

5.2 Schlotterer – Beherrschung der Variantenvielfalt durch digital gestützte Produktion mit automatisierter Auftragserfassung

Kurzfassung

Die Schlotterer Sonnenschutz-Systeme GmbH mit Sitz in Adnet bei Hallein im Bundesland Salzburg ist **Österreichs Marktführer für außenliegenden, nicht-textilen Sonnenschutz**. Das Unternehmen beschreitet mit so genannten „Rennstreckenprojekten“ einen dynamischen Weg Richtung Industrie 4.0: Die Rennstreckenprojekte zielen einerseits auf Prozessinnovation und andererseits auf die digital unterstützte Automatisierung der Produktionslinien für die Kernprodukte im Bereich Sonnenschutz (Raffstoren, Rollläden) und Insektenschutz. Für die jüngste Produktfamilie, die textilen klemmbaren Sonnenschutzrollos der Serie BLINOS, geht das Adnet-Unternehmen noch einen Schritt weiter: Für das BLINOS Rollo wurde vom Start-Up-Unternehmen BLINOS, an welchem Schlotterer beteiligt ist, eigens ein Online-Shop eingerichtet, in dem auch Endkunden ihren individuellen Sonnenschutz bestellen können. Die Aufträge werden vom Online-Shop direkt an das Produktionsplanungssystem weitergegeben und von diesem automatisch an die Fertigung übergeben. Damit ändert sich auch das Geschäftsmodell des Sonnenschutz-Spezialisten: Denn künftig wird der Vertrieb nicht mehr nur über den Fachhandel möglich sein, sondern es werden auch Endkunden für das BLINOS Rollo direkt ihre Bestellungen bei BLINOS durchführen können. Hochautomatisierte Einzelfertigung bei hoher Variantenvielfalt (Stichwort Losgröße Eins) und bei gleichzeitig optimierter Durchlaufzeit und geringen Materialpuffern – dies kennzeichnet den seit 2011 konsequent beschrittenen Weg der Schlotter Sonnenschutz Systeme GmbH ins Industrie 4.0 Zeitalter.

Hintergrundinformationen zur Fallstudie

Schlotterer Sonnenschutz Systeme GmbH		
Location	Adnet bei Hallein, Österreich	
Branche	Nicht-textiler und textiler Sonnenschutz (Raffstoren, Rollläden), Insektenschutzgitter	
Anzahl der Mitarbeiter	400 (Jänner 2017)	
Jahresumsatz	65,9 Mio. € (2016)	
Hauptkunden	B2B: Fensterhersteller, Fachhandel, Fertighaushersteller	
Wichtigster Markt	Österreich, Deutschland, Ungarn, Slowakei, Italien und Slowenien	
In der Fallstudie beschriebene Aktivität / Bereich	Individualisierung der Produkte & Direktvertrieb (Online-Shop)	*** ⁸
	Digitalisierung der Produktion	***
	Prozessinnovation	**
Homepage des Unternehmens	www.schlotterer.at	

