

Peter Ziegenspeck, Hirtenland 5, 35091 Cölbe

Handout

AWT Leitung:

Peter Ziegenspeck - Veranstalter
Peter.ziegenspeck@awt-seminar.de

Ansprechpartner für Kliniken:
Dr. Christian Graudenz
dr.christian.graudenz@awt-seminar.de

Ansprechpartner für Industrie und Planer:
Michael Lawnik
michael.lawnik@awt-seminar.de

Handout der Vorträge

Cölbe, den 03.05.2012

vom 13. AWT–Seminar im Universitätsklinikum Ulm
am Mittwoch, den 26.04.2012 und Donnerstag, den 27.04.2012

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir freuen uns über Ihr Interesse am AWT-Seminar und den Download dieser Information.

Als Anlage erhalten Sie das ausgewählte Handout eines Vortrags aus dem vergangenen AWT-Seminar 2012 im Universitätsklinikum Ulm.

Informationen zu allen anderen Vorträgen erhalten Sie über die www.awt-seminar.de Internetseite in der Rubrik Rückblick / Handout.

Mit freundlichen Grüßen

AWT-Seminar Leitung
Veranstalter/Kasse

AWT-Seminar Leitung
für Kliniken

AWT-Seminar Leitung
für Industrie und Planer

Peter Ziegenspeck

Dr. Christian Graudenz

Michael Lawnik

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 (Mengenaufkommen) 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:

Das AWT-Seminar wird alle zwei Jahre angeboten um Erfahrungen auszutauschen. Zusätzlich bieten Vertreter aus der Industrie Fachvorträge, Produktinformationen sowie Informationen über Neuigkeiten aus diesen Bereichen an. Eine Vortragszusammenfassung wird nach dem AWT-Seminar als PDF-Datei zum Download zur Verfügung gestellt.

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 wurde 2010 erweitert und besteht nun aus dem Veranstalter Herrn Ziegenspeck, Herrn Dr. Graudenz, Mitarbeiter aus dem Uniklinikum Jena und Herrn Lawnik, Mitarbeiter der HOBART GmbH. Die Zuständigkeit ist wie folgt aufgeteilt: Herr Ziegenspeck Verwaltung / Kasse; Herr Dr. Graudenz ist Ansprechpartner für die Kliniken und Herr Lawnik ist Ansprechpartner für die Industrie und Planer.

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 Internetseiteninhabers "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.

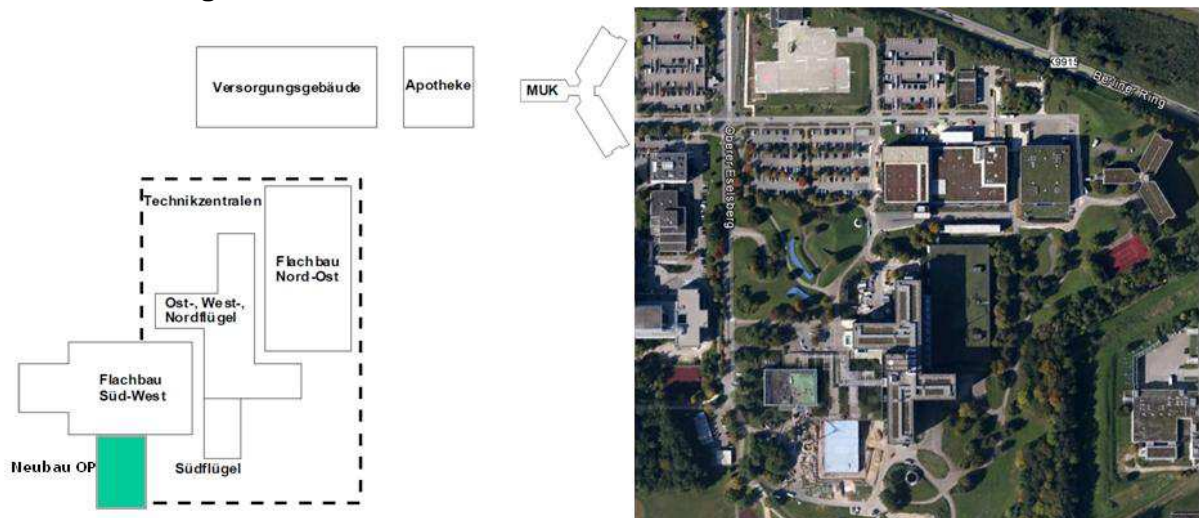
Gastgeber:

Universitätsklinikum Ulm
Albert-Einstein-Allee 29
89081 Ulm

Unternehmen: Staatliches Hochbauamt Ulm Scherr+Klimke
Referent: Ingmar Natusch Rüdiger Pohl

Thema: Sanierung der AWT-Anlage im Bundeswehrkrankenhaus Ulm
Darstellung der Sanierungsabschnitte

1. BWK allgemein



Quelle: Google maps

Das BWK Ulm ist ein Krankenhaus der Maximalversorgung mit 496 Betten und 1.571 Mitarbeiter, welche sich ca. zur Hälfte militärisch und zivil verteilen.

