

# Handgriff für Leica M5 Konstruktionsanleitung



Die Leica M5 ist auch fast 40 Jahre nach ihrer Präsentation eine Kamera mit der man ausgezeichnet fotografieren kann. Ich bin durch Zufall zu einer sehr schönen M5 gekommen und nach ein paar Filmen habe ich die Kamera zu schätzen gelernt. Vor allem die spotartige Belichtungsmessung finde ich hervorragend. Von Anfang an hat mich aber das Handling der Kamera gestört. Bedingt durch das ziegelförmige Design und das relativ hohe Gewicht habe ich immer Probleme mit der Haltung der Kamera gehabt. Ein Handgriff ist für eine bessere Handhabung eine Lösung, allerdings haben weder die Firma Leica noch ein anderer Hersteller jemals einen Handgriff für das Modell M5 aufgelegt und angeboten. Aus diesem Grund habe ich einen Handgriff selbst entworfen, gebaut und verwende ihn natürlich auch.

Wie bei jedem Ding, gibt es auch beim Eigenbau-Handgriff ein paar Vor- und Nachteile:

## Die Vorteile:

- Die Kamera liegt generell besser in der Hand.
- Wesentlich bessere Haltung bei Hochformataufnahmen.
- Die Bedienung der Kamera wird schneller.
- Die Bodenplatte der Kamera wird etwas geschützt.
- Alle Bedienelemente bleiben voll funktionsfähig

## Die Nachteile:

- Das Design und Aussehen hängt von der Fertigungsqualität ab.
- Der Filmwechsel wird komplizierter und dauert länger.
- Der Zeigefinger verdeckt hin und wieder das Messfenster des Entfernungsmessers (was man aber sofort bemerkt).

Für den Nachbau sind keine Spezialwerkzeuge und keine speziellen Teile erforderlich. An Werkzeugen habe ich alle Teile aufgelistet, die mir zur Verfügung gestanden und zum Einsatz gekommen sind. Modellbauer und Profi-Handwerker finden sicher Werkzeug, mit dem man die gestellte Aufgabe besser oder einfacher erledigen kann, wie gesagt es geht auch mit den folgenden Teilen:

## Werkzeugliste:

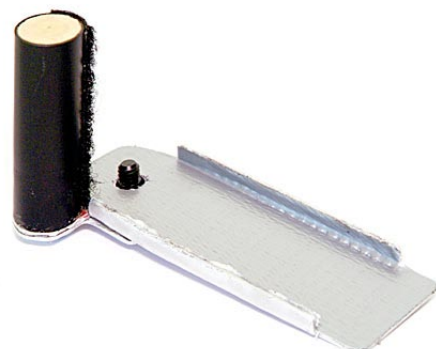
- Massiver Schraubstock oder kleiner Amboss
- kleine Blechschere
- Dremel-Multitool
- Trennscheibe, Schleifscheibe, Topfbürste für Dremel-Multitool
- Feinbohrmaschine mit Bohrer 1,5mm bzw. 2mm
- Bohrmaschine mit 5mm, 6mm und 8mm Bohrer
- Schleifpapier 400 und 600
- Hammer oder besser Schonhammer mit Kunststoff-Kopf
- Splintentreiber bzw. Körner/Durchschläger 3mm od. 4mm
- Kombinationszange
- Schraubenzieher
- Innensechskant-Schlüssel für IKEA-Schraube

## Materialliste:

- 1 Stk. Aluminiumblech 2,5mm bzw. 3mm stark (ca. 20x20cm)
- 4 Stk. Schrauben (Metall) 2mm bzw. 2,5mm
- 1 Stk. Selbstklebende Samtfolie (d-c-fix, ca. 20x20cm)
- 1 Stk. Selbstklebende Filzgleiter schwarz (ca. 6x10cm)
- 1 Stk. IKEA-Schraube 30x6 im gerundetem Kopf (Inbus)
- 1 Stk. Kunststoff-Hohlrohr 20mm Durchmesser bzw. alternativ:
- 1Stk. Hartholzstab 20mm Durchmesser, 65mm Länge
- 1 Stk. Pattex Stabilit Zwei-Komponenten-Kleber
- 1 Stk. Stativschrauben (z.B. aus Leica Griff 14405)

