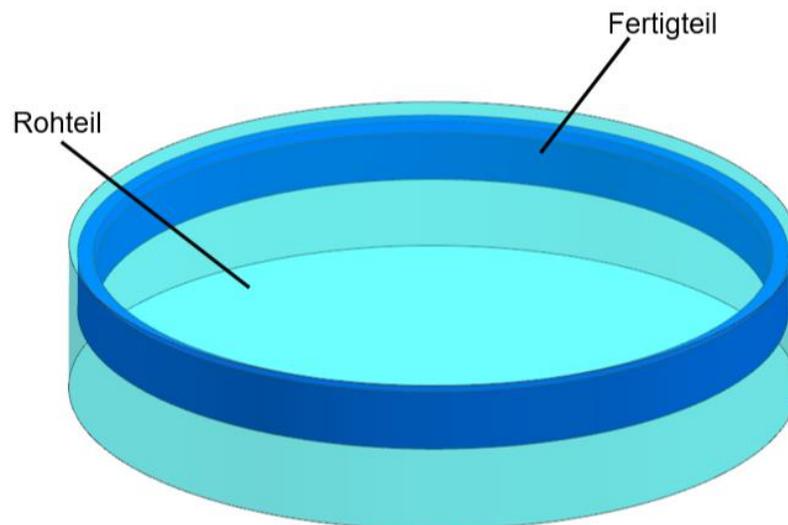


	mm
Rohteil Ronde	12
Spannbund	20
Abstechmaß	3
benötigte Ronde	35
Volumen in dm <sup>3</sup>	0,89

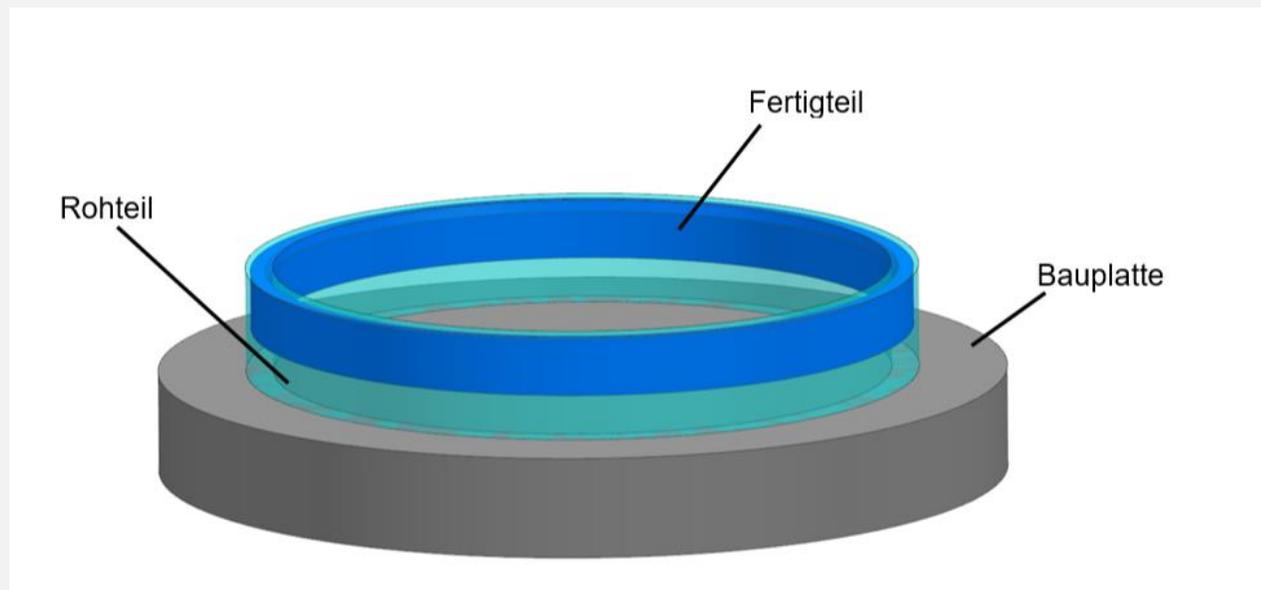
# Spaltring / Lauftring

- **Konventionelle Variante:**
- hoher Materialbedarf
- schwierige Materialbeschaffung
- lange Zerspanungszeiten



