

Maschinelle Tourenplanung

und Routenoptimierung in der

Transport-Logistik ?

Neu: Dienstleistung mit

CATRIN

das Tourenplanungssystem



Eine Information für Interessenten

1. WARUM ÜBERHAUPT TOURENPLANUNG?

In den allerwenigsten Fällen kann eine vor Ort beim Kunden zu erbringende Leistung zu einem beliebigen Zeitpunkt erfolgen. Der Kunde bestimmt nicht nur den Liefertag, sondern immer mehr auch den Lieferzeitraum, der im Idealfall gerade noch eine Stunde Spielraum umfasst. Gesetzlich vorgeschriebene Lenk- und Pausenzeiten sowie das Nachtfahrverbot engen die Planungsfreiheit des Disponenten zusätzlich ein. Und schliesslich führt das immer stärker steigende Verkehrsaufkommen sowie die witterungsbedingten Begleiterscheinungen zu schwer kalkulierbaren Fahrzeiten.

Das aktuelle Wirtschaftsbild zeigt nicht zuletzt auch für den Handel bei ständig teuer werdender Logistik teilweise kritische Züge. Dies wird sich in den nächsten Jahren noch verstärken, was den Unternehmer dazu zwingt, in seinen Planungen Raum und Zeit mit optimal eingesetzten Ressourcen zu überbrücken. Die Dynamik allerdings, die allseits steigenden Kosten und der immer stärker werdende Druck durch steigenden Kundenservice sind zunehmend nur noch durch professionell gestaltete automatische Systeme zu bewältigen. Die modernen Tourenplanungssysteme werden innerhalb der Logistik immer mehr als Instrument zur Erhöhung der Schlagkraft, zur Verbesserung des Lieferservices und zur Reduktion der Einsatzkosten erkannt und auch eingesetzt. Dabei kann problemlos nachgewiesen werden, dass sich die Investitionskosten innert kürzester Zeit, meistens innerhalb eines Jahres, amortisieren.

2. VORTEILE MIT MASCHINELLER TOURENPLANUNG?

Es ist in Fachkreisen unbestritten, dass ein optimaler Tourenplan, der erstens schnell und fehlerlos zur Verfügung steht und zweitens eine Garantie für die kostenoptimale Einsatzplanung von Fahrzeugen und Fahrern bietet, nur mittels computerunterstützten Planungssystemen erstellt werden kann. Bisherige Anwender von computergestützten Tourenplanungssystemen sprechen vor allem von folgenden Vorteilen:

- Höhere Auslastung der Fahrzeuge, Verringerung von Stand- und Hofzeiten, Vermeidung von Leerfahrten.

- Minimierung der Fahrleistung, kürzere Fahrwege und Fahrzeiten, Senkung von Treibstoffkosten, Fahrzeugverschleiss, Einsatzkosten.
- Senkung von Personal-Kosten durch gezielten Einsatz von Chauffeuren und Beifahrern.
- Verbesserung des Kundenservice: Höhere Zuverlässigkeit durch Überwachung von Lieferterminen
- Wettbewerbsvorteile durch kürzere Lieferzeiten.
- Durch Koordination mit der Auslieferung wird eine bessere Auslastung von transportabhängigen Betriebseinrichtungen, wie Fertigung, Endmontage, Kommissionierung, Be- und Entladung erreicht.
- Planungssysteme mit integrierter Fertigungs- und Tourenplanung senken die Kosten für Lagerhaltung oder machen die Lagerung von Fertigprodukten überflüssig (Just-in-Time).
- Entlastung des Disponenten von Routineaufgaben. Dem Disponent bleibt mehr Zeit für kostenreduzierende Massnahmen und strategische Langzeitplanung.
- Gesetzliche Regelungen werden eingehalten.
- Vereinfachung von Verwaltungsarbeiten, wie das Erstellen von Fahrplanweisungen, Ladelisten und Einsatzplänen. Keine Fehlplanung durch Schreib- und Rechenfehler oder Zettelwirtschaft.
- Unabhängigkeit von eingefahrenen Rahmentourenplänen, die den momentanen Auftragsbestand nicht berücksichtigen.
- Grössere Transparenz der Planung, Unabhängigkeit von der Intuition des Planers, dadurch ist eine leichtere Einarbeitung von Mitarbeitern, z.B. als Urlaubsvertretung und bei Kündigung, möglich.
- Die Transportkosten-Kontrolle liefert Ausgangsdaten für die langfristig optimale Beschaffung von Transportmitteln.

