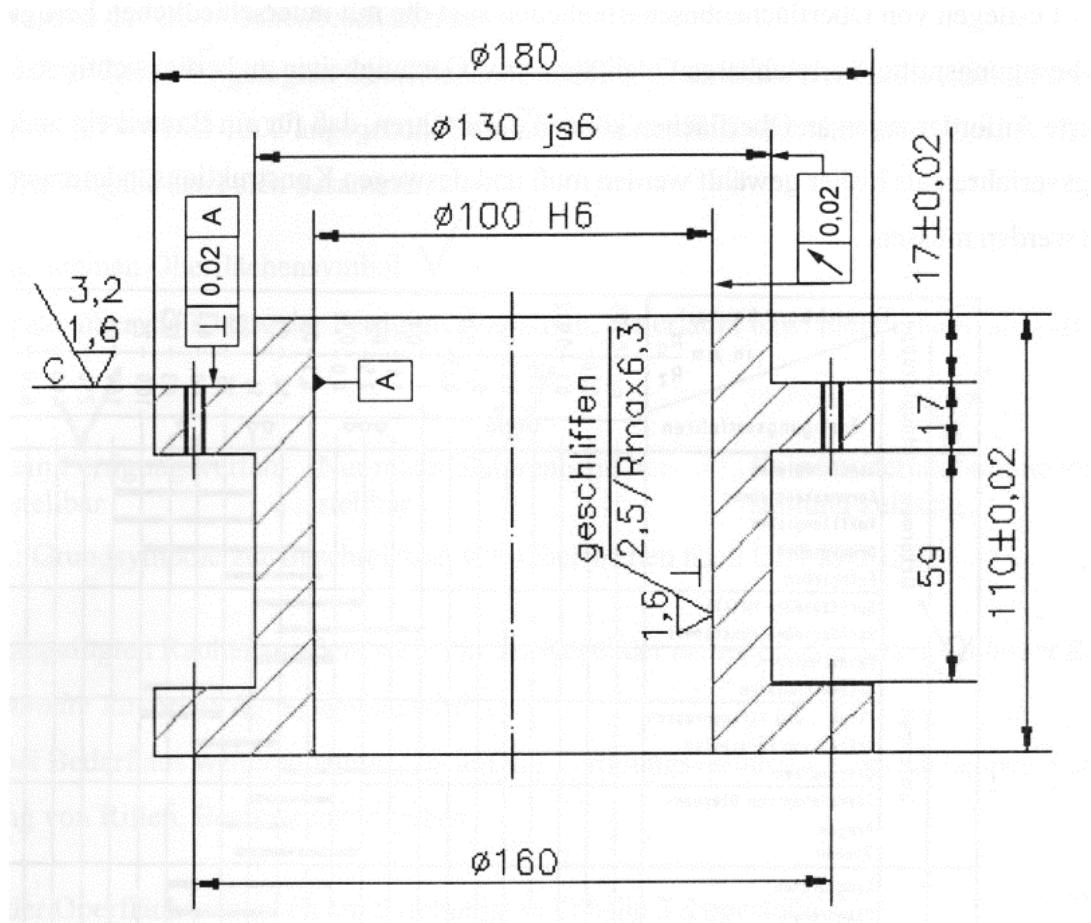


## 6. Übung KON 1: Bauteiltoleranzen

Frankfurt UAS, FB2 / Mechatronik, Prof. Dr. E. Wagner, WiSe 2025/26

## Aufgabe 1: Dreiteil



- Zeichnen Sie das Drehteil im Maßstab 1:2 auf ein DIN-A4-Blatt mit Zeichnungsrahmen
  - Geben Sie die Allgemeintoleranz an und wählen Sie die mittlere Toleranzklasse (m)
  - Welche Toleranzen müssten hinter den Hauptmaßen stehen ( $\varnothing 160$  und  $\varnothing 180$ )?
  - Um welche Passung handelt es sich beim Durchmesser  $\varnothing 130$ , wenn dieser in einer Einheitsbohrung (H7) sitzt? Wie würde die Montage erfolgen? Schreiben Sie die Abmaße hinter die Maßzahl. (Hinweis: js => j)
  - Schreiben Sie auch den Durchmesser  $\varnothing 100$  mit Abmaßen. Was für eine Passungsart entsteht, wenn das Drehteil auf einer Welle sitzt, die mit h5 toleriert ist?
  - Beschreiben Sie mit eigenen Worten die beiden Lagetoleranzen. Für welchen Zwecke (Anwendung) könnten diese wichtig sein?