⁸ * = gewisse Bedeutung / in der Implementierungsphase

** = wichtig / Teil der alltäglichen Geschäftsaktivität

*** = sehr wichtig / kritische Business Funktion

5.2.1 Hintergrund, Ziele und Herausforderungen

Das Salzburger Unternehmen Schlotterer Sonnenschutzsysteme GmbH gilt als österreichischer Marktführer im Bereich außenliegender, nicht-textiler Sonnenschutzsysteme. Mit einer jährlichen Produktion von mehr als 300.000 Sonnenschutz- und Insektenschutzelementen und einer Mitarbeiterzahl von 400 (Stand Jänner 2017) ist Schlotterer ein wichtiger regionaler Wirtschaftsfaktor und Arbeitgeber. Im vergangenen Geschäftsjahr 2016 verzeichnet das zur IFN-Holding (Internationales Fensternetzwerk) gehörende Unternehmen einen Rekordumsatz von 65,9 Millionen Euro, das bedeutet ein Umsatzplus von mehr als 20 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Auch die Anzahl der Mitarbeiter erhöhte sich im Jahr 2016 um 30 Personen. Das Ziel für das Jahr 2017 ist erneut 30 Mitarbeiter einzustellen und die Gesamtmitarbeiterzahl auf 430 zu erweitern. Somit kann Schlotterer als Vorzeigebispiel für ein Unternehmen genannt werden, welches es schafft durch Automatisierung und Digitalisierung sowie durch die effiziente Gestaltung der Produktion die Zahl der Mitarbeiter auszubauen und den Standort in der Region zu stärken. Denn laut Angaben von Robert Wagner, Produktions- und Betriebsleiter bei Schlotterer, ist Industrie 4.0 „der Weg in die Zukunft, mit dem man nachhaltig den Industriestandort Österreich halten kann.“ Der Hauptabsatzmarkt des Unternehmens liegt derzeit in Österreich, wobei die Exportquote nach Deutschland – hier vor allem Bayern – stark ansteigt. Aber auch der Export in neue Märkte wie Ungarn oder die Slowakei ist stark gestiegen. Gesamt hat sich die Exportquote um 20 Prozent im Vergleich zum Jahr 2015 gesteigert.

Nach dem erfolgreichen Geschäftsjahr 2016 plant das Unternehmen für 2017 Investitionen in der Gesamthöhe von rund neun Millionen Euro. Diese fließen vor allem in den Ausbau des Standorts in Adnet. Vier Millionen Euro sollen in eine neue Rollladenfertigung fließen, wodurch eine Kapazitätssteigerung von 40 Prozent erzielt werden soll. Zwei weitere Millionen fließen 2017 in ein Projekt im Bereich der Raffstoren-Fertigung, welches untenstehend noch genauer erläutert wird und welches ein Kapazitätsplus von 50 Prozent erzielen soll. Außerdem sind Investitionen in neue IT geplant.

Im Allgemeinen steigt die Nachfrage nach Außen-Beschattung. Grund für diese Entwicklung ist ein solides Wachstum im Bereich Neubau und eine steigende Beschattungsquote im Bestandsgeschäft. Die zur Gänze in der hausinternen Forschungs- und Entwicklungsabteilung konzipierten Produkte bieten dem Kunden eine enorme Vielfalt. Die Produktpalette umfasst Rollläden, Raffstoren und Insektenschutzgitter in mehreren tausend Varianten und in über 200 Farben. Vertrieben werden die Produkte zurzeit gänzlich über Händler oder durch relevante Fensterhersteller.

Die enorme Produkt- und Variantenvielfalt stellt eine der größten Herausforderungen des Unternehmens dar. Viele unterschiedliche Produktionsstrecken und Produktionsprozesse haben eine Vielzahl von zum Großteil noch manuellen Arbeitsschritten zur Folge. Diese zu koordinieren und effizienter zu gestalten zählt seit Ende 2011 zu einer wichtigen Aufgabe bei Schlotterer. Zudem wird für eine dermaßen große Variantenvielfalt eine Vielzahl von Produkten benötigt, welche bei Schlotterer einen hohen Lageraufwand verursachen. Das managen des richtigen Lagerbestands wurde zunehmend zu einer eigenen Aufgabe. Lieferanten waren bisher kaum in das Lagersystem Schlotterers integriert. Bei Bedarf bestellten Mitarbeiter manuell die benötigten Ressourcen. Durch neue Technologien ist es möglich diesen Prozess neu zu strukturieren und effizienter zu gestalten. Genaueres zu diesen Maßnahmen folgt im untenstehenden Kapitel.