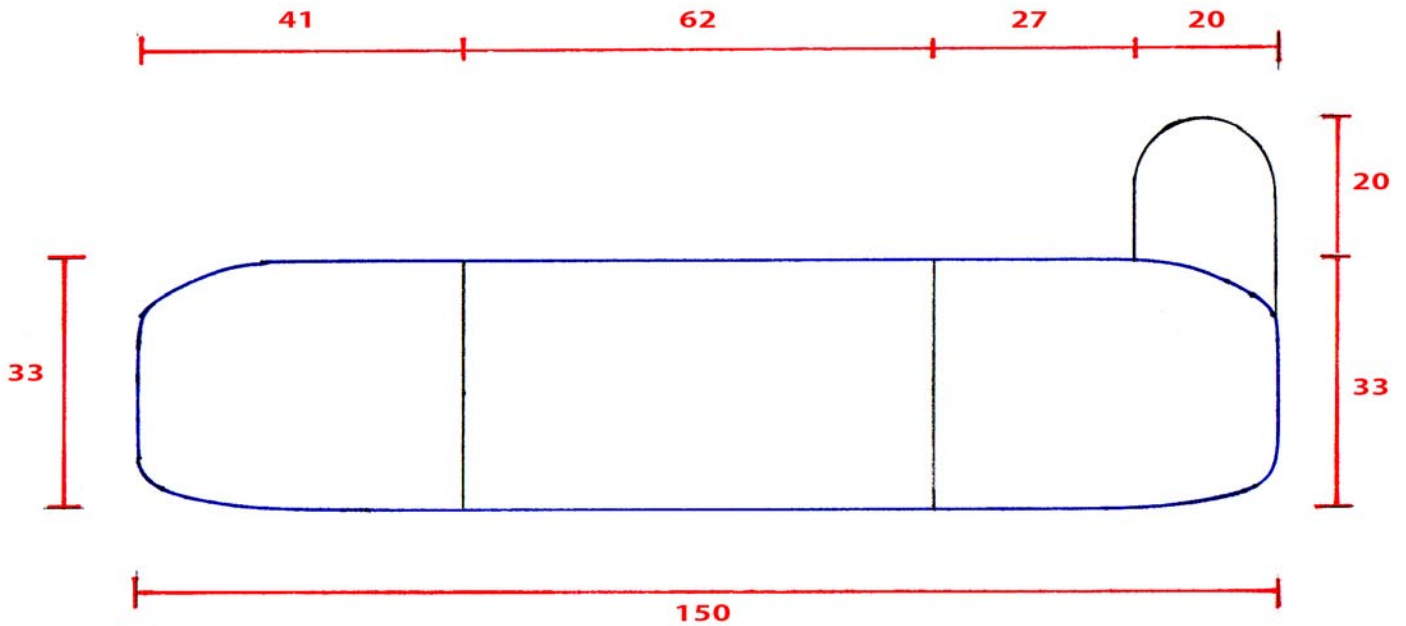
Ich habe den Arbeitsablauf in 8 Schritte unterteilt:

- 1. Auf dem Aluminiumblech die benötigten Bleche anzeichnen.**
- 2. Die benötigten Bleche ausschneiden.**
- 3. Die ausgeschnittenen Bleche in Form bringen.**
- 4. Bohrungen anbringen.**
- 5. Die Blechteile zusammenbauen.**
- 6. Kanten entgraten und Oberfläche schleifen.**
- 7. Das Griffstück herstellen und anbringen.**
- 8. Samtfolie und Filzgleiter montieren**



## Die Konstruktionsskizze

Auf der Abbildung ist der Kameraboden durch die blaue Linie gekennzeichnet. Schwarze Linien bezeichnen die Abmessungen der Teile A und B. Alle Abmessungen in mm.



