

EINFÜHRUNG

Impfstoffe retten jedes Jahr Millionen von Leben. Impfungen haben ihren immensen Wert bei der Vorbeugung von Krankheiten wie Masern, Polio, Diphtherie und vielen anderen bewiesen. Die jüngsten Entwicklungen zeigen, dass seine Bedeutung noch weiter zunehmen wird, da die COVID-19-Pandemie deutlich macht, wie fragil unsere Welt ist. Impfstoffe sind für die Rückkehr zum normalen Leben von entscheidender Bedeutung und es bedarf effektiver Logistikkösungen, um sicherzustellen, dass sie in der richtigen Qualität geliefert werden.

HERAUSFORDERUNG

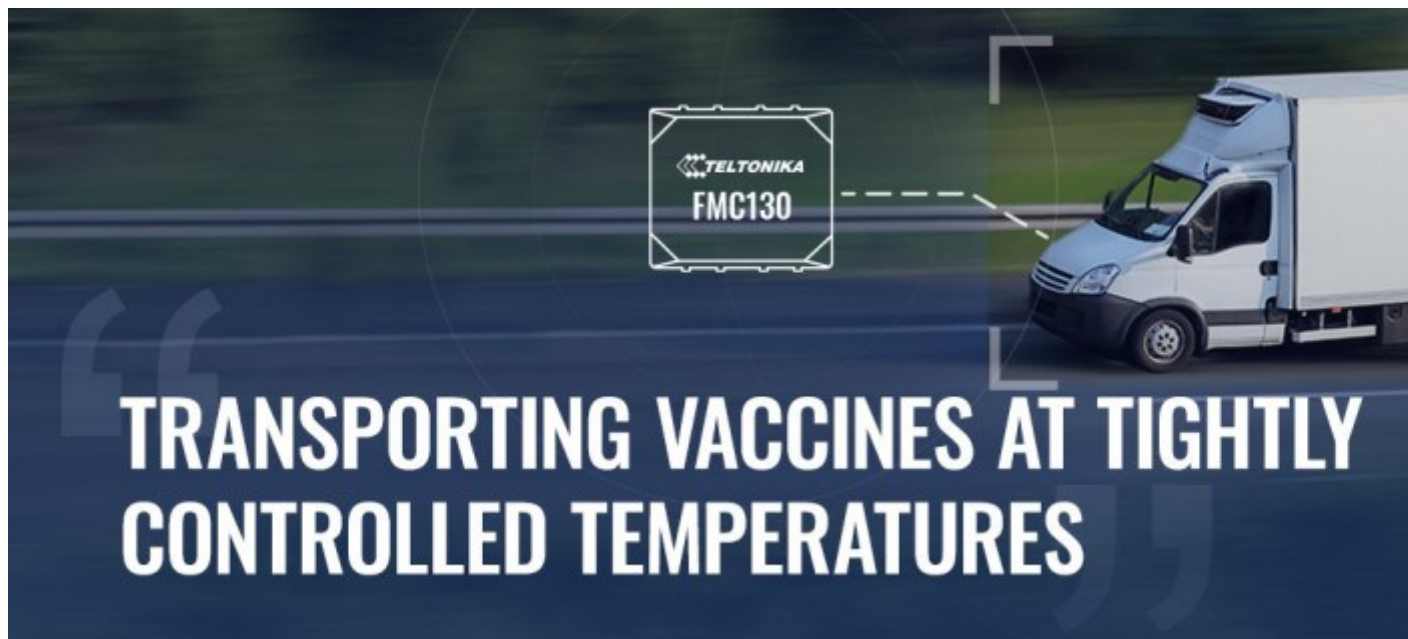
Der sichere und schnelle Transport von Impfstoffen ist ebenso wichtig wie die Entwicklungs- und Herstellungsprozesse. Die Dosen können ihren Zweck nur dann erfüllen, wenn sie unbeschädigt geliefert werden. Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation zufolge geht leider etwa die Hälfte der weltweit verteilten Impfstoffe verloren. Was macht sie so **sensible Fracht**?

In erster Linie ist es die Temperatur, bei der Impfstoffe gelagert werden müssen. Sie kann je nach Medikament und kurz- oder langfristiger Lagerung zwischen 2 und 8 °C bis zu ultrakalten -80 °C liegen. **Wenn die Temperaturkontrolle versagt, verderben Impfstoffe**, was bedeutet, dass alle Bemühungen, sie an die benötigten Stellen zu bringen, vergeblich sind. Wenn es um die COVID-19-Pandemie geht, können ähnliche Szenarien nicht zugelassen werden, da zu viel auf dem Spiel steht, da ganze Länder abgeriegelt sind und vielen anderen Einschränkungen unterliegen.

Hunderte Millionen Dosen während des Transports zu verwalten, ist eine weitere enorme Herausforderung. Das Coronavirus hat die Welt in eine beispiellose Situation gebracht. Impfstoffe sind auf der ganzen Welt genau zum richtigen Zeitpunkt gleichermaßen gefragt. Die Mengen sind enorm, daher sind eine sorgfältige Planung und robuste Überwachungsfunktionen erforderlich, um eine effektive Logistik sicherzustellen.

