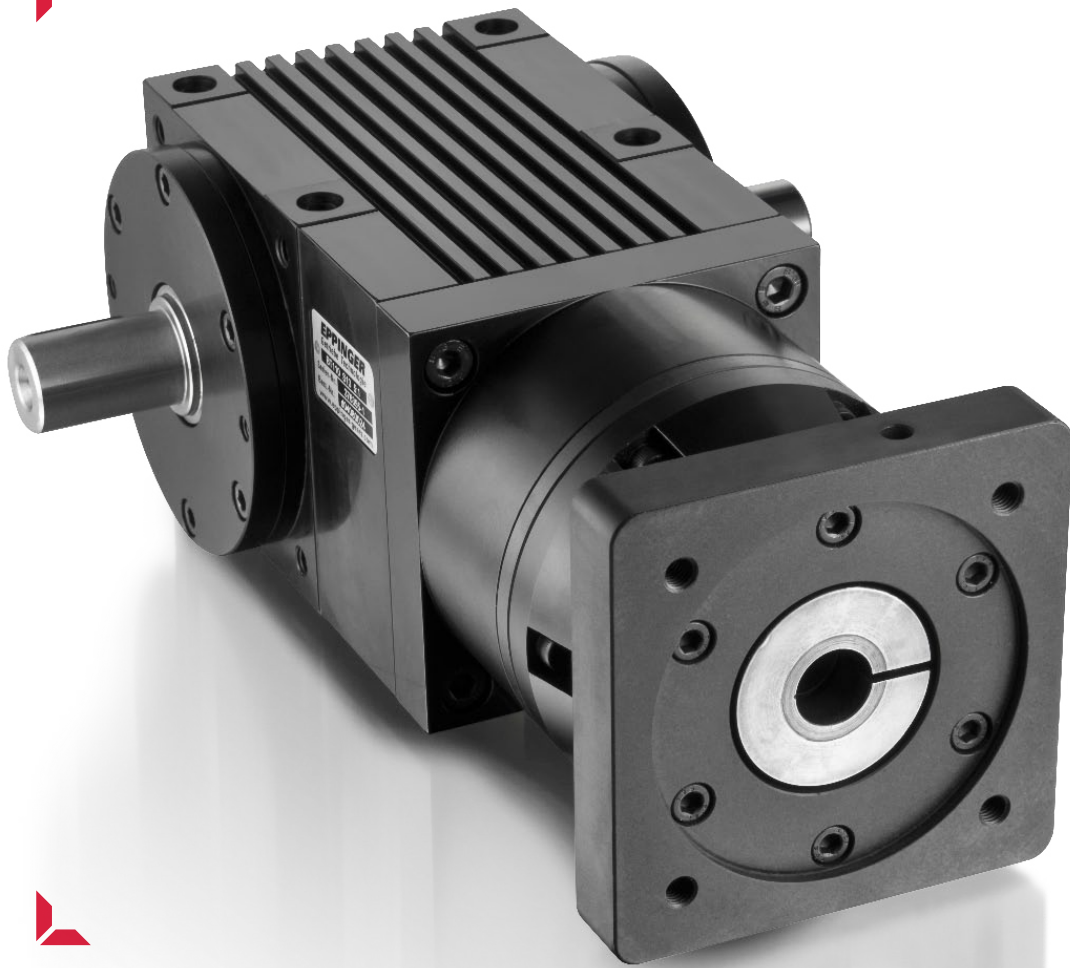


# BP – Mehrstufiges Spiral-Kegelradgetriebe

Voll- und Hohlwellenausführung



Zykloidgetriebe



Planetengetriebe



Kegelradgetriebe



Planeten-Kegelradgetriebe



Hypoidgetriebe



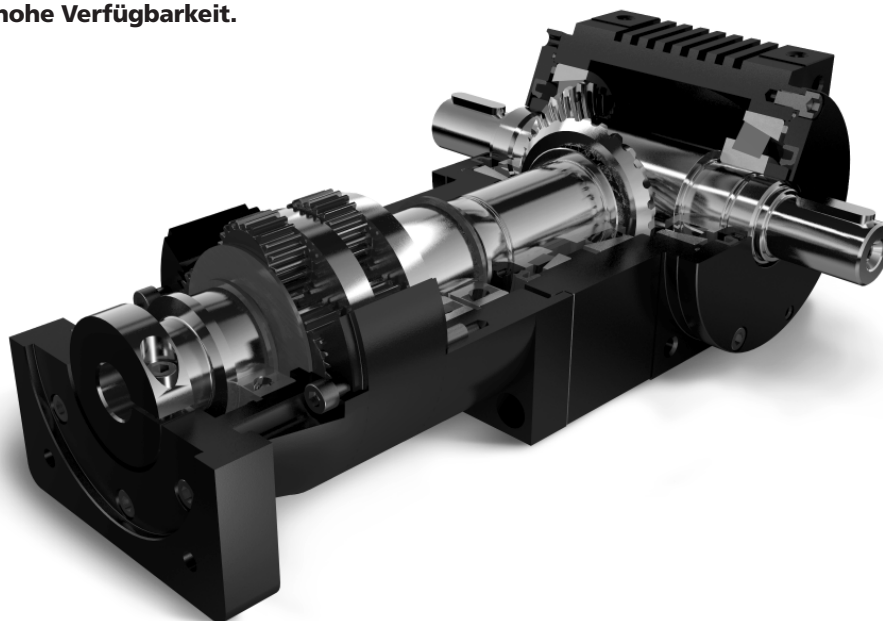
Verzahnungstechnologie

# EPPINGER Planeten-Kegelradgetriebe

Die Planeten-Kegelradgetriebe-Baureihe BP basiert auf einer vorgefertigten und speziell aufeinander abgestimmten Kombination von Kegelradgetrieben der BT-Baureihe mit Vorstufen aus Planetengetrieben der PE-Baureihe. Die BT-Baureihe zeichnet sich besonders durch hohe Leistungsdichte und Variabilität aus. Höchste Präzision in den Achslagen und Lagersitzen, kombiniert mit der auf hohe Tragfähigkeit optimierten Gleason-Kegelradverzahnung, bilden die Basis für minimierte Zahnspiele und beste Übertragungseigenschaften. Die PE-Baureihe bietet durch die Kombination von gehärteten und geschliffenen Verzahnungen mit hochpräzisen Getriebebauteilen einen geräuscharmen Lauf und eine hohe Verfügbarkeit.

Die innovativen Lösungen erlauben vielfältige Anwendungsmöglichkeiten. So deckt die Varianz der vorschaltbaren Planetenstufen ein großes Spektrum an Getriebeübersetzungen ab und bietet so die Möglichkeit, sehr hohe Übersetzungen bis  $i = 320 : 1$ , bei gleichzeitig hohen Wirkungsgraden, zu realisieren.

