

Gastgeber:

Universitätsklinikum Düsseldorf
Postfach 101007
40001 Düsseldorf



18. / 19. März 2010

AWT-Seminar
Peter Ziegenspeck
Hirtenland 5
35091 Cölbe
Tel.: 06427/2811
E-Mail: info@awt-seminar.de

Cölbe, den 30.04.2010

AWT Seminar 2010 in Düsseldorf

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Handout der Fachvorträge steht Ihnen als download auf der Internetseite:

www.awt-seminar.de

zur Verfügung.

Die Fachvorträge finden Sie unter „Rückblick / Handout“ dann „2010 Uniklinikum Düsseldorf „ und dann beim jeweiligen Referenten.

Bei Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Leitung AWT - Seminar

Marketing AWT - Seminar

Peter Ziegenspeck

Michael Lawnik

Gastgeber:

Universitätsklinikum Düsseldorf
Postfach 101007
40001 Düsseldorf



18. / 19. März 2010

Wer oder was ist das AWT – Seminar?

Die Automatischen Warentransportanlagen (AWT- Anlagen) in Kliniken dienen der gesamten Ver- und Entsorgung von Gütern des täglichen Bedarfs wie Patientenessen, Medikamenten, Operationsmaterialien, Wert- und Reststoffe, Wäsche etc.

Die Anlagen haben in den vergangenen 15 - 20 Jahren einen unentbehrlichen Dienst in Krankenhäusern geleistet.

Durch technische Entwicklung und Änderungen des Belastungsspektrums (Mengenauflagen) sind Anpassungsmaßnahmen erforderlich geworden.

In den Anfängen der AWT- Anlagen (1976) gab es nur Elektrohängebahnsysteme (EHB), erst in den letzten Jahren wurden bereits bestehende Anlagen (in der Industrie) modifiziert und in Kliniken eingesetzt (Fahrerloses Transportsystem - FTS).

Wann und warum:

Wir treffen uns jedes zweite Jahr, um Erfahrungen auszutauschen.

Zusätzlich bieten Vertreter aus der Industrie Fachvorträge, Produktinformationen sowie Informationen über Neuigkeiten aus diesen Bereichen an. Eine Seminarzusammenfassung wird nach dem AWT-Seminar als PDF- Datei zum Download angeboten.

Leitung der Seminare:

Das erste AWT-Seminar fand vom 23.-24.4.1986 auf Anregung von Dipl.-Ing. Norbert Sudkamp, dem damaligen technischen Leiter des Universitätsklinikums Düsseldorf, statt. Er hat die Seminare bis 1997 geleitet. Ab 2000 (in Göttingen) konnte Herr Sudkamp Herrn Peter Ziegenspeck für die Seminarleitung gewinnen, da er aus beruflichen Gründen die Seminarleitung abgeben musste.

Die AWT-Seminarleitung wird für das nächste Seminar im Jahr 2012 gemeinsam von Peter Ziegenspeck und Herrn Lawnik ausgerichtet. Herr Lawnik war bereits bei den letzten drei AWT- Seminaren bei der Planung und Ausführung für das Marketing zuständig.

Als Ansprechpartner für die Teilnehmer aus dem Klinikbereich konnten wir zusätzlich Herrn Dr. Christian Graudenz aus dem Uniklinikum Jena gewinnen. Herr Dr. Graudenz wird ab dem Jahr 2014 als Ansprechpartner für die Kliniken und Herr Lawnik als Ansprechpartner für die Industriepartner zur Verfügung stehen.

Gastgeber:

Universitätsklinikum Düsseldorf
Postfach 101007
40001 Düsseldorf



18. / 19. März 2010

Haftungsausschluss:

Für die Richtigkeit, Aktualität, Vollständigkeit und Qualität der bereitgestellten Informationen übernehmen wir keine Gewähr. Das Angebot kann auch jederzeit ohne gesonderte Ankündigung teilweise oder ganz verändert oder gelöscht werden. Haftungsansprüche wegen ideeller oder materieller Schäden durch den Gebrauch der bereitgestellten Informationen sind ausgeschlossen. Die Unternehmen sind für die Richtigkeit der Beiträge selbst verantwortlich.