3. WARUM NUN TOURENPLANUNG ALS DIENSTLEISTUNG?

All die oben aufgeführten Vorteile können halt nur dann genutzt werden, wenn einige wesentliche Voraussetzungen erfüllt sind. Da ist vor allem einmal der Kauf der Software-Lizenz sowie die Verfügbarkeit über einen erfahrenen PC-Anwender, der gleichzeitig auch etwas vom täglichen Transportwesen versteht. Diese beiden Hemmnisse können mit der Dienstleistungsplanung elegant umgangen werden, der Kunde kommt schnell und günstig zu brauchbaren Planungsergebnissen.

4. WIE GEHEN WIR VOR?

4.1. Vorbesprechung zur Klärung der Planungsaufgabe und Restriktionen

Vor Zusendung von Erfassungsprotokollen und Dateibeschreibung müssen mit dem Kunden die Planungsaufgabe besprochen und die zu berücksichtigenden Planungsrestriktionen geklärt werden. Damit wird gewährleistet, dass die produzierten Ergebnisse verwertbar und in der Praxis auch realisierbar sind.

Die Vorbesprechung orientiert sich an einer bestehenden Checkliste von H.KISSLING. Zusätzlich können die wichtigsten Planungsparameter (zB strassentypabhängige Durchschnittsgeschwindigkeiten, Abschätzen der Standzeiten, etc) zusammen mit dem Kunden anhand von Beispielen (Weg von A nach B, Standzeit für zB 5 Abladeeinheiten) überprüft werden. Ebenso kann die Notwendigkeit für eine zusätzliche Digitalisierung von Standorten (zB mehr als 5 Kundenstellen pro PLZ, ländliche Struktur mit Standorten ausserhalb der Ortschaften) vorbesprochen werden.

Nach der Vorbesprechung ist bekannt, ob und mit welchen Zusatzmoduls CATRIN konfiguriert werden muss. Der Kunde erhält eine detaillierte Datensatzbeschreibung, die sämtliche relevanten Datenfelder beinhaltet. Zusätzlich erhält der Kunde einen Fragebogen zur Ermittlung von allgemeinen Planungsparameter sowie gegebenenfalls Tourprotokolle zur Aufnahme der Ist-Planung. Die Ist-Planung *muss* gegenüber H.KISSLING bekanntgemacht werden, da sich in ähnlich gelagerten Fällen gezeigt hat, dass Wunsch und Realität bezüglich Zeitrestriktionen weit auseinanderklaffen.

Die vom Kunden zu liefernden Daten enthalten Angaben zu Kunden, Aufträgen und Fahrzeugen. Sie sollten möglichst in Dateiform (Ascii, dBase, Excel) bereitgestellt werden, um den Erfassungsaufwand und die Kosten seitens H.KISSLING zu minimieren. Sind Kunden

genauer zu lokalisieren, muss der Kunde nach Vorgabe durch H.KISSLING entsprechende Landkarten oder Stadtpläne mit eingezeichneten Standorten liefern.

4.2. Daten plausibilisieren und Import in CATRIN

Nachdem die Daten vom Kunden vorliegen, wird H.KISSLING diese auf Vollständigkeit und Plausibilität überprüfen. Die korrekten Daten werden in CATRIN importiert und die Feineinstellung des Systems vorgenommen (Systemkalibrierung: allgemeine Parameter und Orientierungsparameter).

4.3. Allfällige Digitalisierung von Kunden-/Lieferantenstandorten

Digitalisierung von zusätzlichen Netzknoten und Erweiterung des Strassennetzes um relevante Zu- und Abfahrtswege zu diesen Knoten (optional).

4.4. Durchführung der Tourenplanung

Durchführung der automatischen Tourenplanung und manuelles Ueberarbeiten der resultierenden strategischen Touren vor Ort und in Zusammenarbeit mit Spezialisten des Kunden.