Ein gleichbleibendes Betriebszahnspiel ist durch die sehr stabile Gehäuseausführung und die gehärteten, feinbearbeiteten Verzahnungskomponenten gewährleistet. Beste Wirkungsgrade sorgen für hohe Energieeffizienz und tragen zur Kostenreduktion bei.



## MERKMALE UND VORZÜGE DER PLANETEN-KEGELRADGETRIEBE-BAUREIHE

- Sehr hohe Übersetzungen realisierbar
- Geschliffene Verzahnungen in der Planeten-Vorstufe
- Überzeugende Übertragungsqualität und Laufruhe
- Große Abtriebs-Drehmomente
- Hoher Wirkungsgrad
- Gleichbleibendes Betriebszahnspiel
- Beliebige Einbaulage
- Einfacher Anbau verschiedenster Motoren

### Bestell-Code

	Getriebetyp	Baugröße	Wellenausführung	Übersetzung
Bestell-Beispiel: BP090 S13 50:1	BP	075 090 110 140 170 (210) (240) (280)	S01 - Vollwelle Seite 1 S03 - Vollwelle Seite 3 S13 - Vollwelle Seite 1+3 H13 - Hohlwelle Seite 1+3	$i = 7,5 : 1$ bis $i = 320 : 1$ (Siehe Tabelle Leistungsdaten Spalte i)

auf Anfrage: Motorflansch, abweichende Wellenabmessung, Sonderausführung, Armaturen, ...

Konstruktionsänderungen vorbehalten. Vor der Bestellung empfehlen wir eine technische Abklärung.

