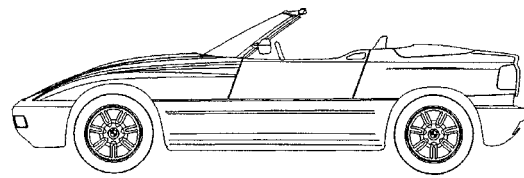


# Wechsel des Motorzahnriemens am BMW Z1



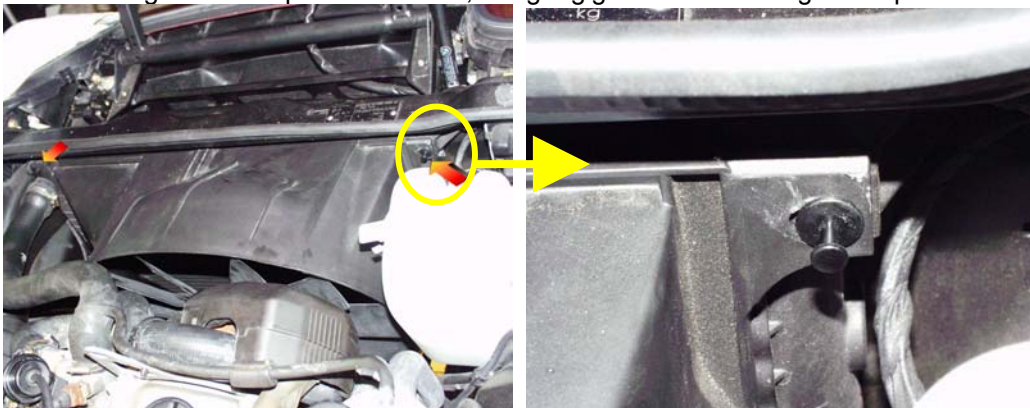
*Die nachfolgende Beschreibung ist die Dokumentation des Zahnriemenwechsels, so wie ich ihn an meinem Z1 mit Serienmotor durchgeführt habe. Sie soll als Hilfestellung dienen wenn Du es selbst probieren möchtest oder hilft Dir einfach nur im Gespräch mit Deiner Werkstatt. Trotz konkreter Hinweise; ist diese Dokumentation nicht als „Reparaturanleitung“ zu verstehen und erhebt auch keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Fehlerfreiheit. Über Anregungen oder eine Rückmeldung würde ich mich natürlich freuen.*



Die Ventilsteuerung in unserem Z1 Motor (BMW M20) erfolgt über einen Zahnriemen. Dieser verbindet die Kurbelwelle mit der Nockenwelle und treibt zusätzlich noch die Nebenwelle mit an. Ein Reißen oder Überspringen des Riemens kann bei unserem BMW aufgrund der Brennraumgeometrie zu einem kapitalen Motorschaden führen. BMW schreibt deshalb nach jeder zweiten Inspektion II (also ca. alle 50.000 km) oder spätestens nach 4 Jahren (der Gummiriemen altert auch unabhängig von der Laufleistung) den Zahnriemenwechsel als vorsorgliche Wartungsarbeit vor. Normalerweise wechselt die Werkstatt dann auch gleich die Spannrolle (Teile-Nr.: 11 31 1 711 153 Preis: 62,60 DM), was aber bei geringen Kilometerleistungen nicht unbedingt erforderlich ist. Der Riemen mit der Bezeichnung HTD 1044 x 25 mm 127 Z ist von Continental (BMW Teile-Nr.: 11 31 1 713 361 Preis: 49,20 DM).

Der Kühler muß beim Z1 für diese Arbeit nicht ausgebaut werden. Allerdings ist der Ausbau eines Kühlmittelschlauchs am Thermostatgehäuse notwendig. Daher empfehle ich bei dieser Gelegenheit die Kühlflüssigkeit gleich mit zu wechseln.

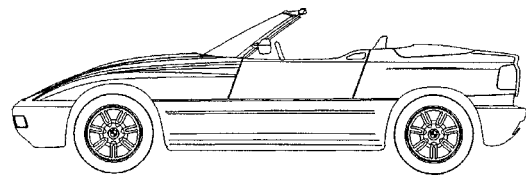
- Ausbau der Unterbodenverkleidung. Das ist zwar nicht zwingend notwendig wenn man das Kühlmittel nicht abläßt und nur den Zahnriemen wechseln möchte, erleichtert aber die späteren Arbeitsschritte. Hierfür müssen auch die Schrauben im vorderen Radhaus gelöst werden.
- Ausbau des Luftführungskanals zw. Kühler und Lüfterrad. Hierzu die beiden Clipse rechts und links oben herausziehen (s. Bild ) und den Luftkanal nach oben ausbauen. Evtl. Lüfterflügel etwas nach hinten biegen. Beim späteren Einbau, Freigängigkeit der Lüfterflügel überprüfen.