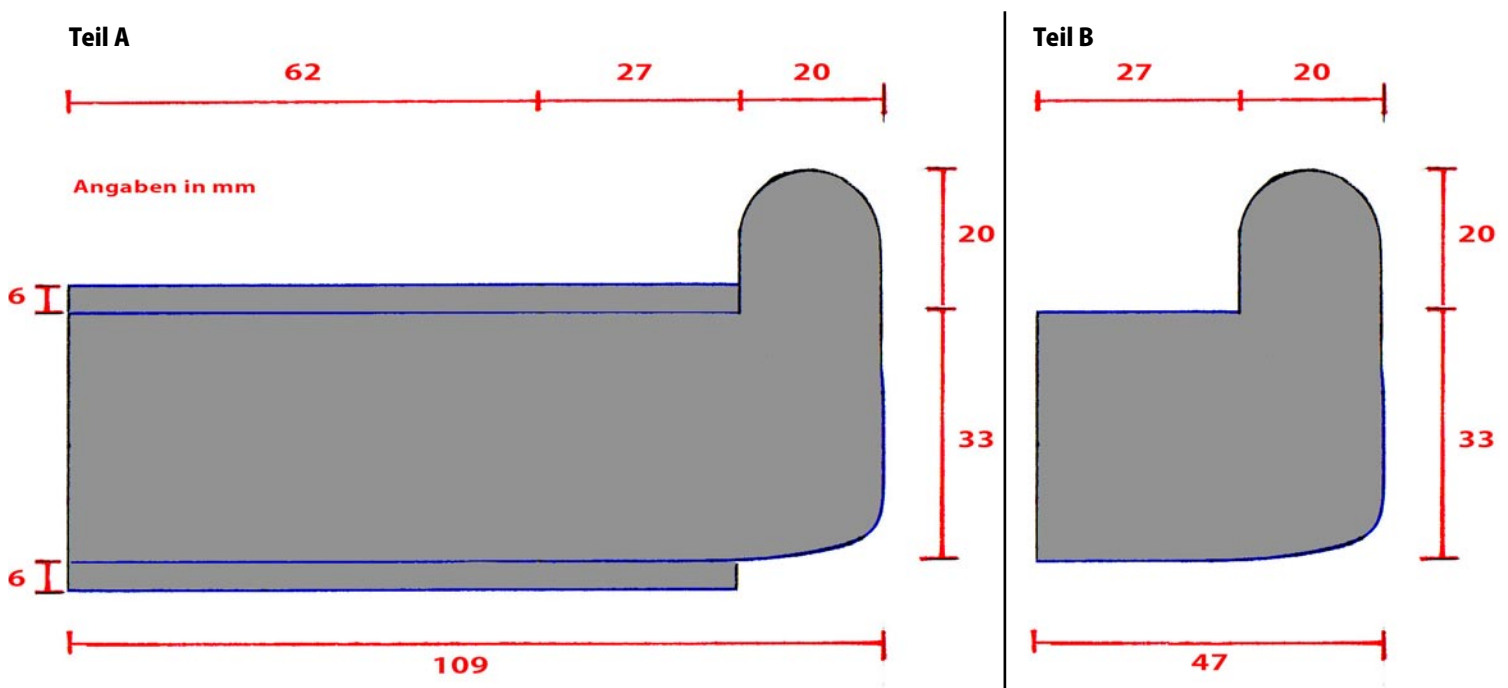
### Schritt 1 - Schnittmuster anzeichnen

Der Handgriff besteht aus zwei Blechteilen die mit *Teil A* und *Teil B* bezeichnet sind. Das Blech A ist der Hauptteil und der Blechteil B die Verstärkung im Bereich der Grifffläche. Für die Blechteile habe ich Aluminiumblech mit einer Stärke von 2,5mm verwendet, weil es sich relativ leicht bearbeiten lässt, sehr leicht aber dennoch stabil genug für den Handgriff ist.

*Teil A:* Gemäß dem Schnittmuster den Teil A anzeichnen. Auf die Seitenführungen nicht vergessen. Sie sollten maximal 6mm hoch sein. Das genügt für einen sicheren Halt am Kameraboden.

*Teil B:* Gemäß dem Schnittmuster den Teil B anzeichnen. Der Teil B ist wesentlich kleiner als der Teil A und dient zur Verstärkung des Teils A damit sich der nach oben webstehende Griff nicht verbiegen kann.

Sind die Teile A und B genau gefertigt und verschraubt ist durch die Materialstärke von 5mm bzw. 6mm ein Abbiegen des Handgriffs nur mehr mit ziemlichem Kraftaufwand möglich.



## Schritt 2 - Die benötigten Bleche ausschneiden

Das Aluminiumblech aus dem beide Teile geschnitten werden, muss frei von Knicken und Beulen sein. Man sollte bereits im Rohzustand sehr sorgfältig damit umgehen, damit man später die Bearbeitung mit minimalem Aufwand durchführen kann. Das benötigte Alu-Blech gibt es übrigens bei Conrad Electronic in der Modellbauabteilung.