Links auf Web-Sites Dritter:

"AWT-Seminar" übernimmt für eigene und fremde Inhalte auf den Internetseiten und bereitgestellten Dateien keinerlei Haftung. "AWT-Seminar" und die Autoren der bereitgestellten Informationen haben keinen Einfluss auf die aktuelle und zukünftige Gestaltung und die Inhalte der verlinkten Seiten und distanzieren sich von allen Inhalten, die nach der Verlinkung verändert wurden. Für Schäden, die durch die Nutzung, bzw. Nichtnutzung dieser Informationen entstehen, haften ausschließlich die Anbieter dieser Seiten. Diese Haftungseinschränkung gilt für alle Verweise und Links im Webangebot des Internetseiteninhaber "AWT-Seminar" sowie für alle Einträge in Diskussionsforen, Mailinglisten, elektronischen Gästebüchern usw.

Rechtswirksamkeit dieses Haftungsausschlusses:

Dieser Haftungsausschluss ist als Teil des Internetangebots anzusehen, von dem aus auf diese Seite verwiesen wurde. Sofern Teile oder einzelne Formulierungen dieses Textes der geltenden Rechtslage nicht, nicht mehr oder nicht vollständig entsprechen sollten, bleiben die übrigen Teile des Dokuments davon unberührt.

Copyright:

Sämtliche Inhalte der AWT-Seminar Website, diese Berichte und den zum download bereitgestellten Dateien, insbesondere Texte, Bilder, Grafiken, Sounds, Videos, Animationen und Layout, sind urheberrechtlich geschützt. Unerlaubte Verwendung, Reproduktion oder Weitergabe einzelner Inhalte, insbesondere des Logos, oder kompletter Seiten sind ausdrücklich untersagt und nur nach schriftlicher Genehmigung bei den entsprechenden Unternehmen zulässig.

Gastgeber:

Universitätsklinikum Düsseldorf
Postfach 101007
40001 Düsseldorf



18. / 19. März 2010

Unternehmen: Universitätsklinikum Düsseldorf
Referent: Herr Uwe Scherring

Thema: TOP 4: Vorstellung der Anlagen im Klinikum

1. Fördertechnik

- Leistungsspektrum

- AWT-Anlage / FTS-Anlage
- AWT Müllpresse
- AWT Containerwaschanlagen
- Rohrpostanlage
- Kleinkastenförderanlagen
- Personen- und Güteraufzüge
- Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore
- Rettungswegetechnik
- Krane
- Flurförderzeuge
- Patientenumbetter / Patientenschleusen
- Schranken
- Lagereinrichtungen/Paternoster

-Leistungsübersicht

- Anlagenüberwachung, Störungsbeseitigung und Instandhaltung von fördertechnischen Anlagen
- Sanierung, Erneuerung und Ausbau
- Übernahme der Betreiberverantwortung

2. AWT-Anlage

-Ausbau der AWT-Anlage

- Kanallänge ca. 2,5 km
- Transportbahn ca. 5,5 km
- Leitförderer 1.100
- Weichen 168
- Aufzüge 39
- Hubstationen 16

Gastgeber:

Universitätsklinikum Düsseldorf
Postfach 101007
40001 Düsseldorf



18. / 19. März 2010

- Fahrzeuge 72 + 24
- FTS-Fahrzeuge 2 + 5

- AWT-Container

● Speise-Container	145
● G&V-Container	134
● Apotheken-Container	67 + 30
● Reine-Wäsche-Container	278
● Schmutzwäsche-Container	163
● AK Schmutzwäsche-Container	59
● Müll-Container	201
● AK Müll-Container	<u>67</u>
gesamt	1.144

- AWT-Kliniken

- Versandstellen
 - Küche (2), Wäscherei, Apotheke, Zentrallager, ZSVA (in Planung)
- 6 Kliniksbereiche
 - MNR, Chirurgie, Kinderklinik, Orthopädie, Infektionseinheiten
- Direkt angefahren über AWT
 - 42 Fußpunkte
 - 86 Stations- und Funktionsbereiche
 - 153 Meldeadressen

- Alt-Kliniken

- 6 „Alt-Klinik-Bereiche“
 - NC/U-, Augen-, HNO-, Haut-, Kiefer- und Frauenklinik
- Pathologie, Vorklinische Bereiche, Müllplätze etc.

