



# **PP20/AUX**

## **PLUG AND PLAY**

**4-Kanal-Endstufe 4x30/60 Watt**  
**4-Channel-Amplifier 4x30/60 Watts**

## Herzlichen Glückwunsch!

Sehr geehrter Kunde,

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieser hochwertigen HELIX-Endstufe.

HELIX setzt mit der PP20/AUX erstmals Maßstäbe im aufstrebenden Plug'n Play-Markt. Dabei profitieren Sie als Kunde direkt von unserer nahezu 30jährigen Erfahrung in der Forschung und der Entwicklung von Audiokomponenten.

Dieser 4-Kanal Plug'n Play-Verstärker wurde von uns nach neuesten technischen Erkenntnissen entwickelt und zeichnet sich durch hervorragende Verarbeitung und eine überzeugende Anwendung ausgereifter Technologien aus.

Viel Freude an diesem Produkt wünscht Ihnen das Team von

AUDIOTEC FISCHER

## Allgemeine Hinweise

### Allgemeines zum Einbau von HELIX-Komponenten

Um alle Möglichkeiten des Produktes optimal ausschöpfen zu können, lesen Sie bitte sorgfältig die nachfolgenden Installationshinweise. Wir garantieren, dass jedes Gerät vor Versand auf seinen einwandfreien Zustand überprüft wurde.

**Vor Beginn der Installation unterbrechen Sie den Minusanschluss der Autobatterie.** Wir empfehlen Ihnen, die Installation von einem Einbauspezialisten vornehmen zu lassen, da der Nachweis eines fachgerechten Einbaus und Anschlusses des Gerätes Voraussetzung für die Garantieleistungen sind.

Installieren Sie Ihren PP20/AUX-Verstärker an einer trockenen Stelle im Auto und vergewissern Sie sich, dass der Verstärker am Montageort genügend Kühlung erhält. Montieren Sie das Gerät nicht in zu kleine, abgeschlossene Gehäuse ohne Luftzirkulation oder in der Nähe von wärmeabstrahlenden Teilen oder elektronischen Steuerungen des Fahrzeuges.

Im Sinne der Unfallsicherheit muss der Verstärker professionell befestigt werden. Dieses geschieht über Schrauben, die in eine Montagefläche eingeschraubt werden, die wiederum genügend Halt bieten muss.

Bevor Sie die Schrauben im Montagefeld befestigen, vergewissern Sie sich, dass keine elektrischen Kabel und Komponenten, hydraulische

Bremsleitungen, der Benzintank etc. dahinter verborgen sind. Diese könnten sonst beschädigt werden. Achten Sie bitte darauf, dass sich solche Teile auch in der doppelten Wandverkleidung verbergen können.

### Allgemeines zum Anschluss des PP20/AUX-Verstärkers

Der PP20/AUX-Verstärker darf nur in Kraftfahrzeuge eingebaut werden, die den 12V-Minuspol an Masse haben. Bei anderen Systemen kann die HELIX PP20/AUX und die elektrische Anlage des Kfz beschädigt werden.

**Verwenden Sie zur Verbindung des HELIX PP20/AUX mit dem Autoradio ausschließlich das beiliegende HELIX-Anschlusskabel! Die Sicherung am Anschlusskabel darf nur mit dem gleichen Wert (20A) ersetzt werden, um eine Beschädigung des Gerätes zu verhindern. Höhere Werte können zu gefährlichen Folgeschäden führen.**

Die Kabelverbindungen müssen so verlegt sein, dass keine Klemm-, Quetsch- oder Bruchgefahr besteht. Bei scharfen Kanten (Blechdurchführungen) müssen alle Kabel gegen Durchscheuern gepolstert sein. Ferner darf das Versorgungskabel niemals mit Zuleitungen zu Vorrichtungen des Kfz (Lüftermotoren, Brandkontrollmodulen, Benzinleitungen etc.) verlegt werden.

## Anschluss- und Bedienelemente



- ① Mode Select  
Linear, Highpass und 3-Kanal

- ② Gain  
Levelregler für die Kanäle FL+FR und RL+RR



- ③ AUX-Input (nur PP20 AUX)  
3,5mm Klinkenbuchse zum Anschluss von z.B. Navi, Telefon, iPod etc.

- ④ 5V-Ausgang (nur PP20 AUX)  
Mini-USB-Buchse zum Aufladen von z.B. Navi, Handy etc.

