



€ **FINANZIELLER AUFWAND** Überschaubar, allerdings gibt es nur noch wenige Firmen, die diese Arbeiten beherrschen

🛠️ **BENÖTIGTE AUSRÜSTUNG** Viele spezielle Werkzeuge und Materialien – Hobby-schrauber geraten bald an ihre Grenzen

🔧 **HANDWERKLICHER ANSPRUCH** Ein Fall für den Profi – weil ohne die speziellen Werkzeuge nicht viel geht

# Total abgedreht

Mit dem bloßen Tauschen der Bremsbacken ist es bei alten und seltenen Klassikern oft nicht getan. Das Neubelegen einer Trommelbremse ist Maßarbeit nach alter Väter Sitte. Wir werfen einen Blick auf ein fast vergessenes Stück Handwerk

**N**euere Bremstrommeln, ein Satz neuer Bremsbacken und vielleicht in einem Aufwasch noch ein paar neue Radbremszylinder – das ist selbst für talentierte Hobbyschrauber eine Sache für einen Samstagnachmittag. Im Rahmen unseres Technik-Grundkurses im Oktober-Heft hat Thomas Geis von der Fahrzeugakademie Schweinfurt (FAS) die Arbeiten am Beispiel eines 1988er Audi 80 Schritt für Schritt vorgeführt (auch

im Video zu sehen unter [www.oldtimermarkt.de/trommel/](http://www.oldtimermarkt.de/trommel/)). Die wunderbare Welt dieses schnellen Trommelwirbels endet jedoch abrupt, wenn es sich um sehr alte oder seltene Klassiker handelt.

**Neue Trommeln** und passende Beläge sind für diese nämlich nicht einfach per Mausclick im Internet verfügbar – hier ist Handarbeit nach alter Väter Sitte gefragt. Das beginnt mit der Bremsbacke, die fach-

lich korrekt *Reibbelagträger* heißt. Oft ist der Träger, der meist aus einer Leichtmetalllegierung gegossen wurde, nicht als Neuteil verfügbar. Deshalb wird nicht die komplette Einheit, sondern nur der Belag gewechselt. Und schon da beginnen die Probleme. Wo gibt es das passende Material und vor allem: Wie dick muss es sein? Früher wurden Trommeln mehrmals ausgedreht, ehe sie auf dem Schrott landeten. Beim Ausdrehen vergrößert sich jedoch der Innendurchmesser der

## Reingeschaut und ausgebaut – die Bestandsaufnahme



Die Achtzoll-Trommeln sind selbst für ein sehr leichtes Auto wie den MG J2 nicht gerade üppig dimensioniert. Der 500-Kilo-Roadster ist...



...im heutigen Straßenverkehr deshalb darauf angewiesen, dass die Seilzugbremsen optimal eingestellt und angepasst sind



Die alten Beläge wurden aufgenietet. Dabei hat jemand zu viel Kraft aufgewendet und den Belag zerdrückt. Ein Bruch war die Folge



Das Innere der Trommel weist die typischen Riefen auf, die im Laufe der Jahre entstehen. Sie werden später beim Ausdrehen verschwinden



Purer Luxus: Eine Spezialzange erleichtert das Aushängen der starken Federn. Es geht aber auch mit einfacherem Werkzeug



Belagträger sind nicht für jeden Klassiker verfügbar. Sie müssen oft wiederverwendet werden – wenn sie nicht beschädigt sind



Da das Innenleben der Trommel schon einmal freiliegt, nutzen wir die Gelegenheit, die Radlager...



...zu wechseln. Neuteile sind selbst für den 85 Jahre alten Engländer problemlos verfügbar



Die Bremsankerplatte darf nicht verzogen sein. Diese hier ist ist staubig – aber gerade



Der Betätigungshebel muss leichtgängig sein und sollte kaum spürbares Radialspiel aufweisen

Trommel, was dazu führt, dass eine Standard-Bremsbacke anschließend nicht mehr vollflächig trägt. Sie ist schlicht zu klein. Beläge in Übergrößen gab es früher ab Werk als Ersatzteil. Aber für die meisten Klassiker gilt: das war einmal. Wirklich hundertprozentig gepasst haben auch diese Übergrößen nur selten, der Belag musste oft über hunderte oder sogar tausende Kilometer „eingebremst“ werden, ehe er vollflächig an der Trommel anlag.

