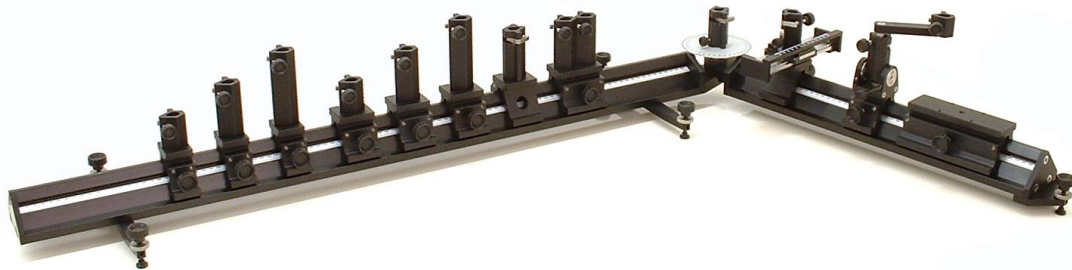


## Datenblatt, Bedienungshinweise Optisches Banksystem

Martin Henschke, 2010-06-16

Art.-Gruppe: 550200

Dieses Datenblatt ist urheberrechtlich geschützt. Es darf - mit Quellenangabe - für nicht-kommerzielle Zwecke vervielfältigt, aber nicht über das Internet weiterverbreitet werden. Technische Änderungen vorbehalten.

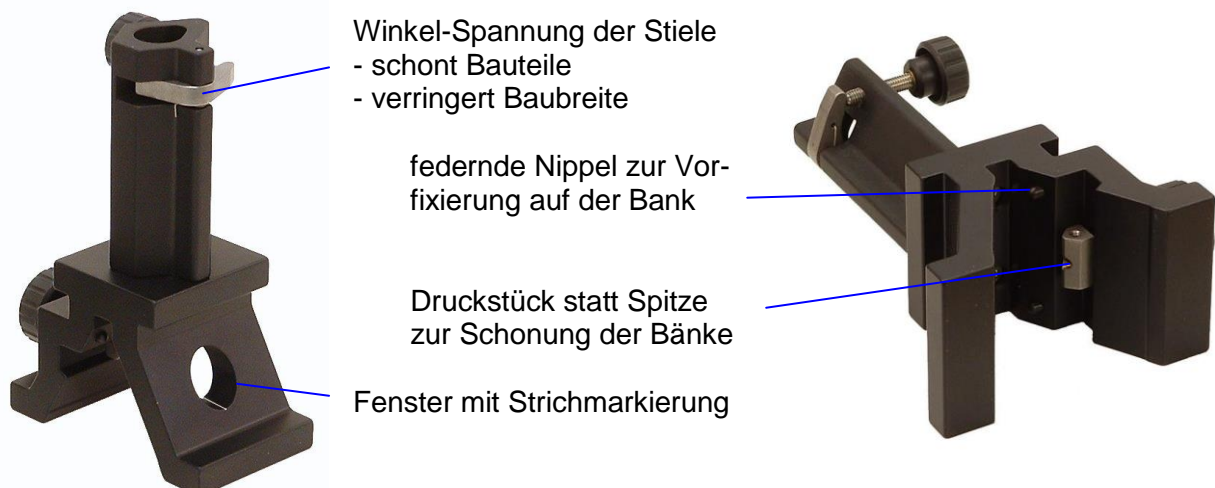


Zu der Artikelgruppe 550200 - Optisches Banksystem - gehören folgende Einzel-Artikel, die in diesem Datenblatt dokumentiert sind:

650227	Optische Bank, L= 500
650228	Optische Bank, L=1000
650256	Optische Bank, L=1500
650229	Optische Bank, L=2000
650301	Verbindungsplatte für opt. Bänke
650226	Drehgelenk
650024	Verlängerungsarm 100
650249	Füße für optisches Banksystem
650292	3-Punkt-Füße für opt. Banksystem
650306	Anschlag 90° für Kippreiter

