



Technischer Pressetag 2010

Energieeffizientes Kühlsystem für Euro VI

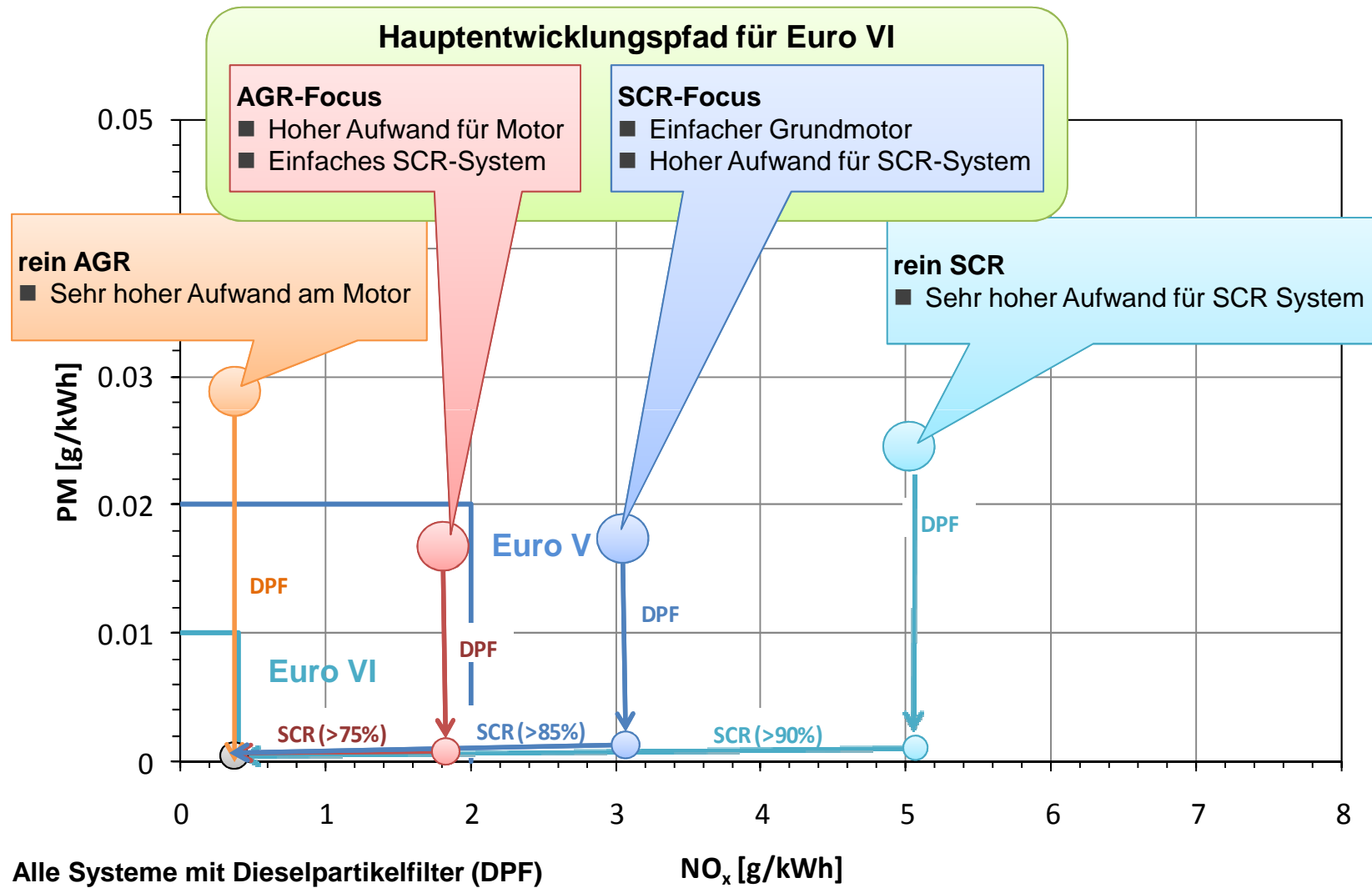
Dr. Eberhard Pantow, Leiter Vorentwicklung Systeme, Module und Lüfter, Nutzfahrzeuge