**Besonders leistungsstarke** Fahrzeuge, wie ein Mercedes-Benz 300SL wären in dieser Einbremsphase kaum zuverlässig beherrschbar gewesen, weshalb der Stuttgarter Hersteller beim Belagwechsel eine manuelle Anpassung von Belag und Trommel vorschrieb. Auch andere Hersteller gingen diesen Weg. Heute ist diese

## Es geht wieder rund – Trommeln ausdrehen



Auf der Drehmaschine tastet sich Robert Schramm langsam an das richtige Maß heran. Dabei nimmt er gerade so viel...



...Material ab, dass die Riefen verschwinden. Schließlich lässt sich die Trommel nicht unendlich oft ausdrehen



Auch eine eventuelle Unrundheiten verschwinden bei der Bearbeitung auf der Drehmaschine



Maßgeblich: Am neuen Innendurchmesser der Trommel orientieren sich alle weiteren Arbeiten

## TIPPS & TECHNIK TROMMELBREMSE NACH MASS

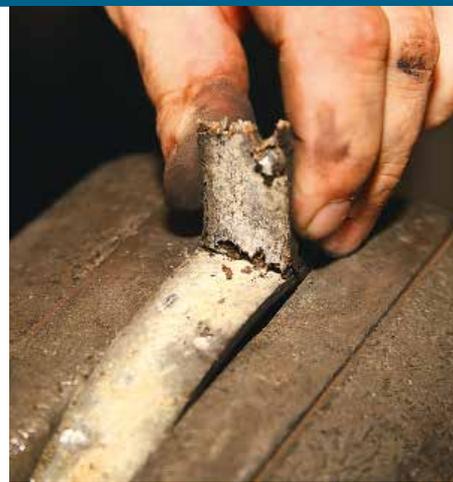
### Belagwechsel – der kleine Unterschied



Die alten Beläge müssen runter. Dazu bohrt Robert Schramm zunächst die alten Nieten aus – acht Stück pro Trägerbacke



Mit Hammer und Meißel trennt der Profi dann den Belag vom Träger. Dabei zeigt sich eine helle Oxidschicht unter dem Belag. Diese...



...stammt von der Alu-Backe und kann im Laufe der Jahre sogar den Belag spürbar anheben. Das Problem entsteht bei geklebten Belägen nicht



In einer Strahlkabine entfernt Schramm die Oxidschicht und die Reste der alten Beläge



Nach dem Strahlen sehen die Träger aus wie neu. Die raue Oberfläche begünstigt eine feste Verbindung beim Aufkleben der Beläge



Rohmaterial in verschiedenen Stärken ist die Grundvoraussetzung für die Maßanfertigung der neuen Trommelbremsbeläge



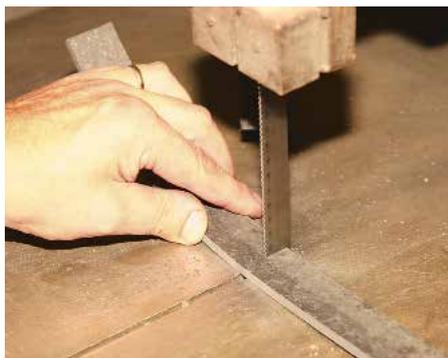
Die richtige Belagstärke ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Innendurchmesser der ausgedrehten Trommel und dem...



...Außendurchmesser der eingebauten Belagträger. Wichtig: Die Bremsnocken müssen beim Messen in ihrer Nullposition stehen



Mit einem biegsamen Stahlmaß ermittelt Schramm die notwendige Länge des neuen Belags und schneidet dann das Rohmaterial...



