



**Bedienungsanleitung**

Doppelbedienung



Dokument Nr.:		Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung sowie Irrtum vorbehalten.
Erstellt:	19.01.2023	
Autor:	Bürker	Nachdruck auch Auszugsweise nur mit Genehmigung der Firma Veigel GmbH + Co. KG
Geändert:		
Version:	1	

<b>Änderungshistorie</b> .....	<b>6</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>7</b>
Einleitung .....	7
Veigel Hotline .....	7
Hinweise zur Bedienungsanleitung .....	7
Urheberrecht .....	7
Beschreibung der Abkürzungen .....	8
Allgemeine Betriebserlaubnis .....	8
Beschreibung der Fachbegriffe .....	8
<b>Sicherheit</b> .....	<b>9</b>
Verwendete Symbole .....	9
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
Restrisiken .....	9
Pflichten des Benutzers .....	10
Verantwortliche Personen bestimmen und unterweisen .....	10
Informationspflicht .....	10
Zielgruppenbeschreibung .....	10
Hinweise zu Arbeiten (Einbau/Wartung) an der Doppelbedienung .....	10
Hinweise zur Benutzung der Doppelbedienung .....	12
<b>Transport / Lagerung / Entsorgung</b> .....	<b>13</b>
Transport .....	13
Lagerung .....	13
Entsorgung .....	13
<b>Beschreibung</b> .....	<b>15</b>
Funktionsbeschreibung (V1-4) .....	15
Übersicht der Doppelbedienung V1-4 (Beispielzeichnung) .....	16
Starre Verbindung .....	16
Funktiosbeschreibung (V7) .....	19
Übersicht der Doppelbedienung V7 (Beispielzeichnung) .....	19
Funktionsbeschreibung (V8) .....	20
Übersicht der Doppelbedienung V8 (Beispielzeichnung) .....	21
Bauteile und Fachbegriffe der Doppelbedienung .....	22
Typenschild .....	31
Kontrollvorrichtung .....	31
Nockeneinstellung mit offenen Exzentern .....	33
Nockeneinstellung bei geschlossenen Exzentern .....	34
<b>Bedienung</b> .....	<b>35</b>
Bedienung .....	35

---

Hinweise für Autovermietungen .....	36
<b>Wartung .....</b>	<b>37</b>
Qualifikation Personal .....	37
Tätigkeiten vor Wartungsbeginn .....	37
Tätigkeiten nach Wartungsarbeiten .....	37
Anzugsdrehmomente .....	37
Wartungsplan .....	38
Ersatzteilversorgung .....	38
<b>Störungsbehebung .....</b>	<b>39</b>
Beheben von Störungen .....	39
<b>Anhang .....</b>	<b>40</b>
Garantiebedingungen .....	40
Einbauprotokoll .....	41

# Änderungshistorie

Ausgabe	Änderung	Kapitel
1	Erstausgabe	

# Einleitung

## Einleitung

Wenn Sie Fragen zu Ihrem Produkt haben, wenden Sie sich bitte unter Angabe der Artikelnummer und der Fabriknummer an den Kundenservice von:

## Veigel Hotline

Veigel GmbH + Co. KG	Telefon:	+49 7941 60585 0
Verrenberger Weg 36	E-Mail:	<a href="mailto:info@veigel-automotive.de">info@veigel-automotive.de</a>
D-74613 Öhringen	Web:	<a href="http://www.veigel-automotive.de/">http://www.veigel-automotive.de/</a>

## Hinweise zur Bedienungsanleitung

- Die Bedienungsanleitung beschreibt den technischen Stand der Doppelbedienung bei der Auslieferung.
- Die Bedienungsanleitung ist Teil der Doppelbedienung. Die Bedienungsanleitung und die Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE) / Einzelbetriebserlaubnis (EBE) müssen vollständig und in lesbarem Zustand ständig im Fahrzeug verfügbar sein.
- Der Benutzer (Fahrschule) muss Sicherheitsvorschriften, durch besondere, den örtlichen Einsatzverhältnissen angepasste Anweisungen, ergänzen.
- Alle Personen, welche die Doppelbedienung nutzen, müssen diese Bedienungsanleitung lesen, damit sie mit der richtigen Handhabung und der sicheren Bedienung vertraut sind.
- Spätere Änderungen an der Doppelbedienung sind in dieser Bedienungsanleitung nicht berücksichtigt.
- Die Bedienungsanleitung ist für die künftige Verwendung aufzubewahren und muss an neue Besitzer weitergegeben werden.

## Urheberrecht

©2023

Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne vorherige schriftliche Erlaubnis durch Veigel GmbH + Co. KG weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbes unbefugt verwendet werden.

Alle Rechte an Zeichnungen und anderen Unterlagen, sowie jede Verfügungsbefugnis liegt bei Veigel GmbH + Co. KG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

## Beschreibung der Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
ABE	Allgemeine Betriebserlaubnis
EBE	Einzel Betriebserlaubnis
Anz.	Anzahl
Ersatzteilnr.	Ersatzteilnummer
Pos.	Position
Qualif.	Qualifikation
Verschleißt.	Verschleißteil

## Allgemeine Betriebserlaubnis

Die Doppelbedienung sowie deren Einbau entspricht der „Richtlinie zur Begutachtung von Doppelbedienungseinrichtungen in Kraftfahrzeugen zur Ausbildung von Bewerbern um eine Fahrerlaubnis“. Die Allgemeine Betriebserlaubnis wurde nachgewiesen. Eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder das Einzelgutachten befindet sich bei der fahrzeugbezogenen Einbauanleitung (siehe Einbauanleitung im "Download" Bereich).

## Beschreibung der Fachbegriffe

Beschreibung der Fachbegriffe siehe "Bauteile und Fachbegriffe der Doppelbedienung" auf Seite 22.



## Sicherheit

### Verwendete Symbole

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Symbole verwendet:



Dieses Zeichen kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit oder die Funktionsfähigkeit des Gerätes gefährdet ist.



Mit diesem Zeichen wird auf wichtige Zusatzinformationen hingewiesen.



Dieses Symbol kennzeichnet Tipps und Empfehlungen.

**Einzelne Bilder dieser Anleitung können in der Darstellung zu dem von Ihnen erhaltenen Produkt abweichen!**

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Doppelbedienung ist eine Zusatzeinrichtung für Fahrschulfahrzeuge.

Sie darf ausschließlich in die Fahrzeugtypen eingebaut werden, die in der Einbauanleitung beschrieben sind (siehe Einbauanleitung im "[Download](#)" Bereich).

Doppelbedienung nur bestimmungsgemäß verwenden.

Die Doppelbedienung ist nicht für eine Schlagbremsung durch den Fahrlehrer geeignet!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der von Veigel GmbH + Co. KG vorgeschriebenen Betriebs- und Wartungsbedingungen.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet Veigel GmbH + Co. KG nicht; das Risiko hierfür trägt der Benutzer.

### Restrisiken

Die Doppelbedienung entspricht zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens dem Stand der Technik.

Dennoch bleibt ein Restrisiko für Personen bestehen.



Durch den Einbau der Doppelbedienung werden die Platzverhältnisse auf der Fahrer- und Beifahrerseite durch Anbauteile oder Hebel zum Teil eingeschränkt. Dadurch können Fahrer und Beifahrer im Gefahrenfall eventuell nicht wie gewohnt reagieren.

Vor der Verwendung der Doppelbedienung:

- Mit dem Umgang der Doppelbedienung vertraut machen.
- Mit den beengten Platzverhältnissen auf Fahrer- und Beifahrerseite vertraut machen.
- Aufmerksam und umsichtig fahren.

## Pflichten des Benutzers

- Der Benutzer ist verpflichtet, die Doppelbedienung nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben. Doppelbedienungen in nicht einwandfreiem Zustand können zu Personen- und Sachschäden führen.
- Montage- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal (siehe "Zielgruppenbeschreibung" unten) und mit geeignetem Werkzeug erfolgen!
- Wird das Fahrzeug nicht als Fahrschulwagen verwendet, müssen die Pedale der Doppelbedienung abgenommen werden.

## Verantwortliche Personen bestimmen und unterweisen

- Nur sicherheitstechnisch unterwiesenes Personal einsetzen.
- Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Montieren, Warten klar festlegen.
- Regelmäßig das sicherheits- und gefahrenbewusste Arbeiten des Personals unter Beachtung der Bedienungsanleitung kontrollieren.

## Informationspflicht

- Der Benutzer der Doppelbedienung muss diese Bedienungsanleitung allen Personen, die mit der Doppelbedienung arbeiten, jederzeit zugänglich machen.
- Alle Personen, müssen vor Gebrauch der Doppelbedienung die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Die Kenntnisnahme der Bedienungsanleitung vom Personal bestätigen lassen.

## Zielgruppenbeschreibung

Die Inhalte dieser Bedienungsanleitung sind für unterschiedliche Zielgruppen bestimmt.

Welchen Kenntnisstand die jeweilige Zielgruppe haben muss, ist hier definiert.

Alle Zielgruppen müssen diese Bedienungsanleitung gelesen und die Inhalte verstanden haben.

### **Der Benutzer muss:**

- ausgebildeter Fahrlehrer sein.

### **Das Wartungspersonal einer Fachwerkstatt muss:**

- das 18. Lebensjahr vollendet haben.
- die landesspezifischen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften kennen.
- die Wartungspunkte an der Doppelbedienung kennen.

### **Das Einbaupersonal muss:**

- das 18. Lebensjahr vollendet haben.
- eine fundierte Schul- und Berufsausbildung besitzen.
- die landesspezifischen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften kennen.
- eine Airbagschulung besitzen (gilt für Fahrzeuge, bei denen der Airbag beim Einbau der Doppelbedienung ausgebaut werden muss).
- eine Hochvoltschulung besitzen (gilt für Fahrzeuge mit Hochvoltsystemen)

## Hinweise zu Arbeiten (Einbau/Wartung) an der Doppelbedienung

- Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Sicherheit einschränkt.
- Im Motorraum und unter dem Armaturenbrett befinden sich bei vielen Fahrzeugen sehr scharfe Blechkanten oder spitze Schrauben. Zudem kann der Auspuff oder Motor sehr heiß sein, wenn das Fahrzeug unmittelbar vor dem Einbau gefahren wurde. Beim Arbeiten ganz besonders auf solche Stellen achten.

- Verletzungsgefahr durch scharfes Messer. Das Messer, das zum Schneiden der Dämmmatte und des Teppichbodens benötigt wird, nicht im Fußraum liegen lassen.
- Durch unvorsichtiges Bohren, Sägen, Schneiden und Schrauben können Kabel, Leitungen und Heizungsrohre beschädigt werden. Beim Schneiden der Dämmmatte auf eventuell darunter verlegte Leitungen oder Kabel achten.
- Beim Bohren durch die Stirnwand in den Motorraum vorher feststellen, ob Leitungen oder Kabel in der Nähe der Bohrung verlegt sind. Im Zweifelsfall immer zwischen Stirnwandblech und Leitungen ein Blech schieben, damit der Bohrer nicht bis zu den Leitungen durchbohren kann.
- Bauliche Veränderungen sind nur nach Rücksprache mit Veigel GmbH + Co. KG zulässig.
- Nur Werkzeuge und sonstige Arbeitsmittel verwenden, die für den vorgesehenen Arbeitsablauf notwendig und in einwandfreiem, funktionsfähigem Zustand sind.
- Arbeiten an elektrischen Bauteilen/-gruppen nur von ausgebildetem Servicepersonal unter Beachtung der geltenden Sicherheitsbestimmungen ausführen.
- Festgestellte Fehler oder Schäden an der Doppelbedienung sofort Veigel GmbH + Co. KG melden.
- Der Einbau von Ersatzteilen, die keine Originalteile sind, kann zu einer Gefährdung von Mensch und Fahrzeug führen. Dies schließt jede Haftung von Veigel GmbH + Co. KG aus.
- Nicht mehr verwendbare Problem- und Abfallstoffe, wie Schmier- oder Reinigungsmittel, sachgerecht entsorgen.
- Bei Einbau der Doppelbedienung in einer Vertragswerkstatt muss das Einbauprotokoll ausgefüllt werden (siehe Kapitel 8.2 Einbauprotokoll). Bei Werkseinbau wird ein separates Einbauprotokoll erstellt und bei Veigel archiviert.

### Hinweise für das Einbaupersonal



Durch den Einbau einer falschen Doppelbedienung können schwere Verkehrsunfälle verursacht werden.

- Vor dem Einbau prüfen, ob die Daten der vorliegenden Doppelbedienung mit denen des Fahrzeugs übereinstimmen. Ist das nicht der Fall, sofort Veigel GmbH + Co. KG verständigen.