Behr GmbH & Co. KG, Stuttgart, 12. Mai 2010

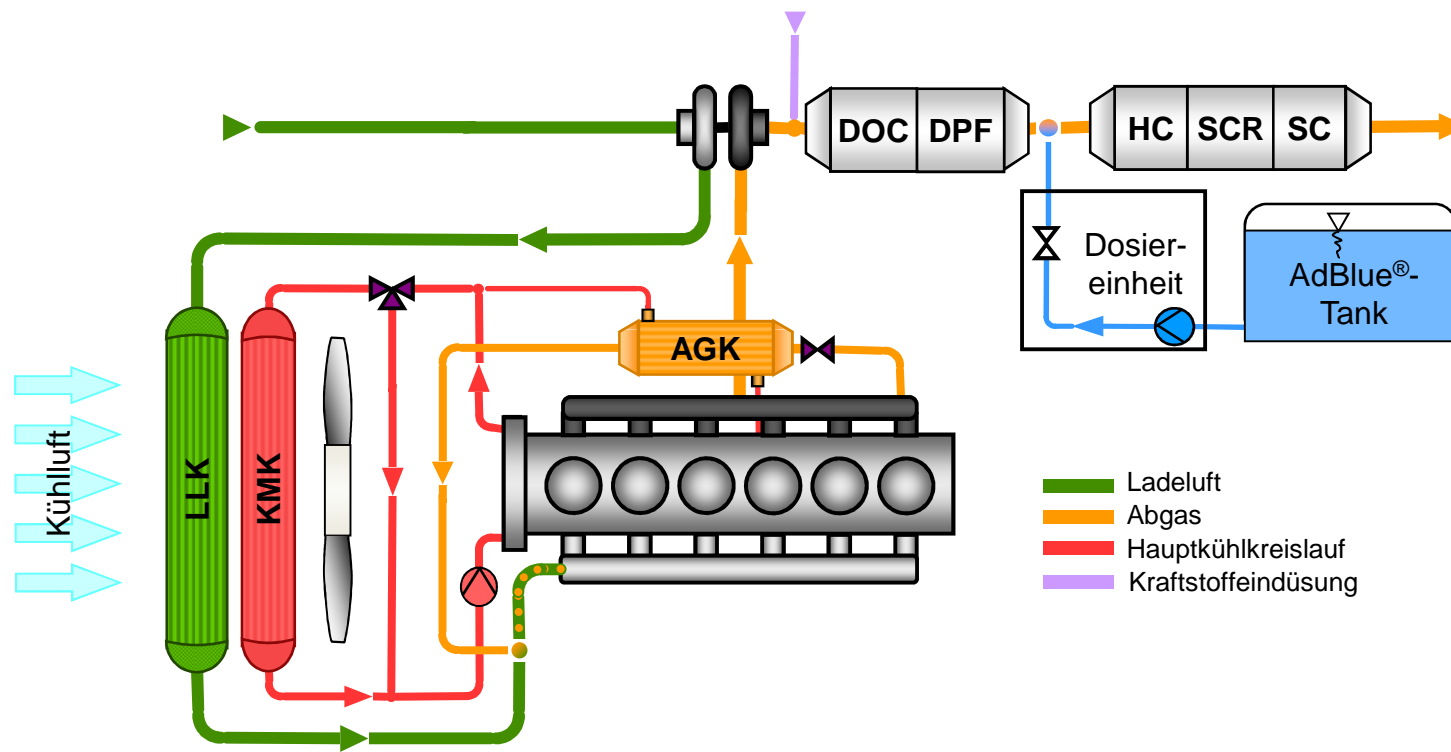
Heat up. Cool down.