- ⑤ Remote  
Der Remote-Anschluss kann sowohl als Ein- oder Ausgang benutzt werden.

- ⑥ HELIX Plug'n Play Connector  
Verwenden Sie nur das **HELIX Originalkabel** zum Anschluss der PP20/AUX!

- ⑦ CPS - Colour Protection System  
Die LEDs zeigen den Betriebszustand der Endstufe an.

- ⑧ GND-Schalter  
Mit Hilfe des Schalters lässt sich die Verbindung zwischen Fahrzeug- und Endstufenmasse einstellen.

# Inbetriebnahme und Funktionen

## 1 Mode Select

Die PP20/AUX verfügt über drei Anschlussvarianten, die mit diesem Schalter ausgewählt werden können:

### 1.1 Linear

Die PP20/AUX wird mit den Front- und Rear-Lautsprechern verbunden. Bei dieser Schalterstellung werden alle Lautsprecher linear betrieben, also ohne zusätzliche Filter.

### 1.2 High Pass

Die PP20/AUX wird mit den Front- und Rear-Lautsprechern verbunden. Bei dieser Schalterstellung werden alle Lautsprecher mit einem Hochpasssignal von 80Hz 18dB/oct. betrieben. Diese Schalterstellung fungiert als Schutz vor tiefen Frequenzen unterhalb 80Hz für original Werkslautsprecher mit geringerer Leistung. Werden die Werkslautsprecher durch hochwertige **HELIX-Lautsprecher** ersetzt, kann auf diese Einstellung gegebenenfalls verzichtet werden

### 1.3 3-Channel (3-Kanal)

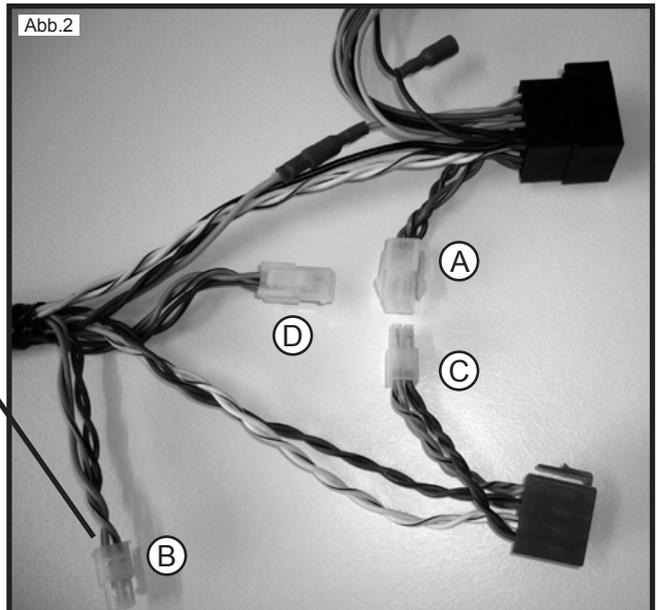
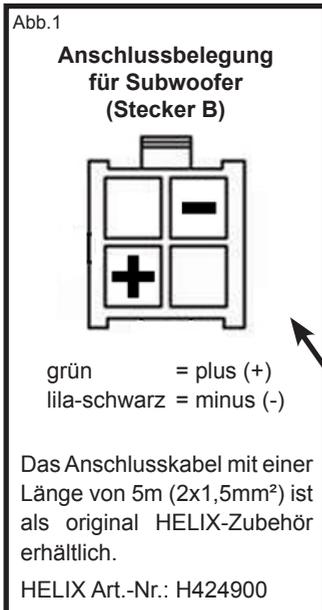
Die PP20/AUX wird in dieser Schalterstellung als 3-Kanal-Verstärker betrieben, d.h. die Front-Lautsprechern werden über die beiden Kanäle FR und

FL angesteuert. Die beiden Kanäle für die hinteren Lautsprecher RR und RL werden gebrückt und bilden ein Mono-Signal zum Anschluss eines passiven Subwoofers. Dazu ist es zwingend erforderlich, die **Steckverbindung A/B** zu trennen. Die hinteren Lautsprecher sind damit von der PP20/AUX entkoppelt. Am **Stecker B** liegt nun das Signal für den Subwoofer an. Durch die Brückenschaltung ergibt sich hier eine gesteigerte Leistung von 85/170 Watt RMS/Musik. Die Front-Lautsprecher werden nun mit einem Hochpasssignal von 80Hz 18dB/oct. betrieben. Der Anschluss für den passiven Subwoofer hat die folgenden Werte: Subsonic-Filter: 25Hz 18dB/oct. • Tiefpass: 115 Hz 18dB/oct. • Bassboost: +3dB bei 45Hz.