Zusätzlich zum schieren Volumen, das versendet werden muss, werden die Lieferketten durch die **Dringlichkeit und den Bedarf an Präzision** bei der Verteilung zusätzlich erschwert. Nicht nur der lang erwartete COVID-19-Impfstoff selbst, sondern auch die Lieferung vieler Impfausrüstungen und medizinischer Hilfsgüter ist tatsächlich eine Frage von Leben und Tod. Pünktlich und direkt dort, wo es gebraucht wird – das ist die Herausforderung, der sich **Logistik-, Lieferdienste und Pharmaunternehmen** stellen /span>Gesicht gleich.

Kein Ort auf der Erde ist immun gegen Viren, was bedeutet, dass Menschen an sehr unterschiedlichen Orten, einschließlich **entlegenen und schwer erreichbaren Orten**, **Dosen zur Bekämpfung verschiedener Krankheiten benötigen** /span> ist ebenfalls nicht ausgeschlossen. Es ist wichtig, den Überblick über den gesamten Transportprozess zu behalten – vom Hersteller bis zur Lieferung auf der letzten Meile. **die Gefahr von Diebstählen**. Einige von ihnen verfügen möglicherweise nicht über eine angemessene Straßeninfrastruktur oder moderne Transportmittel. All dies erhöht das Risiko, dass wertvolle Fracht ihren endgültigen Bestimmungsort nicht sicher erreicht, und



LÖSUNG

Bei der Verteilung von Impfstoffen gibt es viele Herausforderungen und Teltonika Telematics ist bereit, Lösungen anzubieten, um diese angemessen zu meistern. Unter einer breiten Palette von Ortungsgeräten ist [FMC130](#) eine der besten Optionen für die Branchen, die an der Lieferung von Impfbedarf beteiligt sind. Der **fortgeschrittene 4G LTE GPS-Tracker verfügt über einen Fallback auf 3G- und 2G-Netzwerke** und gewährleistet dementsprechend die bestmögliche Abdeckung und eine sehr zuverlässige Konnektivität.

Teltonika Telematics-Tracker unterstützen die Bluetooth® (BLE)-Technologie, die von entscheidender Bedeutung ist, um sicherzustellen, dass **die erforderlichen Temperaturen während der gesamten Zeit aufrechterhalten werden** Impfstoffe werden transportiert. Mithilfe dieser Technologie werden GPS-Tracker mit BLE-Sensoren verbunden, die die Ladungstemperatur überwachen. Die zu beobachtenden Werte werden abhängig von den Spezifikationen eines bestimmten Impfstoffs konfiguriert.

Bestimmte BLE-Sensoren, die mit externen Sonden ausgestattet sind, können Temperaturen bis zu -80 °C überwachen und erfüllen so selbst die strengsten Anforderungen an die Lieferkette, einschließlich der COVID-19-Impfstoffe. Bei jeder Abweichung von den eingestellten Grenzwerten wird eine Benachrichtigung verschickt. Wenn das Transportunternehmen benachrichtigt wird, kann es umgehend Maßnahmen ergreifen, um den Grund herauszufinden und die Situation zu beheben.

Auf dem Markt sind BLE-Sensoren verschiedener Hersteller erhältlich. Wenn BLE-Sensoren ihre Daten übertragen, können die Clients sie mithilfe erweiterter Konfigurationseinstellungen mit unseren Trackern verbinden. Falls es sich um BLE-Sensoren vom Verbindungstyp handelt, können diese verwendet werden, indem mit der Firmware-Entwicklung fortgefahren wird.

GPS-Ortungsgeräte stellen nicht nur sicher, dass Impfstoffe bei streng kontrollierten Temperaturen transportiert, gelagert und gehandhabt werden, sondern erleichtern auch die Verteilung, indem sie die Möglichkeit bieten **Sendungen in Echtzeit zu verfolgen**. Damit der Lieferprozess effektiv verläuft, muss man jederzeit wissen, wo

sich die Ladung gerade befindet, und – falls etwas nicht nach Plan läuft – sofort benachrichtigt werden.

Genau darum geht es beim GPS-Tracking. Unsere Tracker liefern **genaue standortbasierte Informationen** mit vielen zusätzlichen Daten, um kluge und angemessene Entscheidungen zu treffen. Änderungen und Anpassungen können unterwegs vorgenommen werden, um Routen zu optimieren, Verzögerungen zu vermeiden und unvorhergesehene Situationen zu lösen. Das ultimative Ziel sind präzise und pünktliche Lieferungen – auch unter Berücksichtigung des enormen Umfangs und der Dringlichkeit der Logistikabläufe für die COVID-19-Impfstoffe.

Wertvolle Ladungen sind in der Regel ein Ziel von Diebstählen, und Impfstoffe bilden da keine Ausnahme. Vor allem, wenn die Nachfrage so hoch ist, wie im Fall der COVID-19-Pandemie. Teltonika Telematics verfügt über [eine Diebstahlschutzlösung](#) die **Paketverluste wirksam verhindert** durch Kombination eines GPS-Trackers mit einem CAN-CONTROL-Adapter. Die Lösung – ideal für Lieferdienste – lässt sich auch bei der Verteilung von Impfstoffen mit großem Erfolg einsetzen.

