# Fast wie Hellseherei: Mit „digitalen Zwillingen“ planen Post- und Logistikunternehmen für die Zukunft

**31 May 2024**

**Es klingt wie Hexenwerk: der Blick in die Kristallkugel, um die Zukunft vorherzusagen. Aber genau das können Post- und Logistikunternehmen mit einem „Digital Twin“. Hierbei handelt es sich um datenbasierte virtuelle Modelle, die reale Abläufe simulieren können. Sie ermöglichen es der Branche, die Zukunft vorherzusehen und entsprechend zu planen.**

*Alexandra Ballestrem, Key Account Director, und Roosmarijn Schopman, Proposition Manager bei Prime Vision, erklären, wie digitale Zwillinge zuverlässige Prognosen in der Logistik ermöglichen.*

## Weniger Unsicherheit

Post- und Logistikprozesse sind von einer Vielzahl von Faktoren abhängig, die sich dem Einfluss des Dienstleisters entziehen. Gleichzeitig waren die Ansprüche der Kunden an die Zustellgeschwindigkeit noch nie so hoch. Die Aufrechterhaltung des Serviceniveaus bei Betriebsstörungen ist daher eine ständige Herausforderung, vor allem, wenn man nicht weiß, was als Nächstes kommt. Folglich suchen die Unternehmen nach Instrumenten, die die Ungewissheit mindern und die Notfallplanung unterstützen.

Ausgereifte Logistikprozesse sind in hohem Maße automatisiert. Wenn Pakete oder Briefe ein Sortierzentrum durchlaufen, werden sie fotografiert, gescannt und mit

einer Vielzahl von Geräten verfolgt. Hierbei entstehen Unmengen von Daten, die gespeichert und analysiert werden können, um Vorgänge transparent zu machen. Immer mehr Post- und Logistikunternehmen nutzen diese Datenströme zur Erstellung „digitaler Zwillinge“.

Ein digitaler Zwilling (Digital Twin) ist ein virtuelles Abbild eines physischen Objekts, oder, wie in diesem Fall, eines Prozesses. Durch die Einspeisung realer Daten in maßgeschneiderte mathematische Modelle, die die Betriebsabläufe exakt widerspiegeln, lässt sich simulieren, wie sich veränderte Parameter auf das Unternehmen auswirken. Da die für das Funktionieren des Systems erforderlichen Datenmengen durch die vorhandene Automatisierungsausrüstung bereits verfügbar sind, ermöglicht der digitale Zwilling praktisch unbegrenztes und so gut wie risikofreies Ausprobieren. Zwar kennt auch der digitale Zwilling die Zukunft nicht, aber er ermöglicht eine wirksame Notfallplanung und eventuelle Optimierungen.

**Notfallplanung für alle Szenarien**

Nehmen wir zum Beispiel einen Anstieg des Paket- oder Briefaufkommens: Sind die bestehenden Prozesse so flexibel, dass die vorhandenen Anlagen das höhere Volumen problemlos bewältigen? Wenn nicht, sind Investitionen in ein neues Sortierzentrum, in Anlagen oder Personal erforderlich? Unternehmen mit einem digitalen Zwilling können das erhöhte Paket- und Briefaufkommen in die Modelle einspeisen und die Abläufe testen, um sich diese Fragen zu beantworten. Ein neues Sortierzentrum braucht bis zur Amortisierung mindestens fünf Jahre. Datenbasierte Systeme sind daher für die Entscheidungsfindung von enormem Wert.

Unvorhergesehene Ausfälle sind ein weiteres Ereignis, das durch den digitalen Zwilling modelliert und in den Auswirkungen abgemildert werden kann. Was passiert, wenn eines der 20 bis 80 nationalen Postzentren (je nach Größe des Landes) ausfällt? Dies kann im digitalen Zwilling simuliert werden, um die Auswirkungen zu beobachten. Außerdem ermöglicht die Simulation eine proaktive Planung und Strategie, um im Fall der Fälle die Ausfallzeiten und Lieferverzögerungen auf ein Minimum zu reduzieren. So lassen sich schon im

Vorfeld die besten Wege ermitteln, um das Aufkommen zu verteilen und die Auswirkungen in Grenzen zu halten, anstatt nach einem eingetretenen Ereignis zeitaufwändige Analysen durchzuführen.

