

# DIN EN 62087:2010-06 (D)

## Messverfahren für die Leistungsaufnahme von Audio-, Video- und verwandten Geräten (IEC 62087:2008); Deutsche Fassung EN 62087:2009

---

Inhalt	Seite
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe und Abkürzungen .....	8
3.1 Begriffe .....	8
3.2 Abkürzungen .....	11
4 Festlegung der Betriebsarten .....	12
5 Allgemeines Messverfahren .....	13
5.1 Allgemeine Messbedingungen .....	13
5.1.1 Stromversorgung .....	13
5.1.2 Umgebungsbedingungen .....	13
5.1.3 Einstellung der Bedienelemente .....	13
5.1.4 Eingangssignale .....	14
5.1.5 Leistungsmesseinrichtung .....	14
5.2 Allgemeiner Messablauf .....	14
6 Messbedingungen für Fernsehempfänger, ausgenommen Betriebsart „Ein“ (Durchschnitt) .....	15
6.1 Eingangssignal .....	15
6.2 RF-Eingangssignal .....	15
6.3 Pegel des Basisband-Eingangssignals .....	15
6.4 Video-Prüfsignal .....	15
6.5 Audio-Prüfsignal(e) .....	15
6.6 Last an den Ausgangsklemmen .....	15
6.7 Betriebsart „Ein“ (Wiedergabe) .....	15
6.8 Betriebsart „Bereitschaft“ .....	16
6.9 Betriebsart „Aus“ .....	16
7 Messbedingungen für Video-Aufnahmegeräte .....	16
7.1 Eingangssignal .....	16
7.2 RF-Eingangssignal .....	16
7.3 Pegel des Basisband-Eingangssignals .....	16
7.4 Betriebsart „Ein“ .....	16
7.5 Betriebsart „Bereitschaft“ .....	16
7.6 Betriebsart „Aus“ .....	16
8 Messbedingungen für Set-Top-Boxen .....	16
8.1 Überblick über Set-Top-Boxen .....	16
8.2 Eingangssignal .....	17
8.2.1 Allgemeines .....	17
8.2.2 RF-Prüfsignal .....	17
8.2.3 Breitband-Eingangssignal .....	18
8.3 Eingangsanschlüsse .....	18
8.3.1 Analog-terrestrischer Eingangsanschluss .....	18
8.3.2 Eingangsanschluss für Kabelfernsehen .....	18

8.3.3	Digital-terrestrischer Eingangsanschluss .....	18
8.3.4	Satelliteneingangsanschluss .....	18
8.4	Betriebsarten .....	18
8.4.1	Allgemeines .....	18
8.4.2	Betriebsarten „Ein“ .....	18
8.4.3	Betriebsarten „Bereitschaft“ und „Aus“ .....	19
8.5	Messverfahren .....	20
8.5.1	Allgemeine Messbedingungen .....	20
8.5.2	Umgebungsbedingungen .....	20
8.5.3	Leistungsmessungen .....	20
8.5.4	Prüfung eines Mehrfach-Tuners .....	21
9	Audiogeräte .....	22
9.1	Allgemeines .....	22
9.2	Messbedingungen .....	22
9.2.1	Eingangssignal .....	22
9.2.2	RF-Eingangssignal .....	22
9.2.3	Zusatzeingangssignal .....	22
9.2.4	Wiedergabe von Band oder Platte .....	22
9.2.5	Audio-Prüfsignale .....	22
9.2.6	Last an den Ausgangsklemmen .....	23
9.2.7	Ausgangspegel .....	23
9.2.8	Zu betrachtende Betriebsarten „Ein“ .....	23
9.2.9	Betriebsart „Bereitschaft“ .....	23
9.2.10	Betriebsart „Aus“ .....	23
10	Kombinationsgeräte .....	23
10.1	Allgemeines .....	23
10.2	Messbedingungen für die Kombination Fernsehgerät – Videorecorder .....	24
10.3	TV-Kombinationen .....	24
10.3.1	Allgemeines .....	24
10.3.2	Messbedingungen für die Kombination Fernsehempfänger – Satellitenempfänger .....	24
11	Messbedingungen für Fernsehempfänger in der Betriebsart „Ein“ (Durchschnitt) .....	25
11.1	Videosignale .....	25
11.2	Eingangsanschlüsse .....	25
11.2.1	Auswahl der Eingangsanschlüsse .....	25
11.2.2	Analog-terrestrischer Eingangsanschluss .....	25
11.2.3	Eingangsanschluss für Kabelfernsehen .....	25
11.2.4	Digital-terrestrischer Eingangsanschluss .....	25
11.2.5	Satelliteneingangsanschluss .....	25
11.2.6	Andere Eingangsanschlüsse .....	26
11.3	Audio-Prüfsignal(e) .....	26
11.4	Allgemeiner Messablauf für die Betriebsart „Ein“ (Durchschnitt) .....	26
11.4.1	Umgebungsbedingungen .....	26
11.4.2	Stabilisierung .....	26
11.4.3	Satellitenfunktion .....	26
11.4.4	Einsteckmodule .....	26
11.4.5	Zusatzfunktionen .....	27
11.4.6	Sonderfunktionen .....	27
11.4.7	Energiesparfunktionen .....	27
11.4.8	Bildhelligkeitseinstellungen .....	27

