

# Nomenklatur Angebotsverzeichnis nach Warengruppen

<b>1</b>	<b>Laser und Optoelektronik</b>	<b>5</b>	<b>Dienstleistungen</b>	<b>8</b>	<b>Optische Mess-Systeme</b>
1.1	Festkörperlaser	5.1	Applikationsentwicklung, Applikationslabors	8.1	Lasergestützte Mess- und Prüfsysteme
1.2	Gaslaser	5.2	Optische Entwicklungs- und Ingenieursdienstleistungen	8.2	Holographische Systeme und Bauelemente
1.3	Diodenlaser	5.3	Bearbeitungszentren	<b>9</b>	<b>Optische Information und Kommunikation</b>
1.4	Faserlaser	5.4	Lohnfertigung	9.1	LWL, Kabel, Stecker und Verteilung
1.5	Sonstige Laser	5.5	Systemberatung	9.2	Aktive optische Komponenten und Subsysteme
1.6	Systemkomponenten	5.6	Wartung und Service von Laseranlagen	9.3	Passive optische Komponenten und Subsysteme
1.7	Laser-Bauelemente	5.7	Optik und Beleuchtungsdesign	9.4	Faseroptische Mess- und Prüftechnik
1.8	Laser-Strahlenschutz	5.8	Gebrauchtgerätevermittlung	9.5	Produktions- und Montagegeräte für faseroptische Anwendungen
1.9	Lumineszenzdiioden (LED) und Komponenten	5.9	Aus- und Weiterbildung	<b>10</b>	<b>Biophotonik und Medizintechnik</b>
1.10	OLEDs	5.10	Behörden, Institute, Organisationen, Verbände	<b>10.1</b>	<b>Anwendungen</b>
1.11	Nichtkohärente Licht- und Strahlungsquellen	5.11	Fachinformation, Datenbanken	10.1.1	Medizin
1.12	Elektro-Optik	5.12	Fachliteratur, Zeitschriften	10.1.2	Biotechnologie
1.13	Akusto-Optik	5.13	Forschung und Entwicklung	10.1.3	Umwelt und Ernährung
1.14	Optoelektronische Röhren	5.14	Kundenspezifische Problemlösungen	<b>10.2</b>	<b>Methoden und Verfahren</b>
1.15	Optoelektronische Bauelemente	5.15	Technologieberatung und -vermittlung	10.2.1	Spektroskopie
1.16	Optische Systeme	5.16	Unternehmensfinanzierung	10.2.2	Mikroskopie und Imaging
1.17	Opto-Mechanik	5.17	Lohnmessung	10.2.3	Therapieverfahren
1.18	Software für Laser und Optik	5.18	Messung von Zerstörschwellen	10.2.4	Manipulationsverfahren
1.19	Platzier- und Montagesysteme	5.19	Dienstleistungen, sonstige	10.2.5	Methoden und Verfahren, sonstige
<b>2</b>	<b>Optik</b>	<b>6</b>	<b>Systeme nach Anwenderbranchen</b>	<b>11</b>	<b>Imaging</b>
2.1	Rohmaterialien	6.1	Systeme für den Automobilbau und seine Zulieferindustrie	11.1	Komponenten
2.2	Kristalle	6.2	Systeme für den Werkzeug- und Maschinenbau	11.2	Anwendungen
2.3	Bearbeitete Komponenten	6.3	Systeme für Drucktechnik und Grafik	11.3	Bildverarbeitung
2.4	Optische Linsen	6.4	Systeme für die Daten- und Informationstechnik	11.4	Displays
2.5	Diffraaktive Optik	6.5	Systeme für die Elektronik	11.5	Monitorbaugruppen
2.6	Optische Übertragungskomponenten	6.6	Systeme für die Elektrotechnik	11.6	Anzeigenbaugruppen
2.7	Sonstige optische Komponenten	6.7	Systeme für die Halbleiterindustrie	11.7	Anzeigeelemente
2.8	Design Software für passive optische Komponenten	6.8	Systeme für die Kunststofftechnik	<b>12</b>	<b>Beleuchtung und Energie</b>
2.9	Systeme zur Reinigung und Wartung von Optiken	6.9	Systeme für die Biophotonik, Life-Science und Pharma	12.1	Beleuchtung
<b>3</b>	<b>Fertigungstechnik für Optiken</b>	6.10	Systeme für Forschung und Wissenschaft	12.2	Photovoltaik und erneuerbare Energie
3.1	Fertigungseinrichtungen für Optiken	6.11	Systeme für Showtechnik, Werbung, Kunst	<b>13</b>	<b>Sicherheit</b>
3.2	Fertigungsverfahren für Optiken	6.12	Systeme für die Sensortechnik	13.1	Anwendungen
3.3	Fertigungsmittel für Optiken	6.13	Systeme für die Beleuchtungstechnik	13.2	Module
3.4	Optische Beschichtungsmaterialien	6.14	Systeme für die Solarproduktion	13.3	Geräte
3.5	Fertigungstechnik für Optiken, sonstige	6.15	Systeme für die Umwelttechnik		
3.6	Klebstoffe für Optiken	6.16	Systeme für die Luft- und Raumfahrt		
<b>4</b>	<b>Sensorik, Mess- und Prüftechnik</b>	6.17	Systeme für Sicherheitstechnik		
4.1	Mess-Systeme zur Charakterisierung von Lasern	6.18	Systeme für die Bildverarbeitung		
4.2	Mess- und Analysensysteme für optische Größen	6.19	Systeme für die Fertigung von Energiespeichern		
4.3	Systeme zur Messung optischer Parameter von Geräten und Systemen	6.20	Systeme für andere Branchen		
4.4	Optische Mess-Systeme	<b>7</b>	<b>Lasersysteme für die Fertigung</b>		
4.5	Optische Sensoren	7.1	Materialbearbeitungssysteme		
		7.2	Systemperipherie der Laser- Fertigungstechnik		
		7.3	Lasergestützte Additive Fertigung		
		7.4	Laserbearbeitungssysteme nach Werkstoffen		
		7.5	Lasersysteme nach Anwendungen		
		7.6	Lasersysteme für die Produktion organischer und gedruckter Elektronik		
		7.7	Rohmaterialien für die Materialbearbeitung		
		7.8	Systemintegration		

