

CAE SHIFTING TECHNOLOGY GMBH

ALTE BOTTROPER STRASSE 103
45141 ESSEN
PHONE +49 201 8777 802
E-MAIL: INFO@CAE-RACING.DE

EINBAUHINWEISE

CAE ULTRA SHIFTER

FÜR BMW (GETRAG & ZF) 5 & 6-GANG GETRIEBE



Die Schaltung ist für Rennfahrzeuge ohne Innenausstattung vorgesehen. Bei eingebauter Mittelkonsole muss diese entfernt werden oder soweit ausgeschnitten werden bis eine entsprechende Freigängigkeit für den Shifter gewährleistet ist. Der Schaltbock muss auf das Blech des Mitteltunnels geschraubt werden, evtl. vorhandener Teppich muss ausgeschnitten werden. Eine harte Motorlagerung, wie im Motorsport üblich; ist Bedingung für die optimale Funktion. Für einen reibungslosen Einbau sind 2 Personen notwendig.

***Alle Muttern / Schrauben bei der Montage einkleben!
Zur Reinigung aller Alu-Teile Spiritus verwenden. Alle beweglichen Teile gelegentlich mit Sprühfett mit guten Kriecheigenschaften abschmieren.***

DER AUSBAU

Getriebe in Leerlauf schalten

- Verkleidungen der Mittelkonsole ausbauen, Mindestens Schaltsack, Rahmen und Aschenbecher entfernen um Zugang zum Tunnelblech zu erhalten
- Die Originalschaltung inkl. Schalthebellagerung komplett ausbauen. Für den Ausbau der Schaltstange ggf. den Auspuff und die Getriebebrücke lösen, der Motor dabei geeignet abstützen und langsam hinten abkippen. So ist die Erreichbarkeit der Schaltstange wesentlich besser. Darauf achten das die Paßscheiben der Schaltstange nicht verloren gehen. Die Schalthebellagerung ist getriebeseitig mit einer (teilweise zwei) Bolzenspange(n) gesichert, die auf dem Getriebegehäuse aufgeklipst ist/ sind. Diese mit einem langen Schraubendreher hoch drücken und den Bolzen seitlich herausziehen, dann die Getriebebrücke nach vorn aus der Karosserieaufnahme ziehen. Um den Schalthebel aus der Lagerbrücke zu

ziehen, seitlich die Laschen der Kunststoffeinfassung der Kugel hineindrücken. Nur so lassen sich die Teile aus dem Tunnel herausnehmen.



- Diese Fotos verdeutlichen das Prinzip des drehbaren Schalthebelunterteils.

DIES MÖGLICHST NICHT ZERLEGEN
Die Fixierschraube greift in die Nut des Schalthebelunterteils und fixiert dieses so axial.

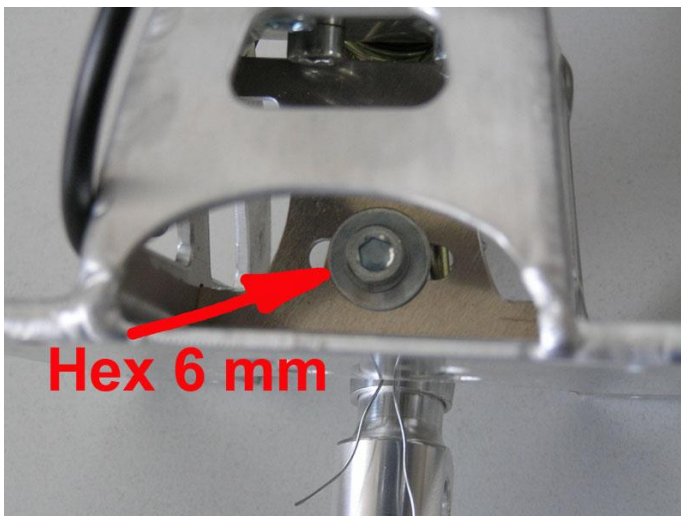
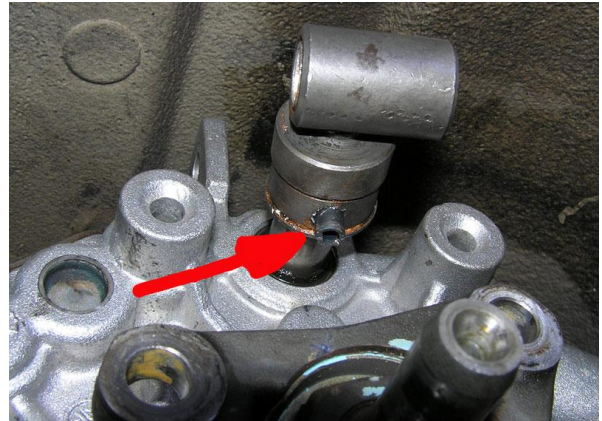
*Die Fixierschraube darf auf keinen Fall festgezogen werden. Das Unterteil des Schalthebels **muß drehbar** bleiben. Diese Schraube unbedingt mit dem mitgelieferten Draht sichern.*



Regelmäßig in die Schmierbohrung Ø2,5mm über der Fixierschraube Kriechöl sprühen. Dies ist für eine Einwandfreie Funktion unbedingt notwendig.

