

# CAR & HI-FI

DAS INTERNATIONALE CAR-HIFI-MAGAZIN

Mai/Juni  
4,50 €



**BRANDNEU**  
und schon getestet!

## 10 Subwoofer

• 25er, 30er oder Doppelbass – welches Konzept drückt besser?



## 9 MP3-Radios

• USB, Fronteingang, Klangfeatures zum Kampfpriis

## 8 kräftige Vierkanalverstärker

• Soviel Dampf fürs Geld gab es noch nie



**Highend**  
Areon – digitale Sechskanalendstufe



**Eclipse:** HDD-Navi und DVD-Multimediastation im DIN-Gehäuse



## Car Media



**JVC:** Autoradio mit 16:9-Bildschirm und Dolby Surround



**Clarion:** Das beste Navi Europas? Erster Blick auf die geniale HDD-Navigation



- Golf GTI
- Golf 5
- Polo 9 N
- Smart

Feinste Einbauten mit starkem Sound

**recher**  
**Selbstbau**

...dung  
...en, Ummantelung, Anschluss

montage. Komponenten mit Adapterringen

**Einbautipps vom Deutschen Meister**





## Navigation und Multimedia im DIN-Format

Mit dem Eclipse AVN8826 bietet Fujitsu Ten nicht nur eine ultraschnelle HDD-Navigation, sondern zudem ein komplettes DVD-Multimediacenter im Format eines herkömmlichen Autoradios.

# Total Eclipse

Bereits in unserer letzten Ausgabe konnten wir Ihnen einen Vorgeschmack darauf geben, was uns zur CAR+SOUND von Eclipse erwartet. Mittlerweile sind die ersten Seriengeräte des AVN8826 in Deutschland eingetroffen. Wir sicherten uns das allererste (!) Gerät, das der Zoll freigegeben hat, und hatten so Gelegenheit, der Navigation ausführlich im Praxistest auf den Zahn zu fühlen.

### Multimedia

Beschränkt man das Eclipse auf seine Festplattennavigation, so tut man ihm sicher Unrecht. Denn an Bord ist viel mehr: Ausfahrbarer 7-Zoll-TFT-Widescreen-Monitor, DVD-Laufwerk, Slot für Memory-Stick Duo und natürlich ein Tuner sowie vier Endstufen zum direkten Anschluss der Lautsprecher. Um es kurz zu machen: In diesem Gerät steckt eine komplette Car-Infotainment-Anlage. Umso erstaunlicher ist es, dass alles komplett im DIN-Gehäuse untergebracht wurde. Praktisch,

dass keine zusätzliche Blackbox verstaubt und verkabelt werden muss. Der Installationsaufwand ist somit nur unwesentlich höher als bei einem „normalen“ Autoradio. Welche Anschlüsse Sie zusätzlich vornehmen müssen, erfahren Sie auf den folgenden Seiten.

### Aufrüstung

Das AVN8826 bietet auf seiner Rückseite Anschlüsse für CD-Wechsler, externe Video-

quelle und Rückfahrkamera. Ein Digitalausgang ist ebenso vorhanden. Wer eine größere Multimedia-Anlage mit externen Endstufen und zusätzlichen Monitoren aufbauen will, sollte die optionale AV-Matrix DCU105 anschließen. Darin sind nicht nur zahlreiche Ein- und Ausgänge untergebracht, sondern auch ein Dolby-Digital-Dekoder sowie zahlreiche Klangfeatures wie z.B. Frequenzweichen und Laufzeitkorrektur. Daher beschränken wir uns



bei der Bewertung des AVN8826 auch auf die Navigationsfunktion, da die Headunit erst mit dieser Zusatzbox ihre volle klangliche Stärke ausspielt.

### Navigation

Auf der 20 Gigabyte großen Festplatte befinden sich die ausführlichen Kartendaten von 22 west- und nordeuropäischen Ländern sowie Unmengen an Sonderzielen aus 41 Kategorien. Die Zieleingabe kann auf unterschiedliche Arten erfolgen. Sonderziele können direkt ausgewählt, in der Nähe oder sogar nach Telefonnummer gesucht werden. Bei der Adresseingabe kann der Straßennamen zuerst eingetippt werden, Kreuzungen, Hausnummern und Postleitzahlen werden ebenso



Ziele können auf vielfältige Art eingegeben werden



West- und Nordeuropa ist komplett abgedeckt

akzeptiert. Zu den zuletzt angefahrenen Zielen oder Einträgen aus dem angelegten Zielspeicher kann natürlich direkt navigiert werden. Die Bedienung über den Touchscreen erfolgt äußerst komfortabel. Das System reagiert auf jeden Fingertipp sofort. Obwohl bei der Zieleingabe nur mögliche Buchstaben und Ziffern eingeblendet werden – die Datenbank also permanent durchforstet wird – entstehen bei der Bedienung niemals Wartezeiten, bis die nächste Eingabe möglich ist.

### Zielführung

Ist das Ziel programmiert, geschieht die Routenberechnung selbst bei Strecken über mehrere Tausend Kilometer in Sekundenbruchteilen. Angeboten werden dann direkt drei Routen zur Wahl. Die Führung geschieht mit absoluter Eindeutigkeit. Kreuzungen werden automatisch gezoomt, die Karte kann auf Wunsch geteilt werden, 2- und 3D-Ansichten sind wählbar. Besonderes Lob gibt es für die Sprachansagen, bei denen auch die ausgeschilderte Richtung genannt wird, z.B.: „Rechts auf die A3 Richtung Hannover“.

Falls man doch einmal von der vorgeschlagenen Route abweicht, so berechnet das System sofort den optimalen Weg vom neuen Standort aus und versucht nicht, den Fahrer auf Biegen oder Brechen zur alten Route zurückzuführen.



Der Bildschirm lässt sich splitten und individuell konfigurieren



Entfernungen zu Rastplätzen und ähnlichem können direkt angezeigt werden

Testbericht			
Vertrieb	Fujitsu Ten, Düsseldorf		
Hotline	02 11/47 27 05		
Internet	www.eclipse-web.com/eu/		
Laborbericht			
	Gewichtung		
Routenberechnung	20 %	1,3	■ ■ ■ ■ ■
Routenwahl	10 %	1,5	■ ■ ■ ■ ■
Geschwindigkeit	5 %	1,0	■ ■ ■ ■ ■
Neuberechnung			
b. Abweich. d. Route	5 %	1,0	■ ■ ■ ■ ■
Zielführung	30 %	1,3	■ ■ ■ ■ ■
akustisch	10 %	1,0	■ ■ ■ ■ ■
optisch	10 %	1,5	■ ■ ■ ■ ■
Positionsgenauigk.	5 %	1,5	■ ■ ■ ■ ■
GPS-Empfang	5 %	1,5	■ ■ ■ ■ ■
Bedienung	30 %	1,2	■ ■ ■ ■ ■
allgemein	10 %	1,5	■ ■ ■ ■ ■
Zieleingabe	10 %	1,0	■ ■ ■ ■ ■
Geschwindigkeit	10 %	1,0	■ ■ ■ ■ ■
Ausstattung	20 %	1,0	■ ■ ■ ■ ■
Kartendaten	Navteq		
<b>Kartenabdeckung:</b>			
Länder vorinstalliert	Westeuropa		
zusätzlich auf CD/DVD	-		
TMC	•		
Touchscreen	•		
Fernbedienung	•		
<b>Anzeigen:</b>			
Ankunftszeit	•		
Entfernung zum Ziel	•		
aktueller Straßenname	•		
folgender Straßenname	•		
Karte 2D	•		
Karte 3D	•		
Piktogramme	•		
Kreuzungszoom	•		
Tempowarnung	-		
<b>Routenoptionen:</b>			
kurz	•		
schnell	•		
optimal	-		
dynamisch	•		
keine Maut	•		
keine Fähren	•		
keine Autobahn	•		
<b>Zieleingabe:</b>			
PLZ	•		
Hausnummer	•		
Kreuzung	•		
Streetname first	•		
POI Standort/ Zielort/ best. Ort	•		
letzte Ziele	•		
Bewertung			
Preis		um 2.600 €	
Routenberechnung	20 %	1,3	■ ■ ■ ■ ■
Zielführung	30 %	1,3	■ ■ ■ ■ ■
Bedienung	30 %	1,2	■ ■ ■ ■ ■
Ausstattung	20 %	1,0	■ ■ ■ ■ ■
<b>CAR &amp; HIFI</b>	Ausgabe 3/2006		
<b>Eclipse AVN 8826</b>	<b>1,2</b>		
<b>Festeinbau-Navigation</b>			
Preis/Leistung: sehr gut			

**Fazit**

Auf Anhieb gelingt es Eclipse, mit dem AVN 8826 in die Riege der allerbesten Navigationssysteme vorzustoßen. Doch nicht nur das, auch die multimedialen Qualitäten gehören mit der hervorragenden Bild- und Tonwiedergabe zur absoluten Spitze.

Guido Randerath



Eindeutige Symbole weisen den Weg

Kreuzungen werden detailliert dargestellt



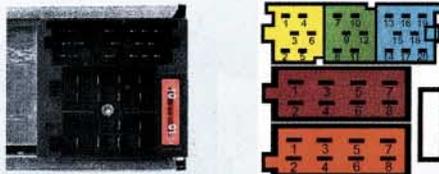
Der Verlauf der Autobahnpuren wird realistisch abgebildet



**Anschluss einer Bildschirmnavigation**

Geräte wie das Eclipse AVN8826 haben den großen Vorteil, dass sie in einem normalen Autoradiogeäuse eine komplette Multimediaanlage inklusive Navigation beherbergen. Der Einbau ist dadurch nicht wesentlich komplizierter als bei einem herkömmlichen Autoradio. Die meisten Anschlüsse erfolgen heute bei allen Markenherstellern über ISO-Stecker. Entsprechende Adapter sind für die Originalkabelbäume aller gängigen PKW erhältlich. Hinzu kommen bei Navigationssystemen Kabel für Speedpulse, Rückwärtsgang und Handbremse sowie die GPS-Antenne.

**Belegung des ISO-Steckers:**



- 1 = Line-Out hinten links, 2 = Line-Out hinten rechts,
- 3 = NF Masse, 4 = Line-Out vorne links, 5 = Line-Out vorne rechts,
- 6 = Schaltspannung (Remote),
- 7 - 20 = herstellerspezifische Belegung (CD-Wechsler / DAB)

- 1 = Lautsprecher rechts hinten (+), 2 = Lautsprecher rechts hinten (-),
- 3 = Lautsprecher rechts vorne (+), 4 = Lautsprecher rechts vorne (-),
- 5 = Lautsprecher links vorne (+), 6 = Lautsprecher links vorne (-)
- 7 = Lautsprecher links hinten (+), 8 = Lautsprecher links vorne (-)

- 1 = Tacho-Impuls für Navigation (je nach Hersteller)
- 2 = Telefon-Stummschaltung (je nach Hersteller)
- 3 = Telefon-Stummschaltung (je nach Hersteller)
- 4 = Dauerplus +12 V (Klemme 30)
- 5 = Schaltspannung für Antenne oder Verstärker (Remote)
- 6 = Armaturenbrettbeleuchtung (Klemme 58)
- 7 = geschaltetes Plus (Klemme 15, über Zündschloss)
- 8 = Masse (Klemme 31)

**Speedpulse**

• **Ältere Fahrzeuge ohne elektronisches Tachosignal:**  
Es besteht die Möglichkeit, in die Tachowelle einen Pulsgeber einzusetzen. Diese Arbeit sollte vom Fachmann durchgeführt werden.

• **Analoges Tachosignal vorhanden:**

Im einfachsten Fall liegt im Kabelbaum des Radioschachts bereits ein Kabel mit dem Tachosignal. Wenn Sie zuvor über ein Radio mit geschwindigkeitsabhängiger Lautstärkeregelung (GAL) verfügten, so können Sie den Speedpulse an Pin 1 des unteren ISO-Steckers abgreifen.

Ist Pin 1 nicht belegt, so kann der Speedpulse meist entweder hinter den Armaturen oder im Motorraum mit einem Kabelverbinder abgegriffen werden. Informieren Sie sich in Ihrer Fachwerkstatt darüber, wo in Ihrem Fahrzeug das Tachosignal anliegt.

• **Fahrzeuge mit CanBUS:**

Bei modernen Fahrzeugen mit Innenraum-CanBUS greifen Sie am besten auf einen CanBUS-Adapter (z.B. Dietz, AIV) zurück. Neben fahrzeugspezifischen Ausführungen für viele Modelle, die einfach an den Stecker des Originalkabelbaumes angeschlossen werden, gibt es universelle CanBUS-Adapter. Diese werden mit Kabelverbindern an Plus und Masse sowie an die beiden Kabel des CanBUS angeklemt.

