

20
YEARS
EXPERIENCE

CAE[®]
SHIFTING TECHNOLOGY

Einbauhinweise

📍 10031

Ford Fiesta
B5 / IB5
5-Gang-Getriebe



WWW.CAE-RACING.DE

BITTE BEACHTEN

SAFETY FIRST!

- 📍 Bitte führen Sie den Einbau nur durch, wenn Sie über entsprechende Erfahrung im KFZ-Bereich und über passendes Werkzeug verfügen! Ein unsachgemäß montierter Shifter kann das Getriebe schwer beschädigen oder das Fahrzeug unfahr- bzw. unschaltbar machen und zu schweren Unfällen führen!
- 📍 Falls Arbeiten an der Elektrik durchgeführt werden müssen, halten Sie sich bitte an die Vorgaben des Herstellers.
- 📍 Unbedingt die Zündung ausgeschaltet lassen, wenn Stecker abgezogen sind.
Den Autoschlüssel nicht im Fahrzeug lassen.
- 📍 Alle Arbeiten mit Sorgfalt und Sauberkeit ausführen! Für die fachgerechte Montage eines Shifters benötigt man keinerlei Gewalt. Alle Teile sind passend für Ihr Fahrzeug konzipiert.
- 📍 Wenn Sie sich unsicher sind, kontaktieren Sie bitte die Werkstatt ihres Vertrauens für den Einbau!

GRUNDSÄTZLICHES

- 📍 Zur Reinigung aller Alu-Teile Spiritus oder Bremsenreiniger verwenden.
- 📍 Alle beweglichen Teile gelegentlich mit Sprühfett, welches gute Kriecheigenschaften hat, abschmieren.
Unsere Empfehlung: Würth HHS 2000 (WD-40 o.ä. ist ungeeignet, weil es zu dünnflüssig ist)
- 📍 Alle Schrauben/Muttern, die nicht selbstsichernd sind oder mit Zahnscheiben montiert werden, bei der Montage einkleben!
- 📍 Schaltseile bitte niemals knicken!

i OBERFLÄCHEN UND DEREN PFLEGE

Bitte beachten Sie, dass eine unbehandelte Aluminium-Oberfläche (ALU) empfindlich ist gegen aggressive Flüssigkeiten zu denen u.a. auch Handschweiß zählt. Speziell das von uns verwendete hochfeste 7075er Aluminium hat aufgrund des hohen Kupfergehalts die Neigung schwarze Korrosionsflecken zu bilden. Unter besonderen Umständen kann auch sehr salzige Luft in Meer- und Küstennähe zu Korrosion führen. Die Oberflächen sollten also regelmässig gereinigt sowie pfleglich behandelt werden, um diesen vorzubeugen. Hierfür eignet sich z.B. Spiritus oder auch Bremsenreiniger. Diese immer nur in ein Tuch sprühen und den Shifter damit abwischen, NIEMALS den Shifter direkt einsprühen. Sollten sich bereits Flecken gebildet haben, können diese mit handelsüblicher Alu-Politur entfernt werden, auch diese darf nicht in die Lagerstellen gelangen. Die eloxierten Ausführungen unserer Shifter (EXS, EXGR) sind weitestgehend korrosionsbeständig, bei allen Varianten müssen die Stahlteile ebenfalls gepflegt werden.

