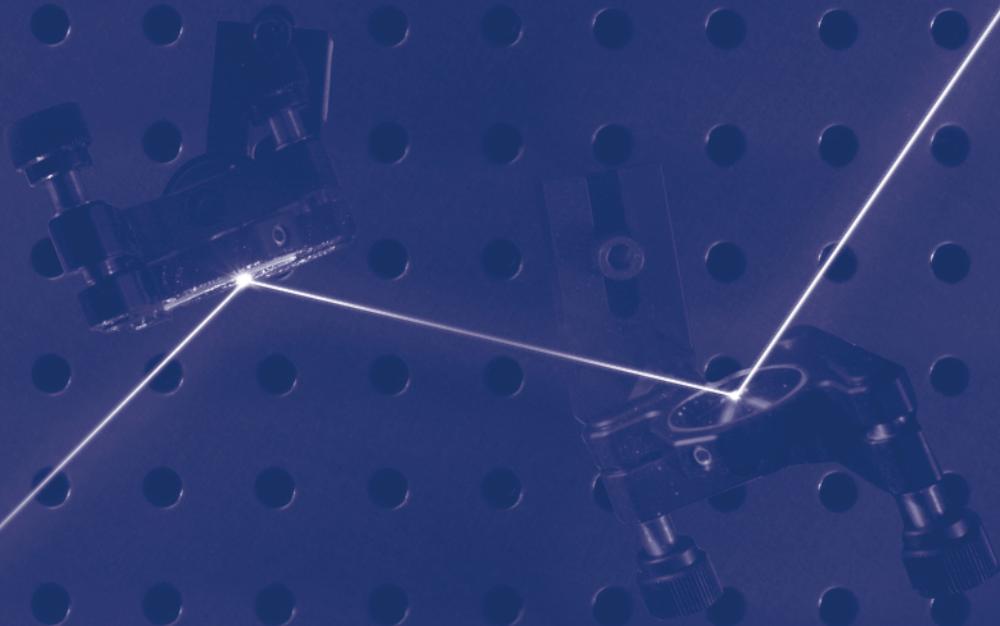


# DIE OPTISCHE INDUSTRIE IN THÜRINGEN

*Wirtschaftssituation  
& Fachkräfteentwicklung* EINE STUDIE

DES KOMPETENZNETZES  
OPTISCHE TECHNOLOGIEN



**optonet**  
Kompetenznetz Optische Technologien

<b>ÜBERBLICK ÜBER DIE UNTERNEHMEN</b>	<b>6</b>
<b>GESCHÄFTSSITUATION UND UMSATZENTWICKLUNG</b>	<b>8</b>
<b>MARKTAUSRICHTUNG UND EXPORT</b>	<b>10</b>
<b>PRODUKT- UND TECHNOLOGIESCHWERPUNKTE</b>	<b>11</b>
<b>KUNDENSTRUKTUR UND EINSATZGEBIETE</b>	<b>12</b>
<b>FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG</b>	<b>14</b>
<b>BESCHÄFTIGUNGSENTWICKLUNG</b>	<b>15</b>
<b>PERSONALBEDARF BIS 2015</b>	<b>16</b>
<b>BEDARFSDECKUNG DURCH AUSBILDUNG</b>	<b>17</b>
<b>DAS NETZWERK UND SEINE MITGLIEDER</b>	<b>18</b>

# Stärke durch Vernetzung » » »

*Sehr geehrte Damen und Herren,*

die Unternehmen der optischen Industrie haben zwei turbulente Jahre hinter sich. Seit dem letzten Branchenreport 2009 überstanden sie nicht nur die schwerste Wirtschaftskrise der Nachwendezeit, sondern erlebten auch einen außerordentlich dynamischen Aufschwung, der noch immer anhält.

Dass die Unternehmen und Forschungseinrichtungen seit nunmehr einem Jahr wieder volle Auftragsbücher haben, die Umsätze steigern und Mitarbeiter einstellen, liegt nicht nur an der allgemeinen konjunkturellen Belebung. Auch das sehr gute Krisenmanagement der Geschäftsführer, die Flexibilität der Mitarbeiter und die stabilen Kundenbeziehungen haben neben der Kurzarbeiterregelung und anderen staatlichen Unterstützungsprogrammen dazu beigetragen, dass nach schwierigen Monaten die Produktion wieder auf Hochtouren läuft. Nur wenige Unternehmen mussten Mitarbeiter entlassen, keine der befragten Firmen kam in ernsthafte Existenzschwierigkeiten. So trafen wir bei unseren Befragungen auf selbstbewusste Unternehmer, die optimistisch in die Zukunft schauen und an ihren überaus positiven Prognosen der Vorkrisenjahre festhalten.

Die Dynamik der Branche wird mit großer Mehrheit von kleinen und mittelständischen Unternehmen getragen. Von Firmen, die mit hoch innovativen Produkten und Technologien den Weltmarkt mitbestimmen, ja sogar teilweise anführen. Die Impulse der Optischen Technologien, die als Querschnittstechnologien in viele andere Industriebereiche wirken, tragen damit entscheidend zur wirtschaftlichen Stärke des Standortes Thüringen bei.

Mehr als 90 der erfolgreichsten Unternehmen und Institute sind Mitglied des Kompetenznetzes OptoNet. Seit dessen Gründung im Jahr 1999 ist eine Infrastruktur entstanden, die den Austausch, die Kooperation und die Bündelung der Kompetenzen stärkt. Um die Wachstums- und Beschäftigungspotenziale der Branche beobachten und positiv beeinflussen zu können, werden die Mitglieder und weitere Akteure im Auftrag von OptoNet seit 2002 alle zwei Jahre zu ihrer Geschäftssituation und ihren Zukunftsaussichten befragt.

In diesem Jahr wurden 167 Unternehmen und Forschungseinrichtungen in die Untersuchung einbezogen. 127 Firmen waren zu ausführlichen Interviews bereit, weitere 17 haben die wichtigsten Fragen beantwortet. Bei der Durchführung der Befragung setzten wir auf die seit 2002 bewährte Zusammenarbeit mit dem Institut für Soziologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena.

Die guten Ausschöpfungsquoten und die langfristige Datenbasis sichern den hier gemachten Prognosen einen hohen Aussagewert zu. Das ist umso wichtiger, als dass die Optischen Technologien in gängigen Statistiken, etwa bei den IHK oder bei den Ämtern für Statistik, nicht ausreichend erfasst und widerspiegelt werden.

Die Ergebnisse der Studie werden in die Arbeit des Netzwerkes einfließen. Es gilt, gewachsene Strukturen zu stärken, die Zusammenarbeit von Industrie und Forschung zu fördern und neue Unternehmensgründungen zu unterstützen. Die größte Herausforderung, die Überwindung des Fachkräftemangels und die Sicherung des innovativen Potenzials am Standort, wird uns in den kommenden Jahren am meisten fordern. Von der erfolgreichen Lösung dieser Aufgabe hängt letztlich die Zukunftsfähigkeit der gesamten Branche ab.

*In diesem Sinne danke ich allen Befragten für ihr Vertrauen und freue mich auf die künftige Zusammenarbeit.*



*Dr. Klaus Schindler*  
GESCHÄFTSFÜHRER OPTONET E. V.

# DIE WICHTIGSTEN ERGEBNISSE IM ÜBERBLICK

## Die wichtigsten Zahlen für die Optischen Technologien in Thüringen

Unternehmen	167
Umsatz (gerundet)	2,6 Mrd. EUR
Umsatzentwicklung seit 2008	+ 6 %
Umsatzanteil für Forschung und Entwicklung	13 %
Exportanteil am Umsatz	66 %
Beschäftigte gesamt (Industrie und Forschung)	14.400
Beschäftigte in der Industrie	13.400
Beschäftigte in Forschungseinrichtungen (universitär und außeruniversitär)	1.000
Durchschnittliche Betriebsgröße	80
Auszubildende	600
Ausbildungsquote	4,5 %
Ausbildungsbetriebe	92
Personalprognose 2015	+ 4,5 % p.a.