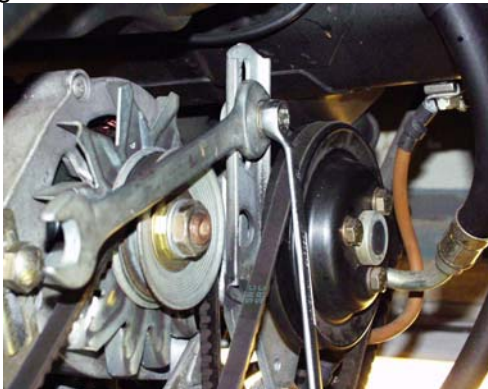
- Wenn der Motor abgekühlt ist, Kühlwasser ablassen. Dazu Heizungsregler auf heiß stellen, den Verschußdeckel am Ausgleichsbehälter öffnen und am Kühler untere Schlauchverbindung lösen. Am Motorblock, rechts, Ablassschraube herausdrehen (s. Bild). Achtung, die 8 – 9 Liter Kühlflüssigkeit kommen seitlich herausgeschossen, am besten ein Rohr oder größeres Schlauchstück drüber stülpen. Altes Kühlmittel keinesfalls in den Kanal kippen, bitte auffangen und zur Entsorgung zum Händler bringen (kostenlos). Ablassschraube nicht zu fest anziehen!



- Viscolüfter mit Gabelschlüssel SW 32 ausbauen. Schraube sitzt hinter dem Lüfterrad und hat ein Linksgewinde (s. Bild )!



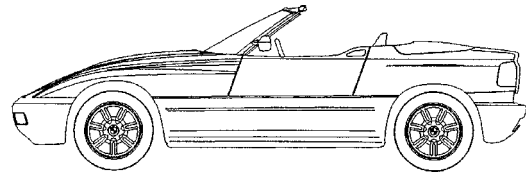
- Schraubverbindungen der Kurbelwellenriemenscheibe und an der Wasserpumpenriemenscheibe lockern aber noch nicht herausdrehen. Evtl. Gang einlegen Handbremse ziehen und Keilriemenspannung erhöhen um ein Mitdrehen der Scheibe zu verhindern.
- Keilriemen für Servopumpe und Lichtmaschine ausbauen. Dazu Sicherungsmutter am Spannbügel und die Halteschrauben lockern. Zahnkranz verdrehen bis der Riemen entspannt ist und abgenommen werden kann (s. Bild ). Beim Einbau auf die richtige Keilriemenspannung achten. Dazu den Riemen in der Mitte mit dem Finger runterdrücken. Dabei soll er ca. 10mm nachgeben.



- Kühlwasserkanal abschrauben (s. Bild ) und Schlauchverbindung am Thermostatgehäuse lösen. Kühlwasserkanal zu Seite biegen.



