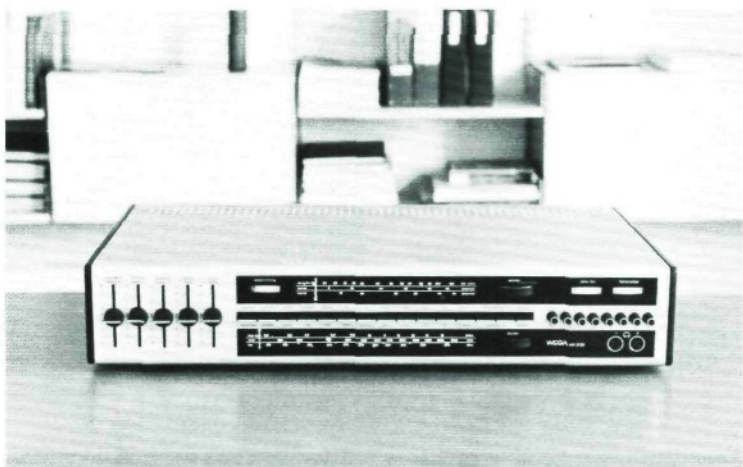


# TEST

## Der Receiver hifi 3120 von Wega



Wega hifi 3120:  
man erkennt deutlich  
die getrennten Skalen  
für FM- und AM-Empfang

Das flach gebaute Steuergerät hifi 3120 ist sowohl von der Konzeption als auch der Qualität der Ausführung her das bislang vornehmste HiFi-Erzeugnis der Fellbacher Firma Wega. Der formschöne Receiver enthält einen Verstärker mit 60 Watt Ausgangsleistung pro Kanal, dessen Übertragungseigenschaften in überwiegender Mehrheit das Niveau einer Spitzenklasse-Komponente aufweisen. Durch die Einbeziehung eines Präsenzreglers im Steuerteil ergeben sich außerdem erweiterte Möglichkeiten der Klangbeeinflussung. Ebenfalls in die Spitzenklasse kann der Tunerteil des Wega eingestuft werden, wobei die Empfangsleistung als das ausschlaggebende Merkmal gelten darf. Besser könnte hingegen die Störpulsunterdrückung sowie der Fremdspannungsabstand bei eingeschalteter AFC sein. Ein Lob verdienen der Bedienungskomfort und die zweckmäßigen Abstimmhilfen. Insgesamt stellt der Wega hifi 3120 einen interessanten Receiver dar, der freilich hier und da keine so beispielhaften Daten aufzuweisen hat wie manche hochgezüchteten Verstärker und Tuner der oberen Spitzenklasse, ihnen in der Praxis aber kaum nachsteht, so daß er als Spitzengerät eingestuft werden darf.

Madritsch/Tsobanoglou

### Verstärkerteil

#### Ausstattung

Anschlüsse für zwei Lautsprecherpaare, mittels Drucktasten an der Frontplatte wählbar. DIN-Buchsen zum Anschluß von zwei Stereo-Kopfhörern ebenfalls auf der Vorderseite. Schaltbare Rausch- und Rumpelfilter und gehörriichtige Lautstärkeregelung. Möglichkeit für Hinterbandkontrolle. Zusätzlicher Klangregler zur Anhebung oder Absenkung der oberen Mittellagen.

#### Klangreglerstufe

Die Höhen- und Tiefenregler des Wega bieten einen großen Variationsbereich. Wie die Kurven in Diagramm 1 zeigen, sind sie – insbesondere der Höhenregler – sehr gut ausgelegt. Der mittlere Frequenzbereich zwischen 500 Hz und 2,5 kHz wird selbst in der Endstellung der Flachbahnregler wenig beeinflusst. Begrüßenswert ist die Gestaltung der fein dosierbaren Anhebung oder Absenkung des Präsenzbereichs. Erfahrungsgemäß läßt sich bei vielen Lautsprecherboxen – vor allem durch eine leichte Absenkung der Frequenzgruppe um 5 kHz – mit Hilfe dieses Präsenzreglers das Gesamtklangbild mehr oder weniger spürbar verbessern. Die gute Konzeption des Höhenfilters und das noch ausreichend steiltflankige Rumpelfilter erlauben eine wirksame Unterdrückung von Störgeräuschen bei Tonkonserven, die keine HiFi-Qualität aufweisen, ohne grobe Beschneidung der Hauptinformation. In der Theorie gut ausgelegt ist schließlich auch die physiologische Lautstärkeregelung, die allerdings nur per Zufall den tatsächlichen Erfordernissen gerecht wird, denn das richtige Maß an Frequenzgangkorrektur hängt nicht nur von der Stellung des Lautstärkereglers, sondern in erster Linie von dem Wirkungsgrad der Lautsprecher, der Größe und Beschaffenheit des Hörraums und nicht zuletzt von der Ausgangsspannung der verwendeten Schallquelle ab.

