



iFD AG Chemnitz
DLS GmbH Chemnitz
iFD digiplant GmbH München
iFD Engineering Joint Venture Sofia
iFD Software Consulting Limassol
iFD Logistics Limited Singapur
iFD Consulting Limited Hongkong
e-trans Ltd. Shanghai

...your global partner for logistic IT-solutions

iFD-SLS

das innovative Staplerleitsystem zur nachhaltigen Reduzierung der Logistikkosten



Höhere Anforderungen an Flexibilität, Ressourcenausnutzung, Reaktionsgeschwindigkeit und Transparenz im innerbetrieblichen Transport sowie der Zwang zur Kostensenkung erfordern neue Strategien und Werkzeuge beim optimalen Einsatz der Stapler innerhalb und zwischen den Bereichen eines Unternehmens. Auch die engere Anbindung der betrieblichen Transportressourcen an die Intralogistik im Rahmen von Supply Chains verlangt neue innovative Methoden bei Einsatz und Organisation der Staplerflotte.

Wir bieten Ihnen die Lösung:

Das iFD-SLS mit seiner Multiagenten-Technologie ist besonders für hochgradig vernetzte logistische Prozesse bei hoher Parallelität von Transportbedarfen geeignet. Es bildet quasi in Echtzeit optimierte Transportaufträge unter Beachtung von

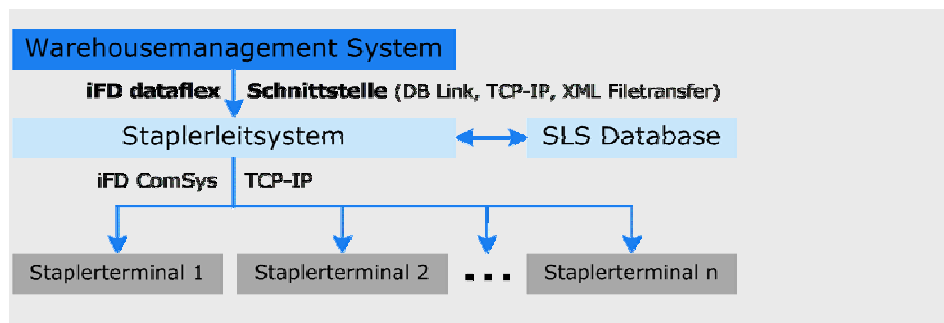
- Dringlichkeit
- Termin
- Qualität und
- Ressourcenverfügbarkeit.

Dabei weist es die einzelnen Transportbedarfe online dem Staplerfahrer zu und überwacht die Durchführung. Darüber hinaus erfüllt das iFD-SLS auch die Anforderungen an eine Kommissionierprozesssteuerung nach dem Prinzip Mann zur Ware.

Mit dem iFD-SLS lassen sich auf diesem Wege Einsparungspotentiale erschließen, die mit konventioneller Staplersteuerung unerreichbar sind.

Ausgestattet mit mobilen Clientstationen steuert das iFD-SLS die Staplerflotte auftrags- und wegeoptimiert außerhalb und innerhalb von Werkhallen - in WE-Zonen, Kommissionierbereichen, manuellen Lagerzonen und Versandplätzen ebenso wie in Freilagern und auf Verladebahnhöfen.

Sein volles Potential entfaltet das iFD-SLS jedoch als standardisierter Kern einer integrierten Gesamtlösung aus Warehouse Management, Logistikeitstand und effizienter Kommissionierprozesssteuerung. Für all diese Funktionen hält die iFD leistungsfähige Komponenten bereit. Das iFD-SLS kann aber auch über eine iFD-dataflex-Schnittstelle nahezu in jedes Fremdsystem (ERP, WWS, PPS, EMS etc.), das Transportaufträge bilden und verwalten kann, integriert werden.