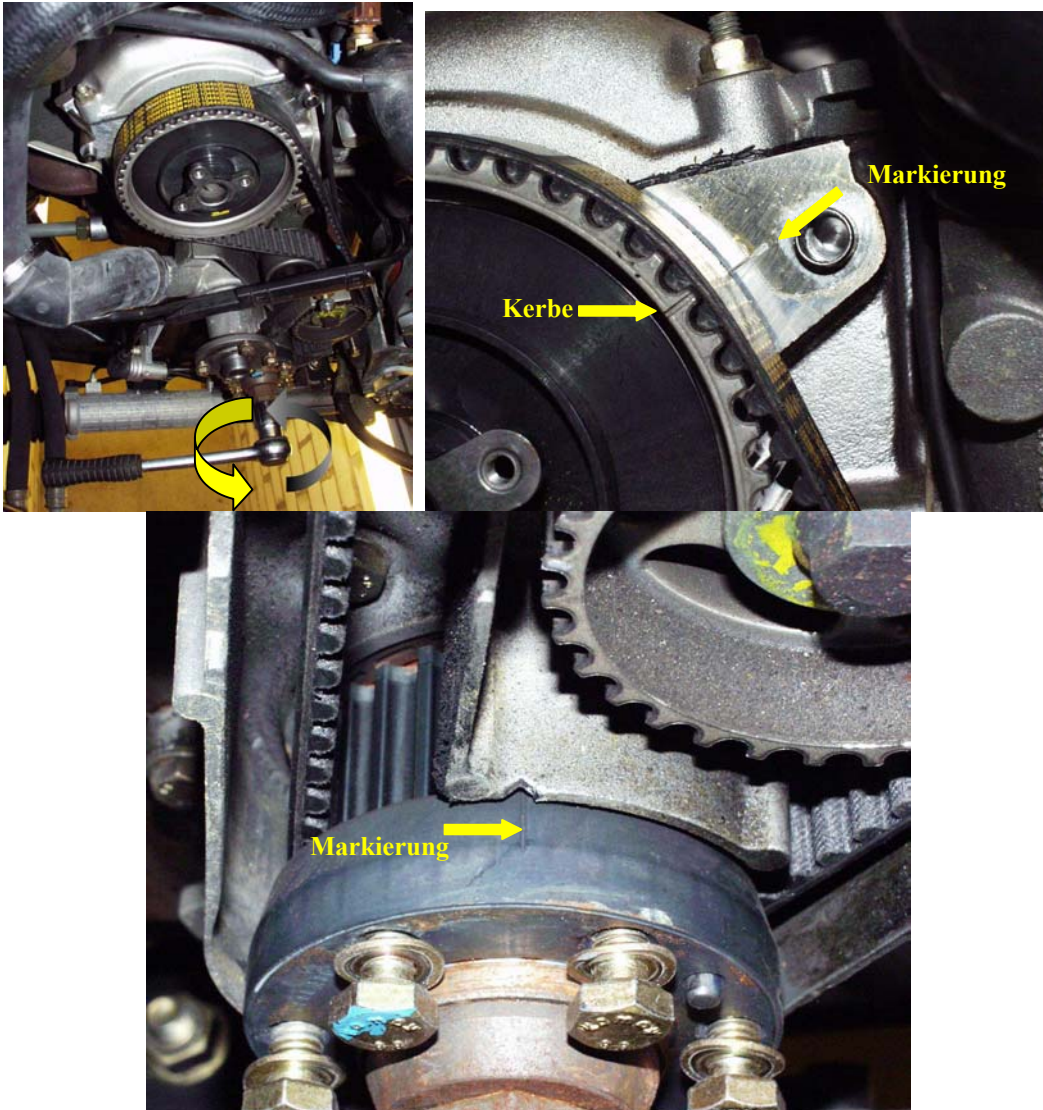
- Zuvor gelockerte Kurbelwellenriemenscheibe und Wasserpumpenriemenscheibe in ihrer Position markieren und vollständig ausbauen. Beim späteren Einbau die Anlageflächen etwas einfetten damit sie nicht festrostet.
- Spannbügel der Lichtmaschine ausbauen

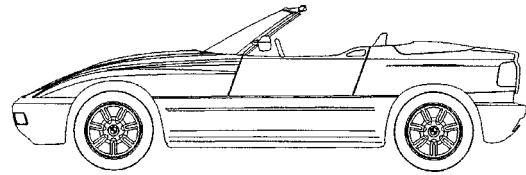


- Verteilerdeckel von der Zahnriemenabdeckung abbauen, dann den Verteilerfinger mit den 3 Inbusschrauben lösen und mit der dahinter liegenden Abdeckschale abnehmen.

