

## Leistungsbeschreibung

### 1. Gegenstand der Beschaffung

Für die schädigungsarme Lasermikrobearbeitung, Laserpolitur und Oberflächenfunktionalisierung temperaturempfindlicher Materialien, insbesondere von Polymeren, wird neben dem Hochleistungs-Femtosekundenlaser ein Modul für die direkte Laser-Interferenz-Strukturierung (Direct Laser Interference Patterning – DLIP) benötigt.

Das DLIP-Interferenzmodul dient der flexiblen und reproduzierbaren Erzeugung periodischer Oberflächenstrukturen mittels Zwei- und Vier-Strahlinterferenz.

Fachlos 2 umfasst das DLIP-Interferenzmodul (CPV 38000000-5).

### 2. Spezifikationen

Das DLIP-Interferenzmodul muss zwingend die nachfolgenden Spezifikationen erfüllen.

#### a. Optische und funktionale Parameter

Sämtliche nachfolgenden Anforderungen sind zwingende Mindestanforderungen. Ein Angebot, das eine Mindestanforderung nicht erfüllt, wird von der Wertung ausgeschlossen, soweit eine Nachforderung oder Aufklärung vergaberechtlich nicht in Betracht kommt.

|                                                         |                                                  |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Wellenlänge                                             | 1030 nm                                          |
| Zulässige Pulsdauern                                    | 400 fs bis 10 ps                                 |
| Mustertypen                                             | Punkte und Linien                                |
| Zweistrahl-effizienz                                    | mindestens 50 %                                  |
| Strukturperiodenbereich Linien (Zwei-Strahlinterferenz) | variabel einstellbar zwischen 3,0 µm und 12,0 µm |
| Strukturperiodenbereich Punkte (Vier-Strahlinterferenz) | variabel einstellbar zwischen 4,0 µm und 17,0 µm |
| Einstellung der Strukturperioden                        | per Software einstellbar                         |
| Arbeitsabstand                                          | mehr als 50 mm                                   |

|                                                                                   |                                                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Hochschule Merseburg</p> <p>INW 177/26 – Los 2 DLIP-Interferenzmodul</p> <p>C.1_Leistungsbeschreibung</p> <p>Offenes Verfahren gem. § 15 VgV</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

#### b. Mechanische Parameter

|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| Maximale Abmessungen | 400 mm × 200 mm × 150 mm |
| Maximales Gewicht    | 8 kg                     |

### 3. Kompatibilität und Lieferumfang

Das angebotene DLIP-Interferenzmodul muss für den Betrieb mit einer Femtosekundenlaserquelle bei einer Wellenlänge von 1030 nm und Pulsdauern zwischen 400 fs und 10 ps geeignet sein.

Der Lieferumfang umfasst das DLIP-Interferenzmodul einschließlich der zum angebotenen Modul gehörenden und für dessen bestimmungsgemäßen Betrieb erforderlichen Komponenten und Software.

Nicht Gegenstand dieses Fachloses sind Komponenten der Strahlformung und Strahlführung, eine motorisierte Z-Achse sowie ein Laser-Shutter. Diese Komponenten werden gesondert beschafft.

### 4. Installation

Der Auftragnehmer hat die Installation des DLIP-Interferenzmoduls in die bestehende Laseranlage der Arbeitsgruppe vor Ort zu unterstützen und das DLIP-Interferenzmodul in Betrieb zu nehmen. Die Unterstützung umfasst insbesondere die Bereitstellung der erforderlichen technischen Informationen sowie die Unterstützung bei der Einstellung und Justierung des DLIP-Interferenzmoduls.

Nach Abschluss der Installation wirkt der Auftragnehmer an einer Funktionsprüfung des DLIP-Interferenzmoduls mit. Dabei ist nachzuweisen, dass das gelieferte DLIP-Interferenzmodul im Rahmen der vorhandenen Anlagenkonfiguration funktionsfähig ist und die geforderten Linien- und Punktmuster erzeugen kann.

Die Verantwortung des Auftragnehmers beschränkt sich auf die Funktionsfähigkeit des von ihm gelieferten DLIP-Interferenzmoduls einschließlich der von ihm gelieferten Komponenten. Die vollständige Integration und Inbetriebnahme der Gesamtanlage sowie die Bereitstellung und Integration gesondert beschaffter Zubehörkomponenten sind nicht Gegenstand dieses Fachloses.

|                                                                                   |                                                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Hochschule Merseburg</p> <p>INW 177/26 – Los 2 DLIP-Interferenzmodul</p> <p>C.1_Leistungsbeschreibung</p> <p>Offenes Verfahren gem. § 15 VgV</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

## 5. Einweisung

Der Auftragnehmer weist mindestens zwei vom Auftraggeber benannte Mitarbeitende in die Bedienung und Handhabung des DLIP-Interferenzmoduls, sowie die sicherheitsrelevanten Funktionen ein.

Eine Betriebsanleitung sowie technische Unterlagen für das angebotene DLIP-Interferenzmodul sind in deutscher oder englischer Sprache zu liefern.

**Mit dem Angebot sind technische Unterlagen zum angebotenen DLIP-Interferenzmodul einschließlich sämtlicher Komponenten in frei gewählter Form vorzulegen, aus der die Erfüllung jeder zwingenden technischen Mindestanforderung hervorgeht. Abweichungen sind eindeutig zu benennen.**