

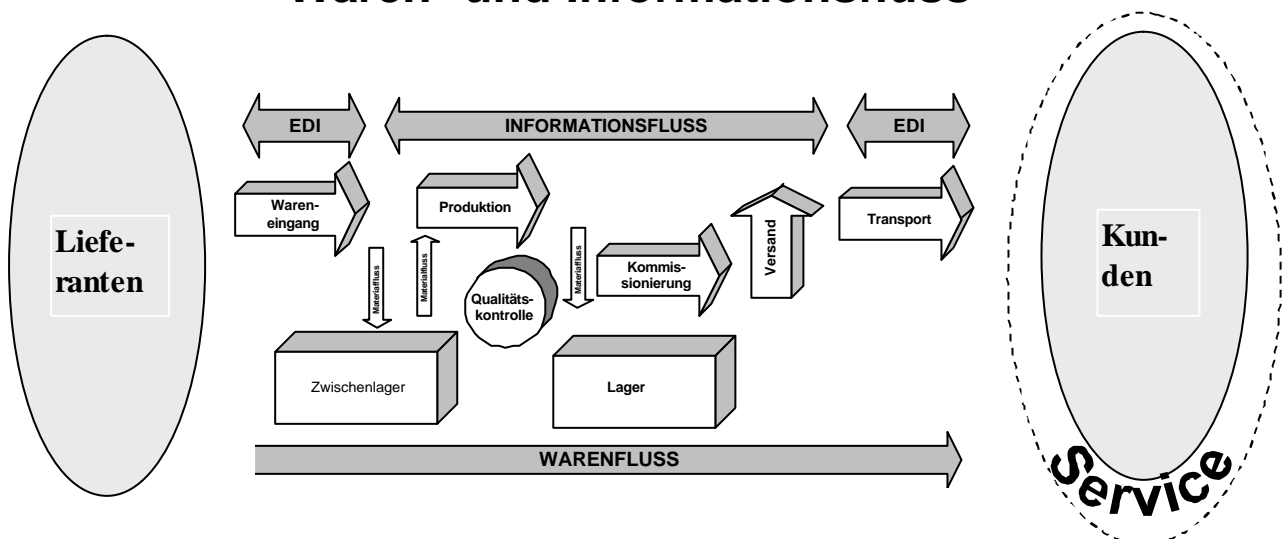
Einfache und wirtschaftliche Waren- und Informationsflusssysteme durch Einsatz von Identifikations-Technologien.

- Ein flexibles Supply Chain Management liefert an jedem I-Punkt Informationen zu den Waren und Gebinden.
Damit lassen sich die Forderungen nach der Rückverfolgbarkeit von Produkten, Prozessschritten, Fahrbewegungen, usw. voll abdecken.
- Gefordert sind flexible Real-Time Lösungen mit Datenerfassung am Ursprung. Automatisch oder durch die jeweiligen Mitarbeiter.
- E-Commerce. Hier müssen strukturierte Daten die Datenbasis liefern. Diese haben den Warenfluss zu begleiten.

Es sind einfache Lösungen gefordert die sich optimal in die logistischen Prozesse integrieren und von allen Mitarbeitern vor Ort bedient werden können.

Als erfahrene Spezialisten optimieren wir Ihren

Waren- und Informationsfluss



Die von uns realisierten Projekte zeigen, dass sich mit Barcode und Transponder integrierte Lösungen mit hervorragenden Kosten- / Nutzenverhältnissen umsetzen lassen. Und dies mit voller Akzeptanz der Mitarbeiter.

Terminologie für die verschiedenen Verpackungsstufen

Kleinste Einheit: **Verbrauchereinheit** (consumer unit)
 Als Verbrauchereinheiten werden einzelne Objekte (Artikel, etc.) bezeichnet.



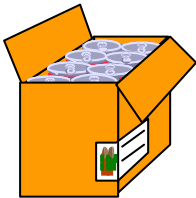
Bevorzugte Ident - Technologie

Diese **Einheiten** werden heute und in Zukunft mit **Barcodes** ausgerüstet.
Transponder werden vor allem für die Warensicherung eingesetzt.

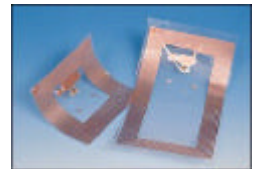


Handelseinheit (trade unit)

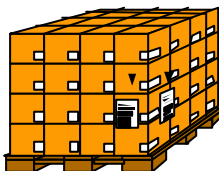
Mehrere Verbrauchereinheiten werden in der nächst höheren Stufe, der Handelseinheit, zusammengefasst und mit einer Umverpackung versehen oder in einem Behälter verpackt



Die Handelseinheiten werden je nach Anwendung und Wunsch der Partner mit Barcode und/oder mit Transpondern gekennzeichnet.