**Die Impedanz des anzuschließenden Subwoofers muss mindestens 4 Ohm betragen! Wird die Impedanz unterschritten, kann die Betriebssicherheit der PP20/AUX nicht garantiert werden. Wenn nötig, informieren Sie sich bei Ihrem Fachhändler.**

Durch die Trennung der Steckverbindung A/B sind die hinteren Lautsprecher RR und RL (falls werkseitig vorhanden) nicht mehr angeschlossen. Um diese im 3-Kanal-Modus wieder zu aktivieren, können Sie das ursprüngliche Radiosig-

## Anschluss eines passiven Subwoofers an die PP20/AUX



nal verwenden. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor: Trennen Sie die **Steckverbindung C/D** und **verbinden Sie die Stecker A und C**. So wird das Radioausgangssignal direkt auf die hinteren Lautsprecher übertragen. Sie erhalten so ein vollwertiges **5-Kanal-System** mit einem voluminösen Klang. **Achtung: Da die Rear-Lautsprecher in diesem Fall (5-Kanal-System im 3-Kanal-Modus) direkt vom Radio und ohne Einbeziehung des Verstärkers betrieben werden, kann das Signal des AUX-Eingangs der PP20 AUX nicht auf den hinteren Lautsprechern (RR und RL) wiedergegeben werden.**

## 2 Levelregler

Über die Levelregler wird die Eingangsempfindlichkeit für die Kanäle Front und Rear eingestellt. Bei der Anschlussvariante 3-Kanal-Modus erfolgt die PegelEinstellung des Subwoofers über den Regler Rear.

**Achtung: Seien Sie vorsichtig bei der Einstellung der Lautstärke. Überhöhte Pegel, die sich durch einen verzerrten Klang bemerkbar machen, können die Lautsprecher beschädigen. Bitte beachten Sie dazu Punkt 5 auf Seite 6!**

## 3 AUX-Input (nur bei PP20 AUX)

3,5 mm Klinkenbuchse zum Anschluss eines Navigationsgeräts, iPods, mp3-Players etc:

Der intelligente AUX-Eingang der PP20 AUX erkennt die eingehenden Signale externer Geräte automatisch. Nach Anschluss eines externen Gerätes wird dessen Signal wiedergegeben und das Radiosignal gemutet. Sollte länger als ca. 3 Sekunden kein Signal am **AUX-Input** anliegen, so schaltet der Verstärker automatisch wieder auf das Radiosignal um.

**Hinweis:** Der Betriebszustand kann über einen Schalter, der sich unter dem Bodenblech der PP20 AUX befindet, auf Navigationsmodus umgeschaltet werden. Im Navigationsmodus wird das AUX-Signal nur auf die beiden vorderen Lautsprecher gegeben und das Radiosignal auf den hinteren Lautsprechern wird während der Navigationsansage abgesenkt. **Bei der Einstellung dieses Modus ist Ihnen Ihr Fachhändler gerne behilflich.**

Die Lautstärke für den AUX-Eingang wird direkt am angeschlossenen Gerät eingestellt. Beachten Sie bitte, dass die PP20/AUX das Signal bei zu geringer Lautstärke nicht mehr erkennen kann und dann wieder auf Radiobetrieb umschaltet. **Bitte beachten Sie dazu Punkt 5 auf Seite 6!**

## 4 5-Volt-Ausgang (nur bei PP20 AUX)

Mini-USB-Buchse zur Stromversorgung von Navigationsgerät, iPod, mp3-Player etc. Die Stromversorgung wird auch bei ausgeschalteter Zündung aufrechterhalten. Fällt die Batteriespannung unter 11,5 V, so schaltet sich die 5V-Spannung automatisch ab, um die Batterie zu schützen. Der maximale Ladestrom ist auf 500mA begrenzt.

## 5 Remote

Der Remote-Anschluss kann sowohl als Eingang oder Ausgang benutzt werden.

Sollte sich der PP20/AUX-Verstärker nicht über das Autoradio einschalten lassen, können Sie den 6,3mm Flachstecker als Remote-Eingang benutzen. Als Ausgang dient er zur Ansteuerung weiterer Komponenten wie z.B. eines aktiven Subwoofers.