BEHR

Mögliche Technologien zur Erreichung der Euro-VI-Grenzwerte



Kombiniertes System für Euro VI mit SCR-Fokus

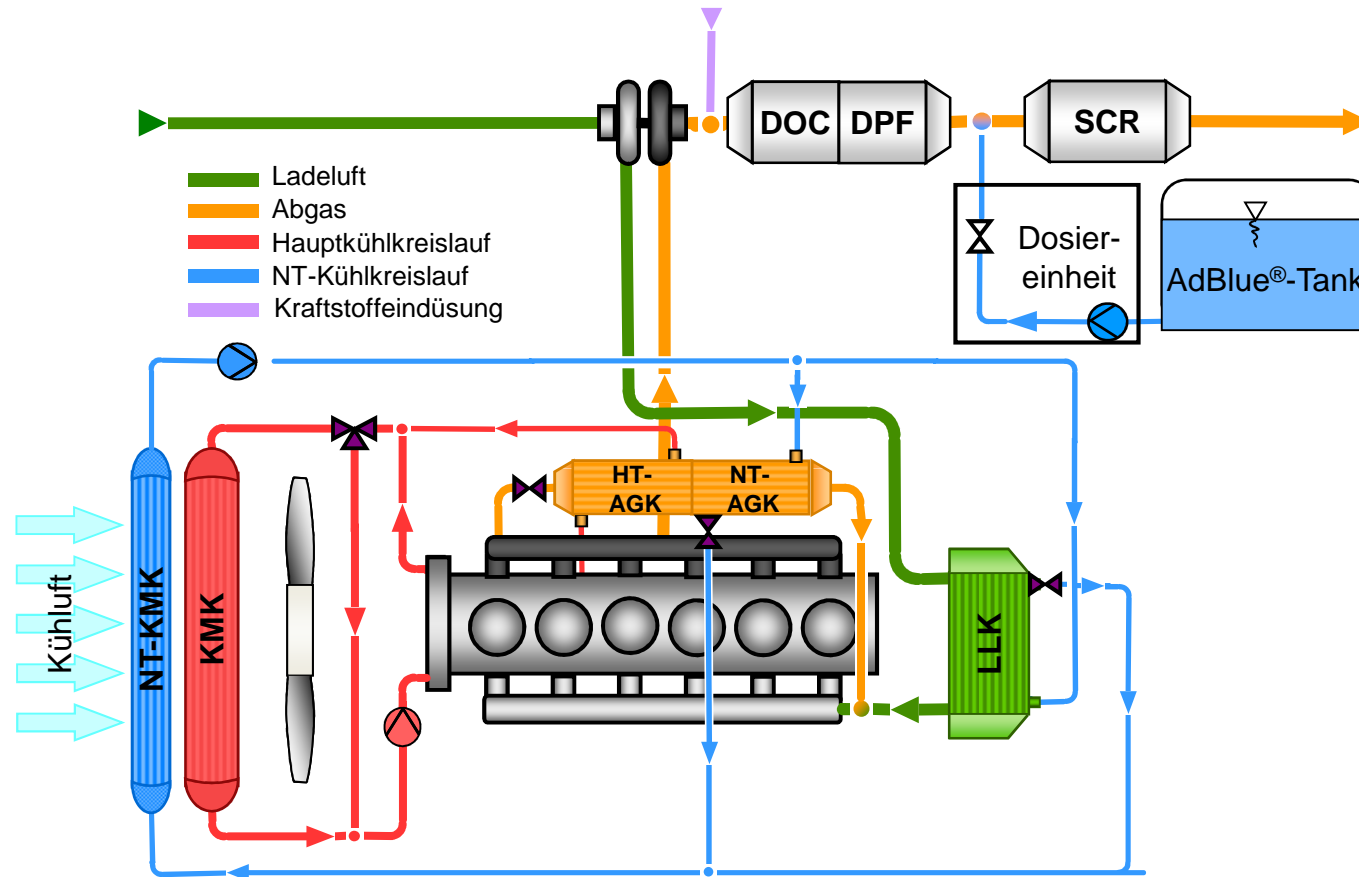


LLK: Ladeluftkühler
 KMK: Kühlmittelkühler
 AGK: Abgaskühler

DOC: Diesel-Oxidationskatalysator
 DPF: Dieselpartikelfilter
 SCR: SCR-Katalysator

