

Gewindeherstellung und -reparatur

Schwache Gewinde an der Nimbus

Leider gibt es an der Nimbus einige Gewinde die im Laufe der Zeit schwächeln. Hierzu gehören vor allem die

- M 6 x 1,0 Gewinde in der Ölwanne welche den Deckel an der Vorderseite halten
- M 12 x 1,25 Gewinde im Deckel des Hinterradantriebes und der Bremsankerplatte
- M 8 x 1,25 Gewinde zur Befestigung des Zylinderkopfes

Weniger häufig findet man defekte Zündkerzengewinde und beschädigte Gewinde auf der Rückseite der Ölwanne zur Getriebebefestigung. Auch beschädigte Gewinde im Nockenwellengehäuse und am Getriebedeckel treten weniger häufig auf.

Da es sich in allen Fällen um Gewinde in gegossenen Bauteilen und für große Kraftübertragung, ausgenommen derer für den vorderen Deckel, handelt sollte man sich gut überlegen auf welche Art man die Gewinde wieder instandsetzt. Erfahrungsgemäß lassen sich die Gewinde in den Aluminiumussteile Ölwanne, Nockenwellengehäuse und Getriebedeckel durch Zuschweißen und anschließendes Neuschneiden originalgetreu wiederherstellen. Spannungsrisse sind hier im Gegensatz zu den Graugussteilen nicht zu befürchten. Natürlich können auch hier andere Maßnahmen zur Reparatur angewendet werden. Zu diesen gehören die zwei bekanntesten Reparaturformen, der Einsatz einer Gewindespirale (Abb. A), welche unter dem Namen Helicoil wohl am Bekanntesten ist, und die Reparatur mit einem festen Gewindeeinsatz. Feste Gewindeeinsätze wiederum gibt es in selbstschneidenden Ausführungen (Abb. B) und denen für die vor dem Eindrehen der Hülse (Abb. C) ein vollständiges Gewinde in die schadhafte Stelle eingeschnitten werden muss. Ebenso wie bei den Gewindespiralen ist hier die Gefahr eines Herausdrehens beim Lösen der Schraubverbindung möglich. Die selbstschneidende Variante hingegen hält selbstständig an ihrem Platz und kann nur durch Kontern am oberen Ansatz der Gewindehülse wieder entfernt werden.

Hinweis: Alle Gewindereparatureinsätze sind nach DIN 8140 genormt sodass Einsätze unterschiedlicher Hersteller mit Werkzeugen anderer Hersteller verbaut werden können.



Außengewinde nachschneiden

Das Gewinde am äußere Ende eines Bolzens ist defekt - ein kleiner „Schraubertipp“

Sicher kennt jeder von euch das Problem. Das Gewinde eines Bolzens ist am äußeren Ende beschädigt

sodass eine Mutter nicht mehr ohne Schwierigkeiten und weitere Beschädigungen aufzudrehen ist. Eine Gewindefeile gehört bei den wenigsten von uns zur Werkstattausrüstung. Nimmt man ein Schneideisen zu Hilfe kann es vor allem bei Feingewinden dazu kommen nach dem beschädigten Bereich nicht richtig auf den noch intakten Gewindeteil zu gelangen. So wird auch diese Teil beschädigt und die Mutter hält nicht mehr kraftschlüssig. Eine gute Möglichkeit hier etwas zu retten ist die Folgende.

Man nehme eine Mutter dem Gewinde entsprechender Größe und Steigung. Diese wird nun mittig über der Gewindebohrung mit einem möglichst dünnen Sägeblatt in zwei Teile zersägt. Anschließend benötigt man einen dem Mutterkopf entsprechenden Ringschlüssel und legt die Mutterhälften auf das noch intakte Gewinde des Bolzens. Mit dem Ringschlüssel werden beide Hälften fixiert. Nun kann das Bolzengewinde von innen nach außen durch vorsichtiges Drehen des Ringschlüssels nachgearbeitet werden sodass, wenn notwendig, auch eine gute Ansatzmöglichkeit für das weitere Nachschneiden mit einem Schneideisen möglich ist.

Innengewinde schneiden

Für das Herstellen einer Bohrung zum anschließenden Schneiden eines Gewindes sind Kernbohrungen zu erstellen. Der zu bohrende Nenndurchmesser wird leider je nach Quelle unterschiedlich angegeben. Daher hier eine Auflistung der gebräuchlichsten Abmessungen:

Einfache Formel

Das Nennmaß des Gewindes abzüglich der Gewindesteigung
 $M6 * 0,75 = 6 \text{ mm} - 0,75 \text{ mm} = 5,2 \text{ mm}$ Kernloch

Feinmechaniker-Formel

Nenndurchmesser minus Summe aus zwei mal Steigung mal 0,7
 $M6 - (2 * 0,75 * 0,7 =) 1,05 \text{ mm} = 4,95 \text{ mm}$ Kernloch

Tabelle nach DIN / ISO

Kernlochbohrungen					
Nennmaß	Steigung	einfache Formel	Feinmechaniker-Formel	Regelgewinde DIN 13-1	Feingewinde DIN 13-()
M3	0,5	2,5 mm	2,3 mm	2,46 mm	
M4	0,7	3,3 mm	3,02 mm	3,24 mm	
M5	0,8	4,2 mm	3,88 mm	4,13 mm	
M6	0,75	5,2 mm	4,95 mm		5,19 mm (4)
M6	1,0	5,0 mm	4,6 mm	4,92 mm	
M8	1,0	7,0 mm	6,6 mm		6,92 mm (5)
M8	1,25	6,8 mm	6,25 mm	6,65 mm	
M10	1,0	9,0 mm	8,8 mm		8,65 mm (5)
M12	1,25	10,7 mm	10,25 mm		10,65 mm (5)

Kernlochbohrungen					
Nennmaß	Steigung	einfache Formel	Feinmechaniker-Formel	Regelgewinde DIN 13-1	Feingewinde DIN 13-()
M14	1,25	12,7 mm	12,25 mm		12,65 mm ()
M16	1,5	14,5 mm	13,9 mm		14,38 mm (6)
M18	1,5	16,5 mm	15,9 mm		16,38 mm (6)

Die DIN ISO 336 gibt die Durchmesser der Bohrer für den Gewindekerndurchmesser zur Herstellung von geschnittenen Gewinden an.

From:

<http://www.nimbus-motorrad.de/dokuwiki/> - **Nimbus-Motorrad-Wiki**

Permanent link:

<http://www.nimbus-motorrad.de/dokuwiki/doku.php?id=hauptseite:technik:baugruppen:diverses:gewinde:gewindereparatur>

Last update: **19.03.2019 12:48**

