

Kurzbeschreibung TMR Standard IIIc

Juni 2006

Lieber Musikliebhaber, liebe Musikliebhaberin,

Vielen Dank für das Interesse, das Sie unseren Produkten entgegenbringen.

Seit über 30 Jahren beschäftigt sich TMR mit der Entwicklung von hochwertigen Audio-Komponenten. Dabei wurden alle Bereiche wie

- Lautsprecherboxen (1975),
- Stromversorgung (1990),
- Verstärkerelektronik (1994) sowie
- Nf- und Lautsprecherleitungen (2000) einbezogen.

Auf all den genannten Gebieten sind Produkte entstanden, die in ihrem jeweiligem Marktsegment den Maßstab in Qualität und Preiswürdigkeit setzten, wie unzählige Testberichte (nachzulesen auf unserer auch sonst sehr informativen Webseite <http://www.tmr-audio.de>) belegen.

So konnte bei der Entwicklung neuer Produkte immer das Gesamtergebnis im Auge behalten werden, da auf eigenes Know-How an allen Problemstellen der Musikwiedergabeanlage zurückgegriffen werden konnte.

Jedes Glied in der Wiedergabekette ist wichtig und erfordert Beachtung und Berücksichtigung seiner Interaktionen mit den beiderseits angeschlossenen Geräten vor und hinter ihm.

Im Falle der Lautsprecherboxen wurden die akustischen Verhältnisse, die in üblichen Wohnzimmern herrschen, bei der Entwicklung in hohem Maße berücksichtigt.

Die Lautsprecherbox **TMR Standard IIIc** entspricht dem derzeitigen Entwicklungsstand einer Reihe von hochwertigen Lautsprecher-boxen, die es geschafft haben, seit 1980 in kontinuierlicher Reihenfolge in ihrem Preissegment Maßstäbe zu setzen.

Die Beschreibung der Grundkonzeption:

- Dynamische Tief- und Mitteltöner, isodynamischer Hochtöner
- säulenförmiges Gehäuse mit abgerundeten Kanten
- Bedämpfung des Tieftöners durch akustischen Resonanzkreis
- konstanter Impedanzgang
- optimales akustisches Amplituden- und Phasenverhalten
- hervorragendes horizontales Abstrahlverhalten
- hohe Belastbarkeit
- hoher Wirkungsgrad

lässt sich ohne Abstriche auf alle bisherigen Vorgängermodelle anwenden.

1990 ist diese Konzeption durch die Aufteilung des Tieftonbereiches in Subwoofer (bis 90 Hz) und eigentlichen Tieftonbereich erweitert worden. Dadurch konnten die IM-Verzerrungen noch weiter reduziert sowie die Belastbarkeit deutlich erhöht werden.

2005 wurden alle Chassis sowie die Frequenzweichenschaltung komplett neu überarbeitet und dem Stand un-serer Erkenntnis angepasst.

Noch nie war die **TMR Standard** so ausgewogen und neutral und trotzdem so voller Spielfreude und Musikalität, um einmal in der Sprache der audiophilen Hörer zu reden.

Die technischen Daten brauchen sich nicht vor denen hochwertigster Studiolausprecher zu verstecken; trotzdem wird die **TMR Standard** an geeigneter Elektronik und mit geeignetem Quellenmaterial weder steril noch langweilig klingen.



- ▷ **Superbe Raumabbildung**
 Dank des hervorragendem dynamischen Verhaltens (siehe auch Phasengang, Gruppenlaufzeit und Sprung-antwort) erzeugt die **TMR Standard** bei entsprechendem Quellmaterial eine realistische Raum-abbildung, die auch für den ambitionierten Hörer keine Wünsche offen lässt. Natürlich sollte zuvor der Aufstellung der Lautsprecherboxen im Hörraum sowie dem akustischen Ambiente genügend Aufmerksamkeit gewidmet werden.
 Dazu dient auch die TMR Audiotest-CD, die dem Lautsprecher nebst Bedienungsanleitung beiliegt.
 Alle nötigen Maßnahmen sind dort beschrieben.