HC: Hydrolyse-Katalysator
 SC: Ammoniak Sperrkatalysator

Kombiniertes System für Euro VI mit AGR-Fokus

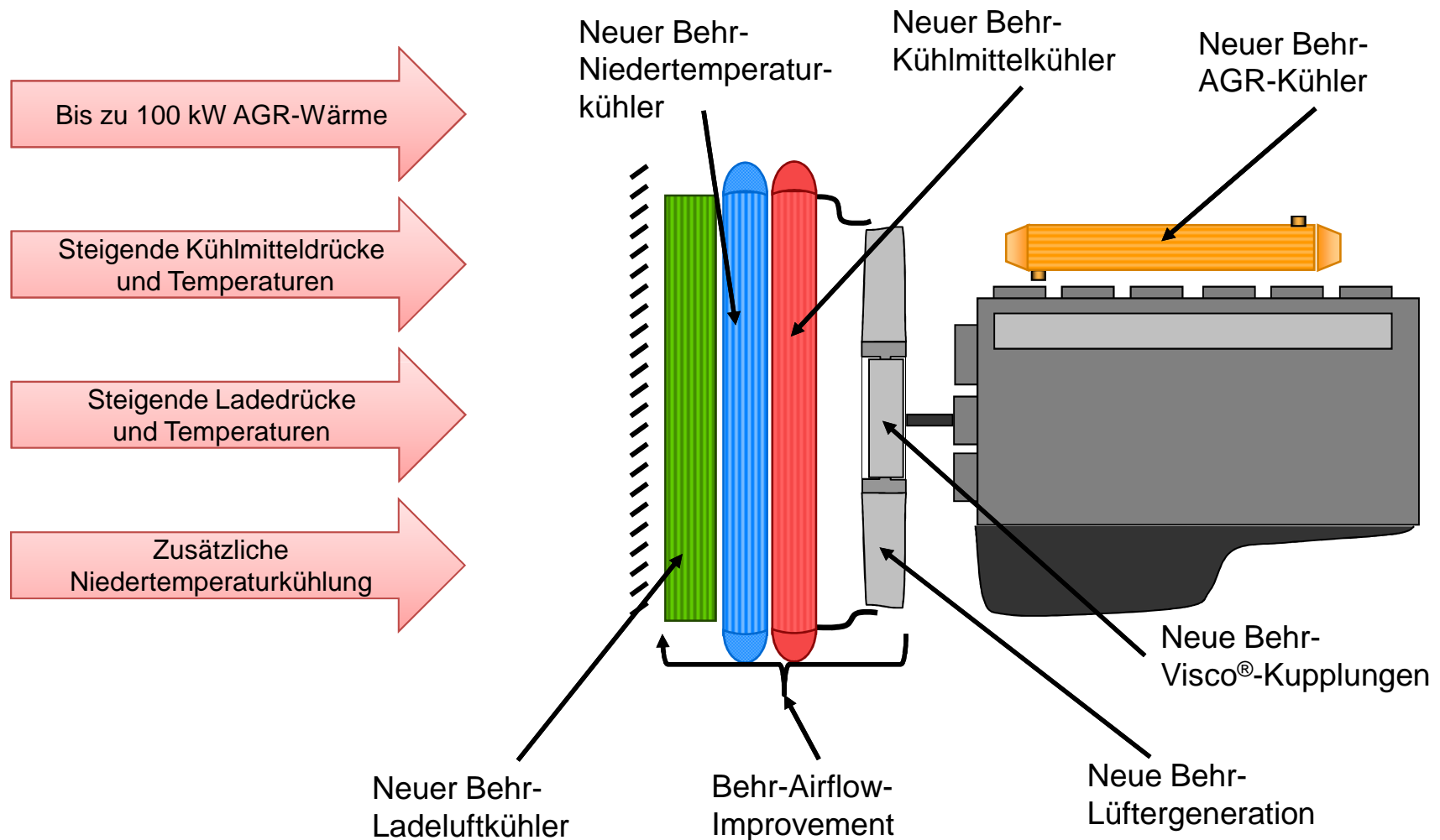


NT-KMK: Niedertemperatur-Kühlmittelkühler
KMK: Kühlmittelkühler

HT AGK: Hochtemperatur-Abgaskühler
NT AGK: Niedertemperatur-Abgaskühler
LLK: Ladeluftkühler

DOC: Diesel-Oxidationskatalysator
DPF: Dieselpartikelfilter
SCR: SCR-Katalysator

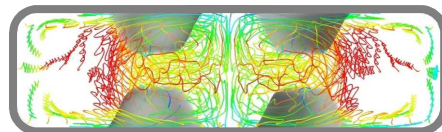
Das Behr-Produktportfolio wurde für Anforderungen von Euro VI konsequent und vollständig weiterentwickelt



