

Neues Beleuchtungssystem – Vollproduktion in Oberösterreich

PROJEKTTITEL

Technisch wirtschaftliche
Machbarkeitsstudie
Innovative Beleuchtungssysteme

PROJEKTLAUFZEIT

10 | 2001 – 03 | 2002

Handelsübliche Beleuchtungssysteme aus dem Ausland müssen oft von den Händlern in großen Stückzahlen bestellt werden. Dies bedingt einen hohen Vorfinanzierungsbedarf. Eine Vollproduktion im Inland ist derzeit nicht existent. Um einerseits das Finanzierungsrisiko für die heimischen Händler gering zu halten und andererseits auch die Bedürfnisse von Kleinkunden befriedigen zu können, haben drei KC-Partnerunternehmen gemeinsam eine technische und wirtschaftliche Machbarkeitsstudie mit einem Logistikkonzept für eine Vollproduktion im Inland erstellt.

Projektziel

Anhand einer Studie sollte die technisch wirtschaftliche Umsetzung einer Vollproduktion eines neuen Beleuchtungssystems im oberösterreichischen Wirtschaftsraum festgestellt werden. Im Vordergrund stand dabei die zeit- und kostengerechte Erzeugung von mengenmäßig unabhängigen Produktionseinheiten.

Neben der Suche nach dem optimalen Hauptrohstoff und eventueller Alternativprodukte sollte schon im Vorfeld der Studie die Auslegung der Werkzeuge berücksichtigt werden. Ein Automatisierungskonzept für eine „just in time“-Produktion wurde angestrebt. Weiters sollte die wirtschaftliche Machbarkeit anhand von Taktzeitbereich (Wie schnell kann auf die sich ändernden Auftragseingänge reagiert werden?), Auftragsabwicklungszeit, Rohstoffvergleich und Marktvorgaben untersucht werden.

Ein komplettes Logistikkonzept, vom Auftragseingang bis zum Versand, welches auch Montage, Lagerhaltung und Rohstoffversorgung berücksichtigt, sollte erstellt werden.

Ergebnis

Die im Rahmen des Kooperationsprojektes erstellte Studie hat gezeigt, dass bei einer technisch auf den Markt abgestimmten Konstruktion eine Herstellung der Beleuchtungssysteme einen wirtschaftlichen Erfolg bringen kann. Eine technische Machbarkeit ist in Oberösterreich gegeben.

Das System muss universell einsetzbar sein und die verschiedenen Ansprüche in den diversen Einrichtungshäusern sowie privaten und öffentlichen Bereichen kombinieren. Die Handhabung muss einfach sein,

und das System muss montagefreundlich konstruiert werden.

Das Material muss den CE-Anforderungen genügen, eine brandgeschützte Ausführung haben sowie splitterfrei und wiederverwertbar sein. Zwei Kunststoffklassen haben sich als besonders geeignet herausgestellt.

Um die Wirtschaftlichkeit garantieren zu können, ist es notwendig, das Werkzeug und die Bereitstellung der zur Produktion notwendigen Maschinen auf den finalen Zweck hin zu optimieren und eine möglichst geringe Anzahl von Teilekomponenten einzusetzen.

Sonderwünsche oder eine Kombination aller zur Verfügung stehenden Konstruktionsdetails haben sich unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten als nicht machbar herausgestellt.



Ein „Vorprototyp“ des Beleuchtungssystems wurde im Projekt bereits hergestellt. (v.l.n.r.: K. Dobrovnik, J. Steininger, W. Feldler)



Bereits die Werkzeugauslegung wurde bei der Studie berücksichtigt

Projekthinhalte/Projektetails:

Folgende Marktvorgaben wurden im Rahmen des Projektes eruiert:

- Flammenschutz und Splitterfreiheit
- einwandfreie Funktionalität und einfache Handhabung
- CE- Kennzeichnung erforderlich
- Recyclierbarkeit erwünscht, aber nicht gefordert
- Umweltverträglichkeit erwünscht, aber nicht gefordert
- Rücknahmeverpflichtung erwünscht, aber nicht gefordert

Rohstoffauswahl:

In aufwändigen Rechercharbeiten haben sich zwei Rohstoffgruppen herauskristallisiert, ABS und PA6 oder 6.6 (schlagzähmodifiziert, flammgehemmt, teilweise glasfaserverstärkt und UV-stabilisiert), die den unterschiedlichen Anforderungsprofilen des Marktes und den gesetzlichen länderspezifischen Gegebenheiten entsprechen. Der Materialbestellvorlauf dafür beträgt maximal 14 Tage.