Die Doppelbedienung ist ein einbaufertiger Montagesatz, der sorgfältig hergestellt wurde.

- Speziell bei Halterungen (=Verbindungsteil zwischen Lagerböcken der Doppelbedienung und dem Fahrzeug), die an mehreren Fixpunkten im Fahrzeug befestigt werden, kann es vorkommen, dass die Bohrungen nachgearbeitet werden müssen. Dies ist kein Mangel an der Doppelbedienung, sondern bedingt durch die möglichen Toleranzen.
- Die Mitnehmer (Klemm- oder Anschraubteile an den Originalpedalen) müssen nach Angaben der Einbauanleitung befestigt werden. Sollten die Schrauben einmal nicht ganz durchzustecken sein, weil der Pedalarm zu hoch ist, kann die Bohrung im Mitnehmer soweit aufgefleilt werden, dass noch mindestens 2,5 mm Material stehen bleibt.
- Die Schraubverbindungen der Halterungen und Mitnehmer müssen so fest angezogen werden, dass sie unverrückbar sind und die Originalteile des Fahrzeugs (Pedalarme, Blech) nicht verformt werden.
- Wenn beim Einbau die Mutter M 10 SW 15 an den Wellenenden abgeschraubt werden, müssen sie bei der Wiedermontage mit 12 – 15 Nm angezogen bzw. die mitgelieferten neuen Muttern (mit Sicherungsmittel) verwendet werden.
- Die Federspannung zur Rückstellung der Wellen an den Anschlag darf maximal 60° sein. Wird sie stärker gespannt, besteht die Gefahr, dass sie mit der Zeit bricht. Deshalb unbedingt dafür sorgen, dass die Wellen nicht klemmen.

- Bei den Schubstangen kann es vorkommen, dass sie etwas gekürzt werden müssen. Sollten sie auseinander geschraubt werden müssen, dann darauf achten, dass noch mindestens so viel mm in dem Gegenstück verbleiben, wie das Gewinde Durchmesser hat (bei M6 = mind. 6 mm). Gelöste Schubstangen sind unbedingt wieder zu kontern.
- Bei einigen 6mm - Schubstangen sind Kugelpfannen mit einem eingebauten Sicherungsbügel montiert. Zur Montage auf die Kugel werden sie nur aufgedrückt. Es ist keine zusätzliche Sicherung erforderlich. Zum Lösen der Verbindung wird die Sicherungsklammer oben mit einem kleinen Schraubendreher angehoben und die Pfanne von der Kugel abgehoben. Die demontierte Sicherungsklammer darf nicht mehr verwendet werden.
- Nach dem Einbau nochmals alle Splinte und Sicherungen an den Schubstangen und die Befestigung der Fahrlehrerpedalhebel (eingerastet?) prüfen.
- Immer Punkt für Punkt nach der Einbauanleitung vorgehen. Verbesserungsvorschläge oder Fehler in der Anleitung bitte Veigel GmbH + Co. KG melden.
- Dem Kunden die Einbauanleitung, die Bedienungsanleitung und das Gutachten bzw. die ABE der Doppelbedienung zusammen mit dem Fahrzeug aushändigen.
- Nichts an der Doppelbedienung abändern (außer den o. g. Punkten), ohne Veigel GmbH + Co. KG vorher zu informieren. Im Falle einer Änderung erlischt sowohl die Garantie als unter Umständen auch die Betriebserlaubnis.
- Sollte die Anlage falsch geliefert worden sein oder nicht mehr passen, weil sich das Fahrzeug geändert hat, bitte sofort Veigel GmbH + Co. KG verständigen.
- Beim Einhängen des Seilzuges ist darauf zu achten, dass dieser sauber in den Rollen läuft. Das Seil ist vor Verschmutzung und Beschädigung zu schützen.
- Nach dem Einbau der Doppelbedienung muss sichergestellt werden, dass das originale Bremspedal in Ruhestellung nicht betätigt ist.

### Hinweise zur Benutzung der Doppelbedienung

- Die Doppelbedienung nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand benutzen.
- Festgestellte Fehler oder Schäden an der Doppelbedienung sofort Veigel GmbH + Co. KG melden. Den Betrieb der Doppelbedienung bis zum Beheben des Schadens unterbrechen.

# Transport / Lagerung / Entsorgung

## Transport



Falscher Transport kann Schäden an der Doppelbedienung zur Folge haben.

- Der Transport ist nur in der Originalverpackung gestattet

### Lieferumfang

- Doppelbedienung vormontiert, teilweise zum Versand zerlegt.
- Kontrollvorrichtung und Massekabel für Gaswelle separat in Kunststoffbeutel verpackt.
- Beipack mit Schubstangen, Mitnehmer für Kupplung, Bremse und Gas.
- Befestigungsmaterial.
- Bedienungsanleitung und ABE / EBE.
- Einbauanleitung.

### Vollständigkeit prüfen

- Die gesamte Sendung auf Vollständigkeit prüfen.

### Auspacken

- Originalverpackung entfernen und sachgerecht entsorgen.
- Qualität prüfen.

### Schäden melden

Schäden infolge mangelhafter Verpackung oder durch Transport sofort nach Anlieferung der Sendung dem Spediteur, der Versicherung und Veigel GmbH + Co. KG melden.

## Lagerung



Falsche Lagerung kann Schäden an der Doppelbedienung zur Folge haben.

- Die Lagerung ist nur in Originalverpackung gestattet.

## Entsorgung

Bereits bei der Konstruktion unserer Doppelbedienung achten wir darauf, dass überwiegend wiederverwertbare Materialien zum Einsatz kommen.

- Schützen Sie die Umwelt!
- Die nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften beachten.
- Nicht mehr verwendbare Problemstoffe, wie Schmiermittel, bei der dafür vorgesehenen Entsorgungsstelle abgeben.
- Die Verpackung besteht aus Kartonagen und z. Teil Folien, die auf dem Recyclinghof oder bei öffentlichen Kartonagenbehältern abgegeben werden können.
- Bei Unklarheiten an die Abfallberatung des Landkreises wenden.

<b>Entsorgung der Doppelbedienung</b>	
<b>Bauteil</b>	<b>Entsorgung</b>
Stahlteile	Metallcontainer oder Schrottabfuhr
Kunststoffteile (Pedalplatten, Lagerböcke, Wellenlagerungen)	Behälter für Kunststoffe
Gummiteile (Pedalplattenüberzüge)	Restmüll, thermische Verwertung
Elektronikteile (Warnsummer)	Recyclinghof, in den dafür vorgesehenen Behälter (Elektronikschrott). Eventuell kann hierfür eine Gebühr anfallen.

# Beschreibung

## Funktionsbeschreibung (V1-4)

### Fahrzeug mit Schaltgetriebe

Die Doppelbedienung ist eine Zusatzeinrichtung für Fahrschulfahrzeuge. Sie besteht aus Kupplungs-, Brems- und Gaspedal im Fußraum des Beifahrers (Zusatzpedale). Diese Pedale sind mechanisch mit den entsprechenden Pedalen auf der Fahrerseite gekoppelt. Die Gaspedale sind dabei starr miteinander verbunden, d.h. die beiden Pedale bewegen sich immer zugleich.

Der Fahrlehrer kann die Gaspedalstellung nach beiden Richtungen betätigen. Brems- und Kupplungspedal verfügen dagegen auf der Fahrerseite über einen Freilauf, d.h. über die Zusatzpedale kann gekuppelt und gebremst werden, die Betätigung dieser Pedale durch den Fahrer überträgt sich jedoch nicht auf die Zusatzpedale, der Fahrlehrer kann einer Betätigung dieser Pedale nicht entgegenwirken.

Die Kontrollvorrichtung (Option) löst bei Betätigung der Zusatzpedale ein akustisches Signal aus (Summer).

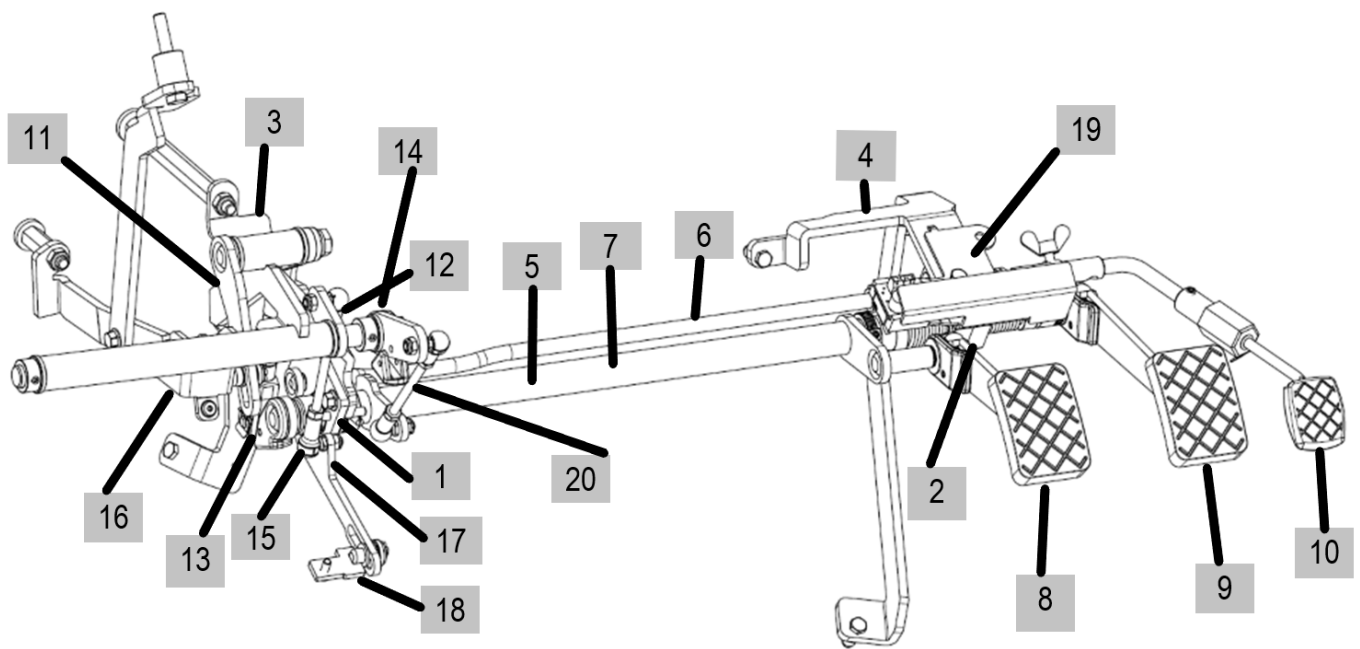
### Fahrzeuge mit Automatikgetriebe

Je nach Fahrzeugtyp sind bei der Doppelbedienung für ein Automatikfahrzeug zwei oder drei Pedale auf der Fahrlehrerseite. Bei einem zusätzlichen „Kupplungspedal“ kann der Fahrlehrer dem Fahrschüler das Gaspedal zurückziehen, um beim Bremsen den Bremsweg zu verkürzen.

### Weitere Fahrzeuge

In Sonderfällen und unter Berücksichtigung länderspezifischer Forderungen kann die Doppelbedienung auch mit nur einem Zusatzpedal für Bremse, oder zwei Zusatzpedalen für Gas und Bremse ausgerüstet sein.

## Übersicht der Doppelbedienung V1-4 (Beispielzeichnung)



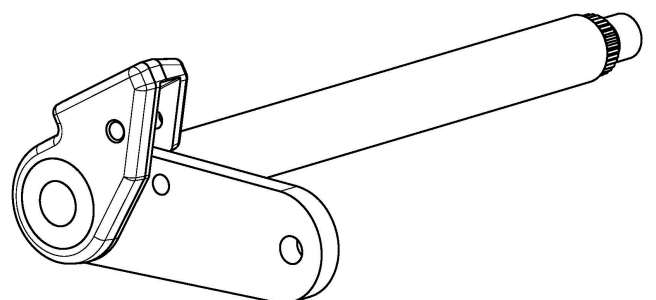
1	Lagerbock links	11	Hebel/Schlitzhebel für Bremse
2	Lagerbock rechts	12	Hebel/Schlitzhebel für Kupplung
3	Halterung links	13	Schub-/Zugstange für Bremse
4	Halterung rechts	14	Umlenkhebel für Kupplung
5	Welle für Bremse komplett	15	Schubstange für Kupplung
6	Welle für Gas komplett	16	Mitnehmer für Bremse
7	Welle für Gasrückholung / Kupplung komplett	17	Mitnehmer für Kupplung
8	Fahrlehrerkupplungspedal	18	Mitnehmer für Gas
9	Fahrlehrerbremspedal	19	Kontrollvorrichtung
10	Fahrlehrergaspedal	20	Schub-/Zugstange für Kupplung

## Starre Verbindung

Die "starre Verbindung" ist eine zusätzliche Option und sorgt dafür, dass die Pedale des Fahrlehrers jeder Bewegung der Originalpedale folgen. Diese Option ist für das Brems- und das Kupplungspedal möglich.