Die neuen Euro-VI-AGR-Kühler von Behr sparen Bauraum und Kraftstoff



Optimierung der Rohrströmung mit Hilfe von CFD

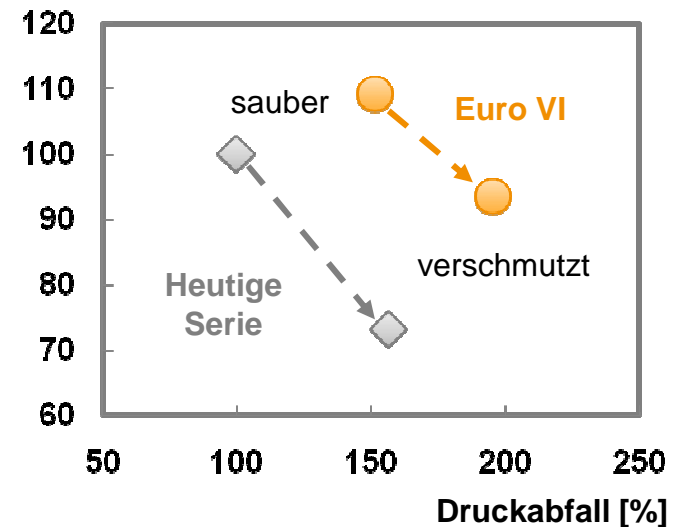


Heutige Serie



Neuentwicklung

Kühlleistung [%]



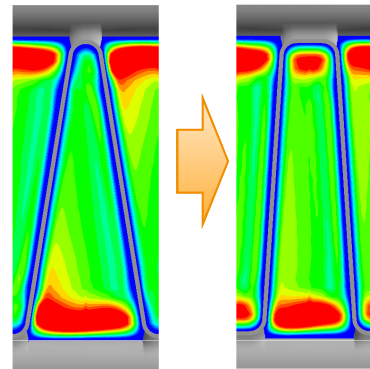
Basis: heutige Serie sauber

CFD: Computational Fluid Dynamics
(numerische Strömungssimulation)

Die neuen Euro-VI-Kühlmittelkühler von Behr sparen Bauraum, Lüfterleistung und Gewicht