**Wie die virtuelle Welt, die die physische Welt beeinflusst**

Bei den bisherigen Szenarien ging es um die Sortierung, dabei bieten digitale Zwillinge noch weitaus mehr Möglichkeiten. Anhand von Simulationen lässt sich zum Beispiel testen, wie die verfügbare Fläche im Lager genutzt werden kann, um neue Effizienzpotenziale zu erschließen. Unternehmen, die mit Robotern arbeiten, können ihre gesamte Roboterflotte digital abbilden und deren Bewegungen innerhalb einer Anlage optimieren. Wenn die entsprechenden Daten vorliegen, können Zustellfahrzeuge einbezogen werden, um zu simulieren, wie die Waren zwischen verschiedenen Sortierzentren zur Verarbeitung transportiert werden können.

Ein digitales Abbild des Gesamtbetriebs kann die physische Welt konkret beeinflussen und den Grundstein für dynamische Sortierung und selbstorganisierende Logistik legen. Mit den virtuellen Gegenstücken von Briefen, Paketen und Paletten kann der digitale Zwilling automatisierte Entscheidungen zur Anpassung von Abholungen, Wareneingängen, Sortierung und Zustellungen treffen, um die Geschwindigkeit, Qualität und Flexibilität der Logistikprozesse zu optimieren. Dadurch können Dienstleister ihren Service verbessern und gleichzeitig die Betriebs- und Investitionskosten senken.

**Ein bewährter Partner für Digital Twins**

Am Anfang ist es nicht ganz einfach, in den Genuss der Vorteile eines digitalen Zwillings zu kommen. Zunächst einmal gilt es, mithilfe der Ausrüstung des Betriebs so viele physische Ereignisse wie möglich datenmäßig zu erfassen. So entsteht eine vollständige Datengrundlage für genaue Vorhersagen. Mit den erfassten und gespeicherten Daten muss nun ein erfahrener, kompetenter Partner die Prozessparameter und Faktoren des Kunden in funktionierende mathematische

Modelle und Software umsetzen. Zur Darstellung der Ergebnisse wird darüber hinaus ein analytisches Dashboard benötigt.

Prime Vision ist spezialisiert auf die Erschaffung digitaler Zwillinge von Grund auf. Die Bildverarbeitungssysteme, die Analysesoftware, die Datenspeicherlösungen und die Robotik von Prime Vision sind durchgehend in den Sortierprozess integriert und liefern die notwendigen Daten für eine präzise Simulation. Die digitalen Zwillinge von Prime Vision sind sogar mit den Produkten anderer Anbieter kompatibel und gewährleisten so eine breite Abdeckung. Das Unternehmen ist darauf spezialisiert, seine Automatisierungsprodukte nahtlos in die bestehende Kundeninfrastruktur zu integrieren.

In jedem Fall kann Prime Vision isolierte Datenquellen flexibel zusammenführen, um einen wirkungsvoll nutzbaren digitalen Zwilling aufzubauen. Das Forschungs- und Entwicklungsteam von Prime Vision ist in der Lage, physische Vorgänge in funktionierende Softwaremodelle zu übersetzen und eine genaue digitale Darstellung individueller Kundenprozesse zu liefern. Diese kann in einer Kundenumgebung oder von Prime Vision gehostet werden, entweder auf dem Gelände oder in der Cloud.

Post- und Logistikunternehmen die proaktive Notfallplanung betreiben möchten, brauchen einen digitalen Zwilling für die richtigen Prognosen und Entscheidungen. Durch die Zusammenarbeit mit einem Experten wie Prime Vision können diese Unternehmen ihre Effizienz und Zukunftsfähigkeit sichern – auch ganz ohne Hellseherei.