# Nomenklatur Angebotsverzeichnis nach Warengruppen

## 1 Laser und Optoelektronik

<b>1.1 Festkörperlaser</b>	1.6.7	Vakuumtechnik und Gasanlagen	1.13.6	Akusto-optische Braggzellen
1.1.1 Nd:YAG-Laser	1.6.8	Systemkomponenten, sonstige	1.13.7	Akusto-optische Produkte, sonstige
1.1.2 Sonstige YAG-Laser	<b>1.7 Laser-Bauelemente</b>		<b>1.14 Optoelektronische Röhren</b>	
1.1.3 Nd: Glas-Laser	1.7.1	Blitzlampen	1.14.1	Bildaufnehmeröhren
1.1.4 Nd: YLF-Laser	1.7.2	Kryptonlampen	1.14.2	Bildverstärker
1.1.5 Nd: YVO-Laser	1.7.3	Farbstoffe	1.14.3	Bildwandler
1.1.6 Raman-Laser	1.7.4	Gläser	1.14.4	Kathodenstrahlröhren
1.1.7 Titan-Saphir-Laser	1.7.5	Kristalle	1.14.5	Vakuum-Photoröhren
1.1.8 Rubin-Laser	1.7.6	Pumpen	1.14.6	Optoelektronische Röhren, sonstige
1.1.9 Alexandrit-Laser	1.7.7	Spiegel	<b>1.15 Optoelektronische Bauelemente</b>	
1.1.10 Diodengepumpte Festkörperlaser	1.7.8	Vorrichtungen zur optischen	1.15.1	Bildsensoren und Detektor-Arrays
1.1.11 Festkörperlaser, sonstige		Anregung	1.15.2	Fotodioden
<b>1.2 Gaslaser</b>	1.7.9	Laser-Zubehör	1.15.3	Fotoelemente
1.2.1 He-Laser	1.7.10	Laser-Bauelemente, sonstige	1.15.4	Fototransistoren
1.2.2 Ar-Laser	<b>1.8 Laser-Strahlenschutz</b>		1.15.5	Fotowiderstände
1.2.3 Stickstoff-Laser	1.8.1	Laserschutzfilter	1.15.6	IR-Komponenten
1.2.4 CO <sub>2</sub> -Laser	1.8.2	Laserschutz- und Laserjustierbrillen	1.15.7	IR-Optiken
1.2.5 Excimer-Laser	1.8.3	Laserschutz-Handschuhe und	1.15.8	Solarzellen und -module (Panels)
1.2.6 Gaslaser, sonstige		-Kleidung	1.15.9	Thermopiles und Radiometer
<b>1.3 Diodenlaser</b>	1.8.4	Laserschutz-Abschirmungen und	1.15.10	Fotomultiplier
1.3.1 Diskrete Laserdioden		-Vorhänge	1.15.11	Optische Chopper
1.3.2 Hochleistungsdiodenlaser	1.8.5	Laserschutz-Einhausungen und	1.15.12	Optoelektronische Bauelemente,
1.3.3 Diodenlaser-Module		-Kabinen		sonstige
1.3.4 Diodenlaser-Systeme	1.8.6	Aktive Laserschutzsysteme	<b>1.16 Optische Systeme</b>	
1.3.5 Durchstimmbare Diodenlaser	1.8.7	Laserschutz-Produkte und	1.16.1	Aufweitungssysteme
1.3.6 Gepulste Diodenlaser		-Komponenten, sonstige	1.16.2	Endoskope
1.3.7 Quantenkaskadenlaser	1.8.8	Beratung, Zertifizierung und Schulung	1.16.3	Optische Isolatoren
1.3.8 Diodenlaser, sonstige		Laserschutz	1.16.4	Objektive
<b>1.4 Faserlaser</b>	<b>1.9 Lumineszenzdioden (LED) und</b>		1.16.5	Okulare
1.4.1 Erbium Faserlaser	<b>Komponenten</b>		1.16.6	Optische Systeme, sonstige
1.4.2 Ytterbium Faserlaser	<b>1.10 LEDs</b>		<b>1.17 Opto-Mechanik</b>	
1.4.3 Neodym Faserlaser	<b>1.11 Nichtkohärente Licht- und</b>		1.17.1	Blenden
1.4.4 Gepulste Faserlaser	<b>Strahlungsquellen</b>		1.17.2	Fassungen
1.4.5 Hochleistungs-Faserlaser	<b>1.12 Elektro-Optik</b>		1.17.3	Halterungen
1.4.6 Sonstige Faserlaser	1.12.1	Optische Verstärker	1.17.4	Optische Bänke
<b>1.5 Sonstige Laser</b>	1.12.2	Optische Güteschalter (Q-Schalter)	1.17.5	Optische Tische
1.5.1 Farbstofflaser	1.12.3	Modulatoren	1.17.6	Positionierer
1.5.2 Optische parametrische Oszillatoren	1.12.4	Kerr- und Pockelszellen	1.17.7	Strahlpositioniersysteme
1.5.3 Slabblaser	1.12.5	Treiberelektronik	1.17.8	Polarisationsoptik
1.5.4 Scheibenlaser	1.12.6	Spiegelablenksysteme	1.17.9	Optische Mechanik, sonstige
1.5.5 Ultrakurzpulslaser	1.12.7	Galvano-Spiegelsysteme	<b>1.18 Software für Laser und Optik</b>	
1.5.6 Thz-Laser	1.12.8	Elektro-optische Geräte, sonstige	1.18.1	Simulations-Software für
1.5.7 Sonstige Laser	<b>1.13 Akusto-Optik</b>			optische Komponenten
<b>1.6 Systemkomponenten</b>	1.13.1	Akusto-optische Deflektoren	1.18.2	Simulations-Software für
1.6.1 Strahlführungssysteme	1.13.2	Akusto-optische Filter		optoelektronische Komponenten
1.6.2 Strahlteiler und -Aufweitungen	1.13.3	Akusto-optische Modulatoren	1.18.3	Simulations-Software für Lichtquellen
1.6.3 Strahlverstärker	1.13.4	HF-Treiber für	1.18.4	Laser-Software
1.6.4 Steuerungen		akusto-optische Komponenten	1.18.5	Software für Laser und Optik,
1.6.5 Stromversorgungen	1.13.5	Akusto-optische Komponenten,		sonstige
1.6.6 Software, spezial		sonstige	<b>1.19 Platzier- und Montagesysteme</b>	

