

„RessOpt – Innovationen für ressourcenschonende Optikfertigung“

Ziel des Netzwerkes RessOpt

Ziel ist die Gründung und der Aufbau des Netzwerks „RessOpt - Innovationen für Ressourcenschonende Optikfertigung“

Optische Komponenten sind wichtige Bestandteile zahlreicher High-Tech Endprodukte wie beispielsweise Handy-Kameras, Endoskope, Weltraum-Satelliten, Fahrerassistenz-Systeme, Smart-Home Produkte oder Zielfernrohre. Sie können sowohl in sehr großer Stückzahl benötigt werden wie z.B. als Optik für Handy-Kameras oder in kleiner, hoch präzise gefertigter Stückzahl.

Unter Optikfertigung versteht man den gesamten Prozess der Herstellung optischer Komponenten aus Glas oder Kunststoff wie Linsen, Prismen, Planplatten oder Spiegel bis hin zur Zusammenfügung der einzelnen Komponenten in optische Bauteile. Die Fertigungskette umfasst das Pressen oder Schleifen und Polieren von Rohlingen, das anschließende Beschichten und die Qualitätskontrolle sowie die Erstellung von Baugruppen.

Die Hersteller optischer Komponenten, meist kleine und mittlere Unternehmen, produzieren in der Regel keine Endprodukte, sondern sind Zulieferer z.B. für die Automobilindustrie, Medizintechnik oder Rüstungsindustrie.

Warum lohnt sich die Optimierung der Optikfertigung bezüglich Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung?

- Verantwortung, die Umweltbelastung so gering wie möglich zu halten
- Kostensenkung durch Ressourceneinsparung, was zur Kostensenkung der Produkte führt und damit zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen, besonders im Hinblick auf die Konkurrenz aus Asien.
- Erhöhung der Attraktivität als Zulieferer: auch wenn für die meisten Unternehmen das europäische Lieferkettennachweisgesetz noch keine Anwendung findet, da sie weniger als 1000 Mitarbeitende beschäftigen, so werden jedoch auch Zulieferer von Großunternehmen hinsichtlich einer nachhaltigen Produktion ausgewählt
- Erhöhung der Attraktivität als Arbeitgeber: in Zeiten des Fachkräftemangels kann ein auf nachhaltige Produktion ausgerichtet Unternehmen als Arbeitgeber „punkten“



Die Wettbewerbsfähigkeit der Netzwerkpartner soll durch die Entwicklung kosteneffizienter und nachhaltiger Produktionsmethoden gefördert werden, die zu günstigeren Produkten führen. Mit dem Netzwerk soll eine Plattform des Wissens- und Technologietransfers zwischen Forschungseinrichtungen, KMU's und Industriepartnern geschaffen werden.

Das Innovationsnetzwerk verfolgt das Ziel, neue Technologien und Prozesse zur ressourcenschonenden Herstellung von optischen Komponenten zu entwickeln. Der Fertigungsprozess liefert zahlreiche Ansatzpunkte im Hinblick auf die Schonung von Ressourcen und der Nachhaltigkeit.

Mögliche Entwicklungslinien des Netzwerks:

Die Entwicklungslinien des Netzwerkes werden in der Phase 1 des Innovationsnetzwerks mit den Netzwerkpartnern abgestimmt. Mögliche Themen sind:

- **Materialeinsparung:** Entwicklung von Fertigungsverfahren, die weniger Rohstoffe erfordern (z.B. durch optimierte Prozesse wie z.B. additive Fertigung, neue Materialien oder Miniaturisierung).
- **Energieeffizienz:** Einführung innovativer, energieeffizienter Fertigungstechnologien, z.B. durch optimierte Maschinen und Produktionsprozesse.
- **Abfallreduktion:** Minimierung von Produktionsabfällen durch Recyclingstrategien und Materialrückgewinnung wie z.B. durch Laserpolieren der Glasoptiken
- **Langlebigkeit von Produkten:** Design und Entwicklung von optischen Komponenten mit einer verlängerten Lebensdauer.
- **Digitalisierung und Automatisierung:** Einsatz digitaler Technologien und KI zur Optimierung der Ressourcennutzung und Steigerung der Produktionseffizienz. z. B. durch den Digitalen Zwilling, digitale und physikalisch vernetzte Optikproduktion

Ihre Vorteile

Aus einem ZIM-Innovationsnetzwerk kann jeder Teilnehmer seinen individuellen Nutzen ziehen. Dazu gehören

- **Technologischer Vorsprung**
Aus dem Netzwerk kommen neue Technologien in Ihr Unternehmen, Ihre Organisation und fördern den Innovationsprozess
- **Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit**
Durch Innovationen, die zu kostengünstigeren Prozessen und Produkten führen sowie die Erschließung neuer Märkte stärken Sie Ihre Wettbewerbsfähigkeit und Position am Markt
- **Zugang zu Fördermitteln**
Die Unterstützung in der Antragsphase durch das Netzwerkmanagement bietet einen vereinfachten Zugang zu Fördermitteln
- **Sichtbarkeit**
Eine intensive Öffentlichkeitsarbeit stärkt das Profil des Netzwerks und seiner Mitglieder
- **Reduzierte Entwicklungsrisiken**
Synergien im Netzwerk und reduzierte Kostenbeteiligung senken Ihre Entwicklungsrisiken

