

Meßstelle nach §§26/28
BImSchG für Geräusche und
Erschütterungen
IBS Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik GmbH
Beindersheimer Straße 79
D-67227 Frankenthal
Telefon +49 (0) 06233/37989-0
Telefax +49 (0) 06233/37989-16

Bestimmung der Schallabstrahlung einer Fernmeldeeinheit vom Typ S8002 Outdoor

Auftrag Nr. 00.2.440

**Auftraggeber: Mannesmann-Arcor AG & Co.
76133 Karlsruhe**

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) S. Fleischhauer

07.02.2001

Blatt 2 zum Kurzbericht Nr. 00.2.440_KB1
vom 07.02.2001 - Mannesmann-Arcor AG & Co.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. SITUATIONSBESCHREIBUNG UND AUFGABENSTELLUNG	3
2. MESS- UND AUSWERTETECHNIK / DURCHGEFÜHRTE MESSUNGEN	3
3. MESSERGEBNISSE DER SCHALLLEISTUNGSPEGELBESTIMMUNG	4
3.1 GESAMTSCHALLLEISTUNGSPEGEL	4
3.2 TEILSCHALLLEISTUNGSPEGEL	4
4. ZUSAMMENFASSUNG	5

Anlagen: 5

1. Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung

Für eine Fernmeldeeinheit vom Typ S8002 Outdoor soll der Schalleistungspegel für den ungünstigsten Betriebszustand (bei geöffneter Tür), der bei Wartungsarbeiten auftreten kann und für den Normalbetrieb (bei geschlossener Tür) bestimmt werden. Der Einfluß der zwei Lüfter soll meßtechnisch mit mittlerem Lüfterbetrieb (bis ca. 25°C) und bei max. Lüfterbetrieb (ab ca. 25°C) bestimmt werden.

2. Meß- und Auswertetechnik / Durchgeführte Messungen

Die Bestimmung der Gesamt- und Teilschalleistungspegel erfolgte mit einem Präzisionsschallpegelmesser und Modulschallanalysator, Typ 2260, Hersteller Brüel & Kjær, nach dem Schallintensitätsmeßverfahren (Scanning-Methode) orientierend nach DIN ISO 9614.

Die Messungen fanden am 31.01.2001 an einem GSMR-Standort in Insheim statt. Die Lage des Standortes ist in dem Foto in Anlage 1 dokumentiert. Für die Bestimmung der Teilschalleistungspegel der Fernmeldeeinheit S8002 Outdoor wurden die Außenflächen (incl. Dachfläche) separat erfaßt, vgl. Meßflächen in Anlage 1.

Blatt 4 zum Kurzbericht Nr. 00.2.440_KB1
vom 07.02.2001 - Mannesmann-Arcor AG & Co.

3. Meßergebnisse der Schalleistungspegelbestimmung

3.1 Gesamtschalleistungspegel

Für den ungünstigsten Betriebszustand, **Tür geöffnet**, ergibt sich der Gesamtschalleistungspegel $L_{wA, ges.}$ der S8002 Outdoor zu:

$L_{wA, ges.} = 58 \text{ dB(A)}$ mit Lüfterbetrieb bis 25°C
 $L_{wA, ges.} = 66 \text{ dB(A)}$ mit max. Lüfterbetrieb $> 25^\circ\text{C}$

Für den **Normalbetrieb, Tür geschlossen**, ergibt sich:

$L_{wA, ges.} = 51 \text{ dB(A)}$ mit Lüfterbetrieb bis 25°C
 $L_{wA, ges.} = 58 \text{ dB(A)}$ mit max. Lüfterbetrieb $> 25^\circ\text{C}$

Die spektrale Darstellung der Ergebnisse erfolgt in den Anlagen 2 und 3.

3.2 Teilschalleistungspegel

Zur Bestimmung der Hauptlärmquellen wurden die Schalleistungspegel der Außenflächen separat bestimmt. Die Teilflächen ergeben sich aus den in Anlage 1 dargestellten Meßflächenbezeichnungen A bis D und Dach. Die Diagramme in Anlage 4 und 5 verdeutlichen, dass die Vorderseite (Meßfläche A) mit dem Lüftungsgitter den höchsten Teilschalleistungspegel aufweist.