Neben der hohen Produktvielfalt verursachte auch das Ziel in geringen Losgrößen zu produzieren einen hohen Zeitaufwand – bedingt unter anderem durch ein komplexes Lagersystem und der Notwendigkeit umständlicher Suchaufwände. Vor allem im Bereich der Raffstoreproduktion, welche in den vergangenen Jahren stark angestiegen ist, verzeichnete Schlotterer solche Probleme. Vor einigen Jahren bestand die Produktion aus Einzelarbeitsplätzen, welche durch Transportwagen miteinander verbunden waren. Auch in diesem Bereich gab es für die einzelnen Arbeitsgänge innerhalb der zur Verfügung stehenden Tagesfertigungslose keine unumgänglichen Mengenvorgaben und so gleitete das Produktionssystem ständig in ein „Push“-System ab. Dies führte auch unwiderruflich zu Unterbrechungen im Materialfluss, was für

Schlotterer nicht mehr zeitgemäß erschien und deshalb Änderungen in Form des im folgenden Kapitel beschriebenen Projekts „Renn-Strecke-Raff“ mit sich brachte.

Zusätzliches Optimierungspotential wurde im Bereich des Vertriebs identifiziert. Aktuell erfolgt der gesamte Vertrieb ausschließlich über Händler und namhafte Fensterhersteller. Sich mit diesen digital zu verknüpfen und den gesamten Vertrieb durch digitale Unterstützung effizienter zu gestalten ist ein im Unternehmen verfolgtes Projekt. Der Einsatz von RFID Lösungen oder ähnlicher digitaler Technologien ermöglicht eine interne Rückverfolgbarkeit und eine digitale Verrechnung ohne manuelle Zwischenschritte.

5.2.2 Industrie 4.0 Aktivität und Geschäftsmodellinnovation

Industrie 4.0 Projekte im Unternehmen

Schlotterers Aktivitäten im Bereich Industrie 4.0 lassen sich auf mehrere Projekte unterteilen. Zum einen beschäftigt sich das Unternehmen mit Prozessoptimierung, der effizienteren Gestaltung der Produktionsabläufe und der Re- beziehungsweise Neustrukturierung einzelner Teilbereiche. Umgesetzt wird dieses Vorhaben im Unternehmen mit der Etablierung einzelner Rennstreckenprojekte zu unterschiedlichen Themen- und Unternehmensbereichen. Zum anderen verfolgt das Unternehmen die Digitalisierung im gesamten Unternehmen. Basierend auf diesen Projekten und dem Einsatz neuer Technologien und Maschinen in der Produktion ergibt sich für Schlotterer die Möglichkeit der Einführung eines innovativen Produkts, dem BLINOS ROLLO, welches erstmals direkt in Kooperation mit dem Start-Up-Unternehmen BLINOS an den Endkunden über den Online-Shop vertrieben wird und individuell an Kundenbedürfnisse angepasst werden kann.

Seit Ende 2011 befasst sich Schlotterer mit dem Thema Prozessoptimierung, da festgestellt wurde, dass die Produktion, wie sie zu diesem Zeitpunkt war, nicht weiterführbar ist. Vor allem der zeitliche Mehraufwand, welcher durch das Suchen nach den benötigten Materialien und Produkten, aber auch nach Information basierend auf dem hohen Lagerbestand unterschiedlicher Produkte und der Variantenvielfalt entstanden ist, wurde als nicht mehr zeitgemäß eingestuft. Deshalb wurde gemeinsam mit der Geschäftsleitung eine Digitalisierungsstrategie entwickelt, welche die Umsetzung einzelner Rennstreckenprojekte festlegt, um mehr Intelligenz in Form von Digitalisierung in die Produktion zu bringen. Diese Rennstreckenprojekte werden laut Schlotterer als „möglichst gut ausgebaute Strecken“ bezeichnet, welche „jederzeit beschleunigt aber auch wieder abgebremst“ werden können. Ziel ist es die Prozesse mittels IT Lösungen anzusteuern und dem Mitarbeiter zielgerichtet Informationen zur Verfügung zu stellen, die für einen bestimmten Arbeitsschritt gebraucht werden. Zudem sollen Maschinen in der Lage sein Rückmeldungen zu geben, sobald ein Prozess abgeschlossen ist, damit der nächste automatisch angesteuert werden kann.