- Betriebszeit

- Mo – Fr 06.00 Uhr – 21.15 Uhr
- Sa/So/F 06.00 Uhr – 21.00 Uhr
- 2-schichtig (Früh/Spät) mit jeweils 2 MA
- 365 Tage

- Kennzahlen

- Transporte/Jahr
 - Ab Versandstelle ca. 250.000
 - Alle Transporte ca. 750.000
- Kosten/Transportumlauf 4,25 €
- WBW Anlage geschätzt 50.000.000 €

Gastgeber:

Universitätsklinikum Düsseldorf
Postfach 101007
40001 Düsseldorf



18. / 19. März 2010

- WBW Bau geschätzt 20.000.000 €

- Teil-Erneuerung

- AWT-Fahrzeuge
 - 2003 – 2004; Firma Dematic
- SPS-Steuereinheiten
 - 2006 – 2008; Firma Elektro Löb
- Datenübertragungssystem
 - 2007 – 2008; Firma Hunger & Rossrucker
- Stromschienen
 - 2008 – 2010; Firma GKD
- Leitsystem
 - 2009 – 2010; Firma Elektro Löb

- Erweiterungen/Erneuerungen

- Apothekenneubau FTS-Anlage
 - 2007 – 2008
 - Investition 900.000 EUR
- Containerwaschanlage
 - 2009 – 2010
 - Investition 3.600.000 EUR
- ZOM II FTS-Anlage
 - 2008 – 2010
 - Investition 2.200.000 EUR
- Weiterführung der AWT zur ZSVA
 - 2010
 - Investition 500.000 EUR
- Teil-Erneuerung der Fahrzeuge
 - Fahrwerke
 - Motor-Getriebeeinheit
 - Elektrische Ausrüstung
- Erneuerung der SPS-Steuereinheiten
 - Ausstattung aller Steuerbereiche mit SPS PS 416 von Moeller
 - HMI mit Touch-Panel
 - Umbau im laufenden Betrieb (Rückfallebene)
- Erneuerung des Datenübertragungssystems
 - Ausstattung aller Steuerbereiche mit SKS-Datenübertragung
 - Umbau im laufenden Betrieb (Rückfallebene)
- Erneuerung der Stromschienen
 - Umrüstung auf DEL-Schienensystem
 - Realisierung durch eigene MA

Gastgeber:

Universitätsklinikum Düsseldorf
Postfach 101007
40001 Düsseldorf



18. / 19. März 2010

- Erneuerung der AWT-Zentrale
 - Neuer Dispositionsrechner auf PC-Basis
 - Default-Einheit als SPS
 - Zusammenfassung der BDE-Telegramme
 - Visualisierung mit Auswertung und Filter der Betriebsdaten
 - Stör- und Fehlermeldesystem
 - Kommunikation zum/im Feld über Suconet
 - Container-Identifikation über RFID

- RFID-System

- System BL Ident von Turck
- RFID-Tag
 - Temperatur- und Chemie Resistenz
- Einbau in Edelstahlcontainer
- 75 Lesestellen
- R/W-Tag („read“ in Funktion)
- Informationsgehalt
 - Containernummer
 - Containertyp

3. FTS-Anlage

- Neubau Apotheke
 - Juli 2007 – Januar 2008
- Neubau ZOM II
 - Juli 2008 – Juli 2010

- Lieferumfang

- 5 + 2 FTF
- 2 Leitsysteme
- Horizontalfördertechnik
- Vertikalfördertechnik
- Feuerschutzabschlüsse
- Integration in das Bestandssystem

- FTF

- Datenübertragung WLAN
- Navigation
 - Kreiselkompass
 - Wegstreckenmessung
 - Referenzierung mit Magnet

Gastgeber:

Universitätsklinikum Düsseldorf
Postfach 101007
40001 Düsseldorf



18. / 19. März 2010

- Batterie

- Wartungsfreie Hochleistungsbatterie
 - Typ Champion
 - Blei-Säure-Vlies Panzerplattenbatterie
 - Verschlussenes System; kein Ausgasen, kein Nachfüllen
 - Kein sep. Batterie-Laderaum
 - 48V, 285 AH, ausreichend für 2 Schichten a 8 h
 - Kein Nachladen während der Betriebszeit
 - min. 1.500 Ladezyklen entspr. 4,8 Jahre

- Realisierung

- Pflichtenheft
 - FTS-Logos
 - Fahrzeuge
 - Fördertechnik
- Abnahme nach VDI 4452
 - Leistungstest
 - Probetrieb
 - Prüfung der Liefer- und Montageleistung
 - Zuverlässigkeits- und Verfügbarkeitsnachweis