- ▷ **Ausgedehnter „Sweet Spot“**
 Wie die Abbildung des horizontalen Abstrahlverhalten zu erkennen gibt, ist die **TMR Standard** ziemlich aufstellungsunkritisch, wenn es um Linearität des Klangbildes geht, vorausgesetzt, sie steht frei im Raum und mit genügend Abstand zu den Wänden.
 Andernfalls muß durch Anwinkeln und eventuelles asymmetrisches Positionieren die akustische Symmetrie, bzw. ein optimales Verhältnis von Direkt- zu Indirektschall hergestellt werden.
 Hierzu dient wiederum die beigegefügte TMR Audiotest-CD nebst Beschreibung.

- ▷ **Stabile Ortung**
 Ist die **TMR Standard** mit Hilfe der TMR Audiotest-CD in optimale Position gebracht, ist eine außergewöhnlich stabile und realistische Ortung von virtuellen Schallquellen dank Abstrahlverhalten, Phasen- und Amplitudenlinearität möglich.

- ▷ **Optimales Impulsverhalten**
 Auflösung, Feindynamik, Klangfarbe, Timbre werden u.a. technische Parameter wie Frequenzgang, Phasengang, Gruppenlaufzeit usw. bestimmt. In all diesen Disziplinen steht die **TMR Standard** tadellos und kompromisslos da. Zusammen mit dem exzellenten Klirrverhalten und dem hohen Wirkungsgrad wird die Wiedergabe feinsten Klangstrukturen und explosionsartiger Dynamik ermöglicht.

- ▷ **Konstanter Impedanzgang**
 Ein allgemein unbeachteter Parameter ist der konstante Impedanzgang bei Lautsprecherboxen. Ein weitgehend resistiver Verlauf der Impedanz verringert die Blindleistung, die der treibende Verstärker aufzubringen hat.
 Die **TMR Standard** lässt sich daher mit Verstärkern verhältnismäßig geringer Leistung betreiben. Der konstante Impedanzgang wurde nicht, wie allgemein üblich, durch zusätzlichen Kompensationsschaltung erzielt, sondern ausschließlich durch sorgfältiges Ausbalancieren der einzelnen Schwingkreise der Frequenzweiche.

- ▷ **Akustischer Resonanzkreis für Subwoofer-Bereich**
 Die Eigenresonanz des Subwoofers wird durch einen akustischen Resonanzkreis bedämpft. Dieser absorbiert überschüssige Energie, die bei der Resonanzfrequenz abfällt und wandelt sie in Wärme um. Einschwing- und Klirrverhalten werden wesentlich verbessert. Der „Tunnel“ der **TMR Standard** arbeitet also nicht als „Bassreflex“- oder „Transmission-Line“-Konstruktion, sondern eher als zur Absorption dienender Helmholtz-Resonator.

- ▷ **Isodynamischer Hochtöner**
 Der Hochtöner der **TMR Standard** ist ein völlig neu entwickeltes Magnetostatendesign. Hauchdünne Folien werden mit Alu-Leiterbahnen bedampft und durch Neodymium-Magneten allerhöchster Güte angetrieben.

- ▷ **Mittel- und Tieftönermembranen aus Zellulosestoff mit Spezialbeschichtung**

 Aus gutem Grund verwenden wir leichte und stabile Zellulosemembranen, die durch spezielle Imprägnierung eine für dieses Kombination optimale Dämpfung erhalten haben.
 Es gibt keine ausgeprägten Materialeigenresonanzen, die nachträglich durch spezielle elektrische Filter bedämpft werden müssten.
 Wir meinen, dass auftretende Fehler immer auf der Ebene bekämpft werden müssen, auf der sie entstehen: also mechanische Fehler mit mechanischen Mitteln und elektrische Fehler mit elektrischen Mitteln.
 Auch ermöglicht die geringe Masse der Zellulosemembranen schnelles Ein- und Ausschwingverhalten und einen hohen Wirkungsgrad.

- ▷ **Nach Übertragungsbereichen getrennter Frequenzweichenaufbau**
 Jedes Filter ist dem jeweiligem Chassis räumlich dicht zugeordnet, so dass im Gehäuse der **TMR Standard** nur minimale Verdrahtungswege anzutreffen sind. Gegenseitige Beeinflussungen durch Spulenstrefelder von Tiefton- und Mittelhochtonbereich sind so ausgeschlossen. Selbstverständlich sind alle signalführenden Kondensatoren ausschließlich hochwertige MKP-Typen.
 Die eingesetzten Induktivitäten im Signalweg sind nach Klirrrarmut bzw. optimalem Sättigungsverhalten ausgesucht.