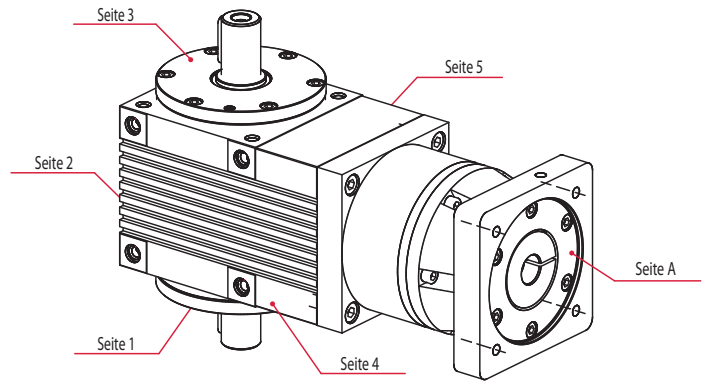
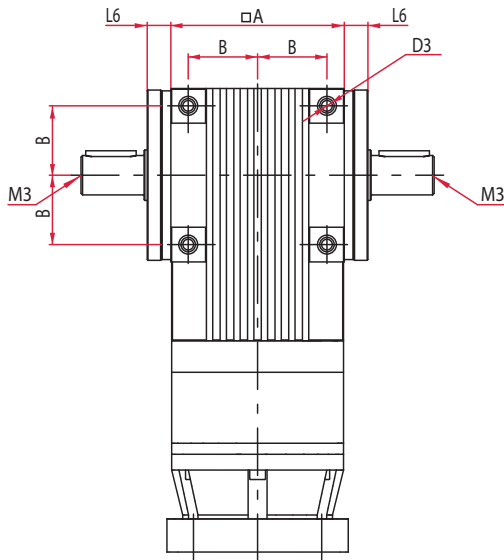
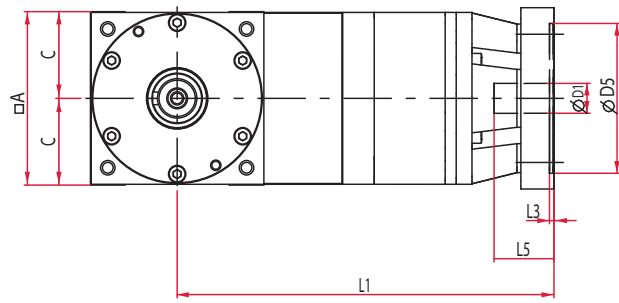
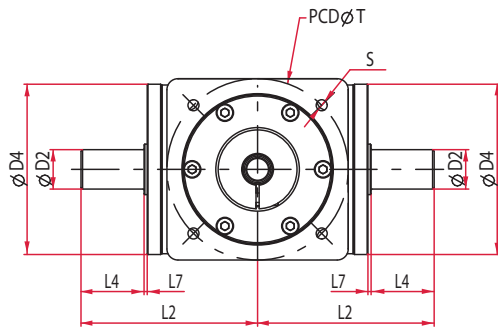
Unsere Produktpalette umfasst **Kegelrad-, Hypoid-, Planeten-, Zykloidgetriebe** sowie **kundenspezifische Sondergetriebe und Verzahnungsteile**. Erweitert wird unser Portfolio durch **Getriebemotoren** und **integrierte Kombinationen unserer Getriebebaureihen**. Die **kompakte Monoblockbauweise** machen unsere Getriebe **einzigartig**.

## Leistungsdaten

	Zeichen	Einheit	Übersetzung	BP075	BP090	BP110	BP140	BP170	BP210	BP240	BP280	Stufenzahl
Nenn-Abtriebsdrehmoment	T2N	Nm	i = 7,5 : 1	50	85	165	370	600	In Vorbereitung			2
			i = 10 : 1	45	70	165	340	555				
			i = 12 : 1	24	48	105	225	337				
			i = 15 : 1	37	58	132	278	460				
			i = 16 : 1	32	64	140	240	450				
			i = 20 : 1	30	55	110	235	395				
			i = 25 : 1	28	44	92	202	330				
			i = 32 : 1	28	55	110	235	395				
			i = 40 : 1	25	45	90	210	335				
			i = 50 : 1	45	70	165	340	555				
			i = 60 : 1	37	72	135	370	480				
			i = 64 : 1	45	70	165	340	555				
			i = 75 : 1	37	58	132	278	460				
			i = 80 : 1	45	70	165	340	555				
			i = 100 : 1	30	55	110	235	395				
			i = 120 : 1	37	58	132	278	460				
			i = 160 : 1	30	55	110	235	395				
			i = 180 : 1	28	44	92	202	303				
			i = 200 : 1	28	44	92	202	303				
			i = 256 : 1	30	55	110	235	395				
i = 320 : 1	28	44	92	202	330							
Max. Abtriebsdrehmoment	T2B	Nm	Für alle i	1,5-faches Nenn-Abtriebsdrehmoment (zulässig für 30000 Zyklen)								
Not-Aus-Drehmoment	T2Not	Nm		2-faches Nenn-Abtriebsdrehmoment (begrenzt auf 1000 Zyklen / Lebensdauer)								
Max. Antriebsdrehzahl	n1	U/min		3000	2500	2200	2100	1900				
Zahnspiel bei Standard-Ausführung		arcmin		<19	<19	<17	<16	<16				
Zahnspiel bei Präzisionsausführung		arcmin		<22	<22	<20	<19	<19				
Zahnspiel bei Präzisionsausführung		arcmin		<12	<10	<10	<9	<9				
Zulässige radiale Belastung an der Abtriebswelle	FR2max*	N		1150	1700	2600	4700	6200				
Zulässige axiale Belastung an der Abtriebswelle *bezogen auf die Wellenzapfenmitte	FA2max*	N		600	850	1300	2300	3100				
Wirkungsgrad bei Nennbelastung		%		94%								
				92%								
Laufgeräusch, gemessen im Abstand von 1m (bei Antriebsritzel-Drehzahl 1.500 rpm und i = 5)	Lpa	db(A)	73	75	78	78	79					
Lebensdauer	Lh	h	> 15.000									
Schmierung			Planetengegr. fettgeschmiert / Kegelradgetriebe mit synth. Öl, ISO VG 150									
Motorflansch			Optional -- nach DIN Standard									