Die integrale Ausnutzung von Pool-, Simultan-, Kombi- und Echtzeit-Effekten aus dem Algorithmenpaket des Multi-Agenten-Systems bietet gegenüber herkömmlichen Transportsteuerungssystemen entscheidende Vorteile: Leer- und Suchfahrten werden auf ein Minimum reduziert und Wegstrecken durch Streckenoptimierung spürbar vermindert.



Mit dem iFD-SLS lassen sich auf der Basis stochastischer Transportkettenmodelle sehr effizient Wirtschaftlichkeitsbetrachtung sowohl bei Werksstruktur- und Ressourcenanpassungen als auch bei Veränderungen der Modalitäten (z.B. Einführung des Anhängerverkehrs) durchführen.

Durch Bereitstellung von User-Exits ist der Anwender in der Lage, den Prozessablauf seinen individuellen Bedürfnissen anzupassen.

Optional steht ein leistungsfähiger Prozessvisualisierer (PROVIS-SLS) zur Verfügung, um für Schulungs- und Demonstrationszwecke Vor- und Nachteile unterschiedlicher Varianten zu demonstrieren.



iFD-SLS bedeutet Planungs- und Investitionssicherheit, auch für die Zukunft.

Mit dem plattformunabhängigen Web-Frontend werden alle Typen von PC-Stationen, Thinclients, Handhelds, Staplerterminals, PDA in zukünftigen Systemen der kundenspezifischen IT-Landschaft völlig frei mit Masken, Grafiken und Dialogen versorgt.

Die Aufgabenbereiche des iFD-SLS

■ **Transportmanagement**

Die Abwicklung der operativen Tätigkeiten bei der Ausführung von Transporten erfolgt am Display eines mobilen Terminals.

■ **Personalmanagement**

Alle am Logistikprozess beteiligten Werker werden im iFD-SLS erfasst und je nach Qualifikation den entsprechenden Arbeitsbereichen zugeteilt. Analog dazu werden jeder Personalressource über Berechtigungsgruppen die möglichen Funktionen des iFD-SLS zugewiesen.

■ **Ressourcenmanagement**

Sowohl Stapler als auch Personal werden automatisch den Arbeitsbereichen zugewiesen. Dabei wird neben der Wegeoptimierung gleichzeitig auf eine Gleichverteilung der Transportaufgaben orientiert. Über einen umfassenden Parametervergleich wird der Stapler ausgewählt, der die Aufgabe kostenoptimal ausführen kann.

■ **Transportmittelverwaltung**

Alle Stapler werden mit ihren spezifischen Eigenschaften wie z. B. Hubhöhe, Tonnage oder Eigengewicht im iFD-SLS erfasst. Auf dieser Basis erfolgt dann in einem Parametervergleich die automatische Auswahl eines passenden Staplers zu den ausstehenden Transportanforderungen.

■ **Workflowdefinition**

Abgegrenzten Arbeitsbereichen innerhalb des Logistikprozesses können tagesgenau Bedarfe an Staplern oder Personal zugeordnet werden. Mit der Anmeldung eines Werkers auf einem Stapler wird diesem passend zu seinem Einsatzspektrum automatisch ein Arbeitsbereich mit Kapazitätsbedarf zugeteilt.

■ **Kommissionierung**

Die Einbindung von belegloser Kommissionierung und Dekommissionierung in den Prozessablauf einer mehrstufigen Kommissionierung sind möglich.

■ **Instandhaltung**

Um eine anforderungsgerechte Instandhaltung zu ermöglichen, werden Betriebsdauer und zurückgelegte Entfernungen eines jeden Staplers online summiert. Überschreitet eine der beiden Betriebsgrößen den festgelegten Wartungszyklus, erfolgt eine Instandhaltungsanforderung für den jeweiligen Stapler.



