

## BMW E30 335i Umbaubeschreibung

[www.300mm.de](http://www.300mm.de)

**Der Mythos BMW 335i ist heute aktueller denn je, ein Umbau ist preiswert und der Fahrspaß ungebrochen...**

Das waren noch Zeiten! 1983 - KELLENERS präsentierte den K3, ein spurtschnelles Fahrzeug dank überlegenem Triebwerk mit satten 3,5 Litern und 218 PS unter der Motorhaube. Kein anderer als der traditionsreiche große BMW-Sechszylinder (M30) wurde in den damals neuen sportlichen Dreier implantiert – eine glückliche Kombination, die viele Nachahmer fand. ALPINA schlug mit dem B6 2.8 in die gleiche Kerbe, wobei der 2,8 Liter Motor keineswegs kleiner war oder einfacher in den Dreier zu implantieren ging. Vielmehr hatte ALPINA schlicht und einfach diesen Motor palettenweise übrig, weil das Topmodell B7 ja auf dem 528i basierte...

Herbert HARTGE zog kurze Zeit später mit dem H35 nach und zeigte sich als glühender Verfechter des großvolumigen Motors in dem leichtfüßigem E30. Mit optimiertem M30 Motor im Modell H35S lagen immerhin 250 PS und 340 Nm an der Kurbelwelle an. Der Sprint von 0-100 km/h war in 6.2 Sekunden erledigt, maximal waren 248 km/h erreichbar.



Der 335i Umbau im E30 ist besonders von HARTGE zur Perfektion getrieben worden. Im Gegensatz zu ALPINA sitzt der Motor im H35 extrem weit hinten, die Spritzwand wurde um mehrere Zentimeter versetzt.

Der alte BMW Dreier mit der Baureihenbezeichnung E30 ist heute am Anfang eines langen Weges zum Klassiker, die Zahl der echten Liebhaber nimmt stetig zu. Wenn es dann um eine Leistungssteigerung geht, warum nicht in die Fußstapfen der berühmten Tuner treten? Ein Umbau auf den 3,5 Liter Motor hat einige Vorteile zu bieten. Zunächst wären da die bulligen 300 Nm, die sich beim besten Willen nicht wegdiskutieren lassen. Desweiteren ist es eine erprobte und erwiesenermaßen gelungene Maßnahme um den Dreier wirklich schneller und souveräner zu machen. Kaum eine andere Tuningmaßnahme schlägt derart spürbar an. Sicherlich lassen sich vergleichbar hohe Leistungen mit kleineren Motoren erzielen, aber welcher davon hat schon über 200 Nm im Leerlauf? Dazu gesellt sich das gute Gefühl einen langlebigen sparsamen Serienmotor unter der Haube zu haben, der mit Normalbenzin läuft und mit dem man auch guten Gewissens in den Urlaub fahren kann. Zu guter letzt ist es eine historisch wirklich authentische Tuningmöglichkeit für den alten Dreier.



Ein 335i Umbau ist relativ einfach durchführbar, da man sich das Baukastenprinzip von BMW zu nutze machen kann. Bei richtiger Kombination der Teile entsteht ein Fahrzeug wie ab Werk mit vielen modifizierten BMW Teile und den Motorhaltern als einzigstes neugefertigtes Bauteil.



Der Motoreinbau geht am einfachsten mit einer hoch aufgehängten Seilwinde. Das Getriebe kann bei dieser Vorgehensweise am Motor verschraubt bleiben



Prinzipiell gibt es keine Platzprobleme beim Einbau des M30 Motors im E30. BMW experimentierte bei der Entwicklung des M3 E30 selbst mit solchen Motorisierungen, gab aber dem schließlich dem potentem Vierzylindermotor den Vorzug.