## 2 Optik

<b>2.1 Rohmaterialien</b>	2.1.7	Rohmaterialien, sonstige	<b>2.3 Bearbeitete Komponenten</b>	
2.1.1 Rohmaterialien, Glas	<b>2.2 Kristalle</b>		2.3.1	Planplatten
2.1.2 Rohmaterialien, Kristall	2.2.1	Nichtlineare Kristalle	2.3.2	Polarisatoren
2.1.3 Rohmaterialien, Quarzglas	2.2.2	Elektro-optische Kristalle	2.3.3	Optische Prismen
2.1.4 Rohmaterialien, Kunststoff	2.2.3	Piezoelektrische Kristalle	2.3.4	Optische Spiegel
2.1.5 Glaskeramik	2.2.4	Frequenzverdoppler-Kristalle	2.3.5	Strahlteiler
2.1.6 Optische Folien	2.2.5	Kristalle, sonstige	2.3.6	Interferenz-Filter

# Nomenklatur Angebotsverzeichnis nach Warengruppen

- |            |                                   |              |                               |            |  |
|------------|-----------------------------------|--------------|-------------------------------|------------|--|
| 2.3.7      | Optische Filter                   | <b>2.5</b>   | <b>Diffraktive Optik</b>      | 2.6.3      | Passive Elemente zur Signalbeeinflussung |
| 2.3.8      | Mikrooptische Komponenten         | <b>2.5.1</b> | <b>Beugungsgitter</b>         | 2.6.4      | Faserkoppler                             |
| 2.3.9      | Optische Fenster                  | 2.5.1.1      | Transmissions-Gitter          | 2.6.5      | Optische Signalübertragung, sonstige     |
| 2.3.10     | Winkelflexible Prismen            | 2.5.1.2      | Reflexions-Gitter             | <b>2.7</b> | <b>Sonstige Optische Komponenten</b>     |
| 2.3.11     | Bearbeitete Komponenten, sonstige | 2.5.1.3      | Blaze-Gitter                  | 2.7.1      | Cassegrain-Linsen                        |
| <b>2.4</b> | <b>Optische Linsen</b>            | 2.5.1.4      | Draht-Gitter                  | 2.7.2      | Dome                                     |
| 2.4.1      | Sphärische Linsen                 | 2.5.2        | Fresnel-Linsen                | 2.7.3      | Optische Fenster                         |
| 2.4.2      | Asphärische Linsen                | <b>2.6</b>   | <b>Optische Übertragungs-</b> | 2.7.4      | Sonstige optische Komponenten            |
| 2.4.3      | Zylindrische Linsen               |              | <b>komponenten</b>            | <b>2.8</b> | <b>Design Software für</b>               |
| 2.4.4      | Torische Linsen                   | 2.6.1        | Optische Fasern               |            | <b>passive optische Komponenten</b>      |
| 2.4.5      | Komplexe / Mehrelement-Linsen     | 2.6.2        | Integrierte Optik             | <b>2.9</b> | <b>Systeme zur Reinigung und</b>         |
|            |                                   |              |                               |            | <b>Wartung von Optiken</b>               |

## 3 Fertigungstechnik für Optiken

- |            |   |            |  |            |  |
|------------|---|------------|--|------------|--|
| <b>3.1</b> | <b>Fertigungseinrichtungen für Optiken</b>  | 3.1.14     | Heißformgebung von Glas                  | 3.4.2      | Beschichtungen für Strahlteiler                |
| 3.1.1      | Diamantschneide- / -drehwerkzeuge           | <b>3.2</b> | <b>Fertigungsverfahren für Optiken</b>   | 3.4.3      | Dielektrische Schichten                        |
| 3.1.2      | Schleifsysteme                              | 3.2.1      | Bedampfungstechnik                       | 3.4.4      | Filterbeschichtungen                           |
| 3.1.3      | Läppsysteme                                 | 3.2.2      | Dünnschichttechnik                       | 3.4.5      | Dichroitische Beschichtungen                   |
| 3.1.4      | Poliersysteme                               | 3.2.3      | Kristallzüchtung                         | 3.4.6      | Metallische Beschichtungen                     |
| 3.1.5      | Sägesysteme                                 | 3.2.4      | Metalloptik                              | 3.4.7      | Infrarotbeschichtungen                         |
| 3.1.6      | Chemische Reinigung                         | 3.2.5      | Ultrapräzisionsbearbeitung               | 3.4.8      | Hochreflektierende Beschichtungen              |
| 3.1.7      | Ultraschall-Reinigungsgeräte                | 3.2.6      | Zentrieren                               | 3.4.9      | Lichtstreuende, leitende Beschichtungen        |
| 3.1.8      | Werkzeuge und Hilfsstoffe                   | <b>3.3</b> | <b>Fertigungsmittel für Optiken</b>      | 3.4.10     | Kunststoffbeschichtungen                       |
| 3.1.9      | Vakuumtechnik                               | 3.3.1      | Schleif-, Läpp- und Poliermittel         | 3.4.11     | Polarisierende Beschichtungen                  |
| 3.1.10     | Reinraumsysteme                             | 3.3.2      | Optisch transparente Feinkitte           | 3.4.12     | Ultraviolettbeschichtungen                     |
| 3.1.11     | Spritzgieß- und Prägetechnik                | 3.3.3      | Kühl- und Schmierstoffe                  | 3.4.13     | Beschichtungen, sonstige                       |
| 3.1.12     | Holographisches Design                      | <b>3.4</b> | <b>Optische Beschichtungsmaterialien</b> | <b>3.5</b> | <b>Fertigungstechnik für Optiken, sonstige</b> |
| 3.1.13     | Fertigungseinrichtungen der Optik, sonstige | 3.4.1      | Antireflexionsbeschichtungen             | <b>3.6</b> | <b>Klebstoffe für Optiken</b>                  |