- **Kontakte, Kontakte, Kontakte**

Bei Netzwerktreffen, gemeinsamen Messeauftritten und Veranstaltungen bauen Sie Ihr Netzwerk branchenübergreifend zu Partnern und Kunden entlang der gesamten Wertschöpfungskette weiter aus und erschließen komplementäre Kompetenzen

Unsere Leistungen

Die Leistungen des Netzwerkmanagements durch Photonics Hub werden spezifisch auf die Bedürfnisse der Partner zugeschnitten und umfassen z.B.:

- **Auf- und Ausbau des Netzwerkes** durch Einbindung relevanter Partner
- Marktanalysen und Recherchen zum **Stand der Technik**
- Analyse des technologischen IST-Zustands der Partner (vertraulich) und darauf aufbauend Ermittlung von Synergien
- Abstimmung und Priorisierung einer **technologischen Roadmap** des Netzwerkes
- Unterstützung bei der Bildung von **Projektkonsortien** und der Stellung von **Förderanträgen**, sowie Identifikation relevanter Fördermaßnahmen
- **Öffentlichkeitsarbeit** auf Messen, Onlineplattformen und Veranstaltungen
- Organisation von **Netzwerktreffen** und -veranstaltungen zum Austausch unter den Partnern
- Übernahme der gesamten **Management- und Administrationsaufgaben** im Netzwerk

Das Netzwerkmanagement

Das Netzwerkmanagement wird von der **Photonics Hub GmbH** durchgeführt. Photonics Hub unterstützt Unternehmen bei der Identifizierung von Ideen, hilft bei der Suche nach geeigneten Förderprogrammen und begleitet Sie bei der Umsetzung. Die langjährige Erfahrung im Netzwerkmanagement zeigt sich auch durch den Aufbau diverser Netzwerke. So arbeiten im Cluster Optence e.V., dem Gesellschafter der Photonics Hub GmbH, unterschiedliche Branchen im Verbund an gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Zudem werden Bildungsangebote und Fachveranstaltungen für die Mitglieder organisiert. Das Cluster **Optence e.V.** ist ein gut funktionierendes, stetig wachsendes, auf Nachhaltigkeit ausgerichtetes und ausschließlich durch Industriemittel getragenes Netzwerk der Photonikbranche.

Die Netzwerkpartner

RessOpt soll gleichermaßen aus **KMUs, Forschungseinrichtungen und Großunternehmen** als assoziierten Partnern bestehen und die gesamte Wertschöpfungskette abbilden.

- **KMUs:** Unternehmen aus der Optikfertigung, Maschinenbau, und Materialwissenschaften.
- **Forschungsinstitute:** Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen mit Schwerpunkt auf Optiktechnologie und Nachhaltigkeit.
- **Technologieentwickler:** Unternehmen, die auf Digitalisierung, Automatisierung und innovative Fertigungstechniken spezialisiert sind.

Partnerland für dieses internationale Netzwerkprojekt ist die Schweiz.

ZIM-Innovationsnetzwerke im Überblick

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) ist ein bundesweites, technologie- und branchenoffenes Förderprogramm. Mit dem ZIM sollen die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen nachhaltig unterstützt und damit ein Beitrag zu deren Wachstum verbunden mit der Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen geleistet werden. Die Fördersäule ZIM-Innovationsnetzwerke vereint die Förderung von Netzwerkmanagementdienstleistungen mit den Entwicklungsprojekten des Netzwerkes.

In einem internationalen ZIM-Innovationsnetzwerk schließen sich **mindestens 4 deutsche KMUs** sowie Forschungseinrichtungen und **mindestens 2 KMUs aus dem Ausland (hier Schweiz)** zusammen, um Synergien zwischen den Partnern zu erschließen, FuE-Projekte im Netzwerk zu realisieren und die Weiterentwicklung des Innovationsnetzwerkes voranzutreiben. Es sollen gemeinschaftlich innovative Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen entwickelt und Verwertungskonzepte erarbeitet werden.

Innerhalb eines Innovationsnetzwerkes werden sowohl das Management des Netzwerkes (ZIM-IN) als auch die Aktivitäten zur Entwicklung von FuE-Projekten (ZIM-SOLO, ZIM-KOOP, Eurostars) gefördert. Das Netzwerk wird von Netzwerkmanagern/-innen koordiniert, die die Management- und Organisationsdienstleistungen zur Etablierung des Netzwerkes (Phase 1: 18 Monate) sowie die Entwicklung und Umsetzung der Netzwerkkonzeption (Phase 2: 36 Monate) erbringen. Über die Aktivitäten und Leistungen des Netzwerkmanagements wird zwischen den Netzwerkpartnern und der Managementeinrichtung eine Vereinbarung geschlossen. Vor der Antragstellung der Phase 1 ist von der Netzwerkmanagementeinrichtung bereits ein verbindliches Mandat von mindestens 4+2 voneinander unabhängigen KMU (s.o.) beizubringen, das die Netzwerkmanagementeinrichtung berechtigt, die Förderung des Innovationsnetzwerkes zu beantragen. Des Weiteren beauftragen die Netzwerkpartner im Falle der Bewilligung die Netzwerkmanagementeinrichtung mit dem Netzwerkmanagement des Innovationsnetzwerkes.