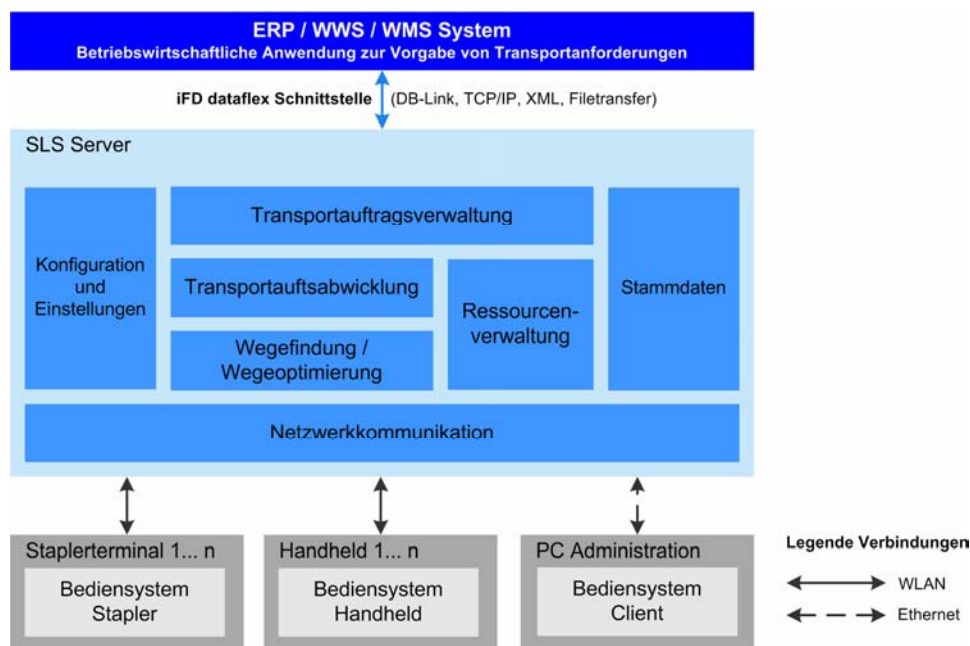
Die Architektur des iFD-SLS

Das iFD-SLS wird als Client-Server-Lösung angeboten.

Alle Bausteine des SLS-Servers sind in plattformunabhängigem Code erstellt, der nahezu auf allen Serverbetriebssystemen lauffähig ist.

Die Daten zur Beschreibung des Logistiksystems und der Prozesse sind in einer Datenbank im iFD-SLS Repository abgelegt. Damit lassen sich die Geschäftsprozesse durch Customizing - ohne Softwareänderungen - einfach und schnell anpassen.

Über die iFD dataflex-Schnittstelle werden die Transportanforderungen aus einem übergeordneten System dem iFD-SLS übergeben. Das iFD-SLS bearbeitet die Transportaufträge mit dem Multi-Agenten-System und gibt die zur Ausführung anstehenden Aufträge dann an die Stapler- bzw. Kommissionierterminals weiter. Nach vollzogener Transportausführung meldet das iFD-SLS den Auftrag an das übergeordnete System zurück.



Hardwarekonzept und mobile Geräte

Das iFD-SLS besteht aus Sicht der Anwender aus zwei wesentlichen Komponenten:

- **einem Disponentenarbeitsplatz** mit 19" TFT-Display und grafischen Bedienoberflächen und ergonomischer Menüstruktur
An diesem Arbeitsplatz werden die Leitstandsfunktionen administriert und die manuellen Dispositionen ausgeführt (z.B. für Sonderaufträge). Umfangreiche Reportingfunktionen unterstützen den Disponenten bei der Bewertung der Leistungsfähigkeit des Logistiksystems und dem Tuning der Dispositionsstrategien und Optimierungsmodelle.
- **und mehreren Staplerfahrer-/Kommissionierer-Arbeitsplätzen** mit mobilen Geräten zur Anzeige und Abwicklung von Transport- und Kommissionierprozessen

