

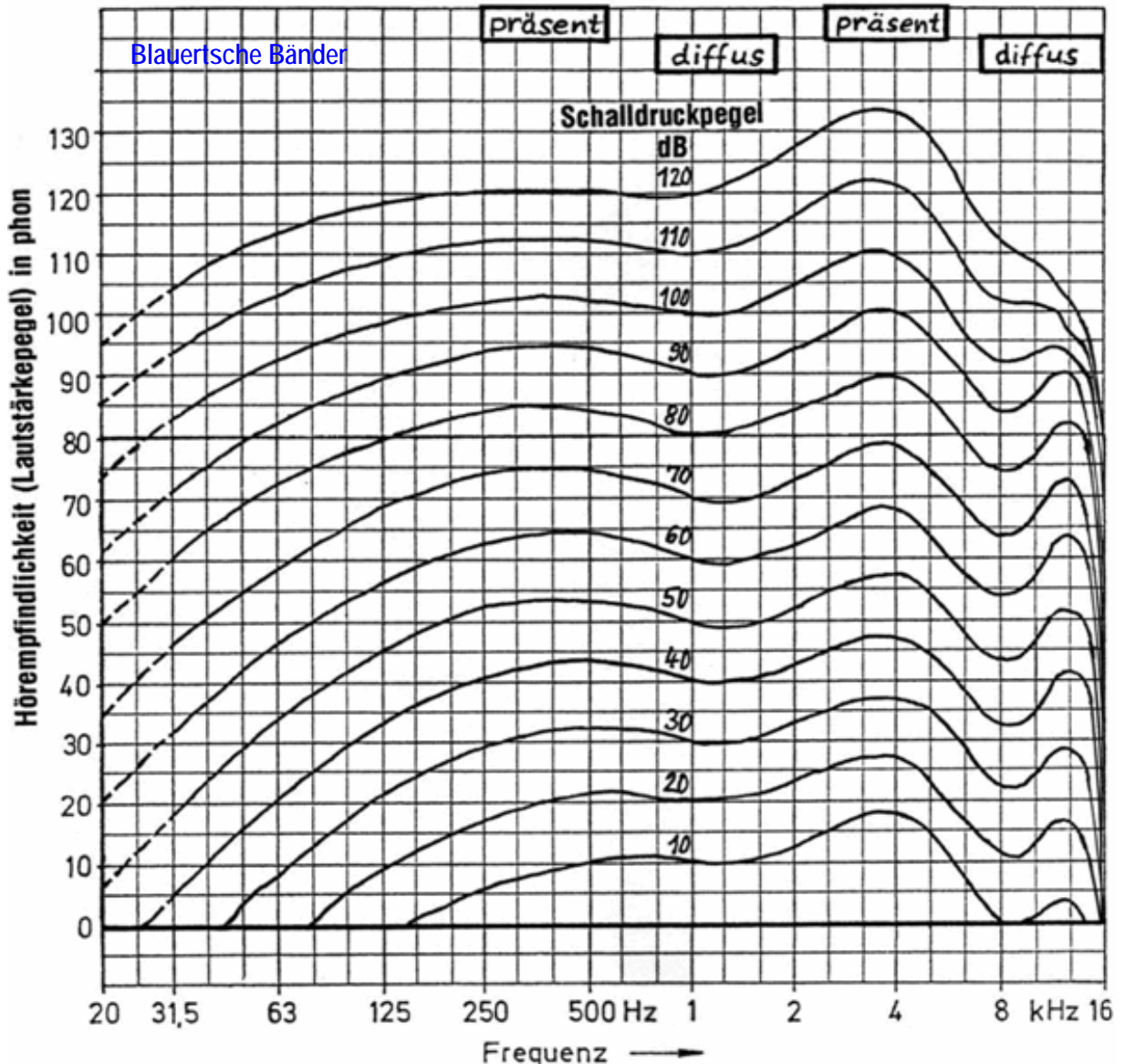


# Kennen Sie den Frequenzgang des Gehörs?

Betrachten Sie die Hörempfindlichkeitskurven, die aus den "Kurven gleicher Lautstärkepegel" hervorgegangen sind und merken Sie sich die Frequenzen zu den Maxima und Minima der 80 dB-Kurve.

Die Lautheits-Kurven haben für den Tonverantwortlichen große Bedeutung für die Klangfarbenänderung bei der Wiedergabe mit unterschiedlichen Pegeln. Beim Näheindruck (präsent/diffus) von Klangquellen und bei der Klangfiltereinstellung (EQ). Würden Sie ein HiFi-Gerät mit so einem schlechten Frequenzgang kaufen?

UdK Berlin  
Sengpiel  
12.96  
Formant



Auf der Frequenzachse sind außer den beschrifteten Oktaven auch noch die 1/3-Oktaven eingezeichnet, die nicht beschriftet sind.

## Fragen:

1. Wie groß ist der 1/3-Oktav-Schrittfaktor (Intervall einer großen Terz), wenn Sie wissen, dass der Halbtonschrittfaktor  $\sqrt[12]{2} = 1,05946$  ist und wie lautet die Formel?
2. Berechnen Sie damit die Frequenzwerte der Terzen (1/3 Oktaven) zwischen den Oktaven und tragen Sie diese Werte auf der Frequenzachse ein.
3. Bei welchen drei Frequenzen ist unser Gehör am empfindlichsten (80 dB-Kurvenmaxima)?
4. Was fällt auf, wenn Sie die beiden unteren Maxima, die im Grundtonbereich der Orchesterinstrumente liegen, mit der frequenzbewertenden Richtungswahrnehmung in der Medianebene vergleichen?
5. Bei welchen zwei Frequenzen genau zwischen den maximalen Empfindlichkeitspunkten ist unser Gehör bei Sinustönen um 5 bis 15 dB weniger empfindlich (80 dB-Kurvenminima)?
6. Was fällt Ihnen auf, wenn Sie das untere Minimum, das im Grundtonbereich der Orchesterinstrumente liegt, mit der frequenzbewertenden Richtungswahrnehmung in der Medianebene vergleichen? (Blauert-Bänder)
7. Welchen Unterschied erkennen Sie beim Vergleichen der Hörempfindlichkeitskurve für 80 dB Schalldruckpegel mit der Kurve für 40 dB-Schalldruckpegel? Legen Sie dazu die 40 dB-Kurve über die 80 dB-Kurve.
8. Welche Signale wurden bei der Aufzeichnung der obigen reziproken Kurven gleicher Lautstärkepegel verwendet und was bedeuten die Kurven beim Anhören von Musik?