**Optikreiter** siehe Tabelle auf der nächsten Seite

Als Hersteller bieten wir das weltweit größte Programm an Komponenten für die klassische optische Bank mit Dreikantprofil an und definieren den Standard:



## Übersicht Optikreiter:

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Druckstück (schont optische Bänke)	Winkel-Klemm- spannung	Fenster (mittig) mit Ablese- markierung
650309	Optikreiter 45/36	●	●	
650311	Optikreiter 45/36 mit Fenster	●	●	●
650310	Optikreiter 45/50	●	●	
650312	Optikreiter 45/50 mit Fenster	●	●	●
650250	Optikreiter 60/36	●	●	
650283	Optikreiter 60/36 mit Fenster	●	●	●
650253	Optikreiter 60/50	●	●	
650286	Optikreiter 60/50 mit Fenster	●	●	●
650251	Optikreiter 90/36	●	●	
650284	Optikreiter 90/36 mit Fenster	●	●	●
650254	Optikreiter 90/50	●	●	
650287	Optikreiter 90/50 mit Fenster	●	●	●
650252	Optikreiter 120/36	●	●	
650285	Optikreiter 120/36 mit Fenster	●	●	●
650255	Optikreiter 120/50	●	●	
650288	Optikreiter 120/50 mit Fenster	●	●	●
650230	Doppelreiter 60/70	●	●	
650231	Doppelreiter 90/70	●	●	
650232	Doppelreiter 120/70	●	●	
650258	Kippreiter	●	●	
650307	Kippreiter mit Fenster	●	●	●
650300	Verschiebereiter ±12 mm mit Fenster	●	●	●
650304	Präzisionsverschiebereiter mit Spindel	●	●	
650305	Präzisionsverschiebereiter, Spindel, Fenster	●	●	●
650281	Optik-Fuß L = 148 mm	●		
720208	Optik-Fuß L = 70 mm	●		
720207	Optik-Fuß L = 50 mm	●		
720218	Optik-Fuß L = 50 mm mit Fenster	●		●
720206	Optik-Fuß L = 36 mm	●		
720217	Optik-Fuß L = 36 mm mit Fenster	●		●
Besonders preiswerte Reiter (vergleichbare Spezifikation wie Mitbewerber):				
650294	LB-Optikreiter 90/50 mit Fenster			●
650293	LB-Verschiebereiter			●
650207	Optikreiter 60/36 o.D.		●	
650208	Optikreiter 90/36 o.D.		●	
650209	Optikreiter 120/36 o.D.		●	
650210	Optikreiter 60/50 o.D.		●	
650211	Optikreiter 90/50 o.D.		●	
650212	Optikreiter 120/50 o.D.		●	

## Lieferprogramm Optisches Banksystem:



**Abb. 1: Optische Bänke** mit Millimeterskala und seitlichen Abdeckplatten. Schwarz eloxiertes Aluminiumprofil mit silber/schwarz eloxierter Skala. Jeweils 3 seitliche Gewindebohrungen (M8) ermöglichen die stabile Montage von z. B. dem Drehgelenk 650 226. An der Unterseite befindet sich eine T-Nut mit Muttern zur Montage der Füße und der Verbindungsplatte **650 301** (verringerte Biegesteifigkeit, zur Nivellierung Füße 650 249 verwenden).

Standardlängen:

<b>650 227</b>	500 mm	<b>650 228</b>	1000 mm
<b>650 256</b>	1500 mm	<b>650 229</b>	2000 mm



Kreuzverbindungsplatte **650 334**  
258 x 258 x 12 mm, incl. Schrauben



**Abb. 2 (links): 650 226 Drehgelenk.** Schwarz eloxiertes Aluminium mit silber/ schwarz eloxierter Skala in 1° Teilung. Drehwinkel  $\pm 100^\circ$ .

**Abb. 2 (rechts): 650 249 Satz Füße für optisches Banksystem.** Schwarz eloxiertes Aluminium. Rutschfeste Füße. Inkl. Winkelschraubendreher und Befestigungsschrauben.

