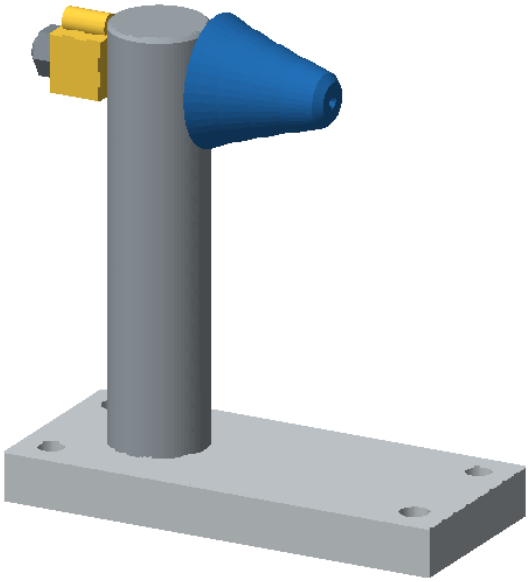
Auswucht-Vorrichtung für Mähmesser

Waagerechte Achse auf einer Säule, darauf ein Stufenkegel auf zwei Rillenkugellagern. Das Messer zentriert sich auf dem Kegel, die schwere Seite dreht nach unten. Alle Maße sind Beispielmaße.

CAD-Dateien (DXF, STEP, STL) stecken als Anhang in dieser PDF (Büroklammer-Symbol in Acrobat Reader oder Firefox). Dabei: Vorrichtung als Baugruppe (STEP, STL), der Stufenkegel einzeln (STEP, STL) und die Einzelteile als DXF.



So funktioniert sie

Die Achse (Pos. 3) steht fest in der Säule und wird mit der Mutter gespannt. Auf ihr laufen zwei Rillenkugellager, deren Außenringe im Stufenkegel sitzen. Der Kegel dreht sich deshalb fast ohne Reibung: Schon eine geringe Unwucht lässt das Messer langsam zur schweren Seite drehen.

Ein Kegel ist genauer als ein Dorn, weil er das Messer selbst zentriert. Die Stufen S1 bis S4 passt du an die Mittelbohrungen deiner Messer an.

Kegel aus Kunststoff oder Aluminium drehen, Lager mit Spielpassung auf der Achse.

Stückliste

Pos.	Benennung	Ausführung (Beispiel)	Werkstoff	Menge
1	Grundplatte	140 × 60 × 15, 4 Bohrungen Ø 9, Senkung für Pos. 8	Aluminium oder Stahl	1
2	Säule	Rund Ø 30 × 130, Querbohrung Ø 8,2, Gewinde M10 unten	Stahl	1
3	Achse	Ø 8 (= Lagerbohrung d) mit Kopf Ø 12, Gewinde M8	Stahl	1
4	Rillenkugellager	d × D × B laut Datenblatt (im Modell 8 × 22 × 7)	Normteil	2
5	Stufenkegel	Stufen S1 … S4, Zentrierbohrung an der Spitze	Kunststoff oder Aluminium	1
6	Distanzhülse	Ø 12 / Ø 8,2 × 4	Stahl	1
7	Mutter	M8, mit Scheibe	Normteil	1
8	Schraube	Zylinderschraube M10 × 20 (Säule an Grundplatte)	Normteil	1
9	Libelle mit Halter	optional, auf dem hinteren Achsende	nach Wahl	(1)

Lagermaße, Passungen und Kegelstufen nennt der Beitrag nicht: Lager nach Datenblatt wählen und Achse, Kegelbohrung und Stufen daran anpassen. Die Grundplatte schraubst du auf die Werkbank oder ein waagerechtes Wandbrett, oder du spannst sie am Rand im Schraubstock.

