

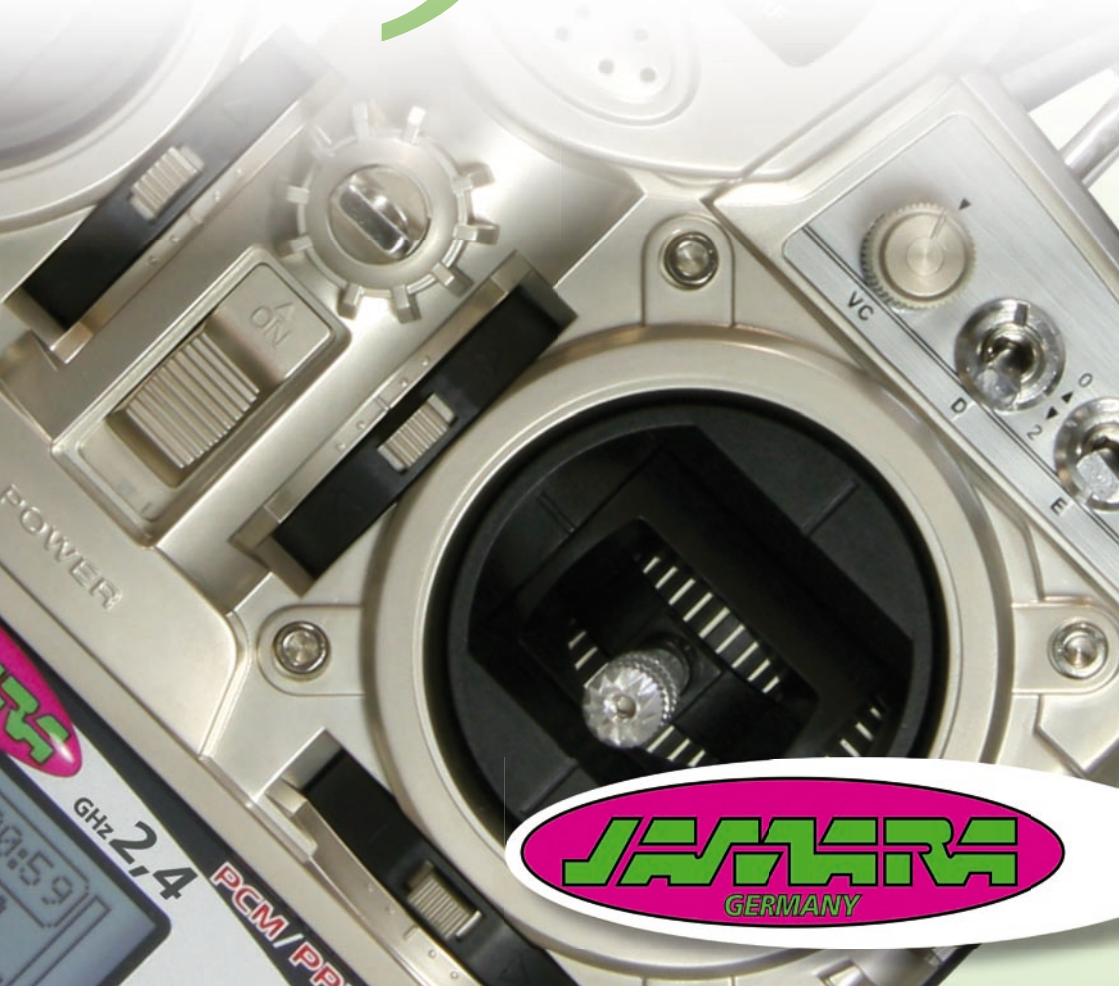
# Die 2,4 Ghz Fibel

Breitband oder Frequenzhopper



Die Sender für Weltenbummler

# Ghz



**JAMARA**  
GERMANY

# Der **SENDER WFT09** mit

# WFT 09

Dieser 9-Kanal Computersender verbindet zwei Welten. Die ideale Anlage für alle die sich noch mit dem Wechsel auf 2,4 GHz schwer tun. Zwei HF-Module machen Ihnen den Wechsel einfach. Fliegen Sie Ihre bestehenden Modelle auf 35 MHz so wie Sie es schon immer getan haben. Alle neuen Modelle rüsten Sie gleich mit der neuen 2,4 GHz Technik aus. Innerhalb 10 Sekunden ist das HF Teil gewechselt. Dabei bleiben alle modellspezifischen Einstellungen erhalten.

## WFT09 - Ausstattung:

- Deutsches Menü
- intuitive Bedienung
- 10 Modellspeicherplätze
- 9 Kanäle
- PPM & PCM 1024
- Heli, Acro & Seglermenü
- 2,4GHz & 35MHz (je 1 HF-Teil & 1 Empfänger)
- 6 versch. Taumelscheiben bei Helikopter
- 7 frei programmierbare Mischer
- 4 frei programmierbare Kurvenmischer
- Kurven program. mit bis zu 11 Punkten
- Dual-Rate & Exponential
- 6 frei programmierbare Schalter
- 3 Drehregler
- 2 Schieberegler
- Schwenkantenne
- Alarm bei falscher Schalterstellung
- Alarm bei kritischer Akkuspannung
- Hintergrundbeleuchtetes Display
- Kontrast frei einstellbar
- Gas links/rechts frei wählbar



## Rückseite Sender WFT09

z.B. mit HF-Modul X8F

# Zufriedenheits Garantie

## Zufriedenheits Garantie

- 3 Jahre Garantie
- günstige Telefonhotline \*\*
- günstige 2,4 GHz Empfänger (UVP ab 49,90 €)
- erster Sendercheck kostenlos

## Lieferumfang Set Deluxe, Art.Nr. 06 1040

- WFT09-Sender
- WFRF01 HF-Modul 35 MHz oder 40 MHz
- WFR09-P 9 Kanal Empfänger PCM Doppel Super
- HF Modul 2,4 GHz X8F
- X8R7 Kanal Empfänger 2,4 GHz (7,2 g)
- Ladekabel
- Trageriemen
- Daten- & Lehrer- / Schülerkabel
- Simulatorkabel (JR-Buchse)
- Ein- / Aus-Schalter
- Akku Lipo 11,1 V 2000 mAh
- Anleitung Englisch /Deutsch auf CD-Rom
- Kurzanleitung
- Alukoffer



## Menü-Sprachen

- Deutsch
- Englisch
- Italienisch
- Spanisch



## im Lieferumfang

Akku Lipo 11,1 V 2000 mAh

für bis zu 14 Stunden (!) Dauerbetrieb



## im Lieferumfang

Hochwertiger Alukoffer



## Senderpult WFT 08/09

Optional  
Art. Nr. 06 1105

## Wetterschutztasche

Optional  
Art. Nr. 06 2056





# Der **SENDER WFT08** mit

# WFT 08

Unsere Anlage WFT 09 wird mit der WFT 08 zur Anlagenserie. Die WFT08 ist eine abgespeckte Variante der WFT09. Das kleinere Display hat denselben Informationsgehalt wie beim großen Bruder. Nur eben etwas kleiner. Ein Sender für alle die einen günstigen Computersender suchen oder die WFT09 zum Lehrer- / Schüler System ausbauen möchten. Selbstverständlich mit innovativer LiPo-Akkutechnik und 35MHz und 2,4GHz.

## WFT08 - Ausstattung:

- Deutsches Menü
- intuitive Bedienung
- 8 Modellspeicherplätze
- 8 Kanäle
- PPM & PCM 1024
- Heli, Acro
- 2,4GHz & 35MHz (je 1 HF-Teil & 1 Empfänger)
- 6 versch. Taumelscheiben bei Helikopter
- 5 frei programmierbare Mischer
- 2 frei programmierbare Kurvenmischer
- Kurven program. mit bis zu 11 Punkten
- Dual-Rate & Exponential
- 6 frei programmierbare Schalter
- 3 Drehregler
- Alarm bei falscher Schalterstellung
- Alarm bei kritischer Akkuspannung
- Hintergrundbeleuchtetes Display
- Kontrast frei einstellbar
- Gas links/rechts frei wählbar



**Rückseite Sender WFT08**

z.B. mit Frequenzhopper T8F

# Frequenzhopper 2,4 GHz

## Zufriedenheits Garantie

- 3 Jahre Garantie
- günstige Telefonhotline \*\*
- erster Sendercheck kostenlos

## Lieferumfang

Art.Nr. 06 1122

- WFT08-Sender
- WFTRF01 HF-Modul 35 MHz oder 40 MHz
- WFR08-P 8 Kanal Empfänger PCM Doppel Super
- HF-Modul T8F Jump
- Empfänger R8 Jump
- Ladekabel
- Trageriemen
- Simulatorkabel (JR-Buchse)
- Ein- / Aus-Schalter
- Akku Lipo 11,1 V 2000 mAh
- Anleitung Englisch /Deutsch auf CD-Rom
- Kurzanleitung

## Menü-Sprachen

- Deutsch
- Englisch
- Italienisch
- Spanisch



## im Lieferumfang

Akku Lipo 11,1 V 2000 mAh

für bis zu 14 Stunden (!) Dauerbetrieb



## Senderpult WFT 08/09

Optional  
Art. Nr. 06 1105



## Wetterschutztasche

Optional  
Art. Nr. 06 2056



# System 2,4GHz

Seit Jahren schreitet die Technik im Modellbau unaufhaltsam voran. Die Modelle werden immer größer und teurer und die Technik anspruchsvoller.

Was sich seit über 30 Jahren nicht verändert hat ist die 35MHz Funktechnik die für die Steuerung unserer Modelle verantwortlich ist.

Seit einiger Zeit gibt es aber auch hier eine neue Technik. 2,4GHz heißt das Zauberwort und sorgt dafür, dass Kanaldoppelbelegungen der Vergangenheit angehören.

Doch wie alles Neue so ist auch 2,4GHz heiß diskutiert und aufgrund der vielen verschiedenen Systeme und Meinungen schwer zu durchschauen.

**Frequenzsprungverfahren**, Breitbandverfahren, Sendeleistung, etc. sind nur einige Begriffe die den Wust an Informationen nicht gerade einfacher machen.

Vor allem zwei Verfahren sind heute in der Diskussion. **Kanalsprungverfahren (Frequenzhopper)** und Breitbandssysteme. Beide Systeme bieten Vor- und Nachteile.

## Was kann welches System?

Stellen Sie sich vor Sie sind auf der Jagd nach kleineren Vögeln. Zur Auswahl stehen Ihnen zwei Gewehre. Erstens eine Schrotflinte. Die Trefferquote ist durch die breite Streuwirkung sehr gut allerdings fehlt es an der spitzen Reichweite. Ihre Zweite Wahl ist ein Präzisionsgewehr mit Zielfernrohr. Dies hat eine hohe Reichweite, eine gute Trefferquote aber eben nur ein Schuss.

Während also beim Breitbandverfahren auf einem breiten Frequenzspektrum gesendet wird reicht es aus wenn nur ein kleiner Teil dieses Signals ankommt um einen sauberen Flugbetrieb sicher zu stellen. Beim **Frequenzsprungverfahren Jamara Jump** sendet Ihre Anlage mit bis zu 100mW auf einer speziellen Frequenzen immer nur für den Bruchteil einer Sekunde. Das HF-Teil sendet alle paar Millisekunden auf einer anderen Frequenz und der Empfänger bekommt so mehrere Signale pro Sekunde. Selbst wenn nun ein Signalpaket nicht ankommt werden Sie diese „Störung“ nicht einmal wahr nehmen, da diese Signalunterbrechung auch nur ein paar Millisekunden gedauert hat.

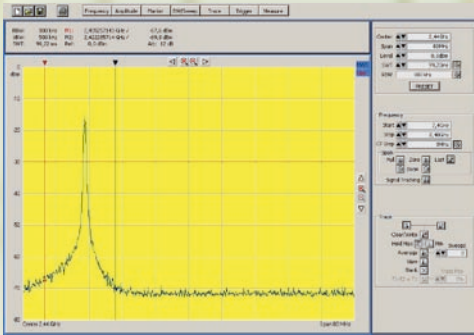
# Ab sofort!

## Der neue JAMARA Katalog 08/09

### Models & News

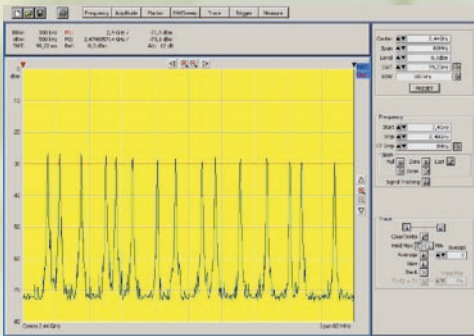


# eine neue Funktechnik



## Jamara X8 Breitbandsystem

Ein Breitbandsystem funktioniert wie eine Schrotflinte. Gesendet wird mit einer großen Streuwirkung und so lange ein Teil des Signals am Empfänger ankommt ist ein sicherer Flug gewährleistet. Das System wählt vor dem Betrieb einen freien Frequenzbereich im 2,4GHz Band aus.



## Jamara Jump

Ein **Frequenzhopper** ist wie ein Präzisionsgewehr mit Zielfernrohr. Es wird nur ein Schuss abgegeben. Dieser aber mit einer Leistung von 100mW. Der Empfänger springt genau im gleichen Logarithmus wie der Sender. Sollte ein Signal nicht ankommen so nur für den Bruchteil einer Sekunde.

Welchem System Sie nun den Vorzug geben, überlassen wir Ihnen.

Als erster Anbieter hat JAMARA Modelltechnik beide Systeme im Angebot. Egal ob Sie beim Sender zur WFT08 oder der WFT09 greifen beide Anlagen können, aufgrund Ihrer Modularen Bauweise, mit beiden Systemen ausgestattet werden. Zusätzlich gibt es natürlich für beide Anlagen auch HF-Module in 35, 40 und 41MHz. Fliegen Sie Ihre bisherigen Modelle auf dem Kanal den Sie gewohnt sind und steigen Sie bei neuen Modellen in die 2,4GHz Technik ein.

**für Fachhändler  
auch auf DVD**

**Fachhändler  
Retailers**

**GESAMT/COMPLETE DVD 2008/09**  
Art.-Nr./Ord. No. 18 1401



Inhalt/Content:

- Hauptkatalog 08/09 - PDF  
Main catalogue 08/09 - PDF

- Bilder + Texte News 08/09  
Pictures + Texts News 08/09

- Internetbilder + Texte (Word)  
Internet pict. + Texts (Word)



# Wo liegen die Vorteile von 2,4 GHz

Vielleicht nutzen Sie schon heute Produkte, die mit 2,4GHz arbeiten. W-LAN und Bluetooth sind die bekanntesten Anwendungen in diesem Bereich und die RC-Technik ist nur eine weitere Anwendung in diesem Frequenzband. Der erste Vorteil der ins Auge sticht, sind die deutlich kürzeren Antennen an Sender und Empfänger. Da die Antennenlänge von der verwendeten Frequenz abhängt, können diese nun so kurz sein. Für uns Modellbauer ein klarer Vorteil. Denn wer möchte schon gerne eine bis zu 1m lange Antenne am Modell unterbringen. Bei den Sendern waren die meist benötigte Ersatzteil immer die Antennen. Wenige Piloten haben noch keine Ersatzantenne bestellt. Dies wird mit 2,4GHz der Vergangenheit angehören.

## KEINE KANALDOPPELUNG!

Der wesentlichste Vorteil liegt jedoch darin, dass bei 2,4GHz keine Kanaldoppelbelegung vorkommen kann. Schon beim Einschalten prüft der Sender das komplette Frequenzband das ihm zur Verfügung steht um dann auf einem freien Bereich den Sendebetrieb auf zu nehmen. Zusätzlich wird der Empfänger vor dem ersten Betrieb auf Ihr HF-Teil gebunden. Durch diesen technischen Kniff wird Ihr Empfänger auch nur auf die Signale aus Ihrer Anlage hören. Dabei ist es fast egal wie viele Piloten gleichzeitig auf dem Platz sind. Denn bis zu 79 Sender können gleichzeitig betrieben werden. Gegen Bau-, Steuer- und Auslegungsfehler ist auch ein 2,4GHz System machtlos. Prinzipiell empfiehlt es sich bei allen 2,4 GHz Systemen die Empfängerantennen in unterschiedliche Richtungen auszurichten. Somit ist sicher gestellt, dass bei jeder Fluglage ein optimaler Empfang gewährleistet ist.

Beide Systeme verfügen über ein Failsafe. Dabei werden die Knüppel- und Schalterstellungen übernommen die beim Einschalten des Systems eingestellt sind.

# Innovativ!

Für welches 2,4 GHz System Sie sich nun Entscheiden bleibt Ihnen überlassen. Durch den modularen Aufbau ist ein JAMARA Sender für die Zukunft bestens gerüstet, egal welche Richtung die 2,4 GHz Technik nehmen wird. Mit JAMARA Anlagen und 2,4 GHz Systemen bewegen Sie schon heute Ihre Modelle sicher und zuverlässig.



# Das Jamara Jump System X8T

**Frequenzhopper** dürfen vom Gesetzgeber aus mit mehr Leistung arbeiten als Breitbandsysteme. Dies bringt ca. 200m mehr Bodenreichweite. Beim Breitbandsystem ergaben unsere Messungen ca. 1300m beim **Frequenzhopper** schafften wir bis zu 1500m. JAMARA geht auch bei den **Frequenzhoppern** neue Wege. Es gibt **Hopper** die sich, ohne Rücksicht zu nehmen, auf dem ganzen Band verteilen und dort senden. Dies funktioniert nach dem Motto ich sende so kurz auf der Frequenz da werde ich schon keinen stören und ich sende so stark, dass mich auch kein anderes System stört. Unser **JAMARA Jump System** sucht sich zunächst freie Bereiche im nutzbaren Frequenzspektrum. Nun beginnt der Sendebetrieb auf mehreren Kanälen. Es wird von Frequenz zu Frequenz gesprungen. Wir stellen so sicher, dass kein anderes 2,4GHz System gestört wird. Bei JAMARA wechselt das System 96mal in der Sekunde die Frequenz. Sollte also eine Frequenz mit einer Störung belegt sein, so dauert diese Störung nur 1/96sek. Eine so geringe Zeitspanne, dass Sie diese Störung nicht einmal bemerken werden. Selbst wenn der unwahrscheinliche Fall eintritt, dass mehrere Frequenzen gestört sein sollten wird auf den verbleibenden Frequenzen ein sicherer Empfang gewährleistet. Beim **Jump-System** ist die Senderantenne deutlich länger als beim Breitbandsystem, da hier eine Dipolantenne zum Einsatz kommt. Der Empfänger wird ebenfalls an das HF-Modul gebunden und verfügt über 8Kanäle. Der Empfänger arbeitet mit Antennendiversity. Die Antennen sind hier 14cm lang und auch hier sind lediglich die letzten 2 cm für den Empfang verantwortlich. Auch dieses System passt in JAMARA, Hitec und Futaba Sender. Ein passendes HF-Modul für JR-Sender wird es ebenfalls geben.



## Modul JAMARA Jump T8F

Das HF-Modul ist mit einer sehr langen Dipolantenne ausgestattet. Das Binden erfolgt direkt über Taster am Modul und am Empfänger. Dieses Modul gibt es auch passend für viele Jamara, Futaba, Hitec und JR-Anlagen.



## Empfänger JAMARA Jump R8

Ein sehr leichter 8 Kanälempfänger mit Antennendiversity. Aus dem Rumpf müssen nur die letzten 2 cm der Antenne herauschauen. Weitere Empfänger in Vorbereitung.



Egal welche Anlage Sie mit unserem X8 Breitband System ausgerüstet haben, stehen Ihnen 7 verschiedene Empfänger zur Verfügung:

### Empfänger X8R3, 3 Kanäle

Maße: 44 x 26 x 06 mm  
Gewicht: ca. 6,2 g incl. Antenne  
Incl. Fix R/T System, Antennen kurz  
Art.Nr. 06 6097



### Empfänger X8R6, 6 Kanäle + Bat.

Maße: 45 x 26 x 10 mm  
Gewicht: ca. 8,8 g incl. Antenne  
Incl. Fix R/T System  
Antenne kurz, Art.Nr. 06 6095  
Antenne lang, Art.Nr. 06 6096



### Empfänger X8R7, 7 Kanäle

Maße: 45 x 26 x 10 mm  
Gewicht: ca. 7,2 g incl. Antenne  
Incl. Fix R/T System  
Antenne kurz, Art.Nr. 06 6093  
Antenne lang, Art.Nr. 06 6094



### Empfänger X8R8, 8 Kanäle + Bat.

Maße: 55 x 30 x 10 mm  
Gewicht: ca. 11,8 g incl. Antenne  
incl. Fix R/T System  
Antenne lang, Art.Nr. 06 6100



### Empfänger X8R, 8 Kanäle

Maße: 55 x 32 x 20 mm  
Gewicht: ca. 31 g incl. Antenne  
incl. Fix R/T System, Voltage Save  
Art.Nr. 06 6092



# X8 Das Breitbandsystem

Das X8 Breitbandsystem gibt es nicht nur für die JAMARA Sender WFT09 & WFT08 sondern auch für viele Graupner, Futaba und Hitec-Sender:



## HF-Modul X8F

Passend für Futaba, Hitec und JAMARA Sender z.B. Futaba 3PM, 3PK, 7U, 8U, 8J, 9C, 9Z und FN Serie, Hitec: Optic 6, Eclipse 7, JAMARA: WFT 09

Maße: 60 x 44 x 22 mm

Gewicht: ca. 42 g inkl. Antenne, Art.Nr. 06 6090



## HF-Modul X8J

Passend für JR und Graupnersender z.B. 347, 388, 783, U8, PCM10, PCM10S, PCM10SX, PCM10lls, 8103, 9203, MX-22, R1, 6014, MC 18, MC 20, MC 24

Maße: 60 x 44 x 22 mm

Gewicht: ca. 42 g inkl. Antenne, Art.Nr. 06 6091

Zum umrüsten Ihrer Anlage auf 2,4GHz benötigen Sie ein passendes HF-Steckmodul und einen 2,4GHz Empfänger. Das neue Modul wird in die Anlage gesteckt und die Anlage auf PPM Modulation umgestellt. Direkt nach diesem Vorgang kann der Empfänger auf Ihre Anlage „gebunden“ werden. Die ganze Bindeprozedur dauert nur nicht einmal eine Minute und muss nur beim ersten mal durchgeführt werden. Das System stellt Ihnen nun bis zu 8 Kanäle zur Verfügung. Die Programmierung der Modelle und auch die Funktionsweise der Anlage wird durch unsere Systeme nicht verändert.



## Fix R/T System

Bei der Inbetriebnahme vom Empfänger wird dieser auf den Sender eingelernt. Ab diesem Zeitpunkt akzeptiert der Empfänger ausschließlich Signale dieses HF-Teils. Egal wie viele Sender im ISM-Band betrieben werden. Diese fixe Zuordnung lässt sich mit dem mitgelieferten Bin Plug jederzeit wieder lösen.



## Voltage Save

Ein kleiner Pufferspeicher schützt vor unerwünschtem Signalverlust sollte die Akkuspannung einmal zusammenbrechen. Der Pufferspeicher wird während dem Betrieb geladen. Sollte der Strom aufgrund von Überlastung kurzzeitig fehlen, so übernimmt dieser Speicher die Stromversorgung des Empfängers. Ein weiteres Detail, dass einen sicheren Betrieb gewährleistet.





# Mein Wunschzettel:

...bitte an die Partnerin weiterleiten!

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Preis in Euro*	ich will...
061040	Fernsteuerung WFT09 Set 2,4DSM deutsch	499,00	
061116	Fernsteuerung WFT09 Set 2,4Jump deutsch	499,00	
061122	Fernsteuerung WFT 08 Set Jump deutsch	349,00	
061126	HF-Modul 2,4GHz Jump Jamara, Futaba	99,90	
061127	Empfänger 2,4GHz 8 Kanal Jump	79,90	
061128	HF-Modul 2,4GHz Jump JR	99,90	
066090	HF-Modul 2,4 X8-F GHZ Futaba	165,00	
066091	HF-Modul X8-J 2,4GHZ JR	165,00	
066092	Empfänger X8-R 2,4GHZ	147,00	
066093	Empfänger X8 - R7 2,4GHZ	49,90	
066094	Empfänger X8 - R7 (30cm) 2,4GHZ	53,40	
066095	Empfänger X8 - R6 2,4GHZ	54,00	
066096	Empfänger X8 - R6 (30cm) 2,4GHZ	56,40	
066097	Empfänger X8 - R3 2,4GHZ	49,90	
066100	Empfänger X8-R8 (30cm) 2,4 GHZ	79,90	
062056	Wetterschutzhaube schwarz/grau	70,50	
061095	Senderkoffer Alu WFT 09	52,10	
061105	Senderpult WFT 09/08	99,00	

\*unverbindliche Preisempfehlung

Mein Lieblingshändler:

**Ihre Zufriedenheit  
liegt uns am Herzen !**

*JAMARA  
DARF  
STEHEN ICH  
MIT MEINEM  
NAMEN!  
Erich Natterer*



JAMARA e.K.  
Inh. Erich Natterer  
Am Lauerbühl 5  
DE -88317 Aichstetten  
Tel. +49 (0) 75 65/94 12-0  
Fax +49 (0) 75 65/94 12-23  
www.jamara-modelltechnik.de  
info@jamara.de  
Telefonhotline 0180-59 13 123\*\*

\*\*€ 0,14/Min. aus dem dt. Festnetz,  
abweichende Preise aus den Mobilfunknetzen.