Das erste Rennstreckenprojekt war die Restrukturierung im Bereich Insektenschutzgitter. Für das Projekt RSi (Rennstrecke Insektenschutzgitter) wurden der Ablauf der Prozesse sowie die einzelnen Arbeitsschritte analysiert, um festzustellen, wie diese mittels Digitalisierung effizienter gestaltet werden können. Basierend auf diesen Erkenntnissen hat sich der Herstellungsprozess der Insektenschutzgitter gänzlich verändert. Darauf aufbauend wurden weitere Rennstreckenprojekte, wie jenes im Bereich der Raffstoren umgesetzt. Hierfür wurden bereits hohe Investitionen getätigt (im Bereich Raffstoren wurden etwa 2,5 Millionen Euro investiert mit einem geplanten Return of Investment von drei Jahren) und Schlotterer plant, wie bereits eingangs beschrieben, weitere Investitionen in Millionenhöhe für neue Maschinen und Software. Im Jänner 2018 soll ein komplett neues System in Vollbetrieb gehen. Durch die Ausstattung mit neuen Maschinen und durch eine technologiegestützte Prozessoptimierung ist es Schlotterer ab 2018 wieder möglich eine kurzzeitig ausgelagerte Wertschöpfung wieder selbst zu bewältigen. Auch dieser Prozess der Rollladenpanzerfertigung wird vollautomatisch gesteuert werden und ein Mitarbeiter wird erst am Ende des Prozesszyklus eingreifen.



Abbildung 5: Automatisierte Pulverbeschichtung (Foto: © Schlotterer)



Abbildung 6: Raffstorefertigung (Foto: © Schlotterer)

Neben den einzelnen Rennstreckenprojekten wird bei Schlotterer die Digitalisierung der Produktion mit Fokus auf die Verfügbarkeit richtiger Informationen am richtigen Ort zum richtigen Zeitpunkt vorangetrieben. Aktuell befinden sich immer noch viele Informationen auf Papier, wodurch es zu Verlusten, Verwechslungen, Fehlauslieferungen und langer Informationssuche kommen kann.

Eine weitere Aktivität des Unternehmens im Bereich Industrie 4.0 zielt auf die Integration externer Lieferanten sowie auf die Optimierung des Lagerplatzes ab. Das Projekt namens LILLO (Lieferanten Integration Lagerplatz Optimierung) fokussiert sich auf die Verringerung des Lagerbestands. Dies soll durch eine stärkere Zusammenarbeit mit den Lieferanten umgesetzt werden. In Zukunft sollen Lieferanten mittels digitaler Technologien, wie etwa RFID Chips, durch Lesestellen erfasst Daten erhalten, um automatisch benötigte Produkte zustellen zu können.

Die grundlegendste Neuerung durch Industrie 4.0 entsteht jedoch durch die Produkteinführung des BLINOS ROLLOs. In Zusammenarbeit mit dem Start-Up-Unternehmen BLINOS aus Wiener Neustadt wurde das innovative Konzept von klemmbaren Außenrollos entwickelt. Der Vorteil dieses Produkts erschließt sich aus der Möglichkeit das Rollo nicht verschrauben zu müssen, was besonders für Bewohner von Mietwohnungen einen großen Mehrwert bietet. Im Vergleich zu herkömmlichen für Mieter geeigneten Sonnenrollos, welche meist innen an der Fensterscheibe montiert werden, bietet das BLINOS ROLLO die Möglichkeit Räume vor Hitze zu schützen. Neben der Produktneuheit selbst kann dieses auch erstmals vom Kunden individualisiert und direkt über den Online-Shop bestellt werden. Der Kunde gibt Online die benötigten Maße für das Rollo ein und wählt das gewünschte Design (die Farbe) aus, übermittelt diese Daten direkt an die Produktion von Schlotterer, wo die Rollos automatisch auf Kundenwünsche ange-

passt in Losgröße Eins produziert und via Paketdienst direkt zugestellt werden. Somit tritt das Unternehmen erstmals direkt mit seinen Endkunden in Kontakt. Bestellungen aus dem Online-Shop werden täglich bearbeitet, um diese den Kunden ehestmöglich aber spätestens innerhalb von zwei Wochen zuzustellen. Der Online-Shop⁹ ist seit dem Frühjahr 2017 verfügbar.