DER EINBAU

Den Passbolzen in der Getriebebeschaltmuffe durch mitgelieferten Schwerspannstift ersetzen, dies bewirkt Spielfreiheit in der Verbindung
Hierfür die Muffe ausbauen und den Schwerspannstift im Schraubstock vormontieren, Muffe am Getriebe ansetzen und Stift mit großer Zange einpressen, Schaltstange wieder montieren- (Montage des Schwerspannstift ist optional)



- Den Federanschlag unter dem Schaltbock soweit lösen das die Feder wirkungslos ist.
 - Shifter mit dem Abdeckblech (ohne Faltenbalg) auf den Mitteltunnel stellen und provisorisch die Schaltstange in das Auge des Schalthebelunterteils stecken.
 - Nun bei aufgesetztem Shifter zunächst den Federanschlag wieder festschrauben
-
- Schalthebel im Blech mittig ausrichten, Schalthebel steht leicht nach hinten geneigt
 - Sollte es gewünscht sein das der Schalthebel etwas mehr senkrecht steht kann die gesamte Einheit entsprechend nach vorne geschoben werden
-
- Nun die Befestigungsbohrung en Ø 6,5mm anzeichnen und bohren; den hinteren Rand des originalen Schalthebelloches geradebiegen. Wenn die Einheit weiter vorne positioniert wird, die Befestigungsbohrung en entsprechend unterfüttern.

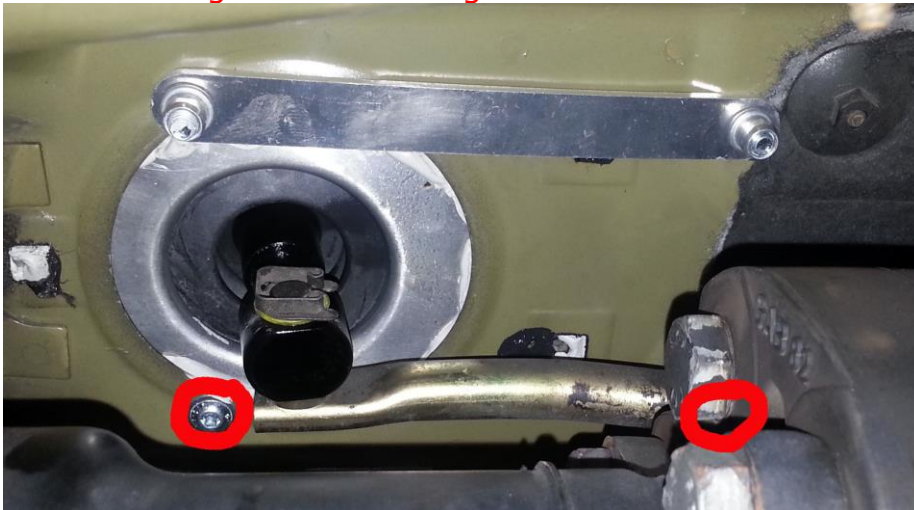


- Das Abdeckblech bei der endgültigen Montage der Schalteinheit mit Moosgummi oder Karosseriedichtmasse abdichten um Gasdichtigkeit zu gewährleisten, Vor Montage den Faltenbalg am Blech montieren, oberen Kragen einfetten, unteren NICHT



- Schalteinheit aufsetzen, dabei Schalthebelunterteil (gefettet) durch den Faltenbalg stecken, diesen sofort auf richtigen Sitz prüfen, oberer Kragen muss in der Rille am Schalthebel sitzen
- Shifter festschrauben (ggf 2 Personen notwendig)
- Optional können die beiden Blechriegel mit den Einziehmuttern verwendet werden; Schraubenköpfe von oben

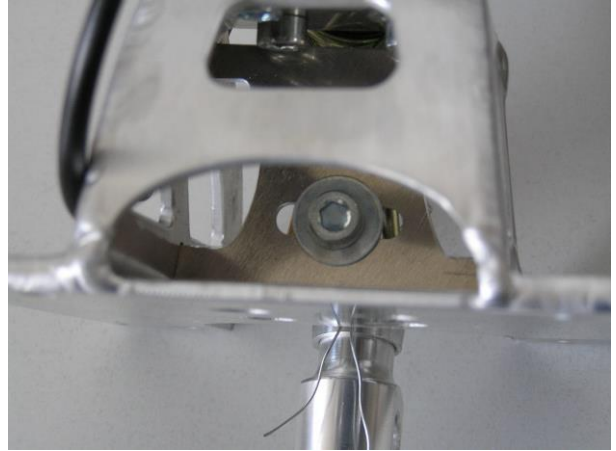
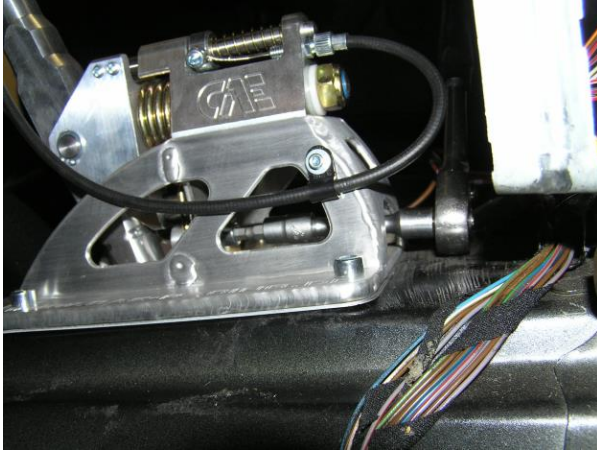
Wenn die originale Schaltstange verwendet wird auf Kollision prüfen