4. Zusammenfassung

Am 31.01.2001 wurde an einem GSMR-Standort in Insheim (vgl. Foto in Anlage 1) der Schallleistungspegel einer Fernmelde-einheit vom Typ S8002 Outdoor für den ungünstigsten Betriebszustand und für den Normalbetrieb aus Schallintensitätsmessungen ermittelt.

Die Gesamtschallleistungspegel $L_{WA, ges.}$ betragen:

$L_{WA, ges.} = 51 \text{ dB(A)}$ für ϑ bis 25°C , Tür zu.

$L_{WA, ges.} = 58 \text{ dB(A)}$ für $\vartheta > 25^\circ\text{C}$, Tür zu⁽¹⁾.


$L_{WA, ges.} = 58 \text{ dB(A)}$ für ϑ bis 25°C , Tür offen

$L_{WA, ges.} = 66 \text{ dB(A)}$ für $\vartheta > 25^\circ\text{C}$, Tür offen⁽¹⁾.

Die Detailmessungen an den Außenflächen ergaben, dass die Vorderseite (Meßfläche A) mit dem Lüftungsgitter den höchsten Teilschallleistungspegel aufweist.

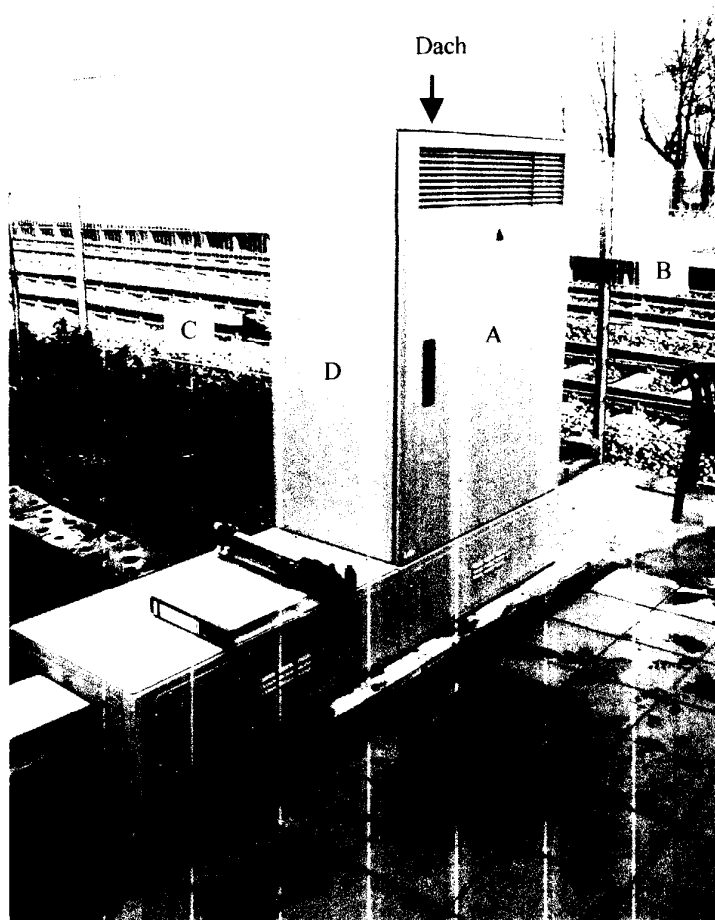
Die Ergebnisse sind in Anlage 2 bis 5 dokumentiert.