## 4 Sensorik, Mess- und Prüftechnik

- |            |   |              |   |              |  |
|------------|---|--------------|---|--------------|--|
| <b>4.1</b> | <b>Mess-Systeme zur Charakterisierung von Lasern</b>                                  | <b>4.3</b>   | <b>Systeme zur Messung optischer Parameter von Geräten und Systemen</b> | 4.5.1.10     | Sensoren für geometrische Größen, sonstige |
| 4.1.1      | Laserstrahlanalyzesysteme   | 4.3.1        | MTF-Messanlagen   | <b>4.5.2</b> | <b>Sensoren für dynamische Größen</b>      |
| 4.1.2      | Energiedichte   | 4.3.2        | Interferometer  | 4.5.2.1      | Durchfluss                                 |
| 4.1.3      | Strahlform-Profile  | 4.3.3        | Sphärometer   | 4.5.2.2      | Geschwindigkeit                            |
| 4.1.4      | M2-Qualität   | 4.3.4        | Kollimatoren  | 4.5.2.3      | Beschleunigung                             |
| 4.1.5      | Wellenlänge   | 4.3.5        | Autokollimatoren  | 4.5.2.4      | Dehnung                                    |
| 4.1.6      | Wellenfront   | 4.3.6        | Brennweitenmessgeräte   | 4.5.2.5      | Schwingung                                 |
| 4.1.7      | Leistung  | 4.3.7        | Zentriermessgeräte  | 4.5.2.6      | Sensoren für dynamische Größen, sonstige   |
| 4.1.8      | Impulsdauer, -form  | 4.3.8        | Prismenmessgeräte   | <b>4.5.3</b> | <b>Sensoren für optische Größen</b>        |
| 4.1.9      | Laserdioden Test- und Charakterisierungssysteme (Leistung, Strom, Spannung, Spektrum) | 4.3.9        | Optische Prüfstationen  | 4.5.3.1      | Absorption, Trübung, Transmission          |
| <b>4.2</b> | <b>Mess- und Analysensysteme für optische Größen</b>                                  | <b>4.4</b>   | <b>Optische Mess-Systeme</b>  | 4.5.3.2      | Farbwerte                                  |
| 4.2.1      | IR-Messtechnik  | 4.4.1        | Mikroskope  | 4.5.3.3      | Brechung                                   |
| 4.2.2      | Monochromatoren   | 4.4.2        | Teleskope   | 4.5.3.4      | Reflektion, Remission, Glanz               |
| 4.2.3      | Optische Spektralanalysatoren   | 4.4.3        | Prüfsysteme für optische Komponenten                                    | 4.5.3.5      | Lichtleistung                              |
| 4.2.4      | Optische Vielkanalanalysatoren  | 4.4.4        | Umweltmess- und -analysensysteme  | 4.5.3.6      | UVA/UVB/UVC-Strahlung, Strahldosis         |
| 4.2.5      | Polarisationsanalysatoren   | <b>4.5</b>   | <b>Optische Sensoren</b>  | 4.5.3.7      | IR/NIR-Strahlung, Strahldosis              |
| 4.2.6      | Spektralfotometer   | <b>4.5.1</b> | <b>Sensoren für geometrische Größen</b>                                 | 4.5.3.8      | Strahldichte, Bestrahlungsstärke           |
| 4.2.7      | Spektrometer  | 4.5.1.1      | Abstand, Entfernung   | 4.5.3.9      | Leuchtdichte, Beleuchtungsstärke           |
| 4.2.8      | Spektroradiometer   | 4.5.1.2      | Anwesenheit   | 4.5.3.10     | Wellenfrontsensoren                        |
| 4.2.9      | Streustrahlmessgeräte   | 4.5.1.3      | Form, Kontur  | 4.5.3.11     | Sensoren für optische Größen, sonstige     |
| 4.2.10     | Spannungsdoppelbrechung   | 4.5.1.4      | Füllstand, Niveau   | <b>4.5.4</b> | <b>Sensoren für sonstige Größen</b>        |
| 4.2.11     | Photonenzählensysteme   | 4.5.1.5      | Länge, Weg  | 4.5.4.1      | Feuchte                                    |
| 4.2.12     | Optoelektronische Mess- und Analysensysteme, sonstige                                 | 4.5.1.6      | Rautiefe, Rauigkeit   | 4.5.4.2      | Temperatur                                 |
|            |   | 4.5.1.7      | Position  | 4.5.4.3      | Gas-, Abgasanalyse                         |
|            |   | 4.5.1.8      | Schichtdicke  | 4.5.4.4      | Anwendungsspezifische Sensoren, sonstige   |
|            |   | 4.5.1.9      | Winkel, Neigung, Orientierung   |              |  |

# Nomenklatur Angebotsverzeichnis nach Warengruppen

## 5 Dienstleistungen

5.1	Applikationsentwicklung, Applikationslabors	5.6	Wartung und Service von Laseranlagen	5.12	Fachliteratur, Zeitschriften
5.2	Optische Entwicklungs- und Ingenieursdienstleistungen	5.7	Optik und Beleuchtungsdesign	5.13	Forschung und Entwicklung
5.3	Bearbeitungszentren	5.8	Gebrauchtgerätevermittlung	5.14	Kundenspezifische Problemlösungen
5.4	Lohnfertigung	5.9	Aus- und Weiterbildung	5.15	Technologieberatung und -vermittlung
5.5	Systemberatung	5.10	Behörden, Institute, Organisationen, Verbände	5.16	Unternehmensfinanzierung
		5.11	Fachinformation, Datenbanken	5.17	Lohnmessung
				5.18	Messung von Zerstörschwellen
				5.19	Dienstleistungen, sonstige

