

## Anleitung: Kollimation TILO-M™ -Serie

Die TILO-M™ -Serie wurde ausschließlich für Militär- und Behördenkunden entwickelt. Sie verfügt über die Option auch als Vorsatzgerät vor Zielfernrohren verwendet zu werden. Hierfür ist eine Kollimation notwendig. Diese kann grundsätzlich auch durchgeführt werden, wenn

das Zielfernrohr nicht auf der Waffe montiert ist. Im ersten Schritt ist dieses Vorgehen sogar empfehlenswert. Um möglichst besonders präzise Ergebnisse zu erhalten, ist jedoch nach der Vorkollimation ein Einschießen mit der Waffe sinnvoll. Kleine Abweichungen können dann in

der Feinkollimation korrigiert werden. Wird die TILO-M als Vorsatzgerät genutzt, wird sie üblicherweise kopfüber montiert. Die Symboldarstellung kann hierfür im Einstellungsmenü (s. Handbuch) auch umgedreht werden.



Die verschiedenen Tasten der TILO™ beschriftet



Die TILO-M™ an einem Zielfernrohr kopfüber montiert

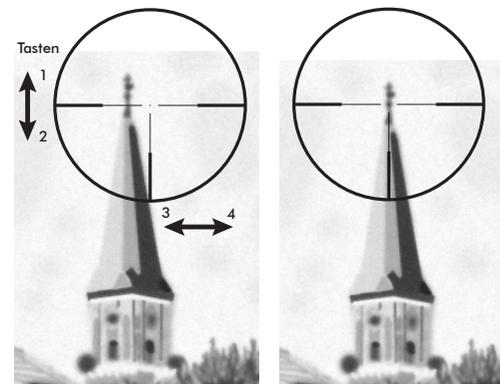
### Vorkollimation

1. Nehmen Sie das Zielfernrohr, welches vorzugsweise bereits auf die Waffe eingestellt wurde, und richten Sie es auf einen Gegenstand, der sowohl im sichtbaren, als auch im Wärmebildspektrum sichtbar ist. Dies kann z.B. eine Halogenlampe, aber auch eine Kirchturmspitze sein. Der Gegenstand sollte mindestens 50m entfernt sein. Richten Sie das Zielfernrohr so aus, dass es mit dem Gegenstand in Deckung ist.



2. Befestigen Sie nun das Zielfernrohr in dieser Position, damit diese Ausrichtung in den nun folgenden Schritten beibehalten wird. Dies kann z.B. über einen Einschießbock erfolgen oder auch durch eine zweite Person, die das Zielfernrohr zuverlässig in Position hält.
3. Öffnen Sie nun das Kollimationsmenü der TILO-M™, indem Sie
  - a. die Tasten 1 und 4 für eine Sekunde gleichzeitig gedrückt halten,
  - b. die Taste 1 lang drücken, um das Untermenü IMG auszuwählen,
  - c. die Taste 1 kurz drücken und
  - d. die Taste 1 lang drücken, um das Kollimationsmenü COLL auszuwählen und zu starten.
4. Befestigen Sie nun die TILO-M™ mit dem Kameradapter am Zielfernrohr. Idealerweise sollte bei einfacher Vergrößerung der Gegenstand bereits im Zentrum des Fadenkreuzes stehen. Ist dies der Fall, fahren Sie bitte mit 6. fort.

5. Befindet sich der Gegenstand noch nicht im Zentrum, betätigen Sie die Tasten 1 und 2 um das Bild vertikal und die Tasten 3 und 4 um das Bild horizontal solange zu verschieben, bis eine Deckung erreicht ist.



