

# daten und taten

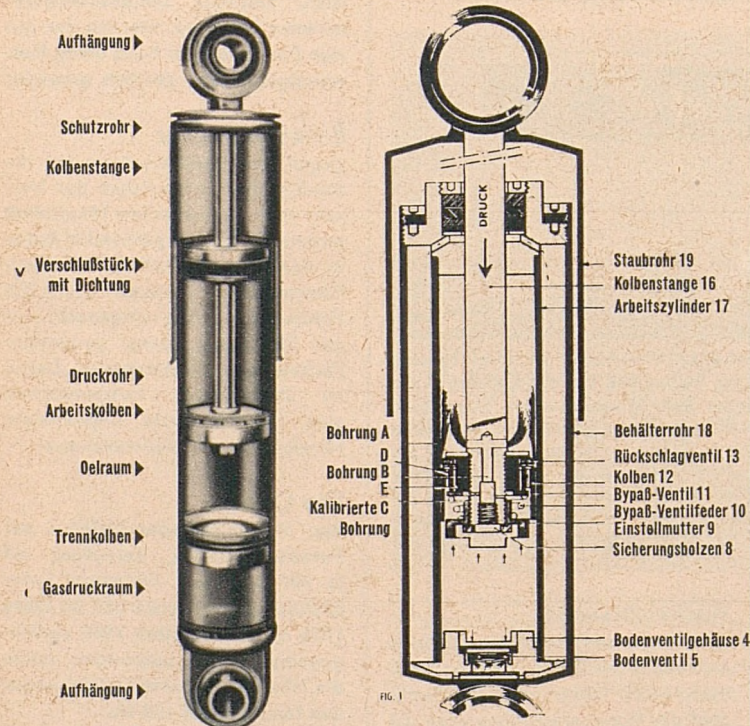
## Stoßdämpfer von Bilstein und Koni

Stoßdämpfer haben die Aufgabe, ein durch Bodenunebenheiten in Schwingung versetztes Rad samt Aufhängung nach dem Ein- bzw. Ausfedern möglichst rasch zu beruhigen, um ein unerwünschtes Nachschwingen und eine Beeinträchtigung der Bodenhaftung der Räder zu vermeiden. Stoßdämpfer spielen daher für die Fahrstabilität eines Automobils eine ganz wesentliche Rolle. Wir haben da-

Die Dämpfer von Bilstein und Koni vertreten zwei prinzipielle Konstruktionsrichtungen des Teleskopstoßdämpfers: die Bilstein sind Einrohr-, die Koni Zweirohrdämpfer. Die Funktionsweise sei mit Hilfe der beistehenden Abbildungen erklärt. Der Arbeitskolben ist in beiden Fällen über eine Kolbenstange mit der Radaufhängung verbunden und wird durch Vertikalbewegungen des Rades im ölgefüllten Arbeitszylinder bewegt. Durch Ventile im Kolben kann das Öl mehr oder weniger schnell

Innendruck. Ersteres hat eine größere Dämpfung der Druckstufe, zweites einen besseren Fahrkomfort bei gleicher Dämpferwirkung zur Folge. Der Bilstein-Dämpfer, System de Carbon, weist zusätzlich einen unter Druck stehenden Gasraum auf, der durch einen schwimmenden Kolben vom Ölraum getrennt ist. Damit steht letzterer ebenfalls unter Druck, wodurch ein Schäumen des Öles vermieden wird. Der stärkeren Dämpfung in der Druckstufe bei der Einrohrbauweise sagt man nach, daß sie besonders das Trampeln schwerer Starrachsen mildert und die Wankneigung des Aufbaus verringert. Während beim Bilstein-Dämpfer die Wirkung durch Bemessung der Kolbenventile bestimmt und nicht nachträglich verstellbar ist, kann man bei Koni die Dämpfung in der Zugstufe — und bei einigen wenigen, aber sehr teuren Exemplaren auch in der Druckstufe — verstellen. Dies geschieht durch Änderung der Durchflußöffnung in den kalibrierten Bohrungen (C) des Kolbens (12) mit Hilfe der Einstellmutter (9). Die Koni haben eine Verstell- und Nachstellmöglichkeit von sechs halben Umdrehungen. Ein bis zwei halbe Umdrehungen zugemacht, bedeutet „mittlere“, drei bis vier „harte“ Dämpfung. Die letzten beiden halben Umdrehungen sind für späteres Nachstellen vorgesehen. In der Grundstufe entsprechen Koni-Dämpfer im eingefahrenen Zustand normalerweise dem Seriidämpfer. Die Nachstellmöglichkeit bietet eine außergewöhnlich hohe Lebensdauer, die den Preis dieser Spezialdämpfer jederzeit rechtfertigt.