Beispielmaße im Modell

Maß	Wert	Maß	Wert
Achshöhe über Unterkante	130 mm	Lager im Modell (d × D × B)	8 × 22 × 7 mm
S4 (am Lager)	Ø 40 → Ø 32	S3	Ø 33 → Ø 26
S2	Ø 27 → Ø 20,5	S1 (Spitze)	Ø 21,5 → Ø 16
Stufenlänge	9 mm	Kegellänge	38 mm

Stand November 2026. Arbeitshilfe ohne Gewähr; maßgeblich sind Vorschriften, Herstellerangaben und deine Gefährdungsbeurteilung.

Messer prüfen und auswuchten

Bedienhinweis zur Vorrichtung. Erst prüfen, dann schleifen, dann wuchten.

Vor dem Ausbau: Beim Akkumäher den Akku herausnehmen, beim Benziner den Zündkerzenstecker abziehen. Messer zum Lösen mit einem Holzklotz blockieren, nicht mit der Hand gegenhalten.

Wann ein Messer ersetzt wird

Befund	Woran du ihn erkennst	Entscheidung
Riss	feine Linie, oft am Übergang zum Flügel oder an der Mittelbohrung, mit Lupe und gutem Licht	ersetzen
Verbogen	Messer auf der Richtplatte: eine Seite liegt höher, oder es kippelt	ersetzen, nicht richten
Flügel abgenutzt	Flügelkante dünn, ausgefranst oder ausgebrochen	ersetzen
Schneide stark ausgebrochen	tiefe Scharten, die beim Schleifen viel Material kosten würden	ersetzen
Mittelbohrung ausgeschlagen	Messer hat auf der Aufnahme Spiel	ersetzen, Aufnahme prüfen
Nur stumpf, leichte Scharten	abgerundete Schneide, kleine Kerben	schärfen und auswuchten

Richten, Schweißen oder Aufbiegen eines Flügels ist tabu.

Auswuchten mit der Vorrichtung

☐	Vorrichtung waagerecht ausrichten (Libelle auf der Achse, falls vorhanden).
☐	Messer mit der Mittelbohrung auf die passende Kegelstufe schieben, bis es satt sitzt.
☐	Messer waagerecht stellen und loslassen. Bleibt es waagerecht, ist es ausgewuchtet.
☐	Dreht eine Seite nach unten, ist sie schwerer: diese Seite markieren.
☐	An der Flügelspitze der schweren Seite oder am Ende hinter der Schneide etwas Material abnehmen, nicht an der Schneide selbst.
☐	Erneut auflegen und prüfen, in kleinen Schritten wiederholen, bis das Messer waagerecht stehen bleibt.

Schärfen vorher

Nur die vorhandene Fase schleifen, den Winkel des Originals beibehalten, beide Schneiden gleich viele Durchgänge. Läuft der Stahl blau oder strohgelb an, war er zu heiß: öfter in Wasser kühlen. Am Schleifbock Werkstückauflage dicht an die Scheibe, Schutzhaube nachstellen, Schutzbrille.

Einbau

Messer in der fotografierten Lage auflegen, Flügel zum Gehäuse, Distanz- und Sicherungsteile in der richtigen Reihenfolge. Messerschraube mit dem Drehmoment aus der Anleitung anziehen; verlangt der Hersteller neue Schrauben oder Sicherungsteile, nimmst du neue. Von Hand durchdrehen: das Messer darf nirgends streifen. Erst dann Akku bzw. Kerzenstecker wieder anschließen.

