

PAUL MÜLLER

seit 1959

**Themen für
Studienarbeiten und Werkstudenten**

Stand 07/2020

Projekt „Digitalisierung Material- und Lagerwirtschaft“

Studienarbeit oder Werkstudent

Thema: Die Material- und Lagerwirtschaft stellt im betrieblichen Leistungsprozess eine wichtige Schnittstellenfunktion dar, um durch den innerbetrieblichen Transport und die Lagerung der Güter zu gewährleisten, dass die richtige Menge an benötigten Gütern, zur richtigen Zeit und am richtigen Ort der Wertschöpfungskette zur Verfügung steht. Durch eine stetig steigende Vielfalt von Produkten steigt auch die Komplexität im Umgang mit den benötigten Gütern. Um den Prozess der Material- und Lagerwirtschaft effektiv gestalten zu können, Fehler zu reduzieren und die Transparenz im Überblick über die Güter zu erhöhen, soll dieser Bereich digitalisiert und Abläufe möglichst automatisiert werden.

Aufgabe: Hauptaufgabe wird die generelle Umsetzung des Projektes „Digitale Material- und Lagerwirtschaft“ im Projektteam sein, welches standortübergreifend tätig ist. Dies umfasst die Aufnahme des aktuellen Ist-Zustandes. Anschließend sollen durch Auswahl eines geeigneten Software-Systems und entsprechender Hardware, wie RFID oder alternativer Technik, passende Lösungen aufgestellt und verglichen werden. Nach der Auswahl der am besten geeigneten Lösung soll der Soll-Prozess definiert werden. Im Anschluss erfolgt die Umsetzung, bzw. Integration des neuen Systems, bzw. Ablaufes.

- ▶ **Einstellungsrahmen:** Studien-/ oder Abschlussarbeit oder als Werkstudent
- ▶ **Studiengang:** Bevorzugt fortgeschrittenes Ingenieursstudium oder Studiengänge mit Schnittpunkten im Bereich Logistik/SupplyChain oder Automatisierungstechnik
- ▶ **Anforderungen:** Sicherer Umgang mit digitalen Anwendungen, selbständiges Arbeiten
- ▶ **Umfang:** Mind. 15 Stunden/Woche mit Präsenzzeiten
- ▶ **Ort:** Balve (NRW), Nordhausen (Thüringen) und Home Office



▶ Erfahre mehr!

Niklas Müller

Tel.: +49 151 298 09908

Email: nmueller@paulmueller.de

www.paulmueller.de

Projekt „Digitale Beschaffungsplattformen“

Studienarbeit oder Werkstudent

Thema: Digitale Beschaffungsplattformen bieten Möglichkeiten, den Beschaffungsaufwand im Unternehmen deutlich zu reduzieren, eine höhere Angebotsvielfalt zu erhalten, Einkaufsprozesse zu automatisieren und primär Kosten zu reduzieren. Sekundär werden außerdem Vorteile wie eine höhere Transparenz, neue Lieferantkontakte und eine einfachere Kontrolle der Preise und Kosten ermöglicht. Besonders interessant ist die Beschaffung über Plattformen für Güter, welche wiederkehrend in höheren Mengen beschafft werden müssen (C-Teile).

Aufgabe: Hauptaufgabe wird die generelle Umsetzung des Projektes „Digitale Beschaffungsplattformen“ sein, welches standortübergreifend durchzuführen ist. Dies umfasst zum einen die Auswahl und Integration von geeigneten Beschaffungsplattformen in den Beschaffungsprozess, sowie die Identifikation und Überführung von relevanten Artikelbedarfen für, bzw. auf besagte Plattformen. Hierzu müssen Artikel (-bedarfe) aus der Vergangenheit anhand des ERP-Systems analysiert werden. Ziel der Aufgabe ist eine vollständige Abbildung der vergangenen Bedarfe zur Herstellung einer gezielten Wiederbeschaffungsmöglichkeit über die gewählte(n) Beschaffungsplattform(en) sowie die Integration dieser Beschaffungsart in den alltäglichen Ablauf.

