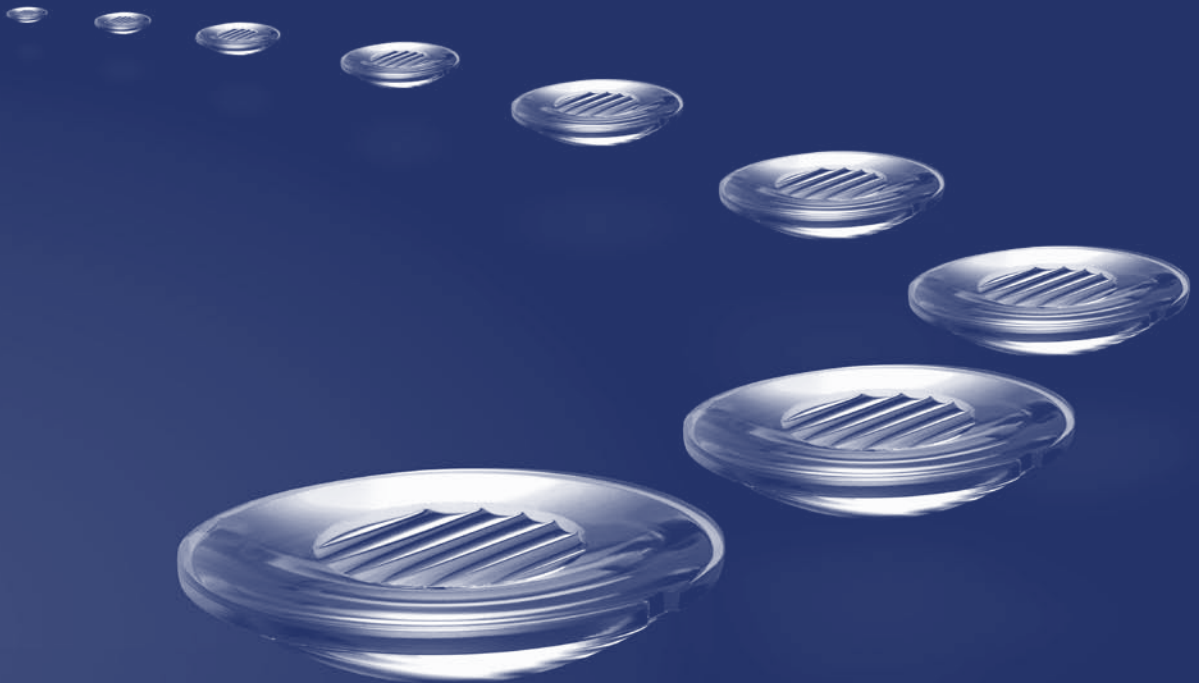


DIE OPTISCHE INDUSTRIE IN THÜRINGEN

*Hightech-Branche
weiter auf Wachstumskurs*



optonet

Eine Studie des Kompetenznetzes
Optische Technologien

DIE WICHTIGSTEN ERGEBNISSE IM ÜBERBLICK	4
ÜBERBLICK ÜBER DIE UNTERNEHMEN	6
GESCHÄFTSSITUATION UND UMSATZENTWICKLUNG	8
MARKTAUSRICHTUNG UND EXPORT	10
PRODUKT- UND TECHNOLOGIESCHWERPUNKTE	12
KUNDENSTRUKTUR UND EINSATZGEBIETE	13
ENTWICKLUNG DES PERSONALSTANDES	14
ENTWICKLUNG BIS 2010 – BESTIMMUNG DES PERSONALBEDARFES	15
BEDARFSDECKUNG DURCH AUSBILDUNG UND HOCHSCHULABSOLVENTEN	16
FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG	17
DAS NETZWERK UND SEINE MITGLIEDER	18

Stärke durch Vernetzung » » »

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Optischen Technologien sind ohne Zweifel eine der dynamischsten Wachstumsbranchen des Freistaates Thüringen. Seit 1990 sind rund 160 neue Unternehmen in der Region um Jena, Erfurt, Ilmenau und Gera entstanden. 12.500 hoch qualifizierte Beschäftigte arbeiten in Industrie und Forschung – mit steigender Tendenz. Der Umsatz der Firmen wächst seit 2000 kontinuierlich und erreichte 2006 ca. 2 Mrd. Euro.

Die Dynamik der Branche wird mit großer Mehrheit von kleinen und mittelständischen Unternehmen mit durchschnittlich 72 Beschäftigten getragen, von Firmen, die mit hoch innovativen Produkten und Technologien den Weltmarkt mitbestimmen, oft sogar anführen. Die positiven Impulse der Optischen Technologien, die als Querschnittstechnologien in viele andere Industriebereiche wirken, tragen damit entscheidend zur wirtschaftlichen Entwicklung des Standortes Thüringen bei.

80 der erfolgreichsten Firmen und Institute sind Mitglieder des Kompetenznetzes OptoNet. Seit 1999 ist im Rahmen des Netzwerkes eine Infrastruktur entstanden, die den Austausch, die Kooperation und die Bündelung der Kompetenzen stärkt. Unterstützt vom BMBF und dem Freistaat Thüringen gehört das Technologiecluster OptoNet heute zu den lebendigsten Netzwerken der Region – mit Ausstrahlungskraft als »Optics Valley« in ganz Deutschland.

Um die Wachstums- und Beschäftigungspotenziale der Branche beobachten und positiv beeinflussen zu können, werden die Unternehmen im Auftrag von OptoNet seit 2002 vom Institut für Praxisorientierte Sozialforschung und dem Institut für Arbeits-, Industrie- und Wirtschaftssoziologie der Universität Jena zu ihrer Geschäftssituation und den Zukunftsaussichten befragt. Die Antwortbereitschaft war – wie auch schon in den vorangegangenen Befragungen – sehr hoch.

Von den Mitgliedern des OptoNet wurden fast alle erreicht, von den übrigen die große Mehrheit. Solch hohe Ausschöpfungsquoten sichern den in diesem Bericht vorgestellten Analysen einen sehr hohen Aussagewert zu. Es zeigt auch, dass von Seiten der Befragten ein großes Interesse an repräsentativen Branchendaten besteht, nicht zuletzt deshalb, weil die Optischen Technologien als Querschnittstechnologien in offiziellen statistischen Erhebungen nicht exakt dargestellt werden und eine Abgrenzung oftmals schwerfällt.

Als Kompetenznetz Optische Technologien werden wir die Ergebnisse der Befragung nutzen, um die optische Industrie weiter voranzubringen. Es gilt, gewachsene Strukturen zu stärken, erfolgreichen Firmen zur Seite zu stehen, die Zusammenarbeit von Industrie und Forschung zu fördern und neue Unternehmensgründungen zu unterstützen.

In diesem Sinne danke ich allen Beteiligten für die erfolgreiche Zusammenarbeit und wünsche Ihnen viel Gewinn beim Lesen.



Dr. Klaus Schindler

GESCHÄFTSFÜHRER OPTONET E. V.

DIE WICHTIGSTEN ERGEBNISSE IM ÜBERBLICK

Die wichtigsten Zahlen für die Optischen Technologien in Thüringen

Unternehmen	162
Umsatz (gerundet)	2,05 Mrd. Euro
Umsatzanteil für Forschung und Entwicklung	10%
Exportanteil am Umsatz	59%
Pro-Kopf-Umsatz (gerundet)	175.000 Euro
Beschäftigte (inkl. Zeitarbeit)	11.705
Beschäftigte in Forschungseinrichtungen (universitär und außeruniversitär)	800
Beschäftigungsentwicklung seit 2006	+ 4%
Durchschnittliche Betriebsgröße	72 Beschäftigte
Auszubildende	470
Ausbildungsquote	4%
Ausbildungsbetriebe	70
Umsatzprognose 2010	+ 10% p.a.
Personalstandsprognose 2010	+ 5% p.a.