Messer / Gerät _____

Datum, Name _____

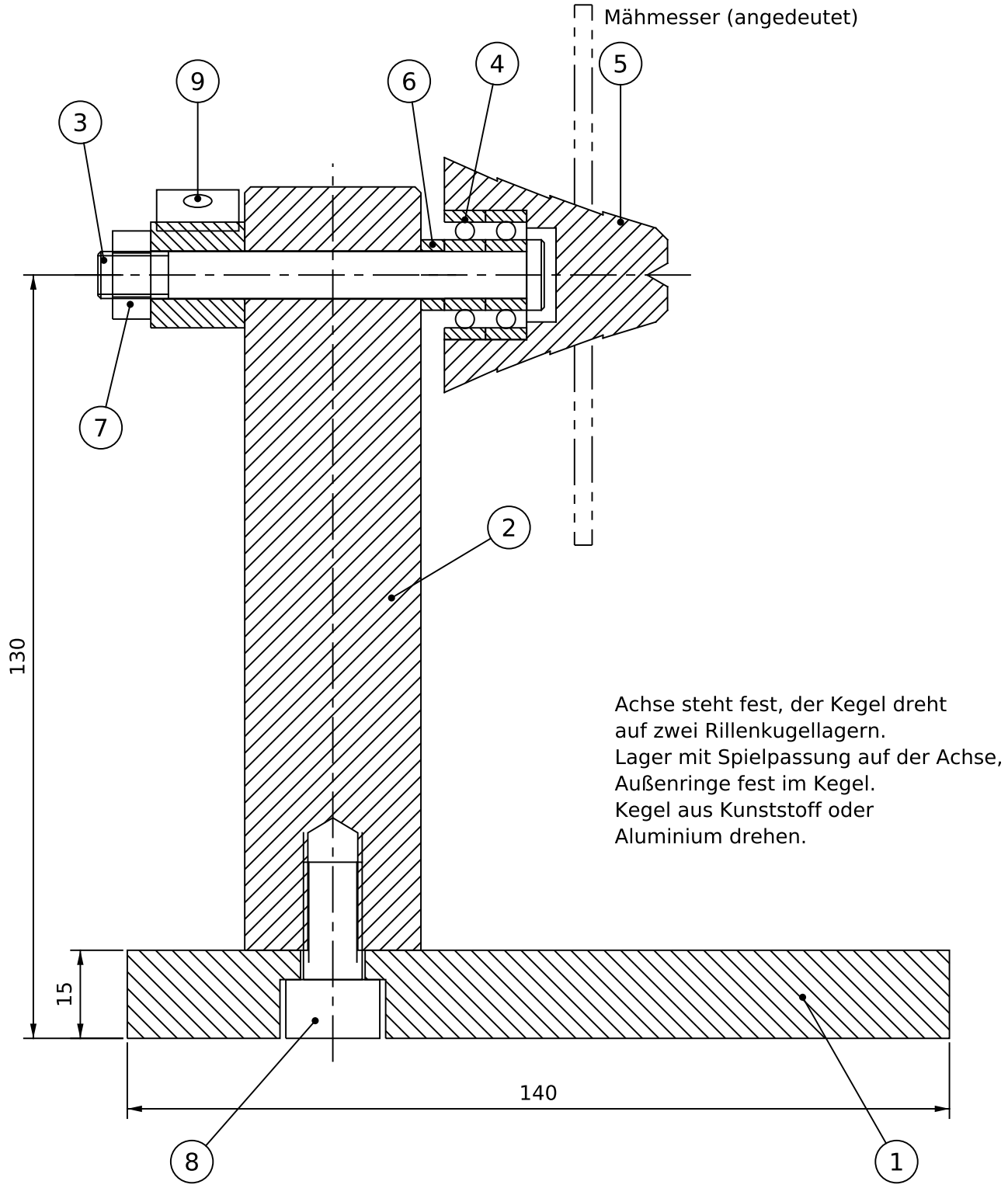
Anzugsmoment laut Anleitung (Nm) _____

Grundlagen laut Beitrag

· Betriebsanleitungen von Herstellern akku- und benzinbetriebener Rasenmäher (Akku entnehmen bzw. Zündkerzenstecker abziehen, Kipprichtung, Messerkontrolle, Ersatz beschädigter Messer, Anzugsmoment)
· Sicherheitshinweise eines Gartengeräteherstellers für Wechselakkus (Lagerung getrennt vom Gerät, sauber und trocken, Kontakte vor Metallteilen schützen)
· DGUV Regel 100-500 Betreiben von Arbeitsmitteln, Abschnitt Schleifmaschinen (Werkstückauflage, Schutzhaube)
· Verordnung (EU) 2023/1542, Art. 3 Nr. 9 (Gerätebatterie)

Stand November 2026. Arbeitshilfe ohne Gewähr; maßgeblich sind Vorschriften, Herstellerangaben und deine Gefährdungsbeurteilung.

