetzung für die Übertragung ist natürlich, dass diese auch über die MVT-2000 (98,96) benutzt bzw. geschaltet werden.

**Die Zusatzeingänge E1-E6 verbinden Sie, wenn gewünscht, mit den Ausgängen Ihres Multiswitch-Bausteins oder unserem MS.8. Die über den Multiswitch oder MS.8 ausgelösten Schaltfunktionen stehen dann am IR-Empfänger an den Ausgängen E1-E6 wieder zur Verfügung.**

Servoimpulse können über diese Anschlüsse **nicht** übertragen werden. Also bitte nicht an den Empfänger anschließen. **Die Eingänge müssen mit Minus angesteuert werden! (Die gängigen Multiswitchbausteine tun dies.)**

## Hinweis:

**Beim IR-Empfänger IE.800 sind nur die Zusatzeingänge E5 + E6 vorhanden.**

**Tip >** Haben Sie an Ihrem Multiswitch oder unserem MS.8 keine Kanäle mehr frei, können Sie die Eingänge E1-E6 auch über, im Handel erhältliche, 2-Kanal Schalter anschließen.

**WICHTIG!** Die Ausgänge des 2-Kanal Schalters müssen nach Minus einschalten.

Beachten Sie vor dem endgültigen Einbau des Senders, daß Sie das Poti (**Bild 6**) noch erreichen können. Dies ist wichtig um bei der Endmontage noch die Sendeleistung einstellen zu können.

Damit ist die Montage des IR-Senders beendet.

**Einbau der Sendediode IRD.05**

**Beachten Sie auch die Hinweise auf Seite 6. (Sendediode in der Sattelplatte)**

Die Sendediode muß beim Auflieger stehend angebracht werden (**Bild 1**). Wenn Sie, vor einem festen Einbau der Sendediode, den günstigsten Platz für die Diode ermitteln wollen, sollten Sie, bevor Sie Löcher im Rahmen anbringen, die Diode erst einmal provisorisch befestigen. Die endgültige Befestigung der Diode wird mit der beiliegenden Klebmasse erfolgen.

Wir haben diese Art der Befestigung aus folgendem Grund gewählt: Das genaue Einrängieren in die Sattelkupplung erfordert schon sehr viel Übung. Es besteht dabei die Gefahr, daß der Königsbolzen des Aufliegers die Diode berührt. Ist die Diode starr montiert, könnte Sie dabei beschädigt bzw. zerstört werden. Die "schwimmende" Befestigung mit der Klebmasse kann das verhindern.

Bei unseren "Testfahrten" haben wir es nicht geschafft die Diode zu beschädigen. Sie kippt lediglich aus Ihrer aufrechten Lage ab und läßt den Königsbolzen ohne Probleme vorbei.

Sie sollten trotzdem bei der Wahl eines Einbauplatzes für die Diode darauf achten, daß der Königsbolzen die Diode nicht berühren kann. Beim Aufliegersystem hat sich die Befestigung nach **Bild 1** bewährt.

Stecken Sie die Diode vorsichtig von unten durch das Bohrloch und achten Sie darauf, daß sie weit genug über den Rahmen ragt (**Bild 1**).

Behandeln Sie die Diode bitte vorsichtig. Keinen mechanischen Spannungen aussetzen. **Die Anschlüsse am Gehäuse dürfen nicht geknickt werden.**

Bringen Sie die Klebmasse nun von unten vorsichtig an und befestigen Sie damit die Diode am Rahmen. Die Klebmasse hat ähnliche Verarbeitungseigenschaften wie normale Knetmasse, ist aber ansonsten nicht vergleichbar.

Beim Anhängersystem können wir Ihnen keinen festen Einbauplatz vorgeben. Die verwendeten Aufbauten sind zu unterschiedlich. Beim Pritschen- oder Kastenaufbau kann die Diode, hängend, unterhalb der hinteren Rückwand befestigt werden. Sie befindet sich dann kurz über der Anhängerkupplung und hat "freie" Sicht zum IR-Vorverstärker.

Schließen Sie die Diode IRD.05 an die Schraubklemmleiste der hinteren Beleuchtungsplatine an (**Bild 7**). Bei freier Verdrahtung nehmen Sie den Anschluß der Diode IRD.05 nach **Bild 8** vor.

**Montage des Infrarotempfängers**

Die komplette Empfangseinheit besteht aus IR-Empfänger IE.800 / 1200 und separatem IR-Vorverstärker IRV.05.

Der Vorverstärker IRV.05 wird im Rahmen des Aufliegers oder im Drehgestell des Anhängers befestigt (**Bild 2 + 3**). Die Befestigung (**Bild 4**) erfolgt mit beiliegender Schraube, Mutter und Abstandshalter. Dazu muss ein Loch von ca. 2,5 mm in den Rahmen gebohrt werden.



**WICHTIG**

**Achten Sie unbedingt darauf, daß nach der Montage die Platine bzw. die Leiterbahnen und Lötunkte keinen Kontakt zum Rahmen bekommen.**

Die IR Öffnung muß nach vorne zeigen. Die Öffnung darf vom Rahmen nicht vollständig zugeeckt sein. Wenn Sie eine Rahmenverkleidung besitzen, müssen Sie darauf achten, daß eine Sichtverbindung zur Sendediode besteht.

Bei Verwendung von Doppelkotflügeln sollte der IR-Vorverstärker weiter nach vorne gerückt werden (gestrichelte Lage in **Bild 2**). Die Empfangseigenschaften, beim Ausschwenken des Aufliegers, werden dadurch verbessert.

Der empfehlenswerte Abstand zwischen Sendediode und IR-Vorverstärker liegt bei ca. 15-20cm.

Das Verbindungskabel wird nach der Montage des IRV.05 aufgesteckt. **Beachten Sie die Kodiernasen beim Aufstecken auf den IRV.05 und IR-Empfänger IE.800 / 1200!** Ein Verwechseln der Stecker ist nicht möglich. Das heißt, es ist unerheblich welcher Stecker auf IRV.05 bzw. IR-Empfänger gesteckt wird.

Das Anschlußkabel darf nicht gekürzt bzw. verlängert werden. Die Stecker dürfen nicht entfernt und wieder neu angebracht werden.

Die Empfängerplatine IE.800 / 1200 kann im oder auf dem Rahmen befestigt werden. Auf gute Isolierung zum Rahmen achten.

Beim IR-Empfänger kann, bei 12V Betrieb, der zusätzlich erhältliche Spannungsregler R.6V angeschlossen werden (**Bild 10**).

Dies ist dann erforderlich wenn Sie z.B. die Servosteuerungen V.77 einbauen.



### WICHTIG

Die Metallfläche des Reglers **muss** auf dem Rahmen oder einer anderen Metallfläche verschraubt werden! (**Kühlung**)

**Bitte beachten:** Nach der Befestigung des R.6V ist der Rahmen mit dem - minus Pol des Akkus verbunden.

Stecken Sie (bei IE.1200) den Stecker des Beleuchtungsplattenkabels K.210 (auf Nase achten!) auf die Steckerleiste (**Bild 5,9**). Den zweiten Stecker stecken Sie in die B.230.

**Bei 7,2V Akkuspannung wird die B.230 mit 6V Birnen bestückt. Bei 12V Akkuspannung mit 12V Birnen**

Bei freier Verdrahtung mit Kabel K.050/100 gehen Sie nach **Bild 16a** vor. **Die Kabel braun und orange werden nicht benutzt. Bitte abschneiden und gut isolieren!**

Zum Anschluss der IE.800 gehen Sie nach Bild 9a vor.

An den Ausgängen E1-E6 können Sie Zusatzfunktionen nach Ihren Wünschen anschließen. Sehen Sie dazu die **Bilder 5 und 10 - 15**.

Voraussetzung ist natürlich, daß Sie auf der Senderplatine die entsprechenden Eingänge (**Bild 5**) mit dem Multiswitch, MS.8 oder einem 2-Kanal-Schalter verbunden haben.

Beachten Sie, dass bei der IE.800 nur die Zusatzausgänge E5+6 vorhanden sind.

Schließen Sie zum Schluß den Akku an die Schraubklemmen an.



### WICHTIG

**Der Akkuanschluß muß über einen Schalter und eine Sicherung (2A mittelträge) bzw. besser über die Schalterplatine S.450/4506 erfolgen.**

Achten Sie darauf, daß sich der Schalter beim Anschluß in -AUS- Stellung befindet. Unbedingt auf richtige Polung achten. **Ein falscher Anschluß führt zur Beschädigung der Anlage und evtl. anderer Teile.**

### Funktionsprüfung

- ① Kuppeln Sie ihren Anhänger bzw. Auflieger an die Zugmaschine an.
- ② Schalten Sie ihre Fernsteuerung und die Funktion Standlicht (über Multiswitch) ein.
- ③ Schalten Sie im Anhänger den Schalter (oder die Schalterplatine S.450/4506) ein.
- ④ Schalten Sie die Stromversorgung der Zugmaschine ein.

Die Rückleuchten müssen aufleuchten. Evtl. leuchten auch die Bremsleuchten kurz auf. Sollten die Rückleuchten im Auflieger / Anhänger nicht aufleuchten, schalten Sie sofort alle Schalter wieder aus.

Prüfen Sie ob sämtliche Steckverbindungen richtig angeschlossen sind (Sendediode und IR-Vorverstärker nicht vergessen). Ist der Anschluß korrekt, sollten Sie die Anlage wieder einschalten und durch vorsichtiges und langsames drehen der Sendediode probieren ob ein Empfang zustande kommt.

Verdecken Sie die Sendediode dabei nicht komplett mit der Hand. Sofern Sie die Sendediode und den IR-Empfänger richtig nach Anleitung eingebaut haben und eine Sichtverbindung besteht muß die Verbindung funktionieren. Andernfalls ist wahrscheinlich ein Steckverbinder falsch angeschlossen oder die Batterie im Anhänger ist leer (alles schon vorgekommen).

