

Schrauben lösen, Gewinde reparieren

Man kennt die Geschichte: Ein sonniges Wochenende steht vor der Tür, alles ist parat für eine schöne Tour, nur eine Kleinigkeit soll noch am Bike erneuert werden. Und da passiert es – die eine, die letzte von all den Schrauben, an der das auszuwechselnde Teil noch hängt, sie will sich nicht lösen

Egal, was Ihnen in solch einem Augenblick durch den Kopf gehen mag – geben Sie Ihrer Wut lieber nicht nach! Nur ein kühler Verstand kann jetzt helfen, größere Schäden zu vermeiden. Bevor Sie zu gefährlichem Aktionismus übergehen, holen Sie sich lieber erstmal ein kühles Getränk oder was immer Ihrem Nervenkostüm in dieser Situation am besten hilft – und schauen das Malheur in aller Ruhe.

„Vergniesgnaddelte“ Schraubenköpfe

Bietet der Schlitz oder Kreuzschlitz eines Schraubenkopfes dem normalen Schraubendreher keinen ausreichenden Halt mehr, um zum Lösen genügend Kraft wirken zu lassen, unternimmt man mit diesen Werkzeugen besser keine weiteren „hilflosen Versuche“, welche die Schraube nur noch weiter ruinieren. Lieber sollte bei Zeiten ein Schlag-schrauber mit Impact-Mechanismus eingesetzt

werden. Dieser wandelt einen Hammerschlag in einen sehr kräftigen Drehimpuls um, schont dabei den Schraubenkopf und sollte in keiner Motorradwerkzeugkiste fehlen.

1 Stellen Sie den Schlagschrauber auf „Lösen“ ein.

2 Wählen Sie einen gut passenden Bit und ein paar gut dosierte Schläge mit einem größeren Hammer (wenigstens 300 g) auf das Werkzeug lösen auch angeknallte oder festgerostete Schrauben mit beschädigten Köpfen!

3 Überhaupt hilft ein einfacher Hammerschlag via Schraubendreher auf den Schraubenkopf sowie Kriechöl (z. B. WD-40) immer, etwaigen Rost im Gewinde zu lösen. Hat man eine

lassen... oder sie dreht einfach ab, zurück bleibt ein unzugänglicher Stumpf... oder das Elendsding kommt gleich mit dem Gegengewinde in Form einer traurigen, kleinen Spirale ans Licht.

sichtbar rostige Schraube oder Mutter vor sich, sollte das Kriechöl eine Weile einwirken, bevor weitergearbeitet wird. An empfindlichen Bauteilen ist der Einsatz des Hammers bzw. des Schlagschraubers natürlich Fehl am Platz. Entscheidend beim Lösen bereits „angenagter“ Schrauben ist immer die Wahl des am besten passenden Werkzeugs: Schraubendreherklingen sollten optimal passen und nicht bereits verrundet sein, Sechskantschrauben geht man mit einer Knarrennuss an, die über Flankenangriff verfügt (wie in den meisten Knarrenkästen aus dem Louis Sortiment vorhanden).

Weitere Methoden zum Lösen sind:

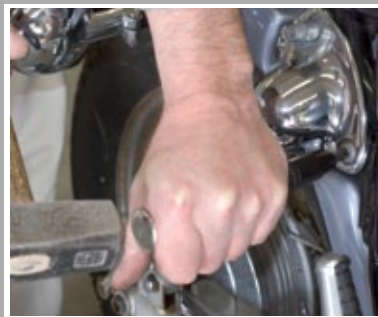
Soweit zugänglich, den Schraubenkopf ganz fest mit einer guten Wasserpumpenzange packen und langsam zu drehen versuchen. Hier ist Kraft gefragt, das Werkzeug darf nicht „durchrutschen“.

1



Drehrichtung des Schlag-schrauber einstellen ...

2



... und Schraube mit Hammerschlägen lösen

3



Festgerostete Mutter mit Vielzwecköl „einweichen“

4 Rundgedrehte Innensechskantschrauben lassen sich lösen, indem man einen Vielzahn-Bit mit dem Hammer hineintreibt und ihn mit der Knarre dreht. Der Vielzahnbit kann dabei natürlich ggf. beschädigt werden – aber wir wollen ja vor allem die Schraube lösen!

