

LKW-Leitsystem mit Rampensteuerung und Zugangsberechtigung



Kurzbeschreibung

Für diese Dokumentation behalten wir uns alle Rechte vor. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung (auch auszugsweise) nur mit schriftlicher Genehmigung.

© 2005 IPS, Ottobrunn

LLS - Das standardisierte LKW-Leitsystem

Das Lkw-Leitsystem **LLS** mit Rampensteuerung und Zugangsberechtigung bietet ein leistungsfähiges Managementsystem zur Steuerung von Fahrzeugen und effektiven Verladung auf dem Werksgelände bis hin zur Fahrerselbstverladung.

Die Fahrzeugdaten und Bewegungsabläufe können im **LLS** erfasst, visualisiert, protokolliert und ausgewertet werden. Die Verkehrsflussoptimierung innerhalb des Werkes kann durch den integrierten Zutrittsmanager gemäß Werkschutz-Vorgaben konfiguriert werden. Aufgrund der Zutrittsberechtigungen im **LLS** erhalten Fahrzeuge und Personen Zugang zum Firmengelände und Gebäude.



LLS - Systemvorteile

Durch den modularen Aufbau können kundenspezifische Anforderungen im **LLS** berücksichtigt werden. Insbesondere besteht jederzeit die Möglichkeit, neue Ideen und Anforderungen in dem vorhandenen Baukastenprinzip einzubinden.

Durch das elektronische Lkw-Leitsystem wird nicht nur die Reihenfolge der Abfertigung eines LKWs mit zielgesteuerter Rampenzuweisung festgelegt sondern auch eine optimale Auslastung von Verladetoren und Rampen gewährleistet.

Ein weiteres Einsatzgebiet des **LLS** ist die gezielte Steuerung von Firmen-Dienstfahrzeugen sowie die Verwaltung von Besucher-Pkws.

Im wesentlichen lassen sich folgende Vorteile darstellen:

- Die Kapazitäten der Ent- und Beladestationen sowie zusätzliche Ressourcen können über den gewünschten Planungszeitraum optimal verteilt werden.
- Die Lkw-Wartezeiten werden minimiert und es wird eine termingerechte Warenbereitstellung und LKW-Abfertigung erreicht .
- Reibungsloser und steuerbarer Ablauf auf dem Betriebsgelände und an den Verladetoren.
- Bestmögliche Ausnutzung der Kapazitäten am Warenausgang und Wareneingang sowie Optimierung der internen Materialflusssteuerung.

LLS - Funktionalitätsbeschreibung

Das Lkw-Leitsystem **LLS** mit Rampensteuerung und Zugangsberechtigung ist eine modular aufgebaute Software-Applikation und bietet umfangreiche Standard-funktionalitäten an.

LLS verfügt derzeit über folgenden Funktionen:

- LKW-Anmeldung
- Rampensteuerung
- Verwaltung von Verladetoren (Rampen)
- Verwaltung von Verladungen
- Anbindungen an Großanzeigen, Zutrittsmanager und Bedienerterminal
- Statistik

I. LKW-Anmeldung

Die Anmeldung erfolgt manuell an einem mehrsprachigen Anmeldeterminale (Kiosk) mit integriertem S/W-Laserdrucker und Kartenleseausgabegerät.

Zur Anmeldung stehen folgende Dialoge zur Verfügung:

- Dialogmaske zur Sprachauswahl
- LKW-Anmeldemaske (Speditons-ID)
- Prüfung des Passwortes / Berechtigungsprüfung
- Masken zur Datenerfassung (Auftrags-Nr.)
- Eingabe/Auswahl von LKW-Kennzeichen
- Palettentyp und Anzahl der Leerpaletten bei Rückgabe
- Statusmeldung

II. Rampensteuerung

Die **LLS**- Rampensteuerung ist das Herzstück der Applikation. Hier laufen die Informationen aus den übergeordneten, parallelen Systemen und Anmeldeterminals zusammen. Anhand von hinterlegten Algorithmen erfolgt die Zuordnung der Lkw's zum Auftrag, die Einfahrtsgenehmigungen (Verladetor und Verladebahn), der Warte-Status sowie Informationen an den jeweils Verantwortlichen zu bestimmten Ereignissen.

Die angeschlossenen Subsysteme wie z.B. Anmeldeterminals, Anzeigesysteme und Zutrittsmanager werden durch den zentralen **LLS**-Rechner mit entsprechenden Informationen versorgt.

IPS Rampenverwaltung

Abbruch **Eingabe Auftrag**

Bei Wiederanmeldung nach der Aufforderung zum Warten geben Sie bitte nur die Auftragsnummer ein und bestätigen Sie die Eingabe mit „OK“.