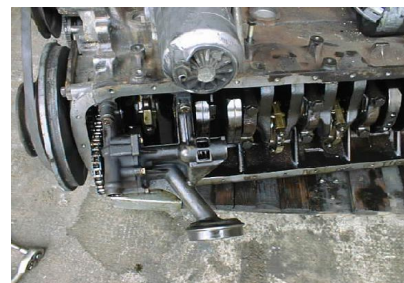
Kommen wir nun zu den technischen Details des 335i Umbaus. Zunächst stehen einige grundsätzliche Bemerkungen zum Motor an. Es handelt sich dabei um einen Klassiker im BMW Motorenbau, mit 3,5 Liter erstmals 1979 im 635CSi vorgestellt, reichen seine Wurzeln bis in die 60iger Jahre zurück. Der große Sechszylinder mit 3540 ccm leistet 218 PS bei gemächlichen 5200 U/min und drückt bei 4000 U/min mit 310 Nm gegen die Kurbelwelle. Ab 1985 gab es ihn gegen Aufpreis in einer Katalysatorversion welche allerdings deutliche Leistungseinbußen (33 PS) hinnehmen mußte. 1986 erfuhr der Motor eine grundlegende Überarbeitung die sich hauptsächlich auf die Geräusentwicklung und die Reinheit des Abgases auswirkte. Die neue Motorengeneration leistet 211 PS mit geregelter Katalysator und überzeugt durch hohe Laufkultur und sparsamem Umgang mit Benzin bei absolut überzeugender Leistung.

Für den Einbau in den BMW E30 eignen sich grundsätzlich alle Versionen des M30 Motors. Das Spenderfahrzeug kann also ein Fünfer (E28, E34) ein Sechser (E24) oder ein Siebener (E23, E32) sein. Man benötigt aus diesem Fahrzeuge folgende Komponenten:

- Motor komplett mit allen Anbauteilen, Steuergerät, Luftmengenmesser

Ein passendes 5 Gang Schongetriebe kann aus jedem der genannten Fahrzeuge mit M30 Motor verwendet werden. Das Sportgetriebe aus dem M3 E30 passt ebenfalls an den M30 Motor, was in der engen Verwandtschaft des S14 Motors zum M10 und damit zum M30 begründet liegt. Zu beachten ist allerdings, daß das Sportgetriebe den fünften Gang 1:1 übersetzt hat und somit ein deutlich länger übersetztes Differential benötigt (2,79).

Grundsätzlich muß für den 335i Umbau die Ölwanne der E34 E32 Modelle verwendet werden, womit die neueren 211PS Motoren einen klaren Pluspunkt erhalten. Hier entfällt der Umbau der Ölwanne und der Ölpumpe.



Ölwanne und Ölpumpe vom E34

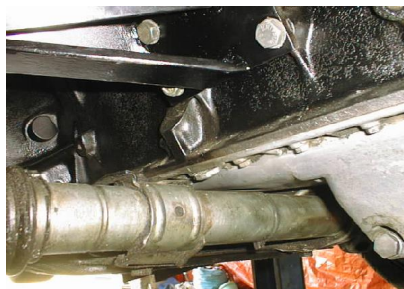
Die normale E30 Kardanwelle ist für den 335i Umbau nicht geeignet, sie ist zu lang und besitzt die falschen zu kleinen Flansche. Die technisch beste Lösung an dieser Stelle ist die Verwendung einer Welle aus einem BMW E30 325e 129PS die schon den passenden größeren Flansch getriebeseitig besitzt und in der Regel nicht gekürzt werden muss. Alternativ kann die Kardanwelle vom E36 328i verwendet werden, nur das Mittellager ist zu ändern.

Der Antriebsstrang ist somit komplett, allerdings fehlen nun die kleinen aber feinen Details die sich allerdings gravierend auf die Umbauqualität auswirken können. Da wären zunächst die Motorhalter. Sie befestigen den Motor auf dem Vorderachsträger und bringen das Triebwerk in die gewünschte Position im E30 Motorraum. Hierbei gibt es einige Möglichkeiten, runde 10cm kann man den Motor theoretisch von vorn nach hinten verschieben. Ein Einbau weit vorn führt zu einer ungünstigen Gewichtsverteilung des Fahrzeugs. Der beispielsweise gegenüber dem 325i Motor rund 60 kg schwerere 335i Motor sollte ganz nach hinten an die Spritzwand gesetzt werden. Dadurch ergibt sich ein unproblematisches Fahrverhalten und eine weniger stark ausgeprägte Kopflastigkeit. Die Spritzwand läßt sich recht einfach bearbeiten, so daß man hier

## BMW E30 335i Umbaubeschreibung

www.300mm.de

durchaus noch ein paar Zentimeter an Platz gewinnen kann. Die Motorhalter Typ 2 sind die richtigen für die 211PS Motoren und besitzen Löcher für die Motorposition dicht an der Spritzwand (Motorposition 3)



Zur Achse sollte etwa 6mm Luft bleiben, dann geht die Motorhaube problemlos zu.