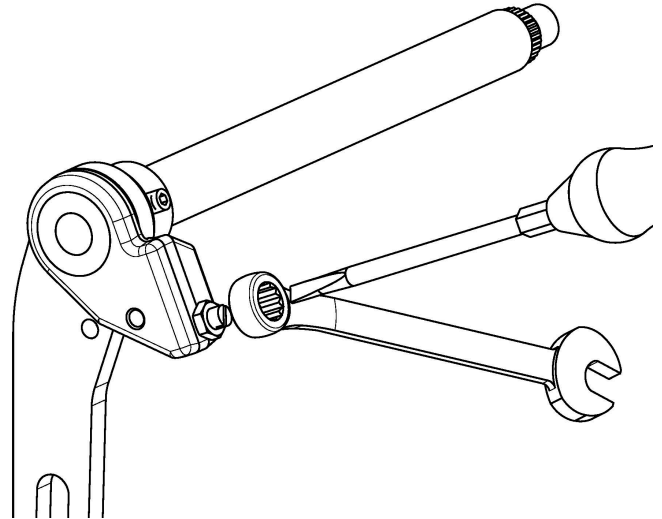
## Montage

- 1 Ausgangszustand

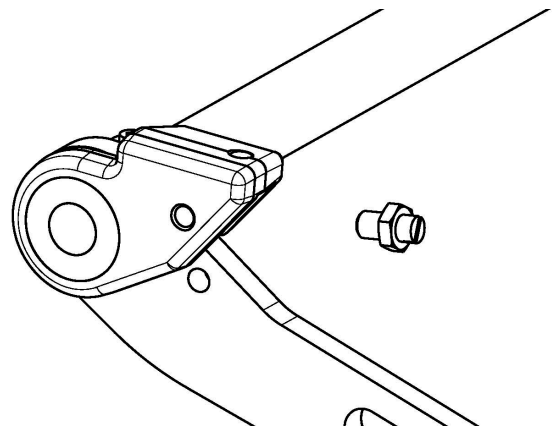




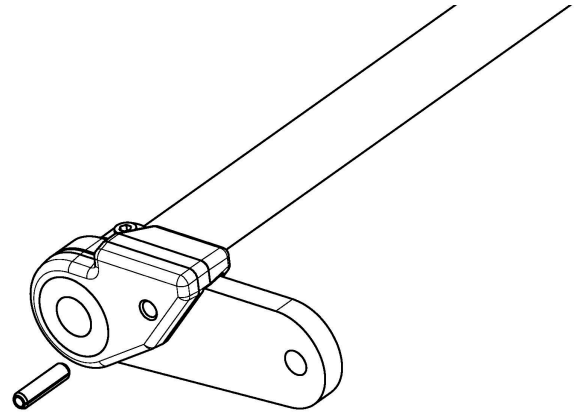
- 2 **Wenn vorhanden:** Einstellschraube lösen.



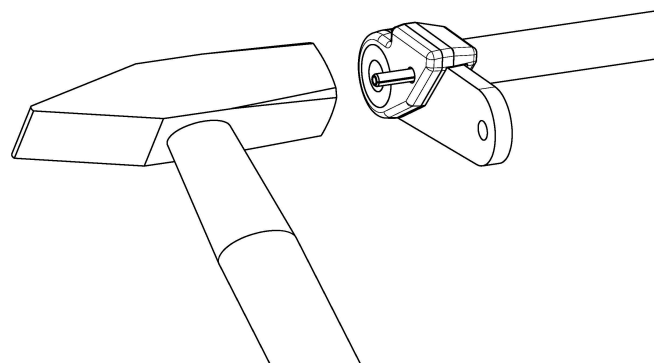
- 3 **Wenn vorhanden:** Einstellschraube entfernen.



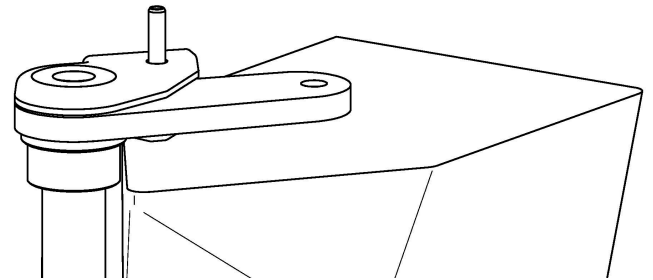
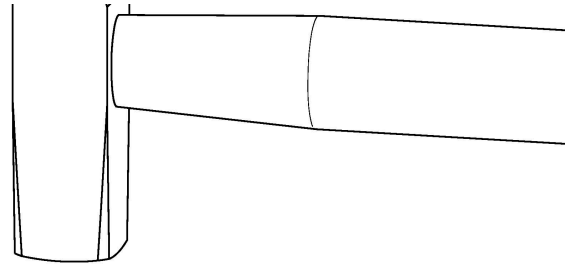
- 4 Wellenmitnehmer an Hebel anlegen und Spannstift ansetzen.



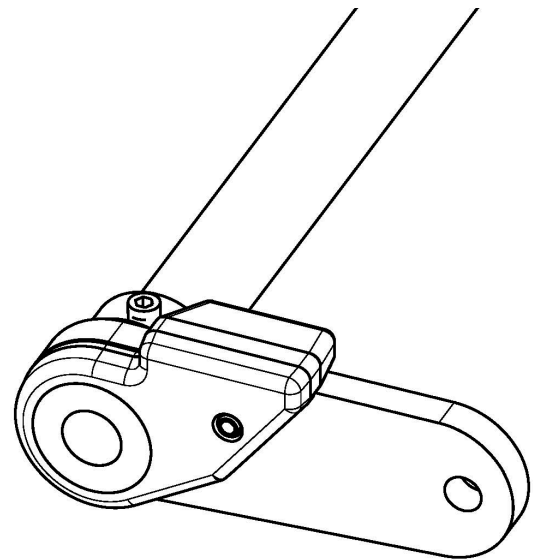
- 5 Spannstift so einschlagen, dass dieser in das Loch des Hebels eingreift.



- 6 Spannstift so weit einschlagen, bis dieser bündig ist.



- 7 Endergebnis



## Funktionsbeschreibung (V7)

### Schaltfahrzeuge

Die Doppelbedienung ist eine Zusatzeinrichtung für Fahrschulfahrzeuge. Sie besteht aus Kupplungs-, Brems- und Gaspedal im Fußraum des Beifahrers (Zusatzpedale). Diese Pedale sind über einen Seilzug mit den Zusatzpedalen verbunden. Die Pedale verfügen auf der Fahrlehrerseite über einen Freilauf, d.h. über die Zusatzpedale kann gekuppelt, gebremst und beschleunigt werden, die Betätigung der originalen Pedale durch den Fahrer überträgt sich jedoch nicht auf die Zusatzpedale. Der Fahrlehrer kann einer Betätigung dieser Pedale somit nicht entgegenwirken.

Die Kontrollvorrichtung (Option) löst bei Betätigung der Zusatzpedale ein akustisches Signal aus (Summer).

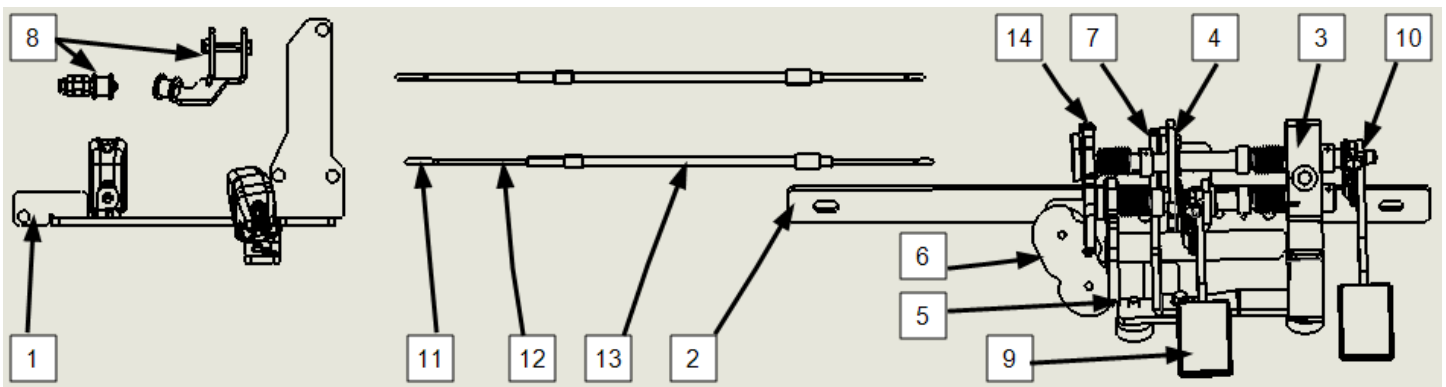
### Fahrzeuge mit Automatikgetriebe

Je nach Fahrzeugtyp sind bei der Doppelbedienung für ein Automatikfahrzeug zwei oder drei Pedale auf der Fahrlehrerseite. Bei einem zusätzlichen „Kupplungspedal“ kann der Fahrlehrer dem Fahrschüler das Gaspedal zurückziehen, um beim Bremsen den Bremsweg zu verkürzen.

### Weitere Fahrzeuge

In Sonderfällen und unter Berücksichtigung länderspezifischer Forderungen kann die Doppelbedienung auch mit nur einem Zusatzpedal für Bremse, oder zwei Zusatzpedalen für Gas und Bremse ausgerüstet sein.

## Übersicht der Doppelbedienung V7 (Beispielzeichnung)



1	Halterung links	8	Mitnehmer
2	Halterung rechts	9	Fahrlehrerbremspedal
3	Lagerbock	10	Fahrlehrergaspedal
4	Lagerblech	11	Seilauge
5	Teilkreis Hebelarme	12	Seilzug
6	Aufnahme Bowdenzughülle	13	Bowdenzug
7	Abstützung	14	Seilaufnahme

## Funktionsbeschreibung (V8)

### Schaltfahrzeuge

Die Doppelbedienung ist eine Zusatzeinrichtung für Fahrschulfahrzeuge. Sie besteht aus Kupplungs-, Brems- und Gaspedal im Fußraum des Beifahrers (Zusatzpedale). Die Kupplung und Bremse sind über einen Seilzug mit den Zusatzpedalen verbunden. Beide Pedale verfügen auf der Fahrlehrerseite über einen Freilauf, d.h. über die Zusatzpedale kann gekuppelt und gebremst werden, die Betätigung der originalen Pedale durch den Fahrer überträgt sich jedoch nicht auf die Zusatzpedale. Der Fahrlehrer kann einer Betätigung dieser Pedale somit nicht entgegenwirken.

Die Anbindung des Gaspedals erfolgt elektronisch über eine Steuerung. Diese überlagert die Signale des originalen Gaspedals mit denen des Fahrlehrers und ermöglicht somit einen Eingriff in das Fahrgeschehen.

Die Software der Doppelbedienung dient gleichzeitig als Kontrollvorrichtung und kann bei Betätigung der Zusatzpedale ein akustisches Signal ausgeben (Summer).