## 6 HELIX Plug'n Play Connector

Die Buchse dient zum Anschluss des mitgelieferten Kabelbaums. Verwenden Sie zur Verbindung des HELIX-PP20/AUX-Verstärkers mit dem Autoradio ausschließlich das beiliegende HELIX-Anschlusskabel! **Achtung: Die Verwendung anderer oder ähnlicher Kabel kann zur Zerstörung des Verstärkers, des Autoradios oder der angeschlossenen Lautsprecher führen!**

## 7 CPS - Colour Protection System

Die LEDs zeigen den Betriebszustand der Endstufe an:

**rot** = Übertemperatur  
**grün** = betriebsbereit  
**gelb** = Unterspannung

## 8 GND-Schalter

Gelegentlich kann es vorkommen, dass Lichtmaschinen Geräusche auftreten, wenn Radio und Verstärker verschiedene Masseverbindungen nutzen. Um diese Geräusche zu vermeiden, haben wir die HELIX PP20 mit verschiedenen Masseverbindungsmöglichkeiten ausgestattet.

**GND:** NF-Masse und Fahrzeugmasse sind miteinander verbunden  
**ISO:** Keine Verbindung (isolierte Masse) zwischen NF-Masse und Fahrzeugmasse  
**200 Ohm:** NF-Masse und Fahrzeugmasse sind über einen 200Ohm Widerstand miteinander verbunden

## Installation

Die HELIX PP20/AUX wird wie nachfolgend beschrieben an das Autoradio angeschlossen.

**Achtung:** Für die Durchführung der nachfolgenden Schritte werden Spezialwerkzeuge und Fachwissen benötigt. Um Anschlussfehler und Beschädigungen zu vermeiden, fragen Sie im Zweifelsfall bitte Ihren Fachhändler und beachten Sie zwingend die allgemeinen Anschluss- und Einbauhinweise (siehe Seite 2)

1. Nachdem das Radio mit Hilfe der entsprechenden Werkzeuge ausgebaut ist, trennen Sie den Fahrzeugkabelbaum vom Autoradio. Verbinden Sie den Fahrzeugkabelbaum anschließend mit den ISO-Kupplungen des HELIX-Anschlusskabels (siehe Nr.1, Abb.3).

2. Verbinden Sie die ISO-Stecker des HELIX-Anschlusskabels mit dem Autoradio. Je nach Fahrzeugtyp benötigen Sie hierfür gegebenenfalls einen fahrzeugspezifischen Adapter. Überprüfen Sie bitte anhand der Audiotec-Fischer-Fahrzeugliste, ob Sie zum Anschluss der PP20/AUX einen zusätzlichen Adapter benötigen. Dieses können Sie online unter [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com) in der Sektion Plug'n Play überprüfen (siehe Nr.2, Abb.3).

3. Verbinden Sie das HELIX-Anschlusskabel mit der HELIX PP20/AUX. (siehe Nr.3, Abb.3)

4. In Bezug auf die Stromversorgung der PP20 gibt es zwei Alternativen, die nachfolgend unter 4a und 4b beschrieben sind.

**4a. Stromversorgung über den Kabelbaum des Fahrzeugs:** Je nach Fahrzeugtyp können die Anschlüsse für Zündplus und Dauerplus vertauscht sein. Die PP20/AUX darf ihre Stromversorgung jedoch nicht über die Zündleitung beziehen, da sonst die Kfz-Elektronik beschädigt werden kann. Aus diesem Grund muss vor der endgültigen Inbetriebnahme (die Batterie muss wieder angeschlossen sein) die Zuordnung von Zündplus und Dauerplus an den Leitungen E (gelb) und F (blau) mit einem Voltmeter überprüft werden. Dauerplus ist die Leitung, an der auch bei ausgeschalteter Zündung eine Spannung von 12V messbar ist. Verbinden Sie nach erfolgter Messung das Kabel G mit dem Dauerplus (siehe Abb.4a). Die Plusleitung des Kabelbaums ist in der Regel mit max. 20A abgesichert.

Sollten Sie sich bezüglich der Zuordnung nicht sicher sein, fragen Sie Ihren Fachhändler.