DAS STAPLERLEITSYSTEM DER iFD

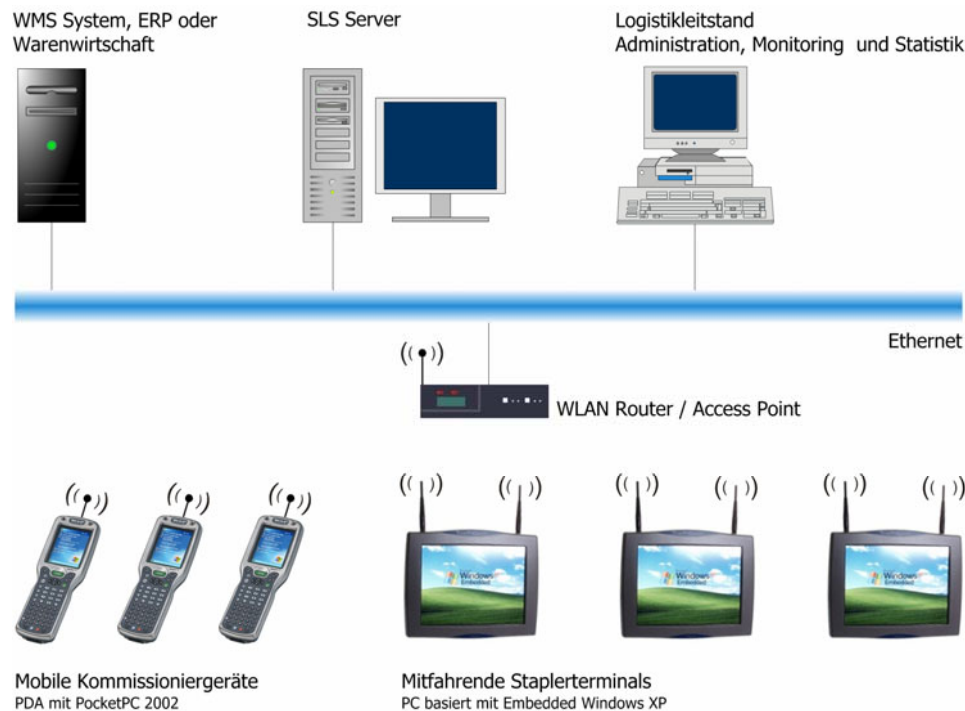


Für die Abarbeitung der Optimierungsalgorithmen und zur Realisierung des Multi-Agenten-Systems ist ein SLS-Server erforderlich, der unter folgenden Betriebssystemen laufen kann:

- Microsoft Windows 2003 Server / Windows XP Professional
- Unix (alle Derivate)
- Linux



Der Server wird über Ethernet an das übergeordnete WMS gekoppelt. Zwischen Server und den mobilen Clienten wird eine WLAN-Verbindung mittels entsprechenden WLAN Routern aufgebaut.



Maskenstruktur und Bedienkonzept

iFD-SLS ist mit einer speziellen Bedienstruktur ausgestattet. Sie ist so konzipiert, dass der Anwender seine Aufgaben unterbrechungsfrei und effizient durchführen kann.

Das ergonomische Oberflächendesign unterscheidet dabei grundsätzlich zwischen administrativen und Prozessmasken.

Alle administrativen Masken sind nach dem patentierten Easy-Select-Verfahren aufgebaut. Das bedeutet, dass das Bediensystem zu jedem Datenobjekt eine Listen- und eine Detailmaske bereitstellt.

