



▶ **Beispiel für Prüfungsaufgaben
im kontrollierten Prüfungsteil**

„Gestreckte Gesellen- oder Abschlussprüfung“ Teil 2

Zusatzmaterial, ergänzt Kapitel 4.4

Quelle: Robert Mayer

zu:

AUSBILDUNG GESTALTEN

Feinoptiker/-in

Hrsg.: BIBB. Bonn 2024

Lizenz: CC BY-NC-ND 4.0

Industrie- und Handelskammer

Gestreckte Gesellenprüfung/Abschlussprüfung/ Teil 2

Sommer 2027*
**(Musterprüfung GAP2)*

FEINOPTIKER FEINOPTIKERIN

Aufgabensatz Teil 2

Kontrollierter Prüfungsteil am Prüfungsort

Hinweise:

- Vor Beginn der Bearbeitung ist zu prüfen, ob der Aufgabensatz vollständig ist. Bei Unstimmigkeiten ist die Prüfungsaufsicht zu informieren.
- Reklamationen nach Schluss der Prüfung werden **nicht** anerkannt.
- Bitte Name und Prüflings-Nr. eintragen.
- Die Prüfung ist selbstständig und ohne fremde Hilfe abzulegen.
- Unterlagen und Dokumentationen sind zu ergänzen, zu unterschreiben und in Reihenfolge einzuheften.

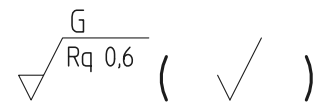
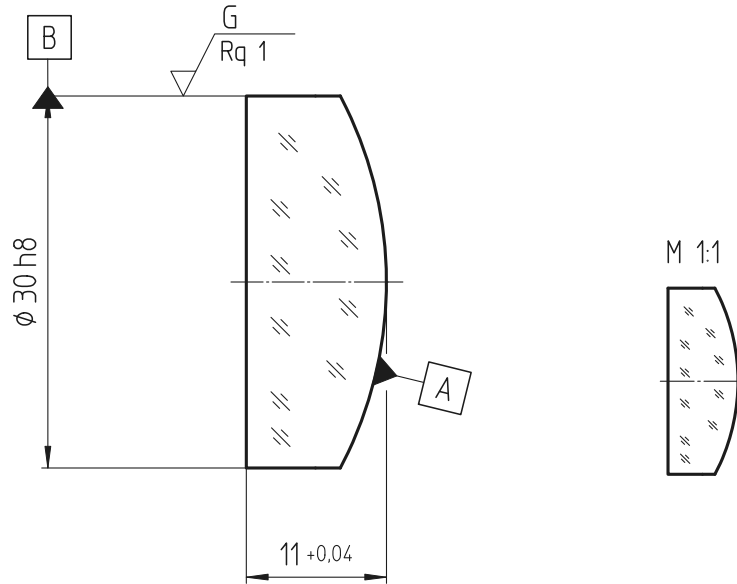
Inhalt:

Deckblatt	Seite 1
Aufgabenstellung	Seite 2
Fertigteilzeichnung Bauteil 1 Linse	Seite 3
Fertigteilzeichnung Bauteil 2 Linse	Seite 4
Fertigteilzeichnung Bauteil 3 Linse	Seite 5
Fertigteilzeichnung Bauteil 4 Halteplatte	Seite 6
Belegungsplan MFT	Seite 7
Fertigteilzeichnung Bauteil 5 Prisma	Seite 8
Fertigteilzeichnung Bauteil 5 Prisma (Prüfbereiche)	Seite 9
Fertigteilzeichnung Baugruppe 1	Seite 10
Fertigteilzeichnung Baugruppe 2	Seite 11
Skizze Montageaufgabe	Seite 12

Name:	Vorname:	Prüflings-Nr.:	Von der IHK ausgegeben

Bauteil 1

Das Bauteil ist dauerhaft mit der Prüflings-Nr. am Randzylinder zu kennzeichnen



Linke Fläche	Materialangaben	Rechte Fläche
R plan R ist ----- ϕ_e 26 Schutzfase 0,2 - 0,4 ① -- 3/ 1 (0,4/--) -- 4/ 2' 5/ 2x0,1; L1x0,01; E0,1 P3 --	Glassorte ne 1,52± 0,02 Glassorte ist ----- ne ----- ve ----- 0/ -- 1/ -- 2/ -- 13/ --	R 30 CX R ist ----- ϕ_e 26 Schutzfase -- ① -- 3/ 3 (1/--) -- 4/ -- 5/ 2x0,1; L1x0,01; E0,1 P3 -