5 Mit dem Hammer und einem kleinen Meißel kann man versuchen, den Schraubenkopf von der Seite „anzutreiben“.

6 Noch kein Erfolg oder Sie können an einem empfindlichen Bauteil nicht mit dem Hammer arbeiten? Dann versuchen Sie, dem Schraubenkopf oben mit Hilfe einer Metallsäge und einer Schlüssel-feile einen tiefen, griffigen Schlitz für einen kräftigen Schlitzschraubendreher zu verpassen.

Sitzt die Schraube in Aluminium fest, kann Wärme das Lösen erleichtern (s. Punkt 8 „Festsitzende Gewindebolzen“).

7 Wenn alles nichts hilft, muss der Schraubenkopf durch Bohren entfernt werden. Stets mit-tig, mit einem kleinen Bohrer vor- und in der Größe des Schraubengewindes fertig bohren. Denken Sie daran: Es soll zunächst nur der Kopf entfernt werden, also nicht zu tief hineingehen! Später können Sie über-legen, wie das steckengebliebene Gewindestück am besten zu entfernen ist. Bei intaktem Gewinde lässt es sich meist leicht mit einer Wasserpumpen-zange fassen und herausdrehen.

8 Festgerostete oder „rundgedrehte“ Mut-tern kann man mit einem „Muttern-sprenger“ von der Seite her öffnen. Das geht auch mit der Feile, der Eisensäge oder der Flex. Nicht bis ins Gewinde flexen! Acht geben, dass im Umfeld keine Schäden beim Arbeiten entstehen! Besser durch Abdecken oder Abkleben für Schutz sorgen.

Ist die Mutter frei zugänglich und der Bolzen leicht auszuwechseln, kann man ihn auch einfach durch bündiges Absägen (zwischen Mutter und Unterlegscheibe) entfernen. Das geht häufig am

schnellsten. Schützen Sie immer das Umfeld vor dem Sägeblatt!

Verdorbene Senkschrauben, die sich mit keinem Werkzeug fassen und bewegen lassen, kann man ab 6 mm Durchmesser mit Hilfe eines Linksausdrehers entfernen. Dazu muss die Schraube exakt mittig und gerade im richtigen Durchmesser (s. Verpackung des Linksausdrehers) gebohrt werden. Gelingt das mittige Bohren nicht, sind die Erfolgsaussichten schlecht – überlassen Sie die Arbeit besser einem Fachmann, wenn Sie von Ihren Fähigkeiten nicht überzeugt sind. Achten Sie auch darauf, gerade einen kleinen Linksausdreher nicht über Gebühr zu belasten – bricht er ab, haben Sie ein gehärtetes Stück Stahl in der Schraube stecken, das besonders schlecht zu entfernen ist. Linksausdreher lassen sich natürlich auch für festsitzende Stehbolzen verwenden. Sie taugen nur für Rechts-, nicht für Linksgewinde.

Festsitzende Gewindebolzen

Abgedrehte Schraubenköpfe oder Bolzen weisen oft-mals auf ein tiefersitzendes Problem hin: Meist wird der Bolzen durch Rost oder einen Schaden am Ge-winde im Untergrund festgehalten. Versuchen wir es also zunächst mit Kriechöl – über Nacht gut einwirken lassen! Das weitere Vorgehen hängt davon ab, wie viel vom Bolzen noch greifbar ist – haben wir genug Gewinde für zwei Muttern zur Verfügung, setzen wir diese auf, kontern sie kräftig und versuchen, den Bolzen herauszudrehen. Ist nur wenig übriggeblie-ben, wird man einen Versuch mit der Wasserpumpen-zange unternehmen. Greifen Sie mit der Zange so fest wie möglich zu und versuchen Sie, den Bolzen zu drehen ... klappt es nicht, weiteren Versuch lieber unterlassen. Nutzen Sie lieber den Gewin-derest, um eine gute Schraube anzuschweißen und diese zu drehen! Haben Sie dazu keine Möglichkeit, können Sie auch einen Linksausdreher versuchen. Sitzt der Bolzen in Aluminium, kann Wärme das Lösen deutlich erleichtern, denn heißes Alu dehnt sich stär-ker aus als Stahl. Voraussetzung ist jedoch, dass kein Wellendichtring aus Gummi, kein O-Ring, keine Gummidichtung oder sonst etwas hitzeempfindliches sich in der Nähe befindet, die andernfalls getauscht wer-den müssten. Gehäusedeckel nimmt man zum Erwär-men möglichst ab und legt sie auf eine Kochplatte.

