

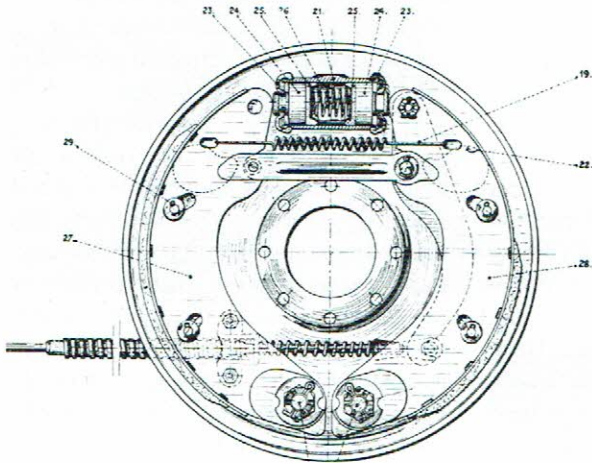
# Wer bremst verliert?

**Trommelbremsen sind nicht so schlecht wie ihr Ruf!**



## Und so funktioniert's:

In einer mit dem Rad verbundenen Trommel aus Gusseisen oder Stahl werden zwei sichelförmige Bremsbacken durch einen Spreizmechanismus nach



außen bewegt. Mit ihren Belägen sorgen sie für Reibung an der Innenseite der Trommel. Da die Beläge über die Ankerplatte mit der Radaufhängung verbunden sind, wird die Trommel und damit das Rad abgebremst.

Die Trommelbremse mit Innenbacken wurde 1903 von Louis Renault erfunden. Eingeführt im Nutzfahrzeugbau hatte die Trommelbremse 1907 die Nesseldorfer Wagenfabrik (später Tatra), wobei die Hydraulik dafür schon 1895 von Hugo Mayer entwickelt wurde. Ein Vorteil von Trommelbremsen ist, dass die Bremsbacken durch das geschlossene Gehäuse besser vor korrosiven Einflüssen (Wasser, Salze, Staub) und vor Schmutz (Sand, Steine, Schlamm) bei Fahrten im Gelände geschützt sind. Die Wartungsintervalle sind deshalb im Vergleich zu Scheibenbremsen deutlich größer. Bei Geländewagen werden heute noch häufig Trommelbremsen verwendet.

## Die Unterschiede:

### Simplex-Bremse

Die Simplex-Bremse ist die einfachste und am meisten verwendete Bauart der Trommelbremse. Sie hat eine auflaufende Bremsbacke und eine ablaufende Bremsbacke. Das bedeutet, dass sowohl in Vorwärts- wie auch

in Rückwärtsfahrt die Bremswirkung gleich ist. Die Spreizung der Bremsbacken erfolgt durch einen zentralen Radzylinder, während auf der anderen Seite die Bremsbacken um einen Drehpunkt gelagert sind.

### Duplex-Bremse

Die Duplex-Bremse hat zwei Radzylinder bzw. zwei Betätigungs-Nocken, die jeweils in eine Richtung wirken und dadurch zwei auflaufende (selbstverstärkende) Bremsbacken haben. Sie wurde überwiegend auf der Vorderachse leichter Nutzfahrzeuge und bei Motorrädern angewendet, da bei Rückwärtsfahrt die Bremse kaum wirkte. Sie

wurde von der Duo-Duplex-Bremse abgelöst.

### Duo-Duplex-Bremse

Die Duo-Duplex-Bremse hat im Gegensatz zur Duplex-Bremse zwei Radzylinder, die in beide Richtungen wirken, also zwei auflaufende (selbstverstärkende) Bremsbacken bei Vorwärts- und Rückwärtsfahrt. Diese aufwändige Bauart wird heute nur noch wenig verwendet. Sie ist leichtgängig, aber schwer zu dosieren.

### Servo-Bremse

Die Servo-Bremse hat wie die Simplex-Bremse einen Radzylinder, dagegen sind am unteren Drehpunkt die Bremsbacken schwimmend gelagert. Durch einen Druckbolzen wird

die Abstützkraft der Primärbacke (auflaufend) auf die Sekundärbacke (ablaufend) übertragen und eine Selbstverstärkung bei beiden Bremsbacken in eine Fahrtrichtung hervorgerufen. Bei der Rückwärtsfahrt ist die Selbstverstärkung nicht gegeben. Dadurch findet die Servo-Bremse häufig Anwendung bei auflaufgebremsten Anhängern. Trotz Auflaufbremse kann das Gespann gegen die leichte Bremswirkung rückwärts bewegt werden.



### Duo-Servo-Bremse

Die Duo-Servo-Bremse ist zunächst baugleich mit der Servo-Bremse. Der Nachteil der mangelnden Bremswirkung bei Rückwärtsfahrt wird dadurch ausgeglichen, dass der Druckbolzen sich je nach Bewegungsrichtung an einem Lager abstützen kann. Dadurch ergeben sich zwei auflaufende (selbstverstärkende) Bremsbacken in beide Richtungen.

Mit den besten Wünschen aus dem Ölumpf

Manfred Jaeger ■