## Thermische Grenzleistung

	Zeichen	Einheit	BP075	BP090	BP110	BP140	BP170	BP210	BP240	BP280	
Thermische Grenzleistung** <small>**bei T2N, i = 5:1, RT=20°C und ED = 100%</small>	P <sub>therm</sub>	kW	3,5	4,8	7,0	10,5	15,0				
Definition: Die thermische Grenzleistung P <sub>therm</sub> ist die im Dauerbetrieb bei einer max. zulässigen Ölbadtemperatur von 90 °C übertragbare Leistung. Für Aussetzbetrieb können die zulässigen Grenzwerte für die thermische Grenzleistung in Abhängigkeit von der Drehzahl n1 und Umgebungstemperatur als Richtwerte durch Ansatz der u.a. Korrekturfaktoren bestimmt werden. Dabei gilt, dass die Effektivleistung die zulässigen Grenzwerte nicht überschreiten darf.			Antriebsdrehzahl [U/min] Korrekturfaktor K1		0,4*n1N	0,7*n1N	n1N				
P <sub>therm, effektiv</sub> < P <sub>therm, zulässig</sub>					1,0	0,8	0,5				
			Einschaltdauer ED [%] Korrekturfaktor K2		100	80	60	40	20		
					1,0	1,2	1,4	1,6	1,8		
Beispiel:	Getriebe	Drehzahl	ED	Umgeb.	Umgeb.temperatur [°C] Korrekturfaktor K3		10	20	30	40	50
Zulässige thermische Grenzleistung bei:	BP110 5:1	560 U/min	60%	40°C			1,20	1,00	0,83	0,70	0,60
P <sub>therm, zulässig</sub> = P <sub>therm</sub> (BP110) x K1 x K2 x K3 = 7,0 kW x 1.0 x 1.4 x 0,7 = 6.86 kW											



### Vollwellenausführung

	BP075	BP090	BP110	BP140	BP170
□ A	75	90	110	140	170
B	30	36	44	55	67
C	37,5	45	55	70	85
Ø D1	14 H7	14 H7	19 H7	24 H7	28 H7
Ø D2	18 k6	20 k6	25 k6	32 k6	40 k6
Ø D4	73 h7	88 h7	108 h7	135 h7	165 h7
Ø D5	40 g6	80 g6	95 g6	130 g6	130 g6
L1 1-stufig	169	202	242	288	348
L1 2-stufig	181	225	268	325	385
L2	84	97	112	140	162
L3	3	3	3,5	4	4
L4	30	35	40	50	60
L5	30	30	40	50	60
L6	14,5	15	15	18	15
L7	2	2	2	2	2
ØT	63	100	115	130	165
s	M5x12	M6x15	M8x20	M10x24	M10x24
D3	M5x10	M6x12	M8x16	M10x20	M10x24
KeyD2	6x6x25	6x6x28	8x7x32	10x8x45	12x8x50
M3*	M6	M8	M10	M16	M16

\* Gewinde in den Wellenenden nach Form DS, DIN 332

### Hohlwellenausführung

Abmessungen der Kegelrad-Hohlwellenausführung im Produktblatt BT-Getriebeserie

