EINSTELLANLEITUNG

SETUP MANUAL

Reiger Performance

HERSTELLER / MANUFACTURER

KW automotive GmbH
Aspachweg 14
74427 Fichtenberg

Telefon: +49 7971 9630 - 0
Telefax: +49 7971 9630 - 191
E-Mail: info@kwautomotive.de

Einstellanleitung Reiger MT-RC

Dokument-Nr. 685 80 500

Der 3-fach verstellbare Reiger-Stoßdämpfer basiert auf dem Einrohrprinzip mit Bodenventil und Gas-Öl-Trennung. Das System arbeitet mit einer Niedergasdruckfüllung von ca. 5 – 10 bar.

Achtung: Bei den Reiger MT-RC Stoßdämpfern handelt es sich um mechanisch verstellbare Hochleistungsdämpfer. Eine Änderung der Ventileinstellungen beeinflusst das Fahrverhalten des Fahrzeugs.

Hinweis: Jedes Fahrwerk wird mit einem von Reiger abgestimmten Grund-Setup ausgeliefert. Änderungen am Setup sollten immer in kleinen Schritten (max. 2 Klicks), achsweise und getrennt (Zugstufe oder Druckstufe) voneinander durchgeführt werden

Die Einstellräder besitzen einen größeren Drehbereich als tatsächlich wirksam ist.

Die Stoßdämpfer sind in Zug- und Druckstufe getrennt und unabhängig voneinander einstellbar. Die Einstellventile für Zug- und Druckstufe sind wie folgt auffindbar.

ZUGSTUFE

Die Zugstufeneinstellung erfolgt über das lila Einstellrad am Ende der Kolbenstange. Das lila Einstellrad regelt den Low-Speed-Bereich (langsame Ausfederbewegungen).

Ansicht von der Kolbenstangenbefestigung aus:

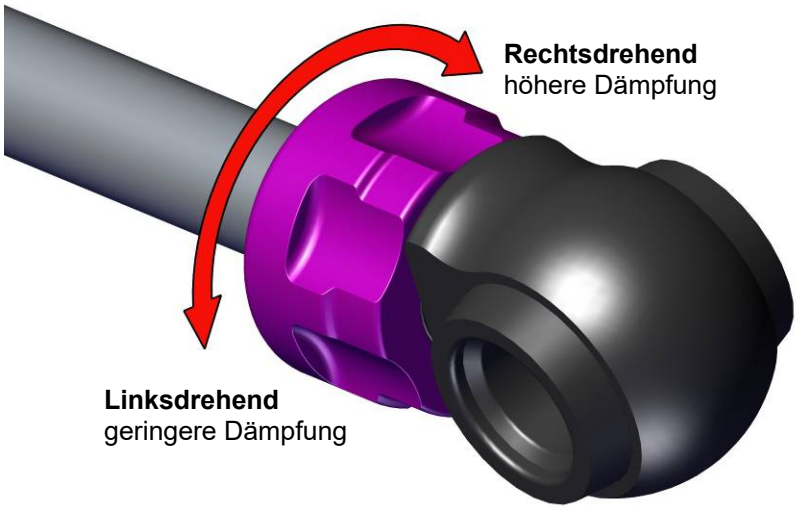
Rechtsdrehend erhöht die Dämpfungskraft (härter / stärkere Dämpfung)
Linksdrehend verringert die Dämpfungskraft (weicher / geringere Dämpfung)

Die Einstellung wird von der vollständig geschlossenen Position aus gezählt - durch Linksdrehen in Richtung geöffnet.

Der Einstellbereich des Ventils umfasst: **Zugstufe Low-Speed: 0 – 16 Klicks** (17 Positionen).

Achtung:
Das Einstellrad betätigt ein feinmechanisches Ventil. Versuchen Sie keinesfalls, das Ende des Verstellbereichs mit Gewalt zu überschreiten - dies führt zu Beschädigungen der Einstellmechanik.

An der Kolbenstange → Zugstufen-Einstellrad (Ausfederbewegung)



Wirkung der Zugstufe:

Die Zugstufe bestimmt, wie schnell der Stoßdämpfer nach dem Einfedern wieder ausfährt.
Sie sorgt dafür, dass das Fahrwerk kontrolliert in die Ausgangsposition zurückkehrt und ein Nachschwingen verhindert.