Die Zeichnung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit

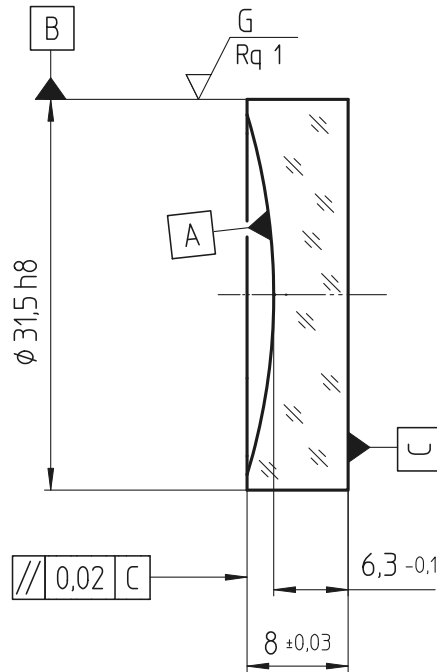
Freigabe: PEA 05 Text: Fertigteilzeichnung Bauteil 1

Angaben nach ISO 10110
 Lambda = 546,07 nm Linse- Kondensator
 Musterlinse AP2

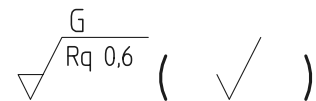
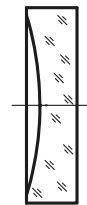
Original	Maßstab	Format	Erstellt	Verantwortlich	Freigegeben	Seite	
			Name	Mayer Robert	PEA 05		PEA 05
			Datum	25.03.2024	25.03.2024	--	Dokumentennummer

Bauteil 2

Das Bauteil ist mit der Prüflings-Nr.
 dauerhaft am Randzylinder zu kennzeichnen



M 1:1



Linke Fläche	Materialangaben	Rechte Fläche
R 50 CC R ist ----- $\varnothing e$ -- Schutzfase 0,2 - 0,4 ① -- 3/ 1 (0,4/--) -- 4/ 2' 5/ 2x0,1; L1x0,01; E0,1 	Glassorte ne $1,62 \pm 0,02$ Glassorte ist ----- ne ----- ve ----- 0/ -- 1/ -- 2/ -- 13/ --	R plan R ist ----- $\varnothing e$ 29 Schutzfase 0,2 - 0,4 ① -- 3/ 1 (0,4/--) -- 4/ -- 5/ 2x0,1; L1x0,01; E0,1 Kittfläche

Die Zeichnung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit

Freigabe: PEA 05 Text: Fertigteilzeichnung Bauteil 2

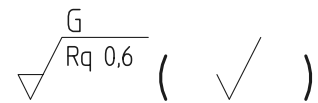
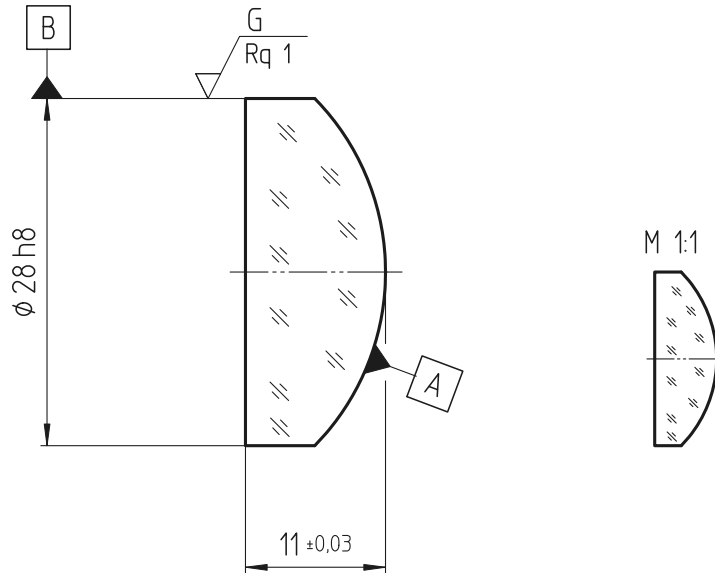
Angaben nach ISO 10110
 Lambda = 546,07 nm



Rundscheibe Halbzeug für Linse
 Musterprüfung AP2

	Maßstab	Original Format	Erstellt	Verantwortlich	Freigegeben	Seite
			Name	Datum		
2.1	A4	Mayer Robert	25.03.2024	PEA 05	PEA 05	Dokumentennummer

Bauteil 3

Das Bauteil ist mit der Prüflings-Nr.
 dauerhaft am Randzylinder zu kennzeichnen



Linke Fläche	Materialangaben	Rechte Fläche
R plan R ist ----- ϕ_e 26 Schutzfase 0,2 - 0,4 ① -- 3/ 1 (0,4/--) -- 4/ 2' 5/ 2x0,1; L1x0,01; E0,1  Kifffläche	Glassorte ne $1,51 \pm 0,02$ Glassorte ist ----- ne ----- ve ----- 0/ -- 1/ -- 2/ --	R 20 CX R ist ----- ϕ_e 26 Schutzfase -- ① -- 3/ 1 (0,4/--) -- 4/ -- 5/ 2x0,1; L1x0,01; E0,1 