Auftragsnummer

Bitte wählen Sie aus um welche Auftragsart es sich handelt.

- Anlieferung Paletten und Abholung
- Abholung
- Anlieferung, fest
- Anlieferung, flüssig

Bitte bestätigen Sie Ihre Eingabe mit „OK“.

Zurück OK

III. Verwaltung Verladetore

Um eine optimale und zielgerichtete Auslastung der einzelnen Rampen bzw. Verladetore zu erreichen, können die einzelnen Aufträge gemäß der Anmeldereihenfolge der jeweiligen Abholer/Anlieferer (LKW) termingerecht bereitgestellt werden. Folgende Informationen stehen zu Status und Zustand der einzelnen Verladetore/ Rampen zur Verfügung:

- Verladetor/Rampe „Verfügbar – Gesperrt „
- Reserviert für Auftrag
- Belegt mit Auftrag , Angedockter Lkw
- Verladetor frei

IV. Verwaltung Verladung

Mit diesen Übersichten wird dem Disponenten die Möglichkeit zur genauen Erfassung von zukünftigen und gegenwärtigen, ungeplanten bzw. geänderten Ereignissen gegeben. Dabei kann der chronologische Aufbau des **LLS**-Systems so gestaltet werden, dass angemeldete Lkws über bestimmte Zeiträume (Tage / Stunden) verwaltet werden.

Mit der Übersicht „bereitgestellte Aufträge“ können schon vor der Lkw-Anmeldung Aufträge auf den Pufferbahnen bereitgestellt werden, dies hat zur Folge, dass Verlade- und Wartezeiten minimiert werden können. Diese Art der Bereitstellung findet im regelmäßigen Linienverkehr sehr häufig Anwendung. Spätestens bei der Lkw-Anmeldung kann der Auftrag zur Anmeldung ausgelagert werden. Die Auftragsdaten werden permanent aktualisiert und für spätere Statistiken mitprotokolliert.

Die Belegung der Verladetore und der Auftragsstatus geben dem Disponenten die visuelle Unterstützung, die gegenwärtige Situation zentral von seinem Arbeitsplatz zu verfolgen.

Um die Flexibilität der Lkw-Abfertigung zu gewährleisten, können die Lkws nach gewissen Strategien in Form von First in First out, festen Zeitfenstern oder manueller Zuteilung ihre Zufahrtsgenehmigung erhalten. Hier ist es für den Disponenten sehr hilfreich zu erfahren, welche und wie viele Lkws sich zu dem Zeitpunkt auf dem Parkplatz befinden. Über den Dialog „angemeldete und wartende Lkws“ kann sehr schnell einen Überblick über die Situation dargestellt werden.

V. Anbindung an Subsysteme

An das **LLS** können unterschiedliche Subsysteme angebunden werden. Marktüblich empfehlen sich folgende Anbindungen :

a) Anbindung zum Host

Datenaustausch zwischen einem übergeordneten System, wie z.B. ERP oder Lagerverwaltungssystem mit dem LLS. Die Auftragsdaten werden von den übergeordneten oder beteiligten Systemen an die Datenbank des LKW-Leitsystems übertragen. Schnittstellenanpassungen sind nicht ausgeschlossen und werden vor Projektstart gemeinsam abgestimmt.

b) Anbindung zum Zutrittsmanager

Der Zutrittsmanager verwaltet autark die Zutrittsberechtigungen und steuert die Kommunikation mit den Sub-Terminals. Die Parametrisierung der angeschlossenen Sub-Terminals erfolgt zentral über den Zutrittsmanager. Als Sub-Terminals können Kartenleser für Einfahrtsschranken, Tür- und Verladetore, Drehtore, Zustandsmelder und Berechtigungsterminals integriert werden.