**Image captions:**

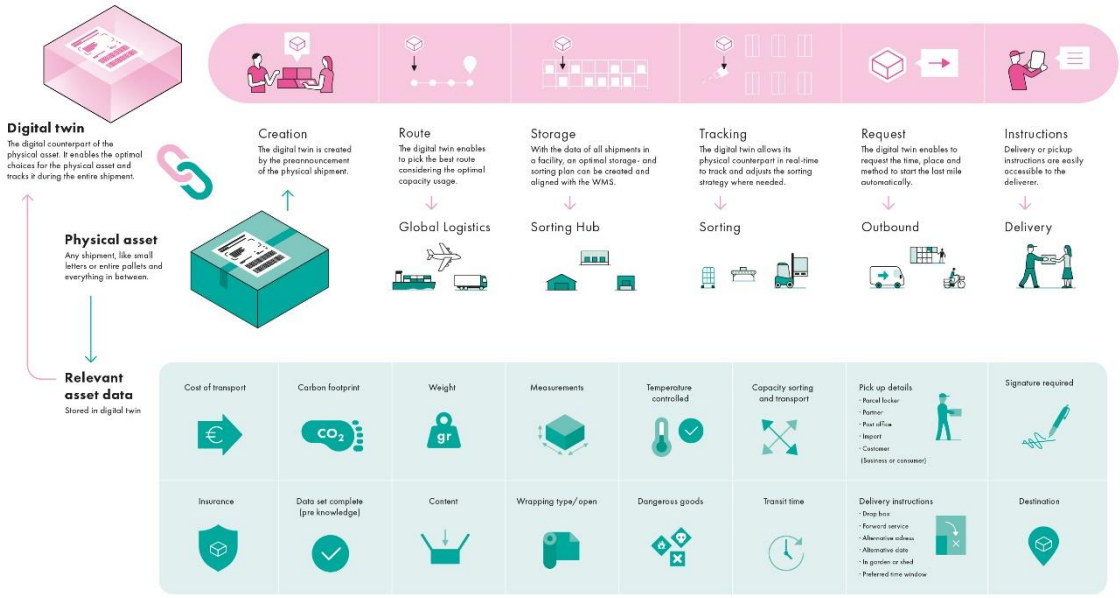


**Bild 1:** Eine Infografik, die einen Überblick über die Funktionsweise des Digital Twin bietet.

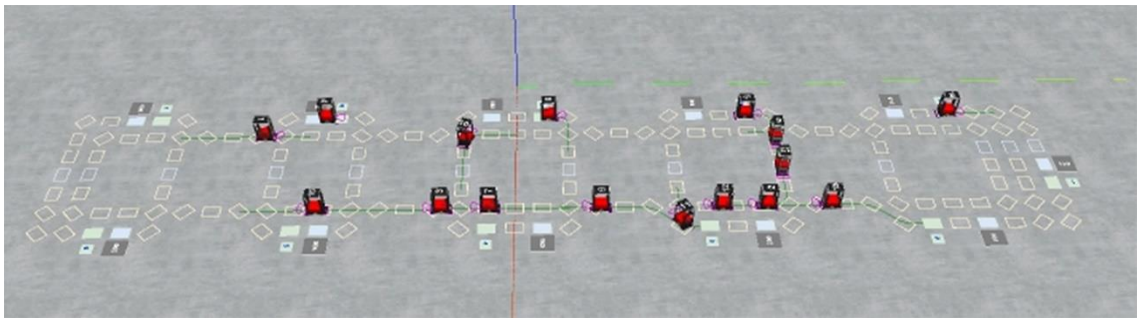

**Bild 2:** Eine Simulation der Robotersortierflotte von Prime Vision

The image(s) distributed with this press release are for Editorial use only and are subject to copyright. The image(s) may only be used to accompany the press release mentioned here, no other use is permitted.

**Über Prime Vision**

Prime Vision ist ein weltweit führender Anbieter von Computer-Vision-Integration und Robotik für Logistik und E-Commerce. Als prämiertes Unternehmen entwickelt und integriert Prime Vision Lösungen, die mit modernsten Erkennungs-, Identifizierungs- und Robotiktechniken Sortierprozesse automatisieren.

Mit 170 hochqualifizierten Mitarbeitenden bietet der im niederländischen Delft beheimatete Spezialist umfassende Markt- und Fachexpertise für digitale Unternehmen auf der ganzen Welt.

Weitere Informationen unter https://primevision.com/

**Kontakt zur Redaktion:**
DMA Europa: Ollie Eggleton
Tel.: +44 (0)1905 917477
Web: news.dmaeuropa.com
E-Mail: press-team@dmaeuropa.com
Postanschrift: Progress House, Midland Road, Worcester, Worcestershire, WR5 1AQ, GB

**Leserkontakt:**
Prime Vision: Ellen Brender à Brandis
Web: www.primevision.com
Tel.: +31 15 219 2090
E-Mail: info@primevision.com
Postanschrift: Olof Palmestraat 10, P.O. Box 6034, 2600 JA Delft, KVK 08068458