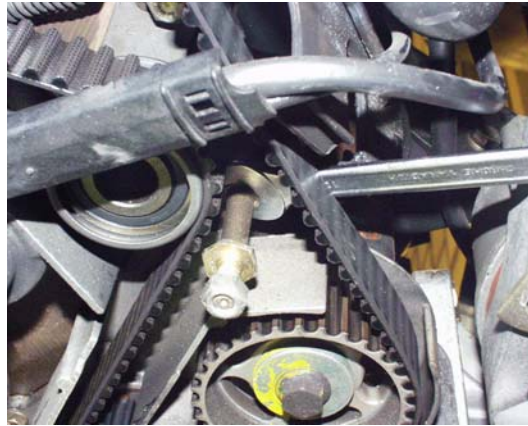


- Obere und untere Zahnriemenabdeckung abschrauben. Beim späteren Einbau auf die richtige Position der Gummidichtung achten. Das ist übrigens der „Eingriff“ durch die man einen locker gewordenen oder sogar beschädigten Zahnriemen ertasten kann ohne alle Abdeckungen ausbauen zu müssen. Also, ruhig ab und zu mal nachfühlen ob noch alles stimmt.
- Getriebe in Leerlauf und Motor an Kurbelwelle mit Hilfe einer Ratsche entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (s. Bild ) bis die Kerbe am Nockenwellenrad der Markierung am Zylinderkopf gegenüber steht. Gleichzeitig muß die Markierung am Kurbelwellenrad mit der Kerbe im Gehäuse fluchten. Jetzt steht der Kolben im ersten Zylinder im oberen Totpunkt (OT). Ab jetzt sollte keines der Zahnräder mehr verdreht werden.

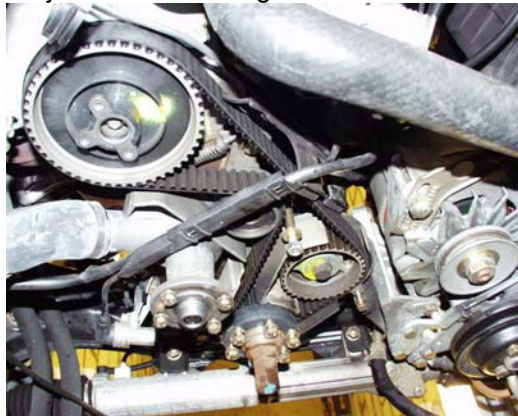




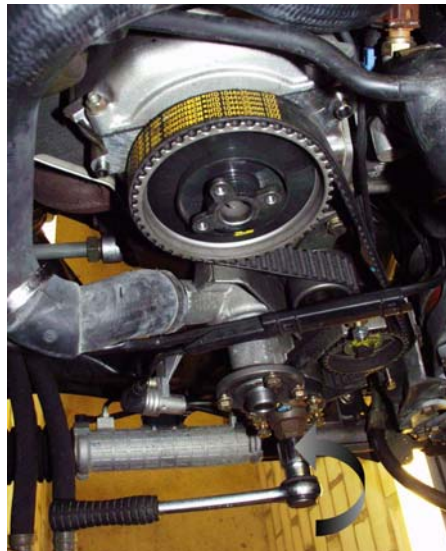
- Halteschrauben der Spannrolle lockern und diese nach rechts drücken um den Zahnriemen zu entspannen. Spannrolle fixieren.

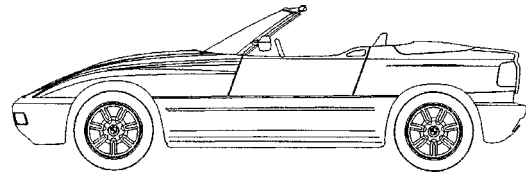


- Zahnriemen und ggf. die Spannrolle austauschen. Dabei auf korrekten Sitz achten! Sollte die Spannrolle nicht mit gewechselt werden, diese unbedingt auf Lagergeräusche oder Schwergängigkeit untersuchen.
- Spannrolle lockern, sie muß jetzt durch die eingebaute Feder den Zahnriemen spannen.



- Motor mit Ratsche 2 Kurbelwellenumdrehungen **ausschließlich gegen den Uhrzeigersinn** durchdrehen. Hierbei wird der Riemen durch die federbelastete Rolle gespannt. Motor wieder auf OT stellen und Kontrollieren ob die Markierungen an Kurbel- und Nockenwelle noch fluchten wie oben beschrieben (ggf. Spannrolle zur Seite drücken und Steuerzeiten korrigieren).





- Spannrolle festschrauben.
- Motor nochmals 2 x durchdrehen und die Markierungen an Kurbel- und Nockenwelle erneut überprüfen. Hierbei bitte sorgfältig sein, die Steuerzeiten beeinflussen den Motorlauf und die Motorleistung! Wenn jetzt noch alles stimmt, kann der Motor beruhigt wieder zusammen gebaut werden.
- Wenn alles wieder am Platz ist, den Kühlwasserbehälter langsam neu füllen. Wenn nichts mehr reingeht, den Motor starten und laufen lassen. Entlüftungsschraube am Thermostatgehäuse aufdrehen (s. Bild ) und warten bis Kühlflüssigkeit rausläuft. Dabei den Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter durch nachgießen auf Max. halten. Entlüftungsprozess durch Pumpen der Schläuche am Kühler unterstützen. Schraube anziehen (leicht) und Ausgleichsbehälter verschließen.