Zusammenbau, Schnitt durch die Achse

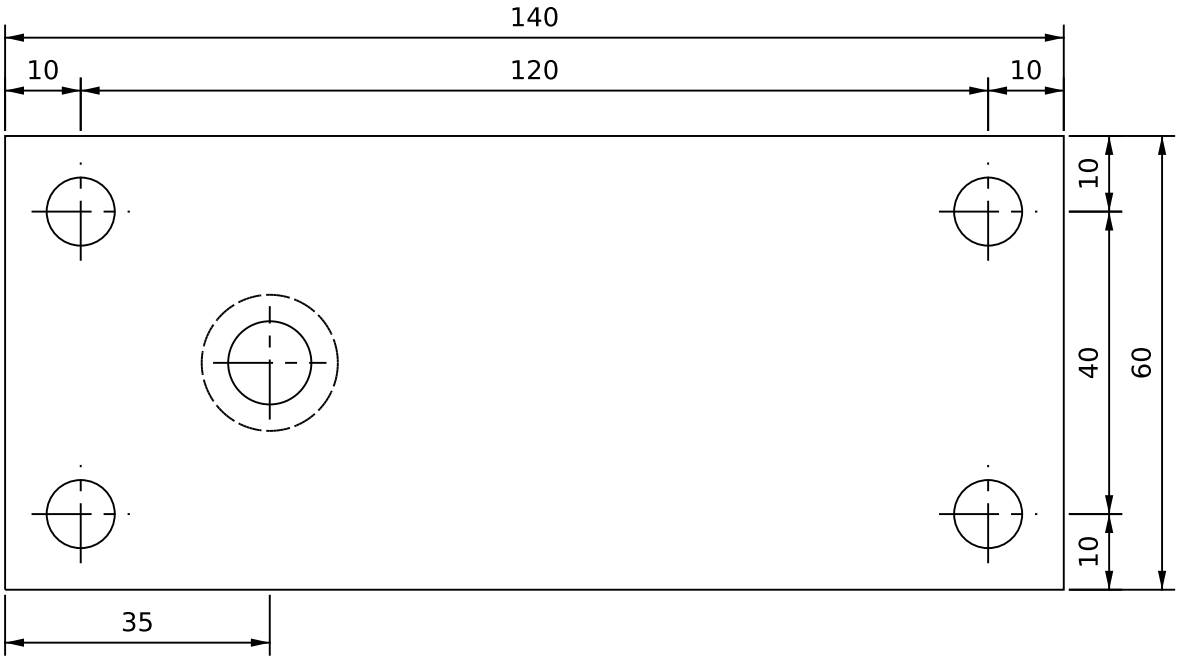


Achse steht fest, der Kegel dreht auf zwei Rillenkugellagern.
Lager mit Spielpassung auf der Achse, Außenringe fest im Kegel.
Kegel aus Kunststoff oder Aluminium drehen.

Auswucht-Vorrichtung – Zusammenbau	
Positionen siehe Stückliste in der PDF	M 1:1
Beispielmaße – an dein Teil anpassen (DXF/STEP im PDF-Anhang)	ZA-75 Blatt 1/3

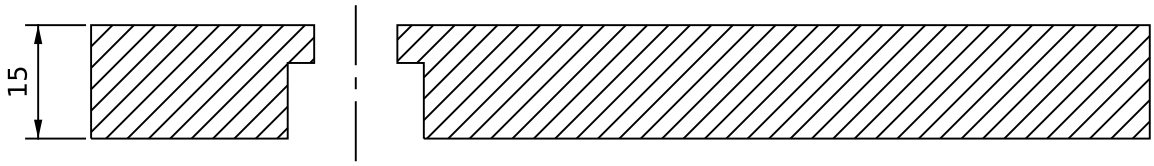
Kontrollstrecke 50 mm · Maßstab 1:1 · ohne Seitenanpassung drucken

