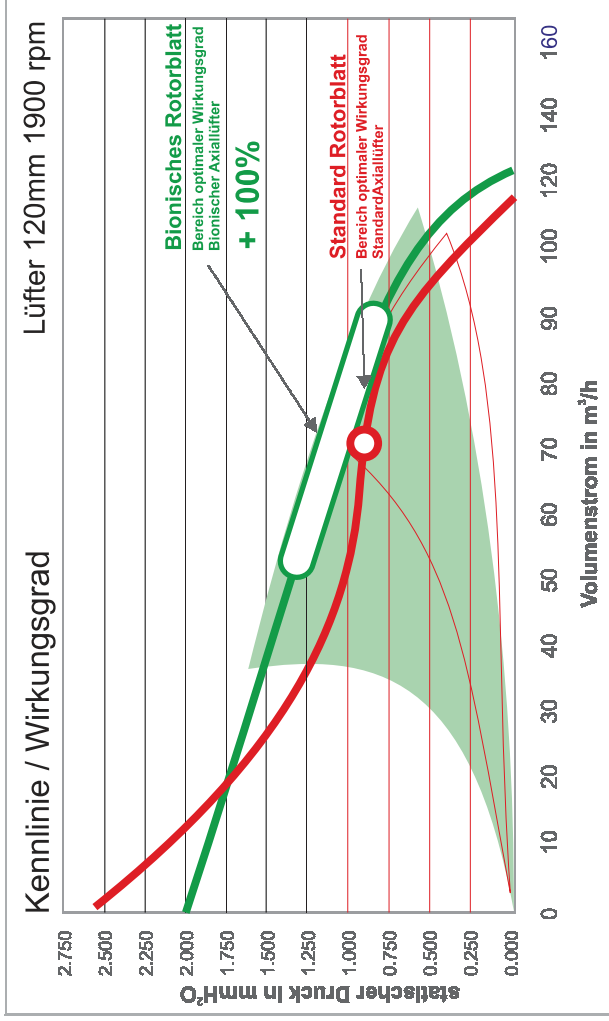


# Technikinformation : Für IT Lüfter und Gerätekühlung



## Hoher Wirkungsgrad, hohe Kühlleistung

Die Kühlleistung wird alleine durch den tatsächlich nutzbaren effektiven Volumenstrom bestimmt. Der „maximale Druck“ ist nur ein Anhaltspunkt, die Druckstabilität in diesem Zusammenhang der entscheidende Punkt.

Ein herkömmlicher Axiallüfter verliert bereits bei geringem Gegendruck einen großen Teil seiner Leistung. Schlaufen- oder Diagonallüfter sind hingegen druckstabiler und verlieren weniger Leistung. Der effektiv nutzbare Volumenstrom fällt so höher aus. Wird die so erhöhte Leistung nicht benötigt, kann die Drehzahl abgesenkt werden, was weiteres Potential für die Senkung der Betriebslautstärke ermöglicht. Der optimale Betriebsbereich bei Schlaufen- und Diagonallüftern verläuft dabei linear was die Regelung flexibel macht. Der aerodynamisch optimierte Schlaufenlüfter ist dabei deutlich leiser als ein Diagonallüfter.

Schlaufenlüfter weisen damit unabhängig vom Gegendruck das niedrigste Betriebsgeräusch im Verhältnis zur effektiven Kühlleistung auf und sind gleichzeitig universell einsetzbar.

## Warum es sich lohnt genauer hinzuschauen

Radiatoren, CPU Kühler und PC Gehäuse bauen einen unterschiedlichen Gegendruck auf, der effektiv nutzbare Volumenstrom reduziert sich entsprechend. Der nutzbare Volumenstrom und das Betriebsgeräusch im Verhältnis zur Leistung ist entscheidend. Die beiden Linien (skizze rechts) zeigen die Reduzierung des Volumenstroms bei steigendem Gegendruck an. Die Breite der farbigen Felder den Volumenstrombereich der jeweiligen Anwendung.

Die Höhe der Felder den durchschnittlichen zu erwarteten Bereich des Gegendrucks dieser Anwendungen. Der effektiv nutzbare Volumenstrom eines Lüfters (hier 120m<sup>3</sup>/h freibleasend) reduziert sich also immer!

Bei z.B. 1.000 mmH<sub>2</sub>O „Gegendruck“ verbleiben beim (Beispiel rechts) Axiallüfter noch ca. 55m<sup>3</sup>/h (1), beim bionische Schlaufenrotor oder einem Diagonallüfter wären es noch 80 m<sup>3</sup>/h (2) effektiv nutzbarer Volumenstrom oder einem Diagonallüfter wären es Höherer effektiver Volumenstrom = höhere Kühlleistung!  
Der maximaler statische Druck sagt also nicht über die Kühlleistung aus.

