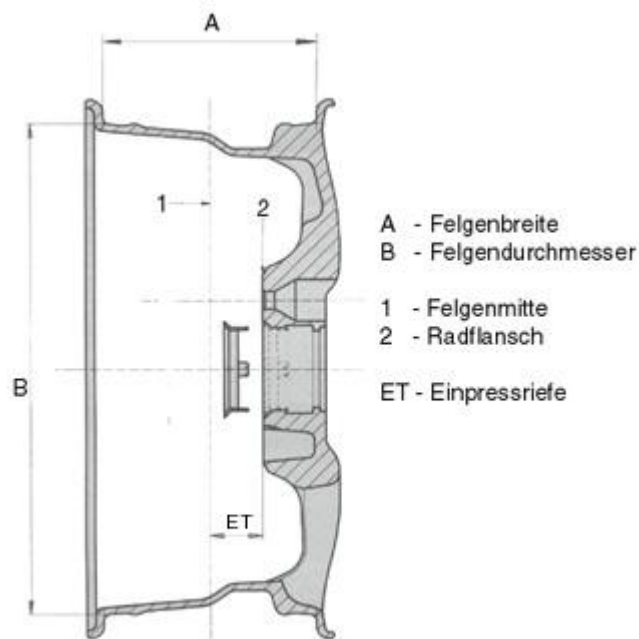


Einpreßtiefe? Was ist das? - Berechnungsgrundlagen

Die Einpreßtiefe (ET) beschreibt, wie tief das Rad im Kotflügel bzw. Radkasten steht. In der Regel haben wir es mit festen Werten zu tun. Einige dreiteilige Felgen lassen etwas Spielraum zur Variation der Einpreßtiefen. Man kann die von der Felge vorgegebene Einpreßtiefe aber auch mit Distanzscheiben verändern.

Um zu wissen, wie man mit der Einpreßtiefe umgeht, sollte man wissen, was die Einpreßtiefe genau ist. Genau so wichtig ist es aber, zu wissen, was eine Änderung der Einpreßtiefen alles bewirken kann und wie die Einpreßtiefen errechnet werden.



Felge mit Bezeichnungen

Mit der Einpreßtiefe beschreibt man das Maß der Felgenmittelachse zur Radanschlusfläche. Die Radanschlusfläche ist die Fläche, mit der die Felge an der Bremsscheibe oder Bremstrommel anliegt (der Radflansch!).

Eine Felge mit einer Breite von 7,5 Zoll (ein Zoll entspricht umgerechnet 2,54 cm) ist 19,05 cm ($7,5 \text{ Zoll} \times 2,54 \text{ cm/Zoll} = 19,05 \text{ cm}$) breit. Bei einer Einpreßtiefe von Null ist die Felgenmitte = Radanschlusfläche. Das Maß nach aussen und innen ist in diesem Fall gleich und beträgt von der Mitte aus bei einer 7,5 Zoll Felge je 9,525 cm ($19,05 \text{ cm}/2 = 9,525 \text{ cm}$). Wichtig dabei ist, daß die Felgenbreite immer ohne das Felgenhorn - also immer im Felgenmaul - gemessen wird.

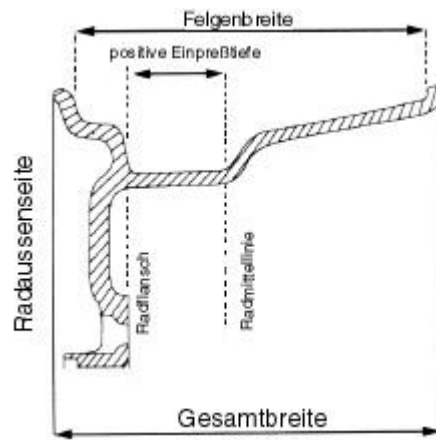
Bei der Verwendung einer positiven Einpreßtiefe wandert die Radanschlusfläche nach aussen von der Felgenmitte weg. Die Verwendung einer negativen ET bewirkt, daß die Radanschlusfläche nach innen von der Felgenmitte zum Fahrzeug geht.

Die Einpreßtiefe (ET) wird immer in Millimetern angegeben.

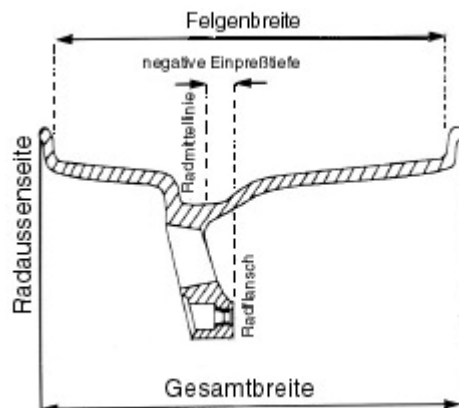
Wenn eine positive Einpreßtiefe, von beispielsweise ET + 35 verwendet würde, baut die Felge um 35 mm weiter nach innen zur Fahrzeugmitte hin.