Pos. 1 Grundplatte · Draufsicht und Schnitt

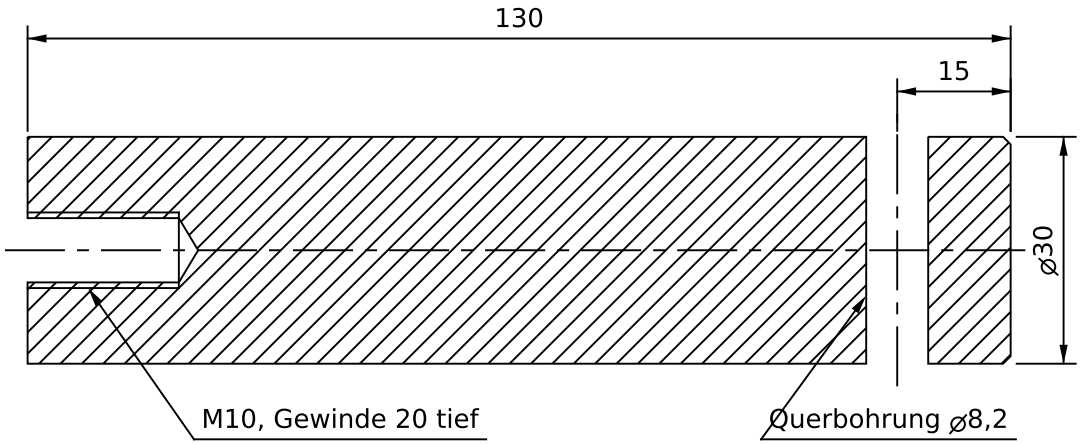


4× ⌀9 durch (Werkbank oder Wandbrett) · Säulenbohrung ⌀11 durch, von unten ⌀18 × 10 tief gesenkt für Zylinderschraube M10

Schnitt durch die Säulenbohrung



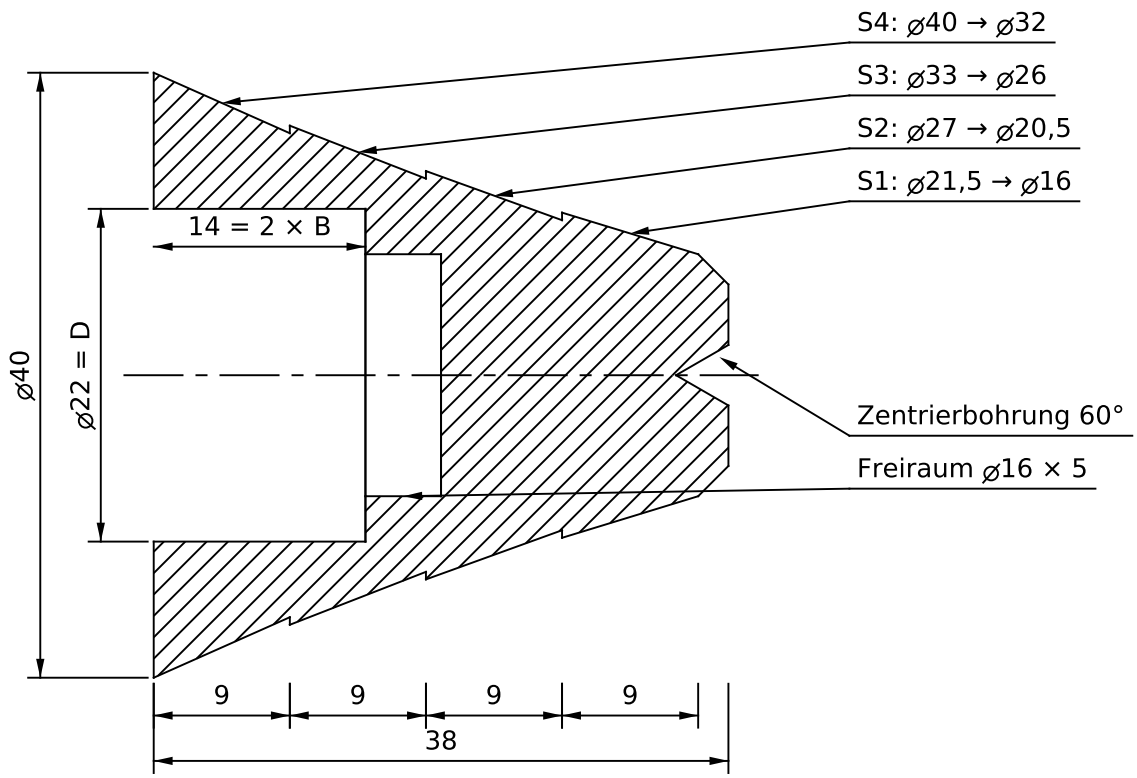
Pos. 2 Säule · Schnitt (liegend gezeichnet, links = unten)