Abbildung 7: Produktinnovation BLINOS ROLLO (Foto: © Schlotterer)

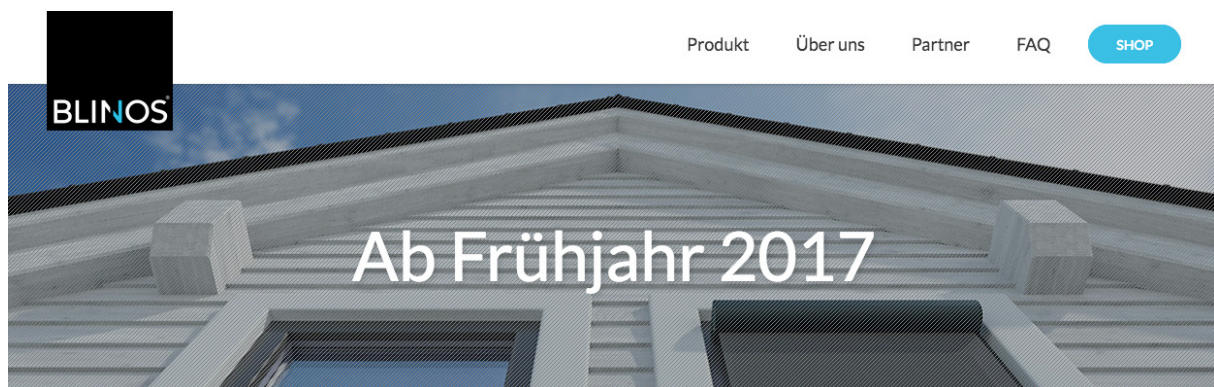


Abbildung 8: Online-Shop-Start BLINOS Frühjahr 2017 (Foto: © Schlotterer)

Auswirkungen auf das Geschäftsmodell

Der Einsatz neuer Technologien und Digitalisierung wirken sich zum Teil enorm auf das Geschäftsmodell aus. Unterschiedliche Komponenten des bestehenden Geschäftsmodells verändern sich beginnend von der Produktion, über die Neugestaltung der Wertschöpfungsprozesse und der Lieferantenintegration bis hin zu neuen Vertriebswegen und neuen Kundensegmenten. Radikal gesehen könnte man davon sprechen, dass durch die Entwicklung der Produktlinie BLINOS ein neues zusätzliches Geschäftsmodell im Unternehmen entsteht.

Vor allem der Bereich der **Liefer- und Wertschöpfungskette** verändert sich bei Schlotterer durch Digitalisierung und den Einsatz neuer Technologien. Durch das Projekt LILO (Lieferanten Integration Lagerplatz Optimierung) werden Lieferanten stärker an das Unternehmen gebunden, indem sie zusätzliche Dienstleistungen übernehmen. Lieferanten sollen direkt auf Daten über den Lagerbestand bei Schlotterer zugreifen und liefern je nach Bedarf automatisch ohne zusätzlichen manuellen Bestellaufwand. Durch automatisches Ausbuchen der Produkte beim Verlassen des Unternehmensstandorts wird ohne manuelles Zutun der Lieferschein und in weiterer Folge die Rechnung erstellt.

⁹ www.blinos.at

Neben der Lieferkette verändern sich bei Schlotterer auch die **Produktion** sowie die einzelnen **Produktionsprozesse**. Basierend auf der Durchführung einzelner Rennstreckenprojekte – beginnend bei der Prozessoptimierung der Insektenschutzgitter bis hin zur Neugestaltung der Raffstorenproduktion – wurden Optimierungspotenziale identifiziert. Eine effizientere Gestaltung der Produktionsprozesse erspart dem Unternehmen unnötigen Einsatz von Ressourcen und den Mitarbeitern Zeit durch die bessere und zielgerichtete Verfügbarkeit von Informationen. Ebenso unterstützt die Einführung einer neuen Instandhaltungssoftware Mitarbeiter in der Produktion mit der zielgerichteten Übermittlung von Informationen. Durch den Einsatz neuer, zum Teil selbst entwickelter Maschinen und neuer Software wird die zu produzierende Losgröße immer kleiner, im Fall der BLINOS ROLLOs liegt diese bei Eins. Zudem kann der Endkunde direkt auf die Produktion Einfluss nehmen, indem er die Maße für das bestellte Produkt selbst Online definiert.

