

# FAQ

## Frequently Asked Questions –

Thema: NB-Multiframe® S-Series Stand 06/08a

© 2008 Blacknoise

### **1. Wer hat den gedämpften Axiallüfter mit Körperschalldämpfern an den Montagepunkten erfunden?**

*Ganz klar (((Noiseblocker)))®. Wir haben mit Entwicklung „gedämpfter Lüfter“ bereits im Jahr 2002 begonnen und im Jahr 2004 zum Patent angemeldet. Wir besitzen daher das einzige erteilte Patent für gedämpfte Lüfter nach NB-Multiframe® Bauart in Europa.*

### **2. Stimmen die Maße mit herkömmlichen Lüftern überein?**

*Ja, die Maße sind mit herkömmlichem Lüfter identisch. Aufgrund der Flexibilität der Körperschalldämpfer, die auch als Montagepunkte dienen, sind diese sogar flexibel.*

### **3. Wie wird der Lüfter montiert?**

*Wie jeder andere Lüfter auch, entweder mit den Standardschrauben oder mit durchgehenden M3 oder M4 Schrauben + Mutter, auch Klickmontage etc. ist problemlos möglich. Die Demontage der Lüfter ist sogar viel einfacher als sonst.*

### **4. Warum erreicht der Lüfter nicht immer sofort die angegebene Drehzahl?**

*NB-Multiframe S-Series Lüfter benötigen, besonders wenn Sie neu sind, aufgrund ihrer speziellen Lagerschmierung ca. 5-10 Minuten um Ihre maximale Drehzahl zu erreichen. Es kann daher sein, daß der Lüfter zu Beginn geringfügig niedrigere Drehzahlen erreicht als angegeben.*

### **5. Was bedeutet die Angabe 4,5 – 13,8 Volt?**

*Alle NB-Multiframe Lüfter sind für einen Nennspannung von 12 Volt ausgelegt, die Angabe 4,5 – 13,8 Volt bezeichnet den möglichen Spannungsbereich mit dem der Lüfter gefahrlos betrieben werden kann.*

### **6. Was ist eine „Rücksprung“ Konstruktion?**

*Der mechanische Kontakt von Lüfterrahmen zum PC Gehäuse erfolgt in vertikaler und axialer Richtung nur über die „weichen“ Körperschalldämpfer, da diese über den Rahmen hervorstehen. Die Übertragung von Schwingungen auf das PC Gehäuse wird somit nochmals deutlich reduziert.*

### **7. Ist mein PC mit einem Multiframe Lüfter immer leiser als mit herkömmlichen Marken Lüftern?**

*Nahezu immer, obwohl ein NB-Multiframe-Lüfter wie kein anderer Lüfter an die physikalischen Grenzen stößt, gibt es eine Geräuschquelle die nicht vom Lüfter reduziert werden kann: externe Strömungsgeräusche! Damit sind die Geräusche gemeint, die bei aerodynamisch ungünstig konstruierten Gehäusen in Abhängigkeit der Luftförderleistung auftreten. Insbesondere Strömungsgeräusche die durch zu nahe und zu kleine Lüftungslöcher oder Hindernisse entstehen, verursachen mehr Lärm als der Lüfter selbst. In diesen Fall ist nicht der Lüfter die größte Geräuschquelle sondern die Strömungsgeräusche in Abhängigkeit der Förderleistung. Vorteilhaft ist daher eine komplette Umrüstung des Systems auf Multiframe Lüfter und vollkommen offene*

*Ausschnitte für die Lüfter im Gehäuse. Die Anzahl der eingesetzten Lüfter im System soll hierbei so gering wie möglich ausfallen, da jeder zusätzliche Lüfter, mag er noch so leise sein, die Gesamtlautstärke erhöht. Bedenken Sie, daß die größte Geräuschquelle immer die Gesamtlautstärke des Systems bestimmt, beginnen Sie daher immer mit der lautesten Geräuschquelle im System.*

**8. Macht eine zusätzliche Schalldämmung des PC Gehäuses noch Sinn ?**

*Wenn ausschließlich schwingungsarme NB-Multiframe Lüfter eingesetzt und auch die Festplatten z.B. mit NB-X-Swing montiert werden, entstehen kaum noch Schwingungen im PC-Gehäuse (Körperschall). Da eine Schalldämmung hauptsächlich Schwingungen reduziert, ist die Wirkung dann nur noch minimal und daher in den meisten Fällen unnötig.*

**9. Ist ein NB-Multiframe Lüfter vergleichbar mit Standardlüfter die mit Hilfsmittel wie Entkopplern wie z.B. NB-Slics montiert werden?**

*Nein, Sinn der Entwicklung war ja Hilfsmittel wie Entkoppler ect. unnötig zu machen und den leisesten Lüfter zu bauen der derzeit technisch möglich ist. Weitere Vorteile sind z.B. das ein Multiframe Lüfter deutlich sicherer durch Schrauben montiert werden kann und kein zusätzlicher Einbauraum wie bei z.B. NB-Slics (oder Kopien davon) in Axialer Richtung benötigt werden. Darüber hinaus ist ein Multiframe-Lüfter aufgrund weiterer Faktoren wie Lager, Antrieb und Präzision sehr stark geräuschreduziert und ist daher auch ohne die Körperschalldämpfer einzigartig leise, zuverlässig und langlebig.*

**10. Können die Lüfter, insbesondere wegen der Körperschalldämpfer aus Silikon, auch bei höheren Temperaturen z.B. im Netzteil eingesetzt werden?**