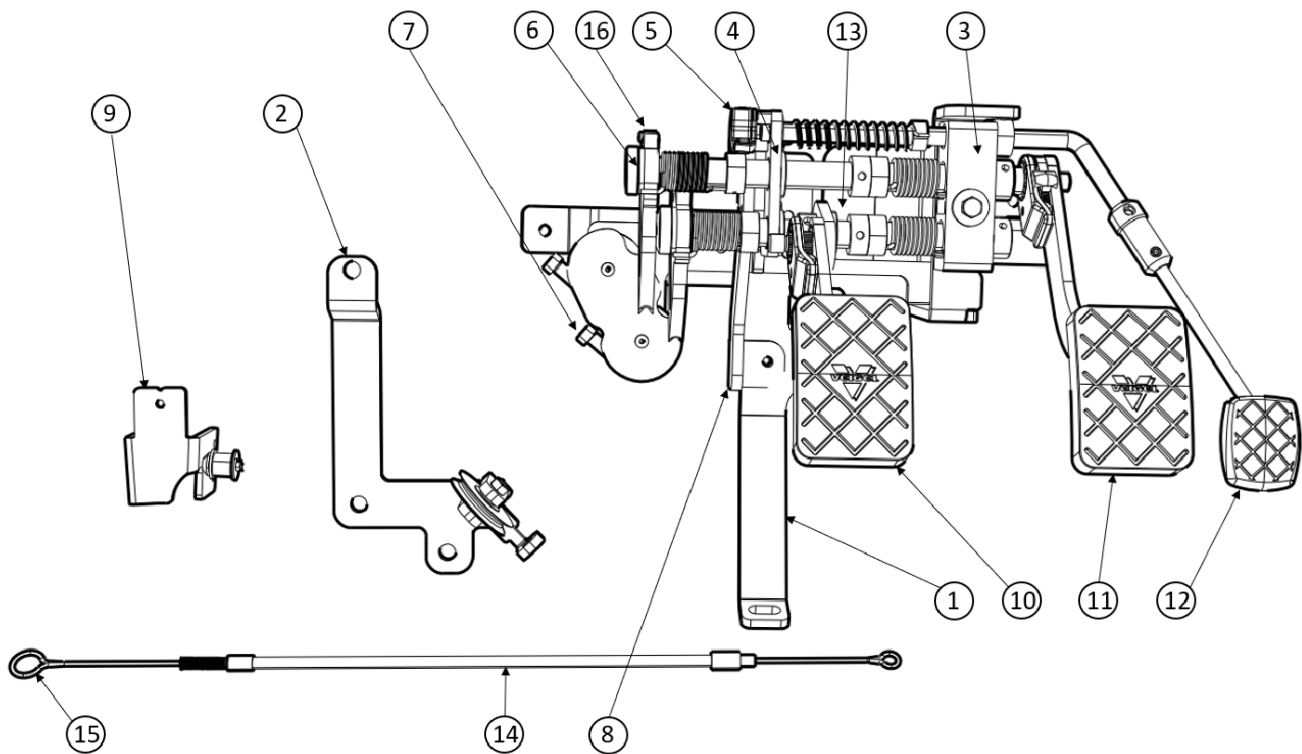
### Automatikfahrzeuge

Bei Automatikfahrzeugen entfällt das Kupplungspedal generell. Durch die Steuerung ist eine Gasrückholung wie bei herkömmlichen Doppelbedienungen hinfällig. Durch die Betätigung der Bremse auf der Fahrlehrerseite wird das originale Gaspedal deaktiviert. Somit ist der Fahrschüler nicht mehr in der Lage sein Gaspedal zu benutzen solange der Bremseneingriff stattfindet. Dadurch wird sichergestellt, dass der minimale Bremsweg des Fahrzeuges in einer Gefahrensituation jederzeit erreicht werden kann.

### Weitere Fahrzeuge

In Sonderfällen und unter Berücksichtigung länderspezifischer Forderungen kann die Doppelbedienung auch mit nur einem Zusatzpedal für Bremse, oder zwei Zusatzpedalen für Gas und Bremse ausgerüstet sein.

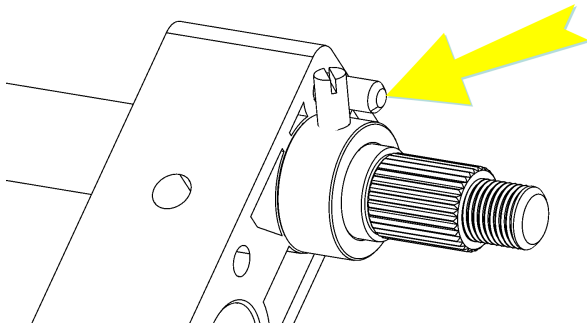
Übersicht der Doppelbedienung V8 (Beispielzeichnung)



1	Halterung links	9	Mitnehmer
2	Halterung rechts	10	Fahrlehrerkupplungspedal
3	Lagerbock	11	Fahrlehrerbremspedal
4	Lagerblech	12	Fahrlehrergaspedal
5	Drehwinkelsensor	13	Summerblech
6	Teilkreis Hebelarme	14	Bowdenzughülle
7	Aufnahme Bowdenzughülle	15	Seilauge
8	Abstützung	16	Seilaufnahme

Bei dieser Doppelbedienung wird zusätzlich eine Steuerung benötigt, näheres dazu finden Sie in der jeweiligen Einbauanleitung.

## Bauteile und Fachbegriffe der Doppelbedienung

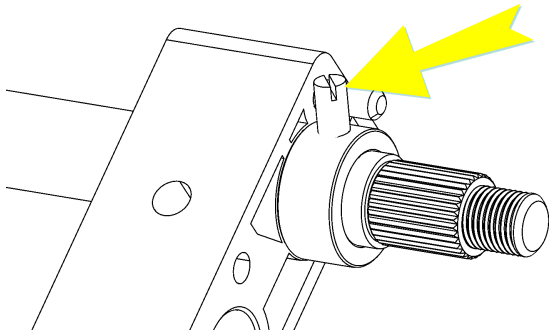


### Anschlagstifte

Die Anschlagstifte sind in einen Lagerbock parallel zur Welle eingeschlagen.

Sie begrenzen den Weg der Welle durch eine Anschlagsschraube, die in den Stellring auf der Welle (diese ist leicht angebohrt) eingeschraubt ist, nach oben.

Sie sind der Rückanschlag und bestimmen die Hebelstellung links sowie die Höhe der Fahrlehrer-Pedalhebel.

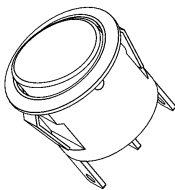


### Anschlagschraube

In der Regel rechts des linken Lagerbocks in den Stellring eingedrehter Gewindestift M5 x 12, der an den Anschlagstift im Lagerbock anschlägt.

Er ist mit der Welle leicht verbohrt, damit er sich nicht auf der Welle verdrehen kann.

Er begrenzt den Weg des Fahrlehrerpedals nach oben.



### Ein-Aus-Schalter der Kontrollvorrichtung

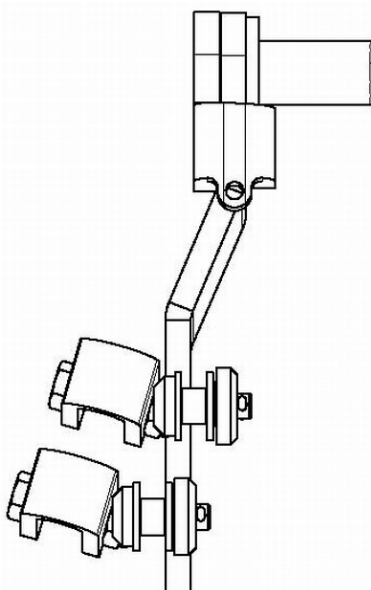
Zwischenschalter zwischen Stromquelle und Kontrollvorrichtung, damit während der Ausbildungsfahrten der Summer der Kontrollvorrichtung (nicht in allen Ländern erforderlich) ausgeschaltet werden kann. Dieser muss so positioniert werden, dass er vom Prüfer gut einsehbar ist.

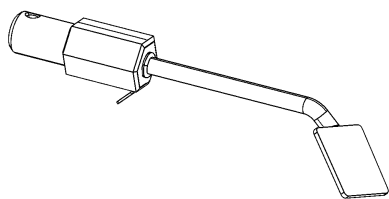
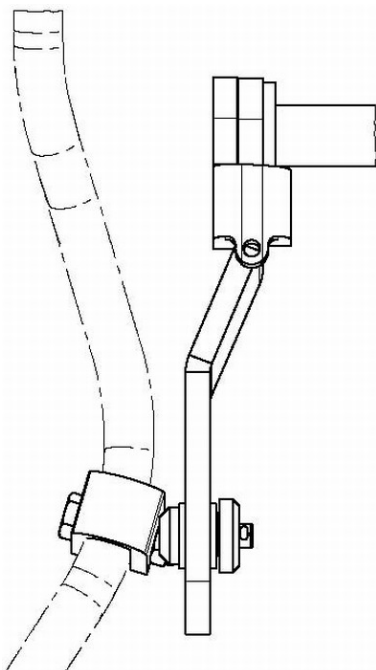
### Fahrlehrerpedalsatz

Das rechts im Fußraum eingelegte Teil mit Wellen und Pedalhebeln, von dem rechts Schubstangen zum Mittelstück abgehen.

### Fluchten

- Die Richtung zweier Hebel zueinander, die mittels einer Schub- oder Zugstange verbunden werden. Diese Hebel dürfen, wenn sie mit Gabelgelenken verbunden werden, seitlich keinen großen Versatz haben und auch nicht verdreht sein.
- Die Richtung des Schlitzhebels zum Mitnehmerbolzen. Es darf seitlich keine Spannung vorhanden sein. Die Richtungsabweichung muss durch Kröpfen des Hebels beseitigt werden (siehe Kröpfen).



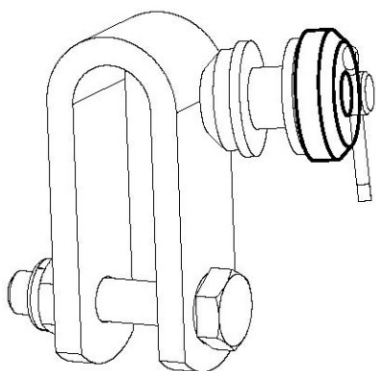


### **Gaspedal mit Schalter**

Das Pedal wird durch lösen der Flügelschraube und nach innen ziehen abgenommen. Das Kabel dazu abziehen. Wenn die Pedalplatte verdreht werden muss, wird sie nach innen gezogen (1) und verdreht (2). Danach wieder einrasten lassen (eingebaute Verdrehsicherung). Wenn die Pedalplatte nur verdreht wird (ohne herausziehen), wird die Verdrehsicherung beschädigt. Bei der V8 Anlage, gibt es auch eine Variante, bei der kein Kabel angeschlossen wird.

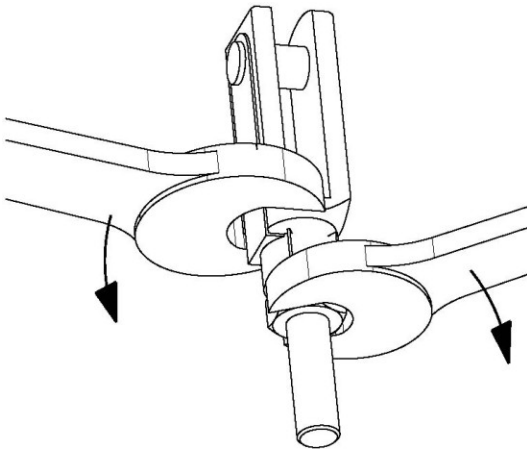
### **Halterung**

Das oder die Teile, die im Fahrzeug angeschraubt werden, um die Lagerböcke mit den darin geführten Wellen befestigen zu können. Sie sind in der Regel eine Schweißkonstruktion aus Flachmaterial.



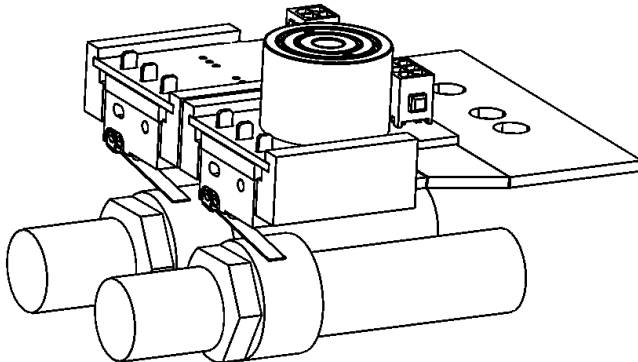
### **Hutscheibe**

Die Abdeckscheibe eines Mitnehmerbolzens, die hutförmig gestaltet ist. Sie umschließt Kunststoffscheiben und Druckfeder und wird mittels eines Splintes auf dem Bolzen gehalten.



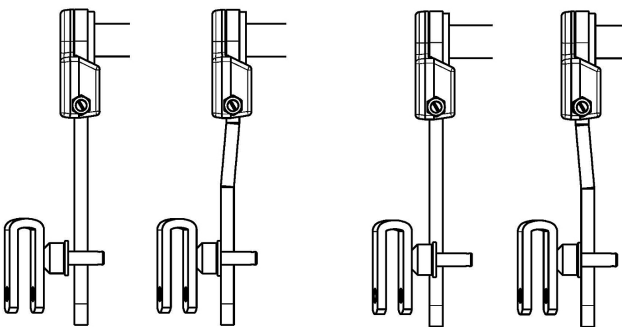
### Kontern

Das Verspannen eines Gewindes mittels zweier Muttern oder einer Mutter gegen z. B. ein Gabelgelenk oder Winkelgelenk.