c) Anbindung zur Grossbildanzeige

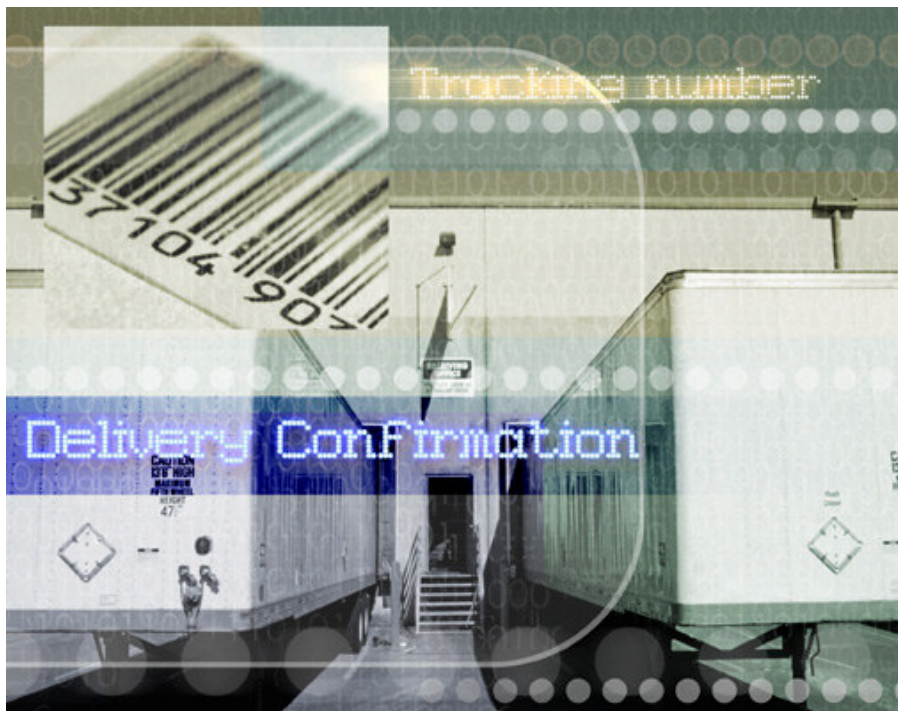
Eine Grossbildanzeige auf dem Lkw-Parkplatz zeigt den Fahrern ihren jeweiligen Status (Warten, Verladetor frei etc.) an. Die angezeigten Informationen sind auch noch über einen größeren Abstand gut erkennbar. Für den Außenbereich haben sich besonders LED und LCD Anzeigen bewährt. Mit der individuellen Konfiguration können die Statusmeldungen in verschiedenen

Fremdsprachen angezeigt werden. Auch eine Kennzeichen-Anzeige an den einzelnen Verladetoren ist möglich.

VI. Statistik

Diese Dialogmasken stellen dem Anwender die gewünschten Auswertungen zur Verfügung.

- Lkw pro Tag / Woche / Monat / Jahr
- Speditonsbezogene Auswertungen
- Aufträge pro Tag / Woche / Monat / Jahr
- Durchschnittliche Belegzeiten der Verladerrampen
- Lkw Verweildauer auf dem Betriebsgelände
- Belegung der Verladerrampen
- Abweichung von Zugangsprofilen