Auswucht-Vorrichtung – Grundplatte, Säule	
Pos. 1 Aluminium oder Stahl · Pos. 2 Rundmaterial Stahl	M 1:1
Beispielmaße – an dein Teil anpassen (DXF/STEP im PDF-Anhang)	ZA-75 Blatt 2/3

Kontrollstrecke 50 mm · Maßstab 1:1 · ohne Seitenanpassung drucken

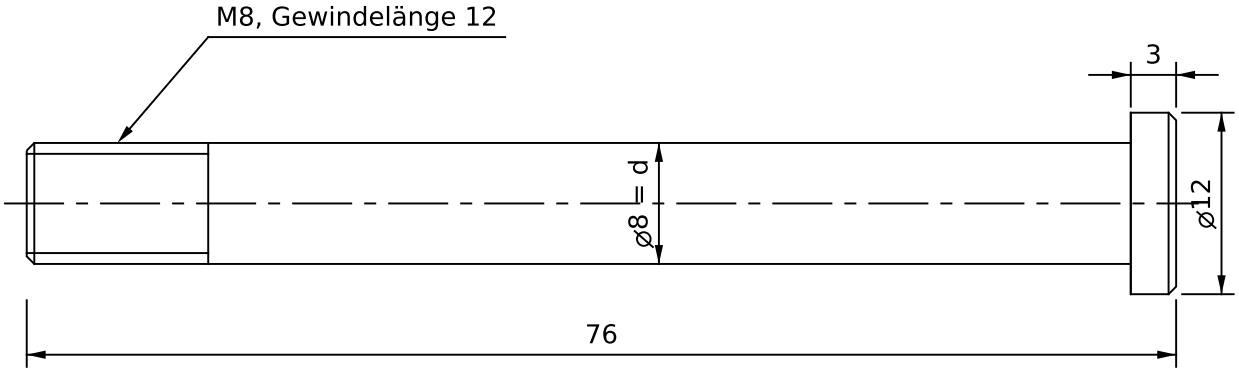
Pos. 5 Stufenkegel · Schnitt



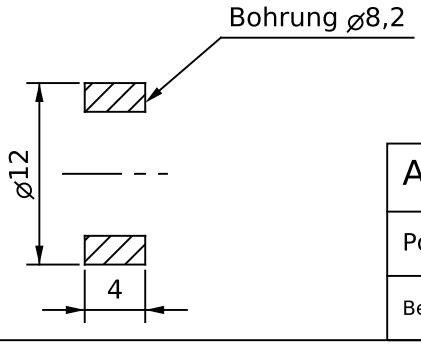
S1 … S4: Beispielstufen – an die Mittelbohrung deines Messers anpassen

D und B: laut Datenblatt des Lagers (im Modell 22 und 7 mm)

Pos. 3 Achse



Pos. 6 Distanzhülse



Auswucht-Vorrichtung – Kegel, Achse	
Pos. 5 Kunststoff oder Aluminium · Pos. 3, 6 Stahl	M 2:1
Beispielmaße – an dein Teil anpassen (DXF/STEP im PDF-Anhang)	ZA-75 Blatt 3/3

Kontrollstrecke 50 mm · Maßstab 2:1 · ohne Seitenanpassung drucken