



SIEDA

Opti-TRANS®

Optimierung von Transporten in Krankenhäusern

**Verbesserte Planung durch
automatische Echtzeit-Disposition**



- **Kostensenkend:**
Kurze Amortisationszeiten
durch optimierte Disposition
der Transporte
- **Qualitätssteigernd:**
Erhöhte Kundenzufriedenheit
dank verbesserter Planung
- **Wartungsarm:** Zero-Client-
Installation dank Web-
Applikation
- **Benutzerfreundlich:**
Ergonomisches und geprüftes
Bedienungskonzept
- **Individuell:**
Anpassung der Benutzer-
oberfläche an Ihre Bedürfnisse
- **Integrationsfreudig:**
Flexible Schnittstellen zur
Integration in Ihre EDV-
Landschaft



SIEDA

Opti-TRANS®

Ihre Vorteile auf einen Blick

- *Lückenlose Dokumentation der Transportvorgänge*
- *Verbesserte Qualität des Transportdienstes durch erhöhte Termintreue und verringerte Wartezeiten für Patienten*
- *Verbesserungspotenzial von bis zu 20% bei Einsatz des Optimierers durch verbesserte Ressourcen-Nutzung*
- *Umfassende Prozesskontrolle durch ausgefeilte Controlling-Funktionen (Reporting)*
- *Unterstützung einer verursachergerechten Kostenverteilung*
- *Reduzierte Investitionskosten durch moderne Web-Architektur und konsequenten Einsatz von quelloffener Software*

Relevanz von Logistik

Durch den gestiegenen Kostendruck im Gesundheitswesen wird es immer wichtiger, Kostensenkungspotenziale aufzuspüren und zu nutzen. Anders als in der Industrie wurde hierbei dem Feld der Logistik bisher kaum Beachtung geschenkt.

Bei der Steuerung von Transportvorgängen in Krankenhäusern (Patienten und Material) bringt der durchgängige Einsatz von EDV-Systemen bereits jetzt erhebliche Vorteile gegenüber der oft noch üblichen manuellen Erfassung und Disposition. Die Transportaufträge werden rechnergestützt in den Abteilungen erfasst und stehen dem Disponenten in der Leitstelle zur Auftragsvergabe zur Verfügung. Der Transportdienst erhält seine Aufträge im Idealfall elektronisch (PC im Intranet, PDA mit WLAN, Mobiltelefon). Klassischen EDV-Systemen fehlt jedoch die Fähigkeit, Entscheidungsprozesse wie die

Disposition der Transportaufträge zu unterstützen. Diese Aufgabe erfüllt Opti-Trans, indem es das hierfür erforderliche Wissen in seiner Datenbasis modelliert (Wegezeiten, Kapazitäten der verfügbaren Transportmittel etc.). Mathematische Algorithmen zur Online-Optimierung nutzen dieses Wissen für die automatische Disposition der Transportaufträge. Langzeitstudien zeigen, dass durch den Einsatz von Optimierungsverfahren ein durchschnittliches Verbesserungspotenzial bei der Transportplanung zwischen 15% und 20% besteht: Die Servicequalität steigt (z. B. durch niedrigere Patientenwartezeiten) und die Kosten sinken (z. B. durch geringere Fahrzeiten und verbesserte Ressourcen-Nutzung).

Unser Konzept

Für die Optimierung von Patienten- und Materialtransporten in Krankenhäusern bieten wir mit Opti-Trans eine durchgängige Software-Lösung an, die beginnend mit der Integration in bestehende Krankenhaus Informationssysteme (KIS) über die Web-basierte Auftragserfassung bis zur nahtlosen Anbindung der Transportdienstmitarbeiter in den Datenfluss die gesamte Prozesskette abbildet. Das System ist sowohl für Häuser konzipiert, die

teile gegenüber der oft noch üblichen manuellen Erfassung und Disposition. Die Transportaufträge werden rechnergestützt in den Abteilungen erfasst und stehen dem Disponenten in der Leitstelle zur Auftragsvergabe zur Verfügung. Der Transportdienst erhält seine Aufträge im Idealfall elektronisch (PC im Intranet, PDA mit WLAN, Mobiltelefon). Klassischen EDV-Systemen fehlt jedoch die Fähigkeit, Entscheidungsprozesse wie die

Anwendungsbeispiel:
Erfassung eines
Patiententransports

The screenshot shows the 'Opti-TRANS' web application interface for recording patient transport. The page title is 'Patiententransport erfassen' and the user is logged in as 'Müller'. The interface is divided into several sections:

- Erfasst durch:** Benutzer: Müller, Ernst; Telefon: 01233-3332221
- Patient:** Patienten-Nr.: 12233; Name: Schmidt, Susanne
- Ausgangsort / Ziel:** Von: HNO - Raum1; Nach: Chirurgie
- Termin:** abholen/ankommen, Priorität: Notfall, Datum: 10.08.04, frühestens: 14:04 Uhr, spätestens: 14:19 Uhr
- Transportdaten:** Mobilität: liegend; Hilfsmittel: Bett; Begleitung: Arzt; Infektionsrisiko: ohne; Einzeltransport: ; Geräte: ohne
- Bemerkung:** A text area for additional notes.