**650 292 Drei-Punkt-Füße für opt. Banksystem:** Wie 650 249 aber nur eine gerade Strebe.



**Abb. 3:** Die **optischen Reiter** bestehen aus schwarz eloxierten Aluminiumprofilen. In die Säulen können optische Aufbauteile mit 8 - 14 mm Stieldurchmesser eingespannt werden. Zum Schutz der Stiele erfolgt die Spannung nicht direkt durch eine Schraube sondern durch einen Edelstahlwinkel. Ein weiterer Vorteil des Winkels ist die relativ geringe Baubreite der Reiter (minimaler Achsabstand entspricht der Fußbreite). Zum Schutz der optischen Bank erfolgt die Fixierung der Reiter mittels Druckstück und nicht mit einer Schraubenspitze (Bild rechts). Weiterhin sorgen federnd eingebaute Kunststoffnippel für eine Vorfixierung der Reiter, solange die Fixierschraube noch nicht angezogen ist.



Die mm-Angaben in der folgenden Tabelle sind die Höhen über der Oberkante der opt. Bank ( $H_s$ ).

**Optikreiter, Fußbreite 36 mm**

<b>650 309</b>	45 mm
<b>650 250</b>	60 mm
<b>650 251</b>	90 mm
<b>650 252</b>	120 mm

**Optikreiter, Fußbreite 50 mm**

<b>650 310</b>	45 mm
<b>650 253</b>	60 mm
<b>650 254</b>	90 mm
<b>650 255</b>	120 mm



**Abb. 4 (links): 650 258 Kippreiter** zum Ausschwenken optischer Aufbauteile aus der optischen Achse, Schwenkbereich  $90^\circ$  zu beiden Seiten,  $H_s = 90$  mm,  $B = 50$  mm. Als Ergänzung lieferbar: **650 306 Anschlag  $90^\circ$**  um das Wiedereinschwenken zu erleichtern.

**Abb. 4 (rechts): 650 304 Präzisionsverschiebereiter** mit Spindel und spielfreier Edelstahl-Kugelführung. Verschiebebereich  $\pm 68$  mm (Ablesegenauigkeit durch Nonius an der Rändelschraube: 0,05 mm),  $H_s = 90$  mm,  $B$  (Fuß) = 50 mm.



**Abb. 5** (links): **Doppelreiter** mit  $B = 70$  mm sind die preisgünstige Alternative zu zwei nebeneinander montierten Reitern mit 36 mm Fußbreite.

**650 230**  $H_S = 60$  mm

**650 231**  $H_S = 90$  mm

**650 232**  $H_S = 120$  mm

**Abb. 5** (2. von links): **Optische Reiter mit Fenster und Strichmarkierung** definieren einen Ablesepunkt auf der Skala der optischen Bank. Diese Variante ist für Praktikumsversuche empfehlenswert.

Die mm-Angaben in der folgenden Tabelle sind die Höhen über der Oberkante der opt. Bank.

**Optikreiter mit Fenster**

Fußbreite 36 mm

**650 311** 45 mm

**650 283** 60 mm

**650 284** 90 mm

**650 285** 120 mm

**Optikreiter mit Fenster**

Fußbreite 50 mm

**650 312** 45 mm

**650 286** 60 mm

**650 287** 90 mm

**650 288** 120 mm

**650 305 Präzisionsverschiebereiter** mit Fenster (ohne Abb.)

**650 307 Kippreiter** mit Fenster (ohne Abb.)

**Abb. 5** (3. von links): **650 024 Verlängerungsarm** zur Positionierung optischer Aufbauteile außerhalb der opt. Achse oder zum Ausschwenken von Bauteilen aus der Achse, Achsver-satz ca. 85 mm. Stieldurchmesser 12 mm, Höhe der Säule = 29 mm

**Abb. 5** (rechts): **650 281 Optik-Fuß** mit zentralem M8 Gewindeloch und 4 x M5 Gewindelöchern, 148 mm lang. Zum Aufbau eigener Ideen sind auch alle anderen Reiterfüße von 36 - 70 mm Breite einzeln verfügbar (Artikelnummern 72... auf der zweiten Seite).



