Digitalisierung und Logistik 4.0: Schlagworte werden Realität

Logistik 4.0 und Digitalisierung sind für viele Spediteure abstrakte Schlagworte oder kurzlebige Trends. Konkrete Dienstleistungen und Softwareprodukte zeigen jedoch das wahre Wesen und die Vorteile der damit verbundenen Technologien und Innovationen.

Gelassen und dennoch zielstrebig: Mit diesen Worten lässt sich das Herangehen der **Dr. Malek Software GmbH** an Lösungen für Logistik 4.0 beschreiben. Beim Konzipieren und Programmieren der entsprechenden Software-Produkte hatte man nicht nur die Bedürfnisse der kleinen und mittelständischen Transportunternehmen im Blick, sondern auch die bisherige technologische Entwicklung seit Einführung von Logistik 1.0 (siehe Interview mit dem Firmengründer auf Seite 10).

Bereits auf der LogiMAT 2016 präsentierte das Dresdner Familienunternehmen mit der webbasierten M3 Plattform 4.0 eine herstellerübergreifende Lösung für den durchgängigen Informationsfluss entlang der gesamten Lieferkette. Damit bot Dr. Malek erstmals eine für den Mittelstand optimierte Lösung für Industrie 4.0, die zugleich die Vision des papierlosen Büros ermöglicht.

„Der Verzicht auf Papier wird jetzt endlich Realität werden“, prognostiziert **Ralf Malek**, der bereits die zweite Generation des Familienunternehmens vertritt. Zur treibenden Kraft könnten dabei die Spediteure werden, die vereinzelt bereits heute Servicegebühren für ausgedruckte Lieferscheine oder die manuelle Auftragserfassung berechnen.

Als Beispiel nennt Malek die Kraftverkehr Emsland GmbH, die schon seit den 90er Jahren zu seinen Kunden zählt und einige Entwicklungsschritte von M3 initiiert hatte. Der in Nordhorn beheimatete Logistikdienstleister verlangt Zuschläge für analog übermittelte Aufträge, während er mit der Online-Auftragserfassung M3 WebOrder von Dr. Malek eine kostenlose digitale Alternative bietet.

Bildquelle: Logistic-Factory

Logistik 4.0 macht´s möglich: Digitaler Frachtbrief auf Smartphones, Tablets oder Scanner inkl. Unterschrift und Fotodokumenten

Die M3 Plattform dient dabei in jedem Fall als zentrale Datenschnittstelle, die zu jedem Transportmanagement- oder ERP-System beziehungsweise jeder Speditionssoftware kompatibel ist.

Entwickelt wurde die Lösung für Logistikdienstleister, Verlader und Logistiknetzwerke, die ihre Prozessdaten zuverlässig und schnell mit ihren Logistikpartnern austauschen müssen, dabei jedoch mit unterschiedlichen IT-Systemen arbeiten.

Ergänzt wird die M3 Plattform durch Online-Dienste wie die erwähnte Auftragserfassung M3 WebOrder oder das Tracking-System M3 WebTracing. Diese können ebenso problemlos in die eigene IT-Landschaft integriert werden wie das auf der M3 App basierende Telematiksystem für Android. *„Mit der M3 Plattform 4.0 öffnen wir uns für alle Unternehmen, die nicht mit der Logistiksoftware M3 Logisticware arbeiten“*, erklärt **Ralf Malek**, der seit 2014 der Geschäftsleitung des Familienunternehmens angehört.

Die Plattform sichert den Informationsfluss von der ersten bis zur letzten Meile und erfüllt damit eine zentrale Forderung von Industrie 4.0 beziehungsweise Logistik 4.0.

Die M3 Plattform vernetzt Unternehmen und sorgt für Datenaustausch von Sendungen, Status und POD in Echtzeit

Die M3 Plattform ist ebenso offen für andere ERP- und Transportmanagementsysteme wie das Telematiksystem rund um die bewährte M3 App. Die auf beliebigen Endgeräten mit Android Betriebssystem installierten M3 Apps werden zentral über die M3 Plattform verwaltet. Zusätzlich kann die Plattform für die Auftragserfassung genutzt werden. Ergänzend können zwischen M3 Plattform und M3 App Freitextnachrichten ausgetauscht werden. Stückgutaufträge werden über eine beliebig wählbare Speditionssoftware erfasst und verwaltet, wobei eine Universalschnittstelle das Anbinden vorhandener Systeme an die M3 Plattform erleichtert. In diesem Fall fungiert die Plattform als Datendrehscheibe beziehungsweise -konverter.