Ziel des Netzwerkes ist eine langfristige Zusammenarbeit der Partner über den Förderzeitraum hinaus basierenden auf einem nachhaltigen Konzept zur Fortsetzung des Netzwerkes.

Internationale ZIM-Innovationsnetzwerke

In einem **internationalen ZIM-Innovationsnetzwerk** ist die Mitwirkung von **mindestens 4 deutsche KMUs und 2 ausländische mittlere Unternehmen** erforderlich. Die Anzahl der ausländischen Unternehmen soll nicht höher als 50 % bezogen auf die Anzahl aller regulären und internationalen Partner sein. Für ein internationales ZIM-Innovationsnetzwerk ist ein ausländischer Koordinator (z.B. ein Verband oder eine Hochschule) erforderlich (hier bereits zugesagt: Swissmem/Photonics).

Bei der Beantragung durch das Netzwerkmanagement müssen das **Ziel und der Mehrwert** der internationalen Zusammenarbeit dargelegt werden.

Internationales ZIM-Innovationsnetzwerk

Phase 1 (18 Monate) – Etablierung des Netzwerks
Phase 2 (36 Monate) – Umsetzung der Netzwerkkonzeption

Leistungen für die Partner aus dem Ausland (hier Schweiz):

Die ausländischen Partner erhalten in Phase 1 die gleichen Leistungen durch das Netzwerkmanagement wie die deutschen Partner (siehe oben: unsere Leistungen). Die Leistungen werden in Abstimmung mit der ausländischen Koordinierungsstelle (hier Swissmem/Photonics) erbracht. Damit haben die Partner aus dem Ausland die gleichen Vorteile wie die deutschen Partner.

In Phase 2 werden FuE Projekte mit deutschen und ausländischen Partnern beantragt und entsprechende Förderprogramme identifiziert, die Fördermittel für beide Länder bereitstellen..

Kosten/Förderung für Partner aus dem Ausland (hier Schweiz)

Die ausländischen Partner und die Koordinierungsstelle erhalten in Phase 1 keine Förderung aus dem ZIM-Förderprogramm für das Netzwerkmanagement. Es entstehen ihnen aber keine höheren Kosten als der Eigenanteil der deutschen Partner.

In Phase 2 erhalten alle Partner -national und international- die Förderung, die sich aus den jeweiligen Förderanträgen ergibt.

Welche Vorteile hat die Mitwirkung für ausländische Partner an einem deutschen ZIM-Innovationsnetzwerk?

Neben den bereits genannten Vorteilen wie **technologischer Vorsprung**, **Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit**, **Sichtbarkeit** und **reduzierte Entwicklungsrisiken** kommt eine **Erweiterung des Netzwerks** über die Landesgrenzen hinweg dazu.

Unabhängig von der späteren gemeinsamen Beantragung von Fördermitteln (Phase 2) profitieren die internationalen Partner von der Mitwirkung in einem deutschen ZIM-Innovationsnetzwerk.

Förderung/Eigenanteil deutsche Partner

Förderquoten internationales Netzwerk:

In den ersten 1,5 Jahren:	95% der Kosten für das Netzwerkmanagement (Phase 1)
1. Jahr Phase 2	80% der Kosten für das Netzwerkmanagement (Phase 2)
2. Jahr Phase 2	60% der Kosten für das Netzwerkmanagement (Phase 2)
3. Jahr Phase 2	40% der Kosten für das Netzwerkmanagement (Phase 2)

Eigenanteil:

Der Eigenanteil (im ersten Jahr 5%) muss laut ZIM-Richtlinie von den deutschen Netzwerkpartnern getragen werden. Einen Beitrag in gleicher Höhe zahlen auch die internationalen Partner, da sie die gleiche Leistung erhalten wie die deutschen Partner.

Laufzeit der Förderphase:

max. **4,5 Jahre** (Phase 1: 18 Monate / Phase 2: max. 36 Monate)

Die Förderung stellt für die begünstigten Unternehmen eine Beihilfe nach der „De minimis“-Regelung dar

Kosten je Teilnehmer

abhängig von der Teilnehmerzahl

Beispielsweise:
in Phase 1

ca. 1.100€ (bei 10 Netzwerkpartnern für 1,5 Jahre)

Antragsstellung:

geplant für **Q1 2025**
(Vorab verbindliche Beauftragung des Netzwerkmanagements mit der Antragsstellung durch die Netzwerkpartner)