TIPPS ZUM SCHALTEN

i GEWALT MACHT NICHT SCHNELLER – ES SCHADET NUR DEM GETRIEBE

Immer mal wieder taucht die Frage auf: „Belastet ein CAE Shifter ein Getriebe mehr als ein Serienschaltthebel?“ Die Antwort ist ganz klar: „Nein!“ Das, was einen Synchronring im Getriebe am stärksten belastet, sind zu hohe Schaltkräfte und Verschalter. Grundsätzlich werden die Schaltwege mit einem CAE Shifter deutlich kürzer als mit dem Serienhebel. Wir erzielen 30 - 55 % Verkürzung je nach Fahrzeug und Getriebetyp. Dies wird ausschließlich durch die passende Übersetzung des Schalthebels erreicht. Durch die Präzision eines CAE Shifters spürt man das Einlegen der Gänge wesentlich besser als mit einem auf Komfort ausgelegten Serienschaltthebel. Die Kraft dafür nimmt im gleichen Verhältnis ab – wir schalten die Gänge also mit deutlich weniger Belastung für die Synchronringe. Zudem wird mit einem korrekt eingestellten CAE Shifter sehr exakt geschaltet und Verschalter sind überaus selten. Selbst im Motorsport führt ein schnelles, exaktes, aber trotzdem gefühlvolltes Schalten zum Ziel! Alles andere ist reines Zerren und Reißen (oft gesehen auf diversen YT-Channels), was zwar „wichtig“ aussieht, aber keinesfalls schneller macht – dafür aber ein Getriebe überproportional strapaziert und im schlimmsten Fall einen bösen Verschalter verursacht!

Lieferumfang

- ▶ 1x Shifter komplett montiert, Ausführung je nach bestellter Variante (Bild A)
- ▶ 1x Schaltknopf inkl. Konterschraube M6x20 V2A, Ausführung je nach bestellter Variante (Bild B)
- ▶ Seilhalter und Getriebebeschalthebel (Bild C)
- ▶ Zubehöropaket (Bild D)
- ▶ ▶ 1x Schaltseil (S), 1x Wählseil (W) (Bild D, E)



i Der Shifter ist für Rennfahrzeuge ohne Innenausstattung vorgesehen. Bei eingebauter Mittelkonsole muss diese entfernt werden oder ausgeschnitten werden bis eine entsprechende Freigängigkeit gewährleistet ist.