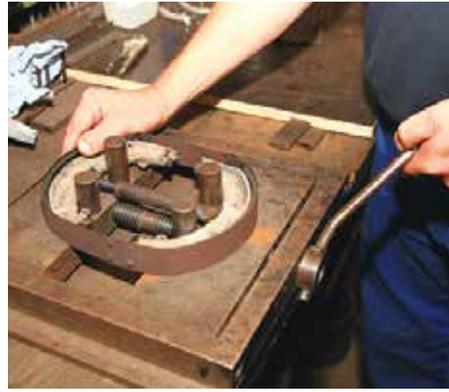
...auf einer Bandsäge zurecht. Dann streicht er die vier Streifen auf der Innenseite mit einem Spezialkleber ein



Dasselbe gilt für die Oberfläche der vier Belagträger. Der Kleber muss abtrocknen, ehe die Teile zusammengefügt werden können



Das Ablüften lässt sich in einem Ofen deutlich beschleunigen. Nach der Wartezeit fügt Robert Schramm die Teile zusammen



Ein Spreizrahmen drückt Beläge und Backen gegen ein Spannband. Über eine Gewindestange wird die Spreizung fixiert und das Ganze...



...wandert zum Einbrennen in einen Ofen. Nach rund einer Stunde sitzen die Beläge dann endfest auf ihren Trägern



In einer Absaugkabine entfernt Schramm dann die überstehenden Kanten der Beläge mit einem Winkelschleifer



Besonders wichtig: Die auflaufende Seite des Belags muss angeschrägt werden. Sonst besteht die Gefahr, dass die Bremsbacke durch die...



...drehende Trommel vom Nocken abgehoben wird. Im schlimmsten Fall kann die Bremsbremse dadurch sogar blockieren!



Sichelförmige Bleigewichte werden federnd gelagert an den Bremsbacken befestigt. Die Gewichte sollen Quietschgeräusche beseitigen



Diese so genannte *Tilgermasse* (hier sogar serienmäßig mit MG-Logo) verringert die Eigenschwingungen der Bremsbacken



Erste Anprobe: Die Radien von Trommel und Reibbelag passen genau zueinander. Der letzte Schliff erfolgt am Fahrzeug

Praxis nur noch bei schweren Nutzfahrzeugen anzutreffen. Und nachdem die Scheibenbremse die Trommel im Pkw weitgehend verdrängt hat, gibt es das entsprechende Spezialwerkzeug nur noch in wenigen Werkstätten.

**Meist sind das** Restaurierungsbetriebe wie *Medidenta Schramm* in Oberursel, die sich auf Bremsen spezialisiert haben. Dass sich der Firmenname irgendwie nach Zahntechnik anhört, liegt in der Historie begründet: 1905 gründete Carl Schramm den Betrieb als Schmelze für dentale und techni-

sche Metalle. Heute restauriert und wartet Urenkel Robert Schramm dort mit einer kleinen Mannschaft vorzugsweise Vorkriegsklassiker. Schramm: „Ausgangspunkt der Arbeiten ist natürlich die Trommel. Da es für viele Oldtimer heute keine Angaben mehr gibt, bis zu welchem Maß sie ausgedreht werden darf, ist es eine Frage der Erfahrung. Meist sieht man recht gut, ob noch genug Material vorhanden ist. Eine Ausnahme bilden hier die sogenannten Alfin-Trommeln, bei denen ein Gussring in eine Leichtmetalltrommel eingeschrumpft wurde. Wird der Ring beim Ausdrehen zu dünn, kann er sich

lösen und die Bremswirkung ist schlagartig dahin. Deshalb schrieben die Hersteller bei dieser Konstruktion immer einen Austausch vor. Prominentestes Beispiel ist der Porsche 356, für den Porsche Classic inzwischen wieder Trommeln anbietet. Auch bei ganz normalen Stahltrommeln haben wir es in der Regel mit Teilen zu tun, die schwer zu beschaffen sind. Deshalb tragen wir auf der Drehmaschine nur gerade so viel Material ab, dass die alten Riefen verschwinden. Die eigentliche Anpassung erfolgt dann später über den Reibbelag, den es als Meterware in verschiedenen Materialstärken gibt.“

## Einbau – der letzte Schliff erfolgt direkt am Auto



Die frisch belegten Backen kehren an ihren angestammten Platz zurück und werden mit den beiden Zugfedern befestigt



Je nach Dimension der Trommelbremse kommen verschiedene große Werkzeuge zum Einsatz. Für den MG sind die meisten zu groß



Nun übernimmt Schramms Mitarbeiter Peter Döring. Mit einem verstellbaren Taster ermittelt er zunächst das Innenmaß der Trommel



Über Langlöcher führt er den Schneidstahl an den Einstell-Taster heran, der dann einem Adapter weichen muss, der direkt auf den...