- Schaltstange befestigen
- Motor / Getriebeeinheit wieder ordnungsgemäß montieren
- Schaltwege einstellen:

EINSTELLUNG DER SCHALTWEGE GETRAG 5 GANG RENNGETRIEBE (1. GANG HINTEN LINKS)

- Anschlag für Mittellagefeder unter der Schaltbock lösen (nächste 2 Bilder)
- Getriebe in 2. oder 3. Gang schalten. (Dies ist die „Null-Lage“ des Getriebes, hierfür den Schalthebel einfach vor oder zurück bewegen.)



- unter dem Schaltbock den Federanschlag wieder festschrauben.
- Per Schalthebel Getriebe in Ebene 1. Gang schalten und in Anschlagschraube **Z** einschrauben bis sich der 1. Gang sauber einlegen lässt.

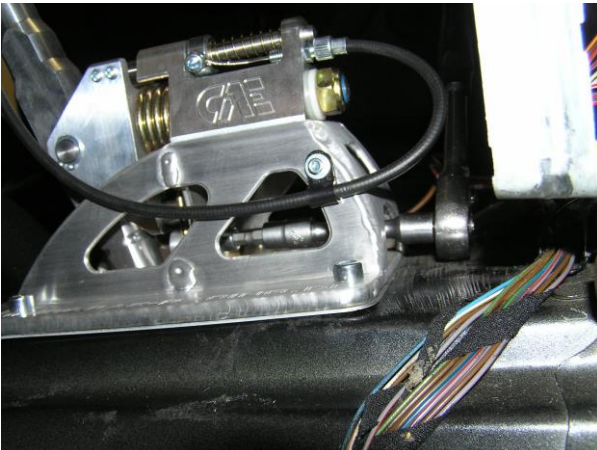
Nun per Schalthebel Getriebe in 4. / 5.Gang-Ebene schalten und Anschlagschraube **X** einschrauben bis sich 4. und 5. Gang sauber einlegen lassen

- Arretierstift über Zug betätigen und Getriebe in Rückwärtsgangebene schalten. Anschlagschraube **Y** einschrauben bis sich der Rückwärtsgang sauber einlegen lässt.
- Zu Beachten ist das R und 1.Gang **nicht** auf einer Ebene liegen !!!



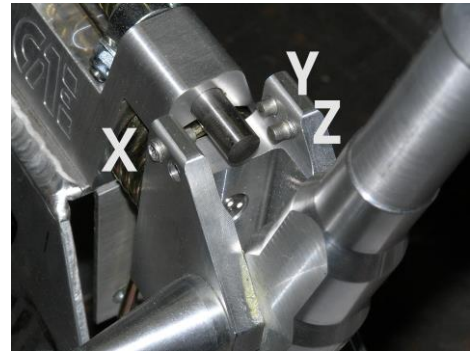
EINSTELLUNG DER SCHALTWEGE GETRAG 5& 6 GANG GETRIEBE (1. GANG VORNE LINKS)

- Anschlag für Mittellagefeder unter der Schaltbock lösen (nächste 2 Bilder)
- Getriebe in 3. oder 4. Gang schalten. (Dies ist die „Null-Lage“ des Getriebes, hierfür den Schalthebeleinfach vor oder zurück bewegen.)



- unter dem Schaltbock den Federanschlag wieder festschrauben.

- Per Schalthebel Getriebe in Ebene 1./ 2. Gang schalten und in Anschlagschraube **Z** einschrauben bis sich 1.und 2. Gang sauber schalten lassen
- Nun per Schalthebel Getriebe in 5.(6)Gang-Ebene schalten und Anschlagschraube **X** einschrauben bis sich der 5.(6) Gang sauber einlegen lässt
- Arretierstift über Zug betätigen und Getriebe in Rückwärtsgangebene schalten. Anschlagschraube **Y** einschrauben bis sich der Rückwärtsgang sauber einlegen lässt.



- **Alle Funktionen und Einstellungen im Fahrversuch kontrollieren und ggf. nachstellen.**
 - **Falsche oder ungenaue Einstellung kann zu Getriebeschäden führen !!!**

CAE wünscht gute Fahrt

SCHALTSTANGE



Wenn im Fahrzeug sehr weit hinten gesessen wird kann die Position des Shifters nach hinten verschoben werden. Hierfür empfehlen wir unsere verstellbare Schaltstange 10023ROD-AL. Gleiches gilt für extreme Belastungen im Motorsport