Transporteinheit (Handling unit) (Ladungsträger [Palette, Gitterbox, Container, ..])

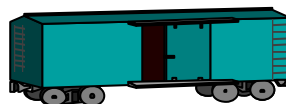


Standardisierte Etiketten für die Auszeichnung von Transporteinheiten sind mit dem EAN 128 barcodierte HU oder in der Autobranche das VDA / AIAG Etikett.

Hier ersetzen oder ergänzen immer mehr Transponder die Etiketten.



Fahrzeug



Fahrzeuge müssen im Zuge der Logistikprozess-Optimierung ebenfalls automatisch identifiziert werden. Für diesen Zweck werden Transpondersysteme mit grossen Erfassungsdistanzen eingesetzt.



Einsatzgebiete

Der Barcode ist die am meisten verbreitete Art der Waren- und Objektauszeichnung. Der grösste Nutzen lässt sich im aber im Informationsfluss erreichen. Hier erleichtert Barcode auf Dokumenten und Belegen die Datenerfassung immens.



Charakteristiken der Technologien

Barcode lassen sich einfach und kosten-günstig an- und aufbringen. Dessen Daten zeigen meist auf die zum Objekt in einer Datenbank gespeicherten Informationen (codierter Referenzbegriff).

Die Barcodeart wird auf den Verwendungszweck abgestimmt.

Zum Lesen von Barcode benötigen Sie eine direkte Sichtverbindung.

Mit **Transponder** lassen sich **ganze Logistikprozesse** mit einem einzigen Identifikationselement **organisieren**. Am Anfang der Prozesskette wird der **Transponder** mit den notwendigen Informationen beschrieben. Diese lassen sich den Anforderungen entsprechend ändern und ergänzen.

Zur Warenidentifikation mit TAG. Sie ermöglichen Anwendungen die bislang aufgrund der Rahmenbedingungen mittels Barcode nicht abgedeckt werden konnten. Hier macht vor allem deren Robustheit und die mehrfache Verwendungsmöglichkeit den Einsatz kosten-günstig. Z.B. bei der Kennzeichnung von Mehrwegtransportverpackungen (MTV).

Mit der Technologie der **Radiofrequenz Identifikation (RFID)** werden Daten gelesen, ohne dass direkte Sichtverbindung zwischen dem Schreib- / Lesegerät und dem Transponder bestehen muss. Sie sind auch durch nichtmetallische Verpackungen hindurch lesbar.

Transponder sind sie unempfindlich gegen Verschmutzung.

Die **Lesedistanz** ist von der Grösse der Antennen von Transponder und Schreib- / Lesegerät abhängig.

Die Speicherkapazität beträgt bis zu mehrere tausend Zeichen. Werden die Daten nicht explizit von aussen geändert, bleiben sie mindestens 10 Jahre erhalten.

Durch die **Bulkfähigkeit** und Lesedistanzen von TAG bis 130 cm können die einzelnen, auf einen Ladungsträger gepackten Handelseinheiten, **gleichzeitig erfasst** werden.

Zudem ist damit die Datenspeicherung von Mischpaletten in einem Transponder einfacher.

Der unternehmens-übergreifende Einsatz von Mehrwegtransportverpackungen (Paletten, Kisten, Bierfässer, Gasbehälter, etc.) in Europa ist bisher noch weitgehend unkoordiniert und verursacht Ineffizienz. Vor allem die uneinheitliche Kennzeichnung der MTV.

Hier gilt es die Möglichkeiten zu Nutzen, diese mittels RF-TAG's einheitlich zu kennzeichnen.

Der TAG kann im Produkt selbst oder innerhalb der Verpackung angebracht sein.

Dadurch ergibt sich die Schwierigkeit zu erkennen, welche Ware mit einem Transponder ausgestattet ist. Während dies bei Einzelerfassung z.B. in Kombination mit Lichtschranken ermittelt werden kann, ist dies bei Pulkerfassung mit einer unbekanntem Anzahl an TAG's nicht mehr möglich.

Daraus ergeben sich äusserst hohe Anforderungen an die Lesesicherheit.