Low-Speed

Geringe Zugstufenkräfte verbessern den Fahrkomfort bei niedriger Geschwindigkeit, können jedoch die Fahrstabilität und Lenkpräzision bei höherem Tempo beeinträchtigen.
Hohe Zugstufenkräfte erhöhen insbesondere an der Vorderachse das Handling, können aber die Haftung und Traktion reduzieren. Zudem wird der Fahrkomfort bei hohen Zugstufenkräften deutlich eingeschränkt.

ⓘ **Hinweis:** Es wird nicht empfohlen, eine Achse mit harter und die andere mit weicher Zugstufe zu betreiben.

High-Speed

Die **High-Speed-Charakteristik** der Zugstufe ist durch die **Kolbenbestückung** festgelegt und **nicht einstellbar**. Sie beeinflusst maßgeblich **Fahrkomfort, Traktion und Fahrstabilität**.

DRUCKSTUFE

Die Druckstufeneinstellung erfolgt über die Handräder am Ventil des Reservoirs

- **Grüne Schlitzschraube = Low-Speed (langsame Einfederbewegungen)**
  rechtsdrehend → H = höhere Dämpfung

- **Lila Einstellrad = High-Speed (schnelle Einfederbewegungen)**
  rechtsdrehend → H = höhere Dämpfung

Die Einstellung wird von der vollständig geschlossenen Position aus gezählt, durch Linksdrehen in Richtung geöffnet.
Einstellbereiche:

- **Druckstufe Low-Speed:** 0 – 18 Klicks (19 Positionen)
- **Druckstufe High-Speed:** 0 – 22 Klicks (23 Positionen)

ⓘ **Hinweis:** Beim Verstellen des lila Einstellrads (High-Speed) dreht sich die grüne Schlitzschraube (Low-Speed) mit. Dies hat keinen Einfluss auf die Low-Speed-Einstellung.

Wirkung der Druckstufe:

Die Druckstufe regelt, wie schnell der Dämpfer beim Einfedern zusammengedrückt wird - beispielsweise beim Überfahren von Unebenheiten.
Sie bestimmt, wie stark das Fahrwerk auf äußere Kräfte reagiert und beeinflusst damit Fahrstabilität und Komfort.

Low-Speed

Eine härtere Low-Speed-Druckstufe an der Vorderachse führt zu einem präziseren und direkteren Lenkverhalten.
Eine weichere Einstellung begünstigt ein ausgewogeneres und gutmütigeres Ansprechen.
An der Hinterachse erhöht eine härtere Druckstufe die Fahrstabilität bei Richtungswechseln und wirkt einer Übersteuerneigung entgegen.
Eine weichere Druckstufe lässt das Heck stärker mitlenken und verbessert den Komfort.
Zu hohe Druckstufenkräfte können jedoch ein hartes, unkomfortables Abrollen verursachen und die Haftung (Grip) verringern.

High-Speed

Die High-Speed-Druckstufe beeinflusst das Fahrzeugverhalten bei schnellen, starken Fahrbahnanregungen wie Querkanten, Schlaglöcher oder unebenes Gelände.
Eine Erhöhung der High-Speed-Druckstufe verbessert die Aufbauabstützung und Fahrzeugkontrolle bei schnellen Bodenwellen (z. B. auf Autobahnen oder welligen Landstraßen).
Eine Reduzierung der High-Speed-Druckstufe erhöht den Fahrkomfort beim Überfahren von Kanten und Querfugen.

Achtung: Die Verstellspindel betätigt ein feinmechanisches Ventil. Versuchen Sie keinesfalls, das Ende des Verstellbereichs mit Gewalt zu überschreiten - dies führt zu Beschädigungen der Einstellmechanik.

Am Reservoir → Druckstufen-Einstellrad (Einfederbewegung)



Grüne Schlitzschraube = Low-Speed

Lila Einstellrad = High-Speed

Auslieferungszustand

Die Stoßdämpfer werden in einer werkseitig abgestimmten Grundeinstellung ausgeliefert.
Diese Einstellung ist fahrzeugspezifisch definiert und stellt einen ausgewogenen Kompromiss zwischen Fahrkomfort, Dynamik und Stabilität im Onroad- und Offroad-Bereich dar.