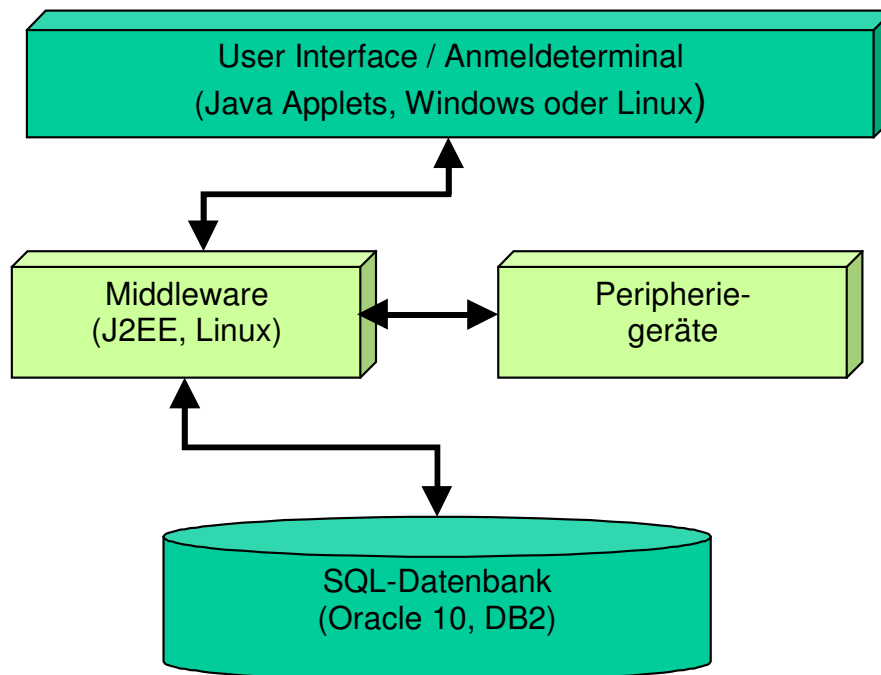


LLS - Softwareaufbau

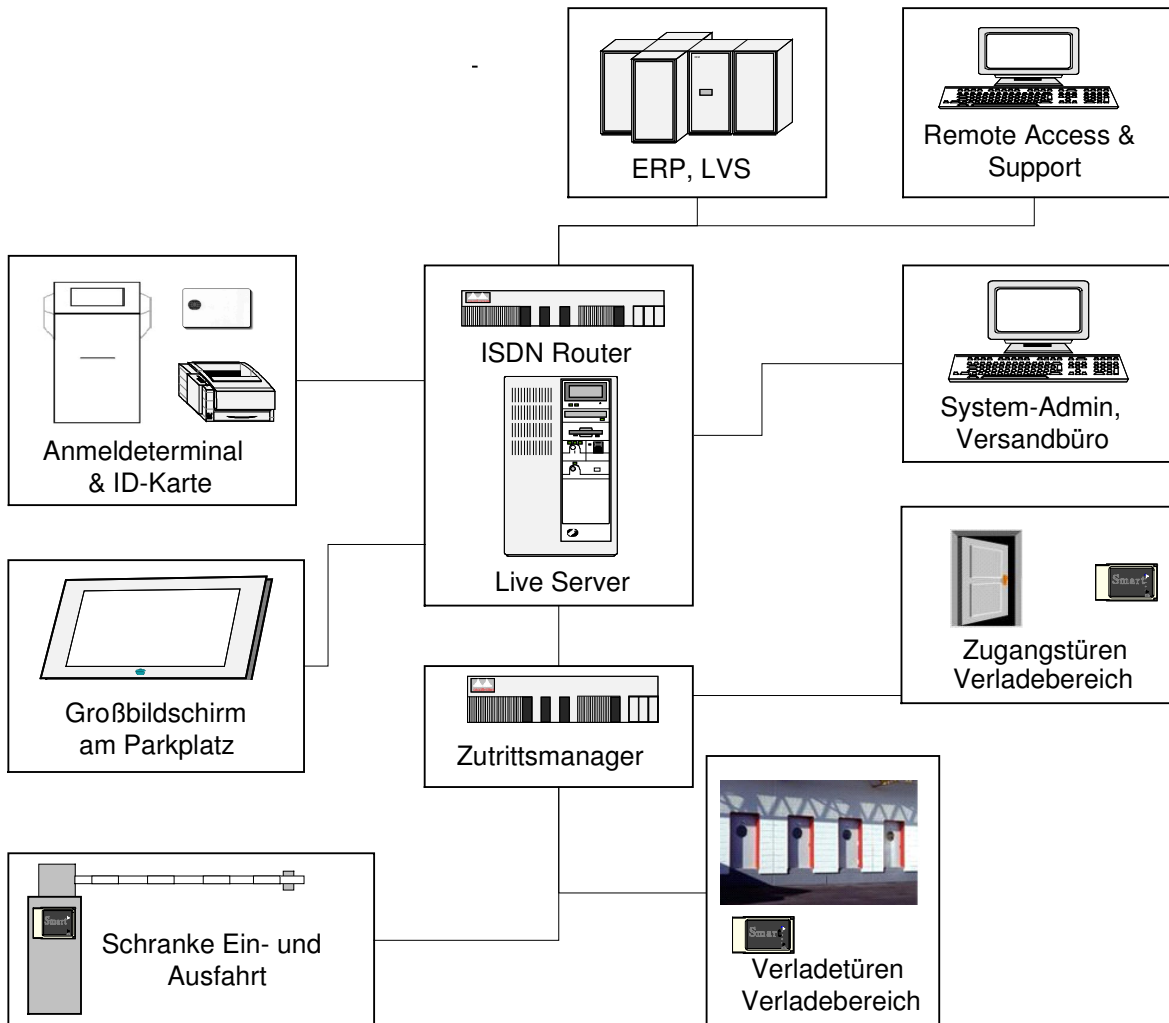
Die **LLS**-Anwendung ist entsprechend den modernen Software-Entwicklungsmethoden aufgebaut. Sie besteht aus drei Entwicklungsschichten:

- Der Datenbank-Layer basiert auf einer SQL-Datenbank.
- Der Middleware-Layer besteht aus den im Hintergrund ablaufenden Server-Prozessen, welche für die Auslösung zeitgesteuerter Events, Daten-Logging und die Überwachung der Applikationszustände verantwortlich sind.
- Die Schnittstellen zu Subsystemen (Host-Interface, Benutzer-Dialoge,) stellen die oberste Schicht der Applikation dar.