**Abb. 6: 650 293 LB-Verschiebereiter** mit  $\pm 12$  mm Verschieberegion,  $H_S = 90$  mm,  $B = 50$  mm. Einstellung mittels Mikrometerschraube. Spiel zwischen Gleitplatte und Führungsstangen: ca. 50  $\mu\text{m}$ .

Auch lieferbar mit Druckstück und Winkelspannung: Artikelnr.: **650 300**

## Hauptabmessungen:

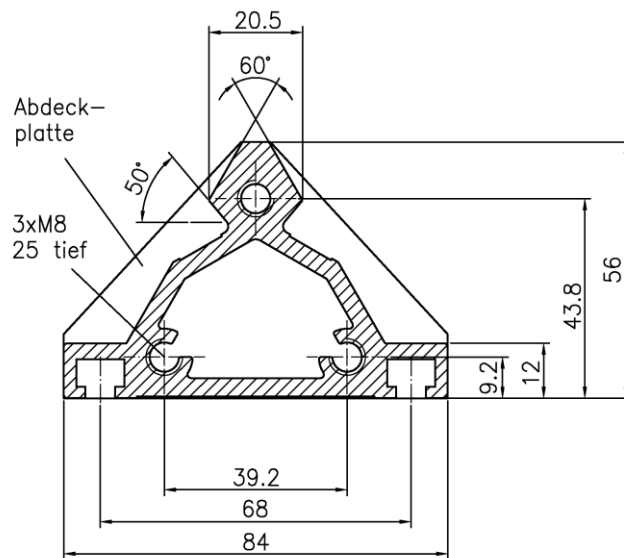


Abb. 7: Profil der optischen Bank. Dieses Profil ist kompatibel mit allen bekannten Dreieckprofilen (Profil nach DIN 58110, ehemals von Spindler & Hoyer gefertigte Bank, ...). Durch die Höhe von 56 mm und die statisch günstige Materialverteilung ist das Profil ca. 50 % biegesteifer als ein 45 mm hohes Vollprofil mit nur einer unteren T-Nut.