Je nach Fahrzeugsetup (z. B. Beladung, Rad-/Reifenkombination, Zubehörkomponenten) sowie persönlicher Präferenz kann das Setup mithilfe der oben beschriebenen Einstellgrößen und der Reiger-Einstelltabelle angepasst werden.

Grundsetup:

	Low-Speed Druckstufe	High-Speed Druckstufe	Low-Speed Zugstufe
Vorderachse	**8**	**8**	**8**
Hinterachse	**8**	**8**	**8**

Eigene Setups (zum selbst eintragen):

	Low-Speed Druckstufe	High-Speed Druckstufe	Low-Speed Zugstufe
Vorderachse			
Hinterachse			

	Low-Speed Druckstufe	High-Speed Druckstufe	Low-Speed Zugstufe
Vorderachse			
Hinterachse			

	Low-Speed Druckstufe	High-Speed Druckstufe	Low-Speed Zugstufe
Vorderachse			
Hinterachse			

	Low-Speed Druckstufe	High-Speed Druckstufe	Low-Speed Zugstufe
Vorderachse			
Hinterachse			

	Low-Speed Druckstufe	High-Speed Druckstufe	Low-Speed Zugstufe
Vorderachse			
Hinterachse			

	Low-Speed Druckstufe	High-Speed Druckstufe	Low-Speed Zugstufe
Vorderachse			
Hinterachse			

	Low-Speed Druckstufe	High-Speed Druckstufe	Low-Speed Zugstufe
Vorderachse			
Hinterachse			

Einstellhilfe

In unserer Tabelle haben wir typische Symptome und Abhilfe-Empfehlungen zusammengefasst, um die Setupfindung zu erleichtern. Bei der Suche nach dem perfekten Setup gibt es zudem noch folgendes zu beachten:

- **Schrittweise Anpassung**
  Änderungen sollen stets in kleinen Schritten von nicht mehr als zwei Klicks erfolgen. So lassen sich Auswirkungen gezielt beurteilen.

- **Dämpfungsrichtung beachten**
  Eine kleinere Zahl entspricht höherer Dämpfung, hat also ein strafferes Ansprechen zur Folge

- **Symptome gezielt behandeln**
  Konzentrieren Sie sich bei der Abstimmung nacheinander auf ein einzelnes Symptom. Das erleichtert die Analyse und Auswertung.

- **Wechselwirkung beachten**
  Die Behebung eines Symptoms kann zur Entstehung oder Verstärkung eines anderen führen. Ein perfektes Setup ist immer der Kompromiss, der dem Fahrer und der Fahrsituation am besten angepasst ist.

Symptom	Mögliche Ursache	Gegenmaßnahme
Fahrzeug schlägt durch („Bottoming Out“)	Zu wenig High-Speed Druckstufe	High-Speed Druckstufe erhöhen
Fahrzeug transportiert Unebenheiten direkt in Aufbau („Kopieren“)	Zu viel Low-Speed Druckstufe	Low-Speed Druckstufe reduzieren
Fahrzeug springt oder verliert Traktion	Zu viel Zugstufe	Zugstufe reduzieren
Fahrzeug generiert im Ausfederanschlag Geräusche („Top Out“ z.B. bei Sprüngen)	Zu wenig Zugstufe	Zugstufe erhöhen
Fahrzeug generiert viel Seitenneigung („Rollen“)	Zu wenig Zugstufe	Zugstufe erhöhen
Fahrzeug taucht beim Bremsen zu tief ein („Nicken“)	Zu wenig Low-Speed Druckstufe vorn	Low-Speed Druckstufe vorn erhöhen
Lenkung wenig präzise	Zu wenig Low-Speed Druckstufe vorn	Low-Speed Druckstufe vorn erhöhen
Achse schwingt sich auf und vibriert	Zu wenig Zugstufe	Zugstufe erhöhen
Zu wenig Fahrkomfort	Zu viel Low-Speed Druck- und Zugstufe	Low-Speed Druck- und Zugstufe reduzieren

Adjustment Instructions Reiger MT-RC

Document No. 685 80 500

The Reiger MT-RC 3-way adjustable shock absorber is based on the monotube design with a base valve and gas-oil separation.
The system operates with a low pressure nitrogen charge of approx. 5 – 10 bar.

