**2.2 Aufgabe 1.2 - Projektbeschreibung**

Das *Unternehmen X* setzt sich langfristig das Ziel wettbewerbsfähiger zu werden, um ihre aktuelle Marktposition im asiatischen Raum zu gewährleisten und ihr Marktpotenzial auszuschöpfen. Insbesondere widmet sich das Unternehmen X unterschiedlichen logistischen Fragestellungen, wie die Waren besser in den Markt und an die Kunden gelangen. Im Zuge dessen hat die Data Analytics Abteilung das **Projekt AnalyticsX** ins Leben gerufen, um sich mit diesen Fragestellungen zu befassen und um einen Mehrwert für das Unternehmen zu schaffen. Im Projekt AnalyticsX wird mittels Data Analytics Methoden Handlungsempfehlungen ausgearbeitet, die der Geschäftsführung helfen sollen, faktenbasierte Entscheidungen zu treffen und Handlungen einzuleiten sowie durchzuführen. Die Data Analytics Abteilung untergliedert ihren Projektablauf in die folgenden sechs Schritte: 1. Identifikation des Geschäftsproblems, 2. Datenbeschaffung und Datenquellen, 3. Datenvorbereitung und Datenexploration, 4. Modellierung und Ausführung der Analyse, 5. Ergebnisbewertung und Ergebniskommunikation sowie 6. Bereitstellung und Nutzengenerierung.

**1. Identifikation des Geschäftsproblems:** Zuerst wird ein Forschungsziel gesetzt, die ein Geschäftsproblem addressieren soll, um den Umfang des AnalyticsX Projektes zu bestimmen. Da das Geschäftsproblem bereits vom Geschäftsführer identifiziert wurde, setzt sich die Data Analytics Abteilung daran die nächsten Schritte für das AnalyticsX Projekts zu konkretisieren.

**2. Datenbeschaffung und Datenquellen:** Im zweiten Schritt erfolgt eine Datenbeschaffung durch die Anbindung an verschiedenen Datenbanken, Data Warehouses, Data Marts und Data Lakes im Unternehmen, um relevante Daten zu extrahieren. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass es sich bei der Extrahierung um strukturierte Daten in Form von CSV-Dateien handelt. Da dies jedoch nicht immer gewährleistet werden kann, können auch unstrukturierte Daten bezogen werden. Hier ist es abzuraten Daten in Ordnern von lokalen Servern sowie Excel Dateien von Stakeholdern anzunehmen, da diese nicht auf Korrekheit überprüft werden können.

**3. Datenvorbereitung und Datenexploration:** Im dritten Schritt bietet es sich für die Modellierung der Daten an, dass die strukturierte Daten bereits in Form von CSV-Dateien vorliegen. Ansonsten sollten die Daten zuerst in ein gemeinsames Format geändert werden. Diese CSV-Dateien werden an das RStudio Environment verknüpft. Dies setzt voraus, dass das AnalyticsX Projekt-Team bereits R und RStudio auf ihren Rechnern installiert haben.

Anschließend wird eine Datenexploration durchgeführt, um eine grobe Übersicht über die vorliegenden Daten zu verschaffen. Dies hat den Zweck ein besseres Verständnis über die Daten zu gewinnen.

**4. Modellierung und Ausführung der Analyse:** Für die Modellierung verwenden wir vergangene Daten, um die aktuelle Unternehmenssituation zu beschreiben sowie Vohersagen abzuleiten, um dann zukünftige Handlungsempfehlungen auszuarbeiten. Die Daten werden gemeinsam interpretiert und ihre Ergebnisse validiert. Wir erwarten zudem durch die Zusammenarbeit mit verschiedenen Abteilungen Rückmeldungen über fehlende Features und Verbesserungsvorschläge, die wir bei unserer Modellierung und Analysen miteinbeziehen. Dieser Prozess erfolgt iterativ, wobei Optimierungen bei der Daten Modellierung und Analysen immer wieder vorgenommen werden.

**5. Ergebnisbewertung und Ergebniskommunikation:** Die Bewertung der Ergebnisse erfolgt durch die Entnahme von Stichproben aus den Daten, die im Detail ausgewertet werden, um Fehler oder Unregelmäßigkeiten zu identifizieren. Zudem sollten die Ergebnisse kritisch hinterfragt werden, ob das Modell die Geschäftsziele erreicht oder die Daten genügend aussagekraft haben, um basierend darauf Handlungen abzuleiten. Es sollten qualitative und quantitative Bewertungen vorgenommen werden, um eine sichere Aussage treffen zu können. Zum Schluss werden die Ergebnisse an wichtigen Entscheidungsträgern wie beispielsweise dem Geschäftsführer kommuniziert. Hierbei ist es wichtig, dass die Ergebnisse zusammengefasst und visualisiert werden, um die Vermittlung der Ergebnisse zu vereinfachen, die aber gleichzeitig genügend aussagekraft enthält. Für weitere Verbesserungen werden mehrere Feedback-Gespräche mit Geschäftsführung und verschiedenen Abteilungen benötigt. Je nach Bedarf und Ressourcen kann die Vorangehensweise und Ergebnisse durch Seminare, Trainings und Einweisungen vemittelt werden.