## **167 Unternehmen gehören zur optischen Industrie**

Im Jahr 2011 konnten im Freistaat Thüringen insgesamt 167 Unternehmen der optischen Industrie zugeordnet werden. Darunter finden sich sowohl klassische Optikerhersteller, als auch Unternehmen der Mess- und Sensortechnik, Firmen aus dem Bereich der Lasertechnik und Lasermaterialbearbeitung, Anbieter und Hersteller von optoelektronischen Bauelementen und Systemen, Produzenten von Beleuchtungstechnik oder Unternehmen aus dem Bereich Medizintechnik und Lebenswissenschaften, deren Produkte auf photonischen Lösungen basieren.

## **Bester Geschäftsklimaindex seit 2002**

Nach dem heftigen konjunkturellen Einbruch in 2008/2009 befindet sich die Mehrheit der Unternehmen inzwischen wieder auf stabilem Wachstumskurs. Befragt nach ihrer Geschäftssituation, verweisen knapp 80% der Firmen auf eine »sehr gute« bzw. »gute« wirtschaftliche Lage. Das ist das beste Ergebnis seit dem ersten OptoNet-Branchenreport im Jahr 2002.

## **Umsatzsteigerung trotz Wirtschaftskrise auf 2,6 Mrd. Euro**

Die optische Industrie konnte ihren Umsatz gemittelt über die vergangenen zwei Jahre trotz der Krise um ca. 6% steigern. Damit erwirtschafteten die Unternehmen im Jahr 2010 rund 2,6 Mrd. Euro.

## **13% des Umsatzes für Forschung und Entwicklung**

Etwa ein Viertel der Unternehmen behauptet nach eigenen Angaben mit dem Hauptprodukt die alleinige Technologieführerschaft. Weitere 57% sehen sich im High-End-Bereich auf Augenhöhe mit anderen Spitzenunternehmen. Um dieses hohe Niveau an Innovationskraft zu halten, investierten die Unternehmen rund 13% des Umsatzes in Forschung und Entwicklung.

## **Exportquote mit 66% auf hohem Niveau stabil**

Der Exportanteil am Umsatz hat mit 66% wieder den Stand des ausgezeichneten Geschäftsjahres 2008 erreicht und ist damit in etwa doppelt so hoch wie die Exportrate des verarbeitenden Gewerbes in Thüringen. Viele Firmen sehen realistische Chancen, diesen Exportanteil insbesondere im asiatischen Teil der Welt noch weiter zu erhöhen.

## **14.400 Beschäftigte in Industrie und Forschung**

Die optische Industrie beschäftigt gegenwärtig rund 13.400 Frauen und Männer. In den neun universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit Bezug zu optischen Technologien arbeiten zusätzlich etwa 1.000 Mitarbeiter. Im Vergleich zur letzten Befragung ist die Beschäftigtenzahl in der Industrie damit nahezu konstant geblieben, in den Forschungseinrichtungen dafür leicht angestiegen.

## **Deutlich mehr Personal bis 2015**

Die Unternehmen erwarten bis 2015 eine deutliche Zunahme ihrer Beschäftigtenzahlen. Bis 2015 sollen jährlich ca. 600 Fachkräfte neu eingestellt werden. Altersbedingt werden in den nächsten fünf Jahren zusätzlich 750 Stellen neu zu besetzen sein. Insgesamt werden demnach 3.750 neue Mitarbeiter gebraucht.

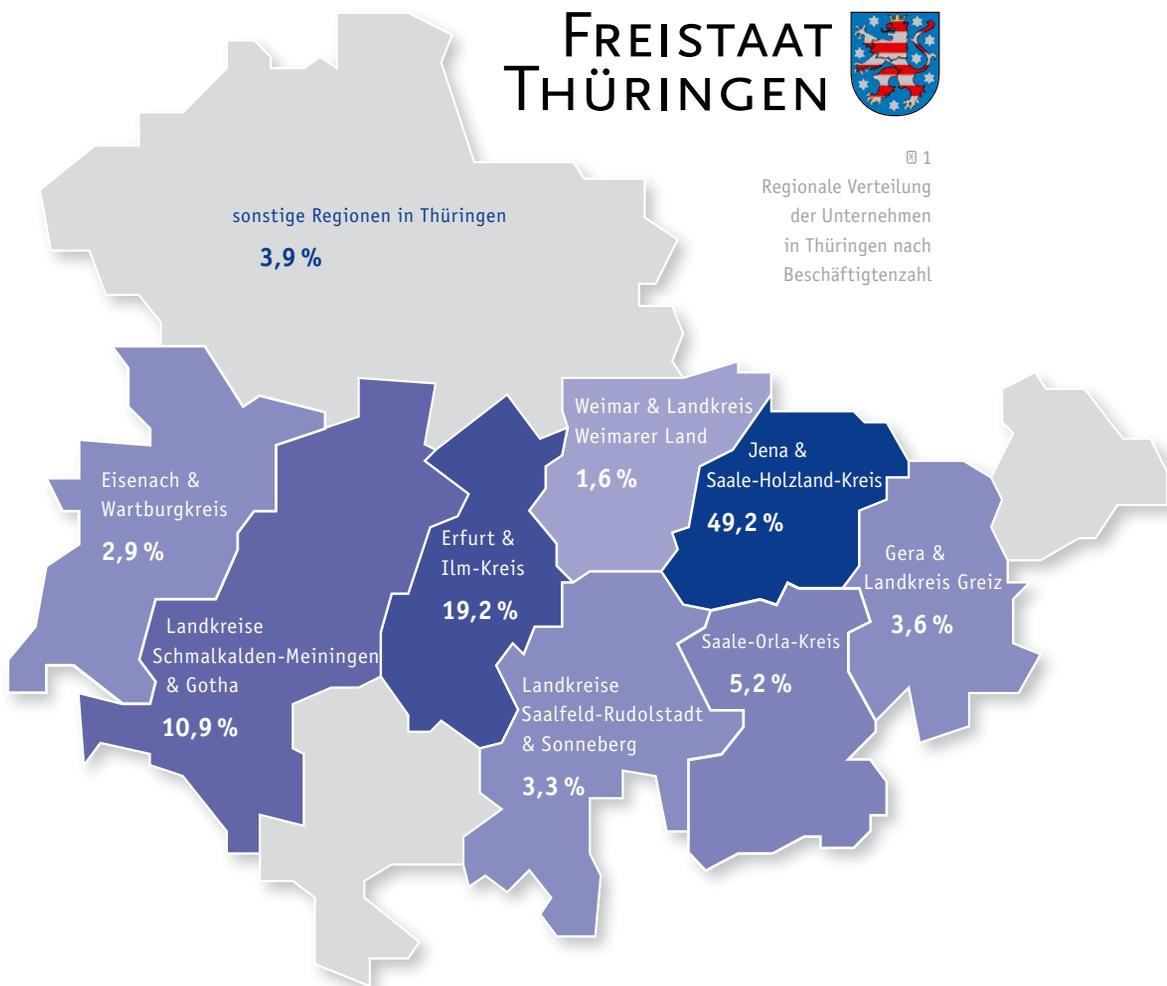
## **Arbeit des Netzwerkes hoch geschätzt**

Die Arbeit des Netzwerkes OptoNet stößt bei der großen Mehrheit der Mitglieder auf hohe Resonanz und Zufriedenheit. Mehr als 90% der Mitglieder empfehlen anderen Akteuren der Branche eine Mitgliedschaft. Am stärksten geschätzt und genutzt werden Netzwerkveranstaltungen wie Clustertreffen, Technologieworkshops sowie die Angebote der Öffentlichkeitsarbeit.

# ÜBERBLICK ÜBER DIE UNTERNEHMEN

## Das Zentrum der optischen Industrie ist Jena

Mit 94 Unternehmen (56%) sind mehr als die Hälfte der Unternehmen der optischen Industrie in der Region in und um Jena angesiedelt. Auch in Bezug auf die Beschäftigtenzahl von mehr als 6.500 (49%) und den Umsatz in Höhe von 1,3 Mrd. Euro (50%) stellt die Saalestadt damit erwartungsgemäß den Konzentrationsraum der Branche dar.