Ludwigshafen, den 07.02.2001


Dipl.-Ing. (FH) S. Fleischhauer

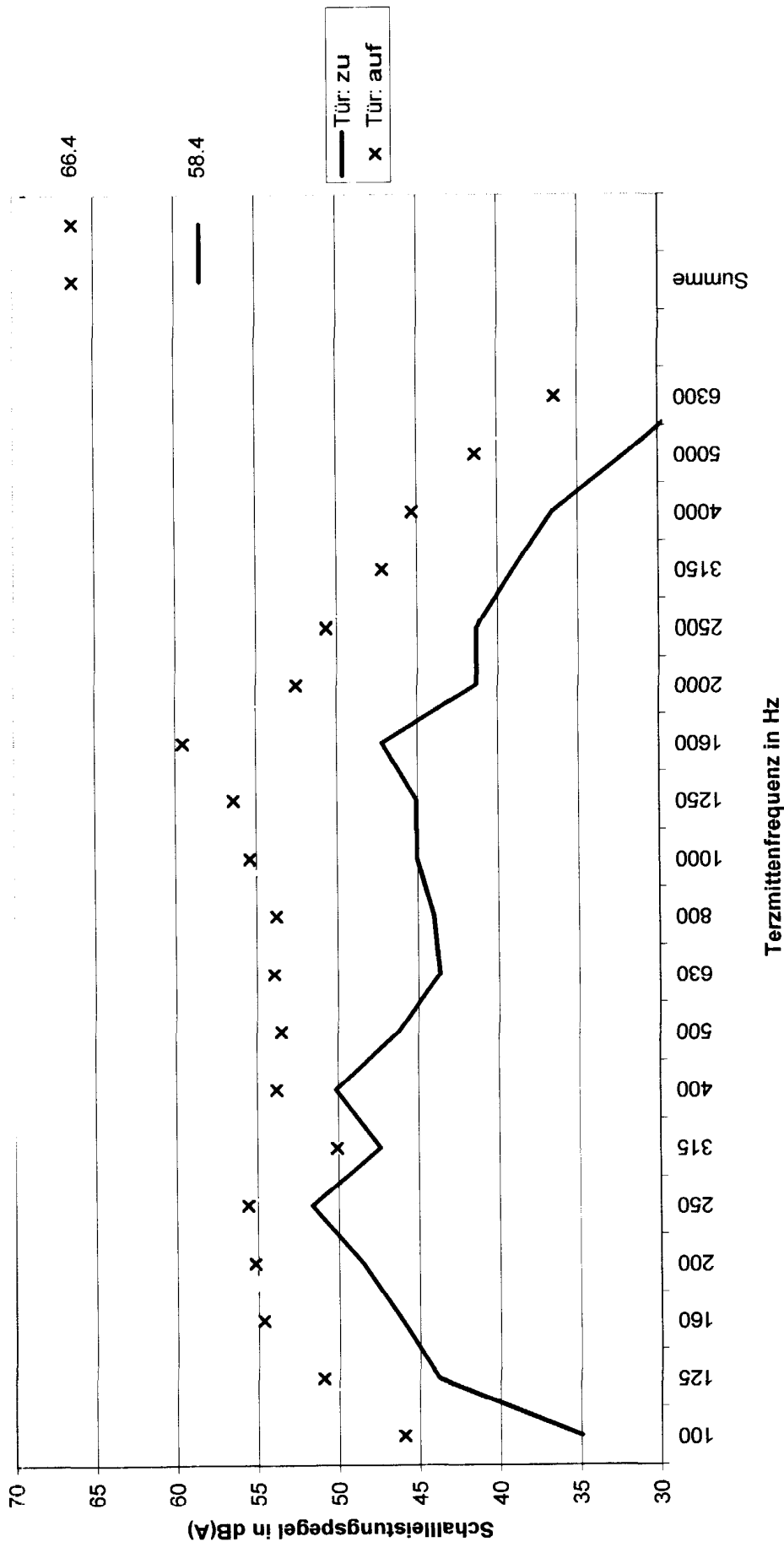


¹⁾ Für Temperaturen ab ca. 25°C werden die Lüfter mit max. Leistung betrieben

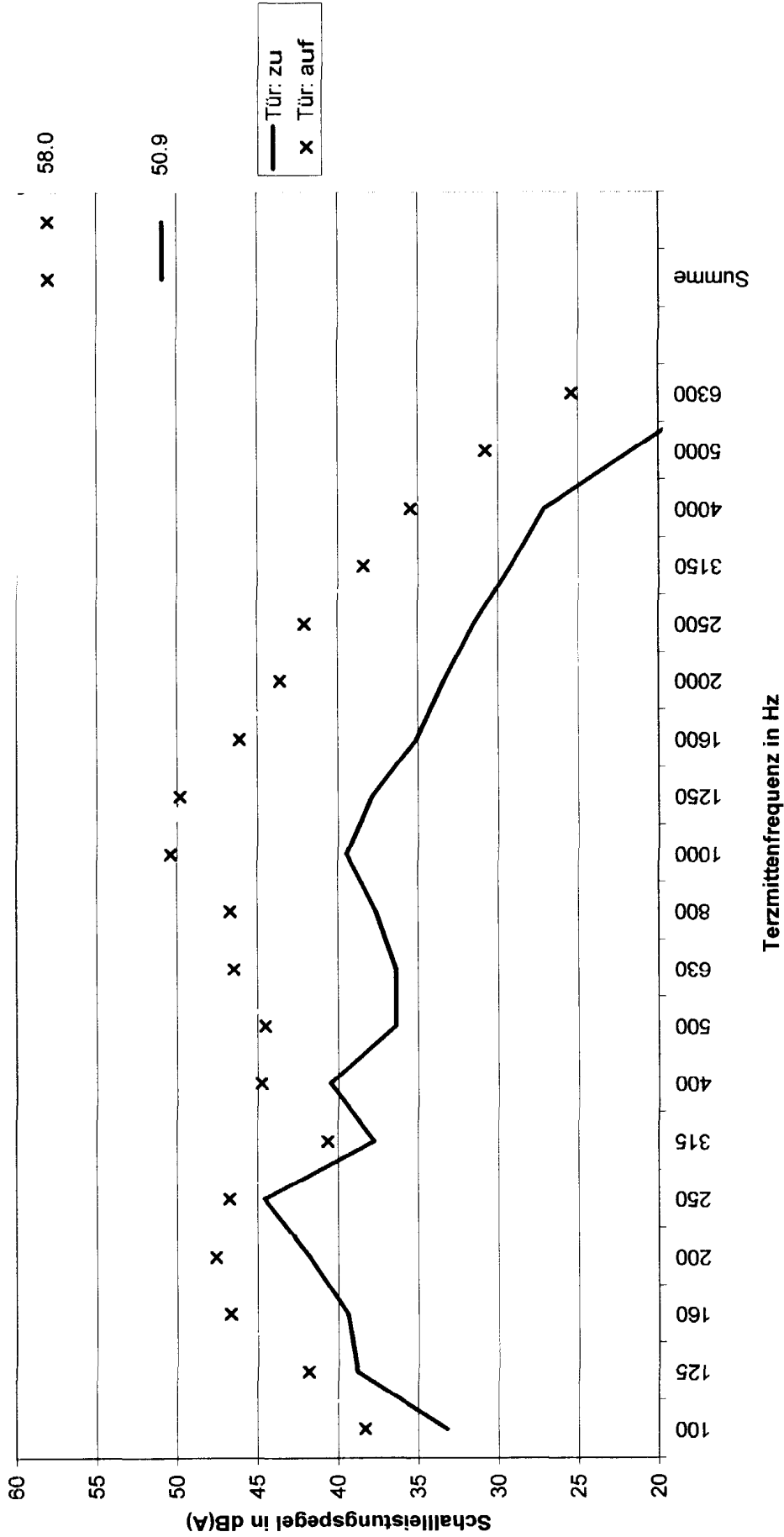


S8002 Outdoor am GSMR-Standort in Insheim

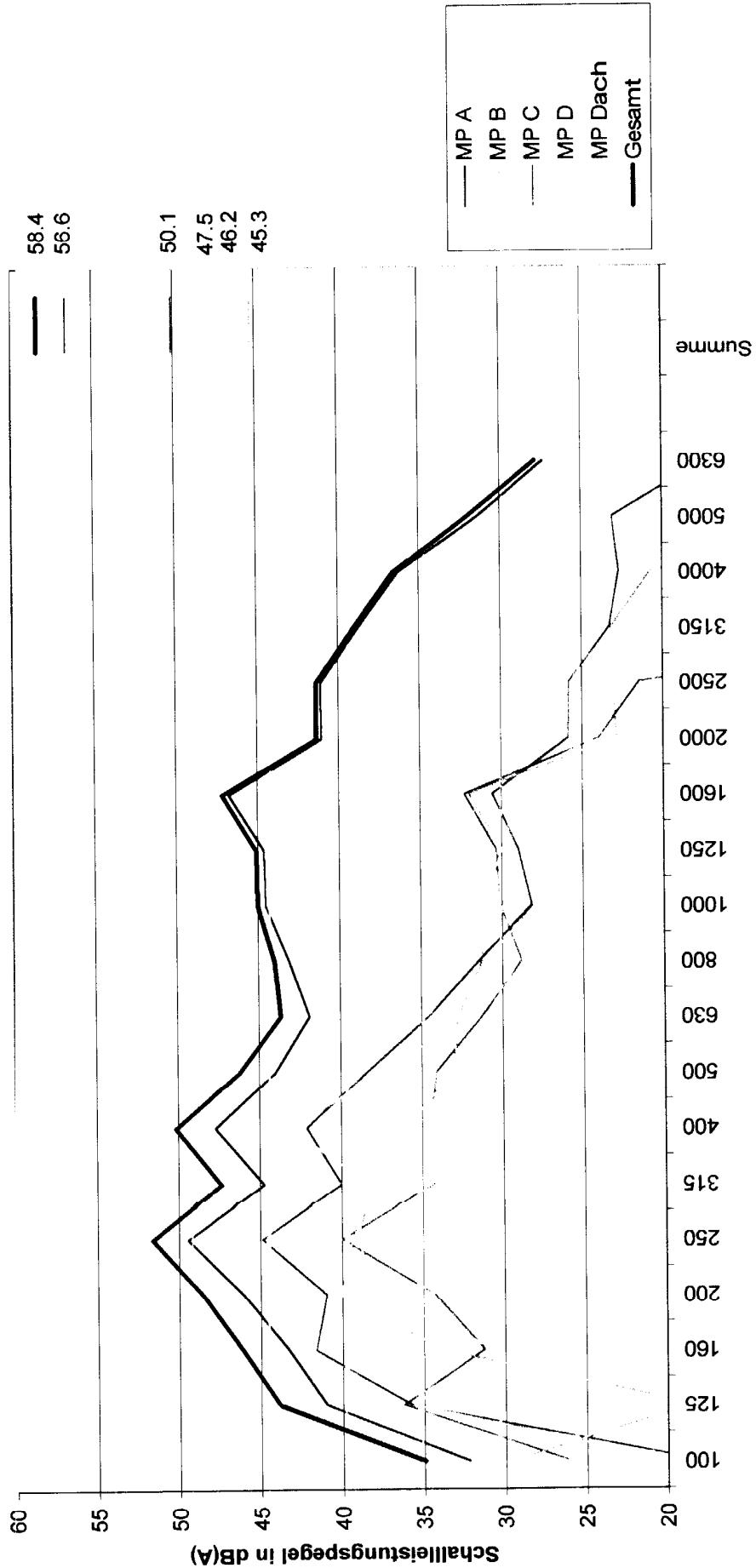
Gesamtschalleistungspegel von einer Fernmeldeeinheit, Typ S8002 Outdoor
 ermittelt aus Schallintensitätsmessungen
 Betriebszustand: Lüfter auf maximaler Leistung, ($\vartheta > 25 \text{ }^\circ\text{C}$)



Gesamtschalleistungspegel von einer Fernmeldeeinheit, Typ S8002 Outdoor
 ermittelt aus Schallintensitätsmessungen
 Betriebszustand: Lüfter auf mittlerer Leistung, (Normalbetrieb bis 25 °C)



Teilschalleistungspegel von einer Fernmeldeeinheit, Typ S8002 Outdoor
 ermittelt aus Schallintensitätsmessungen
 Betriebszustand: Lüfter auf maximaler Leistung, ($\theta > 25 \text{ }^\circ\text{C}$)



Teilschalleistungspegel von einer Fernmeldeeinheit, Typ S8002 Outdoor
 ermittelt aus Schallintensitätsmessungen
 Betriebszustand: Lüfter auf mittlerer Leistung. (Normalbetrieb bis 25 °C)