Die **Produkte** selbst lassen sich im Fall von Schlotterer nur schwer bis gar nicht digitalisieren. Produkte mit entsprechender Intelligenz auszustatten und diese innerhalb der nächsten Jahre anzubieten ist für das Unternehmen dennoch ein Thema, obwohl es als Hersteller für die Industrie und Händler nicht ganz einfach ist. Obwohl die Produkte selbst noch nicht smart sind, ermöglicht der Einsatz neuer Technologien dem Unternehmen ein neues Produkt anzubieten. Das nicht intelligente, aber individuell auf Kundenbedürfnisse angepasste BLINOS ROLLO wird durch die Produktionsmöglichkeit in Losgröße Eins und einen Online-Shop erstmals ab März 2017 angeboten.

Der **Vertrieb** des BLINOS ROLLO wird erstmals auch über einen Online-Shop abgewickelt und direkt an den Endkunden mittels Zustellservice umgesetzt. Innerhalb von maximal zwei Wochen erhält der Kunde sein individualisiertes Produkt.

Das BLINOS ROLLO verändert auch die Art der **Kundenbeziehungen** radikal. Erstmals tritt Schlotterer direkt mit dem Endkunden in Kontakt und verzichtet somit auf einen Fachhändler oder die Abnahme durch Industrie- oder Gewerbekunden. Dadurch gewinnt das Unternehmen Informationen über seine Endkunden, wodurch es mit diesen in engeren Kontakt tritt.



Abbildung 9: Veränderungen im Geschäftsmodell bei Schlotterer (Darstellung Business Model Canvas)

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass sich durch Digitalisierung und den Einsatz neuer Technologien das bestehende **Geschäftsmodell** von Schlotterer grundlegend verändert hat und zusätzlich ein neues Geschäftsmodell entstanden ist. Mit Hilfe der obenstehenden Grafik wird gezeigt welche der Ge-

schäftsmodellkomponenten sich im Zuge der digitalen Transformation verändert haben: Die Optimierung der Produktionsprozesse impliziert eine neue Kostenstruktur sowie veränderte Schlüsselaktivitäten und durch die Einbindung und verstärkte Vernetzung mit Lieferanten ergeben sich neue Schlüsselpartnerschaften. Das Werteversprechen verändert sich durch die Erweiterung des Angebots durch neue Produkte, welche mittels neuer Vertriebskanäle an den Zielkunden gebracht werden. Ebenso verändert sich das Kundensegment indem neue Kundengruppen (im Falle von BLINOS Bewohner von Mietwohnungen) angesprochen werden, mit denen das Unternehmen erstmals direkt – ohne Zwischenhändler – in Kontakt tritt.

5.2.3 Auswirkungen und Lessons Learned

Trotz des nur geringen Anstiegs der Nachfrage nach Außen-Beschattungen im Allgemeinen um 0,8 Prozent konnte Schlotterer in den vergangenen Jahren ein starkes Umsatzplus aufweisen. Dies ist nicht alleine, aber durchaus zu einem wichtigen Teil auf die Modernisierung und Digitalisierung der Produktionsstrecken zurückzuführen. Durch die bereits getätigten und auch in der näheren Zukunft geplanten Investitionen werden Kapazitätssteigerungen von bis zu 50 Prozent erwartet. Zusätzlich kann durch den Einsatz neuer Technologien und Maschinen eine Wertschöpfung, welche aktuell extern zugekauft wird, in den nächsten Jahren wieder in das Unternehmen zurückgeholt werden und vollautomatisch im Sinne von Industrie 4.0 abgewickelt werden.