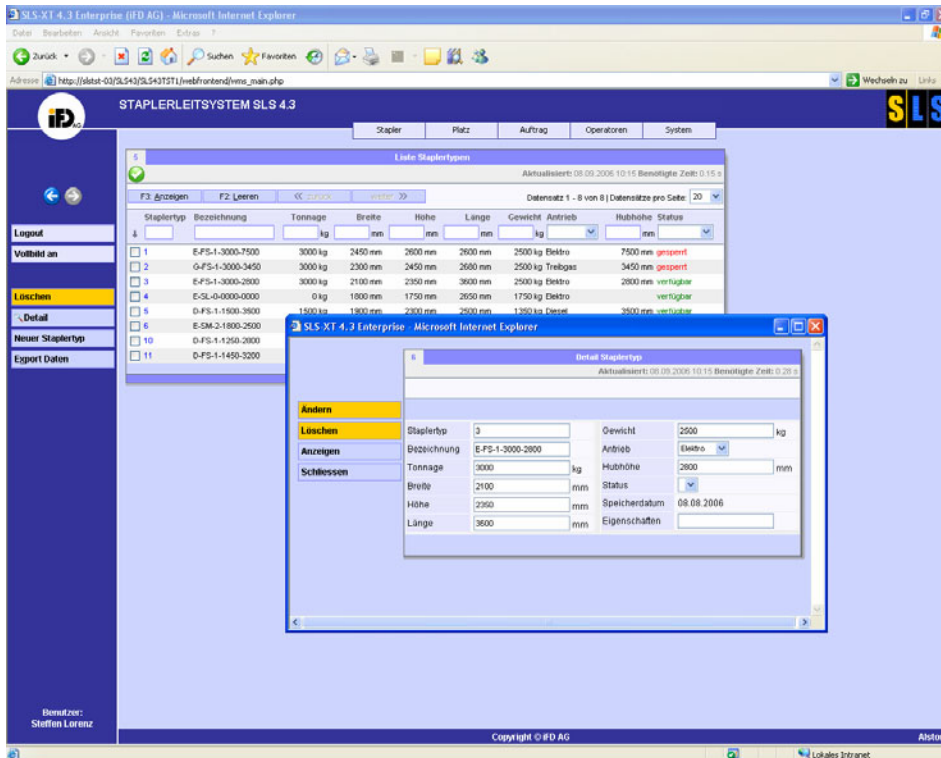
Die Listenmaske beschränkt sich auf eine tabellarische Darstellung der wichtigsten Schlüsseldaten zum jeweiligen Datenobjekt und ist mit kombinierbaren Matchcode-Filtern für alle Schlüsselbegriffe versehen. Mit der parallelen Anwendung von Filtern lassen sich spielend leicht die gewünschten Datenmengen eingrenzen.

Über die integrierte Druckfunktion hat man immer ein 100 % flexibles Reportingsystem zur Hand.

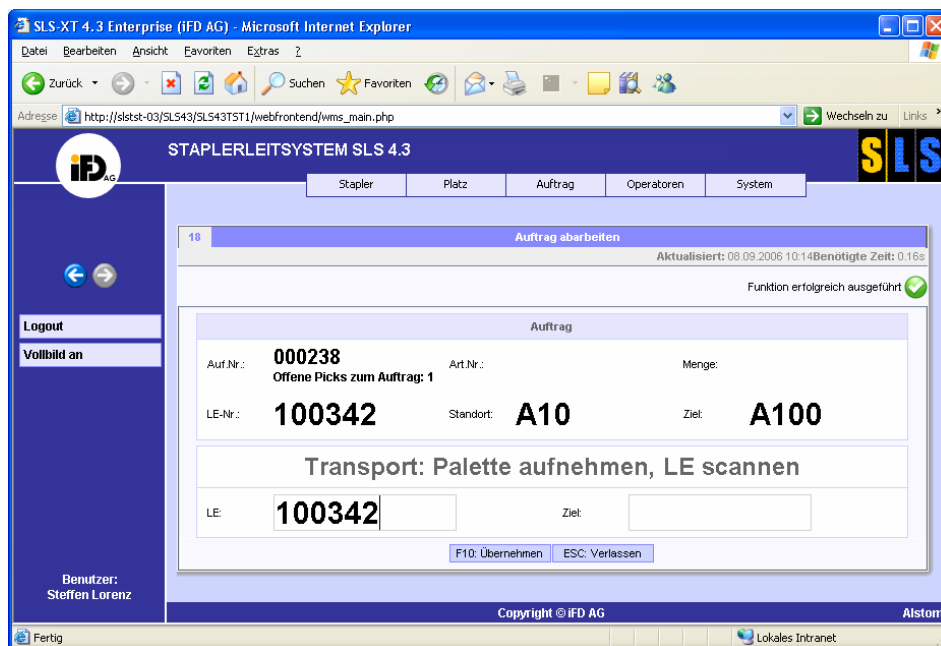
Alle Masken sind untereinander hierarchisch verbunden. Nach Auswahl eines Datensatzes kann zu über- oder untergeordneten Datenobjekten verzweigt werden.