Die Auftragsdaten können sowohl von der M3 Plattform an das mit der App ausgerüstete Endgerät übertragen als auch vom Fahrer von der M3 Plattform abgerufen werden. Der Fahrer bestätigt den Empfang per Knopfdruck und sendet die gewünschten Status-Informationen in Echtzeit an die M3 Plattform 4.0 zurück.

Die M3 App ermöglicht somit das komplette Auftragsmanagement inklusive Statusmeldungen, kostenloser integrierter Navigation, Spurverfolgung und Geofencing. Sobald der Auftrag am Smartphone oder Tablet-PC aufgerufen wird, kann die Zielführung gestartet werden.

Durch die Geofencing-Funktion kann sich der Disponent informieren lassen, wenn der Fahrer in das Gebiet von Be- und Entladestelle einfährt und wenn er es wieder verlässt.

Am Ziel angekommen, kann der Barcode gescannt und der Empfang kann per Unterschrift direkt auf dem Bildschirm des mobilen Endgeräts quittiert werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, Lieferscheine, Ablieferquittungen oder beschädigte Güter zu fotografieren und Schäden zu dokumentieren.

Das im Smartphone beziehungsweise Tablet-PC integrierte GPS-Modul liefert kontinuierlich aktuelle Fahrzeugpositionen und ermöglicht so eine durchgängige Spurverfolgung auf der M3 Plattform oder direkt in der angeschlossenen Speditionssoftware. Zusätzlich können mit dem Endgerät fahrzeugrelevante Daten wie Betankungen, Verbrauchswerte und Kilometerstände erfasst und übertragen werden. Gleiches gilt für Informationen zum Lademittel- und Wechselbrückentausch oder das Ermitteln verfügbarer Lenk- und Ruhezeiten.

Die M3 App kann kostenlos heruntergeladen und sofort eingesetzt werden. Android-Endgerät, Datentarif und Netzanbieter sind frei wählbar. Bei der erstmaligen Nutzung wird per SMS gemeinsam mit den Auftragsdaten ein Downloadlink für die App versendet. Auf diese Weise können neue Fahrer und Subunternehmer schnell in das System integriert werden. Die M3 Plattform 4.0 kann von jedem PC oder Tablet mit aktuellem Browser genutzt werden.

Interessenten können unter

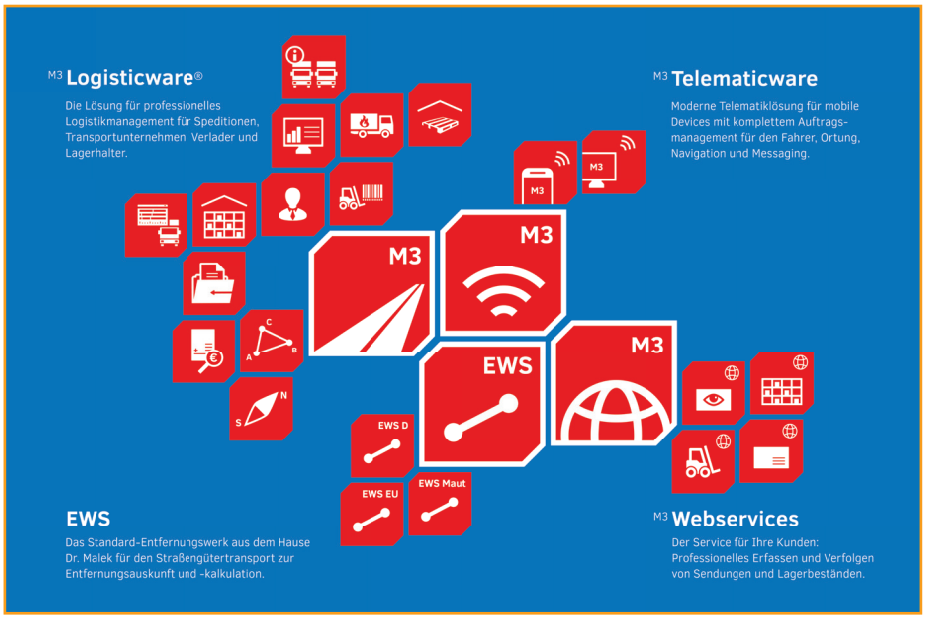
www.m3-app.de

einen kostenlosen Test-Zugang anfordern.