- ▶ **Einstellungsrahmen:** Studien-/ oder Abschlussarbeit oder als Werkstudent
- ▶ **Studiengang:** Bevorzugt fortgeschrittenes Ingenieurs- oder Wirtschaftsstudium oder Studiengänge mit Schnittpunkten im Bereich Einkauf/SupplyChain
- ▶ **Anforderungen:** Sicherer Umgang mit digitalen Anwendungen, selbständiges Arbeiten
- ▶ **Umfang:** Mind. 15 Stunden/Woche mit Präsenzzeiten
- ▶ **Ort:** Balve (NRW), Nordhausen (Thüringen) und Home Office



▶ Erfahre mehr!

Niklas Müller

Tel.: +49 151 298 09908

Email: nmueller@paulmueller.de

www.paulmueller.de

Marktanalyse und Konzeptentwicklung: Smarte Ladungsträger und Logistiksysteme

Studienarbeit oder Werkstudent

Thema: Vorteile im Wettbewerb werden unter anderem durch innovative Weiterentwicklungen erzielt. Ein großer Trend ist die Ausstattung von konventionellen Produkten mit Sensoren und Funktionen, um diese „smart“ zu machen oder auch miteinander zu vernetzen. Oftmals spricht man von „Internet of Things (IoT)“, um die virtuelle Welt mit physischen Gegenständen zu verknüpfen. Dies ermöglicht komplett neue, autonome und höchst automatisierte Prozesse im Unternehmensalltag. Besonders hilfreich ist dies auch in der Planung, Kontrolle und Steuerung der kompletten Materialflusskette, in welcher Ladungsträger und Logistiksysteme des Unternehmens Paul Müller GmbH eingesetzt werden.

Aufgabe: Hauptaufgabe wird die generelle Umsetzung des Projektes „Smarte Ladungsträger und Logistiksysteme“ als Mitglied im Projektteam sein. Hierzu soll zunächst eine Analyse durchgeführt werden, in welchen Bereichen smarte Systeme die sinnvollste Anwendung darstellen würden. Neben Bereichen, in welchen bereits „klassische“ Lösungen genutzt werden, sollen auch neue potenzielle Absatzmärkte gefunden werden. Anschließend soll erarbeitet werden, wie und womit die Systeme modifiziert werden können oder ob gänzlich neue Systeme entwickelt werden sollten. Nach dem Entwurf eines Konzeptes wird die Nachfrage auf dem Markt analysiert und bei positiver Rückmeldung ein Prototyp entwickelt, aufgebaut und getestet. Zuletzt erfolgt die Aufbereitung von Vermarktungskonzepten.

- ▶ **Einstellungsrahmen:** Studien-/ oder Abschlussarbeit oder als Werkstudent
- ▶ **Studiengang:** Bevorzugt fortgeschrittenes Ingenieursstudium oder Studiengänge mit Schnittpunkten zu Automatisierungstechnik
- ▶ **Anforderungen:** Sicherer Umgang mit digitalen Anwendungen
- ▶ **Umfang:** Mind. 15 Stunden/Woche mit Präsenzzeiten
- ▶ **Ort:** Balve (NRW) und Home Office



▶ Erfahre mehr!

Niklas Müller

Tel.: +49 151 298 09908

Email: nmueller@paulmueller.de

www.paulmueller.de

Projekt „Prozessoptimierung 4.0“

Studienarbeit oder Werkstudent

Thema: Der derzeitige Markt ist gekennzeichnet durch eine stetig steigende Komplexität, globaler Interaktion und verkürzter Produktlebenszyklen bei erhöhter Individualisierung. Dies spiegelt sich direkt in den internen Prozessen eines Unternehmens wider, deren Umfang kontinuierlich steigt und es sich zunehmend schwieriger gestaltet, diese Prozesse effizient zu gestalten. Um Wettbewerbsvorteile generieren zu können, werden smarte Lösungen zur Unterstützung und Verbesserung der Unternehmensprozesse benötigt und eingesetzt. Die Informationstechnologie (IT) und insbesondere ERP-Systeme bieten dafür ein sehr hohes Potential. Diese ERP-Systeme bieten Möglichkeiten innerhalb eines Systems alle Unternehmensbereiche abzubilden, die internen Prozesse zu unterstützen und Schnittstellen zu weiteren IT-Lösungen, den Kunden und den Zulieferern bereitzustellen. In dem Unternehmen Paul Müller GmbH sind bereits einige IT-Systeme vorhanden, allerdings werden nicht alle Möglichkeiten und Funktionen ausgenutzt, welche diese digitalen Instrumente bieten.

