Was muss ich beim Kleben von Optik beachten?

Vorbereitung

Optik Enfernen Sie Staub und losen Schmutz mit einem kleinen Blasebalg. Legen Sie ein Linsenputztuch oder weiches Baumwolltuch (z.B. Opto-Wipes™) auf die Optik und tragen mit einer Pipette einige Tropfen Alkohol (chem. Reinheit beachten) auf das Tuch. Abschließend das Tuch langsam über die Optik ziehen. Bei Fingerabdrücken oder anderen Verunreinigungen verwenden Sie die o.g. Materialien oder auch ein mit Alkohol getränktes Wattestäbchen und wischen in einer leicht „S"-förmigen Bewegung über die Optik.

Optikhalter Auch der Optikhalter ist von Staub und Fett zu reinigen. Hierfür genügt das Abwischen mit einem feuchten Tuch, ggf. unter sparsamer Verwendung eines milden Fettlösers (z.B. Geschirrspülmittel). Bitte mit neuem Tuch nachwischen, um Rückstände des Reinigers zu entfernen.

Wenn Sie vom Auspacken der Optiken bis zu deren Einbau im Experiment Latex-Handschuhe oder fusselfreie Baumwollhandschuhe tragen und auf saubere Arbeitsoberflächen achten, können Sie den Reinigungsaufwand minimieren.

Klebstoffe

Zum Kleben von Optiken bieten sich je nach Optik verschiedene Klebstofftypen an. Spiegel sollten mit einem dauerelastischen Zweikomponenten-Klebstoff fixiert werden. Dieser Klebertyp gewährleistet eine gleichmäßige Aushärtung und eine spannungsfreie Verbindung. Für Komponenten wie Strahlteiler-Würfel oder -Platten ist ein UV-Klebstoff ideal, dabei wird UV-Licht zur Aushärtung der Klebestelle verwendet.

In Entwicklungslaboren sehr beliebt sind doppelseitige Klebestreifen. Für schnelle Versuchsaufbauten sind sie durchaus geeignet, speziell wenn die Optik anschließend wieder vom Träger entfernt werden soll. Für den Dauereinsatz sind sie jedoch nicht zu empfehlen; aufgrund ihrer Elastizität und Vibrationsanfälligkeit ist eine Lageänderung der Optik nicht auszuschließen.

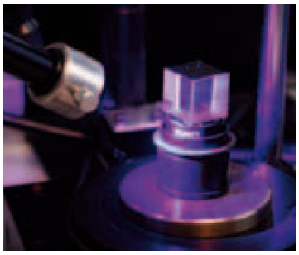
Punktuelles Auftragen des Klebers zwischen Optik und Auflagefläche des Halters

Auflegen von Papierstreifen als Abstandshalter auf einen Spiegelträger

Tipps zum Kleben

Auch bei flüssigen Klebstoffen ist ein späteres Entfernen der Optik möglich, wenn der Kleber nur punktuell an der Optikkante aufgetragen wird. Erleichtern Sie sich das Optikkleben indem Sie den Optikhalter auf ihrer Arbeitsfläche mit Klebestreifen fixieren und lagern Sie den Optikhalter von der Klebung bis zur Aushärtung waagerecht, um ein Verrutschen der Optik zu verhindern. Um eine gleichmäßige Klebstoffschicht zu erhalten, legen Sie zwei Papierstreifen als Abstandshalter auf den Optikträger, tragen Sie den Kleber auf und drücken Sie die Optik bis auf die Papierstreifen an. Nach dem Aushärten können die Papierstreifen wieder entfernt werden. Diese Methode verhindert auch, dass sich der Klebstoff beim Andrücken zwischen Optik und Halter herausdrückt. Die Verwendung eines Wattestäbchens zum Ausrichten und Andrücken der Optik verhindert Beschädigungen.

Andrücken und Ausrichten eines Spiegels auf einem fixierten Spiegelträger



Strahlteilerwürfel während des Beleuchtens mit einer UV-Lichtquelle