Die M3 Plattform 4.0 und die M3 App komplettieren die umfangreiche Softwarepalette von Dr. Malek. Die inzwischen rund 30 Module der Software-Familie „M3 Logisticware®“ bieten umfangreiche Lösungen entlang der gesamten Lieferkette vom Verlader bis zum Empfänger. Das Dresdner Familienunternehmen bietet Transportmanagement-, Speditions-, Lagerverwaltungs- und Telematiklösungen für den Straßengütertransport aus einer Hand.

Eigene Kartensoftware für die Disposition und umfangreiche Online-Angebote wie WebOrder, WebTracing oder WebBooking für das Laderampen-Management runden die Kompetenz des Unternehmens ab. Zu den Kunden zählen Transportunternehmen, Sammelgutspeditionen und Verlader, die M3 Logisticware® zum Teil komplett in SAP integriert haben.

Ermöglicht wird das durch die modular aufgebaute Softwarearchitektur und das für jeden Kunden individuelle Customizing von M3 Logisticware®.



M3 Softwarepalette: Hochmoderne vernetzte Speditionssoftware auf Desktop, im Web und als App

TMS-Software M3 Logitsicware®: Digitale Lösungen für die gesamte Lieferkette

Kundenbeispiel Pabst Transport

Logistik 4.0: Ohne Klick auf einen Blick

Mit der M3 App von Dr. Malek Software erhält Pabst Transport automatisierte Statusmeldungen sowie die aktuellen voraussichtlichen Ankunftszeiten und entlastet damit Fahrer und Disponenten.

Ankunft Kunde, Laden fertig: So oder ähnlich klingen typische Statusmeldungen, die von Telematiksystemen vorgegeben und vom Fahrer am jeweiligen Bordrechner oder Smartphone „nur noch“ angeklickt werden sollen.

Wird jeder neue Status aktiv gemeldet, dann haben Disponenten den perfekten Überblick über die laufenden Touren. Soweit die Theorie. In der Praxis tun sich Trucker jedoch schwer, jede Zustandsveränderung gewissenhaft per Touchscreen oder Mini-Tastatur zu dokumentieren.

Fahrerbelange ernst genommen

Diese Erfahrung machte auch die **Pabst Transport GmbH & Co. KG** aus Gochsheim, die seit 2012 schon mehrere Telematiklösungen getestet hat. *„Unsere Fahrer wollen sich auf das Fahren und weniger auf unsere internen Datensysteme konzentrieren“*, berichtet **Andreas Wagner, der bei Pabst den Bereich IT und Organisation** verantwortet.

Im Interesse eines guten Betriebsklimas nimmt der fränkische Logistikdienstleister die Belange seiner über 300 Fahrer sehr ernst und reagiert mit Verständnis auf die eher ablehnende Haltung gegenüber den zusätzlichen manuellen Eingaben.

Dennoch wollte man bei Pabst nicht auf aktuelle Statusmeldungen verzichten und wandte sich an den langjährigen Softwarelieferanten Dr. Malek Software. So entstand die Idee einer vollautomatischen Lösung für das Übermitteln von Statusänderungen, die ohne Fahrereingriff funktioniert.

Das neue System sollte sich nahtlos in die vorhandene Softwarelandschaft einfügen. Seit 2009 nutzt Pabst das Transportmanagementsystem M3 von Dr. Malek Software, das vor vier Jahren um die Telematiklösung M3 App ergänzt wurde. *„Wir wollten die M3 App mit Automatik-Modus“*, so **Wagner**, der seine Software- und Systemlieferanten schon oft vor neue Herausforderungen gestellt hat.

Gute Basis

Die M3 App verfügte mit der integrierten Navigation, Spurverfolgung und Geofencing schon von Haus aus über die besten Voraussetzungen für die gewünschte Weiterentwicklung. Die für Android-Tablets oder -Smartphones konzipierte Software bietet eine mobile und standardisierte Auftragsabwicklung für alle Arten des Straßengütertransports.

Die Telematiklösung stellt auf Basis individueller Prozesse den Austausch aller relevanten Daten zwischen Auftraggeber, Disponent und Fahrer sicher. Im Sammelgut- und Kurierdienstbereich bietet sie eine packstückgenaue Vorholung und Zustellung, die wahlweise mit oder ohne Barcodescannung funktioniert. Verwaltet werden die M3 Apps zentral über die M3 Plattform.