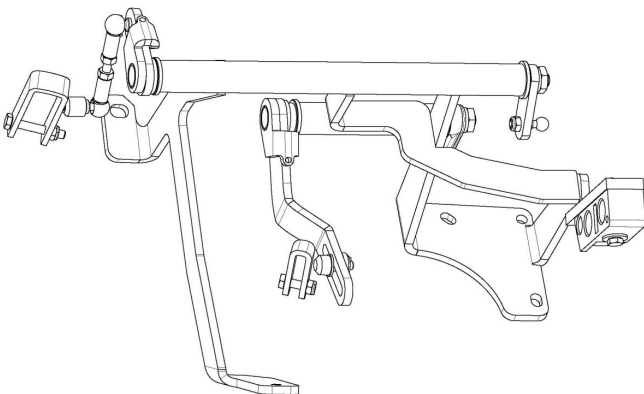
### Kontrollvorrichtung

Der Summer mit zwei Schaltern (bei Automatikfahrzeugen mit 2-Pedalanlage nur ein Schalter, bei Automatikfahrzeugen mit 3-Pedalanlage zwei Schalter), der bei Prüfungsfahrten benötigt wird, um dem Prüfer anzuzeigen, dass der Fahrlehrer eingegriffen hat (siehe "Nockeneinstellung bei geschlossenen Exzentern" auf Seite 34 / "Nockeneinstellung mit offenen Exzentern" auf Seite 33). Die Kontrollvorrichtung (Summer) ist nicht in allen Ländern erforderlich.



### Kröpfen

Wenn nach dem Einbau der Doppelbedienung der seitliche Abstand zwischen Mitnehmer und Schlitzhebel nicht stimmt (Foto links und 2. v von rechts), muss durch seitliches verbiegen (kröpfen) des Schlitzhebels (Foto ganz rechts und 2. von links), die Richtung passend gemacht werden. Dabei darf die Lagerbohrung und der Schlitz in sich nicht verbogen werden, sondern nur das sich dazwischen befindliche Teil.



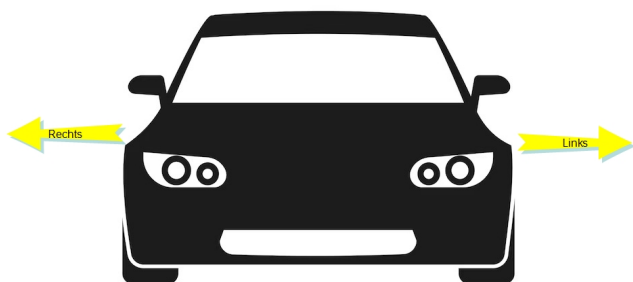
### Kupplungs- und/oder Bremsübertragung

Die links extra in einem Rohr gelagerte Welle, die nach oben oder unten versetzt ist.

### Lagerböcke

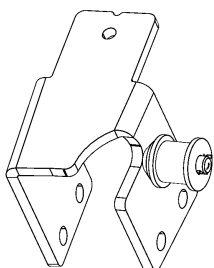
Die Teile, in denen die Wellen gelagert sind (bei Pkw in der Regel aus Kunststoff, bei Lkw zum Teil auch aus Aluminium).





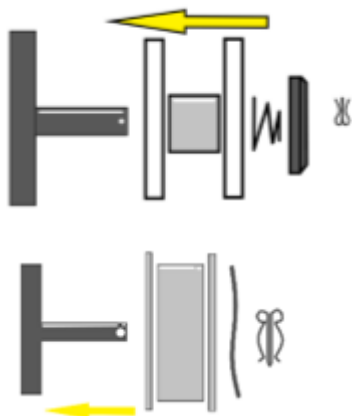
**Links und rechts**

Ausgehend von "in Fahrtrichtung"  
 Rechts = Beifahrerseite  
 Links = Fahrerseite



**Mitnehmer**

Das Teil, dass die Verbindung zwischen Originalpedal und Doppelbedienung herstellt und am Originalpedal festgeklemmt oder mit dem Originalpedal verschraubt wird.



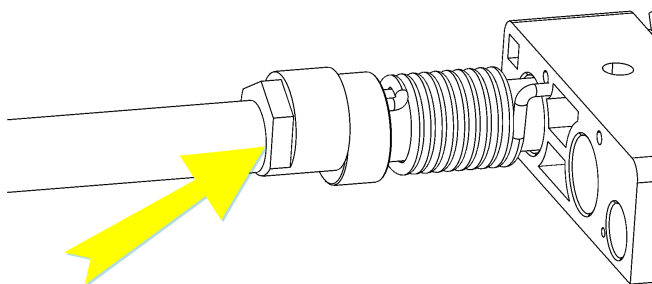
**Mitnehmer Einzelteile**

V1-4 von Links: Mitnehmer mit Bolzen; Kunststoffscheibe; Laufrolle; Schlitzhebel; Kunststoffscheibe; Druckfeder; Hutscheibe; Sicherungssplint

V8 von Links: Unterlegscheibe 6,4x20, Laufrolle, Unterlegscheibe 6,4x20, Sicherungssplint

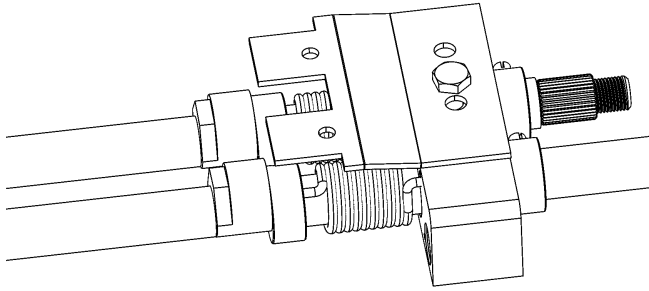
**Mittelstück**

Das Teil, das über den Tunnel oder auf dem Boden die Verbindung von links zu rechts herstellt.



**Nocken**

Auf die Kupplungs- und Bremswellen aufgesteckte (nicht verklebte oder verschraubte) Excenter, mit denen der Schalter der Kontrollvorrichtung durch Drehbewegung der Wellen betätigt wird (nicht in allen Ländern erforderlich).



**Schalterblech**

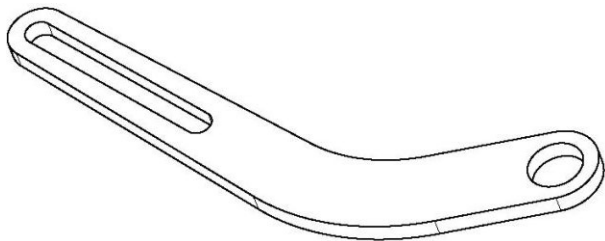
Ist in der Regel auf der rechten Seite der Doppelbedienung auf der Halterung oder dem Lagerbock aufgeschraubt. Hier werden die Schalter für die Kontrollvorrichtung aufgeschoben (nicht in allen Ländern erforderlich).

**Schalter mit Platine auf Schalterblech aufschieben**

Schaltfahne (Blechzunge am Schalter) an den Schalter drücken (Pfeil), damit die Schaltfahne über den Schaltnocken (Excenter) gleitet und nicht abgebrochen wird.

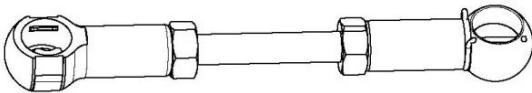
Schalter mit Platine auf Schalterblech aufstecken.

Von rechts mit einem Schraubendreher die Sicherungsnase am Platinenhalter nach oben drücken (Pfeil) und den Halter gleichzeitig nach links abziehen.



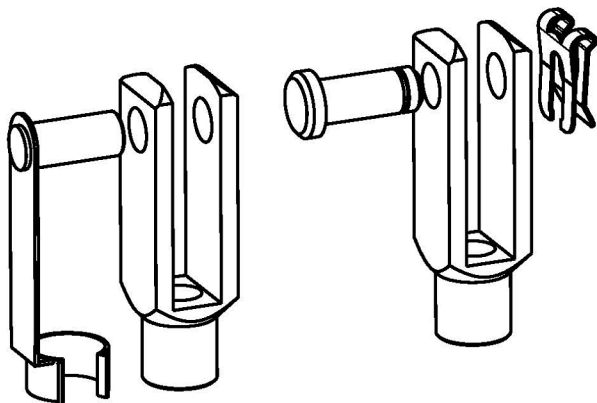
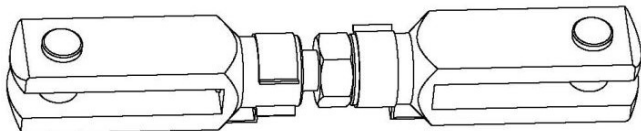
**Schlitzhebel**

Der linke Hebel der Doppelbedienung mit einem Schlitz, in dem der Bolzen des Mitnehmers (siehe Abschnitt Mitnehmer) gleitet. Er nimmt das Originalpedal mit, wenn der Fahrer seine Pedale betätigt.



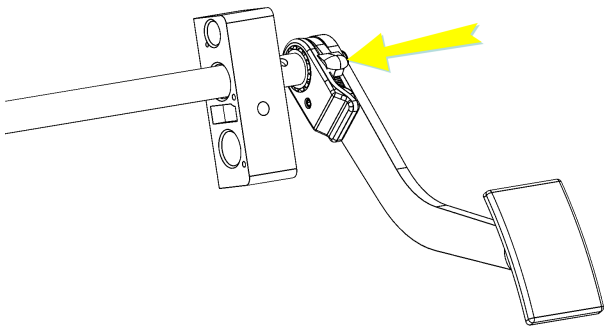
**Schub- oder Zugstangen**

Die Verbindungsstangen zwischen zwei Hebeln, um eine Kraft und Bewegung zu übertragen. Die Enden dieser Schubstangen können Kugelgelenke oder Gabelgelenke sein.



**Sicherungsbolzen**

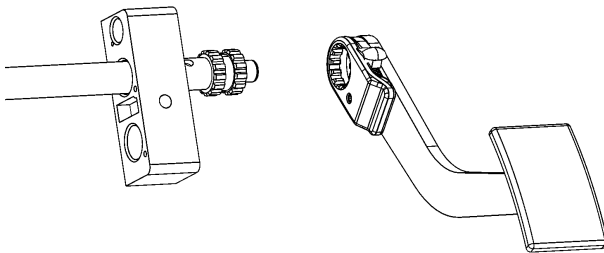
Bolzen mit Federklammer oder Bolzen mit loser Sicherung, der in das Gabelgelenk gesteckt wird.



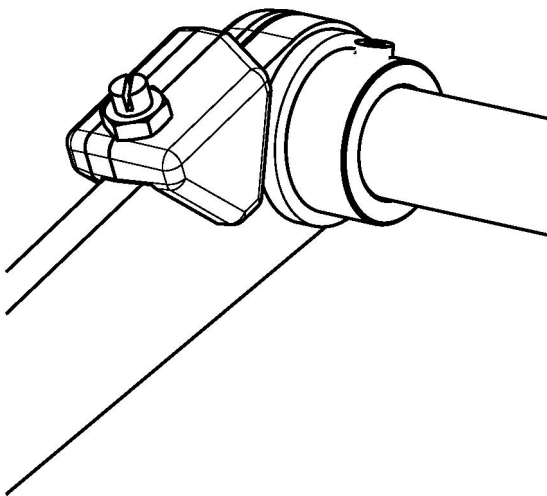
### Sicherungshebel

Der kleine Hebel am Fahrlehrerpedalhebel, der in die Nut am verzahnten Ende der Welle eingreift und den Hebel auf der Welle sichert.

Zum Abziehen des Fahrlehrerpedalhebels diesen Sicherungshebel mit dem Daumen in Richtung Pedalplatte ziehen.



Den Pedalhebel seitlich abnehmen. Der Sicherungshebel muss im Schulbetrieb richtig eingerastet sein.



### Stellschraube am Wellenmitnehmer

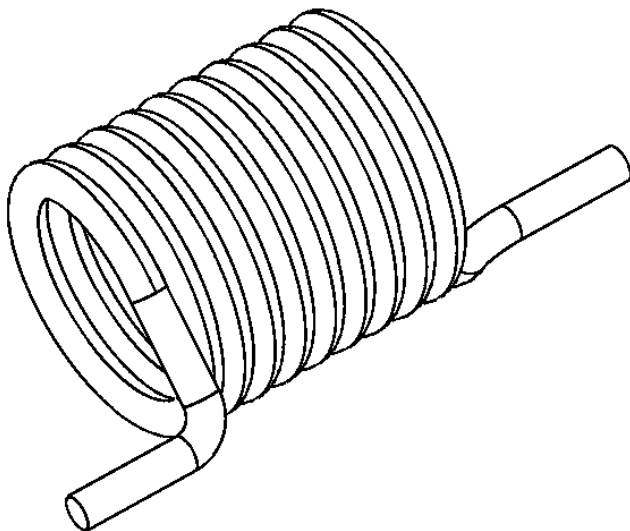
Gewindestift M5x12, die in den Wellenmitnehmer eingedreht ist und mit einer Mutter gekontert wird. Mit ihr wird das Spiel (Leerweg) oder die Spannung (einhalten der Originalpedale) korrigiert. Sie ist in der Regel nur vorhanden, wenn der linke Hebel ein Schlitzhebel ist. Bei Schubstangen kann die Länge über diese Schubstange eingestellt werden.

