



ABGAS-SKANDAL

EINMAL HIN, UND EINS IM SINN – DIE MATHEMATIK FÜR UNANGENEHME CO-WERTE IM BEIWAGEN IST NICHT IMMER GANZ EINDEUTIG, ABER MANCHMAL DOCH RECHT EINFACH. IN DEN MEISTEN FÄLLEN GENÜGT ES, DAS MÜNDUNGSROHR „IN DEN WIND“ ZU VERLEGEN, WENN EIN AUSPUFFTOPF ZWISCHEN ZUGMASCHINE UND BEIWAGEN MONTIERT IST.

Moment mal: Herrscht denn zwischen Zugmaschine und Beiwagen kein Wind? Klare Antwort: Jein, meistens nicht. Gerade bei zweiseitigen Beiwagen wird der Raum rechts vom Hinterrad durch die breite Karosserie und das Bein des Fahrers wirksam abgeschotet. Während der Fahrt entsteht dort eine druckneutrale Zone oder sogar ein Unterdruck. Spätestens an der Ampel aber steigen die heißen Abgase des laufenden Motors einfach senkrecht nach oben und ziehen in den Fahrgastraum. Dann haben wir unseren Abgasskandal!

Versuche mit einer einfachen Verlängerung des Auspuffrohres können zum Erfolg führen. Unabhängig von der Form

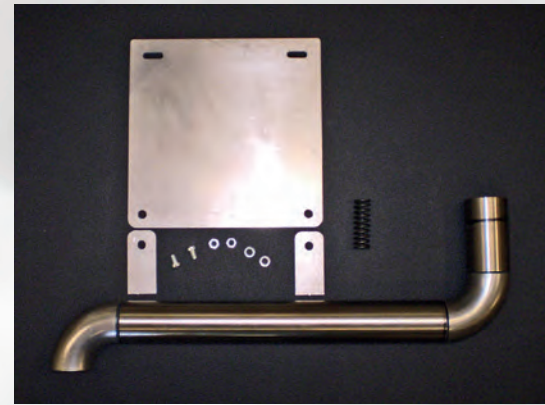
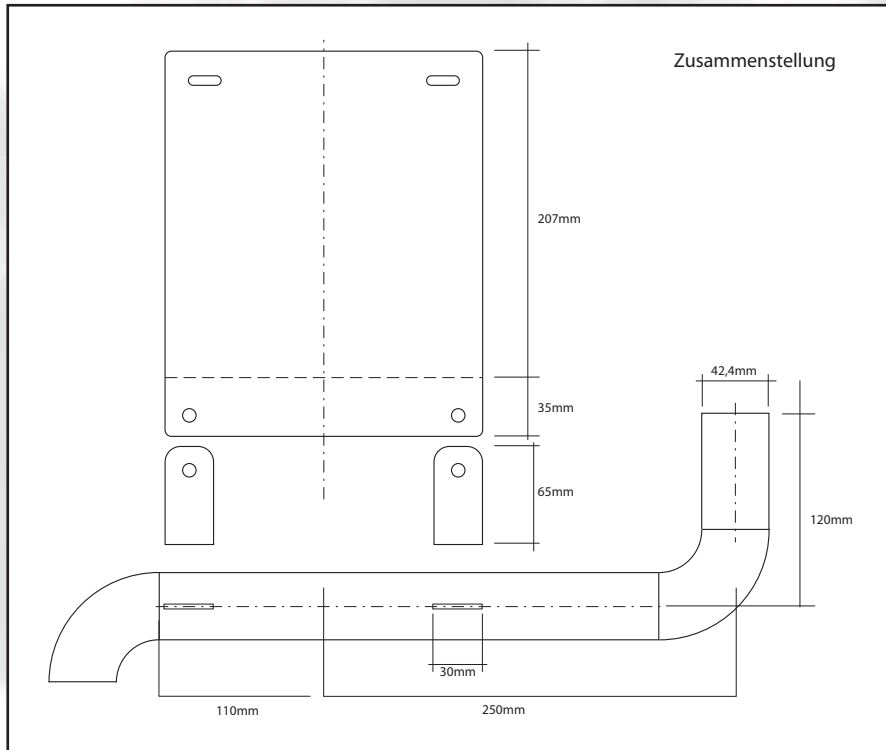
der Endrohrverlängerung tauchen immer zwei Probleme auf: Materialwahl und Befestigung an Topf und Zugmaschine.

