



## Mikroskop Technik Rathenow

**Greenough - Stereo - Zoom Mikroskop - GSZ 2**

**Greenough - Stereo - Zoom Mikroskop - GSZ 2T**



**Kurzbeschreibung & Technische Daten**

<b>Greenough - Stereo - Zoom Mikroskop - GSZ 2 .....</b>	<b>3</b>
Technische Daten .....	3
Vergrößerungstabelle .....	3
<b>Greenough - Stereo - Zoom Mikroskop - GSZ 2T Trinokular für Foto und TV.....</b>	<b>5</b>
Technische Daten .....	5
Vergrößerungstabellen .....	6
Ausrüstungsvarianten .....	8
Anwendungen .....	9
<b>Optionales Zubehör .....</b>	<b>10</b>
Gelenkarm .....	10
<b>Notizen .....</b>	<b>11</b>
<b>Kontakt.....</b>	<b>12</b>

## Greenough - Stereo - Zoom Mikroskop - GSZ 2

Das GSZ 2 ist vom Typ ein Greenough - Stereo - Zoom Mikroskop. Es besitzt zwei zu einem Paar zusammengesetzte Objektive, welche in einem Winkel von ca. 11° zueinander stehen, wodurch ein räumlicher Eindruck entsteht.

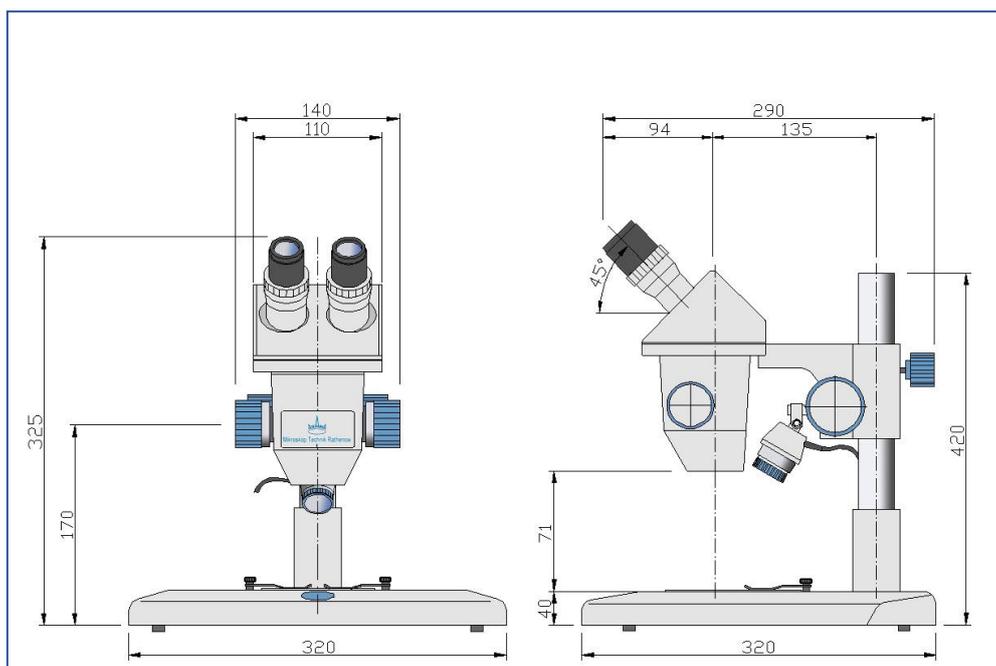
Die Objektive zeichnen sich durch eine hohe optische Leistung und große geebnete Sehfelder (Sehfeldzahl = 250), hoher Schärfentiefe bei weitgehender Farbfehlerfreiheit aus.