**4b. Direkte Stromversorgung über Batterie:**

Lässt sich der Strombedarf der PP20/AUX nicht über den Fahrzeugkabelbaum decken (max. 20 A), so haben Sie die Möglichkeit, die Stromversorgung der PP20/AUX direkt über die Autobatterie anzuschließen. Trennen Sie dafür die Kabelverbindungen H (Masse) und I (+12V). Das Massekabel muss anschließend (mit Hilfe einer Kabelverlängerung, min. 1,5mm<sup>2</sup>) an einem blanken, von Lackresten befreiten Massepunkt des Kfz-Chassis angeschlossen werden. **Vor dem Anschluss des +12V-Versorgungskabels an das Bordnetz muss die Autobatterie abgeklemmt werden.** Das +12V-Versorgungskabel ist am Pluspol der Batterie anzuschließen. Die Plusleitung sollte in einem Abstand von max. 30cm von der Batterie mit einer Hauptsicherung (20 A) abgesichert werden. Die nun freien Leitungen J sind einzeln zu isolieren. Die Autobatterie ist nun wieder anzuschließen (siehe Abb.4b).

**Optimierung der Lautstärkeeinstellung:** Drehen Sie zur Einstellung der optimalen Lautstärke die Levelregler Front und Rear auf Minimum (Linksanschlag). Schalten Sie dann das Autoradio mit seiner maximalen Lautstärke ein (Rechtsanschlag) und stellen den Fader auf Front. Danach drehen Sie den Levelregler Front der PP20/AUX langsam nach rechts bis Sie ein Verzerren der Lautsprecher wahrnehmen und drehen dann den Levelregler wieder ein Stück zurück. Stellen Sie danach den Fader des Autoradios auf Rear und wiederholen den Vorgang mit dem Levelregler Rear. Zum Schluss stellen sie den Fader des Autoradios wieder auf Ihre vorher gewählte Einstellung.

**Warnhinweis:**

**Der PP20-Verstärker hat evtl. eine höhere Leistung als das original Autoradio. Die meisten originalen Lautsprecher können das problemlos verkraften. Seien Sie jedoch bitte vorsichtig mit der Einstellung der Lautstärke. Überhöhte Lautstärken, die sich durch einen verzerrten Klang bemerkbar machen, können die Lautsprecher beschädigen.**

Abb.3

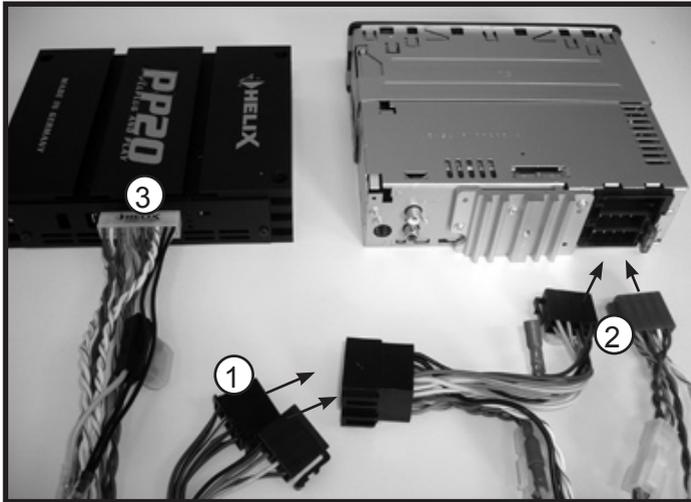


Abb.4a

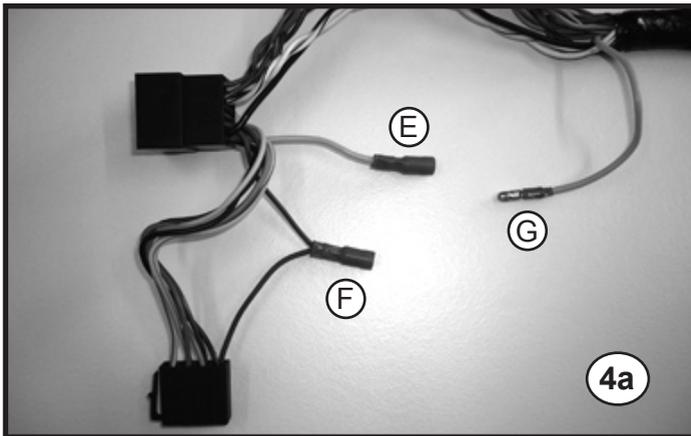
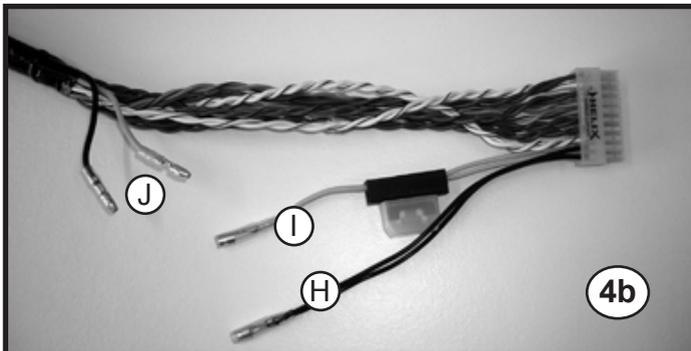