Die Zeichnung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit

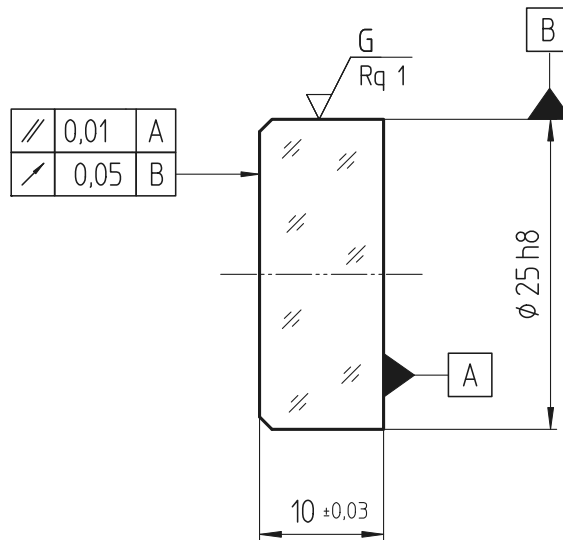
Freigabe: PEA 05 Text: Fertigteilzeichnung Bauteil 3

Angaben nach ISO 10110
 Lambda = 546,07 nm LINSE
 Musterprüfung AP2

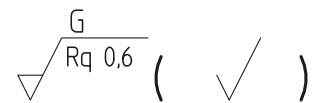
Original	Maßstab	Format	Erstellt	Verantwortlich	Freigegeben	Seite
			Name	Mayer Robert	PEA 05	
Datum	25.03.2024	25.03.2024	--	Dokumentennummer		

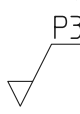
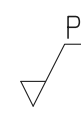
Bauteil 4 / Nr.1

Die Bauteile sind vor dem verkitten mit einer laufenden Bauteilnummer von 01 - 07 dauergaft am Randzylinder zu kennzeichnen



Stückzahl 7 für Mehrfachtragkörper




Linke Fläche	Materialangaben	Rechte Fläche
R plan R ist ----- ϕ_e 22 Schutzfase 1,0 - 1,2 ① -- 3/ 1 (0,4/--) -- 4/ -- 5/ 2x0,1; L1x0,01; E0,1 P3 	Glassorte: $n_e = 1,52 \pm 0,02$ Glassorte ist ----- n_e ----- v_e ----- 0/ -- 1/ -- 2/ --	R plan R ist ----- ϕ_e 23 Schutzfase 0,2 - 0,4 ① -- 3/ 1 (0,4/--) -- 4/ -- 5/ 2x0,1; L1x0,01; E0,1 P3  - Kittfläche

Die Zeichnung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit

Freigabe-Nr.: PEA05 Text: Fertigteilzeichnung Bauteil 4 Nr.1

Angaben nach ISO 10110
 Lambda = 546,07 nm
 Halteplatte
 Musterprüfung AP2

	Maßstab	Original Format	Erstellt	Verantwortlich	Freigegeben	Seite
			Name	Datum		
	2.1	A4	Mayer R.	PEA 05	PEA 05	6/12
Dokumentennummer						

Kontrollierter Prüfungsteil: Aufgabenstellung Teil 2

- 1. Erstellen Sie den Arbeitsplan für die Baugruppe 1 (Fertigstellung Bauteil 2 und Bauteil 3 incl. Feinkitten)**
2. Erstellen Sie einen Montageablaufplan und die dazugehörige Montagestückliste.
3. Die Angaben zum verwendeten Material und der verwendeten Radien sind in die Tabellenfelder der Zeichnungen einzutragen.
4. Stellen Sie die Bauteile während des kontrollierten Prüfungsteils am Prüfungsort nach den vom Prüfungsausschuss ausgegebenen Zeichnungen her.
5. Führen Sie eine Qualitätskontrolle an den Bauteilen durch und tragen Sie die Prüfergebnisse in Ihre vorbereiteten Prüfprotokolle ein.
6. **Vor dem Verkitten der Bauteile** sind diese der Prüfungsaufsicht zur Überprüfung vorzulegen.
7. **Vor dem Abkitten der planparallelen Platten** vom MTK sind diese dem Prüfungsaufsicht zur Kontrolle vorzulegen.
8. Verkitten Sie die Bauteile nach vorliegender Zeichnung zu den entsprechenden Baugruppen und erstellen Sie die jeweiligen Prüfprotokolle.
9. Führen Sie die Endmontage entsprechend der Aufgabenstellung in der Montageskizze Seite 12 durch.
10. Montieren und Justieren Sie die Bauteile so, dass eine Abbildung entsprechend der Aufgabenstellung erreicht wird.