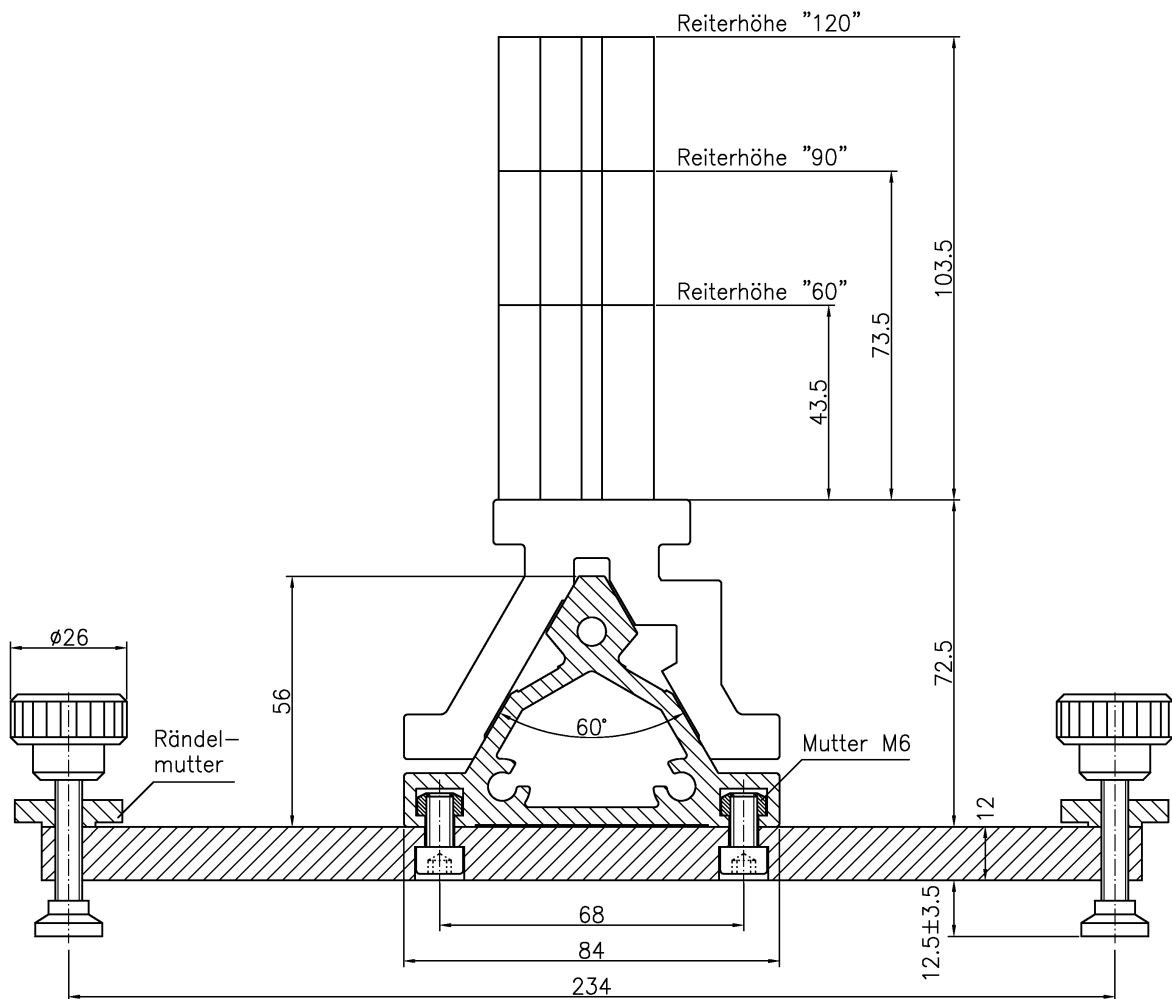


Abb. 8: Querschnitt durch eine optische Bank und eine Fußleiste (650 249). Jeweils 6 Muttern (M6) zur Befestigung der Füße sind im Lieferumfang einer Bank enthalten.

