

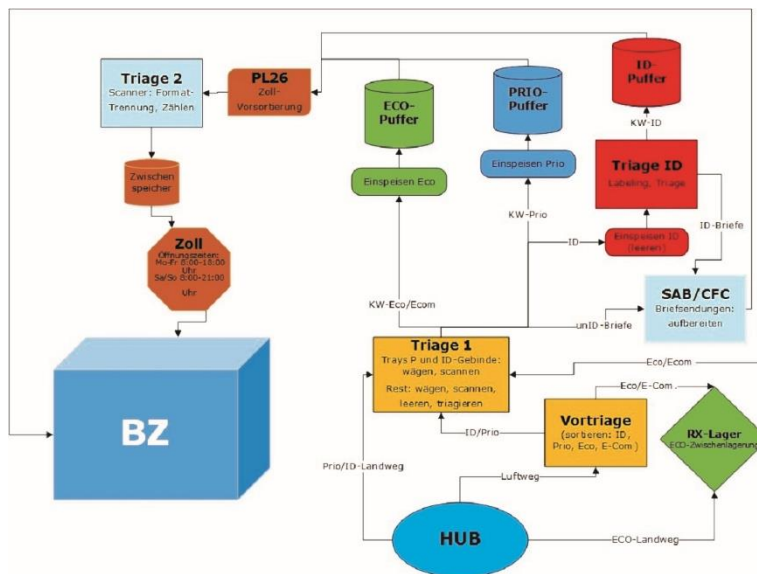
Kostenoptimierung eines Post-Logistik Netzes

Der E-Commerce-Boom zwingt zahlreiche Firmen, mitunter PostMail, einen Richtungswechsel einzuschlagen. Bestellte Ware in Form von Kleinpaketen hat in der Vergangenheit stark zugenommen. Der Briefverkehr reduziert sich kontinuierlich. In Folge dieser Entwicklungen muss das Briefzentrum International den Importprozess neu gestalten. Durch Simulationen des zukünftigen Prozesses sollen alle veränderbaren Einflussgrößen in einem optimalen Verhältnis berechnet werden. Da die Lagerfläche beschränkt ist, muss Just-in-time produziert werden. Am Ende der Produktion werden alle Klein-pakete in Puffer eingelagert. Man setzt sich unter anderem mit der Berechnung der Aufnahmekapazität dieser Puffer auseinander. Um die optimale Kapazität der Puffer zu bestimmen, muss geschätzt werden, wie viele Sendungen in einzelnen Behältnissen sind, da nur der Ankunftszeitpunkt der Behältnisse bekannt ist. Um diese Aufgabe zu lösen, werden statistische Modelle miteinander verglichen, wobei man sich für ein generalisiertes additives Modell entschieden hat. Um die Kapazität der Puffer zu bestimmen, wurden verschiedene Szenarien in Extendsim durchgespielt. Dabei hat sich gezeigt, dass PL26 bis Weihnachten 2017 von maximal 16 Arbeitsstationen auf 22 aufrüsten sollte. Des Weiteren wird empfohlen, den ID-Puffer auf 30'000 Sendungen, den Prio-Puffer auf 40'000 Sendungen und den Eco-Puffer auf 75'000 Sendungen zu dimensionieren.



Diplomand
Ronny Giger

Dozent
Manuel Renold



In der Abbildung ist der neue Prozess, welcher zu simulieren ist, zu sehen. Der Anfang für alle Sendungen ist beim HUB (blaues Oval unten rechts). Danach werden sie je nach Produkt von verschiedenen Arbeitsstationen im Prozess verarbeitet. Zum Schluss landen die Sendungen in jedem Fall im Briefzentrum (blauer Würfel), womit die Arbeit des Briefzentrum International erledigt ist.