Stellen Sie nun mit dem Poti der IR-Senderplatine (**Bild 6**) die erforderliche Reichweite ein. Die Werkseitige Einstellung liegt bei ca. 25 cm Reichweite. Sie sollten diese Einstellung im Normalfall beibehalten oder wenn möglich verringern. Denken Sie daran, daß Sie mit zu hoch eingestellter Reichweite evtl. die ebenfalls mit der IR-Anlage ausgerüsteten Fahrzeuge Ihrer Kollegen beeinflussen könnten.

Die Einstellung der Reichweite über das Poti und die **Lage der Sendediode** sind voneinander abhängig. Um eine optimale Feineinstellung zu

erreichen, müssen Sie sich etwas Zeit nehmen. Drehen Sie Poti und Sendediode immer nur in sehr kleinen Schritten. Prüfen Sie nach jeder Einstellung ob beim Ausschwenken des Aufliegers/Anhängers noch eine einwandfreie IR-Verbindung besteht.

**WICHTIG:**

Die Ausgänge des IR-Empfängers sind mit einer Verzögerung ausgerüstet. Diese Verzögerung bewirkt, daß bei einer Unterbrechung der IR-Verbindung die Ausgänge erst nach einer Zeit von ca. 1-2 sec. abgeschaltet werden.

Dies wurde vorgesehen, damit im Fahrbetrieb bei kurzzeitigen Unterbrechungen der IR-Verbindung die Ausgänge nicht sofort abgeschaltet werden.


Bei der Einstellung der Reichweite sollten Sie daran denken und die Prüfungen nicht zu schnell durchführen. Nach der optimalen Einstellung sichern Sie die Diode gegen Verdrehen. Verwenden Sie dazu die beigefügte Klebemasse.

**Wenn etwas nicht funktioniert**

Aufgrund unserer langen Erfahrung im Modellbau können wir sagen, daß 99% aller Fehler bzw. das nicht funktionieren von Schaltungen auf falsche Anschlüsse, nicht richtig angebrachte Steckverbindungen oder falsch gepolte Anschlüsse zurückzuführen sind. Deshalb; wenn etwas nicht funktioniert, prüfen Sie sämtliche Anschlüsse auf korrekten Sitz der Verbinder bzw. korrekten Anschluß.

Bei einem Kurzschluss der Ausgänge der IR-Empfänger IE.800 /1200 können die Ausgangstreiber AT (**Bild 9,9a**) zerstört werden.

Diese IC's können von Ihnen auch selbst ersetzt werden. Unter der Best.-Nr. AT sind Ersatzbausteine erhältlich.



**WICHTIG**

**Vor** dem Austausch muss natürlich **unbedingt** der Kurzschluss beseitigt werden.

Beim IE.1200 werden über den Baustein AT1 die Ausgänge E1-E6 geschaltet. Über den Baustein AT2 werden die übrigen Lichtfunktionen geschaltet.

Sollte ein IC-Sockel durch den Kurzschluss beschädigt worden sein, können Sie den Austausch nicht selbst vornehmen. Bitte senden Sie die Platine zur Reparatur ein.

## Zusätzliche Informationen

So richtig interessant wird es erst, wenn Sie ihre Auflieger über die Fernsteuerung absatteln können. Dazu benötigen Sie noch folgende Teile:

1. Motorbetriebene Aufliegerstütze z.B. von der Firma Schulz, Pattensen (Tel. 05101 / 15398).
2. Stützensteuerung ST.75, ST.80 oder ST.90 in 6 oder 12V.

Wenn Sie eine (z.B. selbstgebaute) Stütze mit Servo betreiben wollen benötigen Sie die Servosteuerung V.77

**Sie wollen mit zwei (oder mehr) Aufliegern, gleichzeitig, an einer Zugmaschine fahren ?**

Der IR-Empfänger IE.1200 ist so ausgelegt, daß an ihn ein weiterer IR-Sender angeschlossen werden kann. Für die Übertragung vom ersten zum zweiten (und jedem weiteren) Auflieger benötigen Sie nochmals die komplette IR-Anlage. Wenn Sie so etwas jetzt bereits für die Zukunft geplant haben, sollten Sie in Ihrem ersten Auflieger das Kabel zur hinteren Beleuchtungsplatine (normal K.210) gegen das Kabel K.260 austauschen.

**2 Sendedioden in einem Modell**

Es gibt einige Sondermodelle (z.B. die Mercedes-Schwerlastzugmaschine) bei denen es möglich ist den Anhänger sowohl vorne als auch hinten an die Zugmaschine anzukuppeln. Damit beim ankuppeln vorne auch die Beleuchtung oder andere Funktionen im Anhänger funktionieren, muß im vorderen Teil der Zugmaschine eine zweite Sendediode angebracht werden. Der Anschluß von zwei Sendedioden ist einfach möglich. Die Dioden

werden in Reihe geschaltet. Sie verbinden dazu das rote Kabel der 1. Diode mit dem schwarzen Kabel der 2. Diode. **(Achten Sie auf gute Isolierung !)** Übrig bleiben dann wieder je ein rotes und ein schwarzes Kabel. Diese Kabel werden dann ganz normal nach der Einbauanleitung angeschlossen.

**Sendediode in der Sattelplatte**

Dies ist der eigentlich optimale Einbau. Dazu wird folgendes benötigt:

Sendediode IRD.05 (3 mm)  
IR-Vorverstärker IRV.05A  
Königsbolzen KBT (nur für Tamiya geeignet)

Für andere Fahrzeuge wird ein Königsbolzen mit durchgehendem Innenloch von ca. 4 mm benötigt.

Der Einbau erfolgt nach **Bild 4a**

#### Die Funktionsweise ist nun wie folgt:

Die im unteren Teil der Sattelplatte angebrachte Sendediode IRD.05 strahlt durch den Königsbolzen auf den, über dem Königsbolzen angebrachten, IR-Vorverstärker IRV.05A.

Die Vorteile sind:

- die Infrarotverbindung ist unter allen Fahrbedingungen konstant vorhanden
- beim Absatteln wird die Verbindung sofort unterbrochen
- IR-Diode und Vorverstärker sind von außen nicht mehr zu sehen.

**Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und Spaß mit dem Einbau und Betrieb Ihrer neuen Infrarotanlage.**

**Bei Fragen steht Ihnen unser Serviceteam natürlich gerne zur Verfügung.**



#### Hinweis zum Umweltschutz

Dieses Produkt darf nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern muss zu einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten gebracht werden. Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist Sie darauf hin.

Gemäß ihrer Kennzeichnung sind die Werkstoffe wiederverwertbar. Durch die Wiederverwendung, stofflicher Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten können Sie einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz leisten.

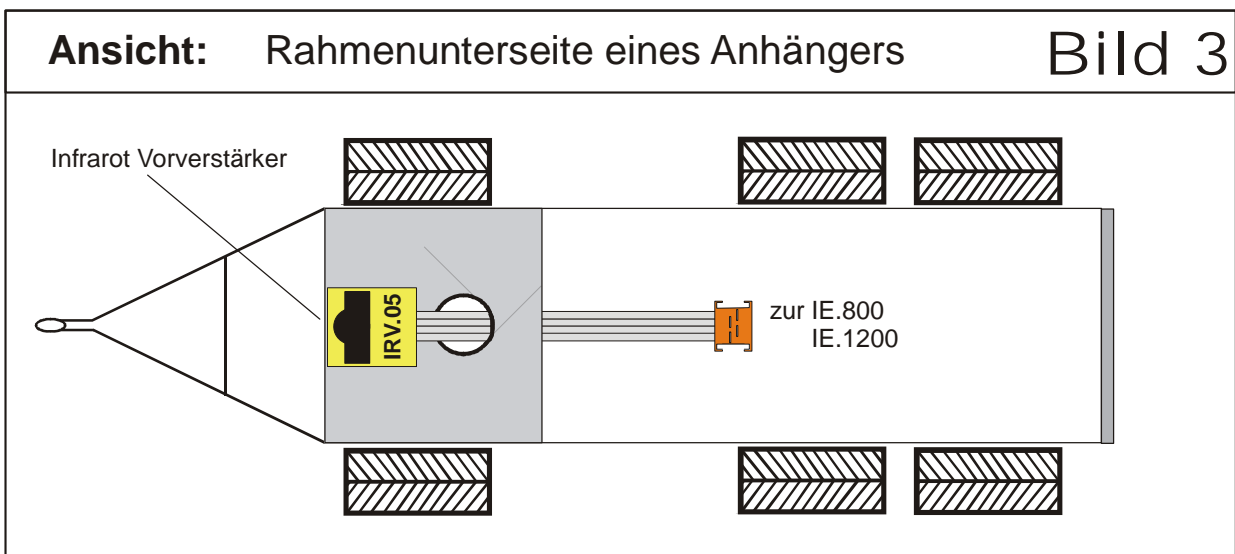
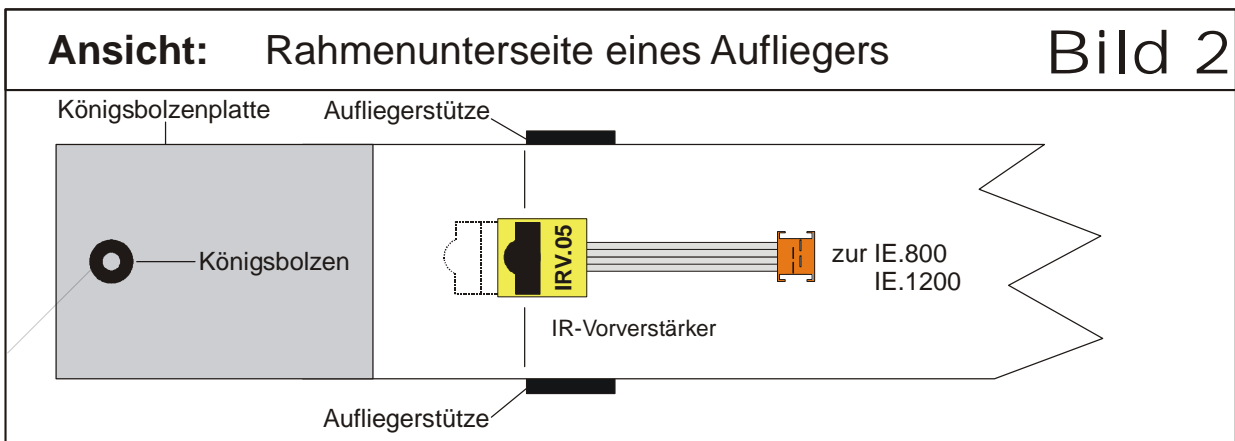
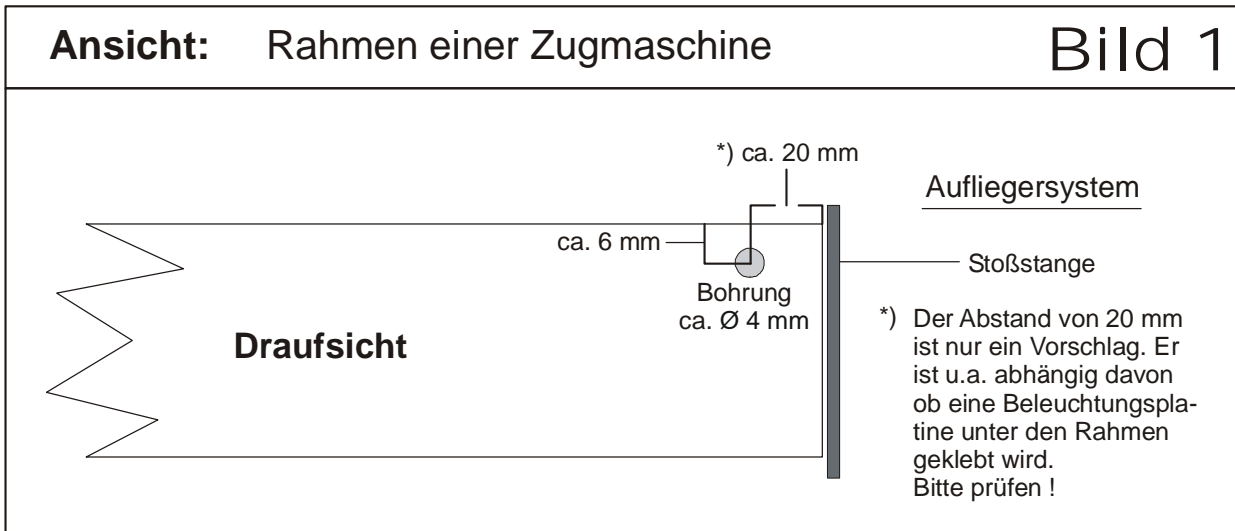
Bitte erfragen Sie bei der Gemeindeverwaltung die zuständige Entsorgungsstelle.