Beide Blechteile habe ich zuerst grob mit einer kleinen Blechschere aus einer größeren Aluminiumplatte ausgeschnitten. Danach wurden die „Rohlinge“ mittels Diamanttrennscheibe am Dremel-Multitool in ihre endgültige Form gebracht. Anschliessend wurden die Bleche entgratet und die Kanten geglättet. Ich habe diesen Vorgang aus Bequemlichkeit gemacht, denn beim Biegen und Treiben ist die Verletzungsgefahr mit sauberen Kanten und gerundeten Ecken wesentlich reduziert.

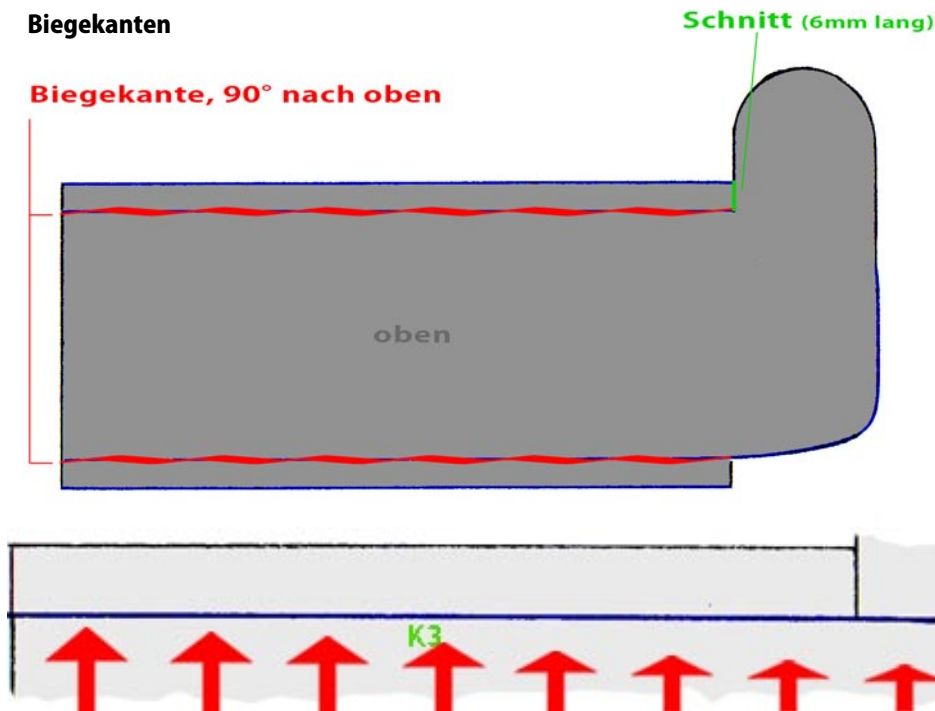
Zeitaufwand für die Schritte 1 und 2 bei genauem Arbeiten etwa 2 bis 3 Stunden.

## Schritt 3 - Die ausgeschnittenen Bleche in Form bringen

Obwohl es nur zwei Biegekanten am Teil A gibt, ist das der schwierigste Teil der Arbeit und er entscheidet, ob der Handgriff brauchbar wird oder die Blechteile in den Abfallimer wandern und der bisherige Aufwand umsonst war. Beim Schritt 3 sollte man sich sehr, sehr viel Zeit lassen und vor allem geduldig sein.

Nachdem die Teile A und B fertig ausgeschnitten sind, habe ich nochmals kontrolliert, ob alle Abmessungen passen und die von mir auf dem Teil A gezeichneten Hilfslinien gut sichtbar sind und sich dort befinden, wo sie sein sollen. Die Hilfslinien sind deshalb wichtig, weil sie die Biegekanten markieren. Wegen der benötigten Genauigkeit beim Biegen habe ich sie auf beiden Seiten des Bleches A angebracht (Vorder- und Rückseite). Alle Kanten die gebogen werden habe ich dann mit einem Körner/Durchschläger angerissen (also angeritzt).

Beide Biegekanten werden um 90° nach oben gebogen. Hat man einen ausreichend großen Schraubstock kann man den Biegevorgang im Schraubstock starten und mit einem Schonhammer (Kunststoffkopf) den Blechteil gleichmäßig umbiegen. Hat man keinen ausreichend großen Schraubstock geht das auch mit einem kleinen Amboss (wenn auch etwas mühsamer). Mit einem Splintentreiber habe ich auf einem kleinen Amboss die inneren Biegungen sauber herausgearbeitet. Hat man die erste Biegekante geschafft, macht man am besten eine Pause und freut sich, wenn das Ergebnis zufriedenstellend ausgefallen ist.