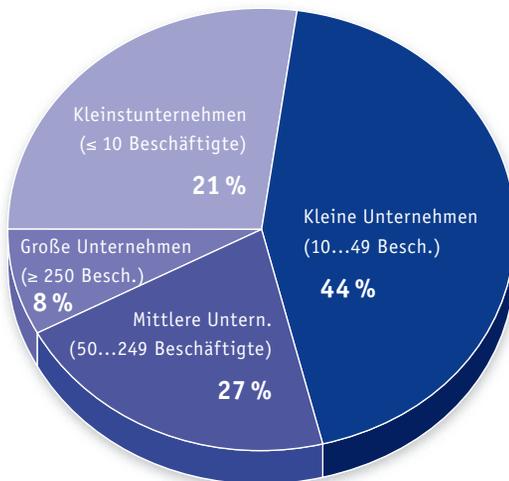
### Die optische Industrie ist mittelständisch geprägt

Kleine und mittelständische Unternehmen sind charakteristisch für die Thüringer Optikbranche. Allerdings haben Unternehmenswachstum, Umstrukturierungen und Fusionen für leichte Verschiebungen in der Unternehmensgrößenverteilung gesorgt.

Ein Fünftel (2008: 25%) der Unternehmen hat weniger als zehn Mitarbeiter, lediglich 1,5% der Beschäftigten arbeiten in einem Betrieb dieser Größenordnung. An Bedeutung gewonnen hat die Gruppe der Unternehmen mit 10 bis 49 Mitarbeitern, wozu rund 44% (2008: 41,5%) der Unternehmen mit 12% der Beschäftigten gehören.

Ein Viertel der Betriebe können der Kategorie 50 bis 249 Mitarbeiter zugeordnet werden. Etwas mehr als ein Drittel der Mitarbeiter der optischen Industrie sind hier beschäftigt.

Mehr als die Hälfte der Beschäftigten arbeitet jedoch in einem der Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten. Hier werden rund 60% des Gesamtumsatzes erwirtschaftet.



2

Verteilung der Unternehmensgrößen  
nach Mitarbeiterzahl

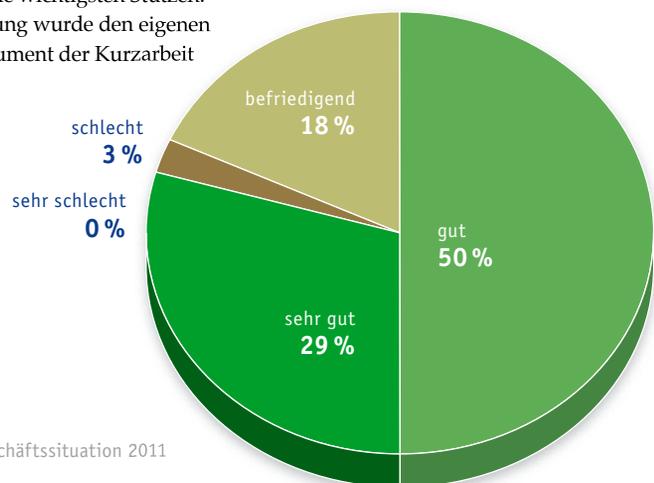
# GESCHÄFTSSITUATION UND UMSATZENTWICKLUNG

## Geschäftslage der Unternehmen auf Vorkrisenniveau

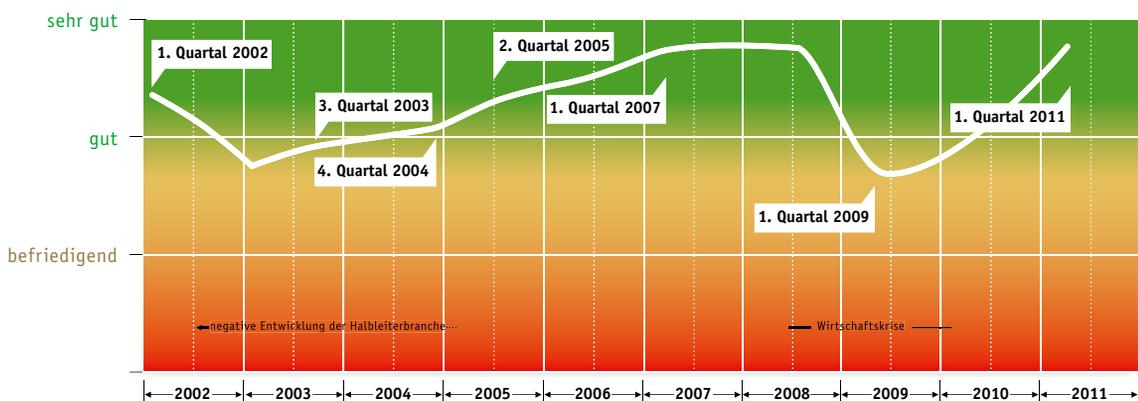
Den heftigen konjunkturellen Einbruch in den Jahren 2008/2009, der zwei Drittel der Unternehmen stark bzw. teilweise erfasste, hat die Branche vollständig überwunden. Die Bewertung der aktuellen Geschäftssituation befindet sich auf dem hohen Niveau der Phase vor der Krise. Insgesamt schätzt fast ein Drittel aller Unternehmen die aktuelle Geschäftssituation als »sehr gut« ein, weitere 50% bewerten die Lage als »gut«. Weniger als jedes fünfte Unternehmen gibt eine zumindest »befriedigende« Bewertung der Lage ab. Die Unternehmen mit einer »schlechten« Geschäftssituation sind dagegen die absolute Ausnahme, in der Kategorie »sehr schlecht« sieht sich keines der befragten Unternehmen.

Daraus ergibt sich der bislang beste Wert für den Geschäftsklimaindex seit Beginn der OptoNet-Branchenreports im Jahr 2002.

Bemerkenswert ist, dass die Krisenphase nach Einschätzung der befragten Geschäftsführer vor allem aus eigener Kraft bewältigt wurde. Internes Krisenmanagement, stabile Kundenbeziehungen sowie die hohe Flexibilität der Beschäftigten waren dabei für fast alle Unternehmen die wichtigsten Stützen. Eine ebenfalls hohe Bedeutung wurde den eigenen Rücklagen sowie dem Instrument der Kurzarbeit attestiert.



3  
Geschäftssituation 2011



4 | Entwicklung der Geschäftssituation zwischen 2002 und 2011

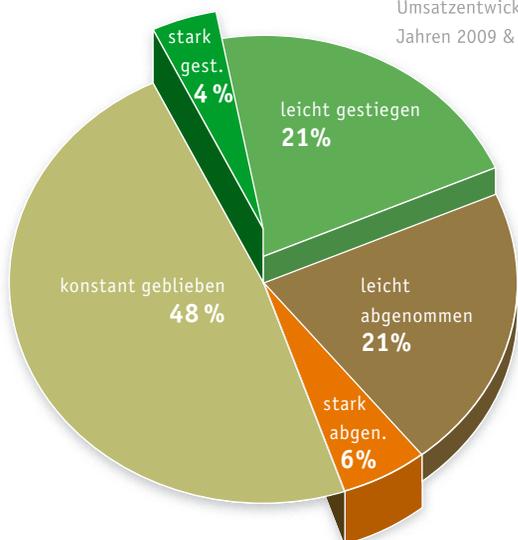
### Umsatzentwicklung nach Krise stabil

Die optische Industrie konnte ihren Umsatz in den vergangenen zwei Jahren trotz der Krise um insgesamt ca. 6% steigern. Damit erwirtschafteten die Unternehmen im Jahr 2010 rund 2,6 Mrd. Euro. Die jährlichen Steigerungsraten von ca. 10% der Vorkrisenjahre konnten erwartungsgemäß nicht erreicht werden. Der weitaus größte Teil der Unternehmen erreichte aber wieder das Umsatzniveau von 2008, etwas mehr als ein Viertel verzeichnete eine rückläufige Entwicklung.