Koni so ein, daß die Dämpferwirkung in der Zugstufe derjenigen der Bilstein-Dämpfer in Sportausführung entsprach. Bei den Versuchen stellte sich heraus, daß die Bilstein-Dämpfer das Trampeln der starren Hinterachse merklich mildern und auf unebener Bahn dadurch im Endeffekt etwas höhere Kurvengeschwindigkeiten erlauben. Es wundert daher nicht, daß neuerdings Bilstein-Dämpfer in immer mehr Wettbewerbsfahrzeugen anzutreffen sind. Eine Verringerung der Wankneigung mit den Bilstein gegenüber den Koni konnten wir nicht feststellen. Dazu muß gesagt werden, daß bei den von uns verwendeten Rallye-Dämpfern von Bilstein ein sehr hoher Innendruck herrscht, was zu einer kleinen Entlastung der Federung führt und damit der Aufbau etwas höher steht. Dagegen zeigte sich eine gewisse Milderung des Dröhnens von Gürtelreifen auf Kopfsteinpflaster. Durch das Gaspolster sprechen die Bilstein-Dämpfer etwas weicher an, und ihre härtere Druckstufe unterstützt die geringe Eigendämpfung der Gürtelreifen. Jedoch wird keineswegs aus einem harten Gürtelreifen ein weicher gemacht. Die Unterschiede unter den einzelnen Reifenfabrikaten sind immer noch deutlich.



Der Bilstein-Stoßdämpfer (links), ein Einrohrdämpfer mit Öl- und Gasdruckraum, und der Koni-Dämpfer (rechts), ein Zweirohrdämpfer mit reiner Öldämpfung, vertreten unterschiedliche Konstruktionseinrichtungen.

her zwei für die Ersatzbeschaffung von Stoßdämpfern besonders interessante Fabrikate, nämlich die von Bilstein und Koni, miteinander verglichen. Erstere werden serienmäßig in allen Daimler-Benz-Typen und gelegentlich auch in Volkswagen eingebaut. Porsche verwendet für Wettbewerbseinsätze ausschließlich Bilstein-Dämpfer. Koni-Dämpfer findet man in vielen Sport- und Rennfahrzeugen, serienmäßig unter anderen in Ferrari-Typen und im Iso-Grifo.

durchfließen, so daß dem Kolben bei seiner Bewegung ein dosierter Widerstand entgegengesetzt wird. Die Größe dieses Widerstandes bemißt die Dämpferwirkung. Beim Einrohrdämpfer sitzen die Ventile für Zug- und Druckstufe im Arbeitskolben, während beim Zweirohrdämpfer das Ventil für die Druckstufe als sogenanntes Bodenventil ausgeführt ist. Der beim Einrohrdämpfer größere Kolbendurchmesser gestattet größere Bemessung der Ventile und geringeren

Bei kürzlich erfolgten Reifenversuchen haben wir auch einen Vergleich dieser beiden Dämpferfabrikate durchgeführt. Es ging uns im wesentlichen um a) Mildern des Trampelns bei Starrachsen, b) Verringerung der Wankneigung des Aufbaus und c) Einfluß auf den Fahrkomfort bei Gürtelreifen. Wir verwendeten einen Tourenwagen mit Starrachse, bei dem wir viel Erfahrung mit Koni-Dämpfern haben, der jedoch bei Werks-Rallye-Einsätzen stets mit Bilstein-Dämpfern ausgerüstet war. Wir stellten die

## Goodyear G 800 „Grand-Prix“

Der bei vielen sportlichen Fahrern, besonders BMW- und Mercedes-Fahrern, beliebte Michelin XAS hat einen Konkurrenten bekommen: den Goodyear G 800 „Grand Prix“. Dieser hat mit dem alten Grand Prix von Goodyear, einem Diagonalfreifen mit sehr kleinem Fadenwinkel, nichts zu tun. Die Bezeichnung G 800 beim neuen Grand Prix weist bereits darauf hin, daß es sich um einen Gürtelreifen handelt.

Der Aufbau dieses Reifens ist aus beistehender Zeichnung ersichtlich. Der G 800 Grand Prix besitzt einen Textilgürtel aus vier Einzellagen, eine gekreuzte Karkasse aus Polyester cord und eine Glasfaserverstärkung in der Seitenwand. Darüber hinaus sitzt oberhalb des Wulstes bis etwa zur Scheuerleiste