11.4.9	Bildseitenverhältnis .....	27
11.4.10	Bildformat .....	27
11.4.11	Tonpegeleinstellungen .....	28
11.4.12	Genauigkeit der Eingangssignalpegel .....	28
11.5	Prüfung in der Betriebsart „Ein“ (Durchschnitt) mit statischen Videosignalen .....	28
11.5.1	Messungen mit statischen Videosignalen.....	28
11.5.2	Schwarzpegelvideosignal.....	28
11.5.3	Weißpegelvideosignal .....	28
11.5.4	Voll erregtes Farbbalkenvideosignal .....	28
11.5.5	Drei-Balken-Videosignal.....	28
11.5.6	$P_{o\_static}$ : Energieverbrauch in der Betriebsart „Ein“ (Durchschnitt) mit statischen Signalen .....	29
11.5.7	$P_{a1\_static}$ : Energieeinsparung durch die automatische Helligkeitskontrolle mit statischen Signalen .....	29
11.5.8	$P_{a2\_static}$ : Energieeinsparung durch andere Energiesparfunktionen mit statischen Signalen .....	29
11.6	Prüfung in der Betriebsart „Ein“ (Durchschnitt) mit einem dynamischen Videosignal mit Sendeinhalt .....	30
11.6.1	Messungen mit einem dynamischem Videosignal mit Sendeinhalt.....	30
11.6.2	$P_{o\_broadcast}$ : Energieverbrauch in der Betriebsart „Ein“ (Durchschnitt) mit einem dynamischen Videosignal mit Sendeinhalt .....	30
11.6.3	$P_{a1\_broadcast}$ : Energieeinsparung durch die automatische Helligkeitskontrolle mit einem dynamischen Videosignal mit Sendeinhalt .....	30
11.6.4	$P_{a2\_broadcast}$ : Energieeinsparung durch andere Energiesparfunktionen mit einem dynamischen Videosignal mit Sendeinhalt .....	30
11.7	Prüfung in der Betriebsart „Ein“ (Durchschnitt) mit einem Videosignal mit Internetinhalt.....	31
11.7.1	Messungen mit einem Videosignal mit Internetinhalt .....	31
11.7.2	$P_{o\_internet}$ : Energieverbrauch in der Betriebsart „Ein“ (Durchschnitt) mit einem Videosignal mit Internetinhalt.....	31
11.7.3	$P_{a1\_internet}$ : Energieeinsparung durch die automatische Helligkeitskontrolle mit einem Videosignal mit Internetinhalt.....	31
11.7.4	$P_{a2\_internet}$ : Energieeinsparung durch andere Energiesparfunktionen mit einem Videosignal mit Internetinhalt.....	32
Anhang A (informativ) Überprüfungsverfahren.....		33
A.1	Allgemeines .....	33
A.2	Überprüfungsverfahren .....	33
Anhang B (informativ) Überlegungen zu Leistungsmessungen in der Betriebsart „Ein“ (Durchschnitt) .....		34
B.1	Allgemeines .....	34
B.2	Eingangsanschlüsse .....	34
B.3	$P_{os}$ : Energieverbrauch in der Betriebsart „Ein“ (Durchschnitt) mit Energiesparfunktionen.....	34
B.3.1	Gewichtung der Einsparungen durch Energiesparfunktionen .....	34
B.3.2	$P_a$ : Durch Energiesparfunktionen eingesparte Energie .....	35
B.4	Bildhelligkeitseinstellungen .....	36
Anhang C (informativ) Beschreibung von Videosignalen in der Betriebsart „Ein“ (Durchschnitt) .....		37
C.1	Allgemeines .....	37
C.2	Statische Videosignale .....	37
C.3	Dynamische Videosignale mit Sendeinhalt.....	37
C.4	Videosignale mit Internetinhalt .....	38
C.5	Dynamische Daten mit Sendeinhalt.....	39
C.6	Daten mit Internetinhalt .....	42

Anhang D (informativ) Allgemeine Informationen zur Technik von STB und weitere Aspekte der Prüfung von STB .....	43
D.1 Allgemeines .....	43
D.2 Prüfung von STB mit Mehrfach-Tuner .....	43
Literaturhinweise .....	44
Bild 1 – Gamma-korrigierte mittlere Bildhelligkeit (APL') .....	9
Bild 2 – Mögliche Anordnungen von Audiogeräten .....	22
Bild A.1 – Flussdiagramm für das Überprüfungsverfahren .....	33
Bild C.1 – APL' des dynamischen Videosignals mit Sendeeinhalt .....	38
Bild C.2 – APL' des dynamischen Videosignals mit Internetinhalt .....	39
Tabelle 1 – Betriebsarten .....	12
Tabelle C.1 – Dynamische Daten mit Sendeeinhalt .....	39
Tabelle C.2 – Daten mit Internetinhalt .....	42