Ein entscheidender Vorteil dieser Einbauposition ist der gewonnene Platz für den Wasserkühler. Zwar gibt es hier viele Möglichkeiten, aber eine ist ganz klar die beste und nur diese kann uneingeschränkt empfohlen werden: der Wasserkühler aus dem E28 535i. Er passt zunächst einmal optimal in den E30 Motorraum, er kann sogar an den originalen Befestigungspunkten links und rechts oben verschraubt werden. Weiterhin hat er natürlich die Wasseranschlüsse in der richtigen Dimension auf der richtigen Seite, so daß auch bei den Schläuchen keine Probleme entstehen. Der Ausgleichsbehälter sollte im übrigen den höchsten Punkt im Kühlwassersystem bilden, der besten Einbau ist fahrerseitig am Radkasten, wie es die neueren E30 Modelle schon ab Werk besitzen.

Der mechanisch angetriebene Viscolüfter muss aus Platzgründen im 335i entfallen. Das ist allerdings kein großes Problem, ein vor dem Wasserkühler in der Frontmaske installierter elektrisch betriebener Lüfter übernimmt nun dessen Aufgabe. Dieser E-Lüfter kann aus allen Klimamodelle oder dem M3 E30 verwendet werden. Er sollte über zwei Thermoersterer gesteuert werden. Die Relaissteckplätze für die Stufen 1 und 2 sind im E30 Sicherungskasten bereits vorhanden.

Der elektrische Umbau beim 335i ist relativ einfach. Da BMW vorbildlicher Weise als zentralen Verbindungspunkt zwischen Fahrzeug und Motor einen Motorstecker installiert hat, beschränken sich die Arbeiten auf diese Komponente. Ältere M30 Motoren besitzen eine rechteckigen Stecker, dieser sollte abgeschnitten und durch das im E30 übliche 26 polige runde Exemplar ersetzt werden. Die neueren Motoren besitzen schon den passenden Stecker. Wichtig ist, daß vor dem Zusammenstecken bzw. Konfektionieren des Steckers eine Überprüfung der Funktionen der einzelnen Kabel erfolgen muß. Ein leichtfertiges Zusammenstecken eines mechanisch zwar passenden aber elektrisch verschiedenen belegten Motorsteckers kann im Extremfall einen Kabelbrand verursachen. Die Herangehensweise ist folgende. Zunächst werden sowohl motor- als auch

fahrzeugseitig die einzelnen Kabelfarben aufgelistet. Mit Hilfe der passenden Schaltpläne wird ermittelt welche Funktionen die einzelnen Kabel besitzen. Dann werden die eventuelle Umkonfektionierungen am Stecker durchgeführt. Die wichtigen Funktionen sind Anlasser, Lichtmaschine, Zündplus gesichert, Zündplus ungesichert und Benzinpumpe. Sind diese Kabel richtig angeschlossen, springt der Motor an. Tut er dies nicht, liegt es meist an einem fehlendem Signal am Anschluß der DWA (Diebstahlwarnanlage), welcher sich bei den älteren Modellen an einem dreipoligen Stecker im Handschuhfach befindet. An diesem Stecker wird weiterhin das Drehzahl- und Verbrauchssignal zum Kombiinstrument übertragen. Werden unterschiedliche Baujahr beim Fahrzeug und Motor vermischt, kann es sein, daß diese drei Kabel von Hand nachverlegt werden müssen. Arbeiten nach dem 335i Umbau das ABS oder andere Verbraucher nicht ordnungsgemäß ist die Konfektionierung des Motorsteckers nicht korrekt. Details zu dieser Problematik können im Internet auf [www.e30.de](http://www.e30.de) nachgelesen werden. Dort sind neben der ausführlichen Umbauanleitung auch einige Schaltpläne zu finden.



Ist ein 320i oder 325i die Ausgangsbasis gibt es einen kleinen Trick, der die elektrische Anschaltung extrem vereinfacht. Der Motorkabelbaum vom 320i/325i sollte weiterverwendet werden und an den 3,5er Motor montiert werden. Das passt recht gut und ist die eleganteste Variante der Verkabelung.