### Stirnwand

Das nahezu senkrechte Blech im Fahrzeug, das den Fahrgastraum vom Motorraum trennt. Beim Lkw das vordere senkrechte Blech.

### Kontrollvorrichtung mit Summer

Nicht in allen Ländern erforderlich (siehe "Kontrollvorrichtung" auf Seite 31).



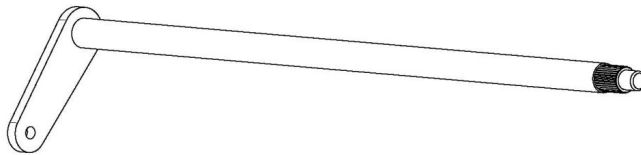
**Torsionsfedern**

Federn auf den Wellen, welche die Fahrlehrerpedale in die Ausgangsstellung zurückbringen. Sie sind vom Werk mit ca. 60° -Winkel vorgespannt und dürfen nicht nachgespannt werden, da sie sonst brechen können. Wenn sie beim Einbau entspannt werden müssen, dürfen sie anschließend mit max. 60° Winkel gespannt werden.



**Vorn und hinten**

Ausgehend von "in Fahrtrichtung"

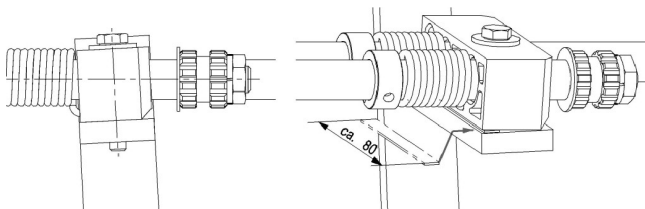


**Welle**

Übertragungsstange, welche die Kraft des Fahrlehrers auf die linke Seite überträgt.

**Wellen gangbar machen**

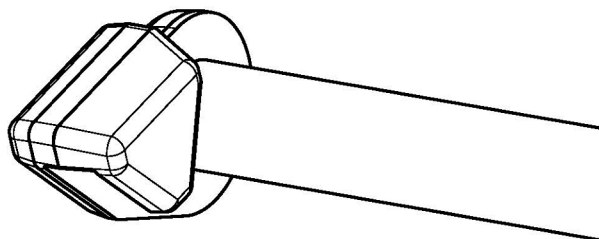
Die Lagerböcke so ausrichten, dass die Wellen parallel zu den Lagerböcken sind.



Beim Einbau kann es vorkommen, dass die Halterung schräg montiert ist (linke Skizze). Wenn jetzt der Lagerbock angeschraubt wird, ist er ebenfalls schräg und die Wellen klemmen (linke Skizze).

Durch erneutes Lösen des Lagerbocks und dazwischen legen von dünnen Blechstreifen wird der Lagerbock zu den Wellen parallel ausgerichtet (rechte Skizze).

Die Feder (siehe Abschnitt Torsionsfedern) darf nur leicht nachgespannt werden!



**Wellenmitnehmer**

Das hakenförmige Teil am linken Wellenende, das zum einen den Freilauf des Hebels ermöglicht und zum anderen den linken Hebel mitnimmt, wenn der Fahrlehrer die Pedale betätigt.



### Bowdenzughülle

Ummantlung des Seilzuges, welche durch den Mitteltunnel des Fahrzeuges geführt wird. Die Bowdenzughülle verleiht dem Seil eine gewisse Flexibilität im Fahrzeug und schützt dieses gleichzeitig vor Verschmutzung und Beschädigung. Das Ende mit dem Gewinde verbindet den Seilzug mit der Umlenkung, das zylindrische Ende den Seilzug mit dem Pedalsatz.

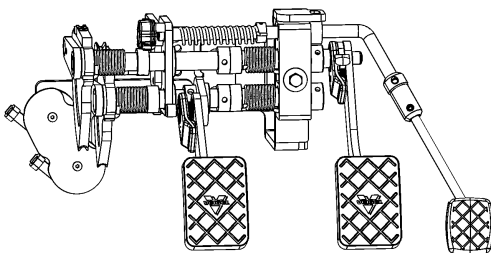


### Ein-Aus-Schalter der Steuerung

Zwischenschalter zwischen Stromquelle und Steuerung. Dieser ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Fahrschulsoftware und somit die Überlagerung des Gaspedales (Nur bei V8)

### Freilauf

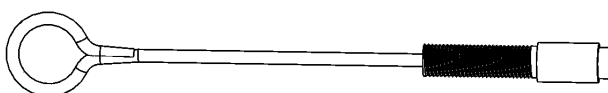
Vorspannung zwischen dem Pedalsatz und den Teilkreishebelarmen. Durch die Vorspannung der Hebel kann das Seil nicht erschlaffen und somit nicht aus den Führungen der Umlenkrollen gleiten.



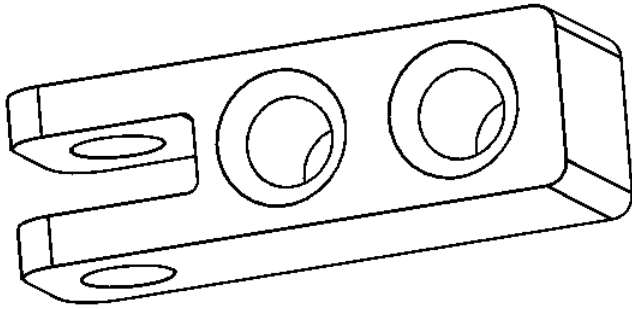
### Pedalsatz (V7/V8)

Der Pedalsatz befindet sich auf der Fahrlehrerseite und beinhaltet die Zusatzpedale, Kontrollvorrichtung und den Summer sowie die Seilanbindung.

### Seilauge



Runde Schlaufe an beiden Enden des Seilzuges. Das größere der beiden Augen bindet den Mitnehmer an, das kleinere der Seilaufnahme an Pedalsatz.



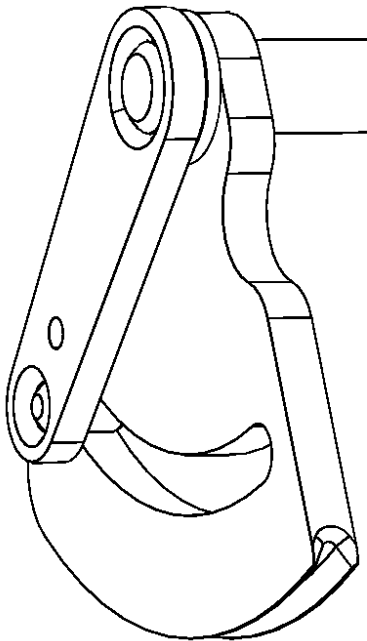
**Seilaufnahme**

Runde Schlaufe an beiden Enden des Seilzuges. Das größere der beiden Augen bindet den Mitnehmer an, das kleinere der Seilaufnahme an Pedalsatz.



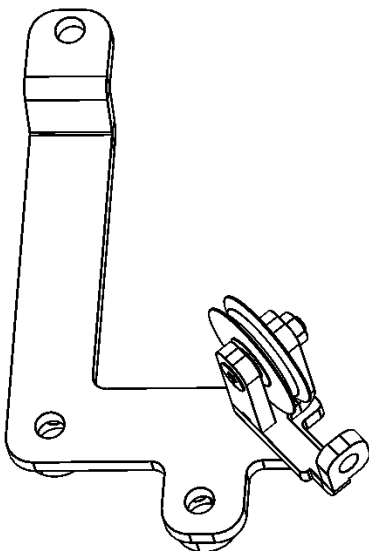
**Seilzug**

Faserseil welches zum Teil in den Bowdenzughüllen geführt wird. Das Seil überträgt die Kräfte der Gas-, Kupplungs- und Bremspedale auf die Fahrerseite.



**Teilkreis-Hebelarm**

Teilkreis förmiger Hebel zur Kraftübertragung der Pedale auf den Seilzug.



**Umlenkung**

Das oder die Teile, die im Fahrzeug angeschraubt werden, um die Umlenkrollen im Fahrzeug auf der Fahrerseite befestigen zu können. Sie sind in der Regel eine Schweißkonstruktion aus Flachmaterial.

## Typenschild

Veigel GmbH + Co. KG 74613 Öhringen	
Typ: X	Ausf.: VXXXXXXXX
Typzeichen:	
Fabrik-Nr.:	xxxxxx-xxx
Artikel-Nr.:	VXXXXXXXX

Typzeichen: Zulassungsnummer (ABE)  
 Fabrik-Nr.: Eindeutige Seriennummer  
 Artikel-Nr.: Eindeutige Bestellnummer



Das Typenschild finden Sie auf der Fahrerseite auf dem Rohr der Kupp-  
 lungsübertragung oder auf der Bremswelle auf der Beifahrerseite.

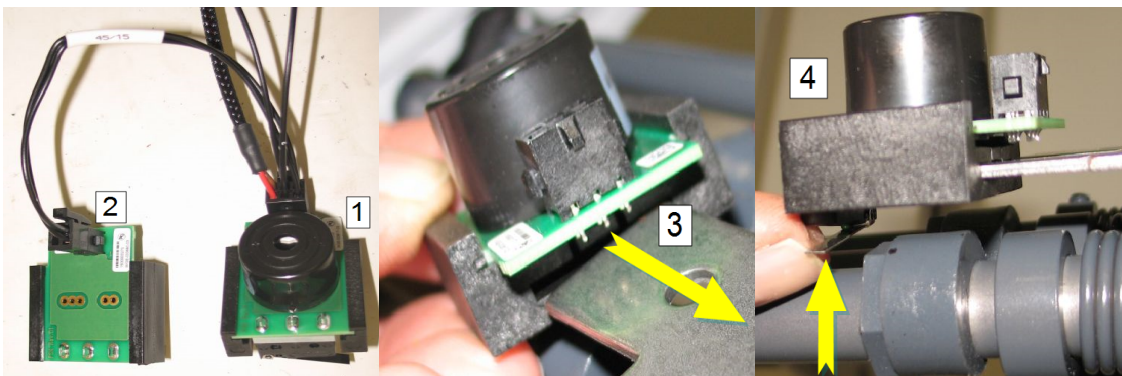


Das Typenschild mit der Fabr. Nr. ist wichtig für die eindeutige Identifizierung des Lie-  
 ferumfangs.

## Kontrollvorrichtung

Bei der gelieferten Doppelbedienung befinden sich der Schalter mit Summer (1), der Schalter ohne Summer (2), der Kabelstrang (zusammengebunden) für die Kontrollvorrichtung und der Einstellgabelschlüssel extra verpackt und angeklammert an der Doppelbedienung, um sie vor Beschädigung während des Transports zu schützen.

Nach dem Einbau oder während des Einbaus der Doppelbedienung werden die Schalter und der Kabelstrang zusammengesteckt. Der 6-polige Stecker kommt auf die Platine mit Summer (1), der 4-polige Stecker auf die Platine ohne Summer (2). Es ist darauf zu achten, dass die Rastnasen zueinander passen. Bei Anlagen mit nur 2 Pedalen bzw. Automatik mit nur 1 Welle für die Bremse wird nur die Platine mit Summer (1) verwendet, der 4-polige Stecker wird dann an den Kabelstrang angebunden, der Schalter ohne Summer (2) wird nicht verwendet. Die Platinenhalter mit den Schaltern werden mit der schmalen Aussparung (3) auf die Blechzungen des Schalterblechs aufgeschoben. Achtung: Die Schaltfahne (4) an den Schalter drücken, damit die Schaltfahne über den Schaltnocken (Exzenter) gleitet und nicht abgebrochen wird.