...Achsstumpf geschraubt wird. Damit später ein Luftspalt zwischen Belag und Trommel bleibt, sorgen dünne Blechstreifen für Abstand



Fertig zum Kurbeln: Der Vorschub des Meißels erfolgt auf einem Schlitten automatisch bei jeder Umdrehung



Beim Drehen entsteht eine Reibfläche, die auf die Radnabe zentriert ist und später genau an der kreisrunden Trommel anliegt



Mit der Rudge-Nabe kehren auch das innere und äußere Radlager an ihren Bestimmungsort zurück. Eine Kronenmutter hält das Ganze fest



Trommel festschrauben, Bowdenzug einhängen und Rad wieder drauf – die Einstellung der Seilzugbremse erfolgt auf dem Prüfstand

Wie dick der neue Belag sein muss, ergibt sich aus zwei Messwerten: dem Innendurchmesser der Trommel nach dem Ausdrehen und dem Außendurchmesser der beiden Backen nachdem der alte Belag entfernt wurde. Zum Messen müssen die beiden nackten Belagträger wieder eingebaut werden, da für den Gesamtdurchmesser auch der Betätigungsnocken und das Widerlager auf der Bremsankerplatte berücksichtigt werden müssen.

„Früher wurden die Beläge noch aufgenietet“, erläutert Schramm, während er die alten Nieten auf der Standbohrmaschine ausbohrt. „Das hatte gleich mehrere Nachteile: Erstens konnte sich unter dem Belag eine störende Oxidschicht bilden, zweitens be-

stand die Gefahr, dass der Belagträger beim Nieten beschädigt wurde, drittens lag der Belag nicht spaltfrei auf dem Träger, wenn ungenau gearbeitet wurde und viertens konnte sich der Belag auf der auflaufenden Seite beim Bremsen leichter abheben. Letzteres muss durch das Anstrahlen des Belages vermieden werden. Heute werden die Beläge durchgehend geklebt, weil es einfach besser hält und die Spaltbildung zwischen Belag und Träger zuverlässig verhindert. Ein angenehmer Nebeneffekt: Die Reibfläche wird minimal größer, weil die Löcher für die Nieten wegfallen.“

Der Belagwechsel gestaltet sich dann doch aufwendiger als erwartet. Nachdem die alten Nieten ausgebohrt sind, entfernt Schramm die verhärteten alten Beläge mit

Hammer und Meißel. Anschließend werden die nackten Belagträger in einer Strahlkabine von weiteren Rückständen befreit. Schramm: „Bei sehr alten Fahrzeugen sind die Backen auch oft gebrochen oder durch Hammerschläge beim Nieten beschädigt. Manchmal lässt sich das schweißen, oft hilft aber nur die Suche nach gebrauchten Teilen.“ Bei unserem englischen Patienten, einem 1933er MG J2 Midget, wären die Träger problemlos als Neuteil erhältlich, aber auch die alten sind gut in Schuss.

Für die neuen Beläge reicht Robert Schramm ein Griff ins Regal. Dort lagert Metterware in verschiedensten Breiten und Stärken. Auf einer Bandsäge schneidet der Profi passende Stücke zurecht. Das folgende Auf-



kleben ist ein zeitraubender Vorgang. Zunächst streicht Schramm die gestrahlten Backen und die Belagstreifen mit einem Spezialkleber ein, der dann erst einmal gründlich ablüften muss. Nach rund einer Stunde sind die beiden Klebeflächen dann reif für eine dauerhafte Verbindung. Dazu legt Schramm je zwei Backen auf einen Spanrahmen, der sie außen gegen einen stabilen Stahlreifen presst. Mit dieser Vorspannung wandern sie dann in einen Ofen, dessen Hitze die Klebeflächen untrennbar miteinander verbindet. Nach rund drei Stunden sind die frisch belegten Backen frischgebacken. Mit dem Winkelschleifer beseitigt der Profi nun noch die seitlichen Überstände und sorgt für die wichtige Schräge am Ende des Belags. Fehlt diese, kann sich die auflaufende Backe in der Trommel verkannten, was zum völligen Blockieren der Bremse führen kann.