Die Vorgaben:

- Unser Abgasrohr soll zur beiwagenabgewandten Fahrzeugseite geführt werden.
- Das Zubehörteil soll an einem stabilen Nummernschildblech abnehmbar am Fahrzeug befestigt werden.
- Das Teil soll möglichst passend über das vorhandene Endrohr gestülpt werden, ohne es mit Schrauben oder Schellen fixieren zu müssen.

Gewähltes Material: Edelstahlrohr und Bögen in V2A für Treppengeländer sowie V2A-Edelstahlblech in zwei Millimeter Stärke.

Die Zusammenstellung enthält die relevanten Maße. Hier sind zum Schweißen zusätzlich auf dem Rohr die Positionen der Laschen abgebildet.



Alle Teile nach dem Zuschneiden.



Winkelbleche am Auspuff und an der angeschweißten Schraube dienen der Feder als Zugpunkte. Die Stärke der Feder wird so gewählt, dass der Krümmer vibrationsfrei am Topf anliegt.



Schön bunt, aber passgenau – ein A...geweih.



Messfehler: Die Bohrungen in den Laschen mussten nach oben versetzt werden.

Für eine passgenaue Ausführung der Teile empfiehlt es sich neben dem Vermessen des Endrohres, zunächst ein Kennzeichenblech aus Pappe herzustellen. Es wird geknickt und abgeschnitten, wo es erforderlich und sinnvoll ist. Die Unterlassung wurde bei uns auch gleich bestraft. Die Befestigungslöcher in den Laschen mussten wir erneut bohren.

Für den Krümmer genügt ein Modell aus gebogenem Schweißdraht, der die Mittellinie der Rohre darstellt und recht exakte Maße liefert. Den Materialeinkauf wickelten wir problemlos über das Internet ab. Dem geht am besten eine Zeichnung voraus, die entweder auf einem Stück Butterbrotpapier oder in einem Low-Cost-Zeichenprogramm auf dem PC erfolgen kann.

Da Blech und Laschen in unserem Fall mit Wasserstrahl geschnitten werden sollten, war für diese Teile eine einfache M1:1-CAD-Datei im DXF-Format erforderlich, die die Herstellungskosten erheblich reduzierte. Das Ausschneiden geht natürlich auch mit einer Säge, was allerdings erheblich mühsamer ist. Wer dagegen über einen Plasmaschneider verfügt, ist fein raus.

Der Schweißer erhielt den Auftrag, eine Sechser-Schraube an den Bogen zu

schweißen, über die eine Zugfeder gehängt werden kann.

Eigenhändig haben wir ausgeführt: Das Ablängen des Rohres, das Schlitzten und Abwinkeln des Bleches an einer Türzarge und schließlich die Fertigmontage. Das recht rohe Antlitz des Gesamtkunstwerkes lässt sich aufpolieren, etwa mit „Autosol Anti-Blau“. Das ist natürlich nicht wirklich von Dauer, aber einmal feinpoliert, lässt sich ein Edelstahlkrümmer immer wieder leicht aufarbeiten. Die Materialstärke des Krümmers beträgt zwei Millimeter, sodass es einige Jahre dauert, bis er durchgeschrubbt ist.

Olaf Schulze

KOSTEN	
Edelstahlrohr Ø 42,4 x 500 mm.....	5,25 €
2 Rohrbogen 90°, Ø42,4 mm	5,78 €
Versand	6,90 €
Waterjet-Dekupierarbeiten inkl. Material.....	16,60 €
Porto, Versand.....	9,00 €
Schrauben und Kleinteile	2,50 €
Schweißarbeiten.....	25,00 €
Summe	71,03 €