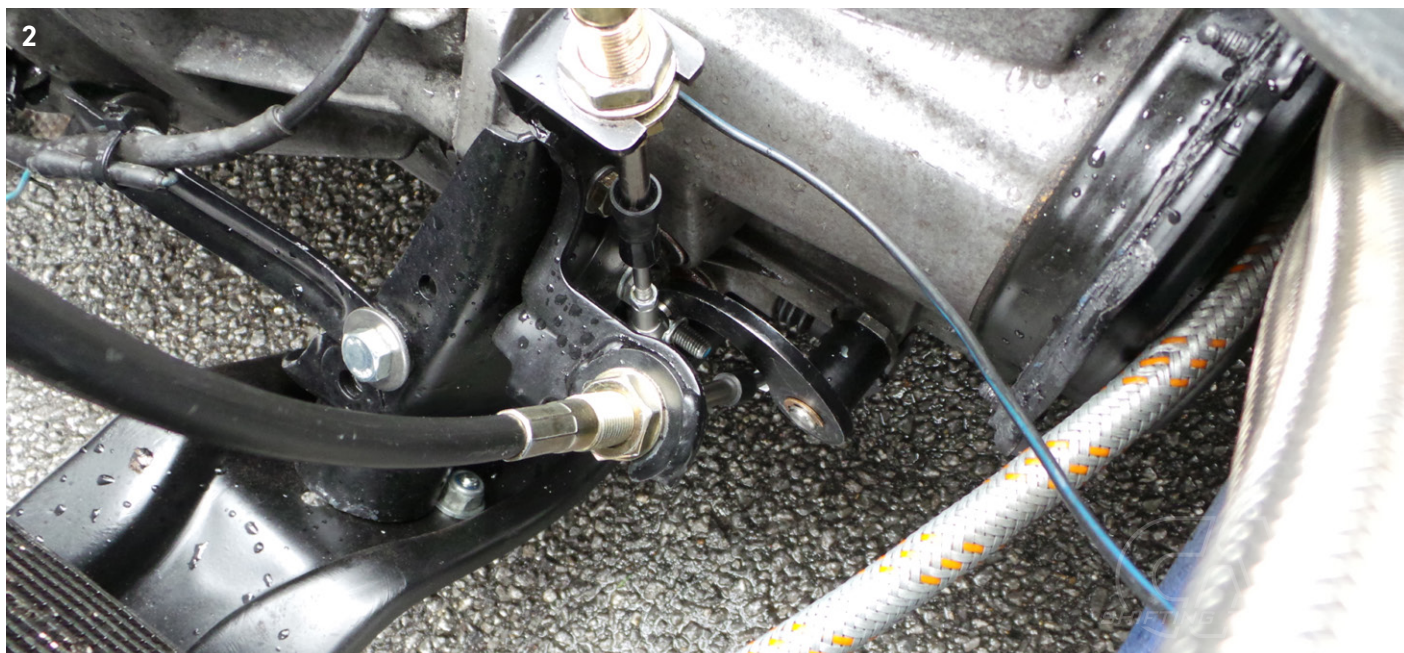
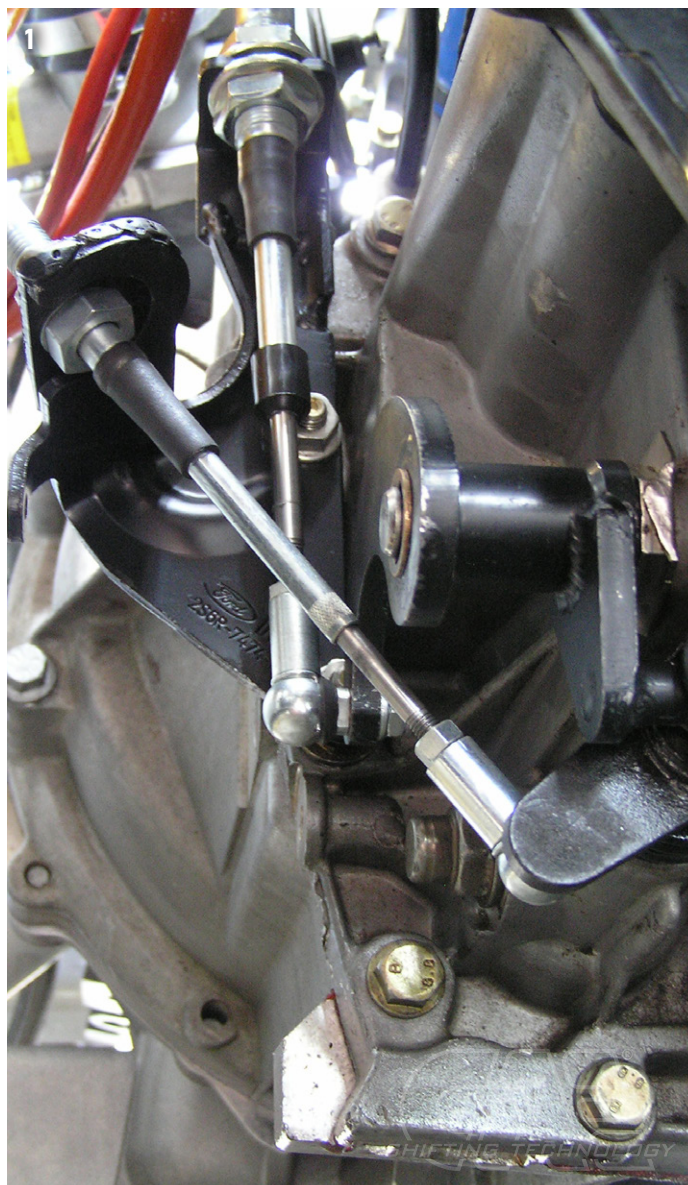
i **BITTE BEACHTEN:** Alle Arbeiten sind im Innen- und Motorraum auszuführen.

Der Ausbau

- ▶ Mittelkonsole und Originalschalthebel komplett ausbauen.