**Für die Aufgaben 1 bis 10 stehen Ihnen bis zu 14 Stunden zur Verfügung.
Punkt 6 und 7 zählen nicht zur Zeitvorgabe.**

Hinweis:

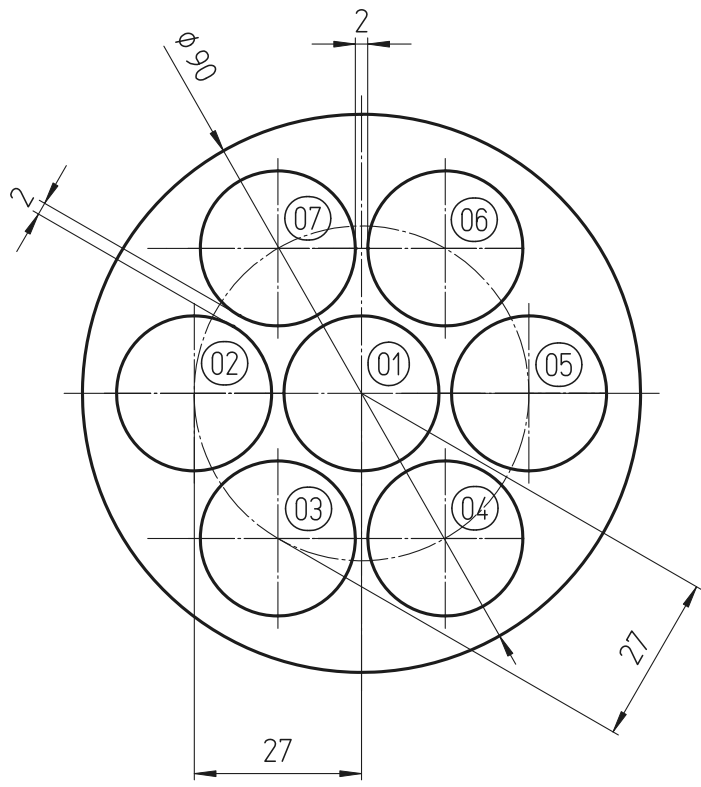
**Während der Prüfung wird ein 15-minütiges situatives Fachgespräch vor Ort geführt!
In diesem Fachgespräch geben Sie der Prüfungsaufsicht einen Einblick in die direkte Durchführung Ihrer Aufgabe und weisen Sie dadurch Ihre Fachkompetenz nach.**

Datum


Kenntnisnahme Prüfungsteilnehmer/in

Bauteil 4 / Belegungsplan

Die Bauteile sind vor dem verkitten mit einer laufenden Bauteilnummer von 01 - 07 dauergaft am Randzylinder zu kennzeichnen



Die Bauteile sind wie in dem Belegungsplan angeordnet aufzukitten.
 Vor dem abkitten ist der MFT dem Prüfungsausschuss vorzulegen!

