

## Wie arbeitet man mit einem Testband?

**Messgerät:** NF-Millivoltmeter guter Qualität als Zeigerinstrument oder mit Digitalanzeige. Als zusätzliche Kontrolle sind Oszilloskop und Frequenzzähler empfehlenswert. Als moderne Messanlage ist auch ein PC mit einem Audio- oder sogar Messtechnikprogramm sehr gut einsetzbar.

**Vorbereitung:** Die Bandmaschine vor der Messung mindestens 30 Minuten warmlaufen lassen! Vor der Messung müssen Tonköpfe, Bandführungsteile, Tonwelle und Gummiandruckrolle der zu messenden Bandmaschine gründlich gereinigt werden. Die Tonköpfe, die Tonwelle (Capstan) und auch alle Bandführungselemente aus Metall sind zu entmagnetisieren, um eine Anlöschung des teuren Messbandes zu vermeiden. Das Testband wird auf die Maschine aufgelegt und mehrmals umgespult, damit sich die Bandwickelhöhe exakt auf die Bandführungen einstellt. Verwenden Sie bitte Spulen größtmöglichen Durchmessers wegen optimaler Gleichlaufeigenschaften. Serviceunterlagen bereitlegen. Es empfiehlt sich, während des Umspulens das Messband zu entstauben, indem man es durch ein faserfreies Tüchlein laufen lässt.

**Pegelteil:** Der Pegelteil des Testbandes wird abgespielt. Der Pegel wird am Geräteausgang gemessen und – falls notwendig – korrigiert. Bei Stereo und Mehrspur-Maschinen alle Kanäle auf exakt identischen Pegel einstellen. Die Pegelwerte liegen je nach Maschine üblicherweise zwischen -8 und + 6dB. Welche Version des Bezugspegels (320 nWb, 250 nWb oder andere) zu verwenden ist, entnehmen Sie bitte den technischen Unterlagen Ihrer Bandmaschine. Messfrequenz der Aufzeichnung: Je nach Ausführung des Testbandes 315 oder 1000 Hz. Eine Kontrolle der Bandgeschwindigkeit mittels eines Frequenzzählers ist möglich, da die Frequenzen der Aufzeichnung sehr genau eingehalten werden. Dauer der Aufzeichnung: Beim Einzelband 300 sec.

**Justierteil:** Der Wiedergabe- oder Kombikopf wird sorgfältig und langsam so lange nachjustiert, bis am Messgerät eine größtmögliche und schwankungsfreie Anzeige zu sehen ist. Nur wenn der Wiedergabekopfspalt exakt senkrecht steht, ergibt sich eine optimale Wiedergabe hoher Frequenzen. Aus Gründen phasenrichtiger und ortonungsgenauer Stereowiedergabe muss zusätzlich noch nach Phasenlage feinjustiert werden. Dazu sind bei der zu messenden Bandmaschine beide Wiedergabekanäle parallel zu schalten, am besten mit einem geeigneten Adapter. Bei Pegelrückgang oder starken periodischen Schwankungen der Messwertanzeige muss die Justage vorsichtig korrigiert werden. Messfrequenz: 10 000Hz. Pegel: - 10 dB. Dauer: Beim Einzelband 300 Sekunden. Da sich Tonköpfe immer wieder verstellen können, ist die Justage regelmäßig zu überprüfen und falls notwendig zu korrigieren. Eine zusätzliche Kontrolle über ein 2-Kanal-Oszilloskop mittels Lissajousfigur ist dringend empfehlenswert

**Frequenzgangteil (verschiedene Versionen):** Zur Überprüfung und Einstellung der Wiedergabeentzerrung wird dieser Testbandteil abgespielt. Seine Wiedergabeentzerrung richtet sich nach der jeweiligen Norm des Testbandes (DIN-IEC 1 oder DIN-IEC2(NAB)). Alle Einzelfrequenzen sollten im Rahmen des gültigen Toleranzfelds möglichst identischen Pegelausschlag am Messgerät ergeben. Jede Einzelfrequenz ist ca. 15 Sekunden lang und wird bei MB 03, MB 05 und MB 06 angesagt, bei MB04-K auf Wunsch vieler Anwender nicht. Pegel: - 20dB. Die Testbänder MB 05 und MB 06 enthalten einen besonders ausführlichen Frequenzgangteil.

**Gleittonteil (Sweep):** Er reicht von 20-20 000Hz und ist vorzugsweise für die Auswertung mittels Pegelschreibers oder Messcomputers vorgesehen. Pegel – 20 dB. Dieser Teil ist nur in MB 05 und MB 06 enthalten. Der Sweep-Teil ist sehr gut auch für Raumakustik-Tests (Aufspürung von Raumresonanzen) geeignet.

**Klarbandteil:** Das durchsichtige Band (Fotozellenschaltband), welches einigen Testbändern angefügt ist, erlaubt die Sicht durch das vorbeilaufende Band direkt auf den Kopfspiegel. Die Spürhöhe, der Bandlauf und der Zustand der Tonköpfe können sehr gut optisch beurteilt werden.

**Dringend empfehlenswert:** Die Fachbroschüren Tonbandgeräte-Messtechnik von Heinz Bluthard. Die Hefte Messtechnik 1,2 und 3 befassen sich mit Spulentonbandgeräten und wurde aus der Praxis heraus entwickelt.

Die Aufzeichnung der Testbänder erfolgt in Vollspurtechnik, sie sind daher für Halbspur- und Viertelspurgeräte gleichermaßen geeignet. Die Ausführung der Testbänder kann sich je nach Stand der Technik und der Normvorschriften ändern. Testbänder lassen durch längere Lagerung und häufigen Gebrauch in ihrer Genauigkeit durch Anlöschung und Selbstentmagnetisierung nach. Es wird daher empfohlen, nach ca. einem Jahr bzw. 30 Durchläufen ein neues Band zu erwerben.