Abb.4b



## Technische Daten

**Ausgangsleistung:** Mode Select: ..... **Linear oder High Pass**  
• pro Kanal an 4 Ohm: ..... 4x30/60 Watt RMS/Musik

**Ausgangsleistung:** Mode Select: ..... **3 Channel**  
• an 2x4 Ohm Front-System: ..... 2x30/60 Watt RMS/Musik  
und Subwoofer 4 Ohm: ..... 1x85/170 Watt RMS/Musik

Frequenzbereich..... 10 Hz - 40 kHz  
Klirrfaktor (THD) ..... < 0,022%  
Geräuschspannungsabstand..... > 95 dB  
Dämpfungsfaktor ..... >200  
Eingangsimpedanz..... 68 Ohm  
Hochpass..... 80 Hz 18dB/oct.  
Subsonic (3-Kanal-Modus)..... 25 Hz 18dB/oct.  
Tiefpass (3-Kanal-Modus) ..... 115 Hz 18dB/oct.  
Bassboost (3-Kanal-Modus)..... 3,5 dB bei 45Hz  
Sicherung ..... 20 A  
Abmessungen (H x B x T) in mm..... 42 x 167 x 140  
Gewicht netto..... 1,1 kg

## Garantiebestimmungen

HELIX-Produkte genießen aufgrund ihres hohen Qualitätsniveaus international eine ausgezeichneten Ruf. Daher gewähren wir eine Garantie von zwei Jahren. Die Produkte werden während der gesamten Fertigung ständig kontrolliert und geprüft. Bitte beachten Sie im Servicefall folgende Hinweise:

1. Die 2jährige Garantiezeit beginnt mit dem Kauf des Produktes und gilt nur für den Erstbesitzer.
2. Während der Garantiezeit beseitigen wir etwaige Mängel, die nachweislich auf Material- oder Fabrikationsfehlern beruhen, nach unserer Wahl durch Austausch oder Nachbesserung der defekten Teile. Weitergehende Ansprüche, insbesondere auf Minderung, Wandlung, Schadenersatz oder Folgeschäden sind ausgeschlossen. Ersetzte Teile gehen in das Eigentum von Audiotec Fischer über. Die Garantiezeit wird von einer Garantieleistung durch uns nicht berührt.
3. Am Produkt dürfen keine unsachgemäßen Eingriffe vorgenommen worden sein.
4. Bei Inanspruchnahme der Garantie wenden Sie sich bitte zuerst an Ihren Fachhändler. Sollte es notwendig sein, das Produkt an uns einzuschicken, so beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- a) Das Produkt muss in einwandfreier Originalverpackung verschickt werden.
  - b) Das Produkt muss frachtfrei zugestellt werden, d.h. Porto und Risiko gehen zu Ihren Lasten
  - c) Die Kaufquittung muss beiliegen.
- 5. Von der Garantie ausgenommen sind:**
- a) Transportschäden, sichtbar oder unsichtbar (Reklamationen solcher Schäden müssen sofort bei der Transportfirma eingereicht werden)
  - b) Kratzer in Metallteilen, Frontabdeckungen usw. Diese Defekte müssen innerhalb von 5 Tagen nach Kauf direkt bei Ihrem Fachhändler reklamiert werden.
  - c) Fehler, die durch fehlerhafte Montage, falschen Anschluss, unsachgemäße Bedienung, Beanspruchung oder äußere gewaltsame Einwirkung entstanden sind.
  - d) Unsachgemäß reparierte oder geänderte Geräte, die von anderer Seite als von uns geöffnet wurden.
  - e) Folgeschäden an fremden Geräten.
  - f) Kostenerstattung bei Schadensbehebung durch Dritte ohne unser vorheriges Einverständnis.
  - g) Geräte mit entfernten Typenschildern oder Seriennummern.