Der neu entwickelte Automatik-Modus für die M3 App nutzt das im Tablet integrierte GPS-Modul, das kontinuierlich die aktuellen Fahrzeugpositionen liefert und somit eine durchgängige Spurverfolgung auf der M3 Plattform ermöglicht. Die Positionsdaten werden mit den Tourdaten verknüpft, die aus dem Transportmanagementsystem M3 an die Fahrer-Tablets übertragen werden.

Status nach Farben

Lediglich das Eintreffen der Tourdaten auf dem Tablet muss jetzt noch manuell vom Fahrer bestätigt werden. Von da an funktioniert der Ablauf automatisch: Der Fahrer sieht am Display eine Liste aller Stationen mit der geplanten Reihenfolge und startet mit dem ersten Auftrag.

„Auf die Navigationsfunktion der M3 App haben wir verzichtet, weil unsere Fahrer ihre eigenen Systeme bevorzugen“, erklärt **Wagner**. Vor diesem Hintergrund muss die Automatikfunktion der M3 App auch völlig unabhängig von der Navigationslösung funktionieren.

Sobald der Lkw die erste Be- oder Entladestelle erreicht, wird dies durch die integrierte Geofencing-Funktion erkannt. Der Sendungsstatus wechselt dann automatisch auf „Ankunft“, was nicht nur dem Fahrer, sondern auch dem Disponenten unmittelbar angezeigt wird. Dieser verfügt über einen hochkant installierten 24“-Kontrollbildschirm, an dem er bis zu 60 Touren überblicken kann. Der grafische Fahrzeugeinsatzplan von M3 differenziert die verschiedenen Sendungsstatus mit unterschiedlichen Farben. Parallel dazu berechnet und überwacht M3 die voraussichtliche Ankunftszeit (ETA), indem die aktuelle Position mit den Tourdaten abgeglichen wird. Zusätzlich wird die ETA dem Disponenten im M3 Monitor angezeigt. Gerät der Plan durch ein Überschreiten der Fahr- oder Wartezeiten in Gefahr, generiert M3 automatisch einen Alarm.

Bewusst ausgeblendet

„Gemeldet werden ausschließlich die drohenden Verspätungen bei der unmittelbar folgenden Be- oder Entladestelle, damit sich die Disponenten auf die relevanten Vorkommnisse konzentrieren und frühzeitig reagieren können“, betont **Wagner.** Die weiteren möglichen Auswirkungen auf den späteren Tourverlauf werden bei Pabst bewusst ausgeblendet. Es komme schließlich immer wieder vor, dass Verspätungen im Laufe des Tages wieder aufgeholt werden können. Sobald der Fahrer die aktuelle Be- oder Entladestelle verlässt, wird die jeweilige Tourposition zuverlässig und automatisch als „erledigt“ gekennzeichnet. Der Status wechselt dann ohne manuellen Eingriff auf „Abfahrt“, so dass die gesamte Verweildauer bei der Be- oder Entladestelle erfasst und archiviert wird. Somit dienen die Daten nicht nur der Disposition, sondern auch für spätere statistische Auswertungen. *„Neben den vielen Vorteilen der digitalen Auftragsabwicklung entsteht auch ein deutlicher Mehrwert durch die Analyse der gesammelten Daten“*, stellt **Wagner** fest.

Weiteres Potenzial

Sichtbar werden die Auswirkungen der neuen Lösung aber vor allem in der täglichen Zusammenarbeit: *„Durch die Automatikfunktion der M3 App werden unsere Fahrer und Disponenten spürbar entlastet“*, berichtet **Wagner**. Durch die zuverlässige Arbeitsweise der Technik könne *„auf viele telefonische Nachfragen verzichtet werden“*. Dadurch hätten die Disponenten wieder mehr Zeit für die persönliche Kontaktpflege mit den Fahrern, was sich positiv auf das Betriebsklima auswirke. Auf zusätzliche Statusmeldungen für Beginn und Ende der Be- oder Entladung verzichtet Pabst.