**CE** 96/02

Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nicht gestattet. Technische Änderungen (auch ohne vorherige Ankündigung), sowie Liefermöglichkeit vorbehalten. Für Haftungs- und Nachfolgeschäden können wir nicht aufkommen, da ein ordnungsgemäßer Einbau von uns nicht überwacht werden kann.

Einbau Sendediode IRD.05 und  
Infrarot-Vorverstärker IRV.05

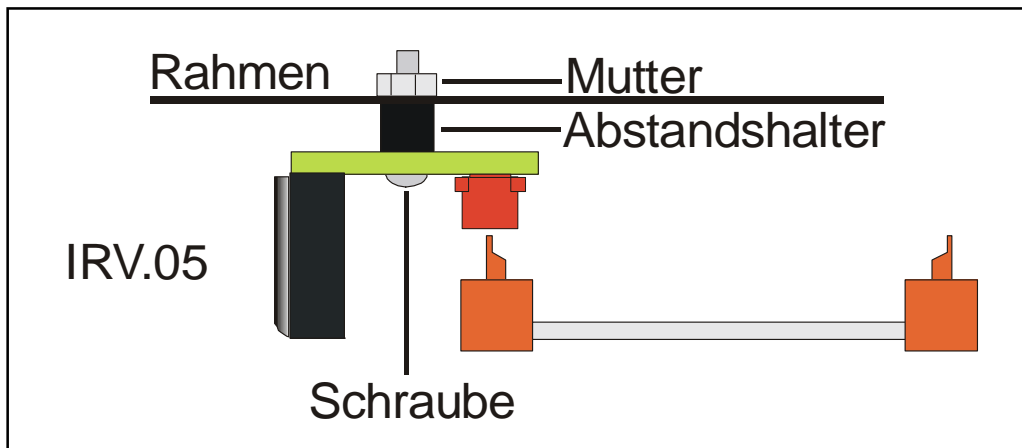
Bild 1-3





## Einbau Infrarot-Vorverstärker IRV.05/IRV.05A

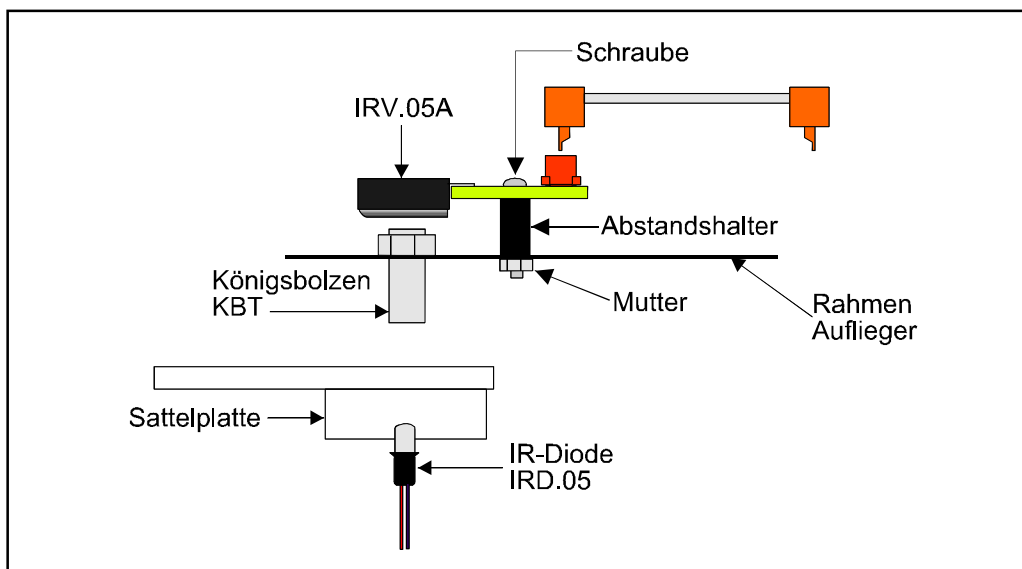
Bild 4



Führen Sie die Montage nach Zeichnung durch. Die Befestigung erfolgt mit einer Schraube M2,5. Bohren Sie ein entsprechendes Loch in den Rahmen.

Das Verbindungskabel wird nach der Montage des IRV.05 aufgesteckt. Beachten Sie die Kodiernasen beim Aufstecken auf den IRV.05 und den IR-Empfänger IE.800/1200! Ein Verwechseln der Stecker ist nicht möglich. Das heißt, es ist unerheblich welcher Stecker auf IRV.05 bzw. IE.800/1200 gesteckt wird.

Bild 4a



Nehmen Sie den Einbau nach o.a. Zeichnung vor.

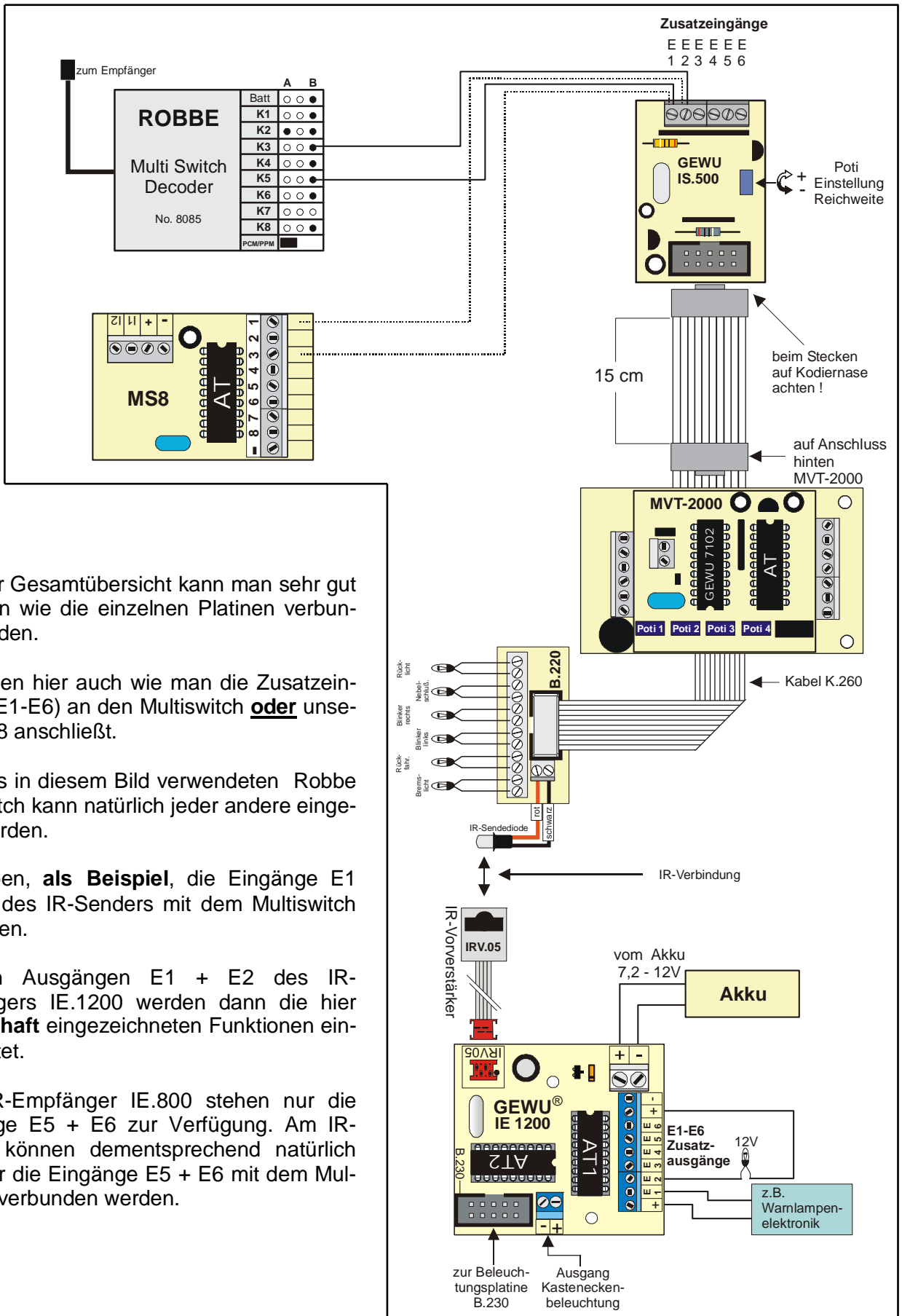
Die Übertragung durch den Königsbolzen ist nur mit der IR-Anlage IR-97 möglich. Von uns ist nur ein Königsbolzen (KBT) für Tamiya lieferbar.