Leitsystem inkl. Rampensteuerung und Zugangsberechtigung



LLS - Hardwarekonfiguration



LLS – integrierter Zutrittsmanager

Mit dem Zutrittsmanager lassen sich alle Ein- und Ausfahrtsschranken, Eingangs- und Ausgangstüren von Verladezentren, Versandtore im WE und WA zu einer durchgängigen Zutrittsverwaltung integrieren. Pro Zutrittsmanager-Steuerung können bis zu 16 Subterminals gesteuert und durch seinen großen Speicher bis zu 100.000 Buchungen abgelegt werden. Die Steuerungszentrale überprüft die gelieferten Zutrittsdaten aus der Rampensteuerung und entscheidet über Berechtigung bzw. Öffnung der Schranken, Türen und Verladetore. Im Gegenzug werden Zustandsmeldungen an die Rampensteuerung für die Verwaltung der Verladetore und Statistiken zurückgegeben.

IPS Rampenverwaltung

Abbruch **Eingabe Kontrolle**

Bitte prüfen Sie die eingegebenen Daten und korrigieren Sie, indem Sie durch betätigen der „Zurück“-Funktion zu der zu korrigierenden Eingabe zurückkehren und bestätigen Sie anschließend mit „OK“.

Spedition	<input type="text" value="Schenker"/>
Kfz-Kennzeichen	<input type="text" value="M-SK-123"/>
Auftrags Nr	<input type="text" value="AB-05-01-1723"/>
Auftragsart	<input type="text" value="Anlieferung Paletten und Abholung"/>
Euro Paletten	<input type="text" value="10"/>
Chep Paletten	<input type="text" value="20"/>
Düsseldorfer Paletten	<input type="text" value="0"/>

Bitte geben Sie die Paletten an Rampe 2 ab.
Der Auftrag steht dann an der Rampe 10 bereit.
Bitte entnehmen Sie den Ladeschein und die Chipkarte.
Bitte bestätigen Sie mit „OK“ (= Abmeldung)

Zurück **OK**

LLS – Systemkonfiguration

Das LKW-Leitsystem **LLS** kann grundsätzlich auf allen modernen Betriebssystemen laufen. Erfahrungs- und Standardmäßig wird jedoch Linux als Betriebssystem für das Server-System angeboten. Andere Standard-Betriebssysteme, wie z.B. Windows 2003, sind möglich.

Für die Datensicherheit und Datenverfügbarkeit bei Industrieanwendungen stehen im **LLS** zwei frei wählbare Raid-Konzepte zur Auswahl:

- a)** Die Standardausführung berücksichtigt zwei austauschbare Hot-Plug Festplatten, auf denen die Daten mittels einem RAID-1-System redundant und strukturiert gehalten werden. Fällt eine der beiden Platten aus, so arbeitet das System mit der verbleibenden Platte weiter. Die technischen Voraussetzungen für den Server liegen bei einem Intel Xeon 8482 mit 2,8 GHz und einem Arbeitsspeicher von 1 GB RAM. Um die Speicherkapazität der Festplatten gewährleisten zu können, werden die Daten auf einer Backup – Library ausgelagert.
- b)** Bei sehr kritischen Anwendungen empfiehlt sich eine Server Warm Standby Cluster Configuration mit Netzwerk-Switch und unterbrechungsfreier Stromversorgung. Bei den Clients sind Standard-PC mit Intel Celeron mit 2,40 GHz und einem Arbeitsspeicher von 512 MB ausreichend. Als Betriebssystem kommt hier MS Windows XP Professional zu Einsatz.

Alternativ zur SQL-Datenbank stehen relationale Datenbanken wie Oracle 10 und DB2 zur Auswahl. Die Portierung auf andere Plattformen erfolgt im Bedarfsfall schnell und professionell.

Durch Systemkonfiguration und Parametrierung kann die Softwarelösung den individuellen Erfordernissen angepasst werden. Die Funktionalitäten können in den meisten Fällen für die verschiedenen Branchen angewendet werden.

IPS und Ihre Vorteile

Als etabliertes Beratungs- und Softwarehaus für anspruchsvolle IT-Lösungen in der Logistik unterstützt IPS Ihr Unternehmen, den notwendigen dynamischen und technologischen Wandel zu durchlaufen.

- Als Generalunternehmer ist IPS in der Lage, Kundenprojekte in allen Phasen verantwortlich zu betreuen.
- Langjährige, vertrauensvolle Zusammenarbeit mit namhaften Partnern.
- In ca. 30 Jahren gewachsene und vom Markt zugestandene Expertise in Logistikprojekten.
- Hohe Investitionen in permanente Weiterentwicklungen unserer Lösungskompetenz und Mitarbeiterqualifizierung.
- Investitionssicherheit für Ihr Projekt.
- Ein bewährtes Betreuungskonzept in Form von Hotline und Wartungsverträgen über die Projekteinführung hinaus.