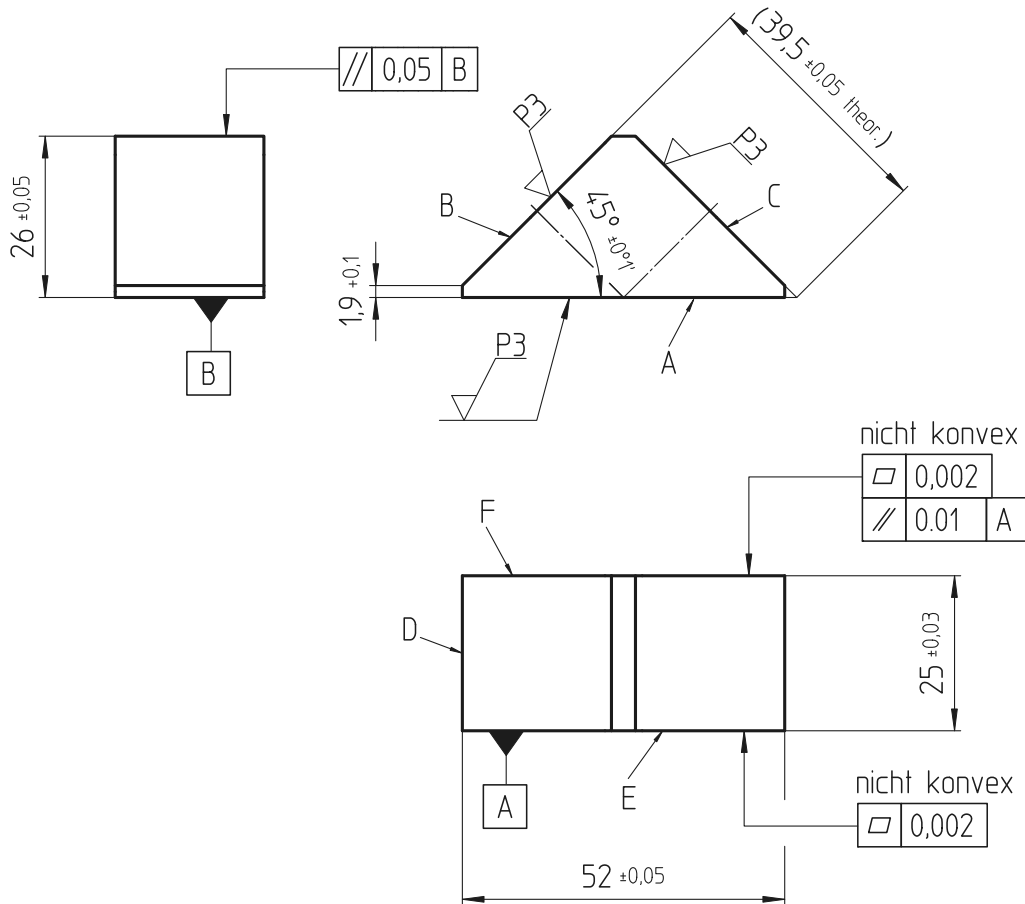
Die Zeichnung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit							
Freigabe-Nr.: PEA05		Text: Fertigteilzeichnung Bauteil 4 Belegungsplan					
Angaben nach ISO 10110 Lambda = 546,07 nm		Halteplatte Musterprüfung AP2					
	Original		Erstellt	Verantwortlich	Freigegeben	Seite	
	Maßstab	Format					
	2.1	A4	Name Mayer R.	PEA 05	PEA 05	7/12	
			Datum 25.03.2024	25.03.2024	--	Dokumentennummer	

Bauteil 5

Detailzeichnung





Prüfbereiche und Schriftfeld auf Seite 8/12

Die Bauteile sind auf der Fläche E in dem gekennzeichneten Schriftfeld dauerhaft mit der Prüflings-Nr. zu kennzeichnen.



Stückzahl: 1

Schutzfase	0,2 - 0,4
Randaussprünge:	5/ E0,1
Material ne:	1,51 ± 0,02
Glassorte:	
ne:	/ ve:


-  A, E = $90^\circ \pm 0^\circ 2'$
-  B, E = $90^\circ \pm 0^\circ 2'$
-  C, E = $90^\circ \pm 0^\circ 2'$
-  D, E = $90^\circ \pm 0^\circ 5'$

\sqrt{G}
 Rq 0,6 (✓)

Die Zeichnung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit

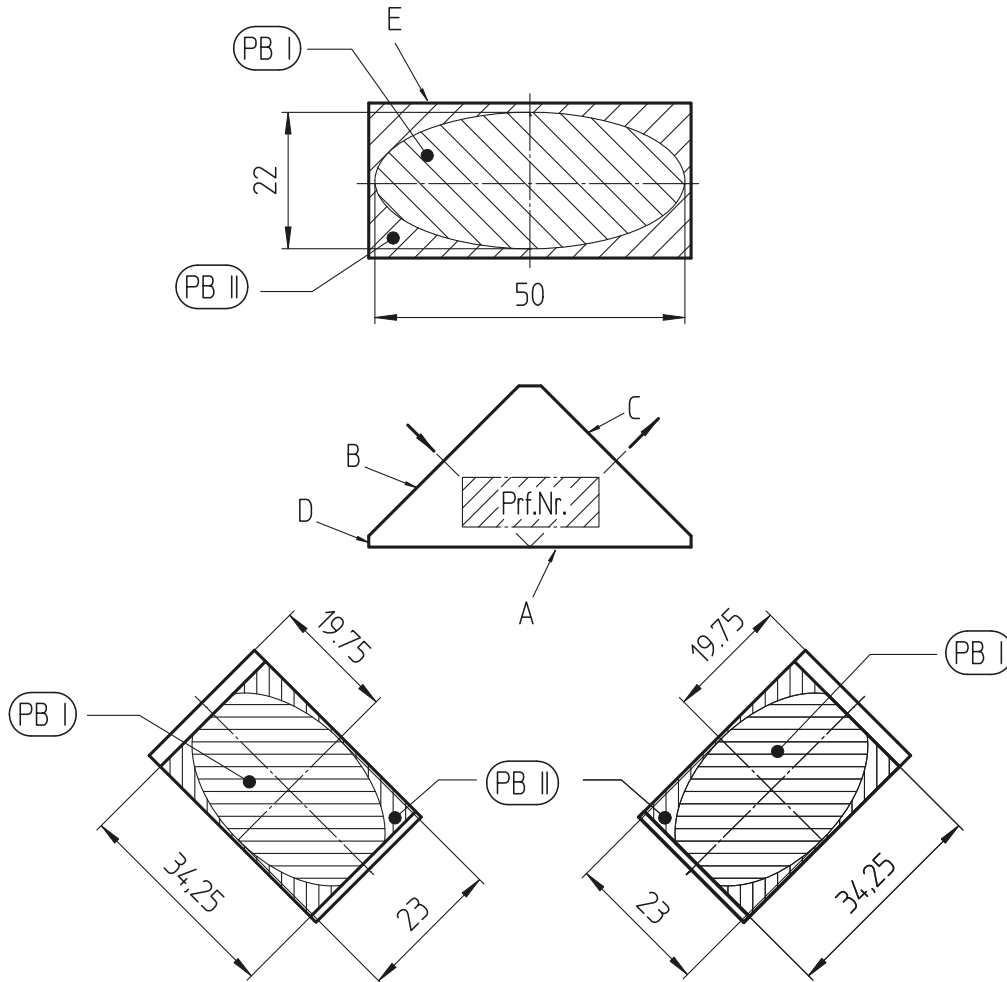
Freigabe: PEA 05 Text: Fertigteilzeichnung Bauteil 5