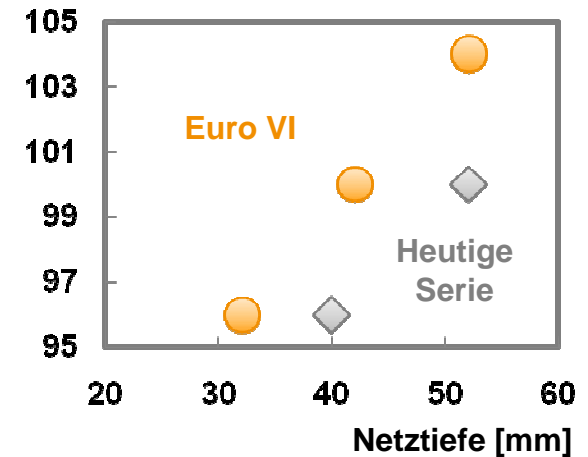


CFD Kühllufttrippe

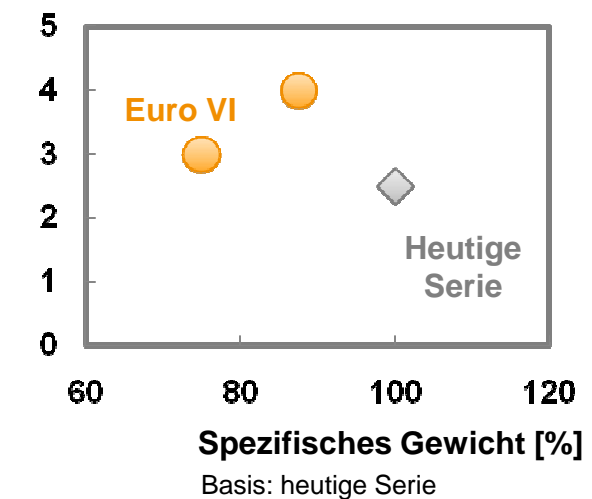


+
FEA Rohr-Boden

Leistung [%] Basis: heutige Serie 52 mm

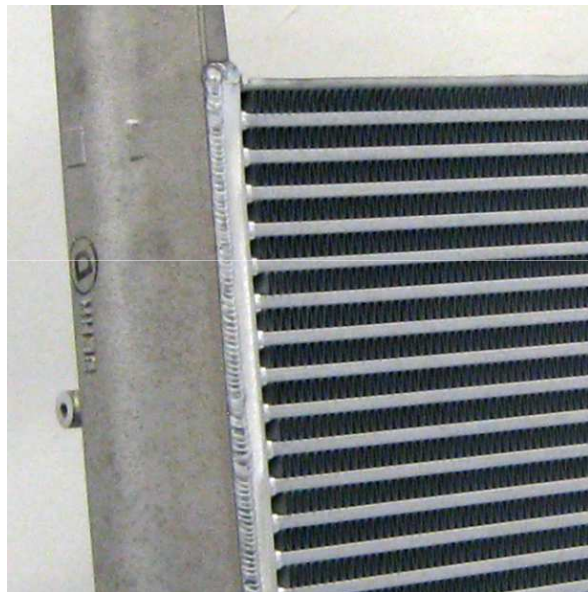


Druckfestigkeit [bar]

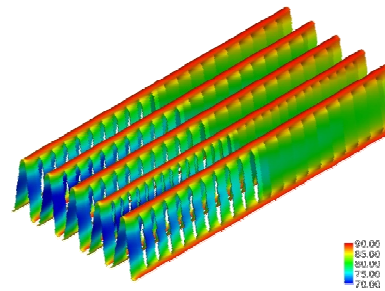


CFD: Computational Fluid Dynamics
(numerische Strömungssimulation)
FEA: Finite Elemente Analyse
(numerische Festigkeitsberechnung)

Die neuen Euro-VI-Ladeluftkühler von Behr sparen Bauraum, Gewicht und Verdichterleistung

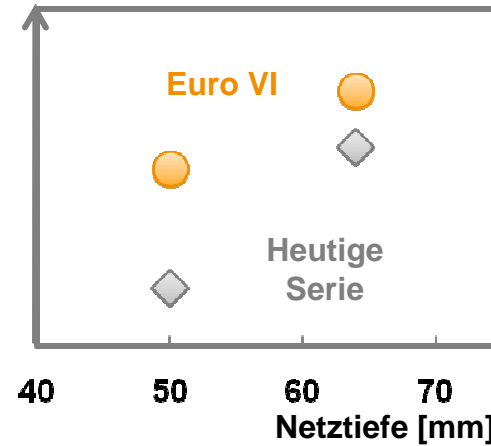


CFD Kühllufttrippe

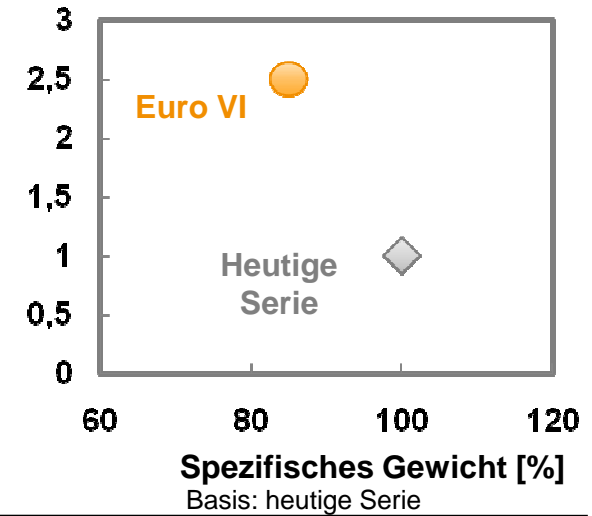


+
FEA Rohr-Boden

Dichterückgewinn



Lebensdauerfaktor

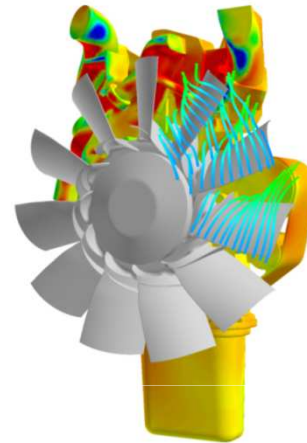


CFD: Computational Fluid Dynamics
(numerische Strömungssimulation)
FEA: Finite Elemente Analyse
(numerische Festigkeitsberechnung)