Beim Einbau der Sendediode IRD.05 bitte beachten, daß die Diode den Königsbolzen nicht berührt!

Das auf dem IR-Sender IS.500/5006 vorhandene Poti, zur Einstellung der Sendeleistung, sollte weit zurückgeregelt werden. (geringe Sendeleistung)

Gesamtübersicht

Bild 5



In dieser Gesamtübersicht kann man sehr gut erkennen wie die einzelnen Platinen verbunden werden.

Wir zeigen hier auch wie man die Zusatzeingänge (E1-E6) an den Multiswitch oder unseren MS.8 anschließt.

Statt des in diesem Bild verwendeten Robbe Multiswitch kann natürlich jeder andere eingesetzt werden.

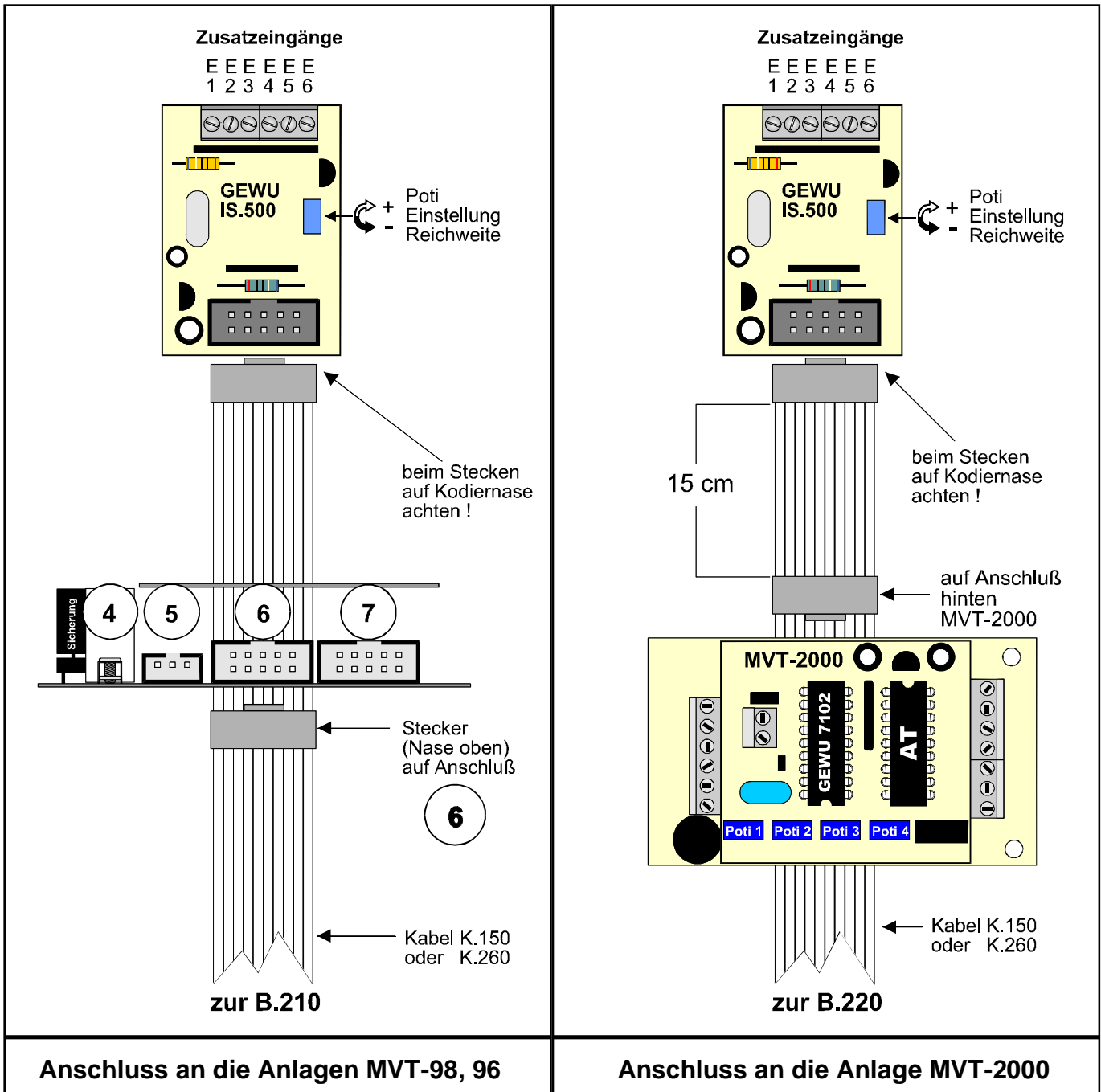
Wir haben, **als Beispiel**, die Eingänge E1 und E2 des IR-Senders mit dem Multiswitch verbunden.

An den Ausgängen E1 + E2 des IR-Empfängers IE.1200 werden dann die hier **beispielhaft** eingezeichneten Funktionen eingeschaltet.

Beim IR-Empfänger IE.800 stehen nur die Ausgänge E5 + E6 zur Verfügung. Am IR-Sender können dementsprechend natürlich auch nur die Eingänge E5 + E6 mit dem Multiswitch verbunden werden.

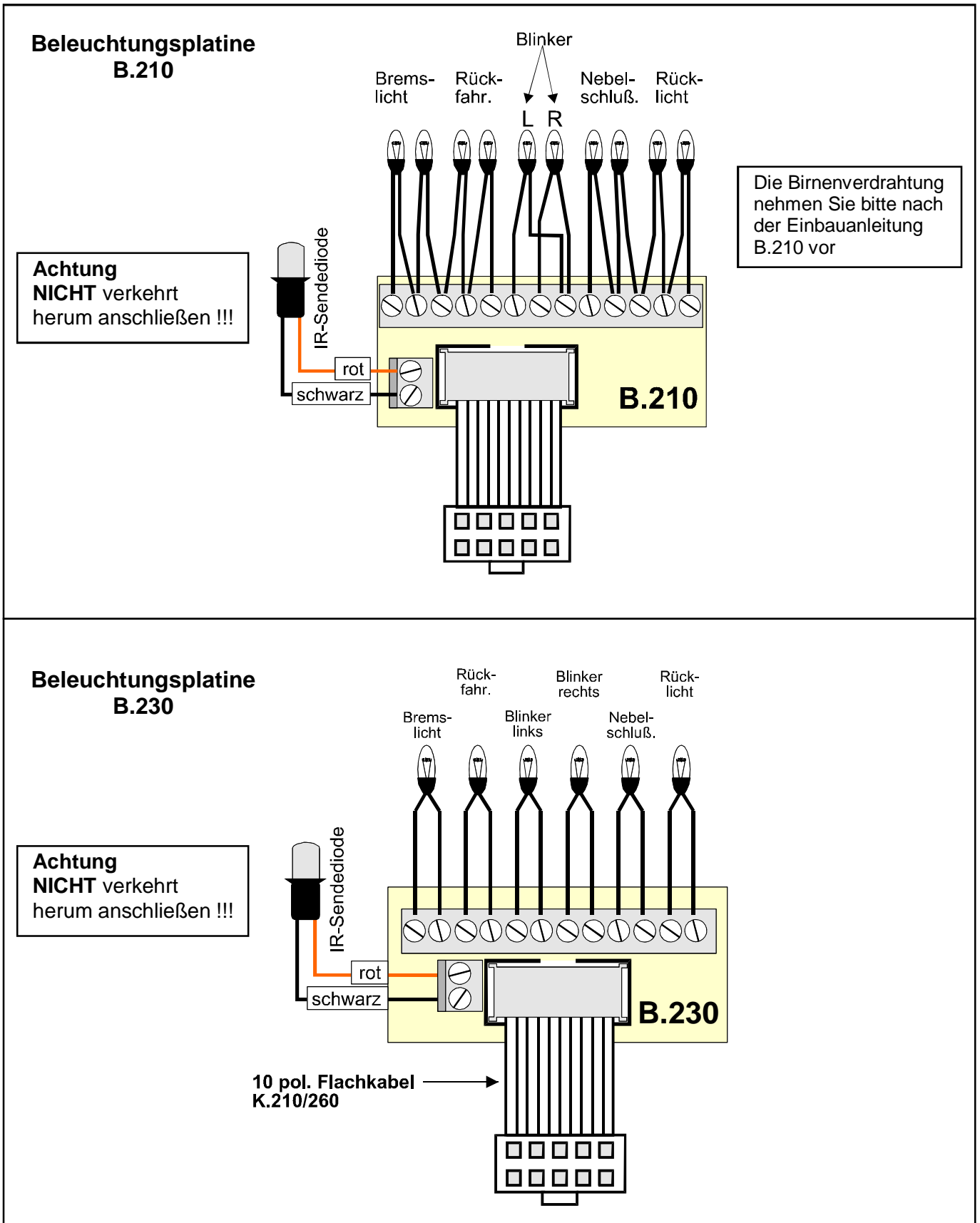
Anschluss Infrarot-Sender IS.500/5006  
an die MVT-2000 (98,96)