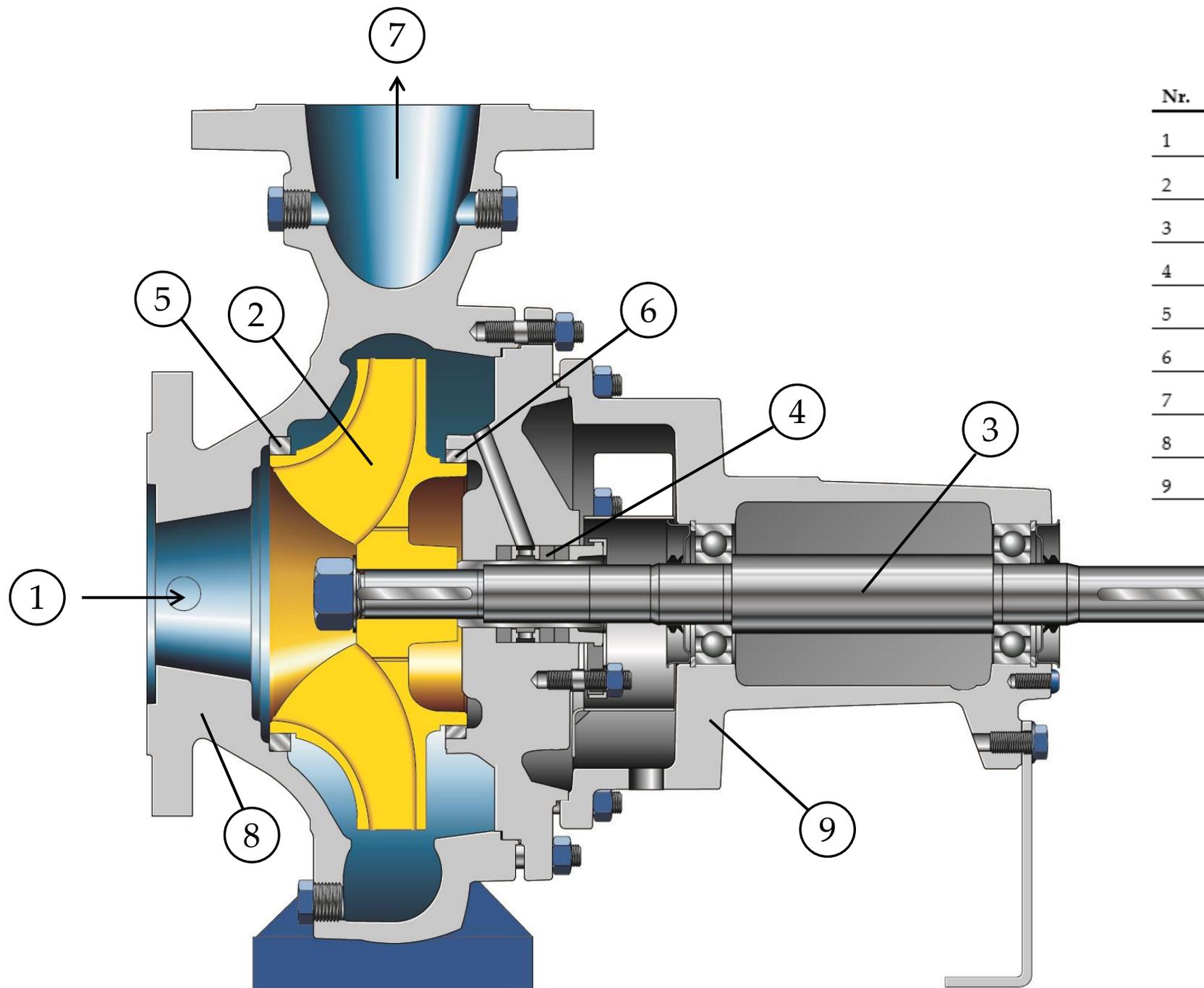
Alle grau hinterlegten Felder müssen mit Info's gefüllt werden!			
	Außendurchmesser	Innendurchmesser	Breite
	[mm]	[mm]	[mm]
Fertigmaß	180	170	10
= Rohteilmaß für Losgröße	183	167	19