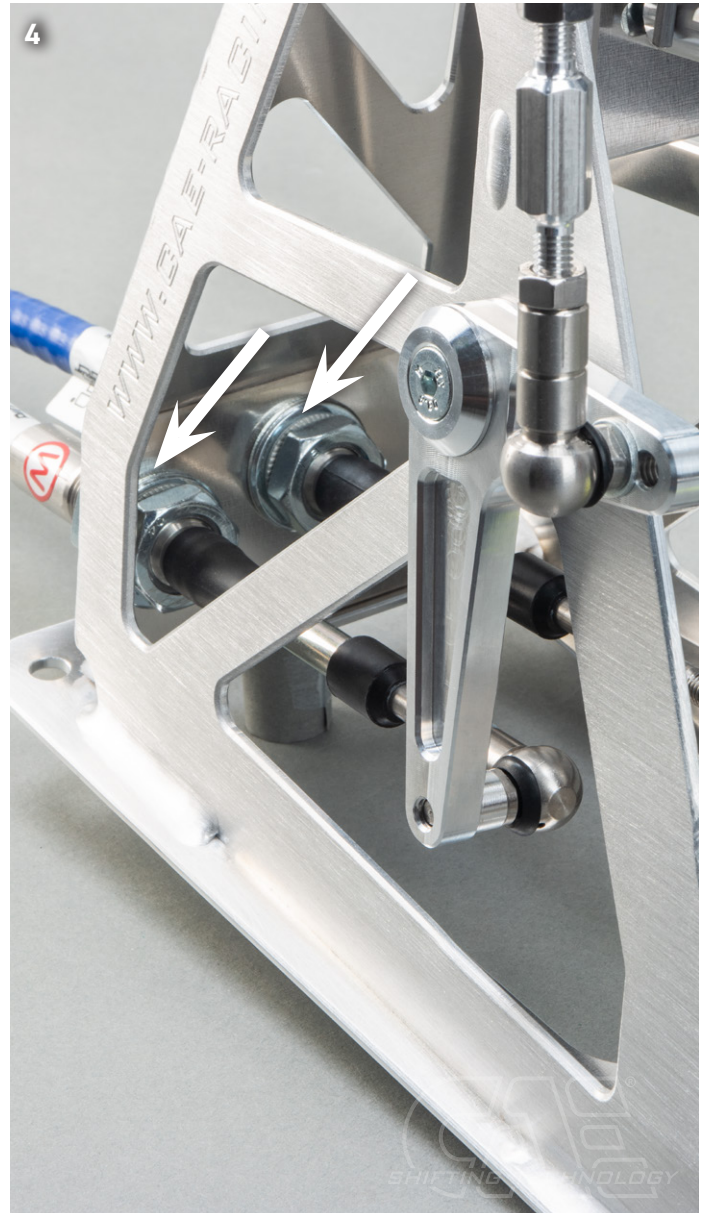
Der Einbau / Änderungen am Getriebe

- ▶ Den Seilhalter und den Getriebeschalthebel durch die CAE Versionen ersetzen. (Bild 1, 2)
- ▶ Die Bohrung 12mm des CAE Getriebeschalthebels vor der Montage gut fetten.



Montage des Shifters

- ▶ Schaltseile am CAE Shifter entsprechend der Fotos befestigen. (Bild 3, 4)
- ▶ Innen ist vom M16 Gewinde kein Gewindegang sichtbar (Bild 4)
- ▶ Kugelfannan vor der Montage auf die Kugelköpfe einfetten





HITZESCHUTZ FÜR SCHALTSEILE (FÜR ALLE FAHRZEUGE MIT CAE-SCHALTSEILEN)

Abgasablasssysteme generieren lokale Temperaturen, welche über 1000 Grad Celsius erreichen, besonders im Bereich der Kurbelgehäuse- und Pleuellenschaufelbereiche. Die Schaltseile sind durch die mit blauen Schutzschläuchen gegen die starke Hitzeeffektung geschützt werden!

Als die geschützte Schaltseile nicht mit dem Pleuellenschaufelbereich in Kontakt kommen, für die Pleuellenschaufelbereiche sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, wie z.B. das Anbringen von Schutzfolien.