## 6 Systeme nach Anwenderbranchen

6.1	Systeme für den Automobilbau und seine Zulieferindustrie	6.7	Systeme für die Halbleiterindustrie	6.13	Systeme für die Beleuchtungstechnik
6.2	Systeme für den Werkzeug- und Maschinenbau	6.8	Systeme für die Kunststofftechnik	6.14	Systeme für die Solarproduktion
6.3	Systeme für Drucktechnik und Grafik	6.9	Systeme für die Biophotonik, Life-Science und Pharma	6.15	Systeme für die Umwelttechnik
6.4	Systeme für die Daten- und Informationstechnik	6.10	Systeme für Forschung und Wissenschaft	6.16	Systeme für die Luft- und Raumfahrt
6.5	Systeme für die Elektronik	6.11	Systeme für Showtechnik, Werbung, Kunst	6.17	Systeme für Sicherheitstechnik
6.6	Systeme für die Elektrotechnik	6.12	Systeme für die Sensortechnik	6.18	Systeme für die Bildverarbeitung
				6.19	Systeme für die Fertigung von Energiespeichern
				6.20	Systeme für andere Branchen

## 7 Lasersysteme für die Fertigung

<b>7.1 Materialbearbeitungssysteme</b>	7.2.11	Laser-Resonatoroptiken	7.3.3.1	3D-Digitalisierungssysteme
<b>7.1.1 Schweißsysteme</b>	7.2.12	Teleskope zur Strahlführung	7.3.3.2	3D-Grafiksoftware
7.1.1.1 Roboterschweißsysteme	7.2.13	Schneideoptiken	7.3.3.3	3D-Scanner
7.1.1.2 Portalschweißsysteme	7.2.14	Schweißoptiken	7.3.3.4	3D-Simulation
7.1.1.3 Remoteschweißsysteme	7.2.15	Steuerungselektronik	7.3.3.5	Software für additive Fertigung
7.1.1.4 Hybridschweißsysteme	7.2.16	Steuerungssoftware, CAD / CAM-Systeme	<b>7.3.4 Dienstleistungen für additive Verfahren</b>	
7.1.1.5 Schweißsysteme, sonstige	7.2.17	Absaug- und Filtersysteme für Laserrauche und -gase	7.3.4.1	Beratung für additive Verfahren
7.1.2 Lötanlagen	<b>7.2.18 Kühlsysteme</b>		7.3.4.2	Design-Entwicklung und Modelle Engineering
<b>7.1.3 Schneidesysteme</b>	7.2.18.1	Kühlsysteme mit Kompressoren	7.3.4.3	Lohnfertigung für additive Fertigung
7.1.3.1 Roboterschneidesysteme	7.2.18.2	Kühlsysteme mit Peltierelementen	7.3.4.4	Rapid Manufacturing
7.1.3.2 Portalschneidesysteme	7.2.18.3	Kühlsysteme, sonstige	7.3.4.5	Software-Entwicklung für additive Verfahren
7.1.3.3 Remoteschneidesysteme	7.2.19	Werkzeuge mit integrierter Sensorik	<b>7.4 Laserbearbeitungssysteme nach Werkstoffen</b>	
7.1.3.4 Schneidesysteme, sonstige	7.2.20	Systemperipherie, sonstige	7.4.1	Systeme für die Metallbearbeitung
7.1.4 Bohrsysteme	<b>7.3 Lasergestützte Additive Fertigung</b>		7.4.2	Systeme für die Kunststoffbearbeitung
7.1.5 Ritzsysteme	<b>7.3.1 Maschinen und Systeme für laserbasierte additive Fertigung</b>		7.4.3	Systeme für die Keramikbearbeitung
7.1.6 Markierungs- und -Beschriftungssysteme	7.3.1.1	Systeme für das Metallauftragsschweißen (LMD)	7.4.4	Systeme für die Bearbeitung textiler Werkstoffe
7.1.7 Trimmssysteme	7.3.1.2	Systeme für das Laserstrahlsintern (SLS)	7.4.5	Systeme zur Bearbeitung transparenter Materialien / Glas
7.1.8 Oberflächenbearbeitungssysteme	7.3.1.3	Systeme für Laminierverfahren (LOM)	7.4.6	Systeme zur Bearbeitung sonstiger Werkstoffe bzw. Materialkombinationen (Metall / Kunststoff / CFK / Keramik)
7.1.9 Mikrobearbeitungssysteme	7.3.1.4	Systeme für Stereolithographie	<b>7.5 Lasersysteme nach Anwendungen</b>	
7.1.10 Laser-Material-Auftragsschweißen	7.3.1.5	Systeme für hybride Fertigung	7.5.1	Lasersysteme für Fügeverfahren
7.1.11 Materialbearbeitungssysteme, sonstige	7.3.1.6	Sonstige Systeme für additive Fertigung	7.5.2	Lasersysteme für Abtragsprozesse
<b>7.2 Systemperipherie der Laser-Fertigungstechnik</b>	7.3.1.7		7.5.3	Lasersysteme für Umformprozesse
7.2.1 Antriebs- und Steuerungstechnik	<b>7.3.2 Materialien für additive Verfahren</b>		7.5.4	Lasersysteme für Trennprozesse
7.2.2 Handhabungseinrichtungen	7.3.2.1	Metalle/Metallpulver	7.5.5	Lasersysteme für Bohrprozesse
7.2.3 Laser-Roboter	7.3.2.2	Harze für additive Verfahren	7.5.6	Lasersysteme zur Veränderung von Stoffeigenschaften
7.2.4 Beobachtungs- und Erkennungssysteme	7.3.2.3	Polymere		
7.2.5 Kontrollsysteme	7.3.2.4	Sonstige Materialien für additive Verfahren		
7.2.6 Fasersysteme	<b>7.3.3 Zusatzsysteme und Komponenten für additive Fertigung</b>			
7.2.7 Gelenkarme				
7.2.8 Härteoptiken				
7.2.9 Laseroptiken aus Metall				
7.2.10 Laser-Arbeitsköpfe und -Arbeitsadapter				