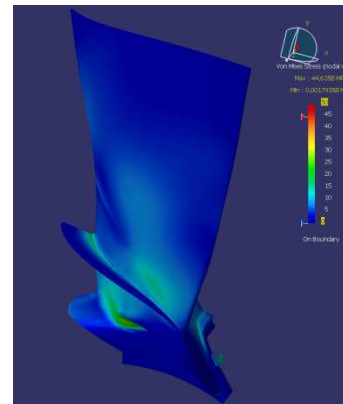
Die neuen Euro-VI-Lüfter von Behr sparen Bauraum, Gewicht und Antriebsleistung



CFD rotierender Lüfter

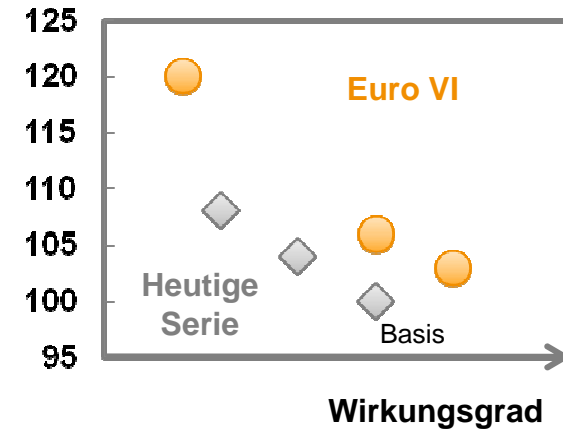


FEA Lüfterfestigkeit

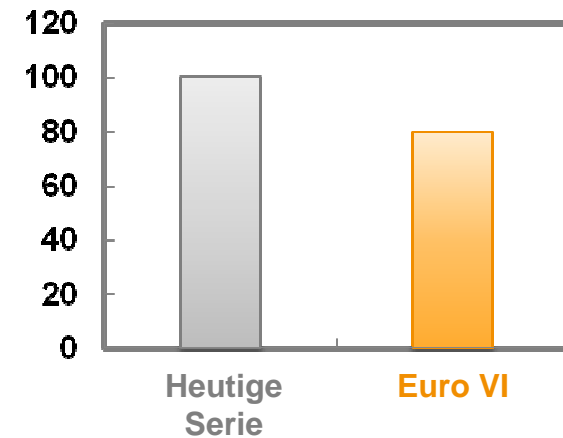


CFD: Computational Fluid Dynamics
(numerische Strömungssimulation)
FEA: Finite Elemente Analyse
(numerische Festigkeitsberechnung)

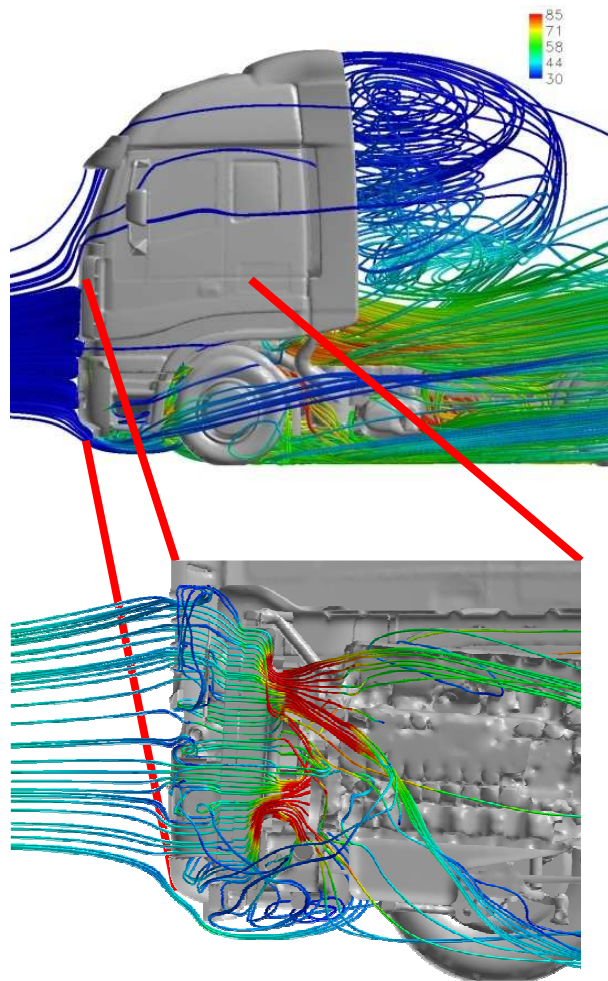
Luftleistung [%]