Volumenberechnung für Losgröße		
Radius [mm]	91,5	83,5
Fläche [mm <sup>2</sup> ]	26.302,20	21.903,97
Kreisfläche [mm <sup>2</sup> ]	4.398,23	
Volumen [mm <sup>3</sup> ]	83.566,36	
Volumen [dm <sup>3</sup> ]	0,08	



# Spaltring / Lauftring

- **Additiv gefertigte Variante:**
- **Materialeinsparung ca. 91%**



Nr.	Bezeichnung
1	Saugstutzen
2	Laufblad
3	Pumpenwelle
4	Wellenabdichtung
5	Spaltring
6	Laufring
7	Druckstutzen
8	Gehäuse
9	Lagerträger

# Spaltdichtung

- Die Spaltdichtung ist eine bei Kreiselpumpen häufig angewendete Dichtung zwischen rotierenden und feststehenden Pumpenbauteilen. Der Spalt wird durch seine Weite (Spaltweite) und Form derart bemessen, dass er einen möglichst geringen Massestrom (siehe Spaltverlust) durchlässt wie bei mehrstufigen Pumpen bei der Abdichtung der einzelnen Stufen gegeneinander oder in Entlastungseinrichtungen bzw. bei der Abdichtung der Laufradsaugseite gegen die Laufraddruckseite (siehe Spaltdruck).
- Die Weite der Spaltdichtung wirkt sich sowohl auf die Wirtschaftlichkeit als auch auf die Betriebssicherheit einer Kreiselpumpe aus und richtet sich nach folgenden Einflüssen: Wellendurchbiegungen, (auch selbsterregte) Schwingungen, Art der Flüssigkeit, Verschmutzungsgrad, Korngröße der Schmutzteile (siehe Abrasion), Temperatur. So kann sich bei unterschiedlichen Ausdehnungen der rotierenden und feststehenden Bauteile die Spaltweite verändern, aber auch u. U. das Gehäuse verkrümmen.
- Als Formen der Spaltdichtung treten in der Kreiselpumpentechnik hauptsächlich glatte Spalte, Stufen- und Labyrinthspalte auf. Bei Verstopfungsgefahr wie in den Flaschenreinigungsanlagen beim Abspülen der Etiketten haben sich ballige (nach außen gewölbt) und konische (in der Form eines Drehkegels) Spalte bewährt.

# Gap sealing

- The gap seal is a seal frequently used in centrifugal pumps between rotating and stationary pump components. The gap is dimensioned by its width (gap width) and shape in such a way that it allows the lowest possible mass flow (see gap loss) to pass through, as in multistage pumps when sealing the individual stages against each other or in relief devices or when sealing the impeller suction side against the impeller pressure side (see gap pressure).
- The width of the gap seal affects both the economy and the operational reliability of a centrifugal pump and depends on the following influences: Shaft deflections, (also self-excited) vibrations, type of liquid, degree of contamination, grain size of the dirt particles (see abrasion), temperature. Thus, the gap width can change with different expansions of the rotating and stationary components, but also, under certain circumstances, the housing can warp.
- The main forms of gap seal used in centrifugal pump technology are smooth gaps, step gaps and labyrinth gaps. Where there is a risk of clogging, as in bottle cleaning systems during label rinsing, crowned (outwardly curved) and conical (in the form of a rotating cone) gaps have proven their worth.