Bild 6



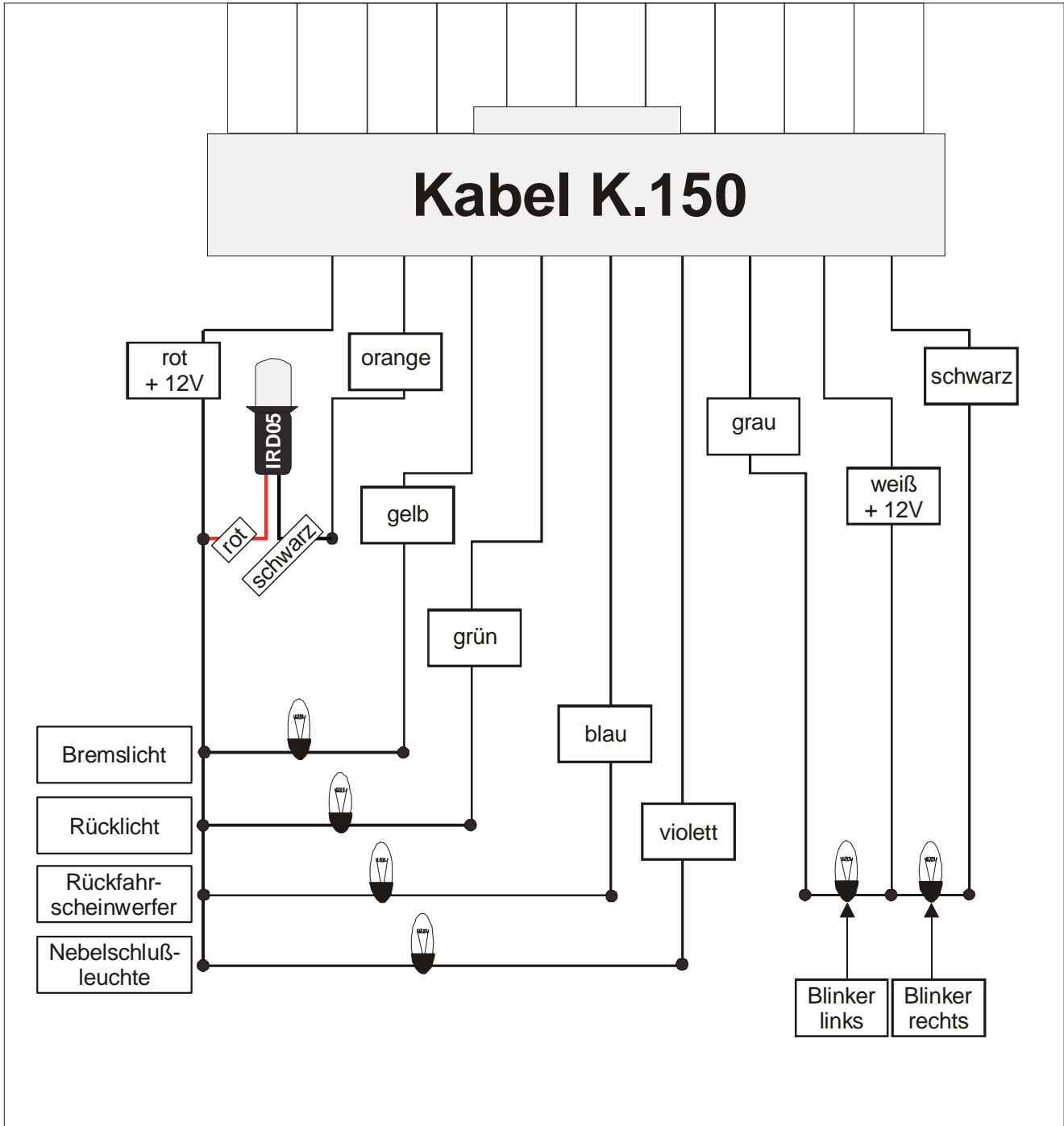
Anschluss Sendediode IRD05  
an Beleuchtungsplatine B.210/230

Bild 7



# Anschluss Sendediode IRD05 bei freier Verdrahtung

Bild 8



Anschlussbelegung  
Infrarot-Empfänger IE.1200 / 800

Bild 9

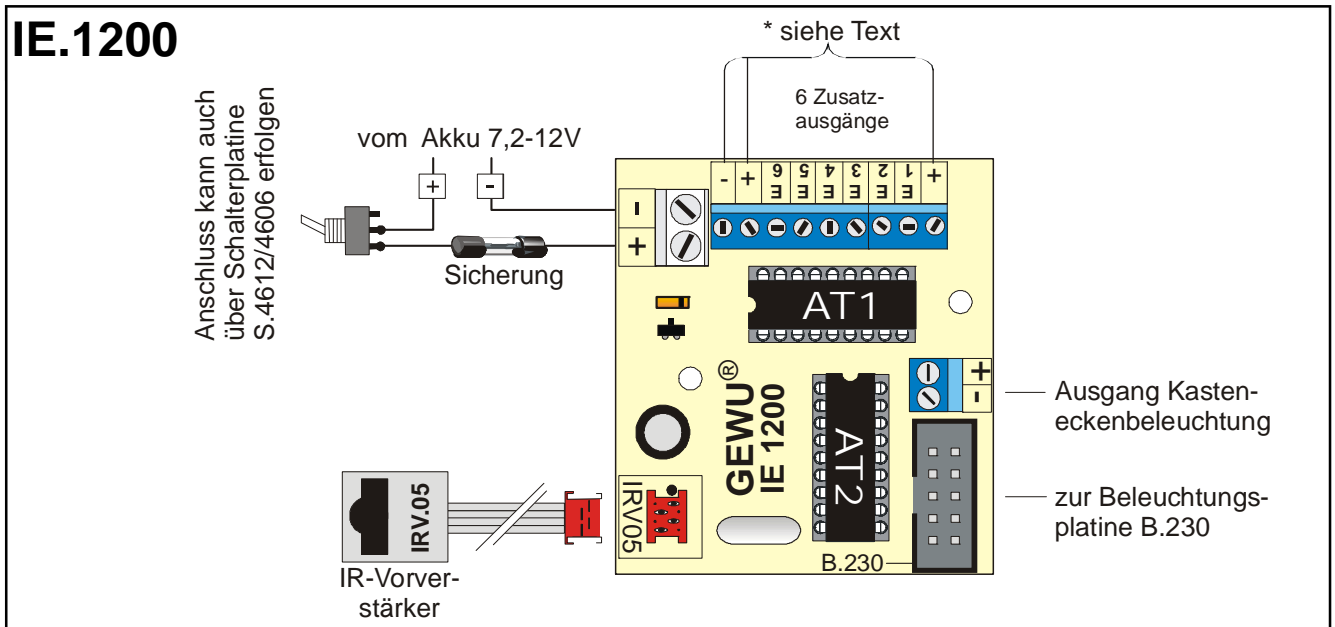
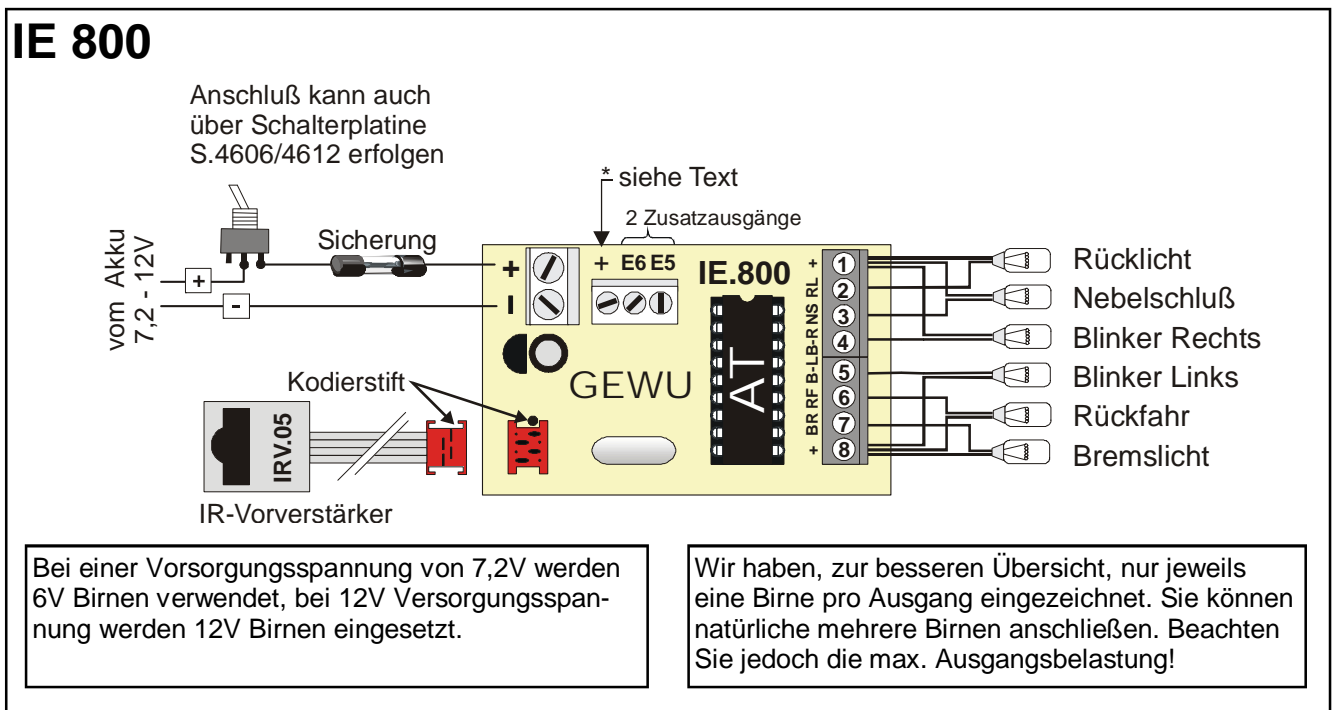