# Nomenklatur Angebotsverzeichnis nach Warengruppen

7.5.7	Lasersysteme zum Beschriften/ Markieren	7.6.2	Laserbasierte Beschichtungs- verfahren	7.7.2.1	Laser-Beschriftungs-Additive für Thermoplaste
7.5.8	Lasersysteme für Leichtbaulösungen	7.6.3	Laserbasierte Konditionierung	7.7.2.2	Laser-Beschriftungs-Additive für Kunstharze
7.5.9	Weitere Lasersysteme	<b>7.7</b>	<b>Rohmaterialien für die Materialbearbeitung</b>	7.7.2.3	Additive Mischungen für die Laser-Beschriftung
<b>7.6</b>	<b>Lasersysteme für die Produktion organischer und gedruckter Elektronik</b>	7.7.1	Pigmente zum Kunststoff-Schweißen	7.7.2.4	Kunststoffmischungen für die Laser-Beschriftung
7.6.1	Direkte Strukturierung mit Laser	<b>7.7.2</b>	<b>Rohmaterialien für die Beschriftung</b>	<b>7.8</b>	<b>Systemintegration</b>

## 8 Optische Mess-Systeme

<b>8.1</b>	<b>Lasergestützte Mess- und Prüfsysteme</b>	8.1.11	Systeme zur Produktions- und Qualitätskontrolle	8.1.20	Schwingungs-Messtechnik
8.1.1	Bewegungs- und Positionierungs- messgeräte	8.1.12	Systeme für Sicherheit und Überwachung	8.1.21	Laser-Mess- und -Prüfsysteme, sonstige
8.1.2	Distanz- und Dickenmessgeräte	8.1.13	Velocimetersysteme	8.1.22	Systeme zur Temperaturmessung
8.1.3	Interferometer	8.1.14	Vibrometer	8.1.23	Systeme zur Gasanalyse
8.1.4	Konturvermessung	8.1.15	Laserinduzierte Plasmaspektroskopie	<b>8.2</b>	<b>Holographische Systeme und Bauelemente</b>
8.1.5	Lichtschranken	LIBS		8.2.1	Holographische Systeme
8.1.6	Lidar-Systeme	8.1.16	LIF-Systeme	8.2.2	Zubehör zu Holographischen Systemen
8.1.7	Partikelmessgeräte	8.1.17	Holographische Mess- und Prüftechnik	8.2.3	Holographische Systeme, sonstiges
8.1.8	Scanner	8.1.18	Speckle-Systeme		
8.1.9	Systeme für Geodäsie und Bauwesen	8.1.19	Schichtdicken-Messtechnik		
8.1.10	Systeme zur Oberflächeninspektion				

## 9 Optische Information und Kommunikation

<b>9.1</b>	<b>LWL, Kabel, Stecker und Verteilung</b>	9.2.3	Optische Transmitter, Receiver & Transceiver	9.4.5	Polarisationsmoden- Dispersionsmessgeräte (PMD)
9.1.1	Faserherstellung	9.2.4	Aktive optische Komponenten und Subsysteme, sonstige	9.4.6	Chromatische Dispersions- messgeräte(CD)
9.1.2	LWL-Kabel	<b>9.3</b>	<b>Passive optische Komponenten und Subsysteme</b>	9.4.7	Polarimeter
9.1.3	Verkablungssysteme	9.3.1	Optische Detektoren	9.4.8	Rückstreuemessgeräte (OTDR)
9.1.4	Vorkonfektionierte Kabelsysteme	9.3.2	Passive optische Bauelemente	9.4.9	Optische Spektral-Analysatoren (OSA)
9.1.5	Plastikfasern und -kabel	9.3.3	Optische Schalter	9.4.10	Dispersions-Analysatoren (CD, PMD)
9.1.6	Industrielle Kabel	9.3.4	Optische De- / Multiplexer	9.4.11	Protokoll-Analysatoren
9.1.7	Pigtails und Patchkabel	9.3.5	Passive optische Komponenten und Subsysteme, sonstige	9.4.12	Mess- und Prüftechnik, sonstiges
9.1.8	Singlemodestecker	<b>9.4</b>	<b>Faseroptische Mess- und Prüftechnik</b>	<b>9.5</b>	<b>Produktions- und Montagegeräte für faseroptische Anwendungen</b>
9.1.9	Multimodestecker	9.4.1	Pegelmessgeräte	9.5.1	Bearbeitungsgeräte für LWL
9.1.10	Steckerkonfektion	9.4.2	Dämpfungsmessgeräte (Transmission, Reflexion)	9.5.2	Fertigungsgeräte für optische Komponenten
9.1.11	Poliermaschinen	9.4.3	Optische Spektrumanalysatoren	9.5.3	Verbindungs- und Montagetechnik
9.1.12	Steckermikroskope und Interferometer	9.4.4	Komponenten-Analysatoren (aktiv, passiv)		

## 10 Biophotonik und Medizintechnik

<b>10.1</b>	<b>Anwendungen</b>	10.1.1.10	Neurologie	10.1.2.4	Tissue-Engineering
<b>10.1.1</b>	<b>Medizin</b>	10.1.1.11	Pathologie und Rechtsmedizin	10.1.2.5	Arzneimittel (Entwicklung, Produktion, Überwachung)
10.1.1.1	Ophthalmologie	10.1.1.12	Pharmakologie	10.1.2.6	Molekulardiagnostika
10.1.1.2	Biochemie und Physiologie	10.1.1.13	Urologie	10.1.2.7	Zelluläre Biotechnologie
10.1.1.3	Chirurgie / Neurochirurgie	10.1.1.14	Zahnmedizin	10.1.2.8	Biotechnologie, sonstige Anwendungsbereiche
10.1.1.4	Gynakologie	10.1.1.15	Medizin, sonstige Anwendungs- bereiche	<b>10.1.3</b>	<b>Umwelt und Ernährung</b>
10.1.1.5	Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	<b>10.1.2</b>	<b>Biotechnologie</b>	10.1.3.1	Transgene Pflanzen und Saatgutentwicklung
10.1.1.6	Dermatologie	10.1.2.1	Therapeutika		
10.1.1.7	Humangenetik	10.1.2.2	Molekulardiagnostika		
10.1.1.8	Innere Medizin und Allgemeinmedizin	10.1.2.3	Drug-Delivery		
10.1.1.9	Labor- und Umweltmedizin				