162 Unternehmen in der optischen Industrie

Im Jahr 2007 konnten im Freistaat Thüringen insgesamt 162 Unternehmen der optischen Industrie zugeordnet werden. Im Vergleich zur Branchenuntersuchung im Jahr 2005 stellt dies eine Zunahme um 12,5% dar. Die höhere Anzahl von Unternehmen lässt sich auf eine Reihe Neugründungen, einige Umstrukturierungen in den größeren Unternehmen und die Einbeziehung der an Bedeutung gewinnenden Solarindustrie zurückführen.

12.500 Beschäftigte in Industrie und Forschung

Die optische Industrie Thüringens beschäftigt gegenwärtig etwa 11.700 Frauen und Männer. Das entspricht im Vergleich zur Befragung 2005 einem jährlichen Wachstum von 4%. Unberücksichtigt bleibt dabei das Personalwachstum durch die höhere Zahl der befragten Unternehmen.

Die Mitarbeiterzahlen in den universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen blieben mit rund 800 Beschäftigten stabil.

Personalwachstum in allen Unternehmensklassen

Während in der Befragung 2005 vor allem die kleineren und mittleren Unternehmen Personalzuwächse verzeichnen konnten, hat sich in den letzten beiden Jahren das Wachstum auf alle Unternehmen ausgedehnt. Insgesamt konnten zwei Drittel der Unternehmen während der letzten beiden Jahre ein starkes bzw. sehr starkes Personalwachstum verzeichnen.

Die stärksten Zuwächse verzeichnen die Unternehmen in der Größenklasse 10–50 Beschäftigte (+15%) und 50–250 Beschäftigte (+18%). Die großen Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern verzeichnen mit 1% nur ein geringes Wachstum, während die Kleinunternehmen mit weniger als 10 Beschäftigten ihr Personal um durchschnittlich 6% steigern konnten. Insgesamt wurde seit 2005 ein Personalwachstum von etwas mehr als 8% erreicht.

Umsatzsteigerung um 11% auf mehr als 2 Milliarden Euro

Auch die Umsatzentwicklung in der optischen Industrie Thüringens befindet sich weiterhin im Aufwärtstrend. Unabhängig von der Zunahme durch die neu identifizierten Unternehmen, wuchs der Umsatz der Unternehmen, die bereits 2005 befragt wurden, um mehr als 11% pro Jahr. Die Umsatzentwicklung liegt damit deutlich über dem Trend der vorangegangenen Jahre, in denen Steigerungsraten von etwa 8% pro Jahr erreicht wurden. Insgesamt erwirtschafteten die 162 Unternehmen der Optischen Industrie Thüringens im Jahr 2006 2,05 Mrd. Euro.

Erfolg durch Spitzentechnologien

Etwa 25% der Unternehmen behaupten nach eigenen Angaben mit ihren Produkten die alleinige Technologieführerschaft. Weitere 46% sehen sich im High-End-Bereich auf Augenhöhe mit anderen Spitzenunternehmen. Forschung und Entwicklung spielen eine herausragende Rolle in den befragten Unternehmen. Insgesamt fließen ca. 10% des Gesamtumsatzes in die Forschungs- und Entwicklungsarbeit der Firmen.

Sehr optimistische Umsatzziele bis 2010

Die Unternehmensvertreter gehen davon aus, dass die Branche ihren Umsatz bis 2010 auf über 3 Mrd. Euro ausbauen kann. Das würde einer jährlichen Steigerungsrate von rund 10% entsprechen.

Weiterhin optimistische Beschäftigungsprognosen bis 2010

Für die nächsten vier Jahre bis 2010 gehen die Unternehmen von einem weiteren Beschäftigungszuwachs um etwas mehr als 20% aus. Die Zuversicht hat dabei die Unternehmen aller Betriebsgrößen erreicht, wobei die kleineren Unternehmen erneut mit der optimistischsten Prognose herausragen.

Exportanteil weiter auf hohem Niveau

Im Bereich Export konnten die Unternehmen noch einmal leicht zulegen. Nach 58% Exportanteil im Jahr 2005, verzeichnen die Firmen einen Exportanteil von 59%. Damit stabilisiert sich der Außenhandel auf hohem Niveau.

Die Arbeit des Netzwerkes wird von den Mitgliedern hoch geschätzt

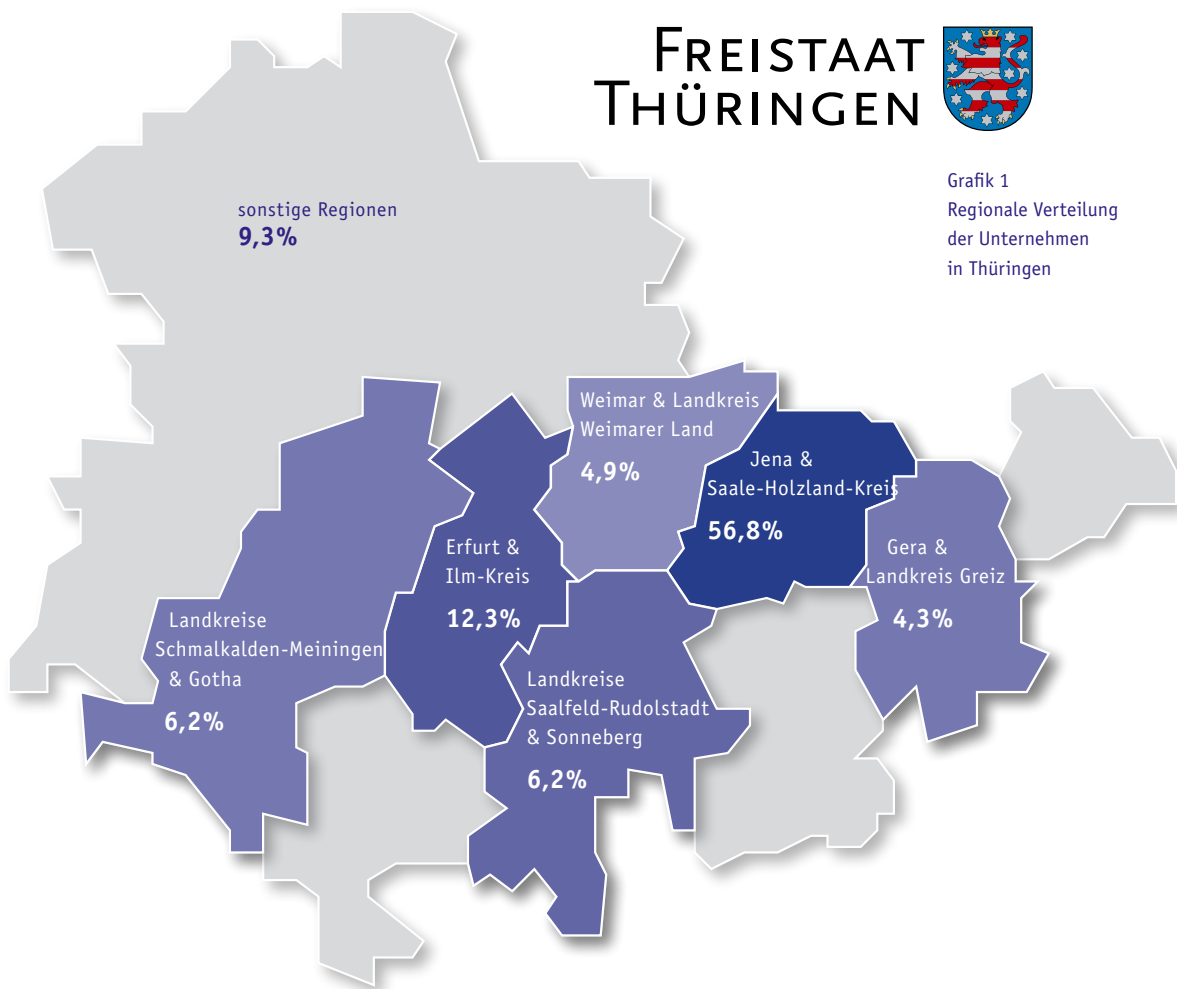
Die Arbeit des Netzwerkes OptoNet stößt bei der übergroßen Mehrheit der Mitglieder auf große Resonanz und Zufriedenheit. 85% empfehlen anderen Akteuren der Branche eine Mitgliedschaft. Am stärksten genutzt werden Angebote der Öffentlichkeitsarbeit sowie die Möglichkeit, andere Mitglieder des Netzwerkes durch Präsentationen und Besuche kennenzulernen.