Bild 9a

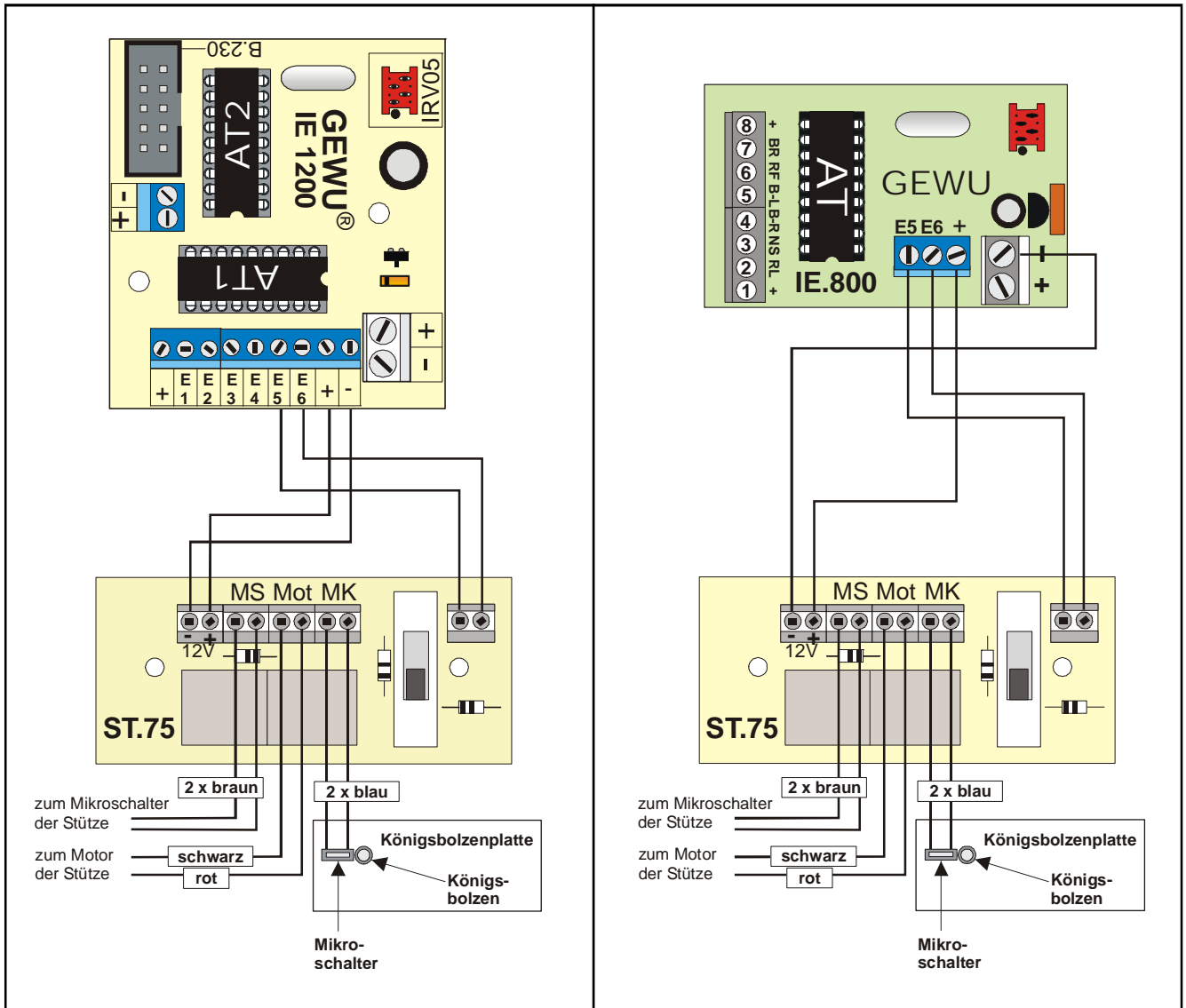


\* An den mit + und - bezeichneten Schraubklemmen (neben den Zusatzausgängen E1-6 bzw. E5 und E6 (beim IE.800) liegt jeweils die Akkuspannung an. Sie dienen zur Verdrahtung von Zubehör.