GSZ 2 - mit 3W-LED Aufsichtbeleuchtung und Großem Stativ

### Technische Daten

Zoomfaktor	5:1		
Vergrößerung (Standard)	8x - 40x	Vergrößerung (min; max)	1,6x - 200x
Objektfelder (Standard)	25 mm – 5 mm	Objektfelder (min; max)	1 mm – 100 mm
Arbeitsabstand (Standard)	71 mm	Arbeitsabstand (min; max)	26 mm – 210 mm
Pupillendistanz	52 mm – 78 mm	Fehlsichtigkeitsausgleich	+/- 5 dpt
Gewicht	Ca. 4 Kg	Foto-/TV-Ausgang	Nein



## Vergrößerungstabelle

Die nachfolgende Vergrößerungstabelle zeigt die möglichen Vergrößerungen und Objektfelder  $\varnothing$  (mm) bei der Verwendung von unterschiedlichen Okularen und Vorsatzlinsen.

Zoombereich 0,8x - 4x						
 <b>Vorsatzlinse</b> <b>Arbeitsabstand</b>	Gesamtvergrößerung min -max (Binotubus2x) Objektfeld - $\varnothing$ (mm)					
	Okulare					
	6,3x/25	10x/20	10x/25	12,5x/20	16x/12,5	25x/8
<b>0,32x</b> <b>210 mm</b>	1,6x - 8x 100 - 20	2,5x - 12,5x 80 - 16	2,5x - 12,5 100 - 20	3,2x - 16x 80 - 16	4x - 20x 50 - 10	6,3x - 32x 32 - 6,3
<b>0,5x</b> <b>132 mm</b>	2,5x - 12,5x 63 - 12,5	4x - 20x 50 - 10	4x - 20x 63 - 12,5	5x - 25x 50 - 10	6,3x - 32x 32 - 6,3	10x - 50x 20 - 4
<b>0,63x</b> <b>101 mm</b>	3,2x - 16x 50 - 10	5x - 25x 40 - 8	5x - 25x 50 - 10	6,3x - 32x 40 - 8	8x - 40x 25 - 5	12,5x - 63x 16 - 3,2
<b>---</b> <b>71 mm</b>	5x - 25x 32 - 6,3	8x - 40x 25 - 5	8x - 40x 32 - 6,3	10x - 50x 25 - 5	12,5x - 63x 16 - 3,2	20x - 100x 20 - 2
<b>2x</b> <b>26 mm</b>	10x - 50x 16 - 3,2	16x - 80x 12,5 - 2,5	16x - 80x 16 - 3,2	20x - 100x 12,5 - 2,5	25x - 125x 8 - 1,6	40x - 200x 5 - 1
* Standardausrüstung						

$$V_{\text{Gesamtvergrößerung}} = \text{Vorsatzlinse} \times \text{Zoom} \times \text{Okular}$$

$$V = 0,5 \times 4 \times 10 = 20$$

$$O_{\text{Objektfeld Okular}} = \frac{\text{Okular Sehfeldzahl}}{(\text{Vergrößerung Objektiv} \times \text{Vergrößerung Zoomfaktor})}$$

$$O_{Ok} = \frac{20\text{mm}}{0,5 \times 4} = 10\text{mm}$$

In den weißen Feldern sind jeweils der Gesamtvergrößerungsbereich (x) und der Objektfeldbereich  $\varnothing$  (mm) angegeben.

## Greenough - Stereo - Zoom Mikroskop - GSZ 2T Trinokular für Foto und TV

Das GSZ 2T ist ein Stereo-Zoom Mikroskop vom Typ Greenough. Die Objektive welche in einem Winkel von ca. 11° zueinander stehen, ermöglichen einen räumlichen und plastischen Eindruck. Sie zeichnen sich durch eine hohe optische Leistung, durch große geebnete Sehfelder bei weitgehender Farbfehlerfreiheit, aus.