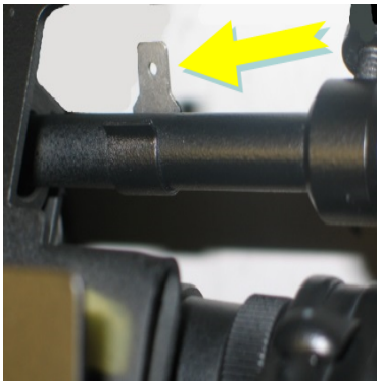
**Elektrischer Anschluss der Kontrollvorrichtung:**

Die rote Leitung mit zusätzlicher Isolierung wird über einen Zwischenschalter und eine 3-5 A Sicherung (sind nicht im Lieferumfang enthalten) an Klemme 15, vorzugsweise an einem Sicherungskasten, angeschlossen. Die Stromquelle kann in Sonderfällen auch die Klemme 30 sein.

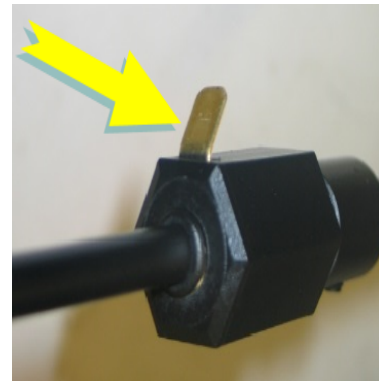
Wenn ein Zwischenschalter mit Beleuchtung (12 V-Lampe) in einem LKW oder Bus mit 24 V Bordnetz eingesetzt wird, muss ein geeigneter Vorwiderstand zum Bauteilschutz vorgeschaltet werden. Der Summer selbst ist für 24 V geeignet.

Die schwarze Leitung mit Öse wird an Fahrzeugmasse (z.B. an die Halterung der Doppelbedienung) angeschraubt. Die kurze schwarze Leitung mit Winkelstecker wird auf den Masseclip an der Gaswelle (in der Regel rechts des rechten Lagerbocks) gesteckt.

Die lange (ca. 350 mm) schwarze Leitung mit Kabelschuh wird auf die Zunge des Fahrlehrergaspedals aufgesteckt und mit Kabelbändern an der Gaswelle festgemacht.



Masseclip auf der Gaswelle



Anschluss am Gaspedal



## Nockeneinstellung mit offenen Exzentern

Am Schaltzeitpunkt des Gaspedals kann nichts verändert werden.

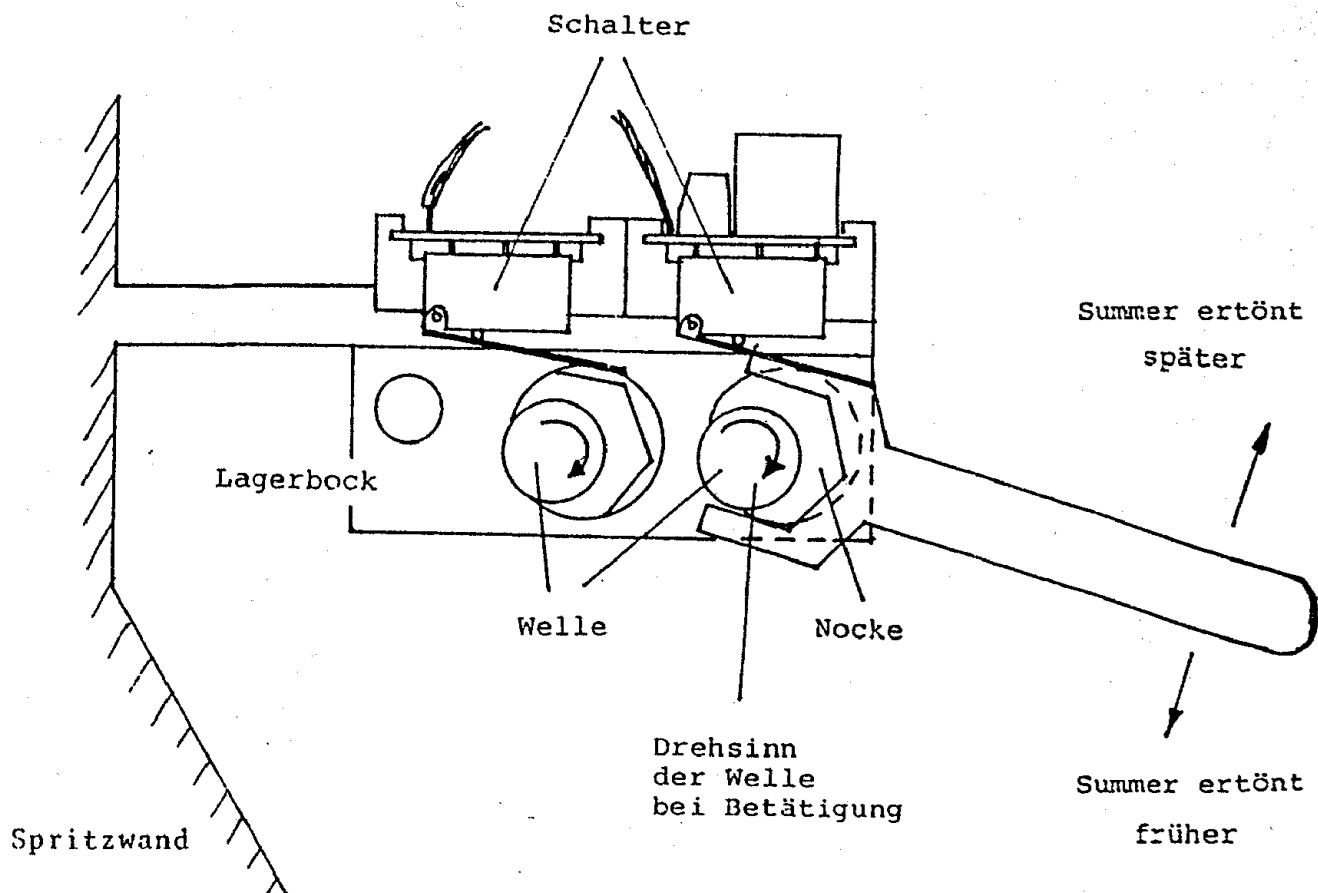
Der Schaltzeitpunkt für Kupplung und Bremse wird durch verdrehen des Schaltnockens (Exzenter) mittels des mitgelieferten Gabelschlüssels eingestellt. Der Schalter ist in unbetätigtem Zustand gedrückt.

(Bei einer 2-Wellen-Doppelbedienung gibt es nur den Schalter mit Summer an der Bremswelle).

Beim Betätigen der Fahrlehrerpedale bewegt sich der Exzenter vom Schalter weg. Soll der Schaltzeitpunkt früher sein, wird der Exzenter vom Schalter weggedreht, soll er später sein, wird der Exzenter zum Schalter hingedreht.

Bei manchen Doppelbedienungen sind die Schalter unterhalb der Wellen, dann zeigen die Exzenter zur Stirnwand.

Ein Festschrauben oder Festkleben der Exzenter auf den Wellen ist nicht erforderlich.



## Nockeneinstellung bei geschlossenen Exzentern

Am Schaltzeitpunkt des Gaspedals kann nichts verändert werden.

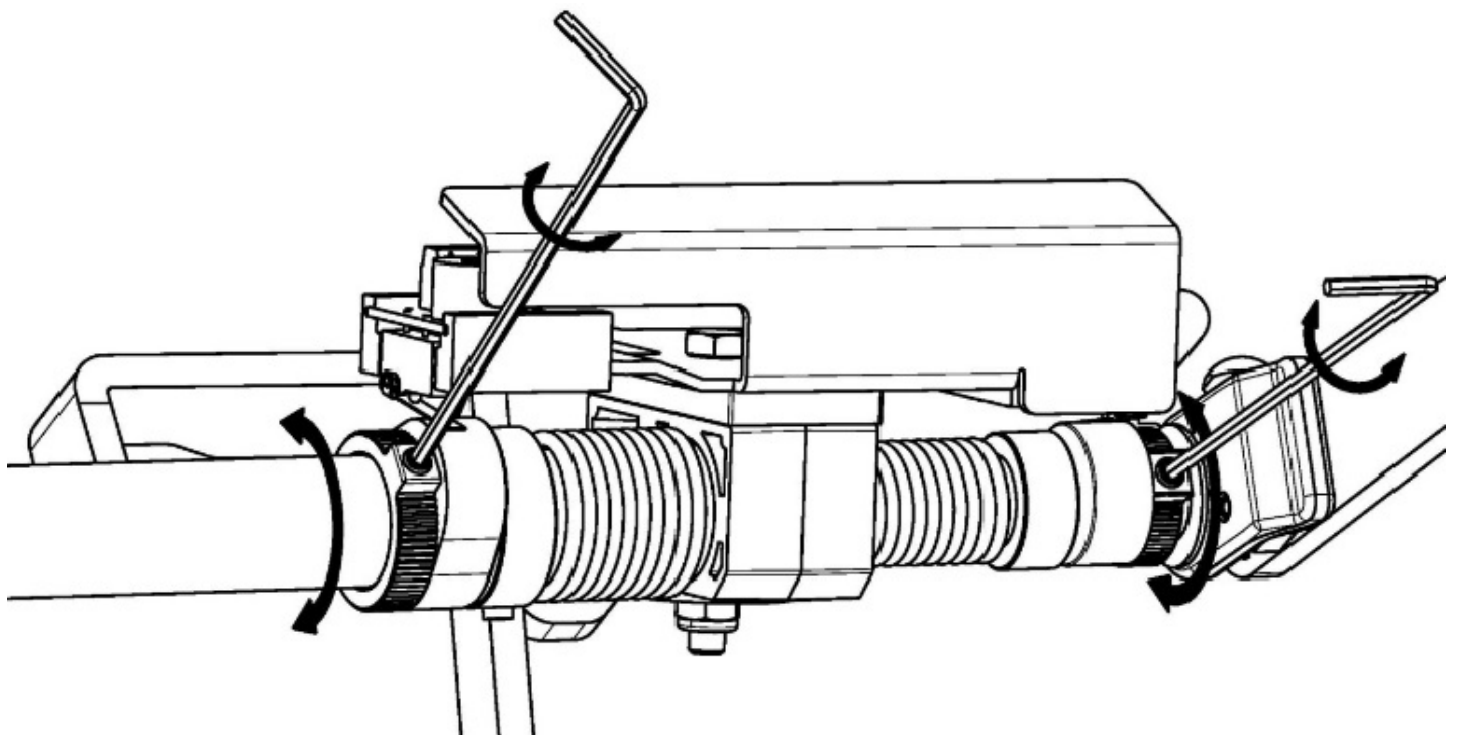
Der Schaltzeitpunkt für Kupplung und Bremse wird durch verdrehen des Schaltnockens (Exzenter) mittels des mitgelieferten Innensechskantschlüssels SW 2,5 (er befindet sich in dem Beutel zusammen mit der Einbauanleitung) eingestellt.

Dazu wird der Gewindestift (mit Innensechskant SW 2,5) im Exzenter leicht gelöst, der Exzenter verdreht und der Gewindestift wieder leicht festgeschraubt. Der Schalter ist in Aus-Stellung gedrückt. Beim Betätigen der Fahrlehrerpedale bewegt sich der Exzenter vom Schalter weg.

Soll der Schaltzeitpunkt früher sein, wird der Exzenter vom Schalter weggedreht, soll er später sein, wird der Exzenter zum Schalter hin gedreht.

Der Gewindestift wird mit maximal 0,3 NM angezogen.

Bei der Bremse ist teilweise noch der Exzenter mit der Schlüsselfläche montiert. Hier wird wie zuvor beschrieben mit dem Gabelschlüssel verstellt.



Der Summer sollte bei ca. 15 – 25 mm Pedalweg, an der Pedalplatte der Fahrlehrerpedale gemessen, ertönen.

# Bedienung

## Bedienung



Durch den Einbau der Doppelbedienung werden die Platzverhältnisse auf der Fahrer- und Beifahrerseite durch Anbauteile oder Hebel zum Teil eingeschränkt. Dadurch können Fahrer und Beifahrer im Gefahrenfall eventuell nicht wie gewohnt reagieren.

Vor der Verwendung der Doppelbedienung:

- Mit dem Umgang der Doppelbedienung vertraut machen.
- Mit den beengten Platzverhältnissen auf Fahrer- und Beifahrerseite vertraut machen.
- Aufmerksam und umsichtig fahren.



Durch eine defekte oder fehlerhafte Doppelbedienung können schwere Verkehrsunfälle verursacht werden.

- Vor jeder Fahrt die Funktion der Doppelbedienung prüfen.

### Bedienung

- Bei einem Schaltwagen entspricht die Funktion der Fahrlehrerpedale den Originalpedalen.
- Bei einem Automatikfahrzeug mit Dreipedalanlage dient das Kupplungspedal zur Gasrückholung.
- Die Fahrlehrerpedale der Doppelbedienung sind nicht für eine Schlagbremsung geeignet!
- Die Verwendung der Doppelbedienung ist nur im Fahrschulbetrieb durch den Fahrlehrer zulässig.