Anschlussbeispiel  
Stützensteuerung ST.75

Bild 11

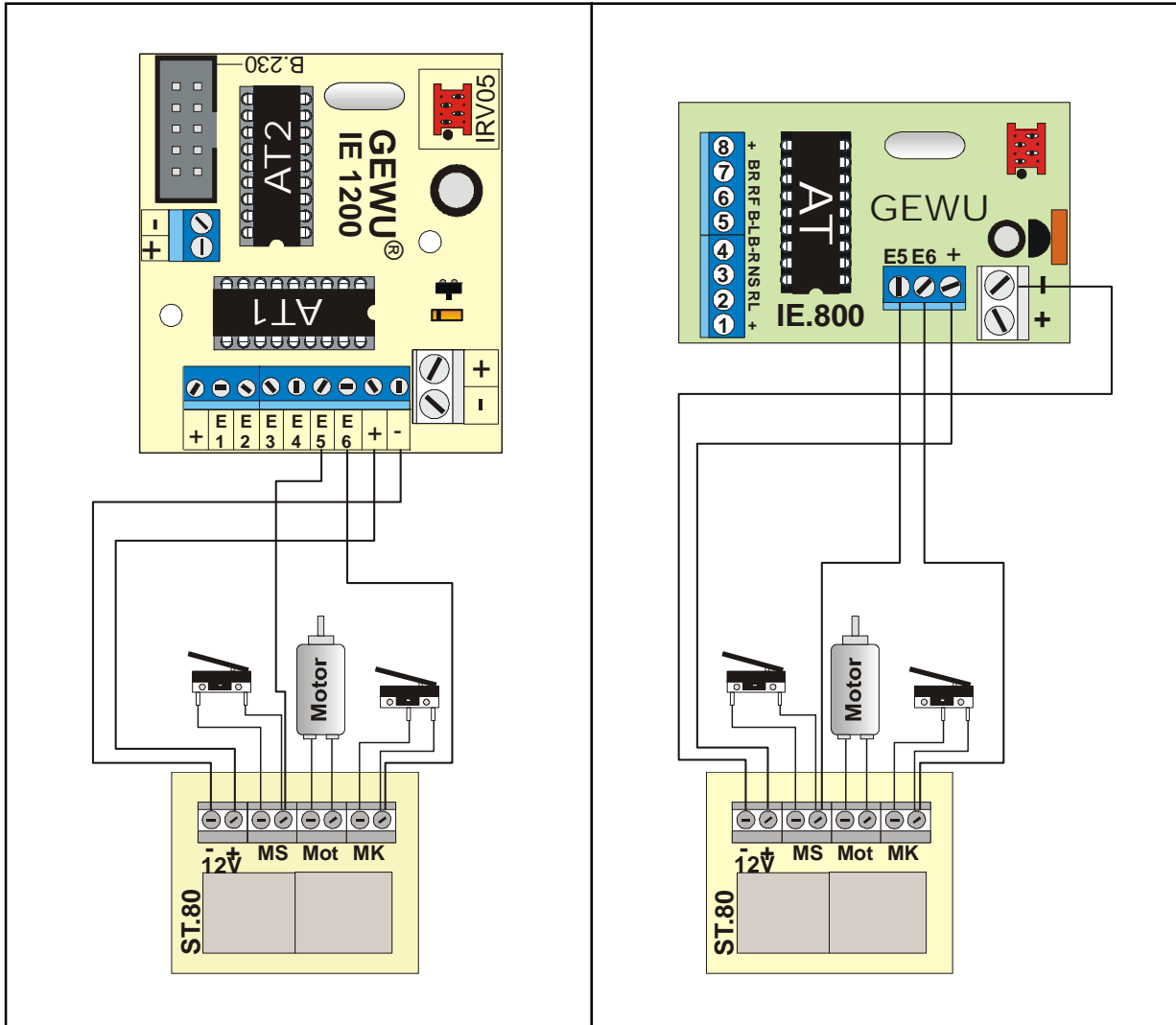


Beachten Sie auch die Einbauanleitung zur ST.75



# Anschlussbeispiel Stützensteuerung ST.80

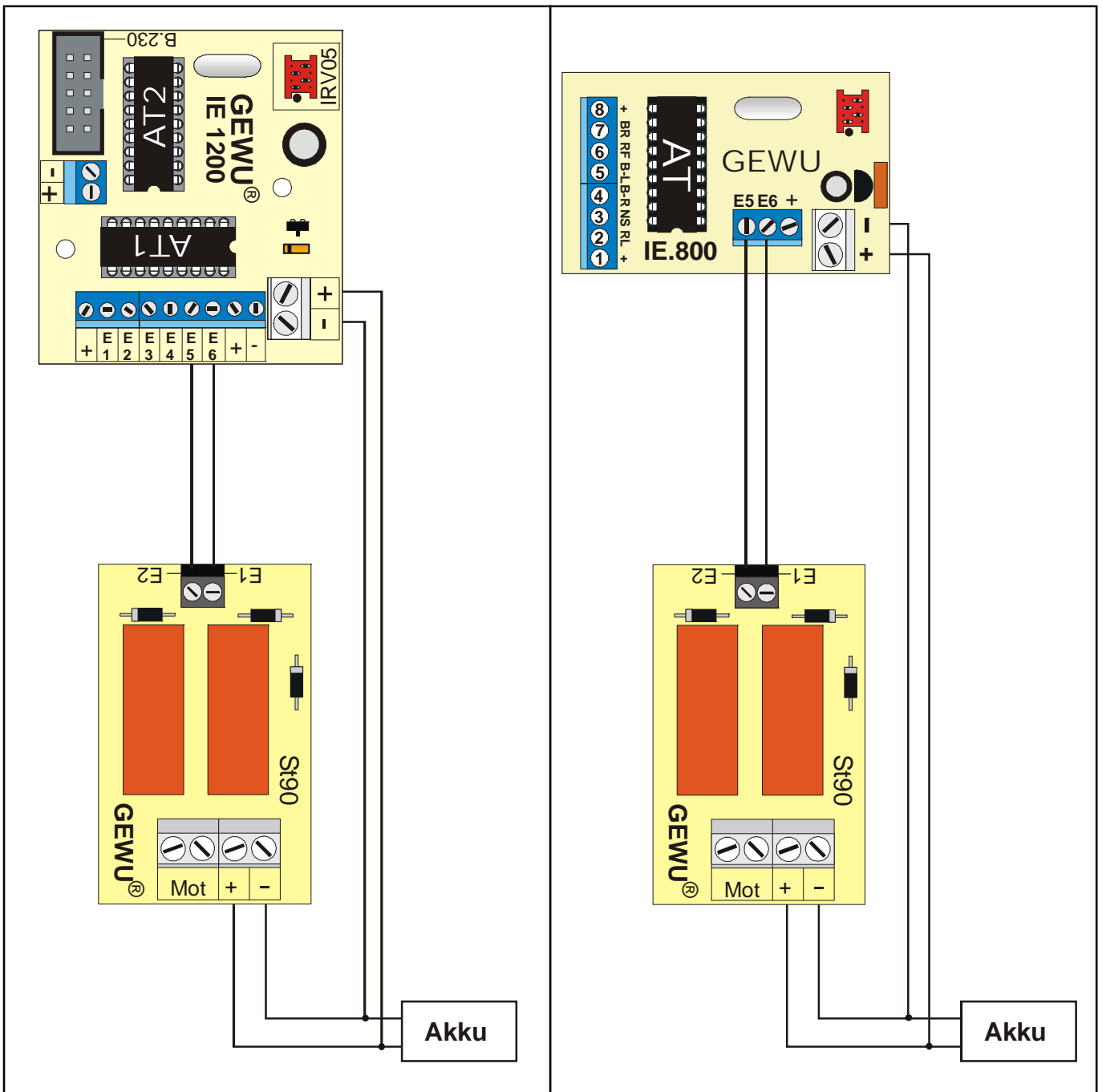
Bild 12



Beachten Sie auch die Einbauanleitung zur ST.80

Anschlussbeispiel  
Stützensteuerung ST.90

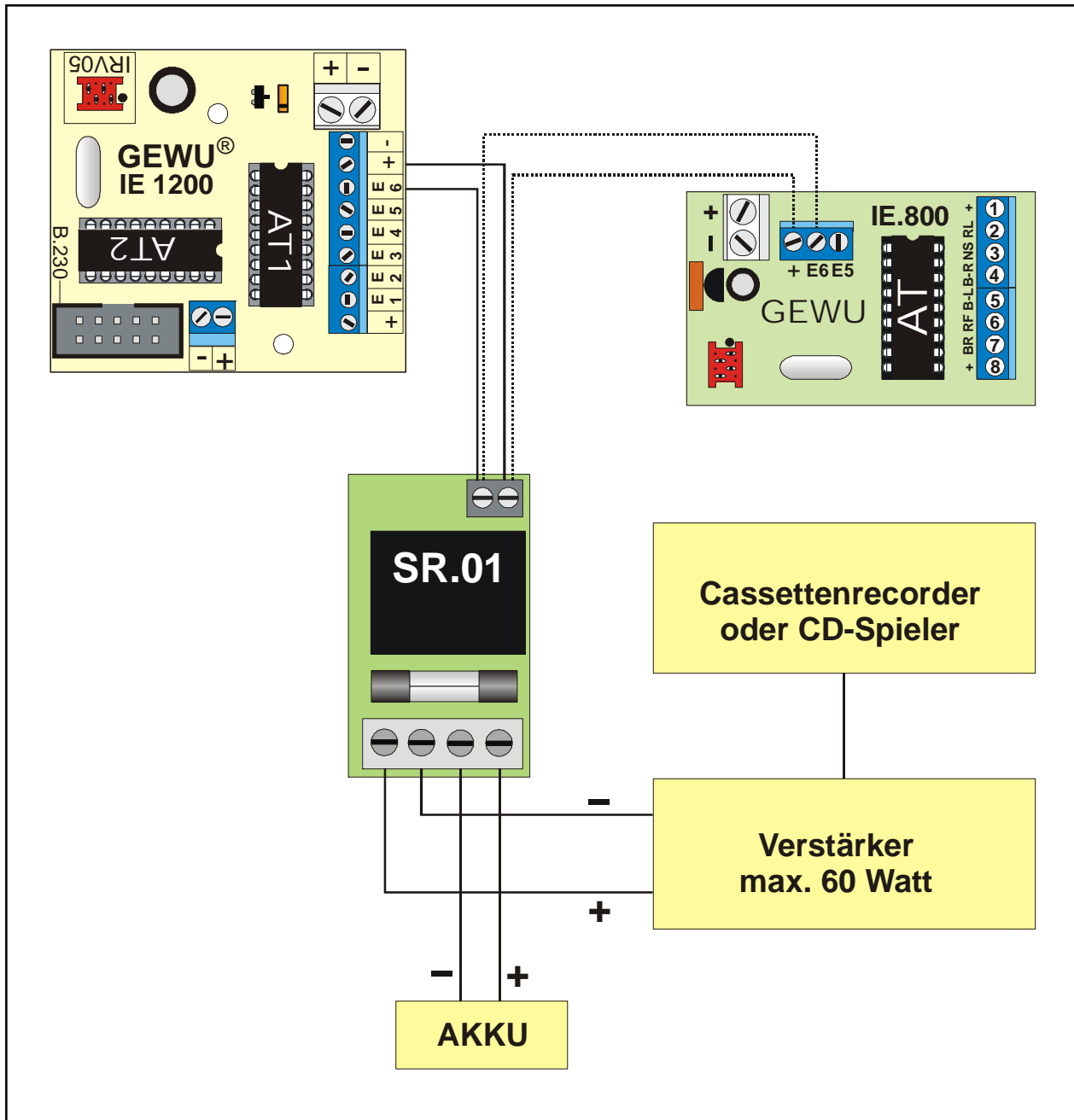
Bild 13



Beachten Sie auch die Einbauanleitung zur ST.90

Anschlussbeispiel  
mit SR.01

Bild 14



Der Verstärker muss wegen der hohen Stromaufnahme über ein Relais, in diesem Beispiel über unsere Relaisplatine SR.01, eingeschaltet werden.

Es kann ein separater Akku oder der bereits im Auflieger vorhandene an die Platine SR.01 angeschlossen werden. Wichtig! Die minus Leitungen beider Akkus müssen verbunden werden. Dies kann auch über die (minus) Schraubklemmen von IE.800/IE.1200 und SR.01 gemacht werden.

## Anschlussmöglichkeit an Fremdanlagen

### Einbau der Infrarotanlage in Modelle, die nicht mit unseren elektrischen Anlagen MVT-07, (2000, 98,96) ausgerüstet sind.

Um (noch) Nichtbesitzern unserer elektrischen Anlagen die Möglichkeit zu geben, unsere Infrarotanlage an ihre vorhandene Elektrik anzuschließen, haben wir diese Erweiterung zur Einbauanleitung erstellt. Wir möchten jedoch **ausdrücklich** darauf hinweisen, daß wir keinerlei Gewährleistung für eine ordnungsgemäße Funktion übernehmen können. Wir garantieren für die Funktion unserer IR-Anlagen nur, wenn Sie in Kombination mit den Anlagen MVT-07 (2000, 98, 96) eingesetzt werden. Fremdanlagen können von uns nicht auf Verwendbarkeit geprüft werden. Wir sehen uns auch leider nicht in der Lage auftretende Fragen, zum Anschluß von Fremdanlagen, ausreichend beantworten zu können.



**Grundsätzlich:** Sämtliche Eingänge des IR-Senders IS.500 müssen mit Minus angesteuert werden. Die gängigen Multiswitchbausteine tun dies. Das heißt, Sie können die Schaltausgänge Ihres Multiswitch oder Nautic-Bausteins direkt mit den Eingängen des IR-Senders verbinden. Bremslicht und Rückfahrcheinwerferansteuerung setzen ebenfalls Minuspotential voraus. Sie müssen prüfen, ob die Ausgänge Ihres Fahrtreglers oder Zusatzbausteins so geschaltet sind. Besondere Aufmerksamkeit ist dem Anschluß der Blinker zu widmen. Uns ist bekannt, daß auf dem Markt einige Schaltungen existieren, deren Ausgänge nach +(Plus) schalten. Diese Schaltungen sind **nicht** oder nur nach Änderungen verwendbar.

Bei der umseitig aufgeführten Anschlußbelegung (**Bild 16**) ist folgendes zu beachten: Alle von uns z.B. mit Bremslicht, Rücklicht usw. bezeichneten Eingänge, können Sie natürlich auch mit anderen Funktionen belegen. Nochmals zum besseren Verständnis: Wenn Sie vorhaben, z.B. eine Hupe im Auflieger zu betreiben, auf eine Nebelschlußleuchte aber verzichten wollen, benutzen Sie den Eingang Nebelschluß für Ihre Hupenfunktion.