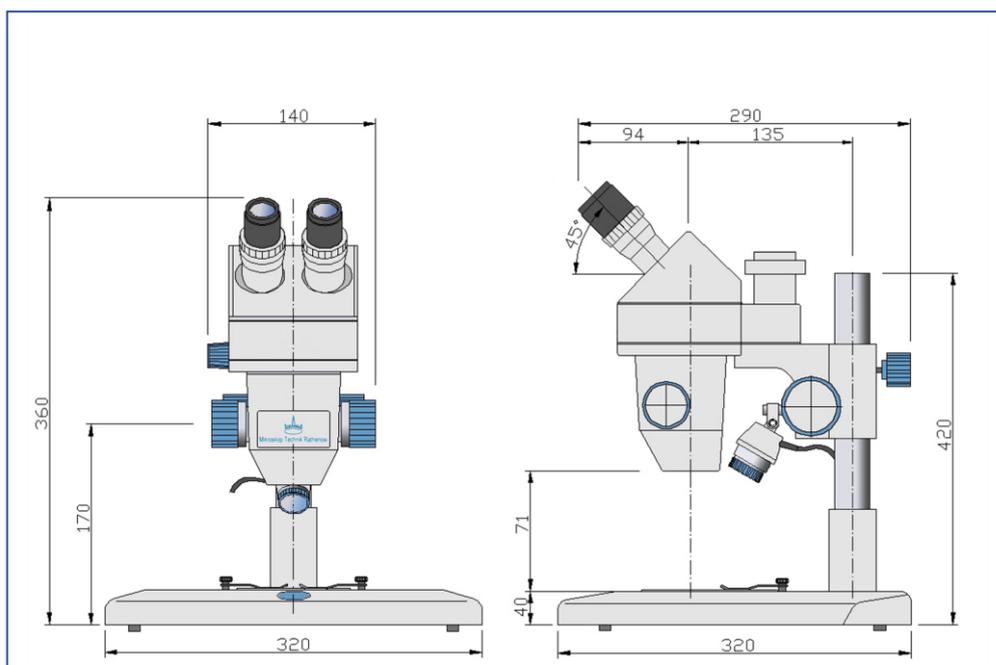
Der Trinokularausgang, bei dem 100% des Lichtes genutzt werden, bietet die Möglichkeit der fotografischen und videotechischen Bilddokumentation.



GSZ 2T - mit 3W-LED Auflichtbeleuchtung und Großem Stativ

### Technische Daten

Zoomfaktor	5:1		
Vergrößerung (Standard)	10x - 50x	Vergrößerung (min; max)	5x - 250x
Objektfelder (Standard)	20 mm – 4 mm	Objektfelder (min; max)	0,8 mm – 80 mm
Arbeitsabstand (Standard)	71 mm	Arbeitsabstand (min; max)	26 mm – 210 mm
Pupillendistanz	52 mm – 78 mm	Fehlsichtigkeitsausgleich	+/- 5 dpt
Gewicht	Ca. 5,2 Kg	Foto-/TV-Ausgang	Ja



Abmessungen B x T x H (mm):320 x 320 x 420

## Vergrößerungstabellen

Die nachfolgende Vergrößerungstabelle zeigt die möglichen Vergrößerungen und Objektfelder  $\varnothing$  (mm) bei der Verwendung von unterschiedlichen Okularen und Vorsatzlinsen sowie die Objektfelder bei einer angeschlossenen D-SLR Kamera.