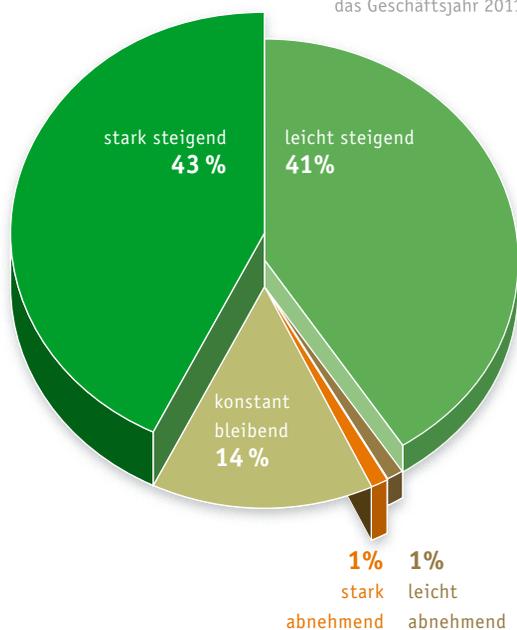
### Umsatzprognose für Geschäftsjahr 2011 sehr gut

Die Umsatzprognosen der befragten Unternehmen lassen allerdings kräftige Zuwächse für das laufende Geschäftsjahr erwarten: Mehr als 40% gehen von ›starken‹ Steigerungen und noch einmal 40% von zumindest einer ›leichten‹ Erhöhung aus.

5  
Umsatzentwicklung in den  
Jahren 2009 & 2010



6  
Umsatzprognose für  
das Geschäftsjahr 2011



# MARKTAUSRICHTUNG UND EXPORT

## Hohe internationale Marktausrichtung bei enger regionaler Vernetzung

Der im Ausland erzielte Umsatzanteil lag im Jahr 2010 bei 66%. Damit liegt die optische Industrie deutlich über der Exportquote des verarbeitenden Gewerbes in Thüringen und konnte wieder an das Vorkrisenniveau (65%) anknüpfen.

Deutschland ist für die meisten Unternehmen nach wie vor der wichtigste Absatzmarkt, 71% der Befragten sehen hier ihren Schwerpunkt. Eine große Bedeutung haben außerdem Westeuropa und Nordamerika. Die größten Wachstumschancen sehen die Unternehmen dagegen in China und in Südostasien.

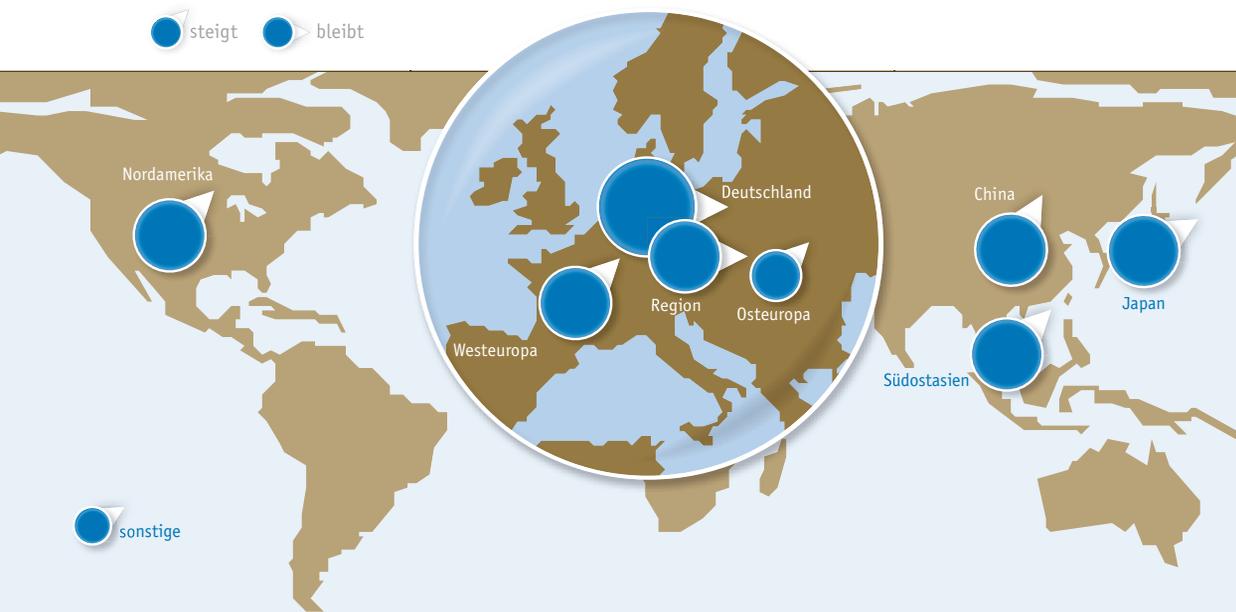
Trotz des hohen Stellenwertes nationaler und internationaler Märkte spielen auch die Geschäftskontakte und Kooperationsbeziehungen in der Region für etwa ein Drittel der Unternehmen eine signifikante Rolle. Damit sind nicht nur klassische Zulieferbeziehungen gemeint, vielmehr werden auch technologische Kompetenzen anderer Unternehmen genutzt, wie z.B. innovative Beschichtungstechnologien oder Mess- und Prüftechniken.

7

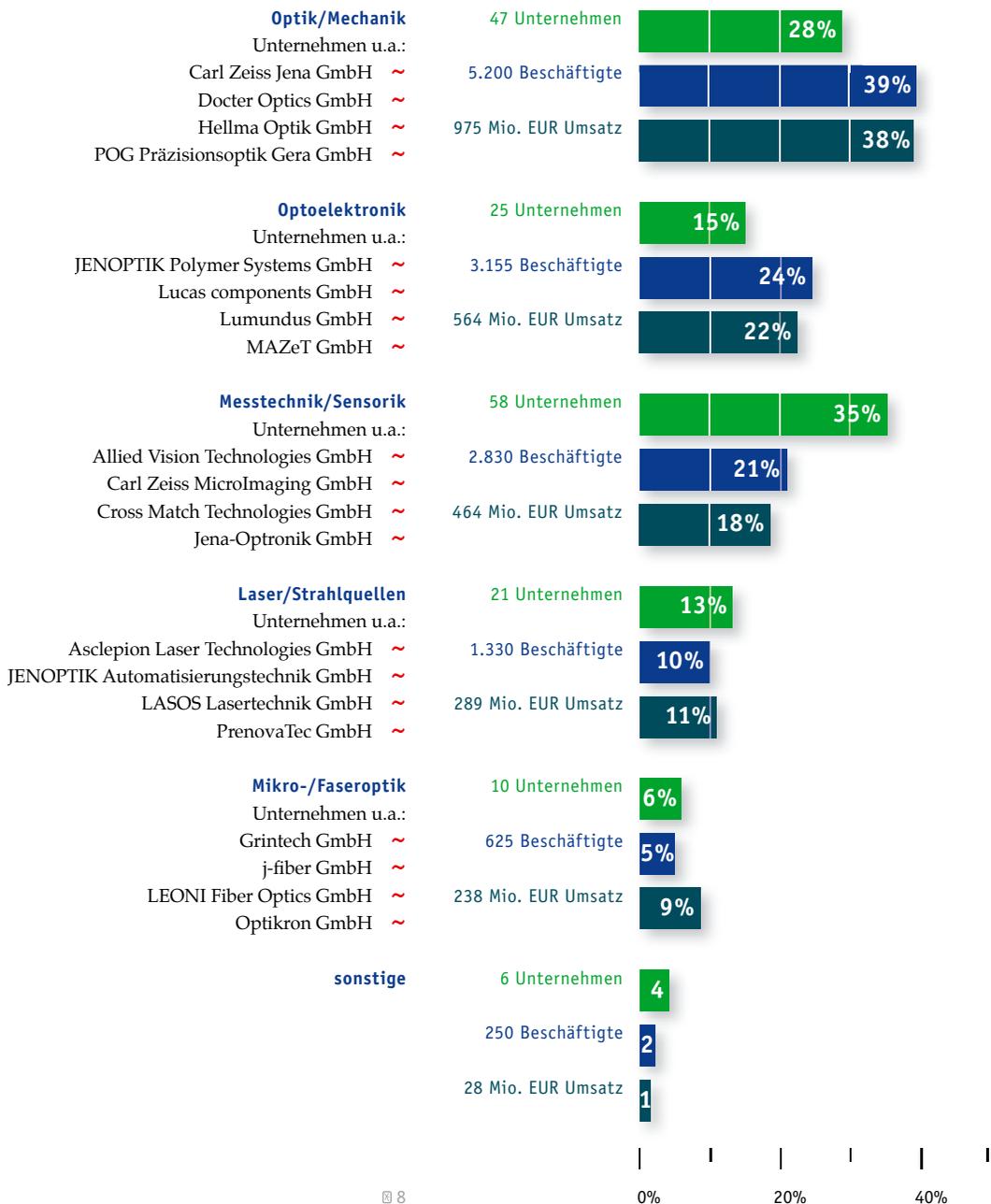
Bedeutung des Marktes in Zukunft

Aktuelle und zukünftige Bedeutung der Absatzmärkte

● steigt    ● bleibt



# PRODUKT- UND TECHNOLOGIESCHWERPUNKTE



8  
Unternehmen, Beschäftigte und Umsatz  
nach Produktschwerpunkten

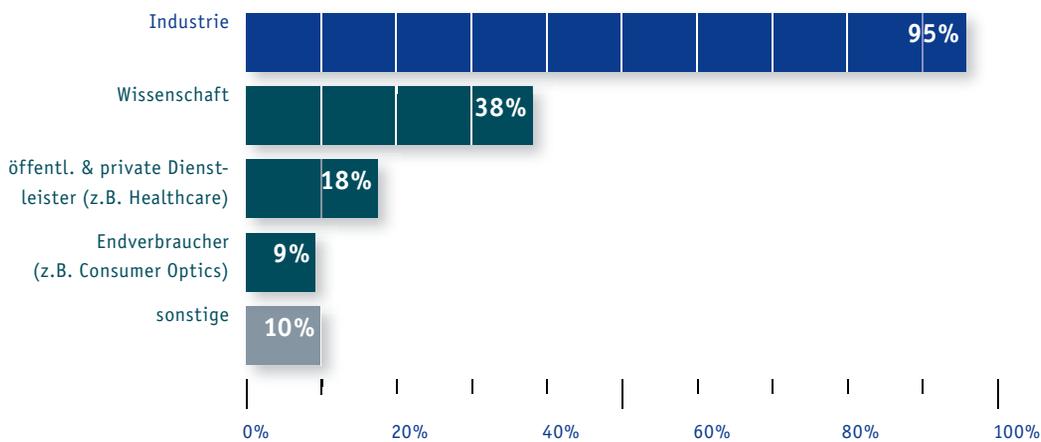
Die optische Industrie Thüringens zeichnet sich im Vergleich zu anderen deutschen Optikregionen durch ein breit gefächertes Produkt- und Technologiespektrum aus. Im Wesentlichen lassen sich die Arbeitsschwerpunkte Optik/Mechanik, Messtechnik/Sensorik, Mikro-/Faseroptik, Laser/Strahlquellen und Optoelektronik identifizieren.

Das Arbeitsfeld Optik/Mechanik behauptet weiterhin seine prominente Stellung innerhalb der Branche, auch dank neuer technologischer Entwicklungen im Bereich der Freiformoptik, der Oberflächenbearbeitung und Mikrostrukturierung. In den Schwerpunkten Optoelektronik und Messtechnik/Sensorik sind die Umsätze in den vergangenen zwei Jahren deutlich gestiegen. Hier zeichnet sich das derzeit größte Wachstumspotenzial ab.

# KUNDENSTRUKTUR UND EINSATZGEBIETE

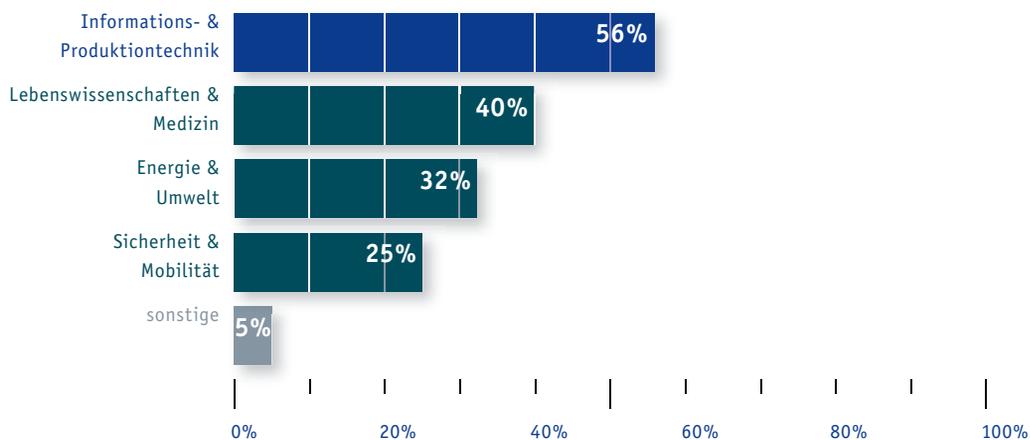
## »Enabling technologies« – Wichtigster Abnehmer bleibt die Industrie

Optische Technologien begründen ihren hohen Stellenwert in der Wertschöpfungskette durch ihre Rolle als *enabling technologies*, die in viele andere Technologien und Produkte eingehen und für diese von entscheidendem Einfluss sind. Die mit Abstand wichtigsten Kunden der Thüringer Optikunternehmen (95%) sind daher andere Industrieunternehmen aus unterschiedlichsten Bereichen. Der Anteil der Unternehmen, die Forschungseinrichtungen zu ihren Kunden zählen, liegt bei 38%. Dieser Wert unterstreicht deutlich die hohe Intensität des Austauschs mit wissenschaftlichen Einrichtungen.



9 | Kundenstruktur der optischen Industrie  
(Mehrfachnennungen möglich)

Die Unternehmen und Forschungseinrichtungen der Thüringer Optik bedienen die wichtigsten Megatrends unserer Gesellschaft. Technologien und Produkte unterstützen die Entwicklung moderner Produktionsstandorte, sind unabdingbar für innovative Lösungen in der Medizintechnik und beim Klimaschutz, tragen zur Lösung wichtiger Fragen der Sicherheit und Mobilität bei und liefern Lösungen für Trends in der modernen Informationsgesellschaft. Mehr als 50% der hergestellten Produkte werden im Bereich der Informations- und Produktionstechnik eingesetzt. Dazu zählen z.B. Sensoren, Messtechnik und Inspektionssysteme zur Automatisierung und Überwachung von Produktionsprozessen oder modernste Laserstrahlquellen und -systeme inklusive hoch entwickelter Bearbeitungstechnologien für industrielle Anwendungen. Gegenüber der letzten Umfrage hat dieser Einsatzbereich noch einmal deutlich um 10 Prozentpunkte zugelegt. In den Feldern Lebenswissenschaften/Medizin und Umwelt/Energie blieben die Werte annähernd gleich. Dagegen gewann das Einsatzgebiet Sicherheit/Mobilität etwas an Bedeutung. Produkte aus diesem Segment finden z.B. Anwendung in Verkehrsleit- und -überwachungssystemen, im Bereich der Verteidigung oder für Systeme der zivilen Sicherheit.



10 | Einsatzgebiete der Produkte  
(Mehrfachnennungen möglich)

# FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

## Technologieorientiert und forschungsintensiv

Forschung und Entwicklung sind wichtige Erfolgsfaktoren der Hochtechnologiebranche. Mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen (60%) misst F&E eine »sehr große«, fast 30% eine »große« Bedeutung bei. Dies spiegelt sich auch in den von den Unternehmen im Bereich F&E (re-)investierten Mitteln des jährlichen Gesamtumsatzes wider. In den Unternehmen, die hierzu Angaben machen, liegt dieser Anteil bei durchschnittlich 13%. Ein Drittel der Unternehmen verfügt über eine eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung, fast 40% der Beschäftigten sind in den Forschungs- und Entwicklungsprozess eingebunden.

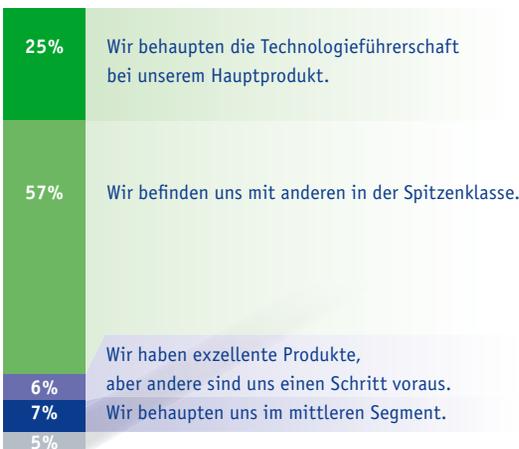
Bemerkenswert dabei ist, dass die hohe Forschungsintensität und Kooperationsorientierung in Unternehmen aller Größenklassen festgestellt werden konnte. Damit hebt sich die optische Industrie Thüringens deutlich von der Mehrzahl der ostdeutschen Unternehmen ab, in der eine geringe Unternehmensgröße häufig mit geringen Forschungsaktivitäten einhergeht.



11 | Stellenwert von F&E im Unternehmen

## Innovativ auf Weltniveau

Der enorme Stellenwert von Forschung und Entwicklung führt dazu, dass es knapp einem Viertel der Unternehmen nach eigenen Angaben gelingt, mit ihrem Hauptprodukt die Technologieführerschaft zu behaupten. Weitere 57% positionieren sich im High-End-Bereich, auch wenn sie Marktsegmente mit einigen Konkurrenten teilen müssen. 13% der Unternehmen verweisen auf einen geringen Abstand zur Spitzenklasse bzw. sehen sich im mittleren Segment.



12 | Einschätzung der Unternehmensstellung im Marktsegment

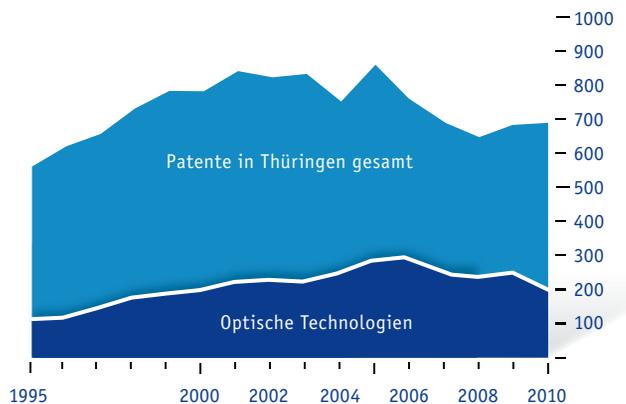
## Gute Kooperation bei Forschungsarbeit

Im Rahmen der Forschungsarbeit können die Unternehmen auf gut funktionierende Partnerschaften und Netzwerke zurückgreifen. Nur die wenigsten (10%) können im Innovationsprozess völlig auf externe Hilfe verzichten. Etwa jedes zweite Unternehmen stößt regelmäßig auf Fragestellungen, bei denen es auf die Kooperation mit Partnern angewiesen ist, bei weiteren 40% ist dies zumindest von Zeit zu Zeit der Fall.

Für mehr als 70% der Unternehmen sind die wichtigsten Ansprechpartner Universitäten und Fachhochschulen sowie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, wie etwa das Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik oder das Institut für Photonische Technologien. Etwa zwei Drittel arbeiten bei Forschungsvorhaben auch mit anderen Unternehmen zusammen. Ebenfalls eine wichtige Rolle als Vermittler nimmt das Netzwerk OptoNet ein. 40% der Unternehmen sehen hier im Bereich F&E-Vermittlung einen kompetenten Ansprechpartner.

## 30% der Thüringer Patente aus der optischen Industrie

Als weiterer Indikator für die hohe Forschungsintensität in den Unternehmen, Hochschulen und Instituten kann auch die Anmeldung von Patenten herangezogen werden. Analysiert man die Patententwicklung in Thüringen seit 1995, erreichen im Jahr 2010 die Anmeldungen im Bereich der Optischen Technologien ca. 30% der Gesamtanmeldungen. Differenziert man regional, so konzentriert sich die Patentarbeit im Bereich Optik eindeutig in der Region Jena mit mehr als 2.000 Patenten seit 1995.



13 | Publierte deutsche Patente und Gebrauchsmuster aus Thüringen

# BESCHÄFTIGUNGSENTWICKLUNG

## Beschäftigungszuwachs seit 2008 vor allem bei den mittleren Unternehmen

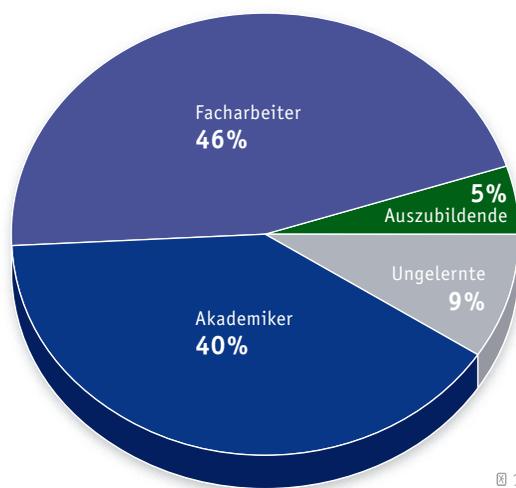
Etwa die Hälfte der Unternehmen hat in den letzten zwei Jahren Personal aufgebaut, ein Viertel konnte den Personalbestand auf konstantem Niveau halten. Vor dem Hintergrund der Krise mussten allerdings auch 20% der Unternehmen Stellen abbauen. Dies geschah weniger durch betriebsbedingte Kündigungen, als durch die Nichtbesetzung von frei werdenden Stellen.

## Ausgewogene Altersstrukturen – Mehr Verrentungen absehbar

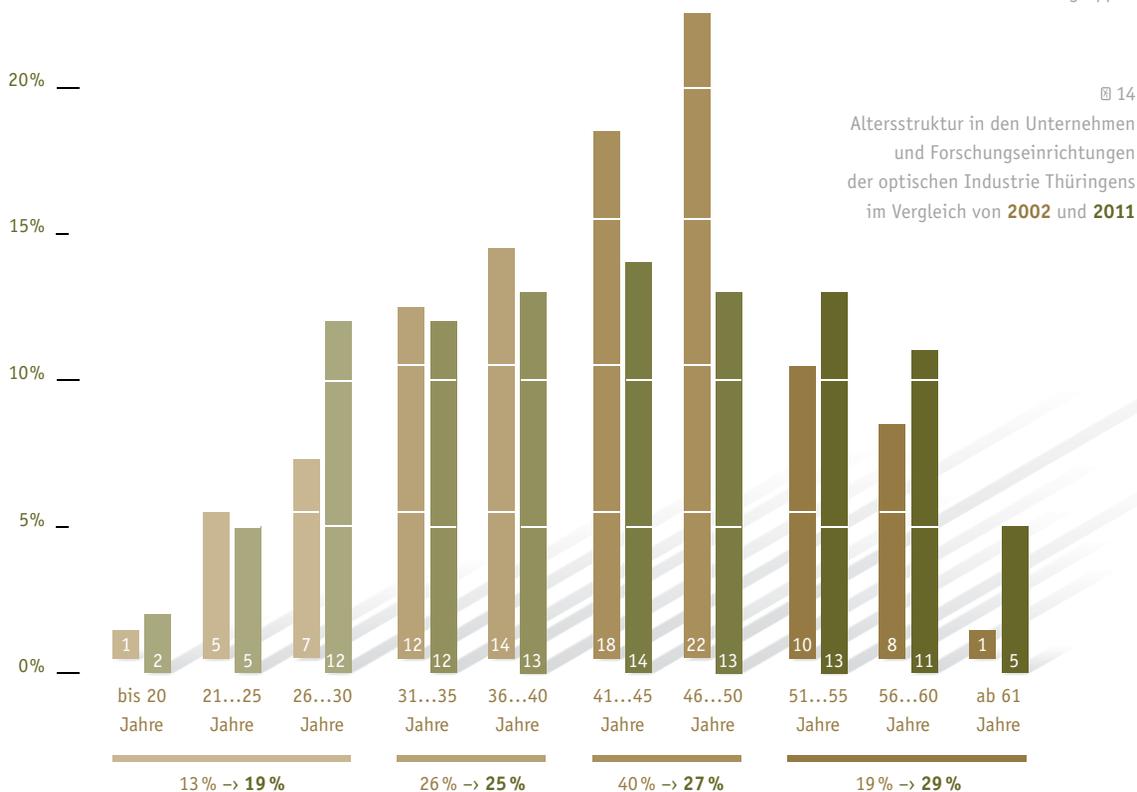
Seit 2002 haben sich die Altersstrukturen in den Unternehmen positiv entwickelt. So wurden vor allem im Alterssegment zwischen 26 und 30 Jahren verstärkt Mitarbeiter eingestellt, was insgesamt zur Verjüngung der Belegschaften beigetragen hat. Dabei handelt es sich vorwiegend um junge Akademiker, die in diesem Alter üblicherweise ihre Karrieren starten. Erwartungsgemäß ist auch die Gruppe derer größer geworden, die älter als 50 (13%) bzw. 55 Jahre (11%) sind. Hier müssen die Unternehmen rechtzeitig ihren Ersatzbedarf planen, um den Verlust der Kompetenz- und Erfahrungsträger auszugleichen.

## Optische Industrie mit hohem Qualifikationsniveau

Die Qualifikationsstruktur in den Unternehmen der optischen Industrie ist vor allem durch Facharbeiter und Akademiker, darunter insbesondere Ingenieure, geprägt. Zum Zeitpunkt der Befragung hatten in den Thüringer Betrieben etwa 40% der Beschäftigten einen Hochschulabschluss. 46% der Mitarbeiter können der Gruppe der Facharbeiter (inkl. Techniker und Meister) zugeordnet werden. Es ist davon auszugehen, dass sich auch in den nächsten Jahren die Fachkräftenachfrage in erster Linie auf diese beiden Qualifikationsgruppen konzentriert.



15 Beschäftigtenanteile nach Qualifikationsgruppen

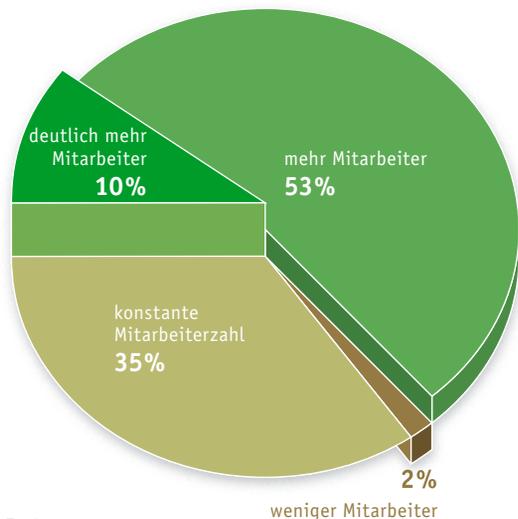


# PERSONALBEDARF BIS 2015

## Weiterer Personalaufbau in den nächsten Jahren erwartet

Nicht zuletzt vor dem Hintergrund des aktuellen konjunkturellen Rückenwindes, rechnen die Unternehmen mit einem kräftigen Personalwachstum in den nächsten Jahren. Fast jedes zehnte Unternehmen geht davon aus, Ende 2012 deutlich mehr Mitarbeiter zu beschäftigen. Mehr als die Hälfte der Unternehmen sieht moderatem Personalwachstum entgegen. Ein Drittel erwartet konstante Mitarbeiterzahlen. Mit einer negativen Personalentwicklung rechnet kaum ein Unternehmen.

Wie in den Vorjahren ist dabei in den kleinen und mittleren Unternehmen die Wachstumserwartung höher als in den Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten. Der quantitativ stärkste Personalaufbau wird in den Unternehmen mit 50 bis unter 249 Beschäftigten erwartet.



© 16  
Kurzfristige  
Beschäftigungsprognose  
bis Ende 2012

## 3.000 neue Stellen bis 2015

Konkret kann aus den erhobenen Daten bis Ende 2015 auf einen unmittelbaren Erweiterungsbedarf von ca. 600 Fachkräften pro Jahr geschlossen werden, was insgesamt einem Bedarf von etwa 3.000 Fachkräften entspricht. Diese Steigerung von ca. 4,5% pro Jahr deckt sich mit dem innerhalb der letzten acht Jahre realisierten Wachstum bei den Beschäftigtenzahlen.

## Ersatzbedarf durch Verrentung

Neben dem prognostizierten Erweiterungsbedarf gilt es, auch den durch Verrentungen entstehenden Fachkräftebedarf adäquat zu decken. Nach der aktuellen Altersstruktur werden bis 2015 wenigstens 4-5% der Beschäftigten in Ruhestand treten. In absoluten Zahlen sind das ca. 150 Mitarbeiter pro Jahr, d.h. bis Ende 2015 insgesamt rund 750 Mitarbeiter.

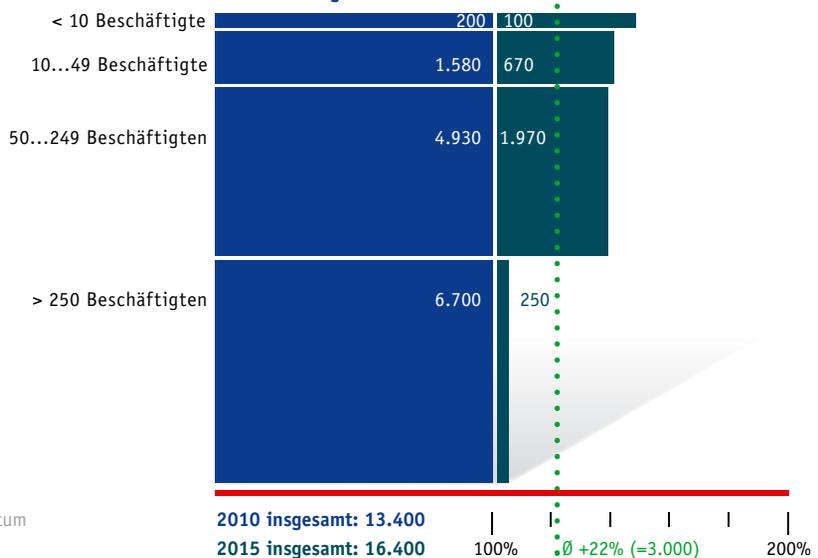
## Die optische Industrie braucht

### 3.750 neue Beschäftigte bis Ende 2015

Ausgehend vom altersbedingten Ersatzbedarf und der Prognose für die Beschäftigtenentwicklung ergibt sich ein Gesamtbedarf von ca. 3.750 Beschäftigten bis Ende 2015:

Erweiterungsbedarf	3.000
Ersatzbedarf	+ 750
<b>Gesamtbedarf bis Ende 2015</b>	<b>3.750</b>

## Bisherige Mitarbeiterzahl Zuwachs bis 2015



© 17  
Prognose zum Beschäftigungswachstum  
bis 2015 nach Unternehmensgröße

# BEDARFSDECKUNG DURCH AUSBILDUNG

Die erwarteten Beschäftigungszahlen sprechen für eine gesunde, wachstumsorientierte Branche. Gleichzeitig stellt sich jedoch die Frage, ob die neuen Stellen mit den in der Region ausgebildeten Facharbeitern und Hochschulabsolventen problemlos besetzt werden können, da die Unternehmen bereits seit einigen Jahren verstärkt Probleme bei der Rekrutierung von qualifiziertem Personal haben.

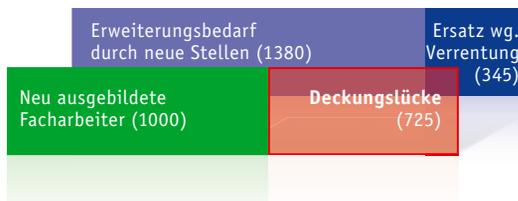
## Deckungslücke im Facharbeiterbereich

Die Ausbildungsquote ist seit der letzten Befragung leicht auf 4,5% gestiegen. Offensichtlich haben die Engpässe bei der Fachkräfterekrutierung sowie die Bemühungen verschiedener Initiativen (z.B. des OptoNet) die Bereitschaft für eigenes Ausbildungsengagement in den Unternehmen erhöht. Neben der gestiegenen Ausbildungsquote spiegelt sich diese Entwicklung auch in einer Ausweitung der Ausbildungsbeteiligung wider: Der Anteil der ausbildenden Unternehmen stieg seit 2006 von 43% auf nunmehr 55%.

Angesichts der Personalprognosen bis 2015 muss allerdings dennoch befürchtet werden, dass der benötigte Personalbedarf im Facharbeiterbereich bis 2015 nicht allein durch betriebliche Ausbildung in Thüringen gedeckt werden kann.

Bis Ende 2015 ergibt sich ein voraussichtlicher Gesamtbedarf im Facharbeiterbereich von etwa 345 Mitarbeitern pro Jahr.

Bei einer regulären Ausbildungszeit von drei Jahren ist pro Jahr mit etwa 200 neuen Fachkräften zu rechnen, so dass der Gesamtbedarf bis Ende 2015 nur etwa zu 58% gedeckt werden kann. Insgesamt können aus heutiger Sicht ca. 145 Stellen pro Jahr nicht durch eigene Ausbildung besetzt werden.



18 | Bedarfsdeckung bei den Facharbeitern bis 2015

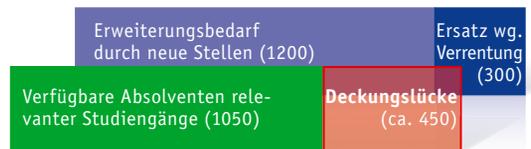
## Absolventenzahlen leicht steigend, aber nicht ausreichend

Im Akademikerbereich ist die Prognose der Bedarfsdeckung weitaus schwieriger, da auf der Angebotsseite lediglich von den Studierendenzahlen der optikrelevanten Studiengänge auf die Nachwuchsentwicklung geschlossen werden kann. Nach den aktuellen Prognosen summiert sich der Erweiterungs- und Ersatzbedarf im Ingenieurbereich bis 2015 auf jährlich etwa 300 Ingenieure der relevanten Fachrichtungen.

An den großen Thüringer Hochschuleinrichtungen, der Friedrich-Schiller-Universität Jena, der Technischen Universität Ilmenau sowie der Fachhochschule Jena ist bis Ende 2015 mit dem jährlichen Abgang von etwa 300 bis 350 Absolventen in den entsprechenden Bereichen zu rechnen. Dabei wirkt es sich positiv aus, dass die Studiengänge im ingenieurtechnischen Bereich innerhalb der letzten zehn Jahre kontinuierlich an Zulauf gewonnen haben.

Daraus ergibt sich im Akademikerbereich rein rechnerisch eine leichte Überdeckung. Erfahrungsgemäß kann jedoch bei weitem nicht von den Abgängerzahlen auf das tatsächliche Fachkräfteangebot geschlossen werden, obwohl Studierendenbefragungen zeigen, dass die Bereitschaft, den Berufseinstieg in der Thüringer Optikindustrie zu wählen in den letzten Jahren deutlich von 50% in 2003 auf 60% in 2008 zugenommen hat. Hieraus kann ein jährliches Potenzial von ca. 210 Ingenieuren abgeleitet werden. Dieser Anteil würde jedoch nicht ausreichen, die ambitionierten Fachkräfteziele der Branche auch nur annähernd zu decken.

Die Fachkräftegewinnung wird daher zur größten Herausforderung der Branche in den nächsten Jahren werden. Der Erfolg und das Wachstum der Hightechindustrie werden davon abhängen, ob es den Thüringer Unternehmen gelingt, akademischen Nachwuchs in der Region zu halten und die Standortattraktivität so zu erhöhen, dass auch Fachkräfte aus anderen Regionen und dem Ausland verstärkt nach Thüringen kommen.



19 | Bedarfsdeckung bei den Akademikern bis 2015

# DAS NETZWERK UND SEINE MITGLIEDER

Das Kompetenznetz OptoNet vereint 95 Unternehmen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie Kapitalgeber mit dem Ziel, die Interessen der Branche zu bündeln und die Akteure besser zu vernetzen. Entsprechend der mehrschichtigen Mitgliederstruktur bietet OptoNet seinen Mitgliedern ein umfangreiches Spektrum von Dienstleistungen an.

Am stärksten genutzt (knapp 90% der Mitglieder) wird dabei das Angebot der allgemeinen Netzwerkveranstaltungen (z.B. Clustertreffen), um andere Mitglieder durch Präsentationen und Firmenbesuche kennenzulernen. Ebenfalls einen wichtigen Stellenwert im Terminkalender der Mitglieder nehmen darüber hinaus die Technologieworkshops bzw. Workshops mit speziellen Themen ein. Mehr als 70% nutzten diese innerhalb der letzten Jahre. Auch die Öffentlichkeitsarbeit wird geschätzt und von vier Fünfteln der Mitglieder in Anspruch genommen. Auf das Informationsangebot im Internet greift ein Großteil der Mitglieder regelmäßig zurück. Diese Angebote werden durch die Netzwerkmitglieder mit ›gut‹ oder ›sehr gut‹ bewertet.

Jeweils etwas mehr als die Hälfte der OptoNet-Mitglieder nutzt die Angebote Kooperationsvermittlung, Ausbildungsinitiativen und gemeinsame Messeauftritte. Auch in diesen drei Kategorien wird die Arbeit des Netzwerkes fast ausschließlich mit ›gut‹ oder ›sehr gut‹ beurteilt.

Komplettiert wird das Dienstleistungsspektrum durch Vermittlungsleistungen von Experten oder Referenten und die Beratung bei Förderanträgen.

Insgesamt stößt die Arbeit des OptoNet auf große Resonanz und Zufriedenheit. Mehr als 90% würden das Netzwerk ›auf jeden Fall‹ oder ›unter Umständen‹ weiterempfehlen. 84% der Mitglieder sind von der Zielsetzung und Ausrichtung des Netzwerkes überzeugt.

Das Netzwerk kann dabei auf eine hohe Bereitschaft zu eigenem Engagement zählen: Zwei Drittel der Unternehmen schätzen ihr Engagement im Bereich Kommunikation mit anderen Unternehmen als ›eher hoch‹ oder sogar ›sehr hoch‹ ein. Beim Austausch mit der Geschäftsleitung sind es mehr als die Hälfte, bei der Darstellung und Bekanntmachung des Netzes immerhin 43%.

© 20

Dienstleistungsangebot von OptoNet mit Benotung und Angabe der Nutzung durch die Mitglieder (Mehrfachnennung möglich)



Diese Studie wurde im Auftrag von OptoNet e.V. durchgeführt.

Die Vervielfältigung oder Verbreitung der Inhalte für gewerbliche und nicht-gewerbliche Zwecke ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers möglich.

Die Veröffentlichung von Ergebnissen mit Quellenangabe ist erlaubt.

**Geschäftsstelle** > OptoNet e.V.  
Kompetenznetz Optische Technologien  
Leutragraben 1  
07743 Jena

T: +49 (0) 36 41 / 573 36 50

F: +49 (0) 36 41 / 573 36 59

[www.optonet-jena.de](http://www.optonet-jena.de)

[info@optonet-jena.de](mailto:info@optonet-jena.de)

**Projektleitung** Dr. Klaus Schindler

**Redaktion & Projektbetreuung** Nora Kirsten, M.A.

**Fachliche Leitung & Beratung** Christoph Thieme  
Institut für Arbeits-, Industrie- und Wirtschaftssoziologie  
der Friedrich-Schiller-Universität Jena  
Carl-Zeiss-Straße 2  
07743 Jena

**Durchführung der Interviews** CATI Labor der FSU Jena  
Thomas Ritter (*Leitung*)

**Befragungszeitraum** März/April 2011

**Titel** xpdt

**Grafik, Layout & Satz** xpdt · [www.xpdt.de](http://www.xpdt.de)

**Druck** Druckerei Schöpfel, Weimar

© Jena, Mai 2011