- Anforderungen

- Entwicklung einer Lösung für die gestellte Transportaufgabe
 - Arbeitszeit von 07.00 Uhr bis 17.00 Uhr
 - Unterschiedliche Containertypen/Transportziel
 - Überlauf in Containerpuffer U3
 - Durchsatz 20 Container/50 Minute

- Schnittstelle EHB - FTS

- Realisierung durch UKD
 - Materialbeistellung
 - Montage
 - Programmierung
 - Integration

- Instandhaltung

- Anlagenbetreuung und Störungsbeseitigung durch AWT-MA
- Wartung und Prüfung durch AWT-MA
 - 3-Monatswartung
 - tägliche Sicherheitsüberprüfung

Gastgeber:

Universitätsklinikum Düsseldorf
Postfach 101007
40001 Düsseldorf



18. / 19. März 2010

- Wartungsvertrag mit Hersteller
 - 6-Monatswartung
- Bereitstellungsvertrag für ad-hoc Einsatz
 - Reaktionszeit 24 h

4. Containerwaschanlage

- ContainerWaschAnlage

- Planung
 - Definition der Leistung
 - Umbaustrategie
 - Integration in die Bestandanlage
- Vergabe
 - Leistungsverzeichnis
 - Kriterien (Life-Cycle-Costs)
- Ausbaustand
 - 5-Kammer Waschanlage
 - Aut. Containertür Öffner und Schließer
 - Innenraumerkennung
 - Wärmerückgewinnung
 - Visualisierung
- Leistung
 - Durchsatz 40 Cont. / Stunde
- Integration in das Bestandssystem

- Baumaßnahme

- Umfang der Baumaßnahme
 - Einbringen der CWA
 - Umbau bei laufendem Betrieb
 - Ertüchtigung und Anpassung der TGA
- Fachplanung
 - MMG
 - Subplaner TGA
 - Projektsteuerer
- Hygienegutachten
 - in Anlehnung an AK-BWA 7. erw. Auflage
 - Reduzierte Chargen
- Abnahme
 - Prüfung der Liefer- und Montageleistung
 - Leistungsnachweis
 - Probebetrieb

Gastgeber:

Universitätsklinikum Düsseldorf
Postfach 101007
40001 Düsseldorf



18. / 19. März 2010

- Zuverlässigkeits- und Verfügbarkeitsnachweis

5. Rohrpostanlage**- Rohrpostanlage Ausbau**

- ZOM I
 - Intensivstation (4 Bereiche)
 - OP 1 – 10
 - Transfusionszentrale
- Zentrallabor
- Wartungsstation
- ZOM II (Betriebsaufnahme 2011)
 - Notaufnahme
 - IC
 - IMC
 - OP
- Pathologie (in Planung)
 - Ausführung und Fertigstellung voraussichtlich Anfang 2011

- Transportgut

- Diagnostische Blutproben
- Blutprodukte
 - Erythrozytenkonzentrate
 - Thrombozytenkonzentrate
 - FFP/GFP
 - Zentrales Auftauen in der TFZ

- Anforderungen

- Technik
 - Qualitative und Quantitative Erfüllung der Transportaufgabe
 - Einbau im Bestand
- Organisatorisch
 - Umsetzung des Rohrpostsystems in die Prozessabläufe der Nutzungseinheiten
- Validierung

- Ausbau der Rohrpostanlage

- Rohrpostzentrale kompakt aufgebaut
- 6 Multi-Carry-Linien
- 2 Sende- und 2 Empfangslinien
- Rohrpostbehälter 160mm * 380mm

Gastgeber:

Universitätsklinikum Düsseldorf
Postfach 101007
40001 Düsseldorf



18. / 19. März 2010

- Transportbehälter 160mm
- 2 Rohrpostverteiler
- Visualisierung zentral und dezentral
- Steuerzentrale redundant
 - Master/Slave
- Leerbüchsenmanagement
- Behälteridentifizierung mit RFID
- Fördergeschwindigkeit
 - =< 3m/s bei Blutprodukte- Probentransport
 - 6m/s Leerbüchsentransport
- Validierung in 11/2009

Kontakt

Universitätsklinikum Düsseldorf
Moorenstraße 5
40225 Düsseldorf

Internet: <http://www.uniklinik-duesseldorf.de>

Ansprechpartner

Herr Uwe Scherring
D04.2.4 Fördertechnik

Tel.: 0211 81-17260

E-Mail: scherring@med.uni-duesseldorf.de