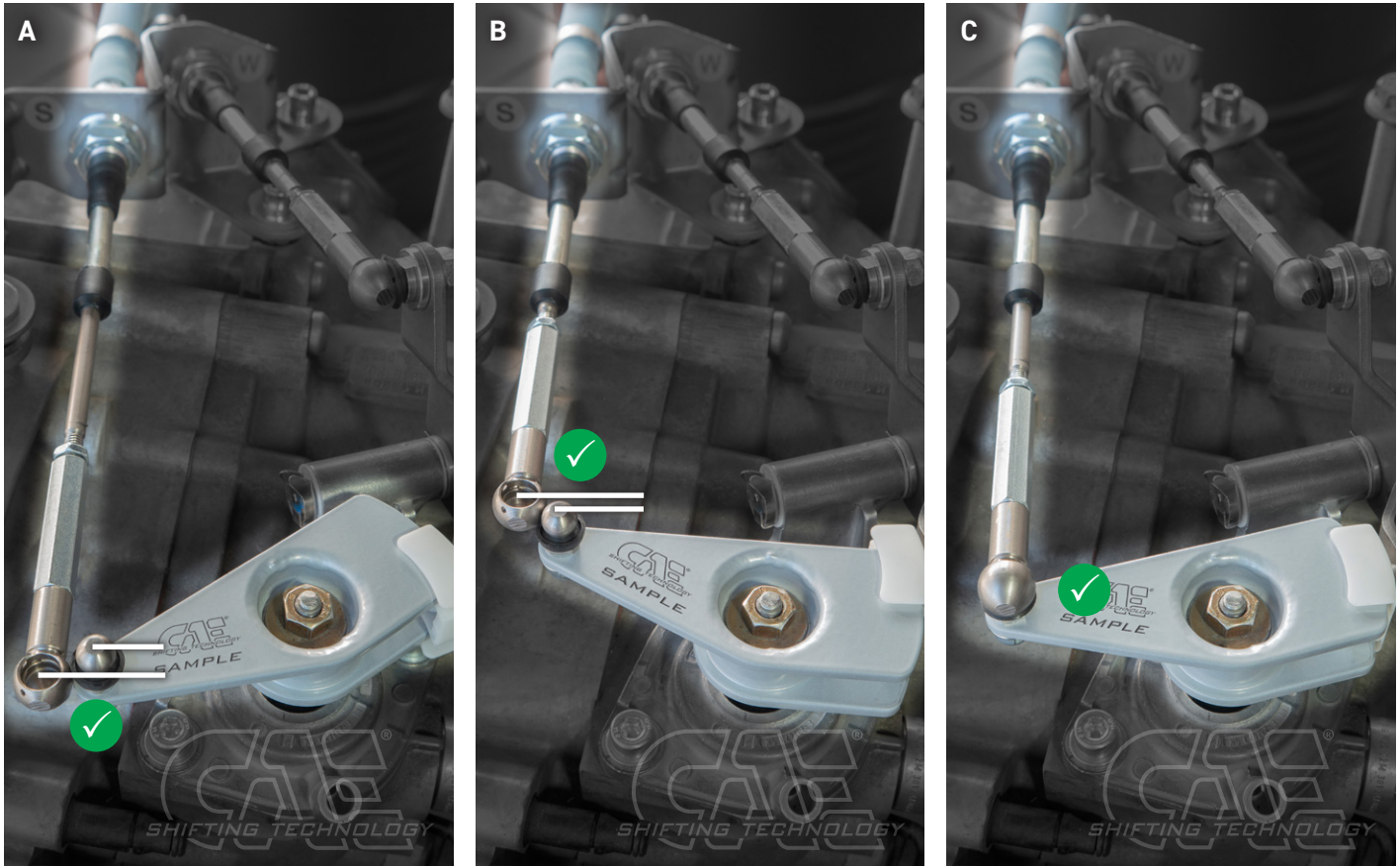
**ZUCHE SIE EMPFEHLTE REPARATURSCHÜBSCHERMANNSCHALTSEILE FÜR IHRE MOTORART! CABLES!
SPECIAL MOTOR SPORTS THE HEAT DEVELOPMENT IS ENORMOUS!**

