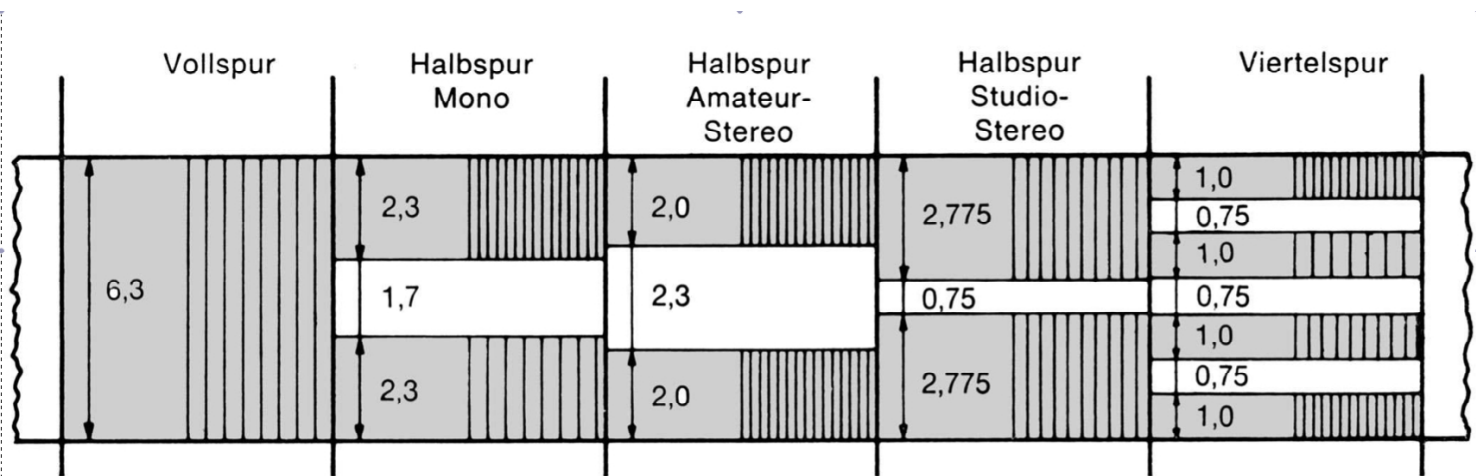
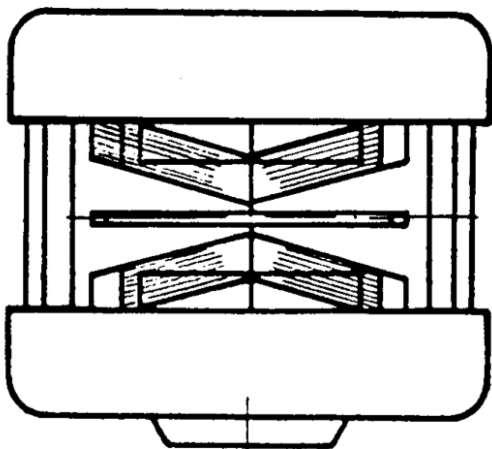


## Spurlagen auf 6,3mm (1/4") Magnetband



## Schmetterlingskopf ergo sum ?



Weshalb ?

Als Mitte der 60'er Jahre die Stereophonie aufkam, stellte der Rundfunk seine Aufnahmen bereits teilweise stereofon her, musste diese jedoch noch immer monofon senden, um diesen hierbei entstehenden Pegelverlust am Ausgang der Vollspur Mono Tonbandmaschine auszugleichen, passte man die Vollaussteuerung für Stereo gegenüber der von Mono um 4,1 dB auf 514 nWb/m an (Mono = 320 nWb/m).

Diese Pegel Differenz errechnet sich wie folgt:

Der „freie“ Rasen des Schmetterlingskopf Trennspur 0.75 mm ergibt bei Mono Abtastung einen Pegelverlust von exakt 1,1 dB. Die restlichen 3dB Pegelverlust

ergeben sich durch die Addition der beiden Stereospuren, da diese eine statistische Inkohärenz aufweisen. Unter dem Begriff Kohärenz versteht man die Gleichheit von Phase und Frequenz zweier Signale, bei Inkohärenten Signalen = Stereosignal, sind die Phase und die Frequenz verschieden.

Somit beträgt der Bandfluss einer Stereo Aufzeichnung :

$$320 \text{ nWb/m} + 4 \text{ dB (genau 4,1 dB)} = 514 \text{ nWb/m}$$

Diese Art von Tonkopfkonstruktion mit V-förmigen Spulenwicklungen wurde also aufgrund der damaligen Monokompatibilitäts-Forderung geschaffen.

Technische Vorteile am Rande ?

Diese Konstruktion hat gegenüber der 2mm Version eine um **30 %** vergrößerte Spurbreite, was somit einen etwas höheren Nutzpegel ab Band (ca. 1,5 dB) bringt, daher ist etwas weniger Nachverstärkung erforderlich was sich am Ende in einem etwas verbesserten Störabstand zeigt.