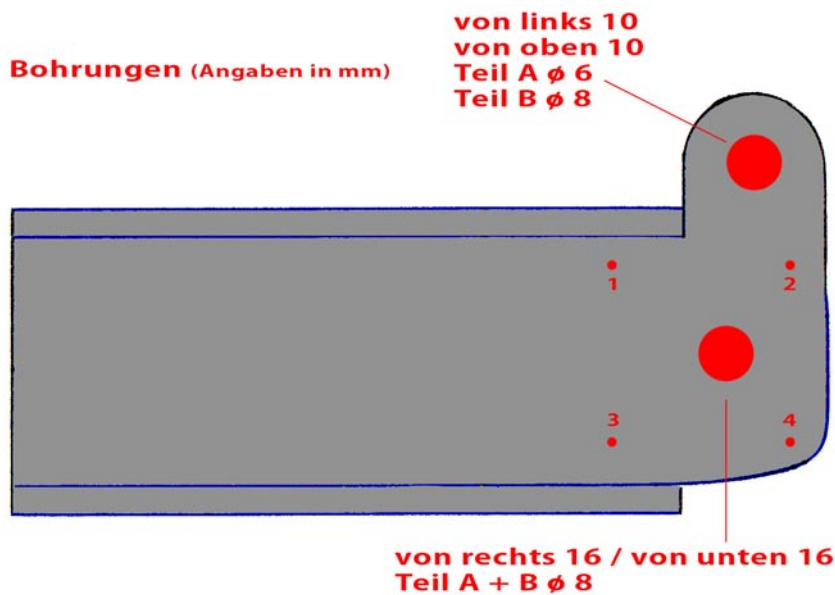
Der Biegevorgang ist ganz einfach. Ich habe mit der Biegung jeweils an der linken Seite begonnen und nach rechts schwächer werdend umbogen. Je größer der rote Pfeil, desto stärker die Biegung. Davon ausgehend habe ich dann nach rechts fortschreitend die Biegung weitergetrieben, bis das Blech an allen Stellen gleichmäßig um 90° umbogen wurde. Ist man so weit gekommen, der Sitz des Handgriffs an der Kamera geprüft werden (Kamera dabei nicht verkratzen!).

Jetzt sollte man auch kontrollieren, ob der Teil A plan am Kameraboden anliegt und ob Teil B auch plan an den Teil A passt. Hat man einen oder beide Teile bei der Bearbeitung verzogen, muss man sie jetzt ausrichten.

Beide Teile haben nun ihre endgültige Form. Nachdem die Passgenauigkeit nochmals geprüft wurde, kann man die Werkstücke nochmals entgraten und grob schleifen.

## Schritt 4 - Bohrungen anbringen

Die Teile A und B benötigen insgesamt 6 Bohrungen. Sie müssen sich an der selben Stelle der Werkstücke befinden, damit die Teile A und B auch deckungsgleich übereinander geschraubt werden können. Wie die Bohrungen angelegt werden, zeigt die Skizze:



An der Ausbuchtung für das Griffstück wird ein Loch mit 6mm Durchmesser in den Teil A gebohrt, an der selben Stelle im Teil B wird ein Loch mit 8mm Durchmesser gebohrt (Ausbuchtung an der IKEA-Schraube berücksichtigen).

Die Bohrungen für die Stativschrauben habe ich mit 8mm Durchmesser gewählt, der Griff lässt sich dann etwas leichter an der Kamera ansetzen. Ein Durchmesser von 7mm ist ebenfalls möglich.

Vier Metallschrauben mit Durchmesser 1,5 bis 2mm sorgen für ausreichenden Verbindung. Die Bohrungen 1 bis 4 sind dafür vorgesehen und sollten möglichst gleichmäßig verteilt werden. Damit wird der Teil B am Teil festgeschraubt. Das Bohrloch für die Schrauben 1 bis 4 sollte um 0,5mm weniger Durchmesser haben als die verwendeten Schrauben!

