FS PERFORMANCE HAMBURG

2026-11-08



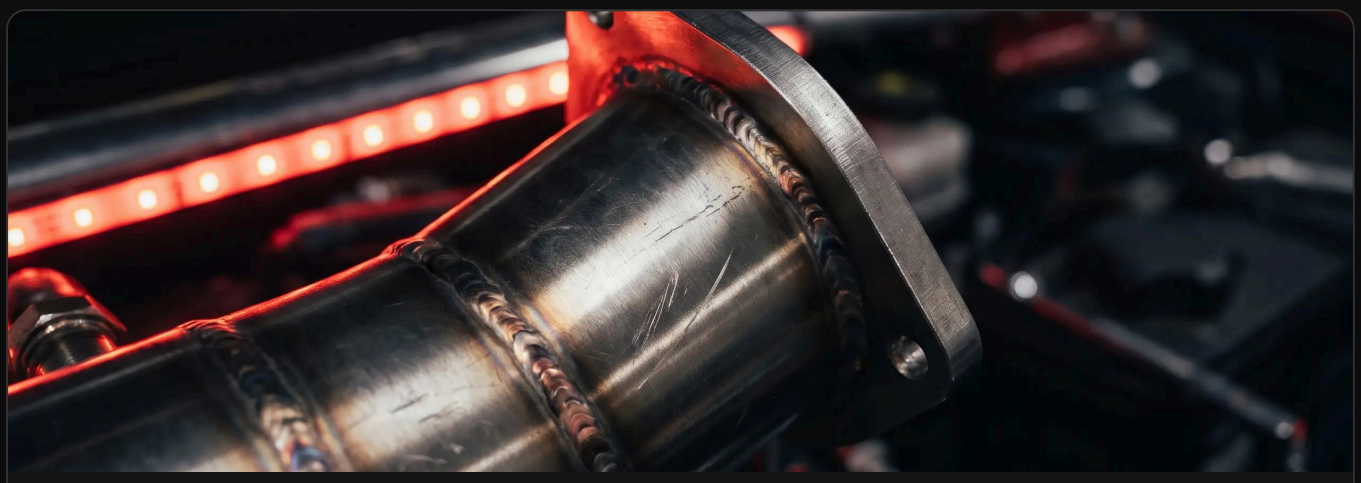
TUNING-NEWSLETTER · FS PERFORMANCE HAMBURG

TUNINGNEWS

FSP TUNING-UPDATE 2026-KW45 — DOWNPIPE

TUNING-TEIL DER WOCHE: DOWNPIPE

Die Downpipe: Optimierung des Gaswechsels bei aufgeladenen Motoren



FS PERFORMANCE · LEISTUNG MIT SYSTEM

Im Bereich der Software-Optimierung stellt die Downpipe ein zentrales Hardware-Element dar, um das volle Potenzial eines Verbrennungsmotors auszuschöpfen. Fachlich betrachtet handelt es sich hierbei um das Rohrstück, das unmittelbar hinter dem Turbolader in die Abgasanlage führt.

Das primäre Wirkprinzip der Downpipe liegt in der Verbesserung des Gaswechsels. Bei aufgeladenen Motoren führt eine Verringerung des Staudrucks hinter der Turbine zu einer schnelleren Entleerung des Brennraums. Dies reduziert die thermische Belastung des Turboladers und ermöglicht es dem Bauteil, in einem breiteren Drehzahlbereich zu arbeiten. Den deutlichsten Nutzen erzielen diese Maßnahmen im Zusammenspiel mit einer angepassten Software-Optimierung, da die Hardware-Änderung die Grundlage für eine präzisere Steuerung der Ladedruckwerte schafft.

Im Gegensatz dazu ist bei Saugmotoren Vorsicht geboten: Ein zu großer Querschnitt oder ein fehlender Gegendruck kann hier die Gasgeschwindigkeit negativ beeinflussen (Scavenging), was potenziell zu einem Drehmomentverlust im unteren Drehzahlbereich führt.

Ein wesentlicher Aspekt der Downpipe ist die Schadstoffreinigung. Die primäre Funktion des integrierten Katalysators oder des Partikelfilters (OPF/GPF) ist die Konvertierung von Emissionen. Eine Änderung der Zelldichte oder der Wegfall von Filtereinheiten beeinflusst direkt die Abgaswerte und die Relevanz für die Abgasuntersuchung (AU).

Von der akustischen Veränderung ist technisch zu trennen: Während die Downpipe den Gasfluss optimiert, wird die Klangcharakteristik primär durch die nachgelagerte Cat-back-Anlage bestimmt. Lärmemissionen und Schadstoffreinigung sind somit zwei separate technische Parameter.

Für eine optimale Abstimmung empfehlen wir die Kombination aus hochwertiger Hardware und einer präzisen Software-Kalibrierung, welche die veränderten Strömungsverhältnisse berücksichtigt. Die finale Leistungsüberprüfung erfolgt bei FS Performance mit unserem Dyno Pro, auf der Straße gemessen.