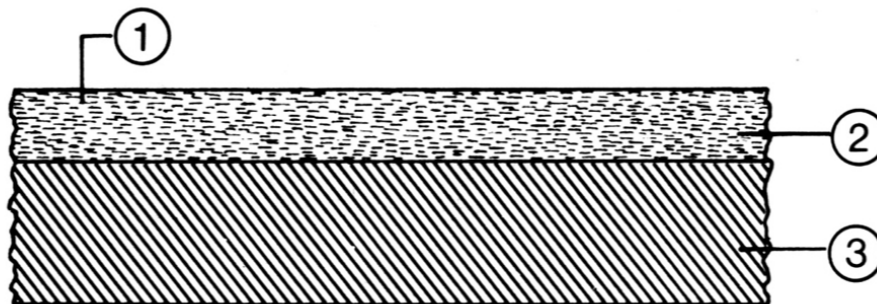
Bemerkungen oder Nachteile ?

Jeder Kopfträger mit Schmetterlingsköpfen stellt aufgrund der Konstruktion einen höheren Anspruch an eine exakte Spurbhöhenjustage bei Einmessen.

Dies kann und darf jedoch klar nicht als Nachteil gewertet werden, da eine perfekte Spurjustage von Aufnahme- und Wiedergabekopf im professionellen Betrieb und Service so oder so als klare Voraussetzung für eine perfekte Aufzeichnung gilt. Alles andere ist Bastelei, und man akzeptiert damit einen nicht sach- und Fachgerechten Betrieb seiner Bandmaschine, hierbei rutscht dann die Übersprechdämpfung (Crosstalk) rasant in den Keller. Von den entstehenden Phasenfehler sprechen wir besser auch nicht.....;-)

## Das Magnetband

### Schnitt durch ein Magnetband



- (1) magnetisierbare Teilchen (Pigment)
- (2) Schicht
- (3) Träger (Unterlage)

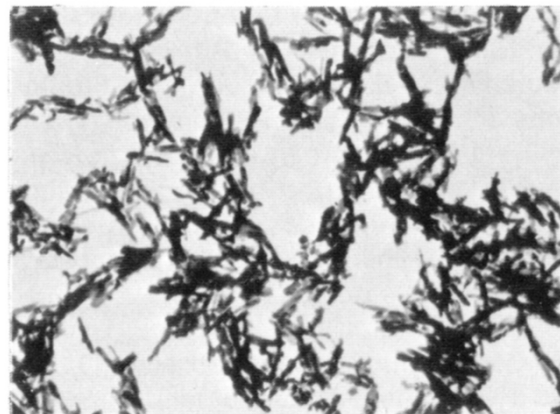
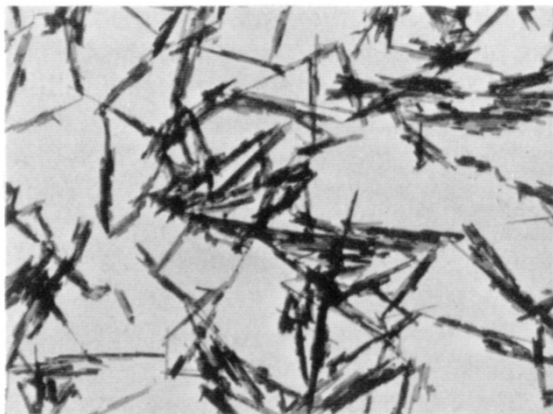
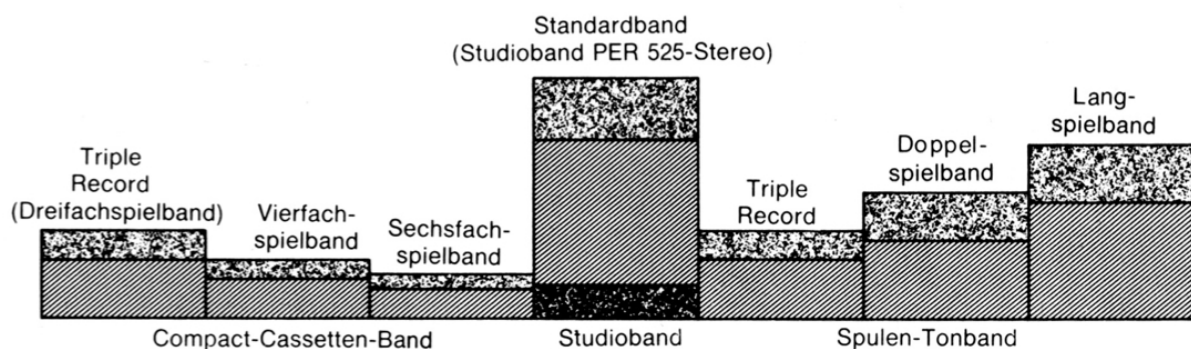


Abb. 2: Das Größenverhältnis von Pigmentteilchen eines Standardbands (links) und eines Low-Noise-Bands (rechts), reproduziert nach einer 30 000fachen Vergrößerung



#### A) Messanordnung

#### B) Durchführung der Messung

1. Messung des Grundgeräusches
2. Messung der Empfindlichkeit bei 1000 Hz
3. Messung der Empfindlichkeit bei 5000 Hz
4. Messung der Klirrdämpfung
5. Messung der Löschdämpfung
6. Messung der Kopierdämpfung

#### C) Auswertung der Messung:

1. Dynamik
2. Frequenzgang
3. Empfindlichkeit
4. Gleichmässigkeit
5. Klirrdämpfung
6. Löschdämpfung
7. Kopierdämpfung