- ▶ Schalteinheit auf die Gewindebolzen aufsetzen und dabei die Schaltseile durch die Tunnelöffnung direkt über das Getriebe Richtung Seilhalter verlegen.
- ▶ Die schwarzen Schlauchstücke dienen als Kantenschutz im Bereich der Blechdurchführung. Alternativ kann auch die serienmäßige Durchführung umgearbeitet werden.
- ▶ Die blauen Hitzeschutzschläuche über die Schaltseile ziehen, die müssen später im Auspuffbereich befestigt werden.
- ▶ Seile am Getriebeseilhalter durch Festziehen der SW 24mm Mutter befestigen und Kugelköpfe am Shifter aufdrücken. Die Muttern M16 mit den mitgelieferten Zahnscheiben sichern, nicht einkleben!
- ▶ **Kugelfannen vor der Montage auf die Kugelköpfe einfetten.**

DIE ENDLAGEN DER SCHALTSEILE PRÜFEN

❗ BITTE BEACHTEN: ! Seile auf „Endlagen-Freigang“ überprüfen. Bei eingelegtem Gang muss immer noch ein Restweg am Seil verfügbar sein! (Bild A, B, C)

Beispielbilder:



❗ PRÜFUNG: Bei eingelegtem Gang die Kugelfanne vom Getriebeschalthebel abziehen und prüfen ob sich das Schaltseil **S** noch mind. 3 mm weiter bewegen lässt. Dies gilt für die „vorderen“ Gänge R-1-3-5 (Bild A) bei eingefahrenem Seil sowie für die „hinteren“ Gänge 2-4 (6) (Bild B) bei ausgefahrenem Seil. Durch herein- oder herausschrauben der Kugelfannen auf dem M6-Gewinde der Seile lässt sich die Endlage korrigieren.

► Nach Überprüfung und Einstellung, die Kugelfannen vom Schaltseil wieder montieren. (Bild C)

! **ACHTUNG: DIESE KONTROLLE IST SEHR WICHTIG FÜR DIE FUNKTION DES SHIFTERS !!!**
Bei fehlendem Restweg am Schaltseil drohen unmittelbar Getriebeschäden. !!!!

Einstellung der Schaltwege 5-Gang-Getriebe

► Mittellage des Schalthebels einstellen:

- Die obere Kugel der Koppelstange zum L Hebel abziehen. (Bild 7)
- Federanschlag (Bild 8) unter dem Schalturm lösen und Schalthebel ausrichten. Er soll jetzt exakt senkrecht stehen. Federanschlag wieder festschrauben.

ⓘ Diese Schraube mit Inbusschlüssel (SW 5 mm) nur lösen (ca. 2 Umdrehungen), aber niemals komplett herausdrehen!

- Getriebe in den 3. oder 4. Gang schalten. Hierfür den Schalthebel ohne seitliche Bewegung nach vorn oder hinten bewegen.
- Die Koppelstange zum L-Hebel durch verdrehen so einstellen, dass sie sich perfekt auf die Kugel aufdrücken lässt und sich der 3. und 4. Gang sauber wechseln lassen. Muttern der Koppelstange kontern.