#### Ausgangsleistung

Der Verstärker des Wega hifi 3120 gibt seine Maximalleistung – im Gegensatz zu den meisten deutschen Verstärkern – an Lautsprecher mit einem Nennscheinwiderstand von 8 Ohm ab. Da jedoch auch bei 4 Ohm rund 48 Watt zur Verfügung stehen, eignet sich das Gerät praktisch für alle auf dem hiesigen Markt angebotenen dynamischen Lautsprecher, zumal die qualitätsbestimmenden technischen Daten unverändert bleiben.

## Wiedergabeeigenschaften

Innerhalb des wichtigen Frequenzbereichs von 40 Hz bis 15 kHz bleibt die Ausgangsleistung praktisch konstant, was eine unverzerrte Wiedergabe auch der Eckfrequenzen bei HiFi-mäßiger Lautstärke garantiert.

Sehr glatt verläuft der Frequenzgang des Wega bis ca. 16 kHz nicht nur bei elektrischer, sondern auch bei optischer Mittelstellung der Klangregler, wenn lineare Eingänge für die Messung verwendet werden. Der sehr geringe Abfall von ca. 0,6 dB in den Tiefen bei Phono kann selbst meßtechnisch kaum als „Schönheitsfehler“ bezeichnet werden – gehörmäßig ist er ohnehin nicht wahrnehmbar. Zwischen den beiden Kanälen gibt es praktisch keine Unterschiede.

Bei den entzerrten Eingängen gut, bei den linearen sogar sehr gut ist der Fremdspannungsabstand. Leichtes Rauschen wird erst bei sehr weit aufgedrehtem Lautstärke-regler und geschaltetem Phono-Eingang hörbar. Dieser sehr empfindliche Eingang (nach Abnahme des Gehäuses läßt sich die Empfindlichkeit durch Verstellen einer Schraube variieren) ist ausreichend übersteuerungssicher, wenn man davon ausgeht, daß nahezu alle hochwertigen Tonabnehmer heute sehr geringe Übertragungsfaktoren haben. Wer allerdings ein System mit einem Übertragungsfaktor von 2 mV cm/s oder mehr besitzt, sollte es nicht zusammen mit dem Wega hifi 3120 betreiben, denn bei den modernen, hochausgesteuerten Schallplatten könnte der Eingang leicht übersteuert werden.

Das Klirrgradverhalten des Geräts ist als sehr gut zu bezeichnen. Verzerrungen bleiben insgesamt unter 0,2% bis weit über die Nennleistung; sie liegen also in einem Bereich, der gehörmäßig nicht erfassbar ist. Die weitgehend verformungsfreien und sauberen Rechteck-Oszillogramme unterstreichen ferner die gute Arbeitsweise des Geräts. Beim gehörmäßigen Vergleich mit anderen Spitzenklasseverstärkern unter Verwendung von dynamischen Lautsprechern waren erwartungsgemäß keine nennenswerten Unterschiede festzustellen. Lediglich beim Betrieb mit elektrostatischen Kopfhörern war eine leichte Härte im Klangbild des hifi 3120 zu spüren.