Caution: The Reiger MT-RC shock absorbers are mechanically adjustable high-performance dampers.
Any change to the valve settings will affect the vehicle's handling characteristics.

Note:
Each suspension system is supplied with a base setup predefined by Reiger.
Adjustments should always be made in small steps (max. 2 clicks), per axle, and separately for rebound or compression.

The adjustment knobs have a wider rotation range than the effective range of adjustment.

The dampers are independently adjustable in rebound and compression.
The adjustment valves for rebound and compression are located and marked as follows.

REBOUND

Rebound adjustment is made using the purple adjustment knob located at the end of the piston rod.
The purple adjuster controls the low-speed range (slow rebound movements).

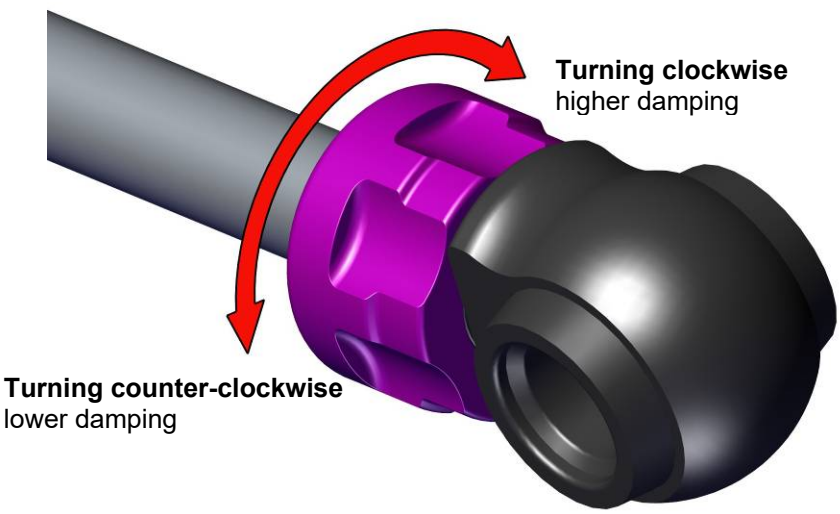
Viewed in the direction of the piston rod (looking toward the adjuster):
Turning clockwise increases damping force (harder / higher damping)
Turning counter-clockwise reduces damping force (softer / lower damping)

The adjustment is counted from the fully closed position, turning counter-clockwise to open.

Adjustment range: **Rebound Low-Speed = 0 – 16 clicks** (17 positions)

Caution:
The adjustment knob operates a precision valve mechanism.
Do not force the adjuster beyond its end stop - doing so may damage the adjustment mechanism.

At the piston rod → Rebound adjuster (extension movement)



Effect of rebound

The rebound damping determines how quickly the shock absorber extends after compression.
It ensures that the suspension returns to its initial position in a controlled manner and prevents oscillation.

Low-Speed

Low rebound damping forces improve ride comfort at low speeds, but may reduce stability and steering precision at higher speeds.
High rebound damping forces, especially on the front axle, can improve handling but may reduce traction and tire grip.
Ride comfort is noticeably reduced with high rebound damping forces.

Note: It is not recommended to operate one axle with a hard and the other with a soft rebound setting.

High-Speed

The high-speed rebound characteristic is defined by the piston configuration and is not adjustable.
It significantly affects ride comfort, traction, and vehicle stability.

COMPRESSION

Compression adjustment is made using the adjusters on the reservoir valve:

- **Green slotted screw = Low-Speed (slow compression movements)**
  Clockwise → H = higher damping

- **Purple adjustment knob = High-Speed (fast compression movements)**
  Clockwise → H = higher damping

The adjustment is counted from the fully closed position, turning counter-clockwise to open.
Adjustment ranges:

- **Compression Low-Speed:** 0 – 18 clicks (19 positions)
- **Compression High-Speed:** 0 – 22 clicks (23 positions)

Note: When turning the purple High-Speed adjuster, the green slotted screw (Low-Speed) rotates simultaneously. This does not affect the Low-Speed setting.