Wenn man von der Felgenmitte (ET 0 mm) ausgeht, verringert sich bei Verwendung der oben genannten Felge die Breite der Fahrspur je Radseite um 35 mm, insgesamt also um 70

mm. Bei Angabe einer negativen Einpreßtiefe (Beispiel: ET - 35 mm) baut die Felge nach aussen. Die Breite der Fahrzeugspur wird größer (insgesamt um 70 mm von ET 0 mm ausgehend). Wenn man nun zwei gleich breite Felgentypen zur Verfügung hat, ein Felgentyp hat eine positive Einpreßtiefe (ET + 35 mm), der andere Felgentyp eine negative Einpreßtiefe (ET - 35 mm), kann man nur durch die Verwendung der anderen Einpreßtiefe die Gesamtspurbreite um 140 mm (ET +35 mm: 35 mm + 35 mm = + 70 mm; ET - 35 mm: 35 mm + 35 mm = - 70 mm) verändern.



Positive Einpreßtiefe



Negative Einpreßtiefe

Ein weiteres wichtiges Kriterium für die Verwendung der richtigen ET ist der Einfluß auf den Lenkrollhalbmesser.

Mit Lenkrollhalbmesser wird das Abstandsmaß zwischen linkem und rechtem Reifen an der Vorderachse (Mitte der Radaufstandsfläche) auf der Straße bezeichnet.

Der Lenkrollhalbmesser ist spurstabilisierend und abhängig von der Einpreßtiefe.

Wenn eine positive Einpreßtiefe gewählt wird, verkleinert sich der Lenkrollhalbmesser. Bei der Wahl einer negativen Einpreßtiefe oder wenn Distanzscheiben eingesetzt werden, vergrößert sich der Lenkrollhalbmesser. Wenn ein kleiner Lenkrollhalbmesser und damit auch eine positive bzw. serienmäßige Einpreßtiefe gewählt wird, läßt sich das Auto leichter, angenehmer und in extremen Fahrsituationen auch besser und sicherer beherrschen.

Die bei einem kleinen Lenkrollhalbmesser bzw. positiver Einpreßtiefe vorhandene Optik ist dabei natürlich Geschmackssache.

Das Rad steht hierbei weiter im Radkasten und die Spurbreite ist kleiner, als beispielsweise bei der Verwendung einer negativen Einpreßtiefe bzw. Distanzscheiben.

Bei den ein- oder zweiteiligen Felgen ist die Einpreßtiefe oft vorgegeben und an der Felge nicht variabel. Man kann diese aber in gewissen Maßen durch das Unterlegen von Distanzscheiben beeinflussen.

Um die optimale Distanzscheibe in Verbindung mit der dafür nötigen Einpreßtiefe zu errechnen, geht man wie folgt vor:

Angenommen, man will seine serienmäßige 6,5 Zoll Felge mit einer ET von 35 mm gegen eine 8,5 Zoll breite Felge tauschen. Zusätzlich soll die Felge/das Rad noch 3 cm weiter nach aussen stehen.

Serienmäßige Felgenbreite: **6,5 Zoll**
Alte Einpreßtiefe (ET): **+ 35 in Millimetern**

Neue Felgenbreite: **8,5 Zoll**

Berechnung:

6,5 Zoll x 2,54 cm/Zoll = 16,51 cm Breite der serienmäßigen Felge

16,51 cm / 2 = 8,255 cm entspricht der ET 0

8,255 cm - 3,5 cm = 4,755 cm baut die serienmäßige Felge nach aussen

4,755 + 3 = 7,755 cm soll die neue Felge weiter nach außen stehen

8,5 Zoll x 2,54 cm/Zoll = 21,59 cm = Breite der neuen Felge

21,59 cm / 2 = 10,795 cm entspricht der ET 0

10,795 cm - 7,755 cm = 3,04 = 30,40 mm entspricht der **ET 30**

Für die neue Felge, bei Verwendung einer 3 cm dicken Distanzscheibe, wäre also ET 30 (ET + 30 mm) optimal.

Ohne die zusätzliche Distanzscheibe von 3 cm müßte bei Beibehaltung der serienmäßigen Spurweite eine Felge mit ET 60 genommen werden.

Durch die Verwendung einer anderen Einpreßtiefe oder einer Distanzscheibe kann man auch die von den Prüfstellen geforderte Freigängigkeit der Bremse - die nach der Umrüstung auf andere Felgen eventuell sonst nicht möglich wäre - erreichen. Auch wenn man dem momentanen Tuner-Trend zu größeren Bremsanlagen folgen will, wird man um eine Änderung der Einpreßtiefe mittels Felge oder Distanzscheibe nicht herumkommen.

Man darf bei der ganzen Berechnung der Felgenbreiten und den Einpreßtiefen natürlich nicht vergessen, daß der nötige Freiraum auch im Radhaus selbst vorhanden sein muß. Die Prüfstellen werden bei einer Abnahme natürlich nicht nur auf die Abdeckung der Reifenlauffläche und die Freigängigkeit der Bremse, sondern auch auf die Freigängigkeit des Rades zu den Aufhängungsteilen und der Karosserie hin achten.