Die Abgasanlage ist bei jedem 335i eine individuelle Lösung. Hier gibt es einige Empfehlung, man kann aber eigentlich mit vielen Komponenten gute Ergebnisse erzielen. Geeignet ist zum einen originale E34 535i / E32 735i Anlage, zumindest der vordere Teil bis zum Katalysator. Die Hosenrohre sind leicht anzupassen. An das Ende der Kats könnten die 325i Flansche geschweisst werden und mit dem 325i Endtopf kombiniert werden. Das ergibt zwar ein paar Minder PS, aber eine sehr leise Lösung. Besser ist der E36 328i Endtopf, der zudem sehr preiswert verfügbar ist. Der Rohrverlauf muss passend gemacht werden. Die Halterung des Endtopfs ist individuell anzufertigen. Als Endtopf kann auch ein E30 M3 Teil dienen, hier ist eigentlich alles erlaubt.

Das Blech im Beifahrerfußraum muss im Interesse einer knickfreien Rohrführung nachgearbeitet werden. Der Beifahrer merkt davon nichts, da man diese Verschiebung

durch Nacherbeiten an den dicken Schaumstoffpolstern wieder ausgleichen kann. Alternativ muss halt das Hosenrohr etwas weiter bearbeitet werden.

Ist der mechanische und elektrische Einbau des M30 Motors in den E30 geglückt folgt die Phase der Feinabstimmung. Zunächst gilt es ein je nach persönlichem Geschmack optimales Differential zu finden. Die richtige Kombination der Gesamtübersetzung spielt eine wesentliche Rolle für das spätere Spurtvermögen des Fahrzeugs. Zu kurz übersetzte 335i kriegen in den ersten Gängen die Kraft nicht auf die Straße. Der klassische 0-100 km/h Sprint ist beispielsweise mit einem Schonganggetriebe und einem Differential, das mit 3,64:1 zu kurz übersetzt ist, kaum unter 7 Sekunden zu schaffen. Es muß bis in den dritten Gang geschalteten werden und die Hinterräder sind im ersten und zweiten Gang nur am Durchdrehen. Mit 6,6 Sekunden deutlich schneller ist die gleiche Distanz mit einem Differential das 3,45:1 übersetzt ist, zu bewältigen. Diese Beispiel soll eines deutlich machen, der M30 Motor ist ein drehmomentstarker Motor, der vor allem mit langen Übersetzungen zu begeistern weiß. Der sanfte aber nachdrückliche Schub will bei einer optimalen Abstimmung scheinbar nicht enden, während die kurzanhaltenden extremen Zuckungen bei zu kurzen Übersetzungen auf Dauer eh nur nerven. Eine ganz klare Empfehlung kann für gesperrte Differentiale ausgesprochen werden. Damit läßt sich der Schlupf beim Anfahren doch schon deutlich reduzieren. Wie so oft kommt die optimale Komponente aus dem M3 E30. Ein 3,25:1 übersetztes 25% gesperrtes Differential mit einem Schonganggetriebe ist eine ausgewogene Abstimmung. Die ersten Gänge sind relativ lang übersetzt. Aber keine Angst der 3,5er zieht die Gänge problemlos ohne Schwächen durch. Der fünfte Gang ist relativ drehzahlschonend, die Endgeschwindigkeit wird mit ausreichendem Abstand zum Drehzahlbegrenzer erreicht.

### Bauteilliste:

Motor M30B35 ,535i E34, 735i E32  
Getriebe aus 530i-735i  
Diferential aus M3 E30 3,25:1 gesp.  
Kardanwelle 325e 129PS  
Motorhalter Typ 2 von [www.300mm.de](http://www.300mm.de)  
Getriebehalter Serie E34  
Wasserkühler E28 535i  
Katalysator und Hosenrohr E34  
Endtopf: E30 325i - E36 328i - M3 E30  
50mm Rohrstücken zum Anpassen

### Kleinteile:

Motorstecker und Pins  
Kühlwasserbehälter Modelljahr 90  
Schaltarm und Hebel 325i,  
Schaltstange 325i gekürzt  
Hardyscheibe neu E34