ÜBERBLICK ÜBER DIE UNTERNEHMEN

Das Zentrum der optischen Industrie ist Jena

Mehr als die Hälfte der Unternehmen der optischen Industrie Thüringens sind in der Region in und um Jena angesiedelt. Sowohl bezogen auf die Beschäftigten (56%) als auch auf das Umsatzvolumen (54%) ist der Großteil der Branche in Jena bzw. im Saale-Holzland-Kreis konzentriert.

Ein weiteres, wenn auch vergleichsweise kleines regionales Zentrum hat sich um den Standort Ilmenau in der Region Ilm-Kreis/Erfurt gebildet, wo immerhin 12% der Unternehmen ihren Sitz haben. Weitere Unternehmen finden sich in den Landkreisen Schmalkalden-Meiningen und Gotha, den Landkreisen Saalfeld-Rudolstadt und Sonneberg, in Gera und dem Landkreis Greiz sowie in der Weimarer Region.

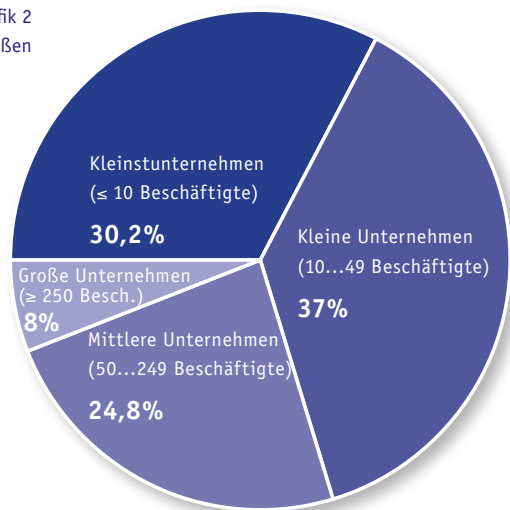


Die optische Industrie ist mittelständisch geprägt

Bei der optischen Industrie handelt es sich um eine vorwiegend durch kleine und mittelständische Unternehmen geprägte Branche. Zwei Drittel der Unternehmen haben weniger als 50 Beschäftigte, etwa 15% der Beschäftigten arbeiten in einem Betrieb dieser Größe.

Ein Viertel der Betriebe kann der Kategorie 50 bis 249 Mitarbeiter zugeordnet werden. Knapp ein Drittel der Mitarbeiter der optischen Industrie sind hier beschäftigt. Die Mehrheit der Beschäftigten arbeitet jedoch in einem der 13 Betriebe mit mehr als 250 Beschäftigten, die etwa 60% des Gesamtumsatzes erwirtschaften. Darunter befinden sich vier Unternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten.

Grafik 2
Verteilung der Unternehmensgrößen



GESCHÄFTSSITUATION UND UMSATZENTWICKLUNG

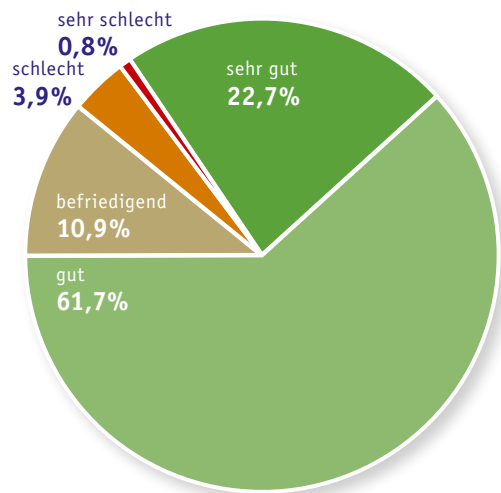
Positive Geschäftssituation

In der Beurteilung der Geschäftszahlen spiegelt sich die außerordentlich positive Entwicklung der Branche wider. In mehr als 80% der Unternehmen wird die derzeitige Geschäftssituation als ›gut‹ oder sogar ›sehr gut‹ eingeschätzt. Dagegen wurde von den Antwortkategorien ›schlecht‹ bzw. ›sehr schlecht‹ in weniger als 5% der Fälle Gebrauch gemacht.

Im Vergleich zur Untersuchung von vor zwei Jahren hat sich die Stimmung damit noch einmal deutlich verbessert. Damals schätzten etwa 60% die wirtschaftliche Situation des Unternehmens als ›gut‹ oder ›sehr gut‹ ein, 7% beurteilten die Situation als ›schlecht‹. Während 2005 mit mehr als 30% von der Kategorie ›befriedigend‹ am meisten Gebrauch gemacht wurde, verschob sich der Schwerpunkt diesmal zur Antwortkategorie ›gut‹.

Damit bleibt der seit dem Jahr 2003 positiv verlaufende Stimmungstrend intakt. Die negativen Auswirkungen der Halbleiterkrise in den Jahren 2003 und 2004 sind vollständig überwunden. Der aktuell gemessene Stimmungswert übertrifft sogar den bisherigen Spitzenwert vom Anfang des Jahres 2002.

Grafik 3
Geschäftssituation 2007



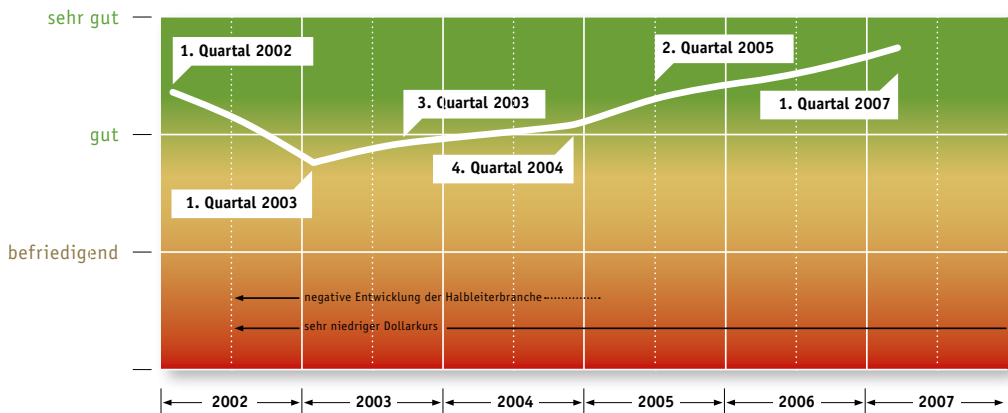
40% Umsatzzuwachs bis 2010 erwartet

Angesichts der guten Stimmung und der aktuellen Konjunktorentwicklung werden auch die Prognosen bis 2010 nach oben korrigiert. Für die Branche kann mit einem weiteren Umsatzwachstum von 40% gerechnet werden, was einem jährlichen Plus von etwa 10% entspricht. Im Jahre 2010 würde damit ein Umsatzniveau von rund 3 Mrd. Euro erreicht.

Am optimistischsten sind die Unternehmen der Mikro-/Faseroptik, die bis 2010 mit einem jährlichen Wachstum von mehr als 20% rechnen.

Ebenfalls überdurchschnittliche Wachstumsraten werden mit 12% p.a. in den Unternehmen der Bereiche Messtechnik/Sensorik sowie der Optik und Mechanik erwartet.

Die Befragten aus den Bereichen Optoelektronik sowie Laser/Strahlquellen rechnen mit einem jährlichen Umsatzwachstum von etwa 7%.



Grafik 4 | Geschäftssituation zwischen 2002 und 2007

MARKTAUSRICHTUNG UND EXPORT

Hohe internationale Marktausrichtung bei regionaler Verbundenheit

Mit einer Exportquote von 59% werden weit mehr als die Hälfte der Umsätze in der optischen Industrie außerhalb Deutschlands erwirtschaftet. Damit hat sich der Anteil der Auslandsumsätze noch einmal um einen Prozentpunkt erhöht. Seit 2003 ist der Exportanteil um 14% gestiegen.

Die bedeutendsten ausländischen Absatzgebiete sind die Märkte in Westeuropa sowie in Nordamerika, für 54% bzw. 35% der Unternehmen haben diese eine große Bedeutung.

Die hohe Auslandsorientierung soll aber nicht den Blick auf die Bedeutung des regionalen Marktes verstellen. Knapp 30% der Befragten schreiben diesem eine große Bedeutung für ihr Unternehmen zu. Insgesamt 80% der Firmen arbeiten regelmäßig mit regionalen Partnern zusammen.

Westeuropa, Nordamerika und Osteuropa werden an Bedeutung gewinnen

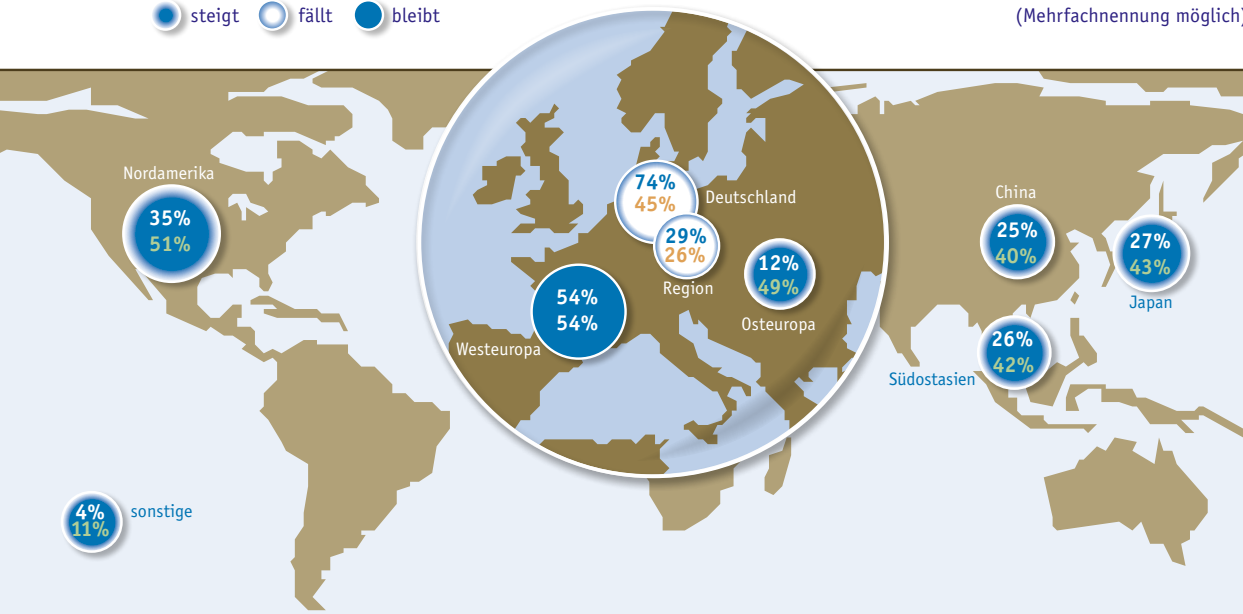
Weiterhin groß sind die Erwartungen, die mit den Märkten in Westeuropa und Nordamerika verbunden sind. Zunehmende Bedeutung sehen die Unternehmer auch in Osteuropa. Während diese Region derzeit nur 12% als wichtige Absatzregion erachten, geht fast jeder zweite Befragte von einer wachsenden Bedeutung dieses Zielgebietes in der Zukunft aus.

Grafik 5

Bedeutung des Marktes in Zukunft

● steigt ● fällt ● bleibt

Aktuelle und zukünftige Bedeutung der Absatzmärkte
(Mehrfachnennung möglich)



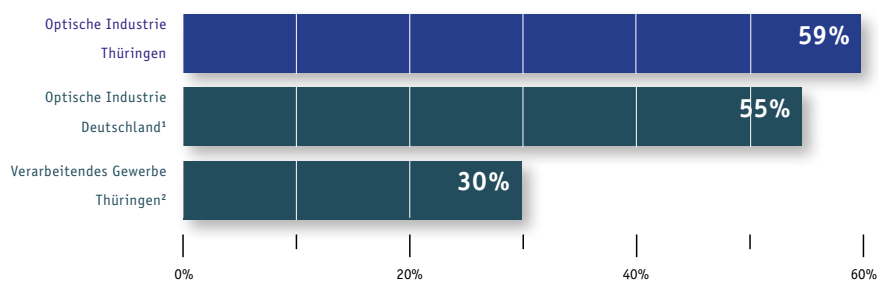
Thüringer Optik überdurchschnittlich exportstark

Welche außerordentliche Stellung die optische Industrie in Thüringen hinsichtlich der internationalen Marktpräsenz einnimmt, zeigt der Vergleich mit der Gesamtbranche und dem verarbeitenden Gewerbe in Thüringen:

Nach den Zahlen des Statistischen Landesamtes Thüringen stieg innerhalb des verarbeitenden Gewerbes der Exportanteil von 26% im Jahr 2003 auf 30% im Jahr 2006. Dagegen erweist sich die optische Industrie Thüringens mit fast 60% weiterhin deutlich exportstärker.

Auch im deutschlandweiten Branchenvergleich schneidet Thüringen um vier Prozentpunkte besser ab.

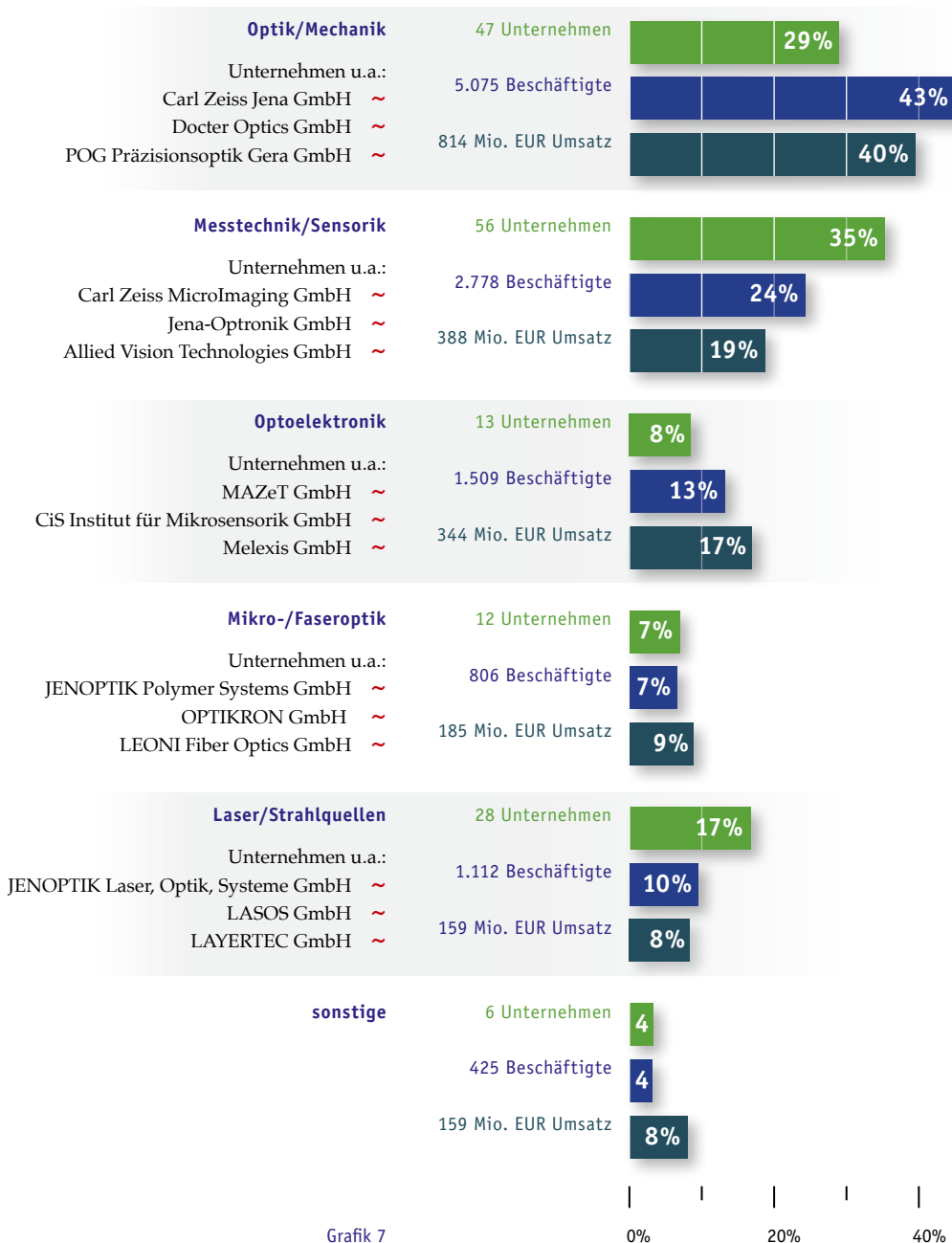
Grafik 6
Exportquoten im Vergleich



¹ lt. Statistischem Bundesamt 2007

² lt. Statistischem Landesamt Thüringen 2007

PRODUKT- UND TECHNOLOGIESCHWERPUNKTE



Grafik 7

Unternehmen, Beschäftigte und Umsatz
nach Produktschwerpunkten 2006

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

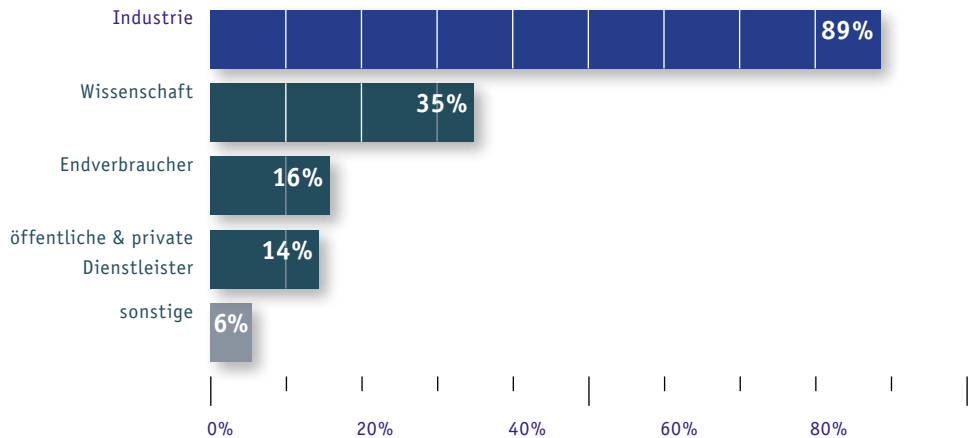
Der obige Vergleich der einzelnen Produkt- und Technologieschwerpunkte zeigt, dass das traditionelle Arbeitsfeld Optik/Mechanik weiterhin seine prominente Stellung innerhalb der Branche behauptet. Beträchtlichen Umsatzanteil haben aber auch die Unternehmen der Messtechnik/Sensorik und der Optoelektronik.

KUNDENSTRUKTUR UND EINSATZGEBIETE

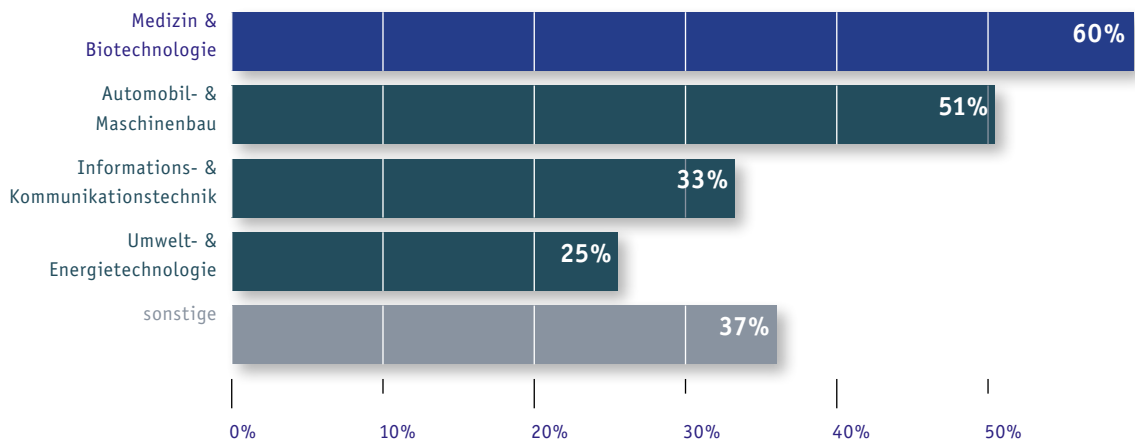
Wichtigster Abnehmer bleibt die Industrie

Die mit Abstand wichtigsten Kunden der Thüringer Optikunternehmen kommen aus der Industrie. Fast 90% der Unternehmen gaben an, mit ihren Produkten industrielle Partner zu beliefern. Der Anteil der Unternehmen, deren Kundenstruktur Einrichtungen aus dem Bereich der Wissenschaft einschließt, hat leicht von 32% auf 35% zugelegt.

Grafik 8
Kundenstruktur der optischen Industrie
(Mehrfachnennungen möglich)



Grafik 9 | Einsatzgebiete der Produkte
(Mehrfachnennungen möglich)



Medizin und Biotechnologie sowie Automobil- und Maschinenbau sind die wichtigsten Branchen, in denen die Produkte der optischen Industrie Abnehmer und damit Anwendung finden. Mehr als 50% der Unternehmen nennen diese Branchen als wichtigste Einsatzgebiete ihrer Erzeugnisse. Daneben spielen aber auch Abnehmer aus den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnologien mit mehr als einem Drittel sowie aus dem Segment Umwelt- und Energietechnologie mit etwa einem Viertel der Unternehmen eine durchaus wichtige Rolle.

Darüber hinaus gibt es eine Reihe von weiteren Einsatzgebieten. Unter Sonstiges wurden unter anderem Sicherheits-, Militär- und Raumfahrttechnik genannt.

ENTWICKLUNG DES PERSONALSTANDES

Beschäftigungszuwachs vor allem bei den mittleren Unternehmen

Zwei Drittel der Unternehmen geben an, in den letzten beiden Jahren Beschäftigung aufgebaut zu haben. Bei weiteren 20% blieb der Personalstand konstant. Lediglich in 8% der Unternehmen musste Personal abgebaut werden.

Insgesamt ist damit seit 2005 ein Personalwachstum von mehr als 8% zu verzeichnen.

Getragen wurde der Zuwachs dabei von den Unternehmen der Größenklassen 10 bis 49 bzw. 50 bis 249 Mitarbeiter. Hier wuchs die Beschäftigung im Durchschnitt um 14 bzw. sogar 18%.

27% der Beschäftigten sind älter als 50

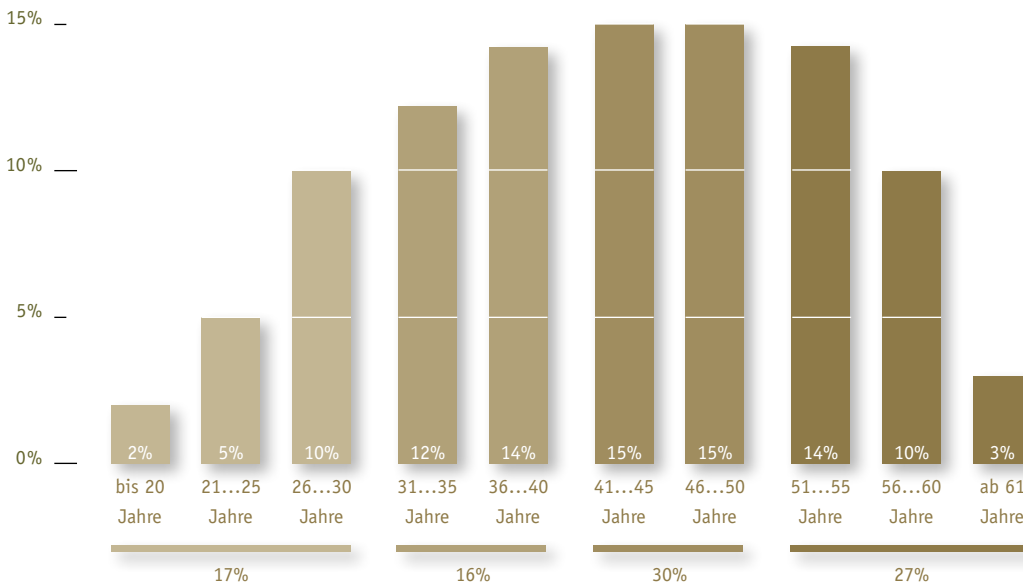
Der Trend zu einem wachsenden Beschäftigtenanteil der über 50-Jährigen setzt sich fort. Während sich im Jahr 2001 erst knapp 20% in dieser Altersgruppe befanden, sind es im Jahr 2007 bereits 27%. Bei den hoch qualifizierten Mitarbeitern beträgt der Anteil sogar bereits 30%. Gleichzeitig ist zu erkennen, dass die Neueinstellungen der vergangenen Jahre in der Altersgruppe 30 bis 40 Jahren den ›Alterungsprozess‹ der Belegschaften leicht abgeschwächt haben.

Altersstrukturen in den Unternehmen heterogen

Bei jedem dritten Unternehmen beträgt der Anteil der Ingenieure, die älter als 50 Jahre sind, bereits 40%. Bei immerhin jedem vierten Unternehmen der Branche ist jeder zweite Ingenieur 50 Jahre und älter.

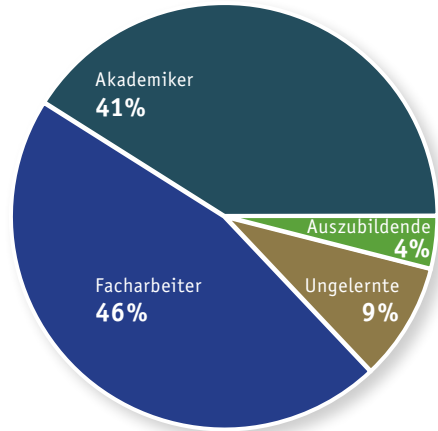
Grafik 10

Altersstruktur der Beschäftigten in den Unternehmen und Forschungseinrichtungen der optischen Industrie Thüringens



Optische Industrie mit hohem Qualifikationsniveau

Vergleicht man die aktuelle Qualifikationsstruktur mit jener von vor zwei Jahren, so zeigt sich, dass der Anteil der Akademiker konstant geblieben ist und vor allem der Facharbeiterbereich zu Lasten der Ungelernten stark zugelegt hat. Bei der optischen Industrie in Thüringen handelt es sich demnach um eine vor allem durch Ingenieure und Facharbeiter geprägte Branche.



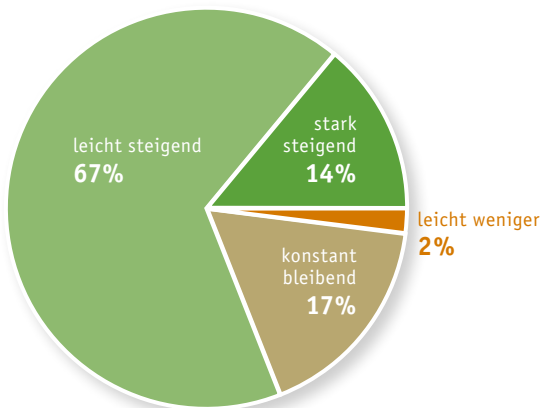
Grafik 11

Beschäftigtenanteile nach Qualifikationsgruppen

ENTWICKLUNG BIS 2010 – BESTIMMUNG DES PERSONALBEDARFS

Weiterer Personalaufbau in den nächsten Jahren erwartet

Auch für die nächsten Jahre gehen 81% der Unternehmen von einem steigenden und z.T. auch stark steigenden Personalbestand aus.



Grafik 12
Kurzfristige Beschäftigtenprognose

Ersatzbedarf durch Verrentungen

Auch die in Rente gehenden Mitarbeiter müssen adäquat ersetzt werden, sodass bei der Berechnung des Gesamtbedarfes an Fachkräften auch diese Größe berücksichtigt werden muss.

Nach der aktuellen Alterstruktur werden bis 2010 wenigstens 5% der Beschäftigten in Rente gehen, das entspricht einem reinen Ersatzbedarf von insgesamt mehr als 600 Mitarbeitern. Davon entfallen allein ca. 240 Stellen auf die Ingenieure sowie 270 auf Facharbeiter.

2.500 neue Stellen bis 2010

Vor allem die kleineren Unternehmen blicken sehr optimistisch in die Zukunft und rechnen mit einer wachsenden Beschäftigtenzahl. Aber auch die übrigen Unternehmen werden bis 2010 weiter neue Stellen schaffen. Während sich bei der letzten Befragung vor allem die größeren Unternehmen deutlich zurückhaltender positioniert hatten und von konstanten Mitarbeiterzahlen ausgingen, zeigten sich die Befragten in der aktuellen Erhebung wieder deutlich zuversichtlicher.

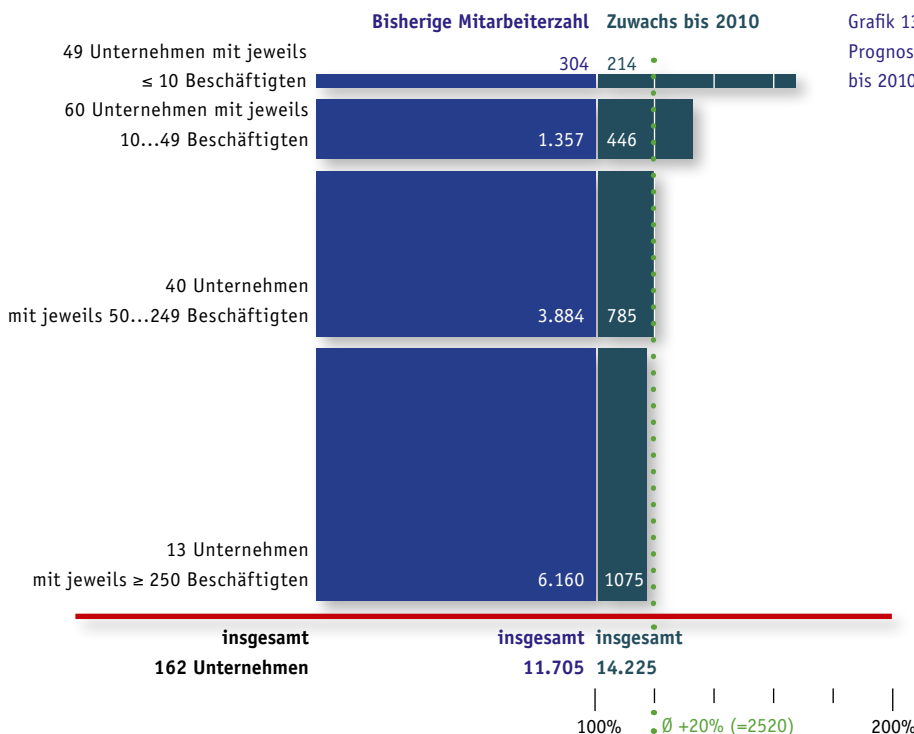
In den kommenden Jahren wird sich zeigen, inwieweit das Wachstum der mittleren und größeren Betriebe zu Lasten der kleinen Unternehmen geht, die im Kampf um die knapper werdenden Fachkräfte schlechtere Ausgangsbedingungen haben.

In den nächsten vier Jahren sind in der optischen Industrie etwa 2.500 neue Stellen zu besetzen, was einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 5% entspricht. Der Erweiterungsbedarf findet vorrangig in den qualifizierten Beschäftigungssegmenten statt. Etwa die Hälfte der neuen Stellen wird dabei im Facharbeiterbereich entstehen, knapp 40% bei den Ingenieuren.

Die optische Industrie braucht 3.100 neue Beschäftigte

Ausgehend vom altersbedingten Ersatzbedarf und der Prognose für die Beschäftigtenentwicklung ergibt sich ein Gesamtbedarf von ca. 3.100 Beschäftigten bis 2010:

Erweiterungsbedarf	2.500
Ersatzbedarf	+ 600
Gesamtbedarf bis 2010	3.100



Grafik 13
Prognose zum Beschäftigungswachstum bis 2010 nach Unternehmensgröße

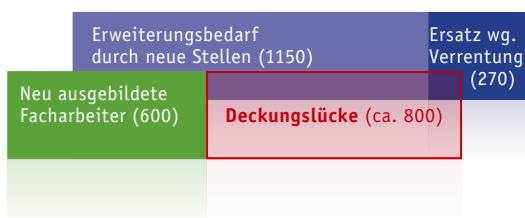
BEDARFSDECKUNG DURCH AUSBILDUNG UND HOCHSCHULABSOLVENTEN

Angesichts des zu erwartenden Personalbedarfs stellt sich die Frage, ob die neuen Stellen mit den in der Region ausgebildeten Facharbeitern und Hochschulabsolventen problemlos besetzt werden können. Dazu lohnt ein Blick auf das Ausbildungsengagement der Unternehmen und die zu erwartenden Absolventenzahlen in den optikrelevanten Studiengängen.

Schwaches Ausbildungsengagement – 800 Facharbeiter werden fehlen

Die Ausbildungsquote ist seit der letzten Befragung um einen Prozentpunkt gesunken. Lag der Anteil der Azubis an der Gesamtbeschäftigung im letzten Jahr noch bei über 5%, so ist dieser Wert innerhalb der letzten beiden Jahre um mehr als einen Prozentpunkt auf ca. 4% zurückgegangen. Tatsächlich wäre es aber voreilig, auf ein rückläufiges Engagement im Bereich der Ausbildung zu schließen. Vielmehr hat eine, dem Personalzuwachs der letzten Jahre entsprechende Aufstockung der Ausbildungskapazitäten noch nicht stattgefunden. Für diese Vermutung spricht, dass mit 43% der Anteil der ausbildenden Unternehmen konstant geblieben ist. Insgesamt werden derzeit in den Unternehmen der optischen Industrie in Thüringen etwa 470 junge Leute zu Facharbeitern ausgebildet.

Angesichts des schwachen Ausbildungsengagements muss davon ausgegangen werden, dass sich die in der letzten Untersuchung prognostizierte Deckungslücke bei den Facharbeitern weiter vergrößert hat. Bei einer Ausbildungszeit von drei Jahren ist pro Jahr mit etwa 150 neuen Fachkräften zu rechnen, sodass der Bedarf bis 2010 noch nicht einmal zur Hälfte gedeckt werden kann. Insgesamt können nach heutiger Sicht, d. h. unter Beibehaltung des Ausbildungsengagements, einer Übernahmequote von 100% und einer Fortsetzung des Beschäftigungswachstums bzw. des Eintreffens der Prognosen, 800 Stellen nicht durch eigene Ausbildung besetzt werden.



Grafik 14 | Bedarfsdeckung bei den Facharbeitern bis 2010

Absolventenzahlen zu gering – Potenziale müssen besser erschlossen werden

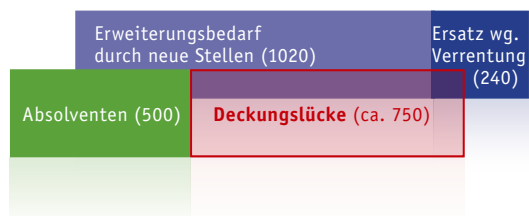
Im akademischen Bereich ist die Prognose der Bedarfsdeckung weitaus schwieriger, da auf der Angebotsseite lediglich von den Studierendenzahlen der optikrelevanten Studiengänge auf die Nachwuchsentwicklung geschlossen werden kann.

Nach den aktuellen Prognosen summiert sich der Erweiterungs- und Ersatzbedarf im Ingenieurbereich auf etwa 1.250 Ingenieure der relevanten Fachrichtungen.

An der Fachhochschule Jena, der Friedrich-Schiller-Universität Jena sowie der Technischen Universität Ilmenau ist bis Ende 2010 mit dem Abgang von maximal 1.000 Absolventen in den relevanten Fachbereichen zu rechnen.

Daraus ergibt sich im ingenieurtechnischen Akademikerbereich rein rechnerisch eine Deckungslücke von 250 Stellen. Erfahrungsgemäß kann jedoch bei Weitem nicht von den Abgängerzahlen auf das tatsächliche Fachkräfteangebot im Ingenieurbereich geschlossen werden. Nach den Erkenntnissen einer Studienbefragung aus dem Jahre 2002, die in optikrelevanten Studiengängen durchgeführt wurde, muss davon ausgegangen werden, dass nur etwa die Hälfte der Studierenden den Berufseinstieg in die Thüringer Optikindustrie wählen.

In den verbleibenden Jahren bis 2010 kommt es also entscheidend darauf an, wie es den Thüringer Unternehmen gelingt, das durchaus vorhandene Fachkräftepotenzial an den Hochschuleinrichtungen zu erschließen und an den Standort zu binden, aber auch Berufsanfänger aus anderen Bundesländern zu gewinnen.



Grafik 15 | Bedarfsdeckung bei den Akademikern bis 2010

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Optische Industrie – technologieorientiert und forschungsintensiv

Forschung und Entwicklung spielen in der optischen Industrie eine herausragende Rolle. Auf einer Skala von 1 (sehr geringe Bedeutung) bis 5 (sehr große Bedeutung) wählten mehr als die Hälfte der Befragten die höchste Kategorie. Zusammen mit dem Skalenswert 4 sind es mehr als 80% der Unternehmen, in denen F&E eine große oder sehr große Bedeutung hat. 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 etwa bei 10%. Ein Drittel der Unternehmen verfügt über eine eigene Forschungsabteilung, fast 40% der Beschäftigten sind in den Forschungs- und Entwicklungsprozess eingebunden.

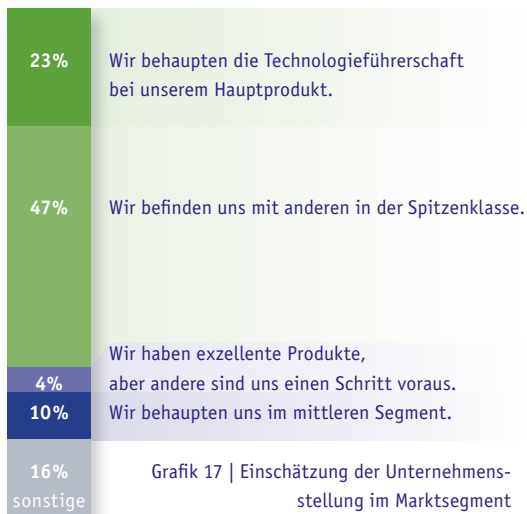


Grafik 16 | Stellenwert von F&E im Unternehmen

Durch hohen Forschungsaufwand in der technologischen Spitzengruppe

Auf dieser Basis gelingt es nach eigenen Angaben knapp einem Viertel der Unternehmen, mit ihrem Hauptprodukt die Technologieführerschaft zu behaupten.

Weitere 47% arbeiten ebenfalls im High-End-Bereich, auch wenn sie sich Marktsegmente mit einigen Konkurrenten teilen müssen. Jedes zehnte Unternehmen arbeitet im mittleren Segment. Unter Sonstiges verbergen sich weitere Technologieführer, die den Status der Führerschaft zumindest für einen kleinen Teil des Produktspektrums beanspruchen können.



Grafik 17 | 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 Hilfe von außen angewiesen ist, bei weiteren 40% ist dies zumindest von Zeit zu Zeit der Fall.

Wichtigste Ansprechpartner sind zunächst Universitäten und Fachhochschulen sowie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, wie etwa das Fraunhofer IOF oder das IPHT. Mehr als 70% der Unternehmen greifen auf Partner in diesen Bereichen zurück.

Etwa zwei Drittel arbeiten bei Forschungsvorhaben auch mit anderen Unternehmen zusammen.

Ebenfalls eine wichtige Rolle als Vermittler nimmt das Netzwerk ein. 40% der Mitgliedsunternehmen sehen hier im Bereich F&E einen kompetenten Ansprechpartner.

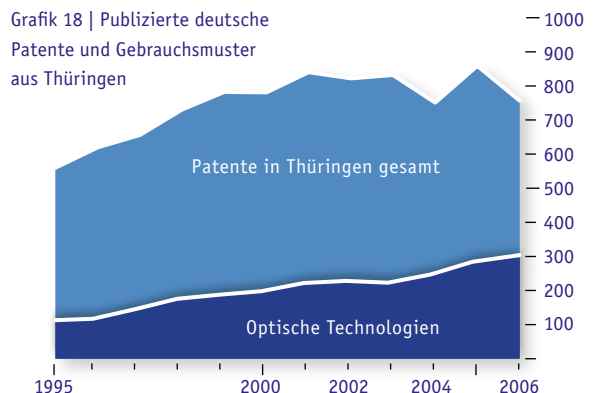
Hohe Forschungsintensität auch in kleinen Unternehmen

Bemerkenswert dabei ist, dass die hohe Forschungsintensität und Kooperationsorientierung in Unternehmen aller Größenklassen festgestellt werden konnte. Die für die Wirtschaft in Ostdeutschland leider immer noch gültige These von einer sehr geringen Forschungsarbeit vor allem in kleinen Unternehmen, gilt demnach nicht für die optische Industrie Thüringens.

30% der Thüringer Patente aus der optischen Industrie

Als Indikator für die hohe Forschungsintensität in den Unternehmen und Instituten kann auch die Anmeldung von Patenten herangezogen werden. Analysiert man die Patententwicklung der letzten zwölf Jahre in Thüringen, so zeigen die Anmeldungen im Bereich der Optischen Technologien eine kontinuierlich steigende Tendenz und erreichen im Jahr 2006 mehr als 30% der Gesamtanmeldungen.

Differenziert man regional, so konzentriert sich die Patentarbeit eindeutig in der Region Jena mit ca. 1600 Patenten in den Optischen Technologien seit 1995.



Grafik 18 | Publierte deutsche Patente und Gebrauchsmuster aus Thüringen

DAS NETZWERK UND SEINE MITGLIEDER

Das Kompetenznetz OptoNet vereint derzeit 80 Unternehmen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen, Kapitalgebern und öffentlichen Einrichtungen 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 (mehr als 80% der Mitglieder) wird dabei das Angebot der Öffentlichkeitsarbeit in Form von Pressearbeit und Internetauftritt sowie die Möglichkeit, andere Mitglieder des Netzwerkes durch Präsentationen und Besuche kennenzulernen. Die große Mehrheit der Nutzer bewerten diese Angebote mit ›gut‹ oder ›sehr gut‹.

Jeweils etwa zwei Drittel der Mitglieder greifen auf die Angebote im Bereich fachlicher Workshops sowie Bereitstellung von Informationen zurück, auch hier wird die Arbeit des Netzwerkes fast ausschließlich mit ›gut‹ oder ›sehr gut‹ beurteilt.

Weitere Aufgabenbereiche, denen sich das Netzwerk widmet, sind Weiterbildung, Marketing und Kooperationsvermittlung, etwa jedes zweite Mitglied greift hierauf zurück.

Komplettiert wird das Dienstleistungsspektrum durch Angebote wie Beratung bei Förderanträgen, Investitionen und Start-up-Projekten sowie der Möglichkeit, Experten zu vermitteln.

Insgesamt stößt die Arbeit des OptoNet auf große Resonanz und Zufriedenheit. Danach gefragt, ob sie das Netzwerk anderen Partnern weiterempfehlen könnten, antworteten 85% der Mitglieder mit ›ja, auf jeden Fall!‹.

Grafik 19

Dienstleistungsangebot von OptoNet mit Benotung und Angabe der Nutzung durch die Mitglieder



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

Die Vervielfältigung oder Verbreitung der Inhalte, ganz oder in Auszügen, für gewerbliche Zwecke ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Die Veröffentlichung von Ergebnissen zu journalistischen Zwecken ist – mit Quellenangabe – ausdrücklich erwünscht.

Weitergehende Informationen zu den Optischen Technologien in Thüringen sowie zu OptoNet e.V. sind über die Geschäftsstelle verfügbar.

Geschäftsstelle > OptoNet e.V.
Kompetenznetz Optische Technologien
Hans-Knöll-Straße 1
07745 Jena

T: +49 (0) 36 41 / 65 83 40
F: +49 (0) 36 41 / 65 83 44

www.optonet-jena.de
info@optonet-jena.de

Geschäftsführer Dr. Klaus Schindler

Redaktion & Projektbetreuung Nora Kirsten, M.A.

Fachliche Leitung & Beratung Dr. Michael Behr | Christoph Thieme (Autoren)
Institut für Arbeits-, Industrie- und Wirtschaftssoziologie
der Friedrich-Schiller-Universität Jena
Carl-Zeiss-Str. 2
07743 Jena

Interviewerteam Thomas Ritter | Harriet Kirschner | Nikole Meingast
Marc Beuermann | Ronny Gründig

Befragungszeitraum März / April 2007

Titelmotiv Docter Optics GmbH

Grafik & Layout schmidt9.net | design:lab weimar GmbH

Druck Druckerei Schöpfel, Weimar

© Jena, Juni 2007

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

STIFT

Stiftung für Technologie,
Innovation und Forschung
Thüringen