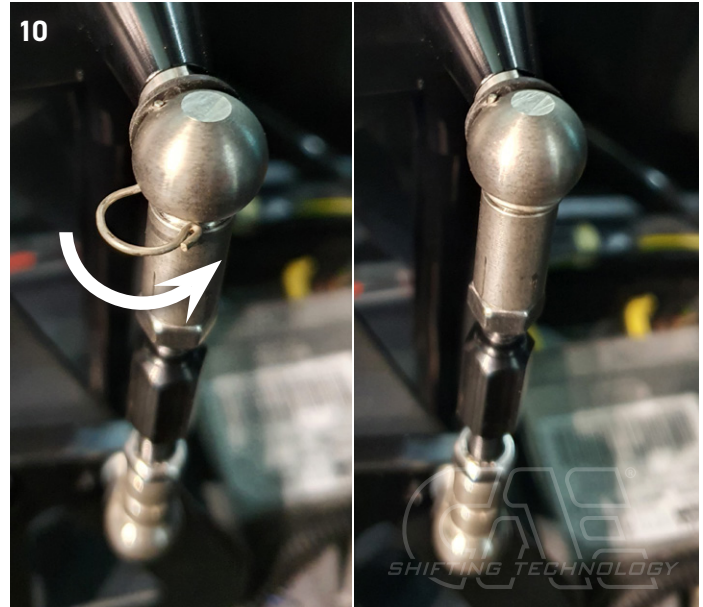
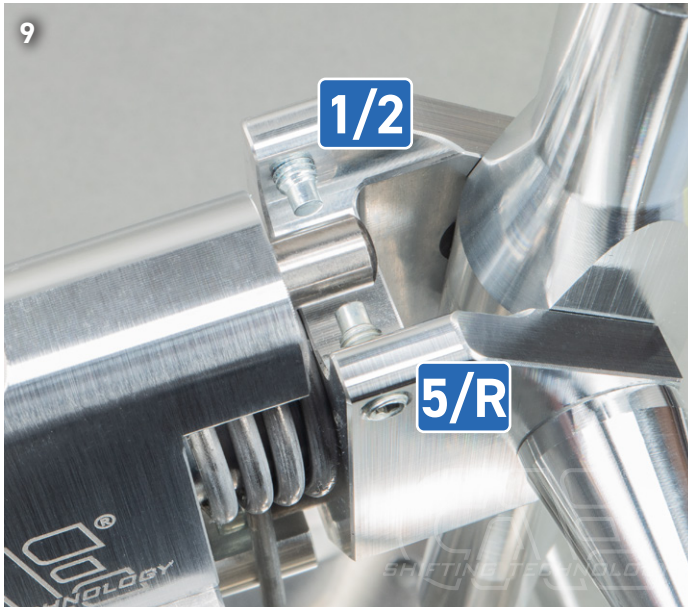
BITTE BEACHTEN:

- ! Die kleine Doppelspindel hat R/L-Gewinde.
- ! Unten in dem Unibal-Gelenk ist das Linksgewinde.
- ! Die Spindel ist aus Aluminium!!
- ! Anzugsdrehmoment der Muttern max. 3Nm!

! PRÜFUNG: Bei eingelegtem 3. und 4. Gang muss das seitliche Spiel am Schalthebel gleich groß sein, sonst an der Koppelstange nachjustieren!



- ▶ Per Schalthebel Getriebe in Ebene 1/2 schalten und hierbei die Anschlagschraube einschrauben, bis sich die Gänge sauber wechseln lassen. (Bild 9)
- ▶ Nun per Schalthebel Getriebe in Gang-Ebene 5 schalten und Anschlagschraube einschrauben, ebenfalls bis sich die Gänge sauber einlegen lassen. (Bild 9)
- ▶ Genau so mit dem Rückwärtsgang und der dazugehörigen Einstellschraube verfahren.
Hierbei ist zu beachten das der Rückwärtsgang nur aus dem Leerlauf schaltbar ist (getriebeinterne Sperre)
- ▶ Sicherungsbügel an allen Kugelpfannen montieren. (Bild 10)



**ZUM SCHLUSS! Alle Funktionen und Einstellungen im Fahrversuch kontrollieren und ggf. nachstellen!
Eine falsche oder ungenaue Einstellung kann Getriebeschäden verursachen!**

Wenn Fragen oder Probleme auftreten kontaktieren Sie uns bitte unbedingt, wir freuen uns auf Ihr Feedback zur Verbesserung unserer Produkte.



Alte Bottroper Strasse 103
D-45356 Essen
0049. 201. 8 777 802
service@cae-racing.de

WWW.CAE-RACING.DE