*Ja, natürlich es gibt keine thermischen Einschränkungen.*

**11. Wie entsteht der relativ hohe Preis der NB-Multiframe® S-Serie Lüfter?**

*Alle Lüfterhersteller kalkulieren im Prinzip gleich. Der Herstellungspreis eines Lüfters setzt sich daher hauptsächlich aus den verwendeten Einzelkomponenten, die in verschiedenen Qualitäten angeboten werden, zusammen. Die Multiframe-Lüfter sind die derzeit modernsten und qualitativ besten Lüfter am Markt. Das macht sich natürlich auch im Preis bemerkbar. Die höhere Zuverlässigkeit, ein gleichbleibend niedriges Betriebsgeräusch und Langlebigkeit machen sich schnell bezahlt. Für die gebotene Qualität und Leistung ist der Preis angemessen.*

**12. Wie kommt es, daß diverse Billiglüfter mit deutlich höheren MTBF (Lifetime) ausweisen als die NB-Multiframe® S-Serie?**

*Ob sie einem Anbieter der einen wesentlich billigeren Lüfter mit Angaben von 300 000 Std MTBF (immerhin ca. 40 Jahre!) und mehr bewirbt vertrauen möchten, überlassen wir Ihnen. Jeder Fachmann wird Ihnen bestätigen das diese Laufzeiten schon rein physikalisch unmöglich sind.*

**13. Was ist das besondere am neuen NB-NanoSLI® Lager?**

*Die außergewöhnlichen Eigenschaften des Speziallagers hängen mit der extrem hohen Fertigungspräzision und einer speziellen Schmierung zusammen, mehr Informationen geben wir diesbezüglich nicht weiter. Es wird leider zu viel kopiert, wir bitten um Verständnis.*

**14. Warum besitzen nicht alle Multiframe-Lüfter eine PWM Steuerung?**

*Warum soll ein praktisch lautloser Lüfter (S1/S2) noch geregelt werden? Es wird daher zukünftig nur High Speed Versionen mit PWM Chip geben.*

**15. Wie sieht es mit den anderen Komponenten des Lüfters aus, oder sind die Lüfter nur wegen der Körperschalldämpfer so leise?**

*Die NB-Multiframe S-Serie ist auch ohne Körperschalldämpfer unschlagbar leise, das belegen die unabhängigen TÜV Gutachten. Das Gesamtsetup aus Lager, Antrieb, Gehäuse, Aerodynamik, Material- und Komponentenqualität ist einzigartig am Markt.*

**16. Wie ist es möglich so niedrige Schallpegel bei 100 cm Abstand anzugeben, obwohl die Pegel noch unterhalb des normalen Hintergrundrauschens liegen?**

*Eine Messung kann nur in einem professionellen Messlabor unter nachvollziehbaren Bedingungen erfolgen. Ein solches Messlabor kostet hunderttausend Euro und mehr. Ein Test mit „Handmeßgeräten“ die nur ein paar tausend Euro oder gar weniger kosten ist dazu nicht geeignet und ungenau. Die NB-Multiframe Lüfter wurden in einem professionellen Messlabor in Deutschland getestet. Selbst unter diesen optimalen Bedingungen war die Messung nur bei stark reduzierten Abstand von 25 bzw. 30 cm möglich. Über eine Korrekturrechnung wurde dann der Pegel, der bei 100cm Abstand auftreten würde, exakt ermittelt. Unsere Lautstärkeangaben sind übrigens absolut nachvollziehbar (siehe TÜV Gutachten).*

**17. Wird es weitere Lüfterserien mit NB-Multiframe® Technologie geben?**

*Ja, wir haben uns für eine offene Lizenzpolitik entschieden und werden diese Technologie auch anderen Herstellern in Lizenz anbieten. Auch wir selbst werden unser Multiframe Angebot entsprechend ausbauen.*

**18. Warum wird in dB/A gemessen?**

*Die Messung unserer Lüfter erfolgt in dB/A da so derzeit eine bessere Vergleichbarkeit (mit den bekannten Einschränkungen) gegeben ist. Die Messung erfolgt in einem Zertifizierten Messlabor des TÜV Nord in Essen. Der Lüfter wird in 1 Meter Abstand frei hängend vom Messpunkt abblasend gemessen. Wirklich aussagekräftige Vergleiche mit Produkten von Mitbewerbern sind natürlich nur bei identischem Meßaufbau aussagekräftig.*

*Psychoakustische Messungen in „Sone“ entsprechen dem Menschlichen Hörempfinden zwar deutlich besser, sind aber auch nur im direkten Vergleich unter identischen Bedingungen vergleichbar. Da derzeit noch nahezu alle Hersteller Ihre Angaben in dB/A 100 cm angeben, halten wir es für sinnvoller den Geräuschpegel in dB/A anzugeben die Ihnen sicher einen besseren Anhaltspunkt zur Laustärke gibt.*

**19. Ist die Montage mit Schrauben im Silikonpuffer denn sicher?**

*Absolut sicher ! Der Lüfter hält auch bei einem Transport, hängend etc. sicher und kann nicht rausfallen, auch nicht nach Jahren. Die Montage mit Standard Lüfterschrauben die in den Silikondämpfer gesteckt oder geschraubt werden, ist auf das 12-fache des Lüftergewichtes ausgelegt. Außerdem besteht die Möglichkeit optional durchgehende Feingewindeschrauben (30mm M3/M4) mit Mutter und Unterlegscheiben zu verwenden, dies ist aber völlig unnötig.*