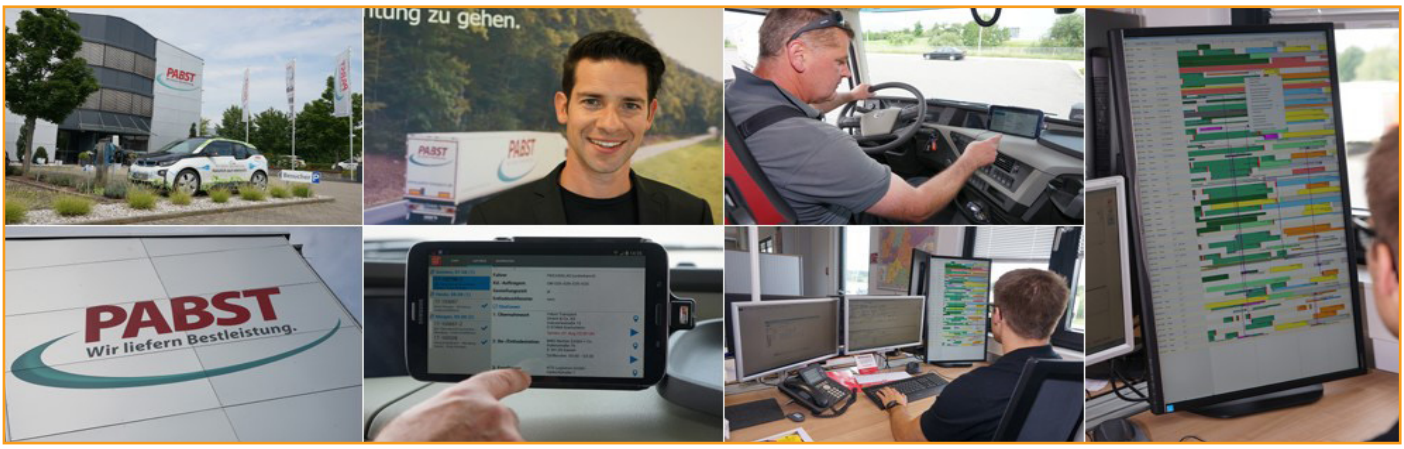
Diese müssten von den Fahrern manuell erfasst werden, denn diese Ereignisse können durch Geofencing nicht automatisch erkannt werden. *„Zur Zeit würde sich dieser Aufwand nicht lohnen, weil lange Wartezeiten an den Rampen kein Thema bei uns sind. Sollte sich dies ändern, würden wir mit den entsprechenden Kunden Standgelder vereinbaren und deren Berechnung mit der M3 App automatisieren“*, sagt **Wagner**, der die Prozessschritte mit Dr. Malek Software bereits definiert hat. *„Wenn wir zum Beispiel ein Standgeld ab einer Wartezeit von 30 Minuten berechnen, würde das System zehn Minuten vorher den Kunden benachrichtigen, so dass dieser noch reagieren kann“*, plant **Wagner**. Die M3 App bietet somit auch für die Zukunft noch weiteres Verbesserungs-Potenzial.

Hintergrund: Pabst Transport

Pabst Transport ist ein im Jahr 1953 gegründetes Familienunternehmen, das bereits in der dritten Generation inhabergeführt ist. Der Logistikdienstleister verfügt über rund 25.000 Quadratmeter überdachte Lagerfläche und einen eigenen Fuhrpark mit aktuell rund 300 Lkw. Die Leistungen decken alle Teilbereiche der Logistikkette ab, angefangen bei der Beschaffungslogistik über die Distributionslogistik bis hin zur Lagerung. Das Unternehmen mit Sitz im unterfränkischen Gochsheim beschäftigt 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die einen jährlichen Umsatz von rund 60 Millionen Euro erwirtschaften.

Weitere Infos unter

www.pabst-transport.de.



„Logistik 4.0 ist vielschichtig“

Interview der Verkehrsnachrichten (VN) aus Berlin und Brandenburg: Dr. Hermann Malek hat in mehr als 40 Berufsjahren alle Entwicklungsstufen der Digitalisierung und deren Auswirkungen auf die Arbeitswelt erlebt und zum großen Teil mitgestaltet. Die Redaktion befragte ihn nach den Besonderheiten der einzelnen Umbrüche.

VN: Herr Dr. Malek, die Begriffe Logistik 4.0 und Digitalisierung sind für viele Transportunternehmer zu abstrakt und schwer nachvollziehbar. Was ist das Besondere am gegenwärtigen Umbruch im Vergleich zu den vorangegangenen Generationswechseln?

Dr. Malek: Die bisherigen technologischen Entwicklungen waren viel greifbarer als der Einzug von Logistik 4.0. Die damaligen Entwicklungen hingen fast ausschließlich mit der im eigenen Unternehmen installierten Hardware zusammen und konnten im wahrsten Sinne des Wortes angefasst werden. Betrachten wir zum Beispiel Logistik 1.0: Die erste digitale Revolution der 70er Jahre in Form von Großrechnern und Lochkarten beschränkte sich auf das Speichern und Abrufen von Daten und Programmcodes. Zudem waren die Effekte auf die übrigen Abteilungen noch relativ klein und überschaubar.