## TECHNISCHE DATEN

## Receiver Wega hifi 3120

| VERSTÄRKERTEIL                                          | Herstellangaben                                                           | Messungen                                                                        |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgangsleistung<br>Ausgang 8 Ohm                       | 2 x 45 W Dauertonleistung<br>2 x 65 W Musikleistung                       | 2 x 47,6 W Dauerton an 4 Ohm bei 1 kHz<br>2 x 59,4 W Dauerton an 8 Ohm bei 1 kHz |
| Frequenzgang                                            | 20 Hz–20 kHz $\pm 0,5$ dB                                                 | siehe Diagramm 1                                                                 |
| Leistungsbandbreite                                     | 20 Hz–20 kHz                                                              | siehe Diagramm 4                                                                 |
| Klirrgrad                                               | 0,1% bei 1 kHz und Nennleistung                                           | siehe Diagramm 5                                                                 |
| Intermodulation                                         | $\leq 0,3\%$ bei 50/5000 Hz                                               |                                                                                  |
| Balance                                                 | +4 bis -60 dB                                                             | Bereich 61,6 dB                                                                  |
| Klangregler                                             | Höhen $\pm 17$ dB bei 15 kHz<br>Tiefen $\pm 17$ dB bei 40 Hz              | siehe Diagramm 1                                                                 |
| Filter                                                  | Rauschfilter: ab 6 kHz 12 dB/Okt.<br>Rumpelfilter: unter 80 Hz 12 dB/Okt. | siehe Diagramm 3                                                                 |
| Frequenzgang bei magnetisch Phono                       |                                                                           | siehe Diagramm 2                                                                 |
| Übersteuerungsgrenze des<br>magnetischen Phono-Eingangs |                                                                           | 40 Hz: 6 mV, 1 kHz: 42 mV,<br>10 kHz: 150 mV                                     |
| Fremdspannungsabstand                                   | 2 x 50 mW<br>Phono 60 dB<br>Band 60 dB                                    | 2 x 50 mW<br>Phono 55,5 dB<br>Band 57,2 dB                                       |
| Übersprechdämpfung                                      | $\geq 50$ dB bei 1 kHz                                                    | 40 Hz: 62,6 dB, 1 kHz: 63,4 dB,<br>10 kHz: 44,5 dB                               |
| Dämpfungsfaktor                                         | 90 bei 8 Ohm                                                              |                                                                                  |
| Eingangsempfindlichkeit                                 | Phono $\leq 2$ mV, Band $\leq 350$ mV                                     | Phono 1,95 mV, Band 195 mV                                                       |
| Ausgänge                                                | 2 x Lautsprecher 4–16 Ohm<br>2 x Kopfhörer<br>Band vorhanden              |                                                                                  |

## Tunerteil

### Bestückungsbesonderheiten

2 MOS-FET in der HF-Stufe, 1 MOS-FET, 2 IC und 3 Quarzfilter in der ZF-Stufe, IC-Decoder (Valvo), 4fach-Diodenabstimmung. AM-Teil mit eigenem Senderdrehknopf und Skalenantrieb. Innenaufbau sauber und servicefreundlich.

### Abstimmhilfen und Bedienungskomfort

Gut ausgelegtes Zeigerinstrument für Signalstärke (Anzeigebereich 10  $\mu$ V bis rund 5 mV bei unserem Testexemplar). Zusätzlich Zeigerinstrument für Ratio-Mitte, Stillabstimmung und Stereoumschaltsschwelle mittels Schlitzschrauben auf der Rückseite des Geräts in weiten Grenzen variierbar. Nicht ganz befriedigend gestaltete und unterteilte, jedoch ausreichend genaue FM-Skala. Preomat mit 7 Festfrequenztasten. Hervorzuheben ist, daß die 7 UKW-Programme mit einer einzigen kleinen Einstellskala (Zeigerinstrument) eingestellt werden können.

### Empfangseigenschaften

Insgesamt hinsichtlich Empfindlichkeit und Trennschärfe Empfangsleistung eines Spitzen-tuners. Statische Trennschärfe nach oben 65 dB, nach unten über 80 dB – dies hat nichts mit einer Verstimmung des Testgeräts zu tun, sondern rührt daher, daß Quarzfilter meist nicht so symmetrisch sind wie gute LC-Filter. Sehr gute Werte für die Gleichwellen-selektion. Nur befriedigend ist die Störpulsunterdrückung bei eingeschalteter AFC.

Bei ausgeschalteter AFC und geringer Abweichung von Ratio-Mitte wurden dagegen gute Werte ermittelt.

Sehr gute Ergebnisse beim Empfang stereophoner Ausstrahlungen. Zwischener- und Zirkstörungen hielten sich hierbei in normalen Grenzen.

#### Großsignalverhalten

Im Bereich der Weitabselektion sehr gute Resultate bis zu Störsendersignalstärken gegen 100 mV. Nicht ganz so gut war das Großsignalverhalten im Bereich der Nahselektion (200 kHz bis 1,2 MHz). Die Empfangsqualität des Senders Witthoh (92,4 MHz, 1 mV) war zum Beispiel bereits dann stark beeinträchtigt, wenn unser Störsender (moduliert mit 2 kHz Sinus, 75 kHz Hub) auf 92,1 MHz mit 5 mV Signalstärke einfiel. Im Abstand 400 kHz durfte die Störsendersignalstärke 10 mV nicht übersteigen, andernfalls kam es ebenfalls zum Durchdrücken der Störsendermodulation in den Nutzkanal.