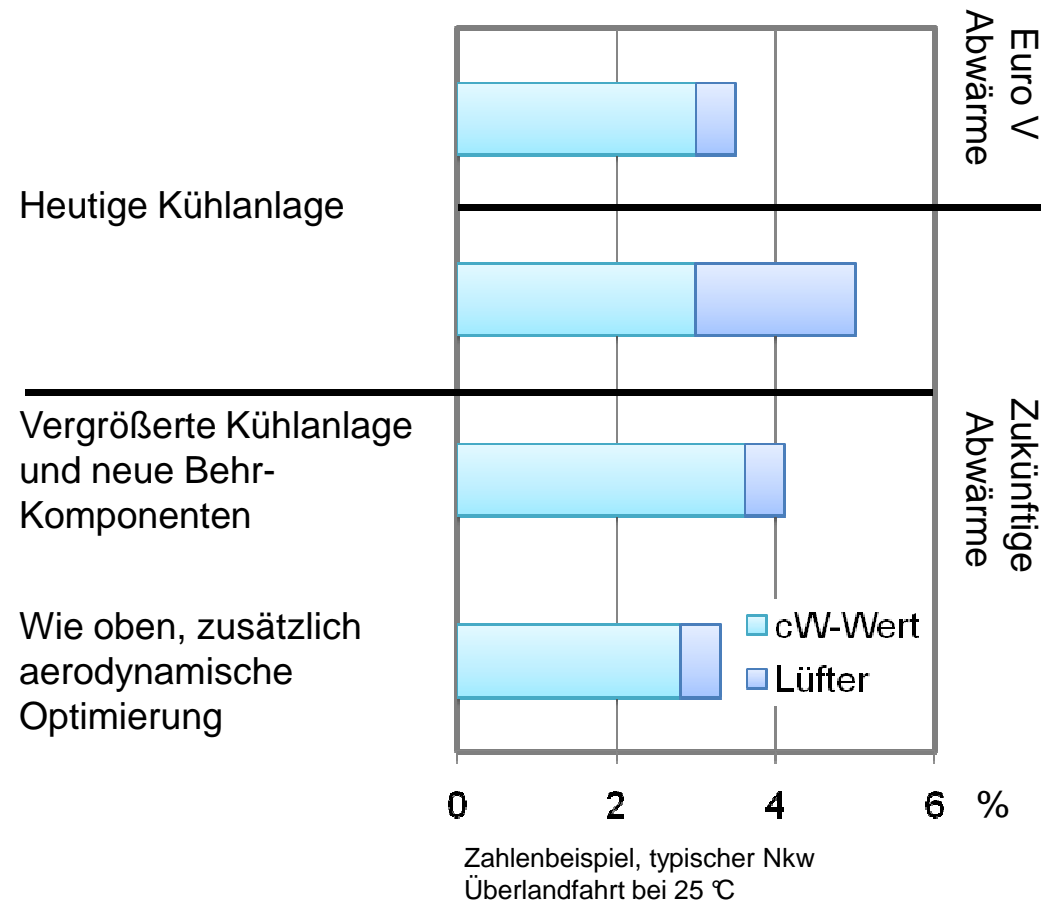
Gewicht [%]



Die aerodynamische Optimierung ermöglicht eine verbrauchsneutrale Kühlleistungssteigerung



Verbrauchsanteil der Kühlanlage



Zusammenfassung

- Euro VI und weitere zukünftige Systeme zur Emissions- und Verbrauchsreduzierung stellen weiterhin steigende Anforderungen an die Kühlanlage
- Die Behr-Entwicklungen sind spezifisch auf diese Anforderungen ausgerichtet
- Mit den Behr-Entwicklungen für Euro VI können die steigenden Anforderungen ohne Verbrauchs- und Gewichtsnachteil erfüllt werden
- Gegenüber den heutigen Kühlanlagen reduzieren die Behr-Kühlkomponenten den Verbrauch in einem Euro-VI-System um bis zu 3 %
- Indirekte Ladeluftkühlung und Niedertemperaturabgaskühlung bieten eine weitere Möglichkeit zur Verbrauchsreduzierung