At the bottom, there are buttons for 'Speichern' (Save) and 'Abbrechen' (Cancel). On the left side, there is a navigation menu with options like 'Transportaufträge', 'Patiententransport erfassen', 'Materialtransport erfassen', 'Anzeigen', 'Disponieren', 'Benutzerverwaltung', 'Stammdaten', 'Organisation', 'Einstellungen', and 'Abmelden'.

ihre Transporte über Schiebendienste abwickeln, als auch für Kunden mit fahrzeuggestützter Beförderung. Über ein Web-Formular können Transportaufträge dezentral in den Abteilungen gebucht werden. Daten, die bereits im KIS verfügbar sind (z. B. Patientendaten), werden dabei in den Transportauftrag übernommen.

In den Auftragsdaten sind alle für eine automatische Disposition erforderlichen Angaben wie Termin, Priorität sowie benötigte Transporthilfsmittel und Geräte enthalten. Abteilungen können sich jederzeit über den Status ihrer ankommenden und abgehenden Transporte informieren.

Sofern die Optimierungskomponente eingesetzt wird, werden angeforderte Transporte automatisch Transportteams zugeteilt. Unabhängig davon kann die Leitstelle jederzeit Transportaufträge auch manuell disponieren. Unterstützt wird sie hierbei durch den flexibel konfigurierbaren Dispositionsarbeitsplatz, der u. a. die Verteilung der Transportaufträge an Transportteams über ein Zeitdiagramm visualisiert (Gantt-Chart).

Die Transportteams können über unterschiedliche elektronische Verfahren an das System angebun-

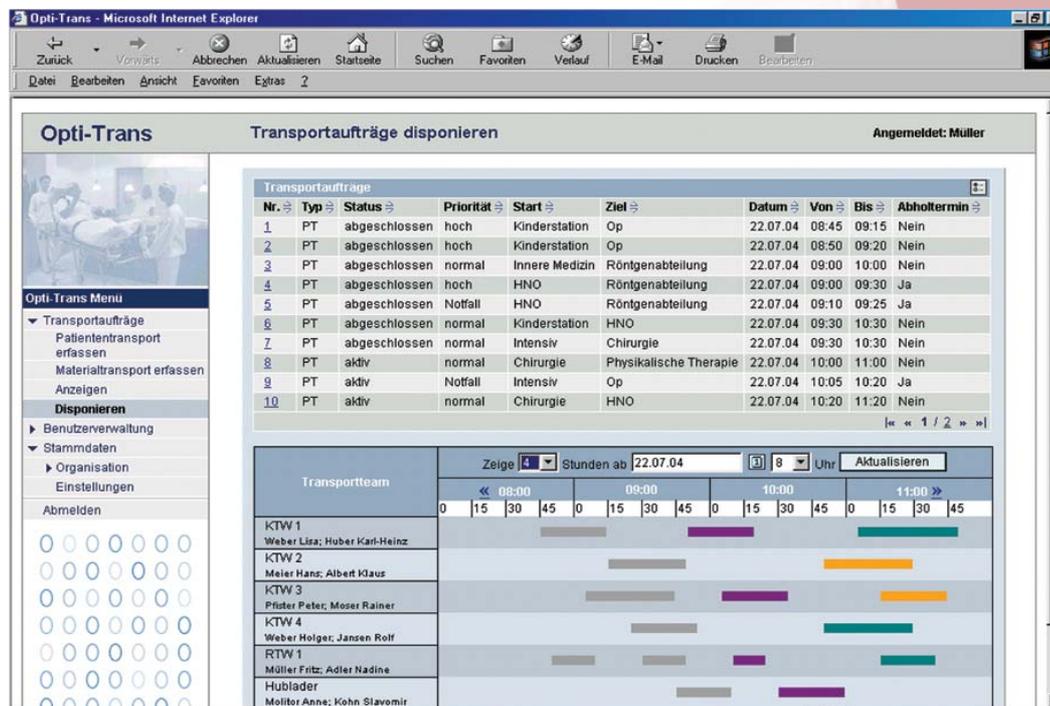
den werden. Beispielsweise können Transporteure neue Aufträge über mobile Rechner (PDA) erhalten und die Statusänderungen ihrer Aufträge bekannt geben. Eine Erinnerungsfunktion hilft dabei, dass Statusänderungen auch gebucht werden.