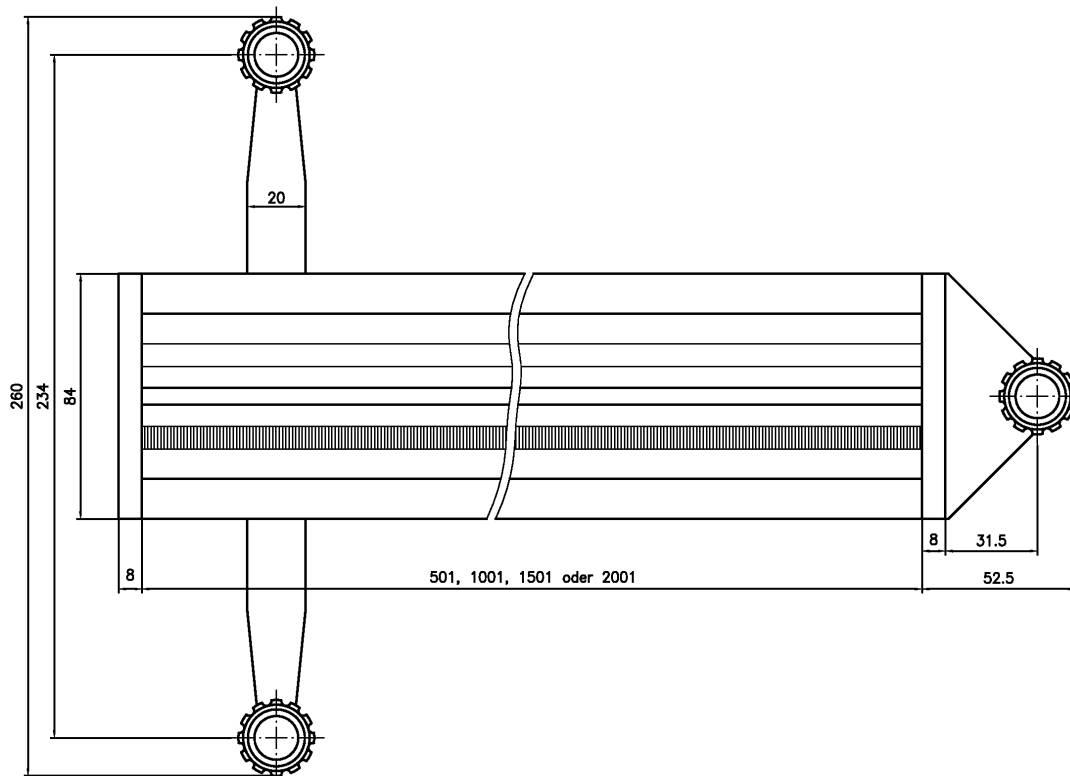


Abb. 9: Stellfläche der optischen Bänke

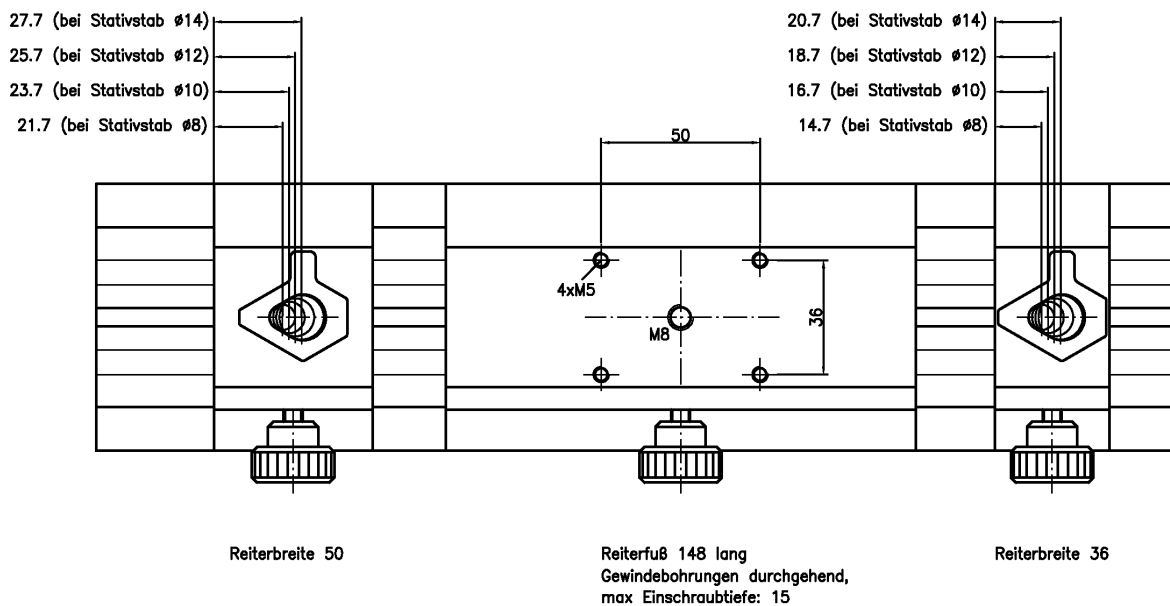


Abb. 10: Optische Reiter auf einer Bank. Da Stativstäbe von 8 - 14 mm Durchmesser eingespannt werden können, ist ggf. eine Abstandskorrektur erforderlich. Beispiel: Der effektive Abstand von 2 Linsen soll bestimmt werden. Die erste Linse hat einen Stieldurchmesser von 14 mm und ist in einem 50 mm breiten Reiter eingespannt. Die zweite Linse hat einen Stieldurchmesser von 8 mm und ist in einem 36 mm breiten Reiter montiert. Die Reiter-Positionen (linke Seite des Reiter-Fußes) wurden zu 110 mm und 223 mm bestimmt. Damit ergibt sich der effektive Abstand (in mm) zu:  $(223 + 14.7) - (110 + 27.7) = 100$ .