

## Thüringer Innovationspreis (2): Wenn der Laserstrahl mehr Größe braucht

Das Jenaer Unternehmen Asphericon ermöglicht die Strahlaufweitung von Laserwellen mit nur einem optischen Element.



Die einzelnen Elemente des Beam Expander Kits der Firma Asphericon Jena. Foto: Asphericon

Jena. Schon Galilei und Kepler setzten in ihren Teleskopen zwei unterschiedlich geformte Linsen ein – als Okular und Objektiv. Heute gelingt mit asphärischen Linsen, wie sie von der Jenaer Firma Asphericon hergestellt werden, eine bislang noch nicht erreichte Abbildungsqualität mit nur einem einzigen optischen Element.

Für den diesjährigen Innovationspreis bewirbt sich das Unternehmen mit dem sogenannten „Beam Expander Kit“ - einem Bausatz zur Aufweitung von Laserstrahlen. Angewandt wird dieses Prinzip beispielsweise in der Forschung mit optischen Aufbauten, aber auch in der Laser-Materialbearbeitung in der Industrie.

Die Vorteile der Innovation liegen in der geringen Größe des Systems und seiner modularen Bauweise. Es kann im einfachen Steckverfahren durch Teile ergänzt werden. Eine App auf der Homepage des Unternehmens hilft bei der Zusammenstellung je nach Anwendung.

Die monolithische Linse, die dem Laser zu mehr Größe verhilft, ist rund drei Zentimeter lang. Sie kann die Strahlen bis zu 32-fach aufweiten und reduziert Abbildungsfehler gegenüber dem Einsatz mehrerer Linsen. „Der Optiker spricht von der Beugungsgrenze“, sagt Thomas Hegenbart, Marketingchef bei Asphericon. „Unsere Linse ist hier nah am Optimum.“

Das Beam Expander Kit wird für verschiedene Wellenlängen angeboten, belässt es aber nicht bei den Standardwerten zwischen 355 Nanometer (UV-Bereich) und 1064 Nanometer. Mit einer Zusatzkomponente wird die Wellenlänge stufenlos auf Werte zwischen 500 und 1600 Nanometer aufgeweitet.

Seit der Markteinführung 2014 trieb Asphericon die Entwicklung weiter voran. „Wir arbeiten unter anderem an noch größeren Strahldurchmessern“, berichtet Hegenbart.

[Weitere Beiträge zum Thema Thüringer Innovationspreis](#)

Steffen Beikirch / 29.09.15 / OTZ