„Just in time“-Produktion:

Bei Stückzahlen von 10 bis 100 Stück und Vorausproduktion ist die Auslieferung innerhalb von 2 Tagen, bei Stückzahlen größer 100 Stück innerhalb von 4 Tagen zu bewerkstelligen. Voraussetzungen dafür sind, dass Rohmaterialien laufend im Rohstofflager vorhanden sind und eine Lieferung an den Kunden immer zum nächsten Werktag mit Spedition möglich ist. Stan-

dardfarben können in bestimmter Stückzahl auf Lager produziert werden. Sonderfarben erfordern im Allgemeinen eine Zeitstreckung von 4 Tagen.

Projekthintergrund

Bei der Bereitstellung von Produkten aus dem Ausland müssen bei der Anschaffung große Mengen bestellt werden, die einer nicht unerheblichen Vorfinanzierung bedürfen. Das Risiko, ob der Endverbraucher die eingekaufte Ware auch in entsprechender Weise abnimmt, bleibt beim Händler (Stimmt die Farbe? Stimmt die Menge?).

Bei einer Produktion im Inland können zurzeit nur Teilkomponenten gefertigt werden, die dann per Frachtdienst zur Endfertigung in Billiglohnländer gebracht werden. Bei einer Auftragsmenge von nur wenigen Stück ist dies ein nicht zu rechtfertigender Aufwand.

Die vom Markt geforderte Flexibilität in Bezug auf Losgröße und Zeit bedeutet aber eine große Chance für die heimischen KMU. Um den Bedarf von Kunden (europaweit) auch in kleinen Mengen befriedigen zu können, wurden in diesem Projekt die Abläufe kostenorientiert und zeitorientiert festgelegt. Diese Studie hält im Detail fest, wie sich ausgehend von der Rohstoffbeschaffung über die Konstruktion und den Formenbau, der Spritzgießtechnik bis hin zur Montage und Auslieferung die spätere Entwicklung des neuen Beleuchtungssystems gestalten muss, um auch bei kleinen Mengen einen wirtschaftlichen Erfolg zu bringen.

Gerade die Etablierung eines KMU als Systemlieferant, wie sie in diesem Projekt angestrebt wird, erhöht die Wertschöpfung im produzierenden Unternehmen.

Durch die Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette werden Erfahrungen aus verschiedenen Bereichen der Kunststoff-Branche in das endgültige Produkt eingebracht. Dies garantiert auch eine entsprechende Qualität des Produktes.

Dipl.-Ing. Kurt Dobrovnik,
Certec

» Wir sehen „Ideenlösung“ als eine unserer Kernkompetenzen. Der Kunde kommt mit einer Idee und verlangt die Umsetzung. Dies ist in diesem Projekt optimal realisiert worden. Die Beleuchtungsbranche war für uns neu, da wir vorwiegend im Sportartikelbereich tätig sind.«

Johann Steinger,
SLW Beleuchtungstechnik

» Ich sehe mich als Kunststoff-Laie. Zwar kann ich viele Produkte kreieren, die der Markt verlangt, bei der Umsetzung und Kosteneruierung bin ich aber auf Experten der Kunststoff-Branche angewiesen. Mein Kunststoff Know-how wurde durch dieses Projekt erweitert. Früher war ich vorwiegend mit dem Metallbereich konfrontiert.«

Ing. Wolfgang Feldler,
Anuma

» Das in diesem Projekt durch die umfangreichen Rohstoff-Recherchen gesammelte Know-how kommt direkt auch meinen Kunden zugute. Ich kann beispielsweise nun auch andere Kunststoff-Typen anbieten, die den Anforderungen entsprechen.«

→ CERTEC KUNSTSTOFFTECHNIK
GMBH (Projektkoordinator)
Rabusestraße 54
4591 Molln
www.certec.at



→ SLW Beleuchtungstechnik
Steinger & Waldl OEG
Lindach 1
4663 Laakirchen
www.slw-licht.at



→ ANUMA Feldler
Kunststofftechnik OEG
Wagnerstraße 24/1
4523 Neuzug
www.anuma.at