Angaben nach ISO 10110
 Lambda = 546,07 nm
 PRISMA
 Musterprüfung AP2

	Original	Erstellt	Verantwortlich	Freigegeben	Seite 7/12
	Maßstab 1:1	Format A4	Name Mayer Robert	PEA 05	
		Datum 25.03.2024			Dokumentennummer

Bauteile 5 / Prüfbereiche

Die Bauteile sind auf der Fläche E in dem gekennzeichneten Schriftfeld dauerhaft mit der Prüflings-Nr. zu kennzeichnen.




Schutzfase 0,2 - 0,4	Fläche	Form	Prüfbereich I (PB I)			Prüfbereich II (PB II)
Randaussprünge --	A	plan	3/ 1 (0,4/--)	5/ 2x0,1; L1x0,01	--	5/ 2x0,16; L1x0,01; E0,1
Material ne: 1,51 ± 0,02	B	plan	3/ 1 (0,4/--)	5/ 2x0,1; L1x0,01	Kittfläche	5/ 2x0,16; L1x0,01; E0,1
Glassorte:	C	plan	3/ 1 (0,4/--)	5/ 2x0,1; L1x0,01	--	5/ 2x0,16; L1x0,01; E0,1
ne: / ve:	--	--	--	--	--	--

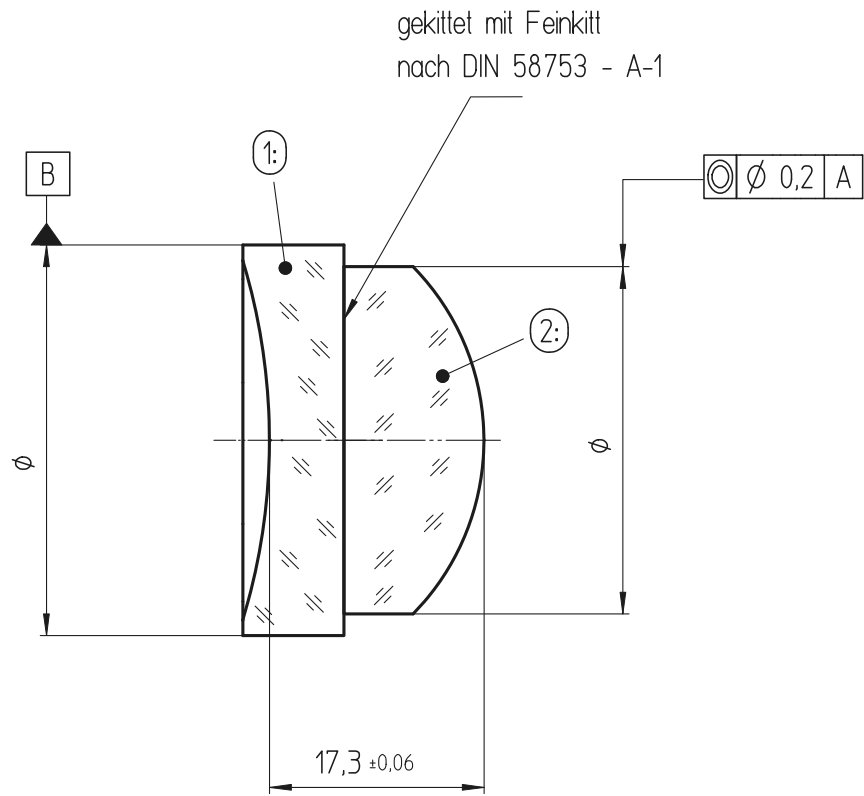
Die Zeichnung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit

Freigabe: PEA 05
 Text: Fertigteil Bauteil 5

Angaben nach ISO 10110
 Lambda = 546,07 nm
PRISMA
 Musterprüfung AP2

	Original	Erstellt	Verantwortlich	Freigegeben	Seite
	Maßstab	Format	Name	Datum	
1:1	A4	Mayer Robert	25.03.2024	PEA 05	--
Dokumentennummer					

Baugruppe 1



- Stückliste:
 1: Bauteil 2
 2: Bauteil 3

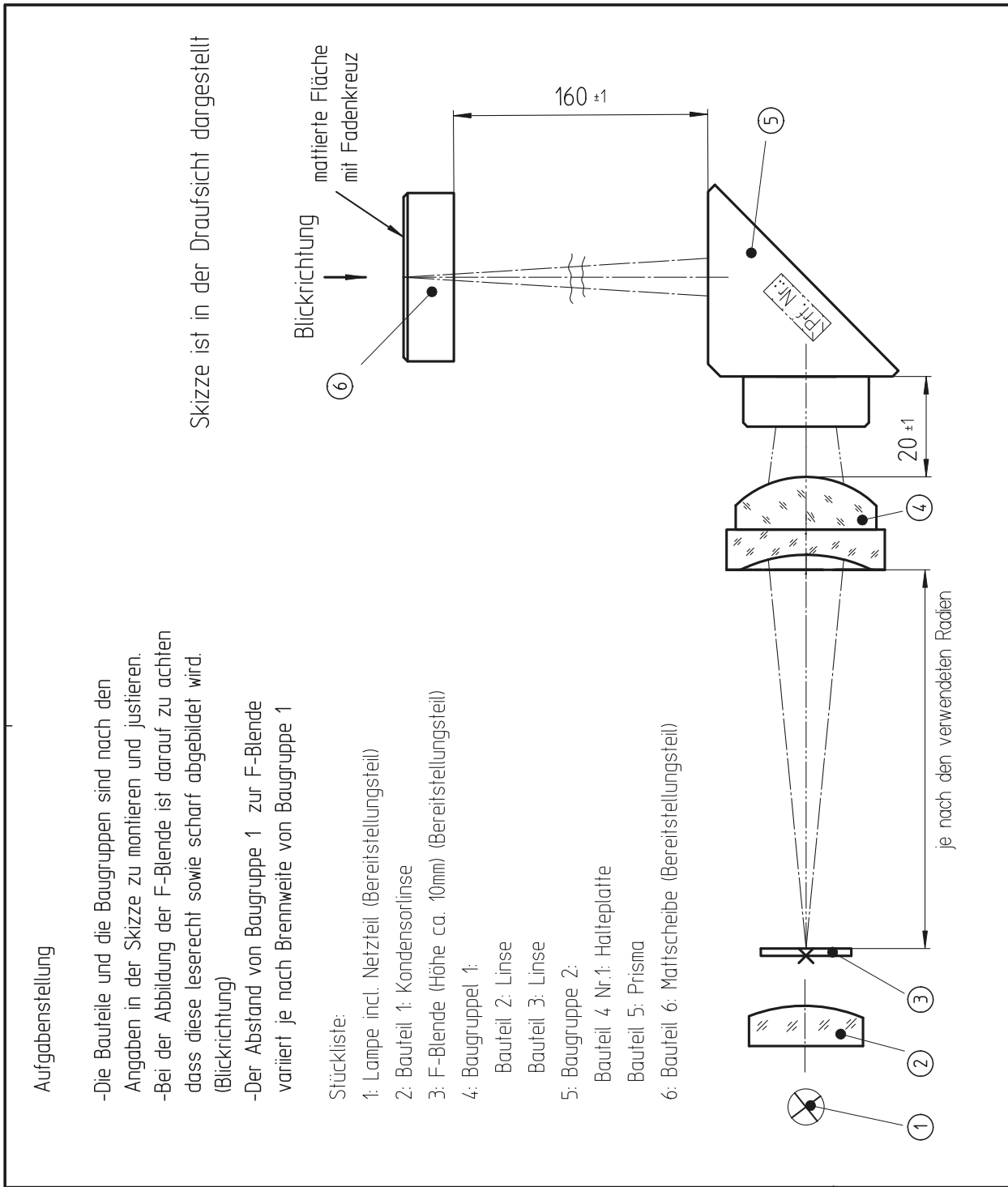
Kittfläche: 15/ 2x0,16
 Paarungstoleranz beachten

Die Zeichnung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit

Freigabe: PEA 05
 Text: Fertigteilzeichnung Kittglied 1

Angaben nach ISO 10110
 Lambda = 546,07 nm
 Baugruppe 1 Linsen
 Musterprüfung AP2