## ISO-Passungen

vgl. DIN ISO 286 T2 (11.90)

System Einheitsbohrung										Grenzabmaße in $\mu\text{m}$ ( $1 \mu\text{m} = 0,001 \text{ mm}$ )									
Nennmaß- bereich über...bis mm	Toleranzklassen					für Bohrung	Toleranzklassen <sup>1)</sup>												
	für Wellen Beim Fügen mit einer H6-Bohrung entsteht eine						für Wellen Beim Fügen mit einer H7-Bohrung entsteht eine												
	Spiel-	Übergangs- Passung	Über- maß-				Spiel-	Übergangs- Passung	Über- maß-			j6	k6	m6	n6	r6	s6		
	H6	h5	j6	k6	n5	p5	H7	f7	g6	h6									
1...3	+ 6 0	0 - 4	+ 4 - 2	+ 6 0	+ 8 + 4	+ 10 + 6	+ 10 0	- 6 - 16	- 2 - 8	0 - 6	+ 4 - 2	+ 6 0	+ 8 + 2	+ 10 + 4	+ 16 + 10	+ 23 + 15	+ 30 + 19		
3...6	+ 8 0	0 - 5	+ 6 - 2	+ 9 + 1	+ 13 + 8	+ 17 + 12	+ 12 0	- 10 - 22	- 4 - 12	0 - 8	+ 6 - 2	+ 9 + 1	+ 12 + 4	+ 16 + 8	+ 23 + 15	+ 27 + 19	+ 33 + 27		
6...10	+ 9 0	0 - 6	+ 7 - 2	+ 10 + 1	+ 16 + 10	+ 21 + 15	+ 15 0	- 13 - 28	- 5 - 14	0 - 9	+ 7 - 2	+ 10 + 1	+ 15 + 6	+ 19 + 10	+ 28 + 19	+ 33 + 27	+ 37 + 27		
10...14	+ 11 0	0 - 8	+ 8 - 3	+ 12 + 1	+ 20 + 12	+ 26 + 18	+ 18 0	- 16 - 34	- 6 - 17	0 - 11	+ 8 - 3	+ 12 + 1	+ 18 + 7	+ 23 + 12	+ 34 + 23	+ 38 + 27	+ 43 + 32		
14...18																			
18...24	+ 13 0	0 - 9	+ 9 - 4	+ 15 + 2	+ 24 + 15	+ 31 + 22	+ 21 0	- 20 - 41	- 7 - 20	0 - 13	+ 9 - 4	+ 15 + 2	+ 21 + 8	+ 28 + 15	+ 41 + 28	+ 46 + 28	+ 51 + 27	+ 56 + 27	
24...30																			
30...40	+ 16 0	0 - 11	+ 11 - 5	+ 18 + 2	+ 28 + 17	+ 37 + 26	+ 25 0	- 25 - 50	- 9 - 25	0 - 16	+ 11 - 5	+ 18 + 2	+ 25 + 9	+ 33 + 17	+ 50 + 34	+ 59 + 40	+ 65 + 40	+ 71 + 40	
40...50																			
50...65	+ 19 0	0 - 13	+ 12 - 7	+ 21 + 2	+ 33 + 20	+ 45 + 32	+ 30 0	- 30 - 60	- 10 - 29	0 - 19	+ 12 - 7	+ 21 + 2	+ 30 + 11	+ 39 + 20	+ 60 + 41	+ 71 + 45	+ 75 + 45	+ 81 + 45	
65...80																			
80...100	+ 22 0	0 - 15	+ 13 - 9	+ 25 + 3	+ 38 + 23	+ 52 + 37	+ 35 0	- 36 - 71	- 12 - 34	0 - 22	+ 13 - 9	+ 25 + 3	+ 35 + 13	+ 45 + 23	+ 73 + 51	+ 83 + 51	+ 88 + 51	+ 93 + 51	
100...120																			
120...140	+ 25 0	0 - 18	+ 14 - 11	+ 28 + 3	+ 45 + 27	+ 61 + 43	+ 40 0	- 43 - 83	- 14 - 39	0 - 25	+ 14 - 11	+ 28 + 3	+ 40 + 15	+ 52 + 27	+ 88 + 63	+ 101 + 63	+ 116 + 65	+ 121 + 65	
140...160																			

K