Ein Alarmknopf ist eine weitere Maßnahme, die die Sicherheit von Fahrern und Ladung deutlich erhöht. Im Falle einer problematischen Situation – sei es ein Verkehrsunfall oder eine andere Gefahr – wird eine Benachrichtigung gesendet, um das Unternehmen um Hilfe zu bitten. Die Geräte der FMx130-Serie verfügen über einen negativen Eingang, der beim Anschluss von Alarmtasten, Fahrzeugtürsensoren und anderem Zubehör Zeit spart.

Um genau zu wissen, wann die Sendungen zugestellt werden oder bereits kurz vor der Zustellung stehen, **Geofences** können verwendet werden. Dies sind die virtuellen Grenzen eines gewünschten Perimeters – sobald diese überschritten werden, wird eine vordefinierte Benachrichtigung (Alarmsummer, SMS, E-Mail usw.) aktiviert. Ebenso kann erfasst werden, wenn Impfstoffe oder andere Lieferungen ein bestimmtes Gebiet verlassen.

Eine große Flotte bedeutet zwangsläufig, dass man sich mit Wartungsproblemen auseinandersetzen muss. Mit Hilfe von GPS-Trackern kann die Flottenwartung in einen automatisierten Prozess umgewandelt werden, der sicherstellt, dass **Fahrzeuge in einem guten Zustand gehalten werden**. Andernfalls können unerwartete Ausfälle zu schwerwiegenden Störungen in der Lieferkette führen und sogar dazu führen, dass Impfstoffe zerstört werden, wenn die Lagerbedingungen unter das erforderliche Niveau fallen.

Darüber hinaus bietet unser Tracker FMC130 zusätzliche Funktionen und Features **um eine effektive Verteilung aufzubauen und aufrechtzuerhalten**: Arbeiten ohne externe Stromquelle, CAN-Datenlesen und verschiedene Szenarien, einschließlich Erkennung von Übergeschwindigkeit, Erkennung von übermäßigem Leerlauf, Erkennung von Abschleppen usw.

Darüber hinaus ermöglicht unser umfangreiches Produktportfolio die Auswahl von Tracking-Geräten, die **den Bedürfnissen und Prioritäten des Kunden am besten entsprechen** – in Bezug auf Netzwerktechnologie und -modi Transport, Installationskosten, lokale Gesetze und Vorschriften und mehr.

Tatsächlich sind die Ortungsgeräte von Teltonika Telematics, einem der führenden Hersteller in der Telematikbranche, bereits weltweit weit verbreitet. Wenn ein

Unternehmen, das Impfstoffe transportiert, bereits unsere Tracker installiert hat und beispielsweise nur die Möglichkeit zur Temperaturüberwachung fehlt, lässt sich das Problem **sehr einfach** beheben die Situation. Der Flotte und den Trackern mit BLE-Funktionalität können BLE-Sensoren hinzugefügt werden. Die neueste Firmware erkennt sie und beginnt mit dem Senden von Daten, sobald die Konfiguration abgeschlossen ist. Das Aktualisieren der Firmware oder das Ändern der Konfiguration ist einfach und bequem, da dies aus der Ferne mit unserem speziellen Tool [FOTA WEB](#) erfolgt

TOPOLOGIE

VORTEILE

- **Präzise Temperaturüberwachung bis zu -80 °C** – Impfstoffe werden bis zu ihrem endgültigen Bestimmungsort bei kontrollierten Temperaturen gehalten.
- **Effektive Logistik und Verteilung** – um sicherzustellen, dass Impfstoffe rechtzeitig Milliarden von Menschen erreichen und Leben auf der ganzen Welt retten, auch an abgelegenen und schwer erreichbaren Orten.
- **Sichere und zuverlässige Lieferungen** – verhindert Diebstähle und ermöglicht fundierte Entscheidungen in unvorhergesehenen Situationen.
- **Rechtzeitige Wartung und Instandhaltung** – Fahrzeuge in einem guten Zustand halten, um Unregelmäßigkeiten in den Lieferketten zu vermeiden.
- **Müheleose Einbindung von BLE-Sensoren** – Einfaches und schnelles Hinzufügen von Temperaturüberwachungsfunktionen für die aktuellen Benutzer unserer Telematiklösungen.

WARUM TELTONIKA

Teltonika Telematics bietet als einer der weltweit führenden Hersteller in der Telematikbranche Lösungen für die dringendsten und anspruchsvollsten Anforderungen, die derzeit bestehen, einschließlich des Transports und der Verteilung von COVID-19- und anderen lebensrettenden Impfstoffen. Alle Beteiligten – insbesondere Logistik-, Lieferservice- und Pharmaunternehmen – können ihre Abläufe verbessern und einen Mehrwert für die Gesellschaft schaffen, indem sie sich für Ortungsgeräte und deren Zubehör höchster Qualität entscheiden. Wir verfügen über mehr als 22 Jahre Erfahrung und Fachwissen in der Entwicklung von IoT-Geschäften.