



Paralever-Einarmschwinge: eingesetzte Nadelhülsen, an die der Innenring angepasst wird

Foto: Malik Schwarz



Einstellagerzapfen mit angepasstem Präzisionsinnenring



Festlagerzapfen mit Distanzring. Ebenfalls Sonderanfertigungen



Emil Schwarz (links) und Jürgen Widmann verbessern die Fahrdynamik durch Präzision

**Kontakt**

Emil Schwarz, Urbach  
Telefon (07181) 99 52 90  
www.emilschwarz.de  
Jürgen Widmann, Auenwald  
Telefon (07191) 59 724

metern auftritt. Von Schwarz und Widmann wird an dieser Schwachstelle umgerüstet, radial auf Nadellager und axial auf Gleitlagerung. Dazu wird ein eigens angefertigter Innenring verwendet, der auf die Nadellager und neuen Festlagerzapfen sowie Einstelllagerzapfen abgestimmt wird. Möglicherweise wird es zukünftig auch für die Fest- und Einstelllagerzapfen präzisere Ersatzteile geben. Jedenfalls ist das Paralever-Lager nach der Umrüstung spielfrei, die Reibung der zylindrischen

Nadeln, die in einer kegeligen Laufbahn sitzen, entfällt, die Losbrechkräfte tendieren gegen Null, und das Ansprechverhalten der Hinterradaufhängung bleibt konstant.

Zudem ist der Verschleiß bauartbedingt geringer, also ist zu erwarten, dass das deutlich länger hält als die Originalkonstruktion für die Großserienfertigung. Das relativiert dann die Kosten für die zirka fünfständige Umrüstung, die bei Emil Schwarz in Urbach durchgeführt wird: ab 750 Euro. *Maik Schwarz*

# SPIELFREI

Es gibt eine neue, effektive Maßnahme zur Optimierung des Fahrwerks: **PARALEVER-TUNING** von Emil Schwarz und Jürgen Widmann

Zwei altbekannte Spezialisten haben sich zusammengetan, um gemeinsam an Speziallösungen für BMW Motorräder zu tüfteln: „Lagerpapst“ Emil Schwarz und „Boxerknacker“ Jürgen Widmann. Emil Schwarz gilt seit über vierzig

Links die Originalteile, rechts die präzisionsgelagerte Ausführung



Jahren als oberste Instanz für motorspezifische Wälzlager und alles, was dazu gehört. Fundament für sein Geschäft ist die Präzision. Von Emil Schwarz verwendete und eingebaute Lager sind spielfrei – ganz im Gegensatz zu dem, was in der Großserienfertigung üblich, beziehungsweise machbar ist. Unzähligen Fahrwerken hat er mit gezielten Eingriffen vor allem an Lenkkopf und Schwinge das Zittern, Wackeln, Eiern oder gar Schlingern ausgetrieben. Auch und insbesondere bei extremen Anforderungen im Rennsport, onroad wie offroad. Auf was es da ankommt, weiß Emil Schwarz aus eigener Erfahrung: Er war Deutscher Meister im Motocross (1978).

Jürgen Widmann ist ebenfalls auf Präzision geeicht, 17 Jahre lang hatte

er besonders anspruchsvolle Einsätze für die Mercedes-Tuner AMG, unter anderem bei der Rallye Paris-Dakar, bevor er sich selbstständig machte und auf BMW Motorräder spezialisierte. Nur wenige Kilometer liegen die Werkstätten der beiden schwäbischen Spezialisten auseinander, umso naheliegender erscheinen ihre Gemeinschaftsprojekte. Ihr neuestes Thema ist die Lagerung der Hinterachse an der Paralever-Einarmschwinge. Dabei liegt der Fokus nun zunächst auf den 1100er und 1150er R-Modellen mit den luft-ölgekühlten Vierventilboxern. Deren originale Paralever-Lager weisen relativ große Toleranzen mit dementsprechend relativ viel Spiel auf. Weil Laufbahn und somit Umfang nicht hundertprozentig exakt rund sind, reibt das Kegelnadellager. Sichtbar wird das an entsprechenden Laufspuren. Und spürbar, wenn das Hinterrad bei Lastwechseln leicht aus der Spur gerät, was sich dann so ähnlich anfühlt, wie wenn man an einer Baustelle über gefräste Längsrillen fährt.

Bei den planmäßigen Werkstattinspektionen ist das für die Mechaniker schwierig einzustellen, zumal der beschriebene Verschleiß schon zwischen 20 000 und 40 000 Kilo-

**MORE COMFORTABLE AND ENJOY YOUR RIDING WITH**

**YSS**  
SUSPENSION

FOR BMW R1200 GS ADVENTURE '06-'13



- HYDRAULIC SPRING PRELOAD ON HOSE
- HYDRAULIC SPRING PRELOAD
- THREADED SPRING PRELOAD
- REBOUND ADJUSTABLE
- LENGTH ADJUSTABLE ± 5 mm

**MATTHIES**  
EUROPEAN MASTER DISTRIBUTOR

JOHANNES J. MATTHIES GMBH & CO. KG  
HELLGRUNDWEG 110 22525 HAMBURG GERMANY  
TEL: +49 40 237 25 120 WEBSITE: www.matthies.de  
E-MAIL: info-motorrad@matthies.de

**WORLD CLASS SUSPENSION**  
WWW.YSSUSPENSION.COM