Schlotterer setzt bei der Optimierung und Digitalisierung auf einzelne Rennstreckenprojekte. Sobald ein Projekt abgeschlossen wurde, wird es auf weitere Prozessstrecken ausgeweitet oder es wird ein neues Projekt gestartet. Dieser Erfolg wird unter anderem durch einen beachtlichen Return of Investment (ROI) belegt. Das erste Rennstreckenprojekt, dessen Investitionssumme bei 250.000 Euro lag, war bereits nach dem ersten Jahr wieder zurückverdient. Bei dem Projekt im Bereich der Raffstoren, wo die Investition bei rund 2,5 Millionen Euro liegt, wurde der ROI auf drei Jahre berechnet. Das Gleiche gilt auch für die Optimierung und Digitalisierung der Rollladenproduktionsstrecke inklusive Hallensanierung, wo man bei Schlotterer von einem ROI von drei Jahren ausgeht.

Ebenso spart das Unternehmen durch die effizientere Gestaltung der Prozesse und durch Digitalisierung eine Vielzahl von Ressourcen ein. Ressourcen einerseits hinsichtlich der Reduktion des hohen Lagerbestands und der direkten Einbindung der Lieferanten und andererseits zeitliche Ressourcen durch die Verfügbarkeit von Informationen für Mitarbeiter zur richtigen Zeit am richtigen Ort. Außerdem ermöglicht die Neugestaltung und Optimierung des Produktionsprozesses ein attraktiveres Arbeitsumfeld für Mitarbeiter. Diese können vielfältigere Aufgaben übernehmen und müssen ihre Zeit nicht mit monotonen Tätigkeiten und dem Suchen nach Informationen verbringen.

Durch Anlageneinstellungen auf die jeweilige Körpergröße der Mitarbeiter sowie automatische Förder- und Hebesysteme reduziert Schlotterer körperlich ungünstige Zwangshaltungen sowie manuelle Hebearbeiten und beugt dadurch einer hohen Beanspruchung des Bewegungsapparates der Mitarbeiter weitgehend vor. Aufgrund der immer größeren Anzahl älterer Arbeitnehmer wird das eine immer wesentlichere Komponente für einen attraktiven Arbeitsplatz.

Allgemein wird Digitalisierung und Industrie 4.0 bei Schlotterer als positive Entwicklung gesehen. Durch die Optimierung und Automatisierung ist es dem Unternehmen möglich den Standort in Adnet in Österreich nachhaltig nicht nur zu halten sondern auch diesen stetig auszubauen und zu erweitern. Die regionale Wertschöpfung und die Rolle als wichtiger Arbeitgeber am Standort hat eine hohe Bedeutung für das Unternehmen. Die Anzahl der Mitarbeiter stieg in den vergangenen Jahren kontinuierlich an und soll auch im Jahr 2017 um 30 neue Mitarbeiter erweitert werden.

Auswirkungen bezüglich der neuen Produktlinie BLINOS ROLLO und dem damit verbundenen Online-Shop lassen sich für das Unternehmen allerdings noch nicht oder nur schwer abschätzen, weil dieses Angebot erst sehr kurz existiert und noch keine Erfahrungswerte vorhanden sind.

5.2.4 Referenzen und Danksagung

Diese Fallstudie wurde umgesetzt von

DI Georg Güntner und Petra Stabauer, BSc.

Salzburg Research Forschungsgesellschaft mbH, www.salzburgresearch.at

Referenzen:

- Interview mit Robert Wagner, Prokurist, Betriebs- und Produktionsleiter, Schlotterer Sonnenschutz Systeme GmbH am 21.7.2016 am Unternehmenssitz in Adnet.
- Prospekt BLINOS
- BLINOS Website: www.blinos.at
- Schlotterer Unternehmenswebsite: www.schlotterer.at/de/produkte/blinos-rollo
- FFG-Projekt Factsheet
- Branchenradar (2016): Sonnenschutzsysteme in Österreich 2016 – Beschattungsquote wächst robust.
Online verfügbar unter:
<http://www.branchenradar.com/Artikel.aspx?id=112>