4.5. Berichterstellung, Visualisierung

Erstellen eines Tourenbuches mit

- Gesamtübersicht Disposition
- Tourliste (Kunde entsprechend der Anfahrreihenfolge pro Tour)
- Tourgrafik (grafische Darstellung der Tourverläufe im Strassennetz)
- Präsentation

Der Kunde erhält die Planungsergebnisse zusätzlich in einem üblicherweise verwendeten Datenformat auf Diskette.

4.6 Weitere Leistungen

Selbstverständlich kann von H.KISSLING auch Unterstützung in der grundlegenden Ueberarbeitung der logistischen Leistungserbringung gegenüber dem Kunden erbracht werden. Denkbar ist eine Unterstützung bei

- der umsatzabhängigen Definition von Lieferfrequenz und Liefertag pro Kundenstelle
- dem betriebswirtschaftlich optimalen Fuhrpark-Management (Optimierung des Preis-/Leistungsverhältnisses)
- Fahrer- und Fahrzeugkontrolle sowie Abweichungsanalyse zur Plan-Vorgabe
- etc

5. AUFWANDSCHÄTZUNG FÜR DIE ERSTMALIGE DURCHFÜHRUNG

Aufwandschätzung in Manntagen (AT) für einen Umfang von ca 500-700 Kunden mit je einem Transportauftrag pro Woche:

• Vorbesprechung (gem. 3.1.):	0.5 AT
• Plausibilisierung, Datenimport, Kalibrierung (3.5.):	0.5 AT
• Durchführung komplette Tourenplanung (3.5.):	1.0 AT
• Berichterstellung, Visualisierung (3.5.):	<u>1.0 AT</u>
Summe minimal:	3.0 AT

Pro weitere Planungsvariante, dh weitere 500-700 Aufträge pro Wochentag (bei denselben Kunden) erhöht sich der Gesamtaufwand um 0.5 AT (pauschal für Datenimport, Plausibilisierung, Tourenplanung).

Beispiel:

Gesamtaufwand für ca 500-700 Kunden mit je 3 Aufträgen pro Woche, ohne Digitalisierung: 4½ AT.

6. HONORAR UND KOSTEN

Die Honorare werden nach den zum Zeitpunkt der Leistungserbringung gültigen Tagesansätzen zzgl MwSt von H.KISSLING in Rechnung gestellt.

Im Honoraransatz sind sämtliche Kosten, inkl Spesen, km-Entschädigungen, Kanzleikosten sowie ein Mietanteil der Software inbegriffen. Eine eigentliche fixe Mietgebühr für die Software-Benutzung wird nicht erhoben. Die Mehrwertsteuer von 7.6% ist nicht inbegriffen.

7. TERMINE UND FRISTEN

Die Erbringung der beschriebenen Leistungen durch H.KISSLING wird innerhalb 4 Wochen nach Auftragserteilung gewährleistet, sofern die Vorbereitungsarbeiten durch den Kunden (vgl 4.1.) fristgerecht und fehlerfrei erfolgen.

Voraussetzung für die Ausführung sämtlicher Arbeiten ist die schriftliche Auftragserteilung seitens den Kunden.

8. UNSERE GARANTIEN

- Für sämtliche uns überlassenen Unterlagen garantieren wir die absolute Vertraulichkeit und die Rückgabe.
- Weil wir die Tourenplanungen bei Ihnen im Betrieb und zusammen mit Ihnen und Ihren Spezialisten durchführen, garantieren wir für optimale Akzeptanz der Einsatzleitung.
- Wir garantieren für die Richtigkeit und Durchführbarkeit der mit CATRIN geplanten Touren.
- Wir garantieren, dass die Dienstleistungskosten kleiner sind als die erzielten Einsparungen (sofern die Touren so gefahren werden, wie sie geplant sind).

Wir sind überzeugt, mit unserer neuen Dienstleistung einen echten Mehrwert für unsere Kunden zu erzielen. Was spricht dagegen, dass auch Sie von diesem Mehrwert profitieren?

Hans Kissling, Dipl. Ing. ETH
H.KISSLING Ingenieurbüro für Logistik