## Schritt 5 - Die Blechteile zusammenbauen

Hat man die Bohrungen absolut deckungsgleich an Teil A und B angebracht und sind beide Teile plan, können sie problemlos miteinander verschraubt werden. Die vier Metallschrauben müssen vorsichtig eingedreht werden. Da das Bohrloch um 0,5mm weniger Durchmesser hat als die Schrauben ist auch bei Schrauben mit einer geringen Gewindesteigung sichergestellt, dass sie ausreichend Halt im Aluminium bekommen. Bei derartig kleinen Schrauben sollte man auf die Krafteinwirkung achten, denn die Schraubenköpfe reißen sehr leicht ab. Wer auf eine superfeste Verbindung der Teile A und B Wert legt, kann sie zusätzlich auch mit Pattex Stabilitt verkleben. Der Kleber hat den Vorteil kleine Unebenheiten und Zwischenräume auszugleichen, dafür muss man die braune Färbung in den Kleberebenen mit silbernem Modellbaulack abdecken. Ich habe die Teile A und B daher nicht verklebt.

## Schritt 6 - Kanten entgraten und glätten

Ist man bis hierher gekommen, dann sieht die Sache schon recht erfolgversprechend aus. Jetzt geht es an die Endfertigung. Alle Kanten sollten nochmals überarbeitet werden. Unregelmäßigkeiten können abgeschliffen werden, sollte Stabilitt aus dem Zwischenraum der Teile A und B ausgetreten sein, kann man das jetzt ebenfalls entfernen. Grobe Arbeiten erledigt man mit dem Dremel Multitool, Feinarbeit geht am besten händisch. Ich habe dem Prototyp ein feines Muster mit der Dremel-Topfbürste verpasst da ich keine Lackierung vornehmen wollte. Die Bearbeitung mit der Topfbürste ergibt eine matte Oberfläche mit einer zarten Musterung.

## Schritt 7 - Das Griffstück herstellen und befestigen

Der eigentliche Zweck eines Handgriffs ist ein möglichst bequemes Handling der Kamera. Die Grifffläche sollte griffig und aus einem angenehmen Material sein. Bei meinem Prototyp habe ich ein Hohlrohr aus Kunststoff mit 20mm Durchmesser verwendet. Ich habe es mit Pattex Stabilitt in mehreren Etappen ausgegossen (auf Luftblasen achten!). Der getrocknete Stabilitt-Kleber ist extra hart und dabei gut zu bearbeiten. Der Kunststoff ist zudem angenehm anzugreifen und hat eine zur Kamerabeleuchtung passende Farbe. Sollte man kein Hohlrohr auftreiben können, kann man sich das Griffstück auch aus einem Hartholzstab mit 20mm Durchmesser fertigen.

Das Griffstück sollte 60mm bis 70mm lang sein und einen Durchmesser von 20mm haben. Es muss an beiden Enden plan abgelängt werden. In das Griffstück bohrt man ein 40mm langes Loch mit 5mm Durchmesser. Das geht am besten in mehreren Etappen und man muss darauf achten, dass die Bohrung ganz genau senkrecht in das Griffstück getrieben wird.

Anschließend wird das Griffstück mit der IKEA-Schraube an den Handgriff geschraubt. Diese Prozedur sollte man mit Geduld vornehmen und sich Zeit lassen. Die 6mm-Schraube schneidet sich ihr eigenes Gewinde in das 5mm-Bohrloch. Daher ist mit einem entsprechenden Kraftaufwand zu rechnen. Ich habe die besten Resultate erzielt, indem ich die Schraube mehrmals wieder herausgedreht habe und Späne aus dem Bohrloch geleert habe. Hat man das Griffstück handfest am Metallteil befestigt, kann man wieder eine Kontrolle an der Kamera vornehmen. Passt der Handgriff, nimmt man das Griffstück ab, gießt etwas Pattex Stabilitt in das Bohrloch und schraubt das Griffstück wieder fest. Ich habe auch zwischen dem Griffstück und dem Metallteil eine Verklebung mit Pattex Stabilitt vorgenommen. Jetzt muss man auf den perfekten Sitz des Griffstücks achten, denn wenn der Kleber ausgetrocknet ist, kann man weder die Schraube öffnen, noch das Griffstück justieren oder abnehmen. Die Verbindung hält bombenfest.



Die IKEA-Schraube: 30mm lang, 6mm Durchmesser, gerundeter Kopf für Innensechskant-Schlüssel. Erhältlich als Einzelteil beim IKEA-Kundendienst.