Aufgabe: Hauptaufgabe wird die generelle Umsetzung des Projektes „Prozessoptimierung 4.0: Digitaler Workflow aller Kernprozesse“ als Mitglied im Projektteam sein. Hierfür werden zunächst alle Ist-Abläufe identifiziert und visuell dokumentiert. Anschließend oder währenddessen werden alle Mängel oder Prozessschritte mit Optimierungspotenzial herausgearbeitet und analysiert. Hieraus abgeleitet wird ein Soll-Prozess erstellt, welcher einen möglichst effizienten, digitalen Ablauf mit einem hohen Automatisierungsgrad darstellt. Dieser optimale Soll-Prozess wird anschließend umgesetzt, bzw. in den Unternehmensalltag integriert, stetig kontrolliert und bei Bedarf nochmals an die jeweiligen Rahmenbedingungen angepasst.

- ▶ **Einstellungsrahmen:** Studien-/ oder Abschlussarbeit oder als Werkstudent
- ▶ **Studiengang:** Bevorzugt fortgeschrittenes Ingenieurs- oder Wirtschaftsstudium
- ▶ **Anforderungen:** Sicherer Umgang mit digitalen Anwendungen, selbständiges Arbeiten
- ▶ **Umfang:** Mind. 15 Stunden/Woche mit Präsenzzeiten
- ▶ **Ort:** Balve (NRW), Nordhausen (Thüringen) und Home Office



▶ Erfahre mehr!

Niklas Müller

Tel.: +49 151 298 09908

Email: nmueller@paulmueller.de

www.paulmueller.de

Projekt „Integration 3D-Druck und 3D-Scan“

Studienarbeit oder Werkstudent

Thema: Um den steigenden Kundenanforderungen gerecht zu werden, Wettbewerbsvorteile zu erzielen und die Qualität bei reduzierten Durchlaufzeiten zu erhöhen, sollten Unternehmen sich kontinuierlich weiterentwickeln und ihre Methoden optimieren. Innovationen wie die Additive Fertigung (3D-Druck) und moderne optische Messsysteme (3D-Scan) bieten hier ein hohes Potenzial. Der 3D-Druck kann in vielen Bereichen eines produzierenden Unternehmens eingesetzt werden, wie in der Entwicklung (prototyping), im Vertrieb zur Herstellung von (Miniatur-) Modellen (modelling), in der Produktion zur Herstellung von Hilfsmitteln (direct tooling), zur Herstellung von Werkzeugen (indirect tooling), sowie zur Herstellung von Endprodukten (direct manufacturing). Der 3D-Scan wird vermehrt in der Qualitätssicherung zur berührungslosen Vermessung, im Bereich des Reverse Engineering oder generell zur Erstellung einer digitalen Kopie eines realen Gegenstandes genutzt. In manchen Anwendungen kommt auch eine Kombination der beiden Verfahren zum Einsatz.

Aufgabe: Hauptaufgabe wird die generelle Umsetzung des Projektes „Integration von 3D-Druck und 3D-Scan“ als Mitglied im Projektteam sein. Verschiedene additive Fertigungsanlagen und 3D-Scanner stehen zur Verfügung. Hierzu gibt es in verschiedenen Bereichen bereits neue Ansätze zur Nutzung der beiden Verfahren. Diese Ansätze müssen analysiert und anschließend zumindest beispielhaft durchgeführt werden. Zudem sollen neue Ansätze erarbeitet werden. Neben der Bedienung der Drucker und Scanner werden noch CAD-Programme, Vermessungsprogramme und diverse Modellierungs-Tools genutzt. Für jede erfolgreiche neue Anwendung wird ein genauer Prozess definiert, um nachhaltig im Unternehmen integriert zu werden.

- ▶ **Einstellungsrahmen:** Studien-/ oder Abschlussarbeit oder als Werkstudent
- ▶ **Studiengang:** Bevorzugt fortgeschrittenes Ingenieursstudium
- ▶ **Anforderungen:** Sicherer Umgang mit digitalen Anwendungen, Erfahrungen mit CAD
- ▶ **Umfang:** Mind. 15 Stunden/Woche mit Präsenzzeiten
- ▶ **Ort:** Balve (NRW) und Home Office



▶ Erfahre mehr!

Niklas Müller

Tel.: +49 151 298 09908

Email: nmueller@paulmueller.de

www.paulmueller.de