VN: Aber damals war die Digitaltechnik noch völlig unbekannt und von daher umso revolutionärer....

Dr. Malek: Ich gebe Ihnen Recht, aber dafür gab es damals für kleine und mittelständische Unternehmen noch keinen Zwang, die Entwicklung mitzumachen. Das änderte sich erst mit Logistik 2.0, als sich so langsam der lokal vernetzte PC gegen die inzwischen hoch entwickelten Großrechner durchsetzte. Spätestens jetzt wurde auch dem Mittelstand klar, dass er sich von der guten alten Schreibmaschine verabschieden musste. Das war in der Mitte der 80er Jahre. Aber auch hier verlief die Revolution im eigenen Haus und war zumindest für die aufgeschlossenen Mitarbeiter nachvollziehbar. Jeder konnte sofort den Nutzen des vernetzten Arbeitens und der zentral gespeicherten Daten erkennen. Ganz zu schweigen von den Vorteilen der elektronischen Textverarbeitung...

VN: Das Potenzial der Technologie blieb aber oft ungenutzt. Damals diente der PC in vielen Firmen doch nur als bessere Schreibmaschine...

Dr. Malek: Trotzdem hatten wir es hier mit einer weiteren technologischen Revolution zu tun, die unzählige neue Unternehmen und Dienstleister der Computerbranche auf den Plan rief. Und sehr viele Spediteure führten damals ihre erste Speditionssoftware ein. Richtig an Tempo gewann der Wandel dann aber in den 90er Jahren mit der Geburtsstunde von Logistik 3.0, beziehungsweise der Einführung von Internet, Intranet und WLAN auf breiter Front. Jetzt verbreitete sich die Digitalisierung mit hohem Tempo über die eigenen Unternehmensgrenzen hinaus und die ersten großen Gefahren in Form von Viren und Hackerangriffen traten auf den Plan. Dennoch war dieser Umbruch für die meisten Unternehmen greifbar, zumindest aus heutiger Sicht.

VN: Wo verläuft denn die Grenze zwischen Logistik 3.0 und Logistik 4.0?

Dr. Malek: Logistik 4.0 beginnt mit der Bereitstellung der leistungsfähigen Infrastruktur in Form von Highspeed-Internet, neuen Webtechnologien und der zugehörigen mobilen Hardware wie Smartphones und Tablets, die es zuvor einfach nicht gab. Auf dieser Basis folgten schnell die neuen Anwendungen, mit deren Hilfe man die gesamte Lieferkette zwischen Verlader und Empfänger durchgehend digitalisieren kann - und das auf Stückebene. Sämtliche Prozesse werden für alle Beteiligten transparent. Hier liefen mehrere Entwicklungen auf Soft- und Hardware-Ebene parallel, so dass Logistik 4.0 nicht als das Ergebnis einer einzigen Veränderung betrachtet werden kann. Mit anderen Worten: Logistik 4.0 ist vielschichtig. Aber wenn wir ehrlich sind, stehen wir immer noch am Anfang dieser Entwicklung. Aus diesem Grund fällt es heute noch schwer, die Auswirkungen von Logistik 4.0 vollkommen zu verstehen. In ein paar Jahren wird das ganz anders aussehen. Dann blicken wir zurück und fragen uns vielleicht, wo das Problem lag.

VN: Herr Dr. Malek, vielen Dank für das Gespräch!

Dr. Hermann Malek und sein Sohn Ralf Malek

Hintergrund:

Dr. Malek Software GmbH

Die Dr. Malek Software GmbH ist spezialisiert auf Entwicklung, Pflege und Vertrieb von Speditions- und Logistiksoftware, Telematiklösungen sowie Webservices für Transportunternehmen, Speditionen, Industrie und Handel. Das Dresdner Unternehmen bietet die gesamte Softwarepalette bis hin zu selbst entwickelten Telematik-, Business Intelligence- und Lagerverwaltungslösungen aus einer Hand – das gilt gleichermaßen für lokal installierte Programme und Cloudcomputing-Lösungen. Hauptprodukt des Softwarehauses ist die unter “.NET“ entwickelte Speditionssoftware M3 Logisticware®. Die Referenzliste des inhabergeführten Unternehmens umfasst rund 900 aktive Kunden. Dr. Malek Software beschäftigt über 20 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Infos unter www.dr-malek.de.

Dr. Malek® Logistiksoftware