Zoombereich 0,8x - 4x							
 Mikroskop Technik Rathenow	Gesamtvergrößerung min -max (Binotubus2x) Objektfeld - $\varnothing$ (mm)						Digital Kamera EOS550D  Objektfeld Breite x Höhe (mm)
	Okulare						
	Vorsatzlinse Arbeitsabstand	6,3x/25	10x/20	10x/25	12,5x/20	16x/12,5	
<b>0,32x</b> 210 mm	2x - 10x 80 - 16	3,2x - 16x 63 - 12,5	3,2x - 16x 80 - 16	4x - 20x 63 - 12,5	5x - 25x 40 - 8	6,3x - 32x 25 - 5	32 x 24 6,4 x 4,8
<b>0,5x</b> 132 mm	3,2x - 16x 50 - 10	5x - 25x 40 - 8	5x - 25x 50 - 10	6,3x - 32x 40 - 8	8x - 40x 25 - 5	12,5x - 63x 16 - 3,2	20 x 15 4 x 3
<b>0,63x</b> 101 mm	4x - 20x 40 - 8	6,3x - 32x 32 - 6,3	6,3x - 32x 40 - 8	8x - 40x 32 - 6,3	10x - 50x 20 - 4	16x - 80x 12,5 - 2,5	16 x 12 3,2 - 2,4
--- <b>71 mm</b>	6,3x - 32x 25 - 5	10x - 50x 20 - 4	10x - 50x 25 - 5	12,5x - 63x 20 - 4	16x - 80x 12,5 - 2,5	25x - 125x 8 - 1,6	10 x 7,5 2 x 1,5
<b>2x</b> 26 mm	12,5x - 64x 12,5 - 2,5	20x - 100x 10 - 2	20x - 100x 12,5 - 2,5	25x - 125x 10 - 2	32x - 160x 6,3 - 2,5	50x - 250x 4 - 0,8	5 x 3,75 1 x 0,75
* Standardausrüstung							

$$V_{\text{Gesamtvergrößerung}} = \text{Vorsatzlinse} \times \text{Zoom} \times \text{Okular}$$

$$V = 0,5 \times 5 \times 10 \times = 25$$

$$O_{\text{Objektfeld}_{\text{Okular}}} = \frac{\text{Okular}_{\text{Sehfeldzahl}}}{(\text{Vergrößerung}_{\text{Objektiv}} \times \text{Vergrößerung}_{\text{Zoomfaktor}})} \quad O_{\text{Ok}} = \frac{20\text{mm}}{0,5 \times 4} = 10\text{mm}$$

In den weißen Feldern sind jeweils der Gesamtvergrößerungsbereich (x) und der Objektfeldbereich  $\varnothing$  (mm) angegeben.

Die folgende Vergrößerungstabelle zeigt die möglichen Vergrößerungen und Objektfelder Ø (mm) bei Adaption einer ½" Chip Kamera an das GSZ 2T und einem 22" Monitor in Kombination mit den unterschiedlichen Vorsatzsystemen des GSZ 2T und den verschiedenen TV-Anpassungen.

### ½ Chip Kamera und TV-Adapter

 Mikroskop Technik Rathenow		Zoomfaktor	Vergrößerung / Objektfeld - horizontal [mm]			
			½ Chip-Kamera, 22" Monitor			
Vorsatzlinse	Arbeitsabstand mm	(5:1)	TV-Anpassung	TV-Anpassung	TV-Anpassung	TV-Anpassung
			0,4x	0,63x	1x	1,6x
0,25x	280	1	9x	14x	22x	36x
		:	50	32	32	12,5
		5	45x	71x	112x	179x
0,32x	210	1	9x	14x	22x	36x
		:	50	32	32	12,5
		5	45x	71x	112x	179x
0,5x	145	1	18x	28x	45x	71x
		:	25	16	10	6,3
		5	89x	140x	224x	344x
0,63x	115	1	28x	45x	70x	112x
		:	16	10	6,4	4
		5	140x	224x	350x	559x
1x	77	1	56x	89x	140x	224x
		:	8	5	3,2	2
		5	280x	447x	698x	1118x
		5	1,6	1	0,64	0,4

$$Objektfeld_{Kamera} = \frac{Breite\ Kamerachip}{(Vergrößerung_{Vorsatzlinse} \times Vergrößerung_{Zoomfaktor} \times Vergrößerung_{TV-Anpassung})}$$

$$O_{TV} = \frac{6,4mm}{(0,5 \times 5 \times 0,4)} = 6,4mm$$

$$Vergrößerung_{Monitor} = \frac{Breite\ des\ Bildschirms}{Objektfeld_{Kamera}} V_{Monitor} = \frac{447mm}{6,4mm} = 68,8$$

Vergrößerung circa 70x

## Ausrüstungsvarianten

Die Mikroskope GSZ 2 und GSZ 2T können individuell konfiguriert werden mit unterschiedlichen Stativvarianten, Beleuchtungen (Auf – und Durchlicht) basierend auf Halogen oder LED, Foto- oder TV-Adaptoren (GSZ 2T), Vorsatzsystemen, unterschiedlichen Positioniertischen (z.B. zum Vermessen von Objekten), Polarisation usw. .



GSZ 2 - mit D-SLR Kameraadaption über den Okularstutzen



GSZ 2 - mit 2-seitiger seitlicher LED Spotbeleuchtung montiert am Gelenkarm am Durchlichtstativ



GSZ 2 - mit Dunkelfeldeinrichtung



GSZ 2T - Löt -und Kontrollarbeitsplatz



GSZ 2T - mit LED Ringlichtbeleuchtung und LED Durchlichtstativ



GSZ 2T – Schnittmodell



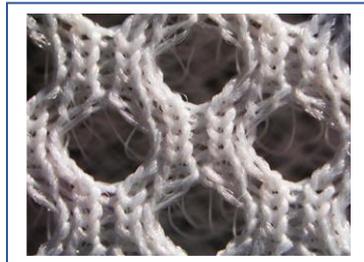
GSZ 2 - einschwenkbarer Vorsatzlinsenhalter

## Anwendungen

Das GSZ 2 bzw. GSZ 2T ist ein vielseitiges Mikroskop, welches aufgrund der aufrechten und seitenrichtigen Bilder, der stereoskopischen Beobachtung sowie dem umfangreichen Sonderzubehör für alle Anwender in Frage kommt, die ihr Objekt räumlich und bei weniger hohen Vergrößerungen betrachten oder unter dem Mikroskop arbeiten wollen.

### Industrie:

- Montage
- Qualitätskontrolle
- Justagearbeiten
- Präparationsarbeiten
- Bestückungsarbeiten



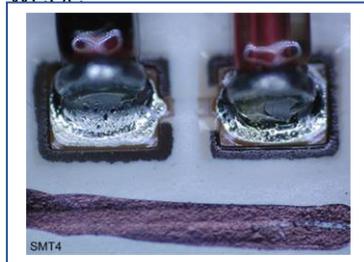
Ge-  
webe



Askania  
Uhr

### Forschung und Lehre:

- Mikrosystemtechnik
- Mikrotechnologie
- Elektronik
- Mineralogie
- Biologie u. Medizin



Lötstelle



Frästeil

### Hobbymikroskopie:

- Biologie
- Botanik
- Ökologie
- Naturwissenschaften



Zahnrad



Kristall



Schmetterling Auge



Mohn-  
korn

## Optionales Zubehör

### Gelenkarm

Der Gelenkarm dient zur Befestigung der LED- und Halogenbeleuchtungen. Die Positionierung der Beleuchtung erfolgt durch einfaches Ausrichten der Gelenke und durch Festklemmen der Stellschrauben. Der Gelenkarm, und damit auch die Beleuchtung folgt der Bewegung des Triebes in der Höhe. Vorteil des Gelenkarmes ist die reproduzierbare Einstellung eines Beleuchtungswinkels, unabhängig von der Probenhöhe. Er ist beidseitig am Mittelteil montierbar.



Adapter (Halter) zur Montage des Gelenkarmes und Gelenkarm



GSZ 2T - Montagepunkte für den Halter des Gelenkarmes an der Tubushaube



GSZ 2T - mit montiertem Gelenkarm

## **Notizen**

## Kontakt



### Mikroskop Technik Rathenow

Bestellungen und Informationen unter:

Telefon: +49 (0)3385 53710  
Telefax: +49 (0)3385 537122  
Internet: <http://www.askania.de>  
E-mail: [info@askania.de](mailto:info@askania.de)

Anschrift:

Askania Mikroskop Technik Rathenow GmbH  
Grünauer Fenn 40  
D-14712 Rathenow

Amtsgericht Potsdam HRB 29619  
USt-Id.Nr. DE 276239395  
Geschäftsführender Gesellschafter: Tilo Happich

Stand : August 2018