Optimierung

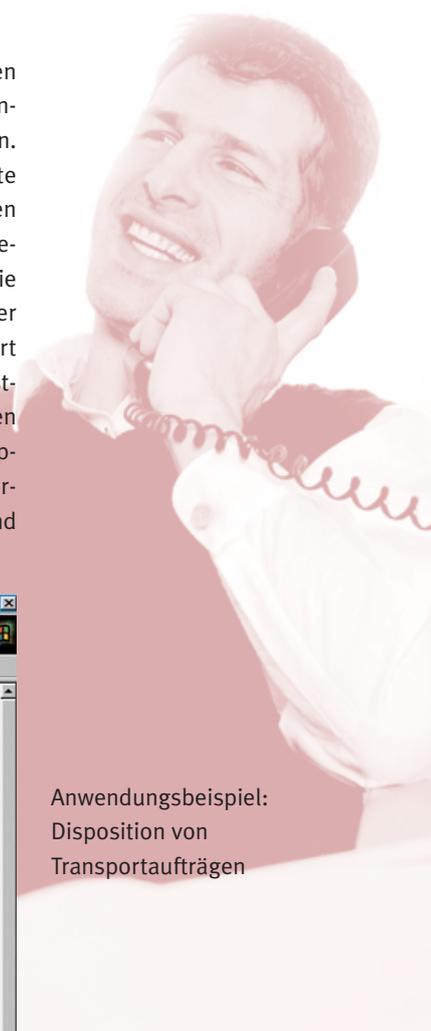
Intelligente Optimierungsverfahren disponieren die Transportaufträge in Echtzeit, indem Tourenpläne für die Transportteams generiert werden. Die Verfahren wurden durch das renommierte Fraunhofer-Institut ITWM entwickelt. Neben den terminlichen Vorgaben berücksichtigt die Optimierung eine Reihe weiterer Planungsvorgaben wie z. B. die Minimierung der Wegezeiten. Die Ziele der Optimierung können dabei vom Kunden gesteuert werden, indem die Priorität der Planungsziele festgelegt wird. Als Resultat werden die verfügbaren Ressourcen (Transportteams, Transportmittel) optimal genutzt, die Wege- und Transportzeiten verringert, die Anzahl der Leerwege vermindert und die Patientenwartezeiten reduziert.

TECHNIK

- *Moderne plattformunabhängige Web-Applikation (Inhouse oder über ASP)*
- *Browserbasierte Oberfläche (auch für mobile Rechner)*
- *Benutzermodelle für die individuelle Anpassung der Benutzeroberfläche*
- *Unterstützung marktführender SQL-Datenbanken*
- *Integration in KIS über verschiedene Verfahren (SOAP, HL7 etc.)*



Anwendungsbeispiel:
Disposition von
Transportaufträgen



Opti-TRANS®

Features Basismodul

- Unterstützung von Patienten- und Materialtransporten
- Disposition von Schiebe- sowie von fahrzeuggestützten Transporten (einschließlich Sammeltransporten)
- Verfolgbarkeit der Transportabwicklung über Transportstatistik
- Hinterlegen der Stammdaten für die automatische Disposition (Weggraph und -zeiten, Transportmittel mit ihrer Kapazität, verfügbare Geräte etc.)
- Benutzer-Rollenkonzept zur Verteilung von Aufgaben, Rechten und Sichten
- Unterstützung der manuellen Disposition über grafische Weboberfläche
- Datenübertragung an die Transportteams über verschiedene Verfahren (PC im Intranet, PDA über WLAN oder Mobiltelefon (DECT))
- Statistische Auswertungen für das Controlling (Auftragsaufkommen, durchschnittlicher Verzug etc.)
- Kalkulatorische Kostenrechnung (verursachergerechte Kostenverteilung)
- SOAP-Schnittstelle zum Online-Datenaustausch mit KIS

Features Optimierer

- Optimale Disposition von Transportaufträgen in Echtzeit durch effiziente Algorithmen
- Berücksichtigung aller für die Transportabwicklung wichtigen krankenhausspezifischen Bedingungen
- Kundenseitige Gewichtung verschiedener Optimierungsziele:
 - Optimierte Ressourcenauslastung (Transportteams, Transportmittel, Klinikpersonal)
 - Verringerung der Patientenwartezeiten
 - Optimierung der Wegezeiten
 - Weitgehende Vermeidung von Leerfahrten
- Unterstützung strategischer Entscheidungen (z. B. Verkleinerung der Fahrzeugflotte)



Kontakt: SIEDA GmbH
Bismarckstr. 2a
67655 Kaiserslautern

Telefon: +49 (0) 631-363015-0
E-Mail: info@sieda.com
Internet: www.sieda.com

Weiterführende Informationen zu Opti-Trans finden Sie auch im Internet unter www.opti-trans.com. Oder fragen Sie uns persönlich. Wir freuen uns über Ihr Interesse.

Opti-Trans ist eine Gemeinschaftsentwicklung von:



SIEDA GmbH



Comexar Engineering AG



Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik