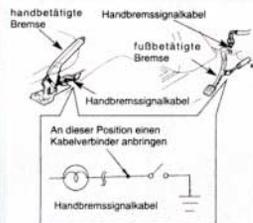
Die CanBUS-Leitung erkennen Sie an zwei dünnen, verdrehten Kabeln. Hier im Bild der Anschluss eines universellen Dietz-Adapters an den Kabelbaum in einem Peugeot.



**Handbremsignal**

Aus Gründen der Verkehrssicherheit können bei den meisten Multimedia-Stations bestimmte Funktionen nur bei angezogener Handbremse genutzt werden. Damit soll sichergestellt werden, dass Filme z.B. nur im Stand geschaut werden, um den Fahrer nicht abzulenken.

Das entsprechende Kabel wird an das Handbremsignalkabel zwischen Kontrollleuchte und Schalter angeschlossen, so dass es beim Ziehen der Handbremse auf Masse liegt. Wird das Kabel direkt an einen Massepunkt angeschlossen, so wird dem Gerät permanent



eine angezogene Handbremse simuliert.

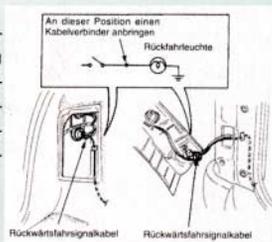
Bei angezogener Handbremse wird das Signalkabel auf Masse gelegt

### Rückwärtsfahrsignalkabel

Dieses Kabel erfüllt zwei Funktionen. Zunächst informiert es die Navigation darüber, dass das Fahrzeug im Moment rückwärts fährt, damit die Position in die entsprechende Richtung verändert wird. Da man in der Regel aber nur wenige Meter rückwärts fährt und die GPS-Positionierung sehr akkurat funktioniert, ist der Anschluss nicht zwingend nötig. In der Praxis wird man kaum Einbußen in der Navigationsgenauigkeit spüren. Die zweite, wesentlichere Funktion kommt erst beim Anschluss einer Rückfahrkamera zum Tragen.

Die meisten Systeme schalten dann bei Einlegen des Rückwärtsgangs automatisch auf das Bild der Kamera um. Hierzu muss das Kabel an der Leitung des Rückfahrcheinwerfers zwischen Schalter und Rückfahrleuchte angeschlossen werden.

Das Rückwärtsfahrsignalkabel kann direkt am Pluskabel des Rückfahrcheinwerfers angeschlossen werden



### GPS-Antenne

In den meisten Fällen ist der GPS-Empfang völlig ausreichend, wenn die GPS-Antenne vorne auf dem Armaturenbrett installiert ist. Meist findet sich auch ein Platz, sie unsichtbar zu montieren, z.B. unter einem Lautsprechergitter. Wichtig ist die „freie Sicht“ zum Himmel. Über der Antenne dürfen sich keine Blechteile befinden. Metallbeschichtete Scheiben oder Klebefolien können den Empfang be- oder gar verhindern. Optimalen Empfang gewährleistet die Montage außen am Fahrzeug.

### Tipps zum Anschluss von Multimedia-Headunits:

- Wann immer es an die Fahrzeugelektrik geht, sollte man wissen, was man tut. Wenden Sie sich im Zweifel an den Fachmann (Car-HiFi-Fachhändler oder KFZ-Werkstatt).
- Lesen Sie die Einbau- und Anschlussanleitung sorgfältig.
- Erst messen, dann klemmen. Kontrollieren Sie mit einem Multimeter oder einer Prüflampe, ob es sich auch wirklich um die richtige Leitung handelt.
- Achten Sie – insbesondere bei Strom führenden Kabeln auf sichere Verbindungen. Lüsterklemmen sind für den Einsatz im KFZ nicht geeignet.
- Binden Sie die Kabel nach dem Anschluss mit Isolierband zusammen.
- Lassen Sie keine Kabel lose hängen. Achten Sie insbesondere darauf, dass sich nichts in Lenksäule, Bremspedal oder Ähnlichem verwickeln kann.
- Greifen Sie wann immer möglich, auf erhältliche Adapter zurück, anstatt die vorhandenen Stecker abzuschneiden und die Kabel einzeln „per Hand“ zu verbinden. Spätestens wenn Sie an der Anlage wieder etwas ändern wollen, werden Sie sich über komfortable Steckverbindungen freuen.