### Prüfung vor jeder Fahrt

- Sicheres Einrasten von Kupplungs- und Bremspedal kontrollieren.
- Festen Sitz des Gaspedals kontrollieren.
- Bei Schwergängigkeit oder Quietschgeräusch Gelenke, Schlitzhebel und Lagerstellen mit Sprühfett nachschmieren.
- Seilzug im sichtbaren Bereich auf grobe Verunreinigungen oder sichtliche Abnutzung kontrollieren.

### Prüfungen vor jeder Fahrprüfung



Die Kontrollvorrichtung ist im Fußraum montiert. Dadurch kann nicht immer ausgeschlossen werden, dass sie mit dem Fuß oder Staubsauger versehentlich verstellt wird.

Kontrollvorrichtung einschalten und Schaltzeitpunkt prüfen., ggf. Kontrollvorrichtung einstellen (siehe "Nockeneinstellung mit offenen Exzentern" auf Seite 33 oder "Nockeneinstellung bei geschlossenen Exzentern" auf der vorherigen Seite).

### Fremdnutzung



Durch eine defekte oder fehlerhafte Doppelbedienung können schwere Verkehrsunfälle verursacht werden.

Wenn das Fahrzeug nicht im Schulbetrieb eingesetzt wird und Beifahrer mitfahren, müssen die Pedalhebel rechts von den Wellen abgezogen werden (siehe Einbauanleitung im Anhang dieser Bedienungsanleitung). Bei der V8 Doppelbedienung muss zusätzlich die Steuerung ausgeschaltet werden.

## Hinweise für Autovermietungen

Wenn das Fahrzeug an Nicht-Fahrschul-Kunden vermietet wird, müssen:

- die Pedalhebel rechts von den Wellen abgezogen werden (siehe Einbauanleitung im Anhang dieser Bedienungsanleitung).
- die Verbindung zwischen Originalgaspedal und Übertragungsgestänge der Doppelbedienung (Gasmitnehmer) gelöst werden (siehe Einbauanleitung "Download" Bereich), damit der Beifahrer nicht an dem noch vorhandenen Stummel der Gasübertragung Gas geben kann.
- die Steuerung ausgeschaltet werden.
- beide Kontrollschalter abgeklebt werden oder der Kontakt zwischen den Schalter und der Steuerung unterbrochen werden.
- die freien Hebel befestigt werden, damit keine Beeinträchtigung der Bedienbarkeit entsteht.
- die Mieter des Fahrzeugs darauf hingewiesen werden, dass eine Doppelbedienung in dem Fahrzeug montiert ist und dadurch beengte Platzverhältnisse auf der Fahrer- und Beifahrerseite sein können.

## Wartung

### Qualifikation Personal

Nur sicherheitstechnisch unterwiesene Personen, wie in der Zielgruppenbeschreibung (siehe "Zielgruppenbeschreibung" auf Seite 10) aufgeführt, dürfen Wartungsarbeiten durchführen.



Wartungsarbeiten können auch in den Kundendienst integriert werden.

### Tätigkeiten vor Wartungsbeginn

- Fahrzeug ausschalten.
- Schlüssel abziehen.

### Tätigkeiten nach Wartungsarbeiten

Funktion überprüfen:

- Sichere Einrasten von Kupplungs- und Bremspedalhebel
- Fester Sitz des Gaspedals
- Zustand des Seilzuges
- Führung des Seilzuges auf den Umlenkrollen und Hebeln.

### Anzugsdrehmomente



Für Fahrzeugumbauten mit Veigel-Produkten gelten die vom Kraftfahrzeughersteller vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente.

Für Veigel-Teile gelten die nach DIN üblichen Anzugsdrehmomente der folgenden Tabelle sofern im Text nicht andere Anzugsdrehmomente genannt sind.

Für Gewindestifte M5 beträgt das Anzugsdrehmoment 2,25 Nm  $\pm$ 0,25 Nm!

Regelgewinde			Feingewinde		
Abmessung	Anzugsdrehmoment in Nm		Abmessung	Anzugsdrehmoment in Nm	
	8.8	10.9		8.8	10.9
M4	3	4,4	M8x1	27	39
M5	5,9	8,7	M10x1	55	81
M6	10	15	M10x1,25	52	76
M8	25	36	M12x1,25	93	135
M10	49	72	M12x1,5	89	130
M12	85	125	M14x1,5	145	215
M14	135	200	M16x1,5	225	330
M16	210	310			

**Wartungsplan**

Pos.	Bezeichnung	Qualif.	Intervall in km	
			10.000-15.000 oder jährlich	150.000-200.000 oder 3-4 Jahre
1	Lagerstellen	W/K	Schmieren / Ölen	
2	Schraubverbindungen an Halterungen	W/K	Nachstellen / Festziehen	
3	Schraubverbindungen an Mitnehmern	W/K	Nachstellen / Festziehen	
4	Funktion des Summers	W/K	Überprüfen	
5	Schaltzeitpunkt bei Kontrollvorrichtung	W/K	Überprüfen ggf. Einstellen	
6	Gelenke	W/K	Schmieren / Ölen	
7	Schlitzhebel	W/K	Schmieren / Ölen	
8	Schraubverbindungen an Lagerböcke	W/K	Nachstellen / Festziehen	
9	Schraubverbindungen an Schubstangen	W/K	Nachstellen / Festziehen	
10	Seilzüge	M		Tauschen

Qualifikation	
W	Wartungspersonal
K	Kundendienst
M	Einbau- / Montagepersonal

**Ersatzteilversorgung**

Wenn Sie Kontaktinformationen für den Ersatzteilbezug und technische Hilfestellung benötigen, wenden Sie sich bitte unter Angabe der Artikelnummer und der Fabriknummer (siehe "Typenschild" auf Seite 31) an die Veigel GmbH + Co. KG (siehe "Veigel Hotline" auf Seite 7)

# Störungsbehebung

## Beheben von Störungen



Durch eine defekte oder fehlerhafte Doppelbedienung können schwere Verkehrsunfälle verursacht werden!

- Funktionsstörungen umgehend von einer Vertragswerkstatt beseitigen lassen.
- Wenn Sie Fragen zur Behebung von Störungen haben, wenden Sie sich bitte unter Angabe der Artikelnummer an die Veigel GmbH + Co. KG (siehe "Veigel Hotline" auf Seite 7)

### Wiederinbetriebnahme nach Störung

Funktion überprüfen:

- Sichere Einrasten von Kupplungs- und Bremspedalhebel
- Fester Sitz des Gaspedals

# Anhang

## Garantiebedingungen

Bei Nichtbeachtung aller Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung erlischt die Garantie und Produzentenhaftung und unter Umständen auch die Betriebserlaubnis. Folglich können keine Ansprüche an Veigel GmbH + Co. KG gestellt werden.

Siehe auch Allgemeine Lieferbedingungen (auf der Rückseite des Lieferscheins und/oder der Rechnung).



Einbauprotokoll

Dieses Protokoll wird bei Einbau der Doppelbedienung in einer Fachwerkstatt ausgefüllt. Bei Werkseinbau Veigel wird ein separates Einbauprotokoll erstellt und im Werk Veigel archiviert.

<b>Monteure:</b> _____ / _____																									
<b>Kunde</b>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Produktgruppe:</b> <b>Doppelbedienung</b></td> <td style="width: 25%;"><b>Einbau-Datum:</b></td> <td style="width: 25%;"><b>Uhrzeit ab:</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Fahrzeug:</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Modellcode:</b></td> <td><b>Typ:</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Kennzeichen:</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>neu</b> <input type="checkbox"/> <b>angeliefert</b> <input type="checkbox"/></td> <td><b>VIN:</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>AB-Nr.:</b> _____</td> <td><b>ArtikelNr.:</b> _____</td> <td><b>Fabr.-Nr.:</b> _____</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>FZG-Annahme:</b> _____ <b>Siehe Rückseite</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; color: red;"><b>Formular „Deaktivierung Airbag“ durch Kunden bestätigen lassen, falls Airbag deaktiviert wurde!!</b></td> </tr> </table>	<b>Produktgruppe:</b> <b>Doppelbedienung</b>	<b>Einbau-Datum:</b>	<b>Uhrzeit ab:</b>		<b>Fahrzeug:</b>			<b>Modellcode:</b>	<b>Typ:</b>		<b>Kennzeichen:</b>		<b>neu</b> <input type="checkbox"/> <b>angeliefert</b> <input type="checkbox"/>	<b>VIN:</b>		<b>AB-Nr.:</b> _____	<b>ArtikelNr.:</b> _____	<b>Fabr.-Nr.:</b> _____	<b>FZG-Annahme:</b> _____ <b>Siehe Rückseite</b>			<b>Formular „Deaktivierung Airbag“ durch Kunden bestätigen lassen, falls Airbag deaktiviert wurde!!</b>		
<b>Produktgruppe:</b> <b>Doppelbedienung</b>	<b>Einbau-Datum:</b>	<b>Uhrzeit ab:</b>																							
	<b>Fahrzeug:</b>																								
	<b>Modellcode:</b>	<b>Typ:</b>																							
	<b>Kennzeichen:</b>																								
<b>neu</b> <input type="checkbox"/> <b>angeliefert</b> <input type="checkbox"/>	<b>VIN:</b>																								
<b>AB-Nr.:</b> _____	<b>ArtikelNr.:</b> _____	<b>Fabr.-Nr.:</b> _____																							
<b>FZG-Annahme:</b> _____ <b>Siehe Rückseite</b>																									
<b>Formular „Deaktivierung Airbag“ durch Kunden bestätigen lassen, falls Airbag deaktiviert wurde!!</b>																									
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Modellabnahme/</b> <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Sonderanfertigung (Anlage: AB)</b></td> </tr> </table>		<b>Modellabnahme/</b> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Sonderanfertigung (Anlage: AB)</b>																					
<b>Modellabnahme/</b> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
<b>Sonderanfertigung (Anlage: AB)</b>																									

- Technische Prüfung:**
- Alle Schrauben fest und abgedichtet
  - Mitnehmer/Anschlusssteile fest
  - Wellen leichtgängig / Lagerböcke fest
  - Hebel/Gestänge freigängig
  - Kupplungspedalweg ausreichend
  - Die Vollgas- / Leerlaufstellungen erreicht
  - Alle Splinte umgebogen / montiert
  - Zug- und Schubstangen gekontert / gesichert / Sicherungen angebracht
  - Kugelköpfe mit Sicherungen versehen
  - Alle Gelenke geschmiert
  - Verkleidungen montiert
  - Summer über Sicherung auf Zündung geschaltet
  - Summer eingestellt
  - Alle Kabel scheuerfrei verlegt
  - Innenraum sauber
  - Typenschild angebracht (Umbau, Entwicklung, ...)
  - Kondenswasserschlauch aufgesteckt
  - Alle Stecker aufgesteckt

- Zubehörkontrolle:**
- Außenspiegel rechts Nr.: Z0.....
  - Außenspiegel links Nr.: Z0.....
  - Innenspiegel abblendbar Nr.: Z01005
  - Innenspiegel Nr.: Z01017
  - Dachschild Fahrschule Nr.: Z02001
  - Einbau- Bedienungsanleitung, ABE
  - Mitnehmer/ Bremse Typ..... Nr.....
  - Mitnehmer/ Kupplung Typ..... Nr.....
  - Mitnehmer/ Gas Typ..... Nr.....
  - Wippschalter Nr.: Z00002 .....
  - Fußraumleuchte Nr. ....
  - Schrauben und Kleinteile Nr. Z04.....
  - Ausgebaute Originalfahrzeugteile in Karton
  - verpackt, mit Aufkleber versehen und dem Kunden mitgegeben
  - .....

Kontrolliert durch: \_\_\_\_\_ (Monteur)

**Besonderheiten / Ergänzungen zum Auftrag:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

	Arbeiter Nr.	Std.	Arbeitszeiten
Beginn			
Ende			
Beginn			
Ende			
Beginn			
Ende			
Beginn			
Ende			
<b>Gesamtstunden:</b>			

Probefahrt durchgeführt, Einbau in Ordnung, Fahrzeugführer eingewiesen

**Unterschrift:** \_\_\_\_\_

Einbauanleitung übergeben!

Veigel GmbH + Co. KG  
Verrenberger Weg 36  
D - 74613 Öhringen

+49 7941 60585 0  
+49 7941 60585 20

[info@veigel-automotive.de](mailto:info@veigel-automotive.de)  
<http://www.veigel-automotive.de/>