Original		Erstellt	Verantwortlich	Freigegeben	Seite	
Maßstab	Format	Name	Datum			
2:1	A4	Mayer Robert	25.03.2024	PEA 05	PEA 05	10/12
					Dokumentennummer	



Die Zeichnung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit

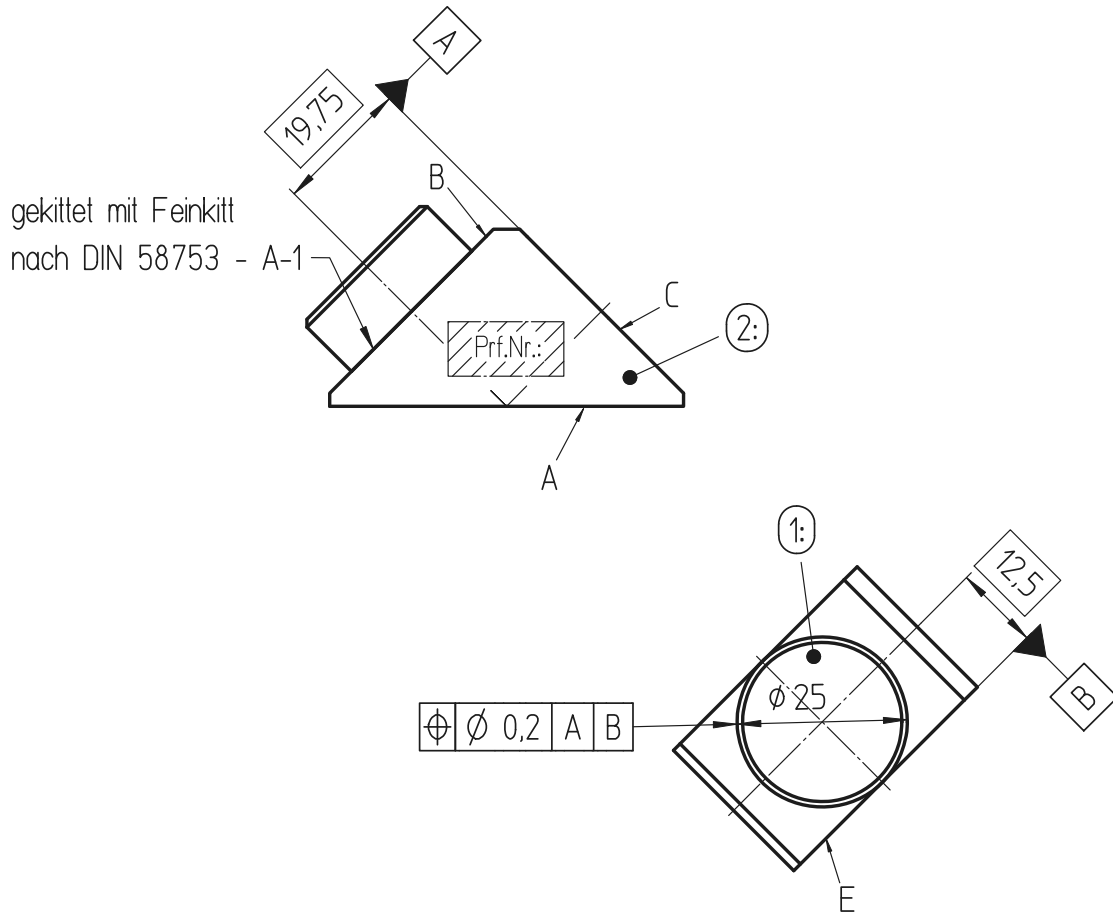
Freigabe: PEA 05 Text: Montageaufbau als Skizze

Angaben nach ISO 10110
 Lambda = 546,07 nm

Skizze Montageaufgabe
 Musterprüfung AP2

Maßstab	Original Format	Erstellt	Verantwortlich	Freigegeben	Seite
		Name	Mayer Robert	PEA 05	
Datum		25.03.2024	25.03.2024	--	Dokumentnummer

Baugruppe 2



Stückliste:

1: Bauteil 4 / Nr.1

2: Bauteil 5

Kittfläche: 15/ 2x0,16

Die Zeichnung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit

Freigabe:
PEA 05

Text: Fertigteilzeichnung Kittglied 2

Angaben nach ISO 10110
 Lambda = 546,07 nm

Baugruppe 2 Prisma
 Musterprüfung AP2

Maßstab	Original		Erstellt	Verantwortlich	Freigegeben	Seite
	Maßstab	Format				
1:1	A4	Name	Mayer Robert	PEA 05	PEA 05	11/12
		Datum	25.03.2024	25.03.2024	--	
Dokumentnummer						