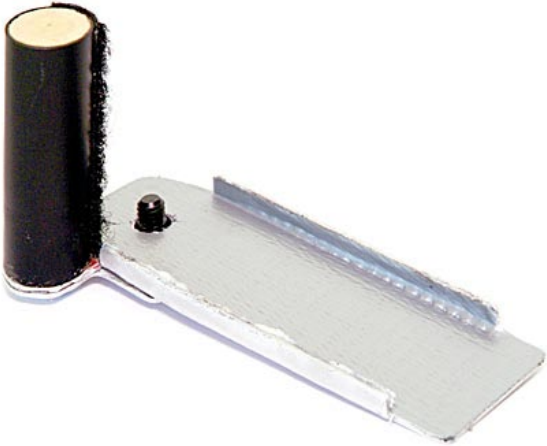


## 8. Samtfolie und Filzgleiter montieren

Eine Leica M5 ist zu schade um von selbstgebautem Zubehör verkratzt zu werden. Um Druck- und Scheuerspuren zu vermeiden ist es empfehlenswert den Handgriff entsprechend auszurüsten. Die Innenseite des Handgriffs wird im Bereich der Auflage an der Bodenplatte der Kamera mit einer selbstklebenden Samtfolie ausgekleidet. Diese Folie gibt es in verschiedenen Farben, ich habe Grau gewählt, weil es sich vom silber schimmernden Aluminium farblich kaum absetzt und fast unsichtbar ist. Die Klebefläche sollte mit Alkohol gereinigt werden. Ein ausreichend großes Stück Folie wird von der Mitte ausgehend aufgeklebt. In den Kanten kann man ein wenig mit dem Splintentreiber nachhelfen, die Samtfolie legt sich dann besser bis in die letzte Ecke. Überstehende Folie wird mit einem Cutter entlang der Ränder abgeschnitten.

Damit die Grifffläche nicht an der Vorderseite der Kamera scheuert klebt man einen Filzgleiter auf. Das Verfahren entspricht dem bei der Samtfolie.

So sieht mein fertiger Handgriff aus, bereits der zweite Prototyp ist so gut gelungen, dass ich ihn an der M5 verwende:



Für die Befestigung des Handgriffs an der Kamera benötigt man eine Schraube mit einem 3/8-Zoll Gewinde. Für meinen Prototyp habe ich eine Schraube aus dem Leica Handgriff 14405 verwendet, die ich mit einem kurzen Stück Nylonfaden am Handgriff gegen Verlust gesichert habe. Die Sicherung ist praktikabel aber nicht perfekt und ich werde sie bei Gelegenheit verbessern. Kosten für die Schraube als Ersatzteil ca. 20 Euro.

Eine weitere Lösung ist die Geräteschraube mit Zapfen 3/8"x 5 mm Nr. 671822 von Brenner Fotoversand. Nachteil dieser Schraube ist der große Schraubenkopf, der weit über die Unterseite des Handgriffs herausragt.



Hinweis: Alle in dieser Publikation gemachten Angaben wurden von mir geprüft. Trotzdem kann ich Irrtümer und Fehler nicht ausschliessen. Bei Arbeiten mit Werkzeug kann man sich oder andere verletzen. Versuchen Sie einen Nachbau nur dann, wenn Sie im Umgang mit Werkzeugen geübt sind. Ich schliesse jegliche Haftung, in welcher Form auch immer, für die in dieser Publikation gemachten Angaben und die Folgen der Befolgung dieser Angaben ausdrücklich aus. Wenn Sie Ihre Frau verlässt, weil Sie tagelang an einem hässlichen Handgriff basteln, wenn Sie von Ihren Kindern ausgelacht werden, weil Sie ein unförmiges Ding produziert haben oder wenn Sie bankrott gegangen sind, weil Sie all Ihr Geld für Werkzeug und Material ausgegeben haben, dann bedenken Sie: Es ist Ihre eigene Entscheidung und Ihr volles eigenes Risiko! Use at your own risk!

Ich habe diese Konstruktionsanleitung gemacht, weil es keinen Handgriff für die Leica M5 gibt. Bei intensiven Recherchen im Internet habe ich festgestellt, dass es keinen Handgriff gibt, daher für alle Interessierten die Anleitung zum Eigenbau. Ich bin kein Profi-Handwerker und verfüge auch nicht über Spezialwerkzeug. Wenn Sie diese Anleitung verbessern wollen, dann nur zu. Ich habe damit keine Probleme solange Sie das Copyright beachten.