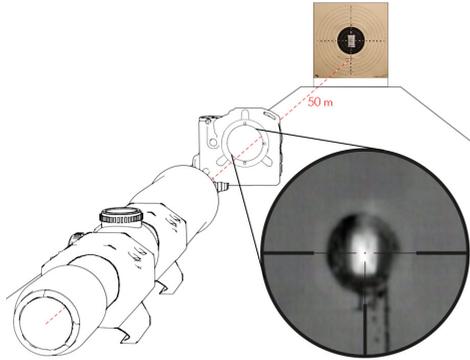
Kontrollieren Sie durch kurzzeitiges Entfernen der TILO-M™, ob sich der Gegenstand auch im sichtbaren Spektrum noch im Zentrum befindet. Wiederholen Sie diesen Schritt ggf.

6. Wechseln Sie nun durch langes Drücken der Taste 2 in die Zoomstufe 2× und führen Sie auch hier die Kollimation gemäß 5. durch. Wiederholen Sie 6. so lange, bis alle Zoomstufen kollimiert sind.
7. Speichern Sie die Einstellungen durch langes Drücken der Taste 4.

*Beachten Sie, dass die Zoomstufe 0,8 durch den Kollimationsvorgang automatisch deaktiviert wird, da in dieser Zoomstufe eine Kollimation nicht möglich ist. Dies erfolgt, um zuverlässig auszuschließen, dass der Schütze versehentlich die Stufe 0,8 auswählt. Sie kann im Nachhinein jedoch manuell wieder aktiviert werden.*

## Feinkollimation

Nach Abschluss der Vorkollimation kann das System Zielfernrohr-TILO-M™ auf die Schusswaffe montiert werden. Nun sollte ein Trefferbild mit einem Radius von ca. 12 cm auf 100 m erreicht werden. Um dies auf 6 cm zu verbessern, wird im Anschluss die Feinkollimation durchgeführt. Schussentfernungen von 50–200 m sind hier sinnvoll.



1. In das Kollimationsmenü (siehe Vorkollimation 3.) wechseln und Testschüsse auf das Ziel abgeben.



2. Liegt die Treffergruppe z.B. rechts neben dem Ziel, wird die rechte Taste (3) zur Korrektur betätigt. Liegt es zu hoch, wird die Taste nach unten (2) betätigt, um den Fehler zu korrigieren.

## Schrittweite verschiedener TILO-Ms™

Die Schrittweite der Tastendrücke finden Sie für das jeweilige Gerät und Zoomstufe in der folgenden Tabelle. Der Erfolg wird schrittweise durch Probeschüsse

überprüft, bis keine Verbesserung in der gewählten Zoomstufe mehr zu beobachten ist.

Ein Tastendruck entspricht \_cm:

TILO-6M™	Zoomstufe			
	1x	2x	4x	8x
25 m	1,5	0,8	0,8	0,8
50 m	3	1,5	1,5	1,5
100 m	6	3	3	3

TILO-3M 2x™	Zoomstufe			
	2x	4x	8x	16x
25 m	1,5	0,8	0,8	0,8
50 m	3	1,5	1,5	1,5
100 m	6	3	3	3

TILO-3M™	Zoomstufe			
	1x	2x	4x	8x
25 m	3	1,5	1,5	1,5
50 m	6	3	3	3
100 m	12	6	6	6

## Tipps und Tricks für Wärmebildziele



Als Ziel eignen sich im Innenbereich besonders gut chemische Handwärmer.

Im Außenbereich haben sich Schießscheiben mit einem starken Schwarz-Weißkontrast bewährt, wenn sie von der Sonne beschienen werden.



Als Negativkontrast hat sich auch aufgesprühtes Wasser bewährt, welches Verdunstungskälte erzeugt.

Auch Stahlziele, ggf. mit einer Lackschicht versehen, sind als Ziele geeignet, da sie Treffer als deutlich sichtbaren hellen Punkt darstellen. Dieser Effekt ist auf kurze Entfernungen auch bei Beschuss von Pappzielen zu beobachten. Je dicker desto besser. Bei Entfernungen von mehr als 50 m ist jedoch in der Regel kein Treffer mehr im Wärmebild zu erkennen. Hier muss zum Einschießen eine optische Rückmeldung (Spektiv, Kamera o.ä.) erfolgen.