„Der letzte Schliff erfolgt direkt am Auto“, erklärt Robert Schramm und übergibt diese Aufgabe an seinen Mitarbeiter Peter Döring. Dieser überträgt zunächst das neue Innenmaß der ausgedrehten Trommel mit einem Innentaster auf ein Spezialwerkzeug, das heute in Re-

staurierungswerkstätten zu den gesuchten Raritäten zählt. Das Gerät wird auf die Radnabe gesetzt und trägt mit einem Schneidstahl eine hauchdünne Schicht der mittlerweile wieder eingebauten Beläge ab. So ist sichergestellt, dass die Reibflächen später kreisrund sind und sich exakt in der Mitte der Trommel befinden. Auch der möglichst geringe Spalt zwischen Belag und Trommel wird dabei eingestellt – mit zwei dünnen Distanzblechen, die während des Schleifens zwischen Betätigungsnocken und Bremsbacke eingelegt werden. Nur so tragen die Beläge später von Anfang an auf der ganzen Fläche.



»Ohne Anpassung kann es sehr lange dauern, bis die Beläge wirklich vollflächig tragen. Manchmal mehrere tausend Kilometer!«

Robert Schramm

**Das Einstellen** der Seilzugbremsen ist dann eine Wissenschaft für sich und erfolgt in Zusammenarbeit von Robert Schramm und Peter Döring auf dem Bremsenprüfstand – der eine bremst, der andere stellt die Bowdenzüge ein. Am Ende steht ein Ergebnis, das auch einer hydraulischen Bremsanlage zur Ehre gereichen würde.

Aber auch wenn sich die Profis beeilt haben: An einem Samstagnachmittag ist diese Arbeit nicht getan.

TEXT UND FOTOS **Peter Steinfurth**  
p.steinfurth@oldtimer-markt.de

## DIE ADRESSE



### Vom Zahnersatz zu neuem Biss für alte Bremsen

Die Geschichte der Firma Medidenta Schramm ist fast so exotisch wie ihr Name. Ursprünglich als Schmelze für dentale und technische Metalle gegründet, befasste sich die Firma ab 1905 in Frankfurt und ab 1930 im nahen Oberursel mit Papierwaren, Maschinenbau, kleinen Elektrogeräten, wie Trockenhauben und Ventilatoren. 1970 kam der Bereich Oldtimerzubehör hinzu. 1980 spezialisierte sich die Firma zusätzlich auf industrielle Klebtechnik und Oldtimer-Bremsanlagen. Robert Schramm (Foto) betreibt die Firma heute als Restaurierungswerkstatt.

**Medidenta Schramm,**  
Gattenhöferweg 33, 61440 Oberursel,  
Tel.: 06171/54487  
www.medidentaschramm.de



Brems- und Fahrzeugtechnik

Berichte über Medidenta Schramm GmbH

## Oldtimer Markt Artikel



Nachdruck mit freundlicher Genehmigung der  
VF Verlagsgesellschaft mbH

Liese-Meitner-Straße 2, D-55129 Mainz  
Tel 06131/992-0, Fax 06131/992-100

Hat Ihnen der Artikel gefallen?

Dann ziehen Sie ein Abonnement der Oldtimer Markt oder Oldtimer Praxis in Betracht.

Abonnements-Service:

[oldtimer-markt@vusevice.de](mailto:oldtimer-markt@vusevice.de)

Tel.: 06123/9238-279

Leserservice (Heftbestellungen):

[leserservice@oldtimer-markt.de](mailto:leserservice@oldtimer-markt.de)

Tel.: 06131/992 101

Redaktion:

[redaktion@oldtimer-markt.de](mailto:redaktion@oldtimer-markt.de)

Tel: 06131/992 164

[www.oldtimer-markt.de](http://www.oldtimer-markt.de)

**Medidenta Schramm GmbH & Co. KG** | Gattenhöferweg 33 | D-61440 Oberursel  
Bremsentechnik | Ankerwickerei & Elektro-Instandsetzung | Oldtimer- & Veteranenteile | Werkstatt-Service  
Telefon 06171/54487 | Fax 06171/3069 | [info@medidenta.de](mailto:info@medidenta.de) | [www.medidenta.de](http://www.medidenta.de)