Im ganzen gesehen darf das Großsignalverhalten des 3120 als für normale Bedürfnisse völlig ausreichend bewertet werden.

#### Wiedergabeeigenschaften

Das Klangbild des Wega ist sauber, unverzerrt sowohl in Mono als auch in Stereo. Im Vergleich zu Tunern der Spitzenklasse wirkt der Wega eher etwas hell. Insgesamt sind die Unterschiede jedoch gering.

Beim gehörmäßigen beat-frequencies-Test fiel ein eher hoher Anteil an Intermodulationsverzerrungen auf. Die bei 40 kHz Hub ermittelten Klirrgradwerte sind als gut, die bei 75 kHz Hub gemessenen Daten als befriedigend zu bezeichnen. Daß bei 10 kHz nur 21 dB (bei einem anderen Testexemplar 27 dB) für die Übersprechdämpfung gefunden wurden, hängt offenbar mit der Tatsache zusammen, daß ein IC-Decoder verwendet wird. Bei 6 kHz ergaben sich 27 dB, was die gehörmäßig als sehr gut empfundene Kanaltrennung erklärt.

| TUNERTEIL                                                                            | Herstellerangaben                              | Messungen                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zustand des Testgeräts                                                               |                                                | einwandfrei                                                                                            |
| Trennschärfe <sup>1)</sup>                                                           | 70 dB                                          | statisch: nach unten 80 dB<br>statisch: nach oben 65 dB<br>wirksam: um 70 dB                           |
| Gleichwellenselektion                                                                |                                                | 40 kHz Hub: 1,2 dB<br>75 kHz Hub: 3,0 dB                                                               |
| Störpulsunterdrückung <sup>2)</sup>                                                  |                                                | AFC ein:<br>100 µV: 30 dB, 20 µV: 27 dB<br>AFC aus, leicht verstimmt:<br>100 µV: -40 dB, 20 µV: -35 dB |
| Nebenwellenunterdrückung                                                             |                                                | 86 dB                                                                                                  |
| Spiegelselektion                                                                     | 60 dB                                          | 62 dB                                                                                                  |
| ZF-Unterdrückung                                                                     |                                                | 110 dB                                                                                                 |
| Klirrgrad, 1 kHz<br>Mono<br>Stereo L = R<br>Stereo L moduliert<br>Stereo R moduliert | < 0,7%                                         | 40 kHz Hub<br>0,40%<br>0,40%<br>0,65%<br>0,60%<br>75 kHz Hub<br>1,35%<br>1,50%<br>1,30%<br>1,30%       |
| Übersprechdämpfung<br>bei 1 kHz<br>bei 10 kHz                                        | 45 dB                                          | 41 dB<br>21 dB                                                                                         |
| Frequenzgang<br>(bezogen auf 1 kHz)                                                  | ± 1 dB                                         | 30 Hz: +1 dB<br>10 kHz: 0 dB<br>15 kHz: -1,5 dB                                                        |
| Empfindlichkeit, 30 dB S/R <sup>3)</sup><br>60 Ohm, 15 kHz Hub                       | ≤ 1,5 µV für 26 dB S/R,<br>15 kHz Hub, 240 Ohm | 0,9 µV                                                                                                 |
| Rauschabstand für 10 µV<br>in Stereo, 15 kHz Hub                                     |                                                | 31 dB                                                                                                  |
| Fremdspannungsabstand <sup>4)</sup><br>bei 1 mV, 75 kHz Hub                          |                                                | Mono: 65 dB, Stereo: 64 dB<br>mit AFC: Stereo: 60 dB                                                   |
| Geräuschspannungsabstand <sup>4)</sup><br>bei 1 mV, 75 kHz Hub                       |                                                | Mono: 75 dB, Stereo: 75 dB                                                                             |

<sup>1)</sup> **Trennschärfe statisch:** Empfänger wird vom Nutzsender um 300 kHz verstimmt. Nutzsender wird in der Stärke soweit erhöht, bis +/- 300 kHz neben dem Nutzsender eine Signalstärke von 1 µV gemessen wird. Verhältnis Nutzsignal : 1 µV in dB = stat. Trennschärfe.