EFFECT OF COMPRESSION

Compression damping determines how quickly the shock absorber compresses - for example when driving over bumps.
It controls how strongly the suspension responds to external forces and thereby influences stability and ride comfort.

Low-Speed

A stiffer Low-Speed compression on the front axle results in more precise and direct steering response.
A softer setting provides a more balanced and forgiving behavior.
At the rear axle, stiffer compression increases stability during directional changes and reduces oversteer tendency,
while a softer compression allows the rear to follow more and improves comfort.
Excessively high compression damping can cause harsh, uncomfortable suspension response and reduce grip.

High-Speed

High-Speed compression affects the vehicle's behavior during fast, high-frequency inputs such as surface irregularities, potholes or dips.
Increasing the High-Speed compression improves chassis support and control when driving through dips or over undulating roads and surfaces.
Reducing the High-Speed compression increases comfort when driving over edges and joints.

Caution:
The adjustment spindle operates a precision valve mechanism.
Do not force the adjuster beyond its end stop - this may damage the adjustment mechanism.

At the reservoir → Compression adjuster (compression movement)



Green slotted screw = Low-Speed

Purple adjustment knob = High-Speed

Factory Setting

The shock absorbers are supplied with a factory-preset base setup.
This setup is vehicle-specific and represents a well-balanced compromise between ride comfort, handling dynamics, and stability, both on-road and off-road.

Depending on the vehicle configuration (e.g. load, wheel/tire combination, additional components) and personal preference, the setup can be adjusted using the above-described adjustment parameters and the Reiger adjustment table.

Base setup:

	Low-Speed Compression	High-Speed Compression	Low-Speed Rebound
Front axle	**8**	**8**	**8**
Rear axle	**8**	**8**	**8**

Custom setups (for user entry):

	Low-Speed Compression	High-Speed Compression	Low-Speed Rebound
Front axle			
Rear axle			

	Low-Speed Compression	High-Speed Compression	Low-Speed Rebound
Front axle			
Rear axle			

	Low-Speed Compression	High-Speed Compression	Low-Speed Rebound
Front axle			
Rear axle			

	Low-Speed Compression	High-Speed Compression	Low-Speed Rebound
Front axle			
Rear axle			

	Low-Speed Compression	High-Speed Compression	Low-Speed Rebound
Front axle			
Rear axle			

	Low-Speed Compression	High-Speed Compression	Low-Speed Rebound
Front axle			
Rear axle			

	Low-Speed Compression	High-Speed Compression	Low-Speed Rebound
Front axle			
Rear axle			

Adjustment Guide

The following table summarizes typical **symptoms** and corresponding **recommendations**, designed to assist in finding the optimal setup.
When searching for the perfect setup, please also observe the following guidelines:

- **Step-by-step adjustment**
  Make changes gradually, by no more than two clicks at a time, to accurately assess the effects.

- **Observe damping direction**
  A smaller number corresponds to higher damping, resulting in a firmer suspension response.

- **Address one symptom at a time**
  When tuning, focus on one specific symptom before moving to the next.
  This makes analysis and evaluation easier.

- **Consider interactions**
  Correcting one symptom may create or amplify another.
  A perfect setup is always a compromise best suited to the driver and driving conditions.

Symptom	Possible cause	Corrective action
Vehicle bottoms out	Too little High-Speed compression	Increase High-Speed compression
Vehicle transmits bumps directly to chassis (“copies the surface”)	Too much Low-Speed compression	Reduce Low-Speed compression
Vehicle hops or loses traction	Too much rebound	Reduce rebound
Vehicle makes noise at full rebound extension (“top-out”, e.g. after jumps)	Too little rebound	Increase rebound
Excessive body roll	Too little rebound	Increase rebound
Vehicle dives too much under braking (“nosing”)	Too little front Low-Speed compression	Increase front Low-Speed compression
Steering feels imprecise	Too little front Low-Speed compression	Increase front Low-Speed compression
Axle oscillates or vibrates	Too little rebound	Increase rebound
Poor ride comfort	Too much Low-Speed compression and too much rebound	Reduce Low-Speed compression and rebound