Wird mit dem Brenner gearbeitet, stets um das Ziel herum kreisend erwärmen, die Flamme nie punktu-ell „draufhalten“. Haben Sie lackiertes Alu vor sich, nutzen Sie statt eines Brenners ein Heißluftge-bläse aus dem Baumarkt und vermeiden zu große Hitze. 100-150°C reichen zum Lösen eines Bol-zens aus (zur Kontrolle: Öl verdampft bei 200°C, Wasser bei etwas über 100°C). Wurde ein Bol-zen mit hochfester Schraubensicherung verbaut, muss generell warm gelöst werden, auch wenn es sich um eine Stahl-Stahl-Verbindung han-delt. Loctite „hochfest“ benötigt sogar 300°C.

Wenn alles nichts hilft, will wohl überlegt sein, wie man weiterverfährt – besonders wenn der „böse“ Bolzen im Motor steckt.

Motoreninstandsetzungsfirmen können einen sol-chen durch „Ausfunken“ entfernen. Er wird durch starken Strom zerstört – das Aluminium ringsherum bleibt dabei unbeschädigt und mit ihm das Gewinde! Ausbohren ist immer mit einer Gewindereparatur (s. nächsten Punkt) oder dem Schneiden des nächstgrö-ßeren Gewindes verbunden. Unabdingbar ist dafür aber, dass exakt mittig und gerade gebohrt wird. Überlassen Sie solch eine Arbeit ggf. einem Fach-mann – ist nämlich durch unsachgemäßes Bohren erst einmal ein übler „Krater“ entstanden, haben Sie wirklich ein Problem: Da hilft nur noch das komplette Ausschweißen und Neufertigen eines Ge-windes. Im aufgeschweißten Material wird ein solches jedoch nicht mehr ganz die ursprüngliche Belast-barkeit haben.

Bitte beachten!

Bei den Schraubertipps handelt es sich um allge-meine Vorgehensweisen, die nicht für alle Fahrzeuge oder alle einzelnen Bauteile zutreffend sein können. Die jeweiligen Gegebenheiten bei Ihnen vor Ort kön-nen unter Umständen erheblich abweichen, daher können wir keine Gewähr für die Richtigkeit der in den Schraubertipps gemachten Angaben übernehmen. Wir danken für Ihr Verständnis.



4

Vielzahnbit in Innensechskantschraube treiben



5

Mutter mit Hammer und Meißel lösen



6

Mutter mit Säge aufschlitzen

10-12 Gewinde mit Helicoil reparieren

Zerstörte Innengewinde lassen sich mit Hilfe der patentierten „V-Coil“ Gewindeeinsätze gut und dauerhaft reparieren. Gegenüber Gewindebuchsen aus Stahl hat V-Coil den Vorzug, sich auch bei dauernder thermischer Belastung nicht zu lösen, deshalb ist dieses Produkt hervorragend zur Reparatur z. B. von Zündkerzengewinden geeignet. Jeder V-Coil-Reparatursatz enthält neben den spiralförmigen Einsätzen einen Bohrer zum Herstellen des passenden Loches, einen Spezialgewindeschneider und ein Werkzeug zum fachgerechten Eindrehen der Einsätze (s. Abb. 10-12). Absolut entscheidend für den Erfolg Ihrer Arbeit ist, dass etwaige Bolzenreste fachgerecht entfernt wurden, damit Sie ein sauberes, gerades Loch zum Schneiden des neuen V-Coil-Gewindes vor sich haben. Deshalb gilt auch hier: Wenn Sie sich Ihrer Fähigkeiten nicht sicher sind, überlassen Sie die Reparatur ggf. einer Werkstatt. Wer nicht über ein äußerst geübtes Auge und viel Gefühl verfügt, wird „aus der Hüfte“ an einem eingebauten Motor z. B. das Gewinde der Krümmeraufnahme am Zylinder-