DAS STAPLERLEITSYSTEM DER IFD





Die Prozessmasken wurden auf eine zeitsparende Abwicklung von Logistikaufgaben zugeschnitten. Sie sind mit großen Funktionselementen ausgestattet, die eine Bedienung der Oberfläche per Touchscreen ermöglichen. Alle Funktionselemente sind mit dynamischen, selbsterklärenden Texten und Symbolen versehen, die eine optimierte Interaktion des Bedieners mit dem System erlauben. Eine zusätzliche Statuszeile in den Prozessmasken informiert den Nutzer über den nächsten auszuführenden Arbeitsschritt.



DAS STAPLERLEITSYSTEM DER IFD



Die Vorteile von iFD-SLS für Ihr Unternehmen

- Reduzierung der Leer- und Suchfahrten
- Dynamische Veränderung der Skalierung von Pool-, Simultan- und Kombi-Effekt
- Erhöhung der Prozessqualität durch permanente Prozesskontrolle
Reduzierung der Fehlerquote bei der Ausführung von Transportaufgaben und Kommissioniervorgängen auf Six-Sigma-Niveau
- Dynamische Priorisierung der Transportanforderungen
Die Dringlichkeit der Transportaufträge berechnet sich dynamisch aus dem Vorgabewert sowie aus der verbleibenden Zeit bis zum vorgegebenen Ausführungstermin.
- Reduzierung der Fahrstrecken durch Wegoptimierung
- Erhöhung der Auslastung der Transportmittel durch ressourcenoptimale, dynamische und anforderungsbezogene Disposition der Transportmittel und Operatoren zu den einzelnen Aufgabenbereichen.
- Wegfall von Transportauftrags- und Kommissionierlisten
- Direkte Verzahnung von Material- und Informationsfluss
- Online-Kommunikation zwischen Disponent und Werker
- Reduzierung des Schulungs- und Einarbeitungsaufwands durch klare Abläufe mit detaillierten, online bereitgestellten Arbeitsanweisungen
- Steigerung der Transparenz im Lager und im Logistikprozess durch lückenlose automatische Protokollierung aller ausgeführten Aktionen
- Möglichkeit der Datenrückverfolgung, insbesondere beim Liefer- und Verbleibsnachweis für Chargen
- Verkürzung der Transport- und Durchlaufzeiten durch Wegeoptimierung, Homogenisierung der Warenströme und Einsatz von Anhängern



Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann nehmen Sie doch Kontakt mit uns auf.

Wir informieren Sie gern detailliert über Einsatzbedingungen, Preise und Realisierungsvoraussetzungen des iFD SLS.

Kontakt:

iFD AG Chemnitz
Frau Flittner
Schulstraße 38
D-09125 Chemnitz
Fon: +49 (371) 53 88 0-40
e-Mail: anett.flittner@ifdag.de

iFD digiplant GmbH
Herr Erkmann
Hanauer Straße 56
D-800992 München
Fon: +49 (89) 14 33 73 -0
e-Mail: kay.erkmann@digiplant.de

DAS STAPLERLEITSYSTEM DER iFD