**6. Bereitstellung und Nutzengenerierung:** Die Ergebnisse des AnalyticsX Projektes sollen eine Übersicht über Informationen und Erkenntnisse verschaffen. Diese Daten können beispielsweise über bestimmte Business Intelligence Software, wie z. B. Microsoft Power BI bereitgestellt werden. Hierbei ist es abzuraten lose Daten auf dem Server bereitzustellen, da die Daten manipuliert oder gelöscht werden können. Bei der Bereitstellung der Daten ist es wichtig darauf zu achten, dass die Daten geschützt werden, um Manipulationen zu verhindern sowie zentral abgespeichert werden und Datenveränderungen sollen dokumentiert werden, wie bespielweise welche Person um welche Uhrzeit die Daten bearbeitet hat.

Diese Daten sollen unternehmensintern zugänglich sein und nicht für die Öffentlichkeit zugänglich sein, da es sich um strategiebezogene Daten im Logistikbereich handelt, die eine erhebliche Rolle für den Unternehmenserfolg oder -misserfolg einnimmt. Die Ergebnisse sind insbesondere für die Geschäftsführung vorgesehen, da sie anhand der umfangreichen Analyse faktenbasierte Entscheidungen und Handlungen treffen können, die dem Unternehmen X dabei helfen sollen sich auf dem asiatischen Markt besser zu positionieren. Weiterhin können bestimmte Abteilungen Zugang zu den Daten erhalten, die sich im Logistik und Unternehmensstrategie auskennen und diese Daten für ihre Analysen gebrauchen können, um einen Mehrwert für die Logistikprozesse zu verschaffen.

**Stellungname zu den Analyseergebnissen aus Aufgabe 1.1**

Bei der Berechnung der Produkt-Gruppe105 der verkauften Mengen (Sales) je Region hat gezeigt, dass Peking mit 8,19% im Vergleich zu den anderen Regionen am umsatzschwächsten ist und Shanghai mit 14,47% am umsatzstärksten. Da wir mit 7 weiteren Unternehmensgruppen in Wettbewerb stehen, erkennen wir aus den Daten, dass die Region Shanghai in einer stabilen Marktposition steht. Jedoch besteht hier ein Verbesserungspotenzial in der Region Peking, die durch mehr Logistikoptimierung und Investitionen in Zukunft ausgeschöpft und gestärkt werden kann.

In den letzten 5 Jahren hat unser Unternehmen stabile Umsätze verzeichnet, wobei keine signifikante Umsatzsteigerung erkennbar ist. Anders sieht es aus, wenn man in den jeweiligen Umsätzen in den Jahren schaut. Im Jahr 2020 ist ein wechselhafter Umsatzsprung zu erkennen, wobei deutlich negative Umsätze im September (-11%) und im Dezember (-12%) zu erkennen sind. In diesen Monaten sollten intensive Forschungen nach Ursachen durch weitere Stichproben angestrebt werden.

Der LDL „Bange+Hammer Shipping“ verzeichnet im Vergleich zu anderen LDL die höchsten Kosten in den verspäteten Transportdienstleistungen. Vorschläge zu Vertragsänderung mit diesem LDL könnten vorgenommen werden, um verspätete Services und damit Kosten zu reduzieren. Es können Überlegungen mit dem LDL „EPD Shipping“ über weitere Koorperationen in der Region Peking gemacht werden, da der LDL die höchsten pünktlichen Umsätze verzeichnet.

Zur Bewertung der Shipping-DLs wurde die On-Time Delivery (OTD) verwendet. Sie misst ob eine Lieferung punktlich ankommt. Im Durchschnitt der letzten 5 Jahre kommt „Flying Mercury Shipping“ auf eine OTD-Rate von 38,69%, was bedeute das ca. 39% der Lieferungen pünktlich ankommen. „IntEx Shipping“ (38,62) und „DWL Shipping“ (37,48) sind nur unwesentlich schlechter. In Zukunft sollten diese 3 Shipping-DL bevorzugt behandelt werden. Vorallem sollte „EPD Shipping“ mit einer OTB von 23,37% gemieden werden, da dies deutlich schlechter ist als alle anderen Anbieter.

Die Warehousing-DLs wurden mithilfe der Item-Fill-Rate (IFR) bewertet. Sie untersucht wie genau eine Lieferung war, gemessen an der bestellten Menge. So ist im Durchschnitt „CPS Warehousing“ mit 85,65% der beste Warehousing-DL, was bedeutet das bei diesem Anbieter 85,65% der Bestelltenmenge tatsächlich ankommt. Beim genauren hinsehen stellt man fest das die Warehousing-DLs in unterschiedlichen Regionen unterschiedlich gute Arbeit leisten. Durch eine Heat-Map wird offentsichtlich das in den „Phillipinen OPS Warehousing“ die beste Wahl ist, in Japan „IntEx Warehousin“g und in Peking ist „IntEx Warehousing“ oder „HCX Warehousing“ zu empfehlen.