kopf nie im richtigen Winkel und mittig gebohrt bekommen. Im Zweifelsfall bauen Sie das betreffende Teil unbedingt aus, damit es unter einer Standbohrmaschine sauber ausgerichtet werden kann – nur so ersparen Sie sich später den dauernden Ärger über ein schiefes, vermurkstes Gewinde!

Ärger mit defekten Gewinden vermeiden

„Vorbeugen ist besser als heilen“ – den Gehalt dieses langweiligen alten Spruches wird jeder erkannt haben, der sich einmal mit den beschriebenen Problemen herumschlagen musste. Und das Vorbeugen ist eigentlich ganz einfach: Verwenden Sie zum Schrauben stets nur Werkzeug, das sich in gutem Zustand befindet. Sortieren Sie verdorbene Schraubendreher, Maulschlüssel und andere Geräte rigoros aus Ihrem Fundus aus! Der Ärger, den Sie damit haben werden, übersteigt mit Sicherheit die Freude am zunächst gesparten Geld ... Schlitz- und Kreuzschlitzschraubendreher oder -Bits sollten in guter Auswahl vorhanden sein, damit man stets mit wirklich passendem Werkzeug arbeiten kann. In unserem Sortiment findet sich alles Benötigte. Ergänzen Sie

auch Ihren Schlagschraubendreher entsprechend mit einem Bitsatz. Sechskantschrauben kann man schonen, indem vor allem Knarrenüsse mit Flankenangriff benutzt werden. Alle Rothewald Knarrenkästen aus unserem Sortiment sind entsprechend bestückt. Achten Sie beim Montieren stets auf saubere Gewinde! Nehmen Sie zum Reinigen Bremsenreiniger oder Druckluft zu Hilfe. Ein ganz klein wenig Kupferpaste auf jedem Gewinde lässt dieses deutlich besser gleiten und nimmt im Gegensatz zu Fett der Verbindung keinerlei Festigkeit. Montieren Sie Edelstahlschrauben in Alu immer mit Kupferpaste! Sollte eine mit Kupferpaste behandelte Schraube einmal in den Schmutz fallen, muss sie besonders sorgsam gereinigt werden (Bremsenreiniger). Schrauben und besonders Zündkerzen stets mit Gefühl aufsetzen. Ist beim Hineindrehen ein Widerstand spürbar, sofort wieder herausdrehen und der Ursache auf den Grund gehen! Das Gewinde lässt sich häufig noch durch Nachschneiden oder Bearbeiten mit einer Gewindefeile retten. Fragen Sie im Zweifel Ihre Werkstatt.

7



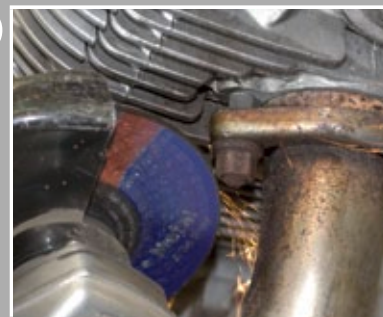
Abbohren des defekten Schraubenkopfes

8



Mutter mit Mutternsprenger spalten

9



Mutter seitlich aufflexen

10



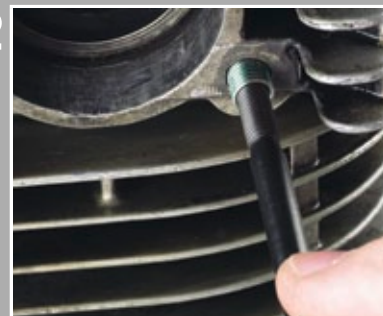
V-Coil-Reparatur: defektes Gewinde wegbohren ...

11



... Gewinde für V-Coil-Reparatur-Einsatz schneiden ...

12



... V-Coil-Reparatur-Einsatz positionieren