**Trennschärfe wirksam:** 2 Sender von 40 kHz Modulationshub im Abstand 300 kHz. Modulierter Störsender = 1 mV, unmodulierter Nutzsender = 100 µV. Es wird ermittelt, wie stark der Störsender in den Nutzkanal überspricht.

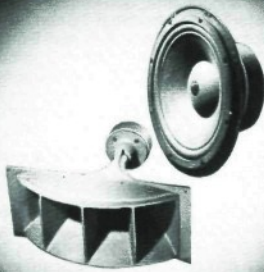
<sup>2)</sup> **Störpulsunterdrückung:** NF-Spitzenstörabstand bez. auf 75 kHz Hub, gemessen mit 100 µV bzw. 20 µV Nutz- und 1 mV/100 kHz Störpulsantennenspannung.

<sup>3)</sup> **Empfindlichkeit:** für 240 Ohm Antenneneingang sind die 60-Ohm-Werte mit dem Faktor 2 zu multiplizieren.

<sup>4)</sup> **Fremd- und Geräuschspannungsabstand:** bei Bezug auf 40 kHz Hub sind von den bei 75 kHz Hub ermittelten Werten 6 dB abzuziehen.

|                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| Abmessungen              | 60 x 11,5 x 37 cm (B x H x T) |
| Festpreis einschl. MwSt. | 1750,— DM                     |

Lautsprecher professioneller Qualität



# ONKYO

## Audio Componenten



Elektronik professioneller Qualität



**AURITON**  
eine Abteilung der

BRD: Auriema GmbH  
8 München 12  
Theresienhöhe 13, Halle 20  
Telefon 0811 / 53 04 45, 50 95 31

Schweiz: Auriema AG  
CH-3052 Zollikofen BE, Kreuzstr. 7  
Telefon 031 / 57 42 02

Österreich: Auriema GmbH  
A-1190 Wien  
An den Langen Lüssen 11  
Telefon 32 20 243, 32 42 78

### Wega hifi 3120, Meßdiagramme

Diagramm 1:

Frequenzgang (6 dB unter Vollaussteuerung), Klangregler

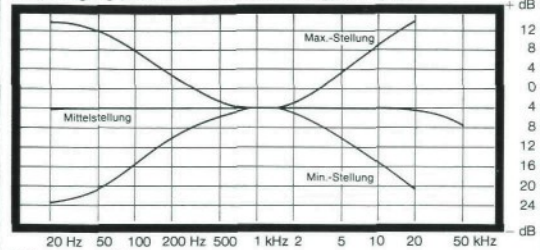


Diagramm 2:

Gehörhörige Lautstärkeregelung (durchgezogene Linie: 40 dB unter Vollaussteuerung; gestrichelte Linie: 20 dB unter Vollaussteuerung)

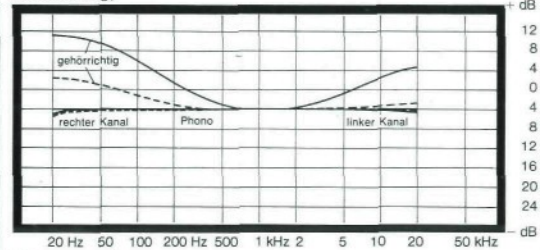


Diagramm 3:

Rumpel- und Rauschfilter, Präsenz

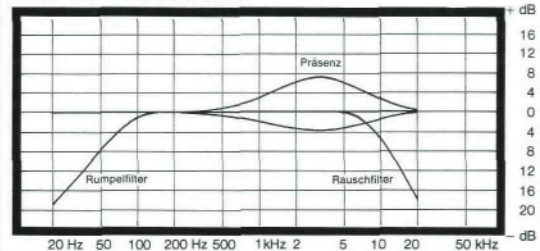


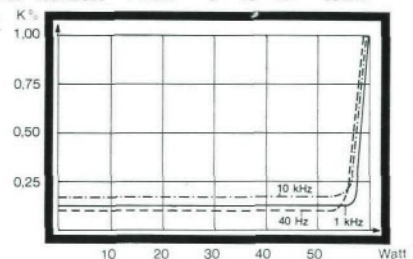
Diagramm 4:

Leistungsbandbreite (durchgezogene Linie: an 4 Ohm; gestrichelte Linie: an 8 Ohm)



Diagramm 5:

Klirrgrad  
(an 8 Ohm)



Rechteckimpuls-Wiedergabe:

