

# *OPTECH CONSULTING*

## PHOTONIK IN DER SCHWEIZ WIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG

Untersuchung für Swisslaser

Oktober 2009

Optech Consulting Dr. Arnold Mayer

## Hintergrund dieser Studie

Die vorliegende Übersicht zur wirtschaftlichen Bedeutung der Photonik in der Schweiz wurde von Optech Consulting im Auftrag von Swisslaser erstellt.

Dieser Bericht aktualisiert die erste Übersicht aus dem Vorjahr.

Die Daten in diesem Bericht beruhen auf publizierten Daten von Unternehmen, auf vertraulich mitgeteilten Daten, sowie auf Schätzungen von Optech Consulting.

Bei der Darstellung wurden alle Daten soweit zu aggregiert, dass keine Rückschlüsse auf nicht publizierte Unternehmensdaten möglich sind.

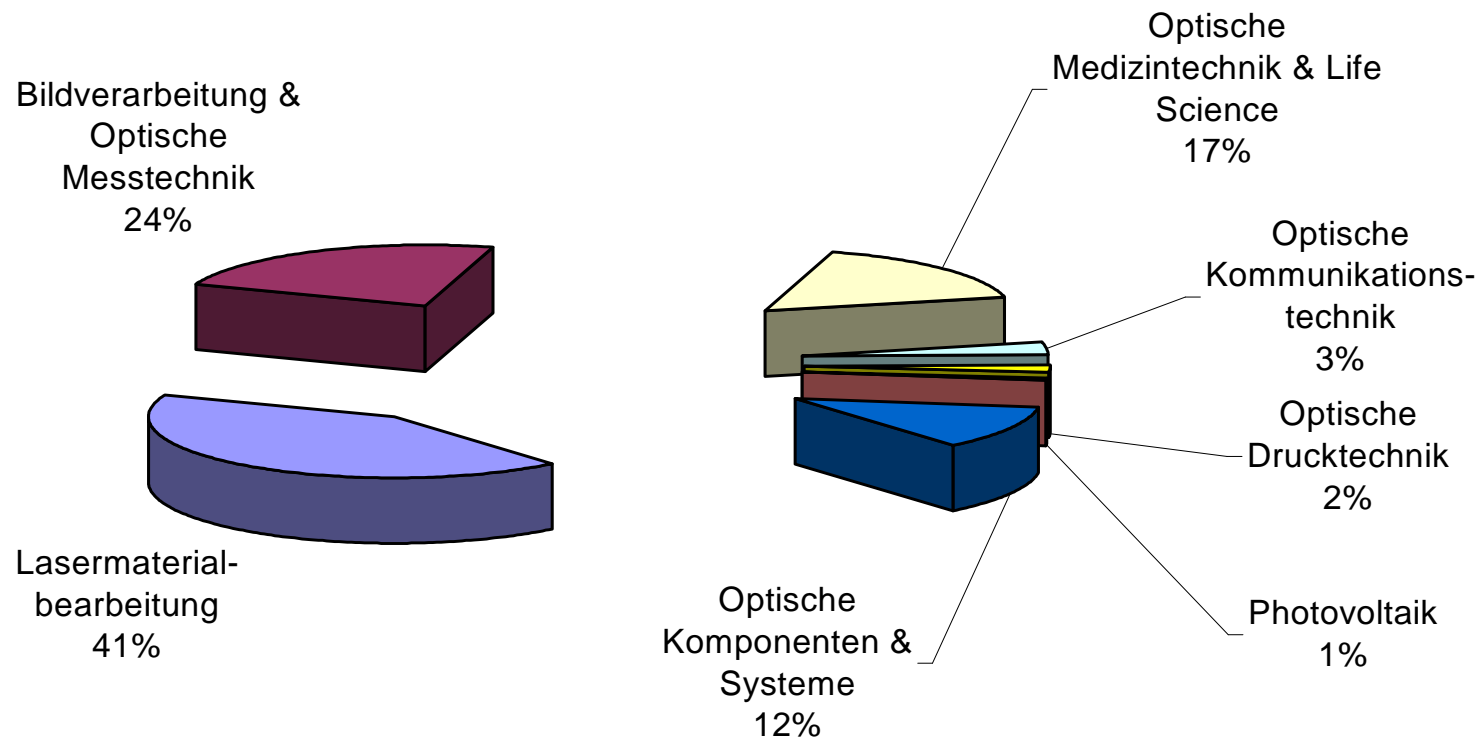
Für die umsatzstarken Segmente der Photonik sowie für die Photonik insgesamt ist die Datenbasis ausreichend, um Zuwachsraten für das Produktionsvolumen anzugeben (2008 vs. 2007).

Für Segmente mit wenigen Marktteilnehmern werden gerundete Daten angegeben. Eine Rückrechnung auf Zuwachsraten ist hier nicht möglich.

# Überblick

## Produktionsvolumen Photonik Standort Schweiz, 2008

Total: 3,0 Mrd. CHF



OPTECH CONSULTING - September 2009

# Überblick

## Produktion

Das Produktionsvolumen Photonik am Standort Schweiz betrug im Jahr 2008 2,97 Mrd. CHF.

Gegenüber dem Vorjahr (3,1 Mrd. CHF) entspricht dies einem Rückgang von 4%.

Der Rückgang war überwiegend bedingt durch den Bereich Lasermaterialbearbeitung (minus 150 Mio. CHF). Zu- und Abnahme in den anderen Sektoren waren in Absolutwerten gering und hielten sich insgesamt nahezu die Waage.

Während die Umsätze im ersten Halbjahr 2008 noch über dem Vorjahreswert lag, war im zweiten Halbjahr, in Folge der weltweiten Konjunkturabschwächung durch die Finanzkrise, ein Umsatzrückgang zu verzeichnen.

Hinzu kamen die Auswirkungen des gegen Jahresende 2008 aufwertenden Schweizer Franken. Bei einem Exportanteil von rund 90% der Photonik-Branche hatte die Wechselkursveränderung unmittelbar Auswirkungen auf die Umsätze der Hersteller.

# Überblick

## Produktion

Nach den bisher vorliegenden Daten für die ersten beiden Quartale 2009 ist für das Gesamtjahr 2009 ein weiterer Rückgang des Produktionsvolumens in der Größenordnung von mindestens 20% zu erwarten.

Am stärksten betroffen sind die Bereiche Lasermaterialbearbeitung und Messtechnik & Bildverarbeitung, die überwiegend Industrieausrüstung produzieren. Da diese beiden Bereiche zusammen über einen Anteil von 65% am gesamten Produktionsvolumen Photonik in der Schweiz verfügen (Stand 2007), hat der Rückgang starke Auswirkungen auf die Photonik insgesamt.

Industrieumsatz Schweiz: Photonik im Vergleich zum sekundären Sektor

		Veränderung 2008 vs. 2007	Veränderung 2009 vs. 2008
Photonik	Umsatz Schweizer Industrie	- 4 %	Erwartung Gesamtjahr: Rückgang mehr als 20 %
Sekundärer Sektor ohne Baugewerbe (Quelle: BFS)	Produktion	+ 1,3 %	Erstes Halbjahr: -12%
	Umsatz	+ 5,1 %	Erstes Halbjahr: -12%

# Überblick

## Mitarbeiter

Die Anzahl der Mitarbeiter in der Schweizer Photonik-Industrie nahm im Jahr 2008 um ca. 2% auf 8650 Personen zu (Vorjahr: 8500).

Die Zunahme geht vor allem auf den Bereich Photovoltaik zurück, wo sich die Anzahl der Mitarbeiter auf rund 300 verdoppelte. Hierbei handelt es sich überwiegend um einen Personalaufbau für Produktionsanläufe in der Zellen- und Modulfertigung. Adäquate Umsatzsteigerungen standen dem Personalaufbau hier noch nicht gegenüber.

In allen anderen Bereichen blieb die Beschäftigung im Jahr 2008 weitgehend konstant. Während zu Jahresbeginn in einem expandierenden weltwirtschaftlichen Umfeld noch Mitarbeiter eingestellt wurden, nutzten gegen Ende des Jahres Unternehmen Fluktuationen bereits zum Abbau der Mitarbeiterzahl in den besonders vom Konjunkturunbruch betroffenen Bereichen.

Für das Jahr 2009 ist mit einem Rückgang der Mitarbeiterzahl für die Schweizer Photonik-Industrie insgesamt zu rechnen. Auf Basis der bisher vorliegenden Daten wird der Rückgang im höheren einstelligen Prozentbereich liegen.

Besonders betroffen sind die Bereiche Lasermaterialbearbeitung und Messtechnik & Bildverarbeitung, die überdurchschnittlich von der Rezession betroffen sind. In beiden Bereichen wurden im Jahr 2009 auch Kündigungen ausgesprochen.

# Überblick

## Photonik Schweiz - Vergleich mit Europa

Im Jahresvergleich (2008 gegen das Vorjahr) hat sich die Relation Photonik Schweiz / Photonik Europa nicht wesentlich verändert. Beide Wirtschaftsregionen waren ab dem zweiten Halbjahr 2008 vom Konjunkturunbruch betroffen. Differenzen ergaben sich insbesondere aus unterschiedlichen Produktportfolios, unterschiedlichen geografischen Absatzstrukturen und aus Wechselkursveränderungen.

### Produktionsvolumen in der Schweiz

1000 Mio. CHF und höher				Lasermaterialbearbeitung
500 Mio. CHF bis 900 Mio. CHF			Bildverarbeitung & Messtechnik	
100 Mio. CHF bis 400 Mio. CHF	Kommunikationstechnik	Optische Komponenten & Systeme	Medizintechnik & Life Science	
90 Mio. CHF und geringer	alle anderen Bereiche		Drucktechnik	
	geringer als 2%	2% bis 4%	5% bis 19%	20% und höher
	<b>Anteil an der Produktion in Europa</b>			

OPTECH CONSULTING - September 2009

# Lasermaterialbearbeitung

## Produkte

### Lasersysteme

#### Makrobearbeitung

- Lasersysteme zum Schneiden
- Lasersysteme zum Schweissen
- Lasersysteme zum Beschriften
- Lasersysteme zum Gravieren, etc.

#### Mikrobearbeitung

- Lasersysteme für die Produktion von Halbleitern, Leiterplatten, Flachdisplays, Solarzellen, etc.

### Laser

- CO<sub>2</sub>-Laser
- Festkörperlaser
- Diodenlaser
- Excimerlaser

# Lasermaterialbearbeitung

## Kennzahlen Schweizer Industrie 2008

### **Produktion**

Das Produktionsvolumen (Umsatz Standort Schweiz) lag im Jahr 2008 bei 1,25 Mrd. CHF.

Das Produktionsvolumen nahm damit im Vergleich zum Jahr 2007 (1,4 Mrd. CHF) um rund 10% ab. Der Grund lag einerseits in der im zweiten Halbjahr 2008 eintrübenden Konjunktur, deren Auswirkungen nur zum Teil durch den Produktionsanstieg im ersten Halbjahr abgefedert wurden. Andererseits bewirkte der gegen Jahresende deutlich aufwertende Schweizer Franken einen Umsatzrückgang, da die Branche zu mehr als 90% exportiert.

Für das Jahr 2009 ist mit einem Produktionsrückgang auf deutlich unter eine Milliarde CHF zu rechnen.

Die Hersteller von Lasersystemen und Lasern in der Schweiz sind weit überwiegend in der Makro- und Feinbearbeitung tätig, die überwiegend dem Werkzeugmaschinenbereich zuzurechnen ist. Betrachtet man den weltweiten Nachfragerückgang für Werkzeugmaschinen, dann überrascht der Produktionsrückgang der Hersteller von Lasermaschinen in der Schweiz nicht. Beide Märkte sind stark konjunkturzyklisch. Die Lasermaterialbearbeitung weist jedoch als neue Technologie das größere Basiswachstum auf.

## Lasermaterialbearbeitung

### Kennzahlen Schweizer Industrie 2008 - Fortsetzung -

#### **Beschäftigung**

Per Dezember 2008 beschäftigte der Bereich Lasermaterialbearbeitung ca. 2100 Mitarbeiter.

Die Beschäftigung war damit im Vergleich zum Vorjahr weitgehend stabil.

Für das Jahr 2009 wird mit einem Beschäftigungsabbau in der Grössenordnung von 10% gerechnet.

Nach Ausschöpfen von Massnahmen wie Urlaubsabbau, reduzierten Arbeitsstunden und Beschäftigungsabbau durch Fluktuation wurden auch Kündigungen ausgesprochen.

# Lasermaterialbearbeitung

## Kennzahlen Schweizer Industrie 2008 - Fortsetzung -

### **Charakterisierung und Vergleich international**

Die Lasermaterialbearbeitung steht für gut 40% der Photonik „Made in Switzerland“  
(Gesamt: 2,97 Mrd. CHF)

Die 2100 Beschäftigten stehen für rund 25% aller Beschäftigten in der Photonik in der Schweiz  
(Gesamt: 8650 Beschäftigte).

Das Schweizer Produktionsvolumen Lasermaterialbearbeitung entspricht nahezu 30% der Produktion in Europa und gut 10% der weltweiten Produktion.

Das Wachstum der Schweizer Produktion betrug in den Jahren 2006 und 2007 jeweils mehr als 20%.  
Nach dem Rückgang um ca. 10% lag der Wert im Jahr 2008 noch deutlich über dem Niveau der Vorjahre. Der erwartete Rückgang im Jahr 2009 könnte das Produktionsvolumen vorübergehend wieder auf das Niveau der Jahre 2004 / 2005 drücken.

# Lasermaterialbearbeitung

## Hersteller und Produkte

<b>Hersteller</b> (alphabetisch)	<b>Wichtige Photonik-Produkte am Standort Schweiz</b>
Bookham (Oclaro)	Hochleistungslaserdioden
Bystronic	Laser-Flachbettschneidanlagen, Hochleistungs-CO <sub>2</sub> -Laser
Lasag (Swatch Group)	Festkörperlaser zum Feinschneiden und Feinschweissen
Leister	Laser-Kunststoffschweissysteme
Soudronic	Laserschweissysteme für Bleche
Synova	Schneidanlagen auf Basis Laser-Micro-Jet
Oerlikon Solar	Laser-Strukturierungsanlagen für Solarzellen
Trumpf	Laser-Flachbettschneidanlagen, Laser-Beschrifter

Weitere Hersteller: Laser Automation, Swisstec, Sysmelec

# Messtechnik und Bildverarbeitung

## Produkte

### Bildverarbeitung

Systeme (inkl. Software)

Komponenten: Kameras, Beleuchtung, etc.

### Optische Messtechnik

Binärsensoren

Messgeräte

Messgeräte für die Halbleiterindustrie

Messgeräte für faseroptische Netzwerke

Spektrometer und Spektrometermodule

Messgeräte für die Bauindustrie, Geodäsie

Sonstige Messgeräte: für Geometrie, Dynamik, Partikel, etc.

# Messtechnik und Bildverarbeitung

## Kennzahlen Schweizer Industrie 2008

### **Produktion**

Das Produktionsvolumen in der Schweiz lag im Jahr 2008 bei 700 Mio. CHF.

Das Produktionsvolumen lag in derselben Grössenordnung wie im Vorjahr.

Europaweit waren in der optischen Messtechnik & Bildverarbeitung im Jahr 2008 moderate Umsatzsteigerungen im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen. Die Umsätze der stark exportorientierten Produzenten in der Schweiz waren gegen Ende des Jahres durch den aufwertenden Schweizer Franken negativ betroffen.

Im Jahr 2009 war die Branche Europa- und weltweit von Umsatzrückgängen betroffen, da wesentliche Absatzmärkte wie die Automobilindustrie, die Halbleiter- und Elektronikindustrie und die Solarbranche ihre Investitionen drastisch reduzierten. Der Nachfragerückgang in den genannten Sektoren wurde teilweise abgefedert durch stabile oder leicht wachsende Absatzmärkte wie die Medizintechnik.

## Messtechnik und Bildverarbeitung

### Kennzahlen Schweizer Industrie 2008 - Fortsetzung -

#### **Beschäftigung**

Beschäftigte per Dezember 2008: ca. 2500

Die Beschäftigung war damit im Vergleich zum Vorjahr weitgehend stabil.

Für das Jahr 2009 wird mit einem Beschäftigungsabbau in der Grössenordnung von 10% gerechnet. Schon zu Beginn des Jahres 2009 wurde von Unternehmen des Bereichs Kurzarbeit gemeldet, ab dem Frühjahr wurden auch Kündigungen ausgesprochen.

## Messtechnik und Bildverarbeitung

### Kennzahlen Schweizer Industrie 2008 - Fortsetzung -

#### **Charakterisierung und Vergleich international**

Messtechnik und Bildverarbeitung stehen für nahezu 25% der Photonik „Made in Switzerland“.

Die 2500 Beschäftigten stehen für nahezu 30% aller Beschäftigten in der Photonik in der Schweiz.

Das Schweizer Produktionsvolumen Messtechnik und Bildverarbeitung entspricht ca. 6% der Produktion in Europa und ca. 2% der weltweiten Produktion.

# Messtechnik und Bildverarbeitung

## Hersteller und Produkte

Hersteller	Bildverarbeitung	Binärsensoren, Lichtschranken	Sonstige Optische Messtechnik
Leica Geosystems			Geräte zur räumlichen Vermessung für Bauindustrie, Geodäsie, etc.
Cedes		X	
Baumer	X	X	

Weitere Unternehmen (alphabetisch):

AOS, Altrona, Automelec, Brunner, BR Automation, Colybris, Compar, Contrinex, Elag, Fabrimex, Fisba Optik, Heliotis, id Quantique, iTech, Inspecto, IR Microsystems, Lynceotec, Machine Vision, Mesa Imaging, Photonfocus, Projectina, Qualimatest, Qualivision, Robco, Sensoptic, Sontec, Sunrise Telecom Optical Group, Systron, Volpi, Weinberger.

# Medizintechnik und Life Science

## Bereiche und Produkte

### **Bereiche**

- Medizintechnik: Therapeutische Systeme, Diagnostiksysteme (In-Vivo- und In-Vitro-Diagnostik)
- Life Science: Systeme für pharmazeutische und biotechnologische F&E, Wirkstoffentwicklung)

### **Wichtige Produkte**

- Endoskope und Endoskopiesysteme
- Brillengläser und Kontaktlinsen
- Therapeutisch-medizinische und kosmetische Lasersysteme
- Bildgebende Systeme: CR-Systeme (Computed Radiography), DR-Systeme (Digital Radiography), Fluoreszenz-Diagnostiksysteme, OCT-Systeme (Optical Coherence Tomography), Systeme für die Ophthalmologie
- Mikroskope und Operationsmikroskope
- Kapillarelektrophoresesysteme, DNA Sequenzer, Zellsortierer
- Plate- und Array-Reader/Scanner

### **Nicht einbezogen**

- Nicht-photonische bildgebende Systeme (Kernspinresonanzsysteme, konventionelle Röntgensysteme)
- Systeme mit geringem Photonik-Anteil wie z.B. Pulsoximetriesysteme

# Medizintechnik und Life Science

## Kennzahlen Schweizer Industrie 2008

### **Produktion und Beschäftigung**

Produktionsvolumen in der Schweiz, 2008: ca. 500 Mio. CHF

Beschäftigte: 1500

Die Medizintechnikbranche konnte 2008 europaweit Wachstum verzeichnen. Die Umsatzdaten großer Hersteller weisen auf einen Zuwachs in der Größenordnung von 5% hin. Im Jahr 2009 tendierte die Nachfrage zunächst seitwärts, im Jahresverlauf zeigten sich jedoch auch in der Medizintechnik Anzeichen einer schwächeren Nachfrage.

Entsprechende Umsatzdaten für Schweizer Unternehmen des Bereiches optische Medizintechnik & Life Science sind nicht publiziert. Es gibt jedoch keine Hinweise auf einen andersartigen Geschäftsverlauf.

Auch die Anzahl der Beschäftigten dürfte im Jahr 2008 moderat zugenommen haben.

Bislang gab es keine Meldungen über einen Arbeitsplatzabbau in der Branche im Jahr 2009.

## Medizintechnik und Life Science

### Kennzahlen Schweizer Industrie 2008 - Fortsetzung -

#### **Charakterisierung und Vergleich international**

Optische Medizintechnik & Life Science stehen umsatzmässig und nach der Anzahl der Mitarbeiter für 17% der Photonik „Made in Switzerland“.

Das Schweizer Produktionsvolumen optische Medizintechnik & Life Science entspricht rund 5% der Produktion in Europa und 2% der weltweiten Produktion.

Ohne die Berücksichtigung von Brillengläsern und Kontaktlinsen steht das Schweizer Produktionsvolumen optische Medizintechnik & Life Science für ca. 10% der Produktion in Europa.

## Medizintechnik und Life Science

### Hersteller und Produkte

<b>Hersteller</b>	<b>Photonik-Produkte</b>
Leica Microsystems	Mikroskope, konfokale Lasermikroskope
Haag-Streit	Geräte für Ophthalmologen; bei Möller-Wedel in Deutschland auch Operationsmikroskope
Roche Diagnostics	Glucose-Messgeräte; DNA, RNA Analysesysteme, PCR
Swissray	Digitale Radiografiesysteme
Tecan	Microplate Readers, Microarray Scanners

Weitere Unternehmen (alphabetisch):

Andromis, Fiberoptic, Heliotis, Lynceetec, Xenlux.

# Optische Kommunikationstechnik

## Produkte

### Systeme für optische Netzwerke

- Telekommunikation: Fernübertragung, Metrobereich, Accessbereich
- Lokalen Netzwerke
- Kabel-TV (CATV) und Closed Circle TV (CCTV)
  
- WDM-Systeme
- Sonet / SDH / OED / MSPP-Systeme
- DCS, OCS (Bandbreitenmanagementsysteme)
- Netzwerkausrüstung für PONs
- optische Ethernetsysteme

### Komponenten für optische Netzwerke

- Transmitter und Receiver, optische Faserverstärker
- Optische Koppler, Isolatoren, Abschwächer, etc.

# Optische Kommunikationstechnik

## Kennzahlen Schweizer Industrie 2008

Produktionsvolumen in der Schweiz, 2008: ca. 100 Mio. CHF \*

Beschäftigte: ca. 300 \*

Im Jahr 2008 wuchs der Bereich Optical Networking weltweit um ca. 10%. Seit dem zweiten Halbjahr 2008 trübt sich die Lage ein, und für das Gesamtjahr 2009 wird ein Nachfragerückgang erwartet, der das Wachstum aus dem Jahr 2008 wieder aufzehren könnte.

Es gibt keine Anhaltspunkte für einen hiervon markant unterschiedlichen Geschäftsverlauf der Branche in der Schweiz. Die o.g. gerundeten Angaben (100 Mio. CHF, ca. 300 Beschäftigte) wurden auf dem Niveau des Vorjahres belassen

\*) Ohne die Produktion faseroptischer Kabel, Stecker und Verbinder

# Optische Kommunikationstechnik

## Hersteller und Produkte

<b>Hersteller</b>	<b>Photonik-Produkte</b>
Bookham	Laserdioden; Bookham stellt weiterhin Hochleistungslaserdioden her (vgl. Bereich Lasermaterialbearbeitung) sowie VCSELs (vgl. Bereich Optische Komponenten & Systeme)
Albis Opto	Photodioden
Beam Express	VCSELs
Huber+Suhner	Passive faseroptische Komponenten. Das Unternehmen stellt in grossem Umfang FO-Kabel und –Verbinder her, die hier nicht einbezogen.
Diamond SA	Netzwerklosungen, faseroptische Verbinder
Xenlux	passive Komponenten, Module

# Optische Drucktechnik

## Produkte

Lasersysteme für den Offsetdruck

- Druckplattenbelichter (Druckvorstufe)
- Digitale Druckmaschinen

Lasersysteme (Druckvorstufe) für den Hochdruck / Flexodruck

Lasersysteme (Druckvorstufe) für den Offsetdruck

# Optische Drucktechnik

## Kennzahlen Schweizer Industrie 2008

### **Produktion und Beschäftigung**

Produktionsvolumen in der Schweiz, 2008: ca. 50 Mio. CHF \*

Beschäftigte: ca. 200 \*

Die Drucktechnik insgesamt (d.h. nicht nur die optische Drucktechnik) war europaweit schon im Jahr 2008 von der konjunkturellen Abschwächung betroffen. Der Abschwung setzte sich im ersten Quartal 2009 fort. Der Umsatzrückgang ist insgesamt beträchtlich. Die Daten des zweiten Quartals 2009 zeigten Anzeichen einer Bodenbildung.

Umsatzdaten für Schweizer Unternehmen des Bereiches optische Drucktechnik sind nicht publiziert. Die o.g. stark gerundeten Daten für Umsatz und Beschäftigung wurden auf den Vorjahrswerten belassen.

Die Produktion am Standort Schweiz entspricht einem Anteil an der Europäischen Produktion von rund 10% und einem Anteil am Weltmarkt von knapp 5%.

\*) Wegen der geringen Anzahl Unternehmen in diesem Bereich stark gerundete Daten.

# Optische Drucktechnik

## Hersteller und Produkte

<b>Hersteller</b>	<b>Photonik-Produkte</b>
Lüscher	Druckvorstufensysteme (Laser-Druckplattenbelichter) für den Offsetdruck, Systeme für den Textil- und Siebdruck
Daetwyler	Druckvorstufensysteme für den Tiefdruck (Lasergravursysteme und mechanische Gravursysteme) sowie für den Flexodruck (Laserstrukturierungssysteme).

# Photovoltaik

## Produkte

### Solarmodule

auf Basis kristalline Solarzellen (Wafer-basiert)

auf Basis Dünnschichtsolarzellen: a-Si,  $\mu$ -Si, CdTe, CIS

auf Basis neuer Technologien wie gedruckte Solarzellen

Kristalline Solarzellen (als Komponenten für die entsprechenden Module)

Wafer für kristalline Solarzellen

„Solar Grade“ Silizium für Wafer

# Photovoltaik

## Kennzahlen Schweizer Industrie 2008

Produktionsvolumen in der Schweiz, 2008: < 100 Mio. CHF \*

Beschäftigte: Grössenordnung 300 \*

In die “Photonik” wurde hier die Produktion von Solarmodulen, Solarzellen und Solar-Wafern einbezogen, nicht jedoch weitere Produktbereiche der Photovoltaik wie z.B. Inverter oder Wafer-Sägemaschinen.

Die Zellen- und Modulproduktion in der Schweiz war im Jahr 2008 und im ersten Halbjahr 2009 durch Produktionsläufe charakterisiert, mit Investitionen und der Einstellung von Mitarbeitern. Das Produktionsvolumen war im Vergleich zu den aufgebauten Kapazitäten noch gering.

Die Beschäftigung nahm im Jahr 2008 auf rund 300 Mitarbeiter zu. Dies entspricht in etwa einer Verdopplung.

Für den Umsatz gilt wie im Vorjahr die Abschätzung < 100 Mio. CHF.

Wie sich die Entwicklung im Jahr 2009 darstellt bleibt abzuwarten. Einerseits wurden inzwischen Produktionsanläufe realisiert, andererseits leidet der Weltmarkt derzeit unter Überkapazitäten.

\*) Wegen der geringen Anzahl Unternehmen in diesem Bereich nur Angabe der Grössenordnung.

# Photovoltaik

## Hersteller und Produkte

Hersteller	Photonik-Produkte
Solterra	kristalline Zellen und Module: neu: Module und Solaranlagen
VHF Technologies	flexible Dünnschicht-Solarzellen
Swiss Wafers	Wafer für Solarzellen
Pramac	Dünnschicht-Module (Produktionsstart Juni 2009)

Im Umfeld der Photovoltaik sind weitere Schweizer Unternehmen tätig (hier nicht der „Photonik“ zugerechnet).

Oerlikon Solar ist einer der weltweit umsatzstärksten Hersteller von Komplettanlagen für die Produktion von Silizium-Dünnschicht-Solarmodulen.

HCT Shaping Systems und Meyer Burger stellen Drahtsägen für Solar-Wafer her, 3S Swiss Solar Systems Laminierstrassen zur Solarmodulproduktion, und Sputnik Engineering und Studer Innotec Wechselrichter für Solarsysteme.

# Optische Komponenten und Systeme

## Produkte

Optisches Glas

Optische Komponenten

Linsen

Planoptische Komponenten

gefasste und ungefasste Komponenten

verkittete Linsen

Opto-elektronische Komponenten

Kameraröhren (Halbleiterbildsensoren sind der Informationstechnik zugeordnet)

Laser (ohne Materialbearbeitung, Medizintechnik, Kommunikationstechnik)

Optische Sensorelemente (ohne Kommunikationstechnik)

Standardkomponenten mit grossen Umsätzen sind dem jeweiligen Anwendungsbereich zugeordnet (z.B. Laser zur Materialbearbeitung, Bildsensoren für Digitalkameras, etc.)

Optische Systeme

Objektive (ohne Objektive für die Mikrolithografie; in der Produktionstechnik eingeordnet).

Klassische Optiksysteme wie Teleskope, Spektive, Ferngläser, 35 mm Kameras, Ausrüstung für die Bearbeitung von Fotos und Filmen

Professionelle Video- und Fernsehkameras

# Optische Komponenten und Systeme

## Kennzahlen Schweizer Industrie 2008

Produktionsvolumen in der Schweiz, 2008: ca. 350 Mio. CHF \*

Beschäftigte, Ende 2008: ca. 1550 \*

Umsatz und Beschäftigung lagen im Jahr 2008 einige Prozentpunkte über dem Niveau des Vorjahres.

Für das Jahr 2009 wird mit einem Umsatzrückgang gerechnet. Die Optikbranche in der Schweiz ist diversifiziert ausgestellt, mit Absatzmärkten von der Medizintechnik bis zur Industrieausrüstung.

Entsprechend fallen die Absatzrückgänge unterschiedlich aus, je nach Bereich von wenigen Prozentpunkten bis zu 50 Prozent. Im Durchschnitt wird mit einem deutlich zweistelligen Umsatzrückgang gerechnet. Entsprechend ist neben Kurzarbeit auch Personalabbau zu erwarten.

Die Optischen Komponenten und Systeme stehen für gut 10% der Photonik „Made in Switzerland“ und für ca. 17% der Beschäftigten.

Das Schweizer Produktionsvolumen entspricht ca. 6% der Produktion in Europa und gut 2% der weltweiten Produktion.

\*) Die Daten wurden im Vergleich zum Vorjahr leicht angehoben (von 300 auf 350 Mio. CHF, bzw. von 1500 auf 1550 Mitarbeiter). Die Daten sind gerundet und lassen keine exakte Berechnung von Wachstumsraten zu.

# Optische Komponenten und Systeme

## Hersteller und Produkte

Hersteller	Photonik-Produkte
Fisba Optik	Optische und mikrooptische Komponenten und Systeme, Lasermodule, Messgeräte
SwissOptic Berliner Glas	Optische Komponenten und Systeme, Beschichtungen
Schott Guinchard	Optisches Glas, Optische Komponenten
Balzers Optics, Liechtenstein (bis Januar 2009 Oerlikon Optics)	Optische Komponenten
Vectronix	Wehrtechnische Systeme, Beobachtungssysteme, Range Finders

Weitere Unternehmen (alphabetisch):

Alpes Laser, Bookham, Escatec, Exalos, Fiberoptic, Fischer Connectors, id Quantique, IMT, Industrial Laser Electronics and Engineering I.L.E.E., Leister, Mikrop, Onefive, Silitec Fibers, Sinar, Photonics, Rainbow Spectros, Süss Microoptics, Time-Bandwidth Products, Volpi, Zünd Optics, WZW Optic, Xenlux, Zünd Optics.

# *OPTECH CONSULTING*

## PHOTONIK IN DER SCHWEIZ WIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG

Optech Consulting Dr. Arnold Mayer

Ochsengertenstrasse 3

8274 Tägerwilen / TG

Tel. +41 71 667 0990

[www.optech-consulting.com](http://www.optech-consulting.com)