

Aus der Lage der Toleranzfelder gefügter Paßteile entstehen:

**Spieelpassungen:**

Bohrungen H mit Wellen a bis h;  
Wellen h mit Bohrungen A bis H;

**Übergangspassungen:**

Bohrungen H mit Wellen j, k, m, n;  
Wellen h mit Bohrungen J, K, M, N;

**Übermaßpassungen:**

Bohrungen H mit Wellen r...zc;  
Wellen h mit Bohrungen R...ZC.

**6.3.4 Passungsauswahl nach DIN 7157 T1**

Die Auswahl engt die anzuwendenden Toleranzklassenkombinationen im System der Einheitsbohrung und Einheitswelle zum Zwecke einer wirtschaftlichen Fertigung durch Verringerung der Werk-, Spann- und Meßzeuge weiter ein. Diese Auswahl genügt fast allen Anforderungen der Praxis, so daß nur in Sonderfällen hiervon abgewichen werden soll, z. B. beim Einbau von Wälzlagern. Die Paarung der Toleranzklassen ist in DIN 7157 T2 festgelegt. Die Reihe I aus Reihe 1, S. 166, die den meisten Anforderungen der Fertigung genügt, soll stets bevorzugt werden:

**Reihe I**

H8	H7	H7	H7	H8	H7	F8	H8	F8	E9	D10	C11
$\frac{x8}{u8}$	$\frac{r6}{f6}$	$\frac{n6}{h6}$	$\frac{h9}{f7}$	$\frac{h6}{f7}$	$\frac{h9}{h9}$	$\frac{h6}{f7}$	$\frac{h9}{h9}$	$\frac{h9}{h9}$	$\frac{h9}{h9}$	$\frac{h9}{h9}$	$\frac{h9}{h9}$

Reicht die Reihe I nicht aus, so können die folgenden Toleranzklassenkombinationen aus den Reihen 1 und 2, S. 165 gewählt werden:

**Reihe II**

H7	H7	H7	H11	G7	H7	H8	H8	D10	C11
$\frac{s6}{k6}$	$\frac{j6}{f6}$	$\frac{h9}{h9}$	$\frac{h6}{f7}$	$\frac{g6}{f7}$	$\frac{e8}{d9}$	$\frac{d9}{h11}$	$\frac{h11}{h11}$	$\frac{h11}{h11}$	$\frac{h11}{h11}$

Die Bohrungen der Paarungen für Toleranzklassenkombinationen aus Reihe 2, die bereits mit Spiralbohrern ohne Nacharbeit hergestellt werden können, sind folgende:

**Reihe III**

H11	H11	H11	A11	H11
$\frac{h11}{h11}$	$\frac{d9}{d9}$	$\frac{c11}{c11}$	$\frac{h11}{h11}$	$\frac{a11}{a11}$

Die einzelnen Firmen wählen sich aus den Auswahlreihen entsprechend ihrem Fertigungsprogramm nur einige Toleranzklassenkombinationen aus und erklären diese durch die Werknormen für ihr Werk verbindlich.

Nach der Auswahl sind die Übermaß- und Übergangspassungen vorwiegend im System der Einheitsbohrung und die Spieelpassungen im System der Einheitswelle festgelegt, wobei auch die Toleranzklassen g6, f7, e8, d9, c11 und a11 für abgesetzte Wellen mit H-Bohrungen Spieelpassungen der Einheitsbohrung ergeben.

Gezogene Halbzeuge, z. B. Wellen und Bolzen ohne Absätze, werden vorteilhaft ohne Nacharbeit für Spieelpassungen im System der Einheitswelle verwendet. Wo aus konstruktiven Gründen abgesetzte Wellen notwendig sind, wählt man das Paßsystem der Einheitsbohrung.

**6.3.5 Richtlinien für die Anwendung wichtiger Toleranzklassenkombinationen**

DIN 7154 E. Bohrg.	DIN 7155 E. Welle	DIN 7157 Auswahl	Stizart <sup>1)</sup>	Anwendungsbeispiele
-----------------------	----------------------	---------------------	-----------------------	---------------------

**Übermaßpassungen**

H7/s6 H7/r6	R7/h6 S7/h6	H8/x8 bis u8 H7/r6		Preßsitzteile können nur unter hohem Druck oder durch Schrupfen zusammengefügt werden. Zusätzliche Sicherung gegen Verdrehung ist nicht erforderlich.	Kupplungen auf Wellen, den Buchsen in Radnaben, feststehende Zapfen und Burnde, Bronzetränze auf Schneckenradkörpern, Ankerkörper auf Wellen.
----------------	----------------	--------------------------	--	---	---

**Übergangspassungen**

H7/n6	N7/h6	H7/n6		Festsitzteile lassen sich nur unter hohem Druck zusammenfügen. Hierbei ist eine zusätzliche Sicherung gegen Verdrehen erforderlich.	Zahn- und Schneckenräder, Lagerbuchsen, Winkelhebel, Rodkränze auf Rodkörpern, Antriebsräder.
H7/m6	M7/h6			Treibsitzteile lassen sich unter erheblichem Kraftaufwand, z. B. mit Handhammer, zusammendrücken und wieder auseinanderreiben. Sichern gegen Verdrehen ist erforderlich.	Teile an Werkzeugmaschinen, die ohne Beschädigung ausgetauscht werden müssen, z. B. Zahnräder, Riemenstreifen, Kupplungen, Zylinderstifte, Poltschrauben, Kugellagergehäuse.
H7/k6	K7/h6	H7/k6		Hofstsitzteile lassen sich unter geringem Kraftaufwand zusammenfügen. Ein Sichern gegen Verdrehen und Verschieben ist erforderlich.	Riemenstreifen, Zahnräder und Kupplungen sowie Wälzlagergehäuse auf Wellen für mittlere Belastungen, Bremsstreifen.
H7/j6	J7/h6	H7/j6		Schiebesitzteile lassen sich bei guter Schmierfuge von Hand zusammenschieben und verschieben. Ein Sichern gegen Verschieben und Verdrehen ist notwendig.	Häufig auszubauende oder durch Keile gesicherte Schieber, Räder und Handräder, Buchsen, Lagerstreifen, Kolben auf der Pleuellstange und Wechsellager.

**Spieelpassungen**

H7/h6	H7/h6	H7/g6		Gleitsitzteile können bei guter Schmierfuge durch Handdruck verschoben werden.	Pinole im Reitsattel, Fräser auf Stützbohrern, Wechsellager, Säulenführungen, Dichtungsringe.
H7/g6	G7/h6	H7/g6		Enge Laufsitzeile gestatten gegenseitige Bewegung ohne merkliches Spiel.	Schieberäder in Wechselgetrieben, verschiebbare Kupplungen, Spindelgehäuse an Schleifmaschinen und Teilopporiten.
H7/f7	F8/h6	H7/f7		Laufsitzteile gewähren ein leichtes Verschieben der Paßteile und weisen ein reichliches Spiel auf, das eine einwandfreie Schmierfuge erleichtert.	Meist angewandte Lagerpassung bei Lagerung von Wälzlagern in zwei Lagern, z. B. Kurbel- und Nockenwellenlager; Gleitführungen.
H8/e8	E8/h8			Leichte Laufsitzeile haben reichliches Spiel.	Mehrfach gelagerte Wellen, bei denen ein einwandfreies Ausrichten und Fluchten nicht voll gewährleistet ist.

<sup>1)</sup> nach DIN ISO 286 auch Paßcharakter genannt