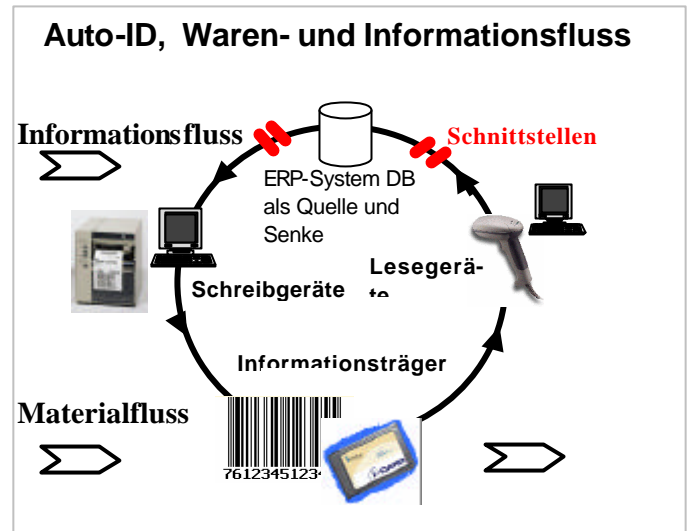
Es sind geeignete begleitende Informationen mitzuliefern. Dies können optische Hinweise sein, z.B. Anschluss über die Kennzeichnung pro TAG oder auch die elektronische Avisierung der zu erwartenden Einheiten. Die Daten müssen einen Abgleich ermöglichen.

Automatische Identifikation (auch während der Fahrt) über den TAG erlaubt eine **optimale Disposition**. Damit kann z.B. die Anfahrt an die zugeordnete Rampe ohne Eingreifen eines Disponenten erfolgen.

RFID – Systeme für **grosse Erfassungsdistanzen** arbeiten mit Mikrowellen (2.45 GHz) und verfügen über Richtcharakteristik. Je nach System können mit aktiven Transpondern (mit Batterie) **Reichweiten bis 8 Meter** und mehr erreicht werden. Mit passiven Transpondern sind Reichweiten bis 4 Meter erreichbar. Transponder für Mikrowellensysteme können mit einem fest programmierten Code ausgestattet sein (in diesem Fall spricht man von „read only“) oder frei programmierbar sein („read/write“).

Erkenntnisse aus realisierten Projekten:

- Für die **Gestaltung und Inbetriebnahme** eines integrierten, firmenübergreifenden **Waren- und Informationsflusses** braucht es für die Logistik-Prozesse **einen Projektkoordinator**. Er muss von Anfang an „dabei“ sein.
- Identetechniken sind sehr gute Erfassungsmittel für die schnelle und fehlerfreie Erfassung vor Ort.
- Ein „sattelfester“ Koordinator (GU), realisiert die **Lösung nicht nur mit einem Lieferanten**. Werden **mehrere** dazu genommen, kommt **mehr Fachwissen** in die Lösungen. Dies ist besonders anzustreben, wenn das Projekt grenz- und sprachübergreifend ist oder mehr wie eine Identetechnik umfasst.
- Die **Pilotinstallation** sollte, wenn immer möglich, in dem Werk erfolgen in dem sich das Projektteam am detailliertesten auskennt und ganz wichtig, **in der „Muttersprache“ der Beteiligten**.
- Lesen und **verstehen** der Beschreibungen und Pflichtenhefte **basieren auf dem Erfahrungsschatz des Lesenden**. Dieser ist meist nicht identisch mit dem Ersteller.



Folgende Ziele wurden erreicht:

- **Durch die Identetechnik** wurde die **Datenerfassung vereinfacht** und kann nun **vor Ort** durch die jeweiligen Mitarbeiter gemacht werden. Die **Erfassungsfehlerquote sank**.
- **Höhere Kundenzufriedenheit**. Die sofortige Erfassung vor Ort führt zu aktuellen Datenbeständen. Dadurch werden Folgeoperationen früher angestoßen. Die Kunden erhalten aktuelle Auskünfte.
- Rückverfolgbarkeit / Seriennummern- und Chargenverwaltung.
- Angaben zur Haltbarkeit, oder andere vom Kunden gewünschte Eigenschaften, sind nun auf allen Prozessstufen bekannt.
- Die strukturierten Daten schaffen die Basis für die Einführung von E-Commerce.
- Einheitliche Produkt- und Gebindeauszeichnung.
- Einheitliche Erfassungsprozesse in allen Werken.

Adressen für weitere Auskünfte:

Kurt Bögli
 Inhaber und Senior Consultant der KB Consult,
 8484 Weisslingen
 Tel. ++41 52 384 16 96
 e-Mail: kbconsult@swissonline.ch

Das Unternehmen ist spezialisiert auf das Ausarbeiten und Realisieren von ganzheitlichen Lösungen im Waren- und Informationsfluss in Kombination mit den Identetechniken.

Dr. Heinz Mäder
 Inhaber und Geschäftsleiter der Identech Partners AG,
 8154 Oberglatt
 Tel. ++41 1 885 22 06
 e-Mail: maeder@identech-partners.ch

Die Spezialisten für berührungslose Identifikation. Wir sind Ihre Ansprechpartner für Fragen rund um RF ID.