# Nomenklatur Angebotsverzeichnis nach Warengruppen

- 10.1.3.2 Lebens- und Futtermittelherstellung, Frische- und Rückstandskontrolle
- 10.1.3.3 Düngemittel-Optimierung
- 10.1.3.4 Nachwachsende Rohstoffe
- 10.1.3.5 Abwasserreinigung und Trinkwasseraufbereitung
- 10.1.3.6 Arbeitssicherheit
- 10.1.3.7 Feinchemikalien
- 10.1.3.8 Sprengstoffnachweis
- 10.1.3.9 Luft- und Gewässerüberwachung
- 10.1.3.10 Umwelt- und Ernährung, sonstige Anwendungsbereiche
- 10.2 Methoden und Verfahren**
- 10.2.1 Spektroskopie**
- 10.2.1.1 Fluoreszenzspektroskopie
- 10.2.1.2 Photolumineszenz
- 10.2.1.3 Terahertz-Spektroskopie (THZ)
- 10.2.1.4 ATR/FTIR-Spektroskopie
- 10.2.1.5 UV/VIS-Spektroskopie
- 10.2.1.6 Raman-Spektroskopie
- 10.2.1.7 Ellipsometrie
- 10.2.1.8 LIDAR
- 10.2.1.9 ELISA
- 10.2.1.10 Spektroskopieverfahren, sonstige
- 10.2.2 Mikroskopie und Imaging**
- 10.2.2.1 Lineare und nichtlineare Fluoreszenz-Bildgebung (konfokale LSM, Multi-Photonen, STED, FRET/FRAP/FLIM, etc.)
- 10.2.2.2 Lineare und nichtlineare Schwingungsmikroskopie / Imaging (IR, konfokale Raman, CARS, etc.)
- 10.2.2.3 Terahertz-Bildgebung
- 10.2.2.4 Thermographie
- 10.2.2.5 Nahfeldmikroskopie (SNOM, ASM, STM, etc.)
- 10.2.2.6 Allg. Mikroskopie (Weißlicht, Phasenkontrast, etc.)
- 10.2.2.7 OCT Optische Kohärenztomographie
- 10.2.2.8 Endoskopie
- 10.2.2.9 Operationsmikroskopie
- 10.2.2.10 Mikroskopie- und Imagingverfahren, sonstige
- 10.2.3 Therapieverfahren**
- 10.2.3.1 LASIK
- 10.2.3.2 fs-LASIK
- 10.2.3.3 Photodynamische Therapie
- 10.2.3.4 Laser-Lithotripsie
- 10.2.3.5 Photo-Koagulation
- 10.2.3.6 Lasergestützte Thermo-Therapie
- 10.2.3.7 Therapieverfahren, sonstige
- 10.2.4 Manipulationsverfahren**
- 10.2.4.1 Laserinduzierte Mikrodisektion und Laserkatapultieren
- 10.2.4.2 Optische Pinzetten
- 10.2.4.3 Gewebetrennung / Laser-Skalpell
- 10.2.4.4 Implantatherstellung
- 10.2.4.5 Manipulationsverfahren, sonstige
- 10.2.5 Methoden und Verfahren, sonstige**
- 10.2.5.1 Bildverarbeitung / Video-Systeme
- 10.2.5.2 Optophorese
- 10.2.5.3 Hochdurchsatz-Screening
- 10.2.5.4 Mikro-Array-Technologien
- 10.2.5.5 Laser-Doppler-Anemometrie
- 10.2.5.6 Biochip-Technologie
- 10.2.5.7 Methoden und Verfahren, sonstige

## 11 Imaging

- 11.1 Komponenten**
- 11.1.1 Matrix-Kameras
- 11.1.2 CCD-Zeilenkameras
- 11.1.3 IR-Kameras
- 11.1.4 Lichtverstärker-Kameras
- 11.1.5 Hochgeschwindigkeitskameras
- 11.1.6 Wärmebildkameras
- 11.1.7 Spezialkameras für Wissenschaft und Industrie
- 11.1.8 CCD- und CMOS-Sensoren und -Kameras
- 11.1.9 Kameras, sonstige
- 11.1.10 Objektive
- 11.1.11 Frame Grabber
- 11.1.12 IR-Bildwandler
- 11.1.13 Streak-Kameras und -Analysesysteme
- 11.1.14 Image-Prozessoren und Rechnerkomponenten
- 11.1.15 Faseroptische Beleuchtung
- 11.1.16 LED-Beleuchtung
- 11.1.17 Zubehör
- 11.2 Anwendungen**
- 11.2.1 Messen
- 11.2.2 Messen und Vergleichen 2D
- 11.2.3 Messen und Vergleichen 3D
- 11.2.4 Erkennen
- 11.2.5 Muster erkennende Systeme
- 11.2.6 Lage erkennende Systeme
- 11.2.7 Prüfen
- 11.2.8 Oberflächeninspektion und Texturanalyse
- 11.2.9 Vollständigkeitskontrolle
- 11.2.10 Farbprüfung
- 11.2.11 Qualitätskontrolle
- 11.2.12 Identifizieren
- 11.2.13 Barcodes
- 11.2.14 2D-Codes
- 11.2.15 Identifikationssysteme
- 11.2.16 Sicherheitssysteme
- 11.3 Bildverarbeitung**
- 11.3.1 Software zur Bildverarbeitung und Merkmalerkennung
- 11.3.2 Bildaufnahme- und -analysesysteme
- 11.3.3 Bildverarbeitungssysteme
- 11.3.4 Industrielle Bildverarbeitung, sonstige
- 11.4 Displays**
- 11.4.1 Laserstrahl-Displays
- 11.4.2 LCD-Monitore
- 11.4.3 LED-Anzeigen
- 11.4.4 Plasma-Monitore
- 11.4.5 Anwendungsspezifische integrierte Displays (ASID)
- 11.4.6 Display-Technik, sonstige
- 11.5 Monitorbaugruppen**
- 11.5.1 Flachbildschirm-Baugruppen (FPD)
- 11.5.2 LCD-Monitor-Baugruppen, passive (STN, DSTN)
- 11.5.3 LCD-Monitor-Baugruppen, aktive (TFT, MIM)
- 11.5.4 Elektro-Lumineszenz-Monitor-Baugruppen
- 11.5.5 TFT-Monitor-Baugruppen
- 11.5.6 Plasma-Monitor-Baugruppen
- 11.5.7 Touch-Screen-Monitor-Baugruppen
- 11.5.8 Grafik-Monitor-Baugruppen
- 11.5.9 Großflächenanzeige-Baugruppen
- 11.5.10 Miniaturmonitor-Baugruppen
- 11.5.11 Monochrom-Monitor-Baugruppen
- 11.5.12 Farbmonitor-Baugruppen
- 11.5.13 Einbau-Bildschirm-Module
- 11.5.14 Display-Baugruppen, sonstige
- 11.5.15 Monitorbaugruppen, sonstige
- 11.6 Anzeigenbaugruppen**
- 11.6.1 Frontplatten-Display-Baugruppen
- 11.6.2 Mehrfachzeichen-Displays
- 11.6.3 COD-/LCD-Baugruppen
- 11.6.4 TFT-/LCD-Baugruppen
- 11.6.5 Plasma-Display-Baugruppen
- 11.6.6 CGS-Display-Baugruppen
- 11.6.7 OLED-Display-Baugruppen
- 11.6.8 LEP-Display-Baugruppen
- 11.6.9 Textanzeigen
- 11.6.10 Projektionsanzeigen
- 11.6.11 Elektromechanische Anzeigenbaugruppen
- 11.6.12 Leuchtschaltbilder
- 11.6.13 Programmierbare Anzeigen
- 11.6.14 Anzeigenbaugruppen, sonstige
- 11.7 Anzeigeelemente**
- 11.7.1 Flüssigkristallelemente (LCD)
- 11.7.2 Vakuumfluoreszenzelemente (VFD)
- 11.7.3 Elektro-Lumineszenz-Display-Elemente (ELD)
- 11.7.4 Plasma-Display-Elemente
- 11.7.5 Feld-Emissions-Display
- 11.7.6 Punktmatrix-Anzeigeelemente
- 11.7.7 Segment-Anzeigeelemente
- 11.7.8 LED-Anzeigen
- 11.7.9 Anzeigeelemente, alphanumerische
- 11.7.10 Programmierbare Anzeigeelemente
- 11.7.11 Kathodenstrahlröhren
- 11.7.12 Elektromechanische Anzeigeelemente
- 11.7.13 Kundenspezifische Anzeigeelemente
- 11.7.14 Anzeigeelemente, sonstige

# Nomenklatur Angebotsverzeichnis nach Warengruppen

## 12 Beleuchtung und Energie

- 12.1 Beleuchtung**  
12.1.1 Lumineszenzdioden (LED) und Komponenten  
12.1.2 OLEDs  
12.1.3 Adaptive Beleuchtungssysteme  
12.1.4 Neue Lampensysteme für die Allgemeinbeleuchtung  
12.1.5 Intelligente Lichtsteuerungen  
12.1.6 Intelligente Lichtsysteme für das Kfz

- 12.1.7 Beleuchtungs Design Software  
**12.2 Photovoltaik und erneuerbare Energie**  
12.2.1 Laser-Materialbearbeitung für kristalline Photovoltaik (Sägen, Bohren, Kantenisolation, Markieren ...)  
12.2.2 Laser-Beschichtungstechnik (Ritzen, Randentschichtung, Markieren, Schneiden ...)

- 12.2.3 Fertigungsgeräte für Dünnschicht-Module  
12.2.4 Fertigungsgeräte für organische Solarzellen  
12.2.5 Sonstige Photovoltaik-Fertigungstechnik

## 13 Sicherheit

- 13.1 Anwendungen**  
13.1.1 Luftfahrt  
13.1.2 Raumfahrt  
13.1.3 Marine  
13.1.4 Objektschutz  
13.1.5 Personenschutz  
13.1.6 Rettungseinsätze  
13.1.7 Verkehr / Transport  
13.1.8 Verteidigungstechnik  
13.1.9 Gesetzesvollzug  
13.1.10 Astronomie

- 13.2 Module**  
13.2.1 Kameramodule  
13.2.2 DIRCM

- 13.2.3 Displays  
13.2.4 Hochleistungslaser  
13.2.5 Optik für Bildverstärker  
13.2.6 IR-Laser  
13.2.7 IR-Objektive für Zielfernrohre  
13.2.8 Objektive für Periskope  
13.2.9 Hochauflösende Objektive  
13.2.10 Zoom Objektive  
13.2.11 Objektive für Luftfahrzeuge  
13.2.12 Module für Raketen und Laserwarnsysteme  
13.2.13 Suchkopfmodule  
13.2.14 Optisches Führungssystem  
13.2.15 Multispektrale Optik

- 13.3 Geräte**  
13.3.1 Head-down-Displays  
13.3.2 Head-up-Displays  
13.3.3 HMD  
13.3.4 Zielfernrohre  
13.3.5 Nachtsichtgeräte  
13.3.6 Nachtsichtbrillen  
13.3.7 Wärmebildzielgeräte  
13.3.8 Laser-Entfernungsmesser  
13.3.9 Optische Zielvorrichtungen  
13.3.10 Überwachungskameras  
13.3.11 Fernrohre & Feldstecher  
13.3.12 Stabilisierte Multi-Sensor-Systeme