- ▷ **Anschlussfeld mit Biwiring-Option**
 Die Anschlussbuchsen bestehen ausnahmslos aus massearmen und korrosionsgeschützten Bananenbuchsen.
 Wir empfehlen die Verwendung von den ebenfalls massearmen 4mm Hohlbananas (z.B. von MC) als Lautsprecherkabelstecker. Auf Wunsch ist ein zusätzlicher NEUTRIK Speakon-Anschluss lieferbar.

- ▷ **Keine vorgegebenen Untersetzer oder Spikes**
 Aus gutem Grund haben wir hier keinerlei Vorrichtung zur Platzierung der Lautsprecherboxen auf dem Boden des Hörraums vorgesehen.
 Jeder Raum, jeder Fußboden erfordert zur optimalen An- oder auch Entkopplung ein anderes Spike-Material, so daß hier vom Hersteller vorgegebene Maßnahmen u. U. kontraproduktiv wirken können

- ▷ **Chassisverdrahtung mit TMR-Ramses**
 Die Zuleitungen zu den Chassis sind ausschließlich in der aufwendigen, aber bewährten TMR amses-Leitungstechnologie ausgeführt.

Technische Daten:

Abmessungen:(B/H/T):	24/110/40.6 cm
Gewicht:	55 kg
Impedanz:	Abb. 2, 6.4 Ω \pm 2.5 Ohm
Belastbarkeit:	150 Watt
typ. Frequenzgang:	Abb. 1, 35 Hz - 22 kHz \pm 3 dB
Gruppenlaufzeit:	Abb. 7
Klirrfaktor:	Abb. 6
Zerfallsspektrum:	Abb. 5
Sprungantwort:	Abb. 3
max. Schallpegel:	110 dB
Wirkungsgrad:	90 dB/W/m
Dreieinhalbwegsystem:	dynam. Subwoofer 17cm dynam. Tieftöner 17cm dynam. Mitteltöner 10 cm isodynamischer Hochtöner
Übernahmefrequenzen:	90 Hz, 450 Hz/ 3000 Hz

TMR Elektronik GmbH
 Nunsdorfer Ring 21
 D-12277 Berlin

Tel.: 030-72017263
 Fax: 030-72017264
 Email: info@tmr-audio.de

Abb. 1: Frequenzgang der akustischen Amplitude Phase:

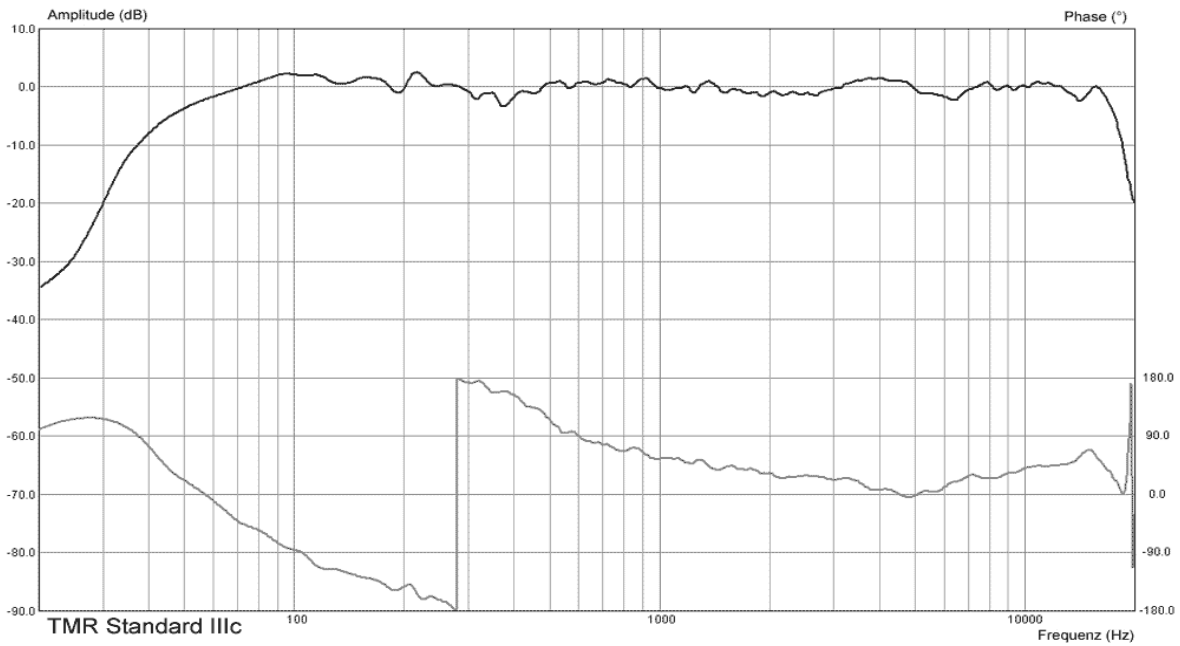


Abb. 2: Frequenzgang der elektrischen Amplitude Phase:

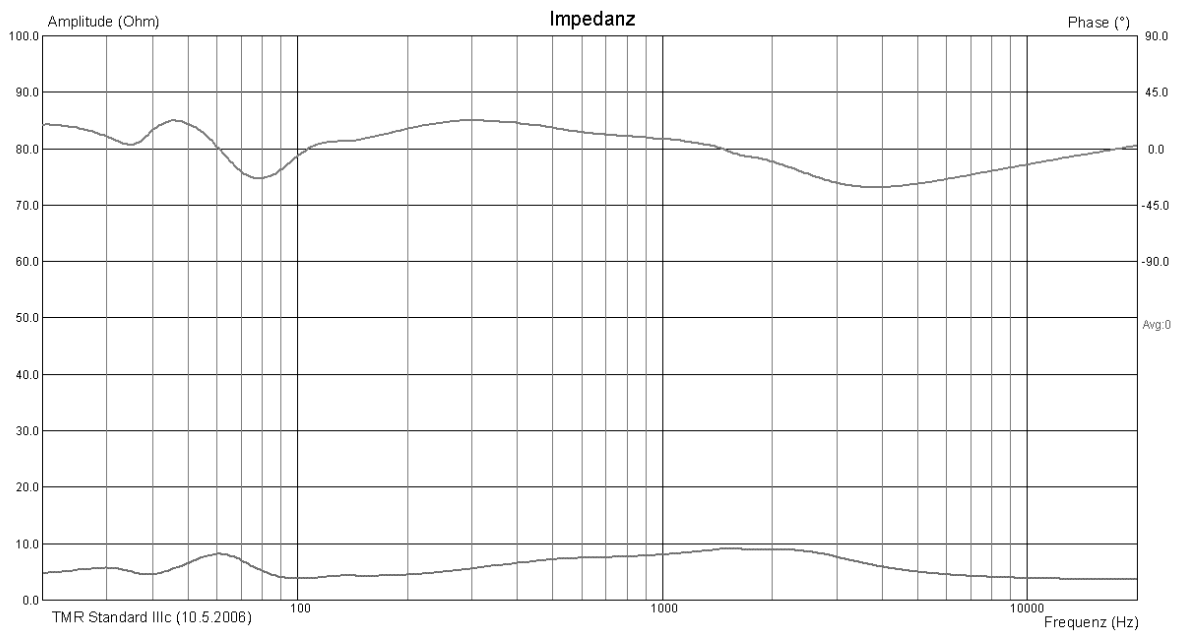


Abb. 3: Sprungantwort:

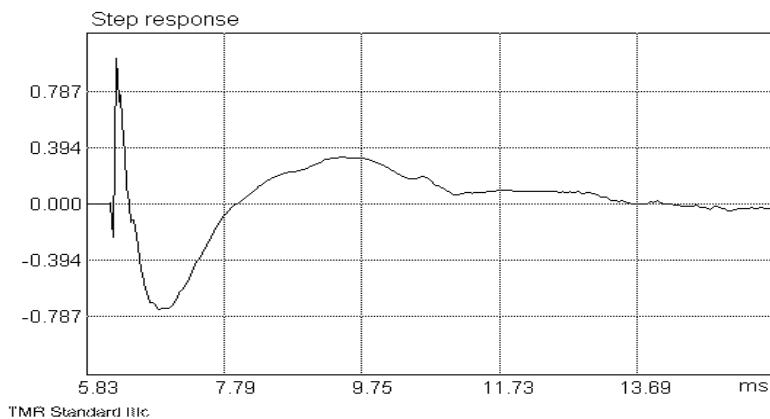


Abb. 4: Horizontales Abstrahlverhalten:

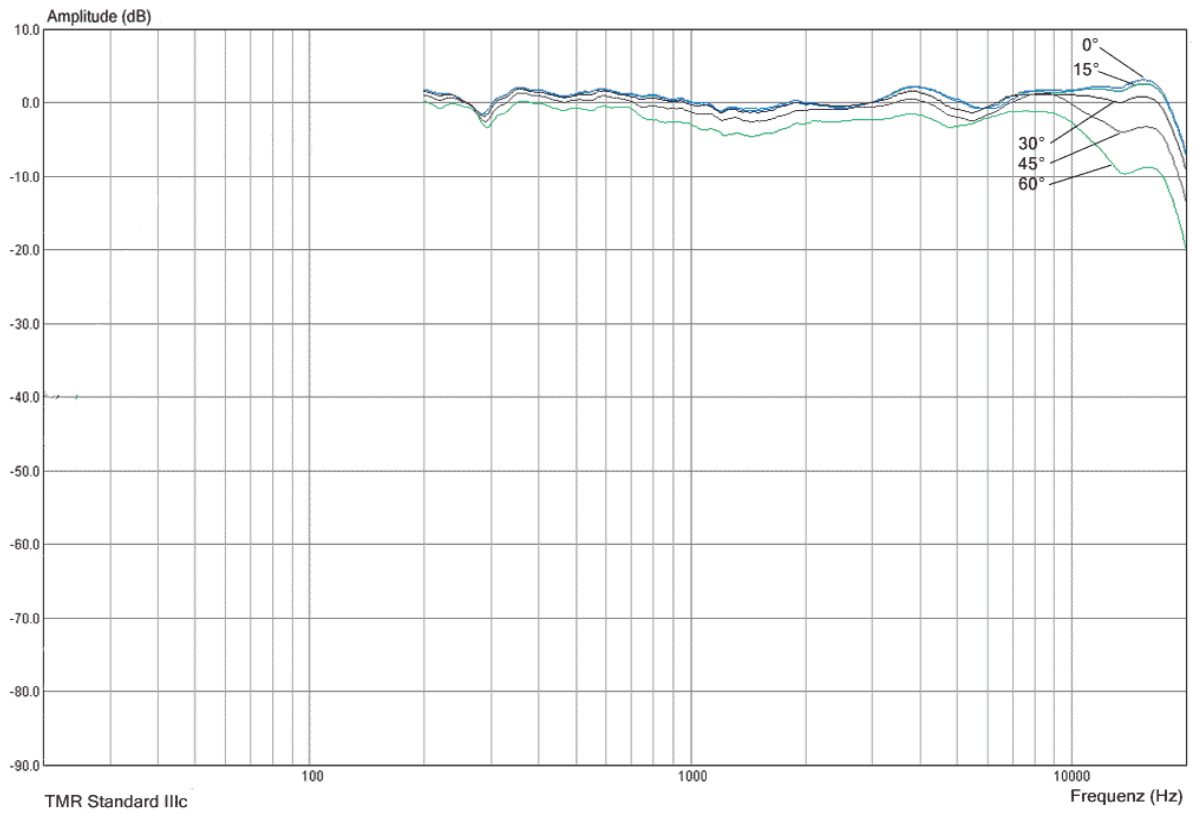


Abb. 5: Kumulatives Zerfallsspektrum:

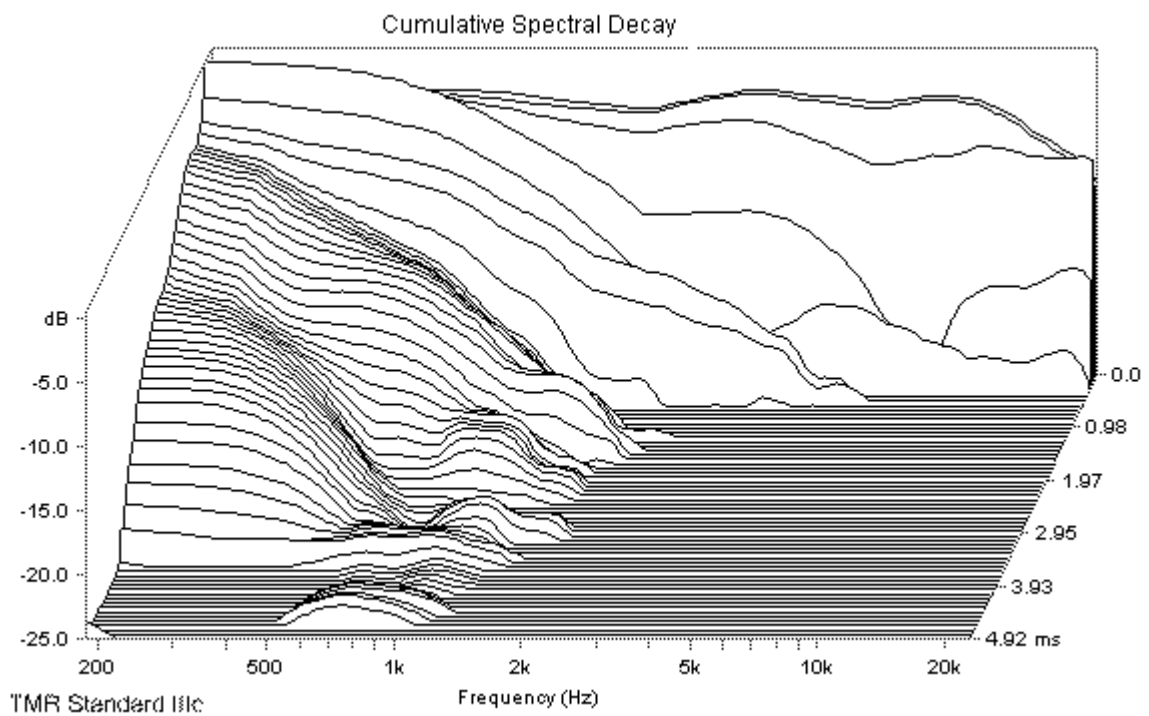


Abb. 6: Klirrverhalten:

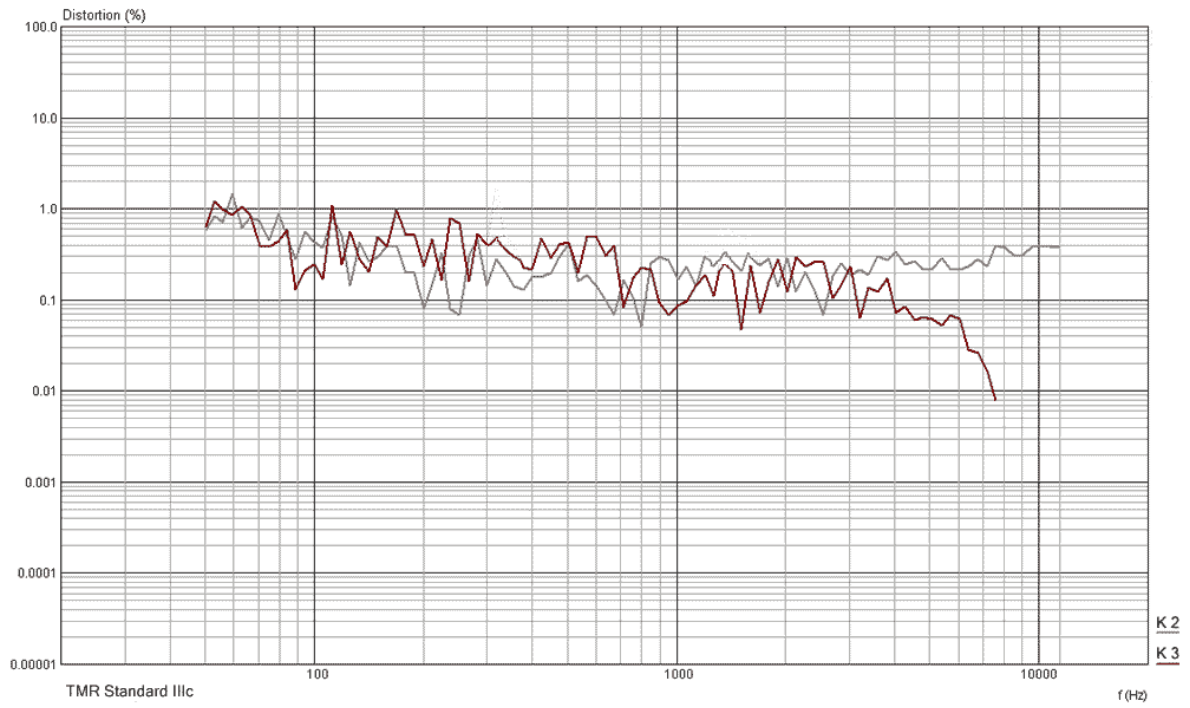


Abb. 7: Gruppenlaufzeit:

