

XK20 Bedienungsanleitung



Inhalt

Messmöglichkeiten	3
Baugruppen	4
M-Einheit an einem Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe	4
M-Einheit an einem Magnetfuß mit drehbarem Kopf, mit Hängehalterung	5
M-Einheit an einem Magnetfuß mit drehbarem Kopf ohne Hängehalterung	6
M-Einheit an einer Referenzhalterung (starr)	7
M-Einheit an einer Referenzhalterung (drehend)	8
M-Einheit mit einer 90-Grad-Empfängerhalterung	9
Strahleinheit an einem Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe	11
Pentaprisma-Optik an einem Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe	12
Pentaprisma-Optik an einem Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe mit einem Pentaprisma-Verschiebetisch	13
Aufbauen des Stativs	14
Strahleinheit auf einem Stativ (horizontaler Aufbau auf einem Stativ, Verschiebetisch und einer Winkelhalterung für Strahleinheit an einem Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe)	15
Strahleinheit auf einem Stativ (vertikaler Aufbau mit Stativ-Verschiebetisch)	16
Strahleinheit auf einem Stativ (horizontaler Aufbau auf einer Winkelhalterung für Strahleinheit)	17
Justieren der Ausrüstung	18
Strahleinheit	18
Pentaprisma-Optik	19
Stativ-Verschiebetisch	20
M-Einheit	20
Wichtige Hinweise zum Aufbau	21
Goldene Regeln zur Ausrichtung	25
Verschieben im „Nahfeld“	25
Nickwinkel und Gierwinkel im „Fernfeld“	25
Montage-Kit	26
Bewährte Methoden	26
Beispiel für einen horizontalen Aufbau	28
Beispiel für einen vertikalen Aufbau	32

<h2>Messmöglichkeiten</h2> <p>HINWEIS: Diese Tabelle dient nur zu Referenzzwecken und listet mehrere Optionen für jeden Messmodus auf. Der Benutzer muss entscheiden, welche Baugruppen für die Anwendung am besten geeignet sind.</p>	Geradheit	Geradheit (lang)	Horizontale Parallelität	Vertikale Parallelität	Kombinierte Parallelität	Horizontale Rechtwinkligkeit	Vertikale Rechtwinkligkeit
M-Einheit an einem Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe	✓	✓	✓		✓	✓	✓
M-Einheit an einem Magnetfuß mit drehbarem Kopf, mit Hängehalterung	✓	✓	✓		✓	✓	✓
M-Einheit an einem Magnetfuß mit drehbarem Kopf, ohne Hängehalterung				✓			
M-Einheit an einer Referenzhalterung (starr)	✓	✓	✓		✓		
M-Einheit an einer Referenzhalterung (drehend)				✓			
M-Einheit mit einer 90-Grad-Empfängerhalterung					✓		
Strahleinheit an einem Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Pentaprisma-Optik an einem Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe			✓			✓	✓
Pentaprisma-Optik an einem Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe mit einem Pentaprisma-Verschiebetisch			✓			✓	✓
Strahleinheit auf einem Stativ (horizontaler Aufbau auf einem Verschiebetisch und einer Winkelhalterung für Strahleinheit)	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Strahleinheit auf einem Stativ (vertikaler Aufbau auf einem Verschiebetisch)				✓			
Strahleinheit auf einem Stativ (horizontaler Aufbau auf einer Winkelhalterung für Strahleinheit)	✓	✓	✓		✓	✓	✓

Baugruppen

M-Einheit an einem Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe



Schrauben Sie die Säulen in den Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe.

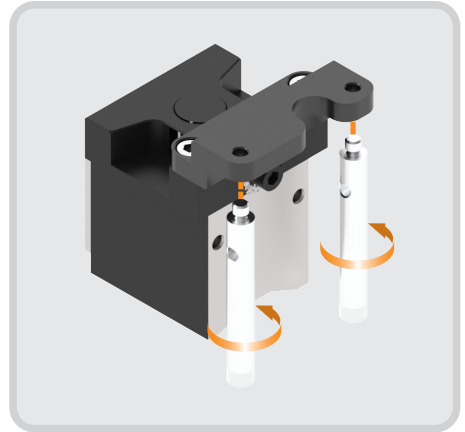
Schieben Sie die M-Einheit auf die Säulen und befestigen Sie sie mit den Rändelschrauben.



M-Einheit an einem Magnetfuß mit drehbarem Kopf, mit Hängehalterung



Befestigen Sie die Hängehalterung mit den Schrauben am Magnetfuß mit drehbarem Kopf.



Schrauben Sie die kurzen Säulen in die Hängehalterung.



Schieben Sie die M-Einheit auf die Säulen und befestigen Sie sie mit den Rändelschrauben.



HINWEIS: Diese Baugruppe kann an gewölbten Oberflächen wie an einer Spindel verwendet werden.

M-Einheit an einem Magnetfuß mit drehbarem Kopf ohne Hängehalterung



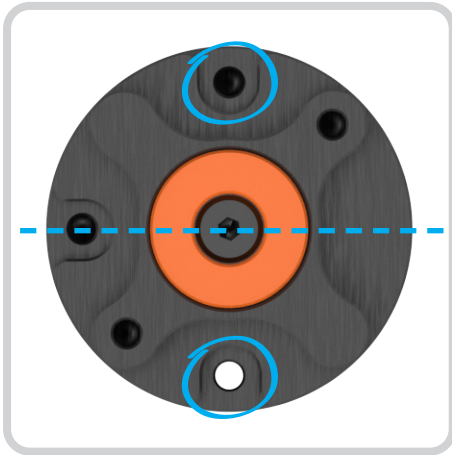
Schrauben Sie die Säulen in den Magnetfuß mit drehbarem Kopf.



Schieben Sie die M-Einheit auf die Säulen und befestigen Sie sie mit den Rändelschrauben.



M-Einheit an einer Referenzhalterung (starr)



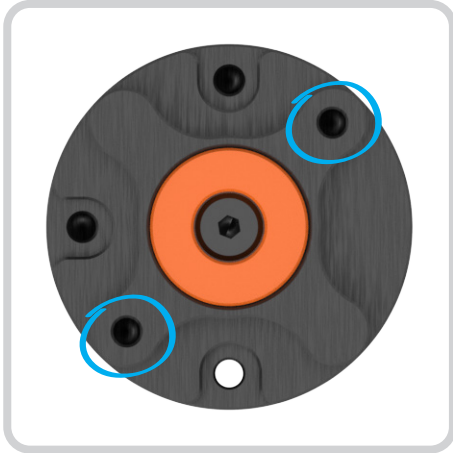
Stellen Sie sicher, dass die gegenüberliegenden Schraubenbohrungen am Fuß der Referenzhalterung sichtbar sind, senkrecht zur Referenzkante.



Schrauben Sie die Säulen in den Magnetfuß mit drehbarem Kopf. Schieben Sie die M-Einheit auf die Säulen und befestigen Sie sie mit den Rändelschrauben.



M-Einheit an einer Referenzhalterung (drehend)



Schrauben Sie die Säulen in die Bohrungen an der beweglichen Oberseite der Referenzhalterung.



Schrauben Sie die Säulen in den Magnetfuß mit drehbarem Kopf. Schieben Sie die M-Einheit auf die Säulen und befestigen Sie sie mit den Rändelschrauben.



M-Einheit mit einer 90-Grad-Empfängerhalterung

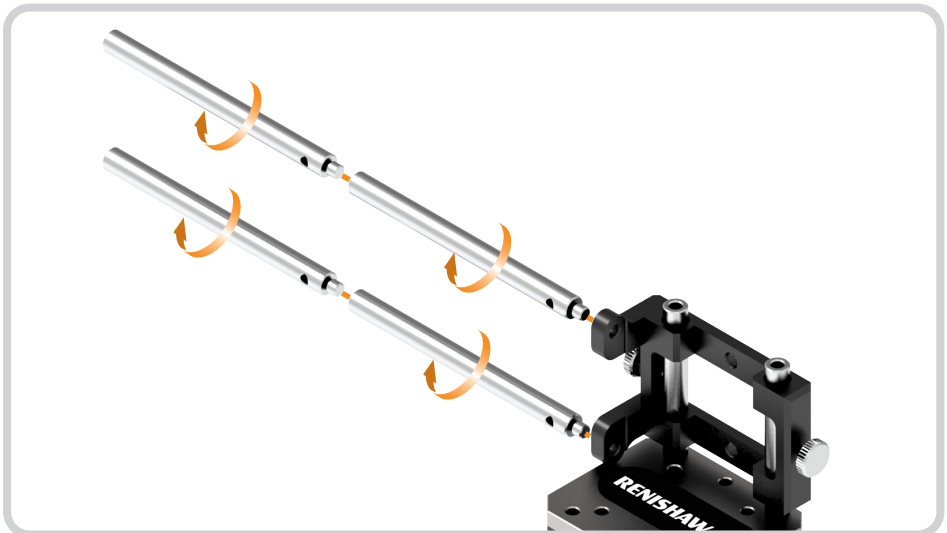


Schrauben Sie die Säulen in den Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe.

Schrauben Sie die Säulen zusammen und dann die Baugruppe in die 90-Grad-Empfängerhalterung.



Schieben Sie die 90-Grad-Empfängerhalterung auf die Säulen und befestigen Sie sie mit den Rändelschrauben.



M-Einheit mit einer 90-Grad-Empfängerhalterung (Fortsetzung)



Schieben Sie die M-Einheit auf die Säulen und befestigen Sie sie mit den Rändelschrauben.

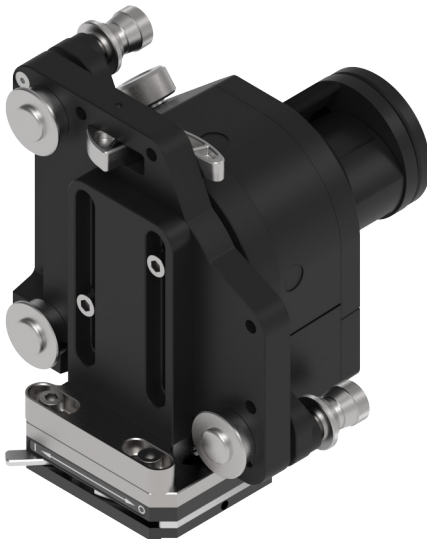
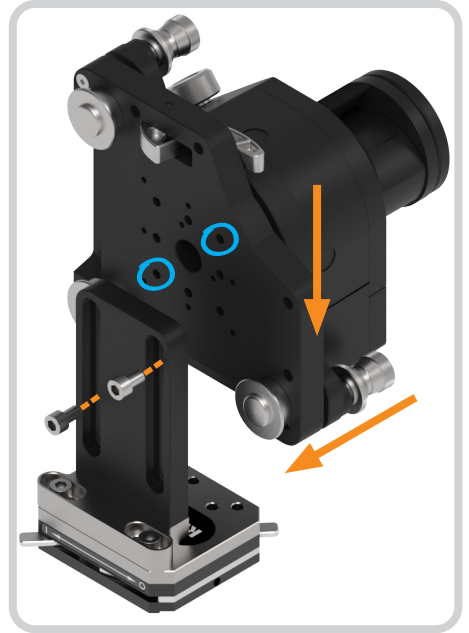


Strahleinheit an einem Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe

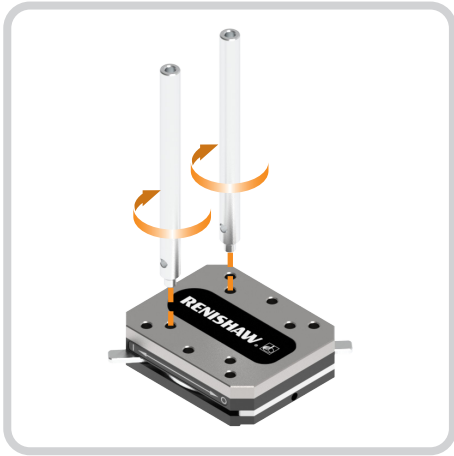


Befestigen Sie die 90-Grad-Halterung mit den Schrauben am Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe.

Befestigen Sie die Strahleinheit mit den Schrauben am Fuß, und zwar an der 90-Grad-Halterung.

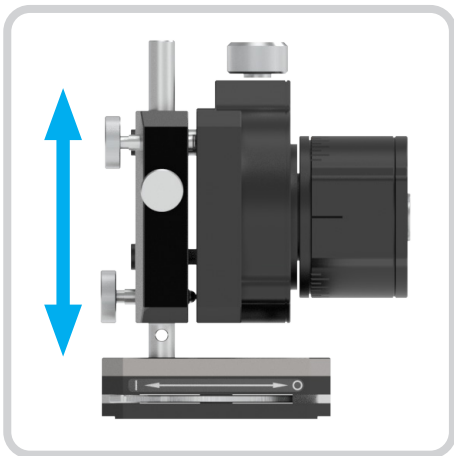


Pentaprisma-Optik an einem Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe



Schrauben Sie die Säulen in den Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe.

Schieben Sie dann die Pentaprisma-Optik auf die Säulen und befestigen Sie sie mit den Rändelschrauben.



HINWEIS: Achten Sie darauf, dass die Pentaprisma-Optik so niedrig wie möglich angebracht ist, um Platz für die vertikale Verschiebung zu lassen.

Pentaprisma-Optik an einem Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe mit einem Pentaprisma-Verschiebetisch



Schrauben Sie den Pentaprisma-Verschiebetisch mit den vier inneren Bohrungen am Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe fest.

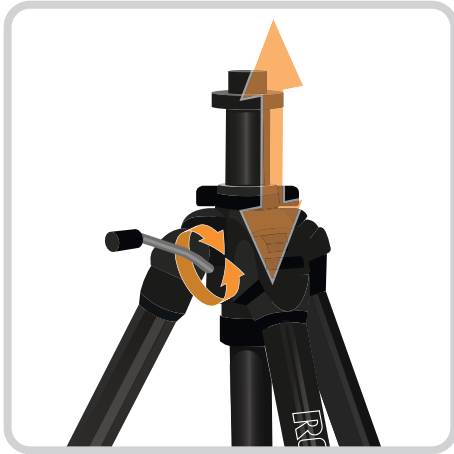


Schrauben Sie die Säulen in den Pentaprisma-Verschiebetisch. Schieben Sie dann die Pentaprisma-Optik auf die Säulen und befestigen Sie sie mit den Rändelschrauben.



HINWEIS: Der Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe kann in beiden Ausrichtungen verwendet werden. Berücksichtigen Sie beim Aufbau den erforderlichen Zugang zum Pentaprisma-Verschiebetisch.

Aufbauen des Stativs



HINWEIS: Ein Stativ sollte dann verwendet werden, wenn eine korrekte Befestigung der Stahleinheit an der Maschinenstruktur nicht möglich ist. Die Strahleinheit ist die Referenz. Jede Instabilität des Stativs wird daher die Genauigkeit der Messungen beeinflussen.

Strahleinheit auf einem Stativ (horizontaler Aufbau auf einem Stativ, Verschiebetisch und einer Winkelhalterung für Strahleinheit an einem Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe)



Befestigen Sie den Verschiebetisch mit dem Hebel am Stativadapter.

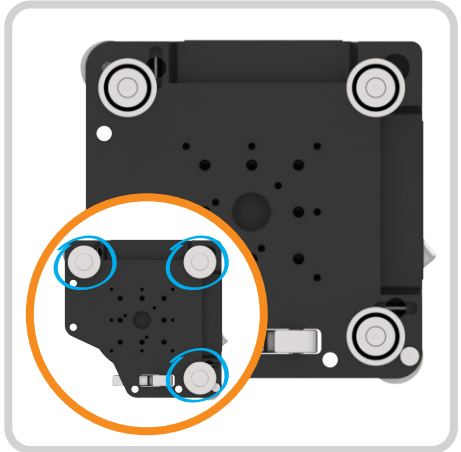
Befestigen Sie die 90-Grad-Halterung mit den Schrauben.



Befestigen Sie die Strahleinheit mit den Schrauben am Tisch, und zwar an der 90-Grad-Halterung.



Strahleinheit auf einem Stativ (vertikaler Aufbau mit Stativ-Verschiebetisch)



Befestigen Sie den Stativ-Verschiebetisch mit dem Hebel am Stativadapter.

Achten Sie darauf, dass die Abdeckungen der Magnetfüße von der Unterseite der Strahleinheit abgenommen wurden.



Richten Sie die Magnetfüße an den Polstern aus. Setzen Sie die Strahleinheit auf den Stativ-Verschiebetisch.



Strahleinheit auf einem Stativ (horizontaler Aufbau auf einer Winkelhalterung für Strahleinheit)



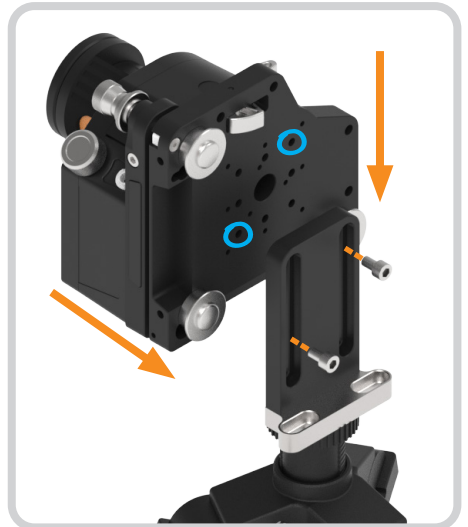
Entfernen Sie den Stativplatten-Adapter von der Oberseite des Stativs.



Richten Sie die mittlere Bohrung an der Unterseite der 90-Grad-Halterung zur Schraube des Stativs aus.



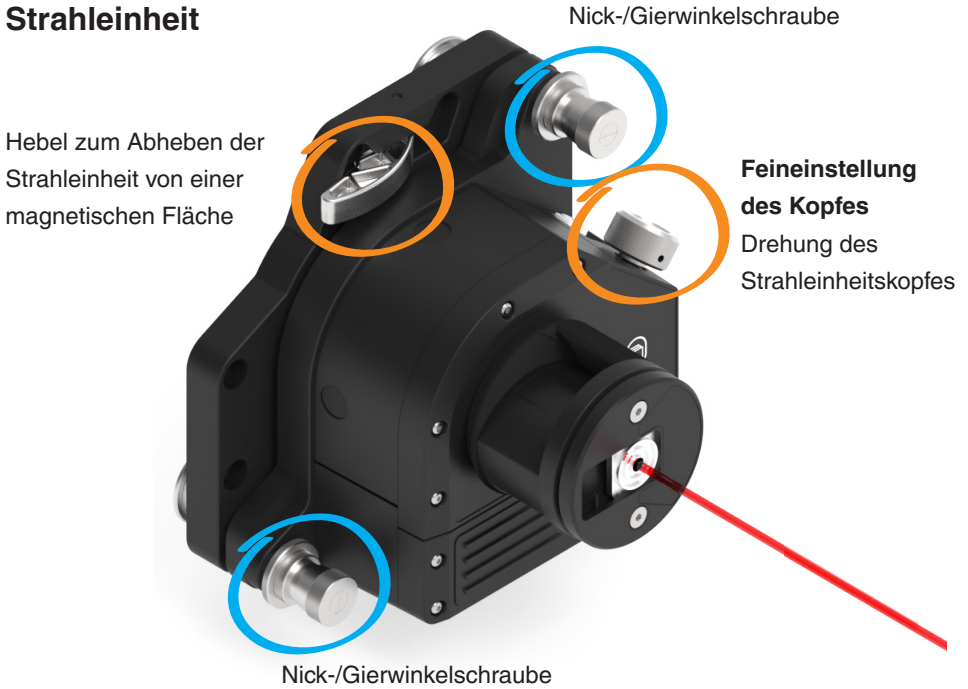
Schrauben Sie die 90-Grad-Halterung auf das Stativ.



Befestigen Sie die Strahleinheit mit den Schrauben.

Justieren der Ausrüstung

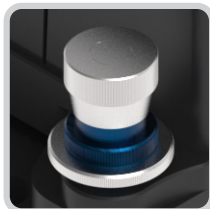
Strahleinheit



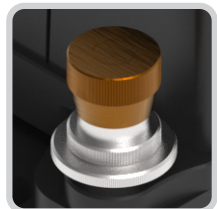
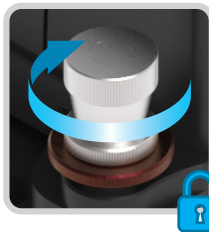
Die Nick- und Gierwinkelschrauben werden zur Ausrichtung des ausgehenden Strahls zur Achse verwendet.

HINWEIS: Die Nick- und Gierwinkelschrauben können je nach Ausrichtung der Strahleinheit vertauscht sein.

Grobeinstellung



Feineinstellung



Pentaprisma-Optik

Drehungs-
Nickwinkelschraube



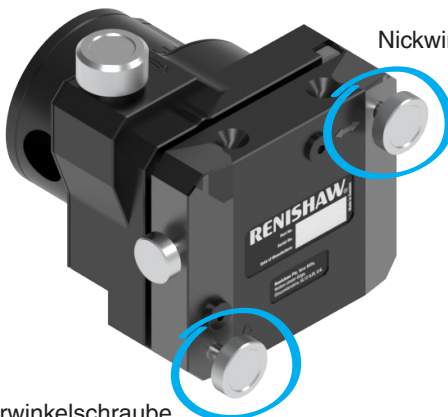
90 Grad



5 Grad

Der Kopf der Pentaprisma-Optik kann zur Feineinstellung mit der Drehungs-Nickwinkelschraube oder zur Grobeinstellung von Hand gedreht werden.

Der rotierbare Kopf der Pentaprisma-Optik verfügt über eine Skalenmarkierung, um eine genaue Positionierung sicherzustellen.

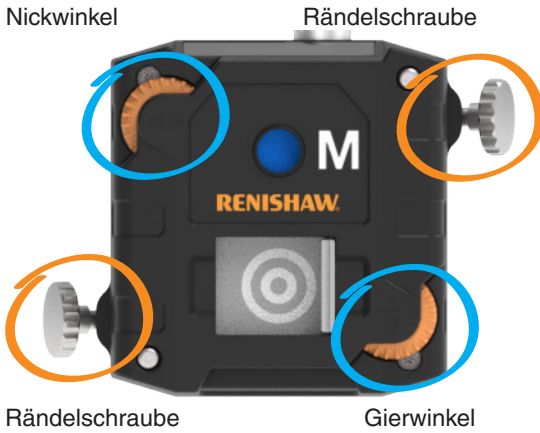


Nickwinkelschraube

Mit den Nick- und Gierwinkelschrauben wird sichergestellt, dass die Pentaprisma-Optik parallel zur Strahleinheit und zur Messschiene ausgerichtet ist.

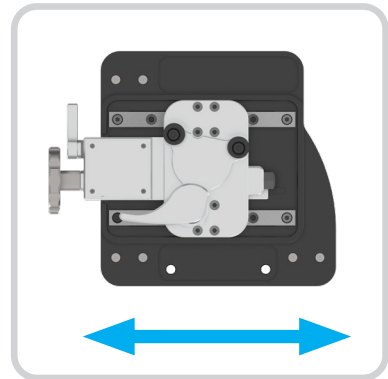
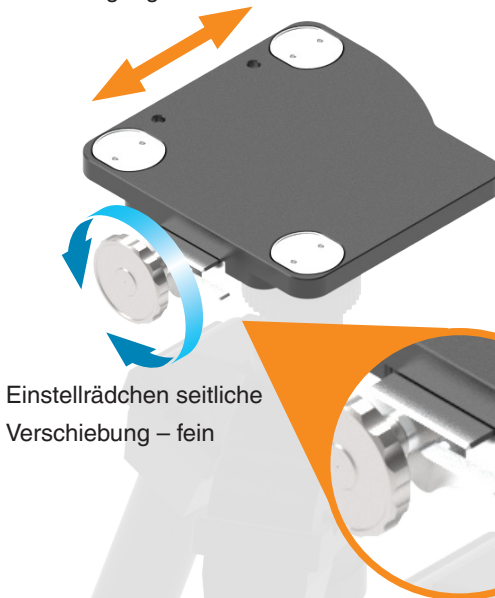
Gierwinkelschraube

M-Einheit



Stativ-Verschiebetisch

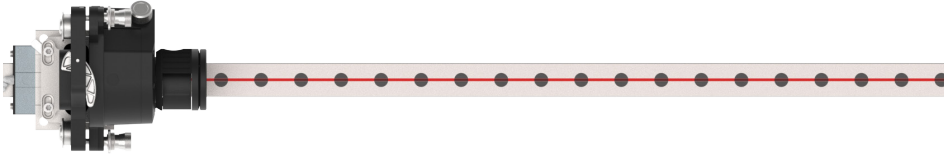
Achten Sie vor jedem Aufbau darauf, dass sich der Stativ-Verschiebetisch in der Mitte der Bewegungssachse befindet.



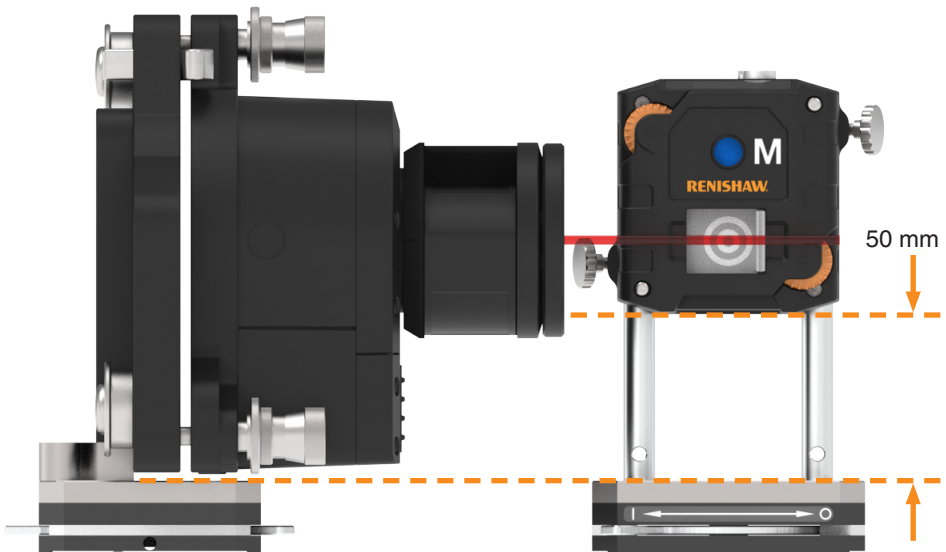
Einstellhebel seitliche Verschiebung – grob

Wichtige Hinweise zum Aufbau

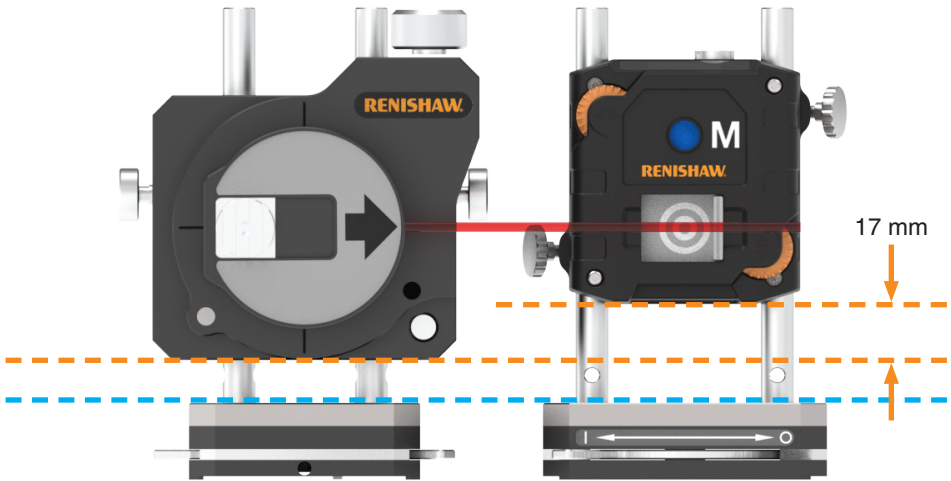
Geradheit: Achten Sie darauf, dass die Strahleinheit so positioniert ist, dass der fixe Strahl entlang der Referenzschiene verläuft.



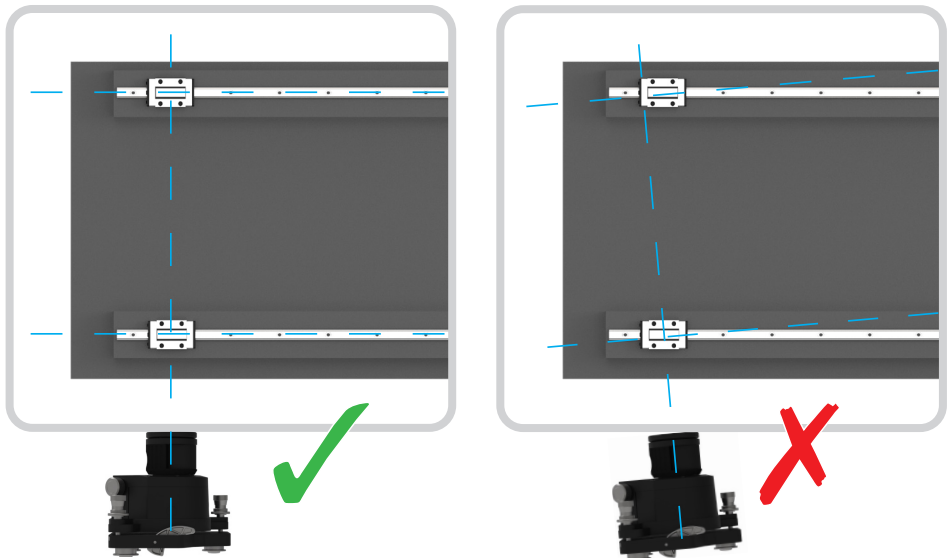
Geradheit: Achten Sie darauf, dass die Mitte der Zielmarke der M-Einheit mit dem Strahl der Strahleinheit ausgerichtet ist.



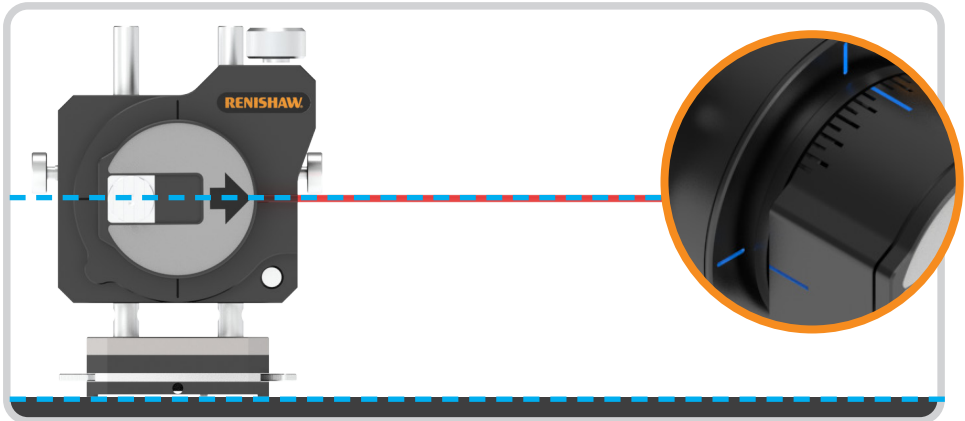
Parallelität: Achten Sie darauf, dass die Mitte der Zielmarke der M-Einheit mit dem Strahl der Pentaprisma-Optik ausgerichtet ist.



Parallelität: Achten Sie darauf, dass die Strahleinheit rechtwinklig zu den Schienen aufgestellt ist.



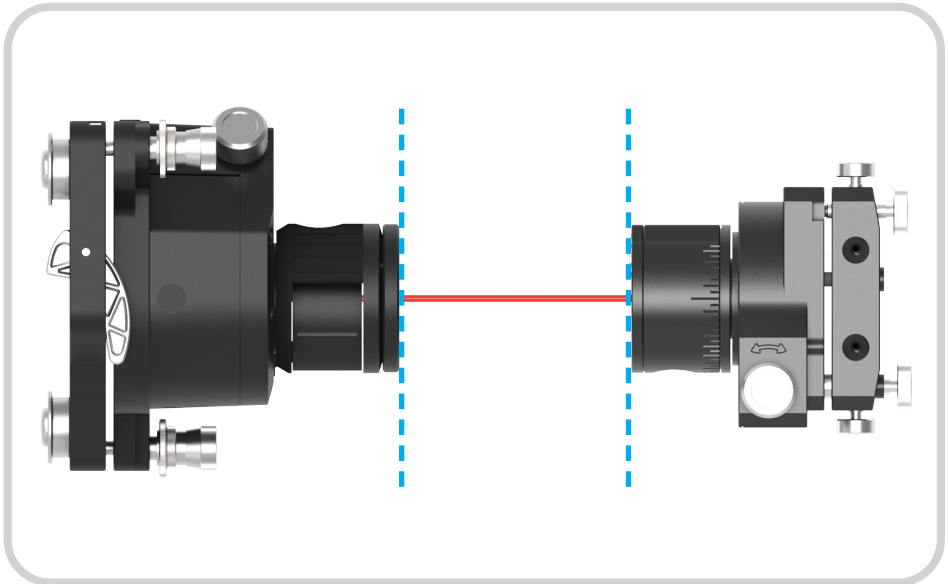
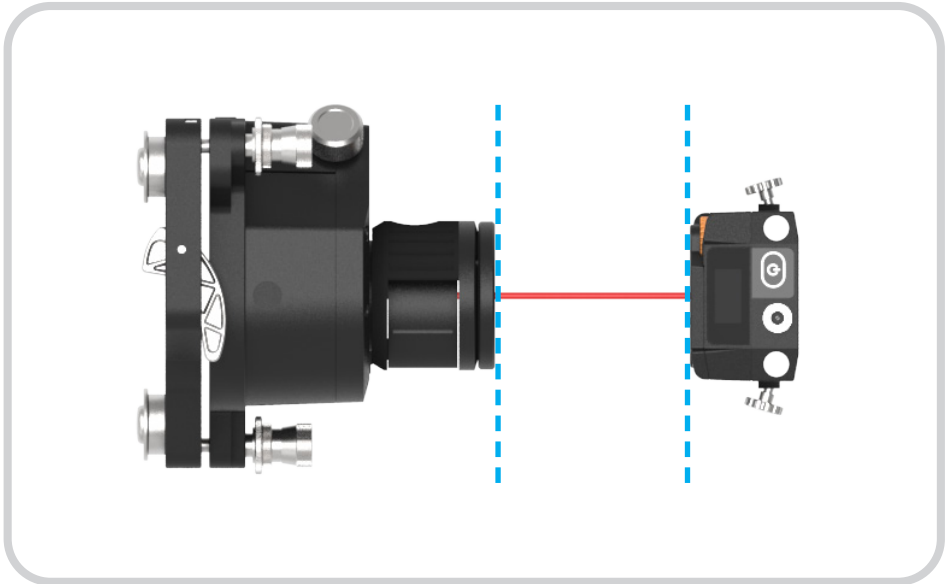
Parallelität: Verwenden Sie die Skalenmarkierung, um sicherzustellen, dass der Ausgang der Pentaprisma-Optik nominell parallel zur Montagefläche ist.



Parallelität: Achten Sie darauf, dass die Höhe des Stativs ungefähr der Höhe des Maschinenbetts entspricht.

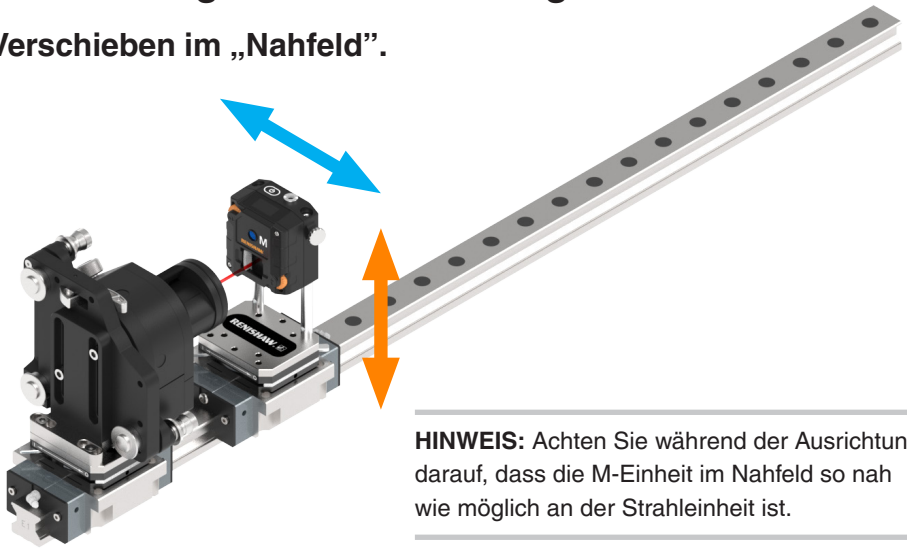


Positionieren Sie die M-Einheit oder die Pentaprisma-Optik optisch „parallel“ zur Strahleinheit.

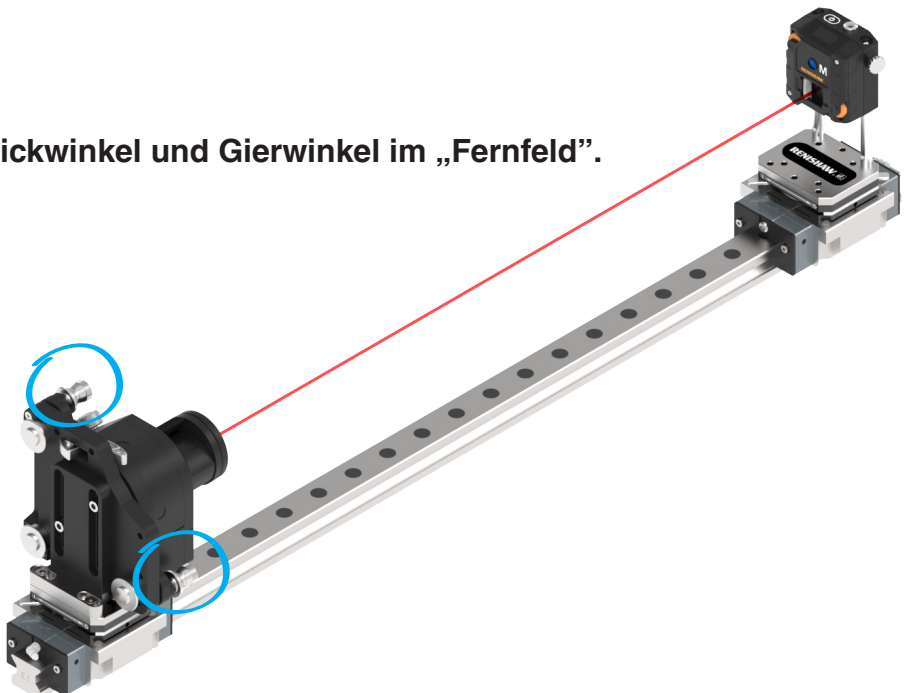


Goldene Regeln zur Ausrichtung

Verschieben im „Nahfeld“.

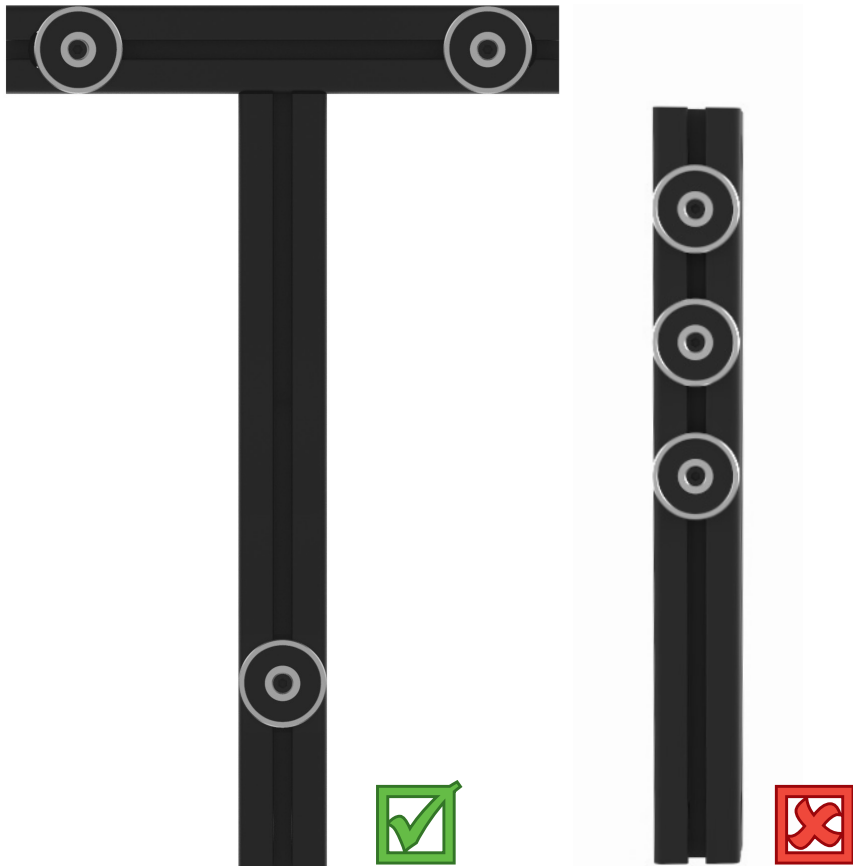


Nickwinkel und Gierwinkel im „Fernfeld“.



Montage-Kit

Bewährte Methoden



HINWEIS: Aus Stabilitätsgründen wird empfohlen, mindestens drei Kontaktpunkte an der Maschinenstruktur zu haben.

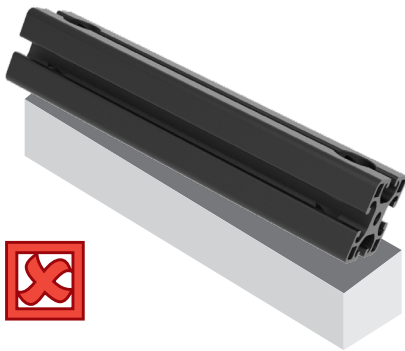
Bewährte Methoden



2 Stk. 



1 Stk. 



Beispiel für einen horizontalen Aufbau



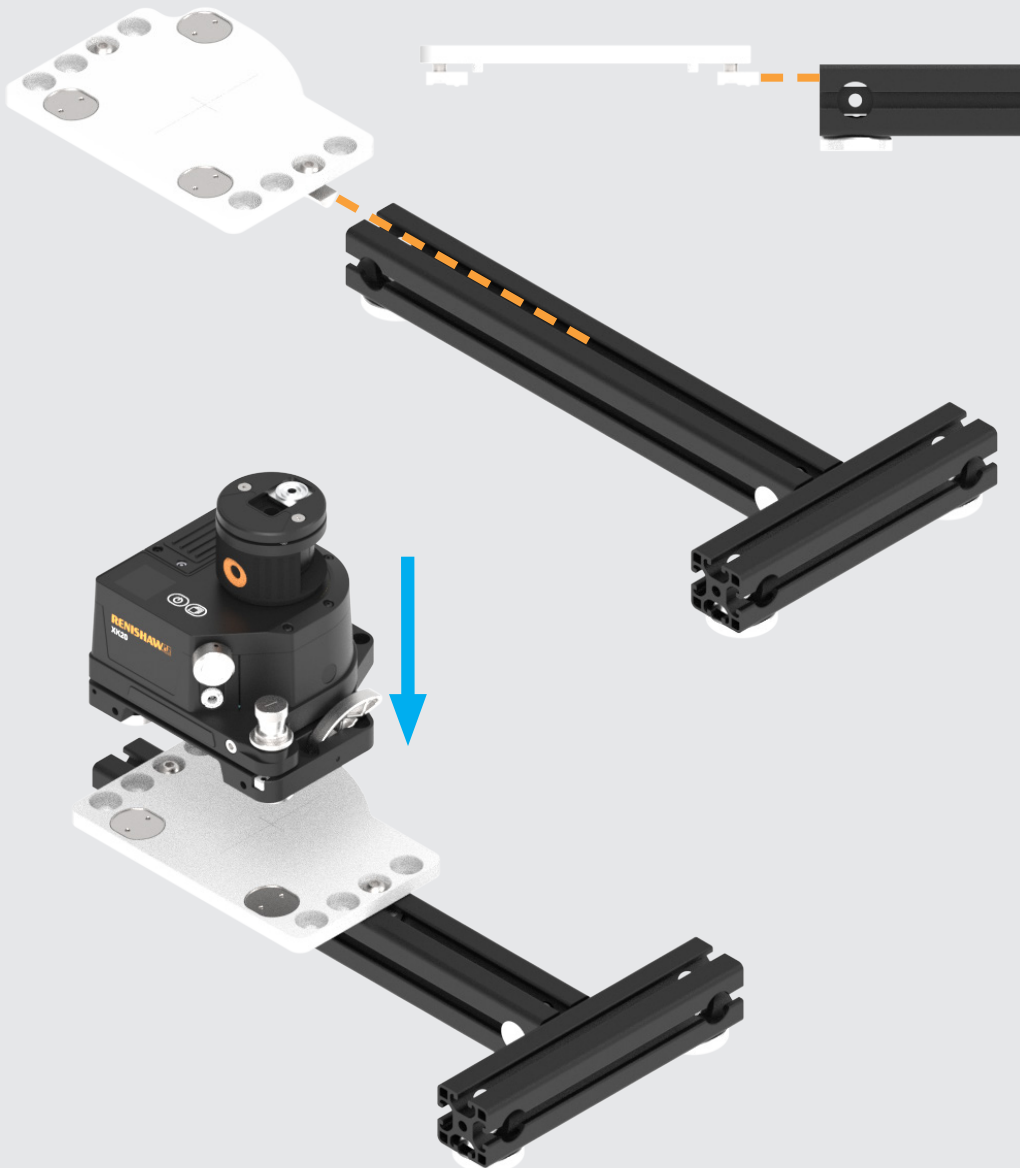
Horizontaler Aufbau (Fortsetzung)



Horizontaler Aufbau (Fortsetzung)



Horizontaler Aufbau (Fortsetzung)



Beispiel für einen vertikalen Aufbau



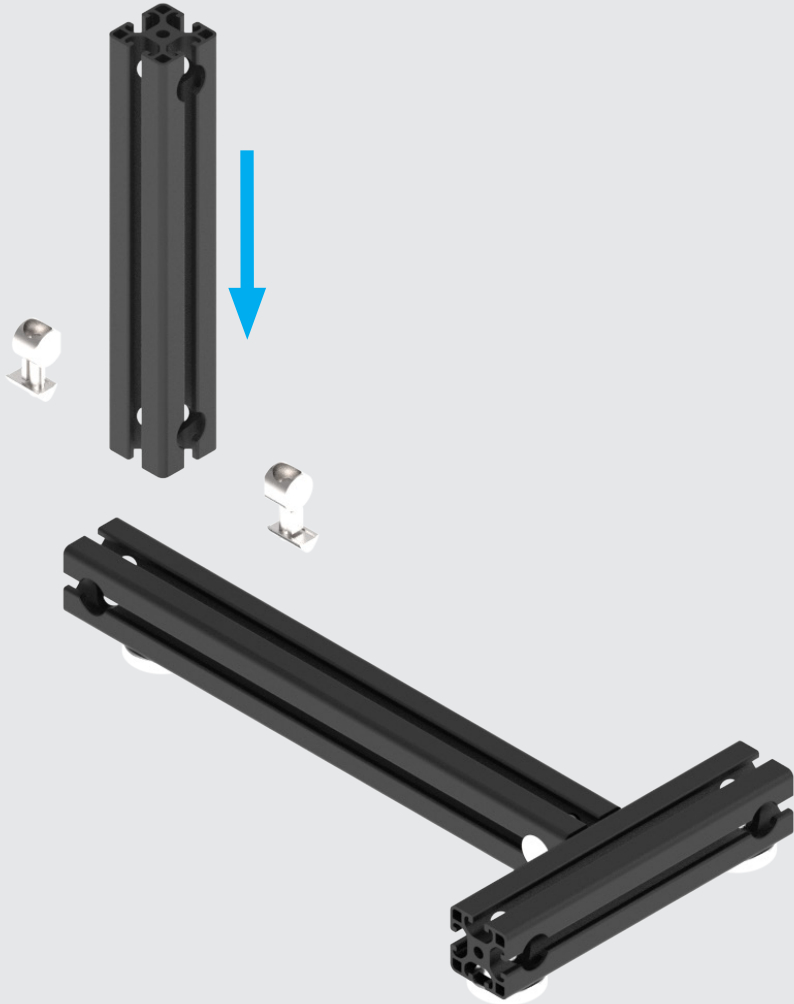
Vertikaler Aufbau (Fortsetzung)



Vertikaler Aufbau (Fortsetzung)



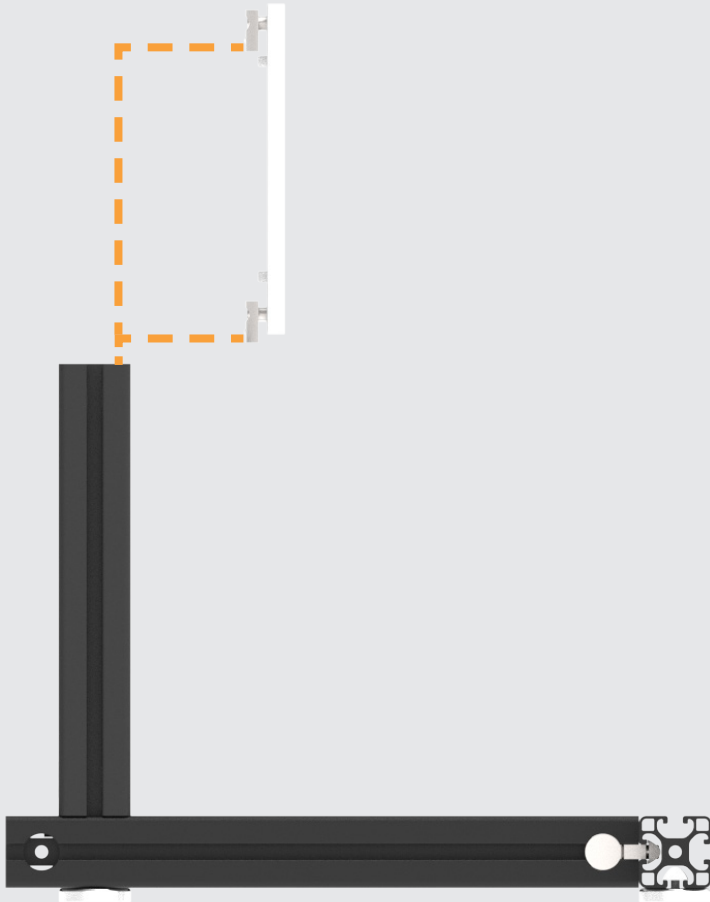
Vertikaler Aufbau (Fortsetzung)



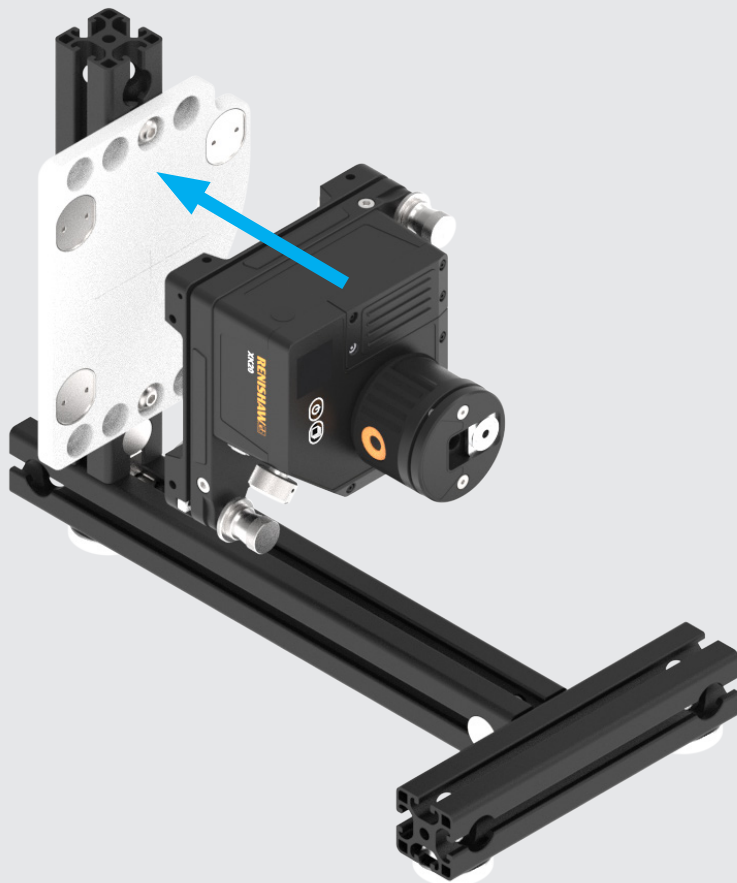
Vertikaler Aufbau (Fortsetzung)



Vertikaler Aufbau (Fortsetzung)



Vertikaler Aufbau (Fortsetzung)



www.renishaw.com/xk20



© 2025 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Renishaw weder ganz noch teilweise kopiert oder reproduziert werden oder auf irgendeine Weise auf ein anderes Medium oder in eine andere Sprache übertragen werden. RENISHAW® und das Symbol eines Messtasters sind eingetragene Marken der Renishaw plc. Renishaw Produktnamen, Bezeichnungen und die Marke „apply innovation“ sind Warenzeichen der Renishaw plc oder deren Tochterunternehmen. Andere Markennamen, Produkt- oder Unternehmensnamen sind Marken des jeweiligen Eigentümers.

ZWAR HABEN WIR UNS NACH KRÄFTEN BEMÜHT, FÜR DIE RICHTIGKEIT DIESES DOKUMENTS BEI VERÖFFENTLICHUNG ZU SORGEN, SÄMTLICHE GEWÄHRLEISTUNGEN, ZUSICHERUNGEN, ERKLÄRUNGEN UND HAFTUNG WERDEN JEDOCH UNGEACHTET IHRER ENTSTEHUNG IM GESETZLICH ZULÄSSIGEN UMFANG AUSGESCHLOSSEN. RENISHAW BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, ÄNDERUNGEN AN DIESEM DOKUMENT UND AN DER HIERIN BESCHRIEBENEN AUSTRÜSTUNG UND/ODER SOFTWARE UND AN DEN HIERIN BESCHRIEBENEN SPEZIFIKATIONEN VORZUNEHMEN, OHNE DERARTIGE ÄNDERUNGEN IM VORAUS ANKÜNDIGEN ZU MÜSSEN.

Renishaw plc. Eingetragen in England und Wales. Nummer im Gesellschaftsregister: 1106260. Eingetragener Firmensitz: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, Großbritannien.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Dokument die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Renishaw GmbH

T +49 (0)7127 9810

E germany@renishaw.com

Renishaw (Austria) GmbH

T +43 2236 379790

E austria@renishaw.com

Renishaw (Switzerland) AG

T +41 55 415 50 60

E switzerland@renishaw.com

Artikel-Nr.: H-9971-9040-01-A

Veröffentlicht: 08.2025