Sämtliche Anschlüsse nehmen Sie am besten mit unserem Kabel K.050 oder K.100 vor (**Bild 16**). Achten Sie **sehr genau** darauf, daß die Versorgungsspannung und die Sendediode nicht kurzgeschlossen werden. Löten Sie keine Kabel direkt an die Steckverbinder an. Die Gefahr von unbeabsichtigten Kurzschlüssen ist zu groß.



Die Anschlußverdrahtung Ihrer Beleuchtung nehmen Sie nach **Bild 16a** vor. Auch hierbei ist die Verwendung des Kabels K.050 oder K.100 zu empfehlen. Wer es einfacher haben möchte, sollte die Beleuchtungsplatine B.230 und Kabel K.210 einsetzen.



Gehen Sie nach Bild 9a vor

**Beachten Sie bitte die max. Ausgangsbelastungen von IE.800 und IE.1200. (siehe Seite 1)**

# Anschlussmöglichkeit an Fremdanlagen

Bild 16

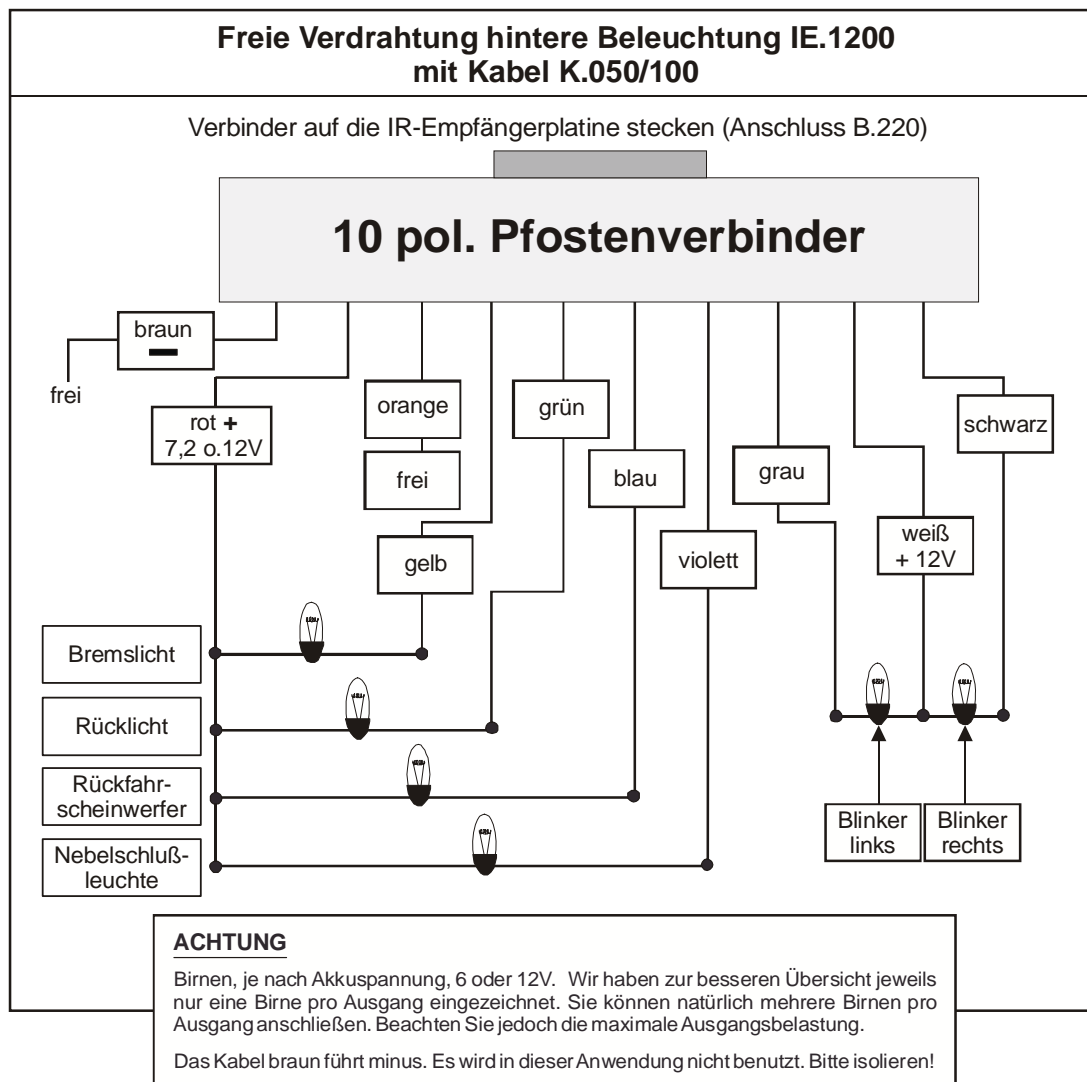
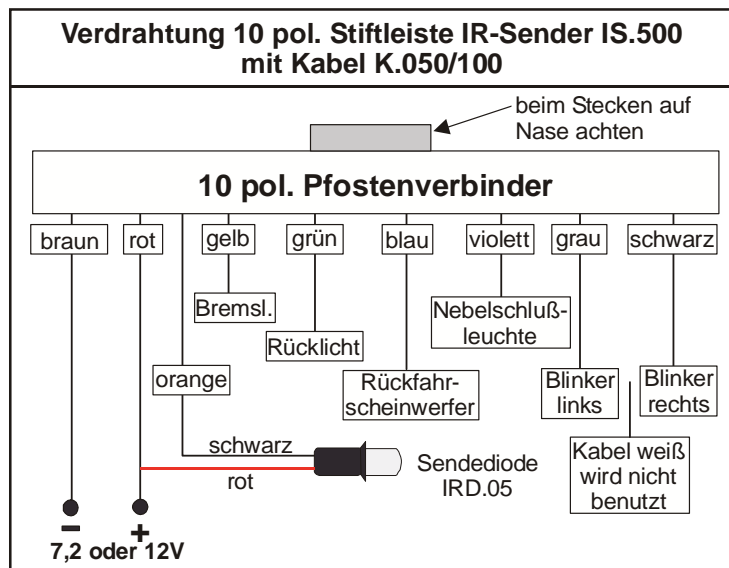


Bild 16a

## Sicherheitshinweise

**Die IR-Anlage IR-97 hat unser Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten, müssen Sie als Anwender die nachfolgenden Sicherheitshinweise und die Einbauanleitung genau beachten.**

Die bestimmungsgemäße Verwendung dieser IR-Anlage ist der Einsatz in LKW- (Truck-) oder gleichartigen Modellen. Eine andere Anwendung oder Einsatz ist nicht zulässig.

Die Platinen müssen vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung geschützt werden.

Die zulässige Umgebungstemperatur, während des Betriebs, beträgt 0-40° Celsius. Dabei sind 0° Celsius die maximal zulässige untere und 40° Celsius die maximal zulässige obere Temperatur.

Die in der Einbauanleitung genannten Spannungsangaben sind unbedingt zu beachten.

Die Stromaufnahme eines angeschlossenen Verbrauchers (ohmsche Lasten) darf pro Ausgang die in der Einbauanleitung gemachten Angaben nicht überschreiten. Sollen induktive Lasten, z.B. Relais, Motoren usw., geschaltet werden muss eine Freilaufdiode vom Typ 1N4004-4007 am entsprechenden Ausgang angeschlossen werden. Der korrekte Anschluss der Diode ist unbedingt zu beachten. Im Zweifelsfall muß ein Fachmann zu Rate gezogen werden.

Es muss auf ausreichenden Querschnitt der angeschlossenen Leitungen geachtet werden.

In die Spannungsversorgung der Platinen muss ein Schalter und eine Sicherung, mit flinkem Schaltverhalten, eingefügt werden. Beide Teile müssen der Leistungsaufnahme entsprechend ausgelegt sein.

Bei Bildung von Kondenswasser dürfen die Platinen erst nach einer Aklimatisierungszeit, die mehrere Stunden dauern kann, eingeschaltet werden.

Die Platinen sollten keinen starken Erschütterungen oder Stößen ausgesetzt werden. Es muss eventuell Dämpfungsmaterial verwendet werden. Da sich während des Betriebes Bauteile auf den Platinen erhitzen können, darf dieses Dämpfungsmaterial nicht brennbar oder leicht entzündlich sein. Ein komplettes Einwickeln der Platinen ist nicht zulässig.

Die Platinen gehören nicht in Kinderhände und müssen unter Aufsicht eines Erwachsenen angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

Werden die Platinen in Betrieben oder Ausbildungsstätten eingesetzt, müssen die Unfallverhaltensvorschriften der entsprechenden Berufsgenossenschaften beachtet werden.

Ein Betrieb der Platinen in Umgebungen in denen Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind ist nicht erlaubt.

Falls eine Reparatur erforderlich ist, darf diese nur im Werk oder von einem Fachmann, unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften, durchgeführt werden.

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Das verwenden anderer Ersatzteile kann zu ernsthaften Personen und/oder Sachschäden führen.

Nach dem Betrieb sind die Platinen unbedingt von der Versorgungsspannung zu trennen.

Wenn angenommen werden muß, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist so müssen die Platinen außer Betrieb gesetzt werden und gegen unbeabsichtigtes Einschalten geschützt werden.

Dies kann u.a. durch folgende Punkte notwendig sein:

- ◆ Es sind sichtbare Beschädigungen vorhanden
- ◆ Die Platinen funktionieren nicht mehr
- ◆ Teile auf oder an den Platinen sind lose oder locker
- ◆ Die Verbindungskabel weisen Schäden auf
- ◆ Sichtbare Isolationsschäden oder Schmorstellen

Die Infrarotsignale der IR-97 können andere mit Infrarotsignalen betriebene Geräte und Anlagen beeinflussen und zu Störungen und Fehlfunktionen führen. Ebenso können andere Geräte und Anlagen die IR-97 beeinflussen und zu Störungen führen. Sie müssen bei Betrieb der IR-97 prüfen und sicherstellen, daß Sie keine anderen Geräte und Anlagen damit stören und dadurch Fehlfunktionen an diesen Geräten und Anlagen ausgelöst werden.