Entstanden ist das BWK im Zuge der Gründung der Universität Ulm. Der Baubeginn des sich in unmittelbarer Nachbarschaft zum Universitätsklinikum Ulm befindlichen Krankenhauses war 1974. Nach der Übergabe an den Nutzer (die Bundeswehr) im Jahre 1979 wurden im Jahre 1980 die ersten stationären Patienten behandelt.

Seit 2003 werden die nun 30 Jahre alten Gebäude sowie die Gebäudetechnik über mehrere Sanierungsabschnitte hinweg modernisiert. 2018 soll die Sanierung abgeschlossen sein.

Als Transportsysteme für Hauspost, Krankenakten, Blutproben, Speisen und Getränke, Wäsche und allgemeines Verbrauchsmaterial wie Medikamente und Abfälle stehen im BWK eine KFA (bis ca. 10 kg Nutzlast) und eine AWT (bis ca. 220kg Nutzlast) zur Verfügung.

2. Van Roll System

Mit der AWT-Anlage werden bei ca. 416 Fahrten pro Tag ca. 63 Tonnen an Lasten transportiert. Die Systemverfügbarkeit liegt dabei bei nahezu 100 Prozent. Der Anlagenwert beläuft sich derzeit auf ca. 20 Millionen Euro.

Die im Bundeswehrkrankenhaus eingesetzte Automatische Warentransport Anlage (AWT) trägt die genau Bezeichnung „Van Roll 3-D Bahn“. 3-D steht hierbei für die 3 Dimensionen des Raumes (Höhe, Breite, Tiefe). Somit kann die AWT-Anlage nicht nur wie die meisten anderen EHBs horizontal verfahren, sondern auch komplette 90-Grad Steigungen ohne Aufzug oder andere Hebetchnik überwinden.

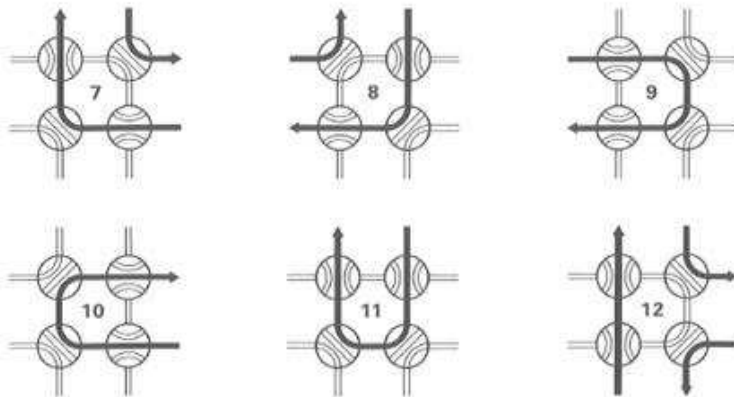
Die ca. 1.940 Meter Horizontaltrassen befinden sich im zweiten Kellergeschoss von 4. Insgesamt verfügen die Gebäude des BWK noch über bis zu 7 oberirdischen Ebenen, was insgesamt 11 Stockwerken entspricht. Zur Anbindung an diese Stockwerke wurden 9 Vertikalschächte sowie 2 Vertikalförderer installiert, wobei der höchste Schacht eine Höhe von über 40 Metern aufweist. Insgesamt verbinden ca. 250 Meter Vertikalstrecke das 2te Kellergeschoss mit den 31 Sende- bzw. Empfangsstationen, welche an den Schächten installiert sind.



Quelle: Dürr Systems

49 Drehweichen, die zusätzlich zum geraden Schienenprofil mit 2 Bögen belegt werden können, ermöglichen es mit nur 4 Weichen bis zu 4 Förderkreise anzubinden. Diese Weichen lassen sich sowohl in horizontalen wie vertikalen Schienensträngen einbauen und benötigen für eine 90°-Drehung ca. 6 Sekunden.

Zusätzliche Möglichkeiten für Kreuzungen bei Weichentellern mit 2 Bögen

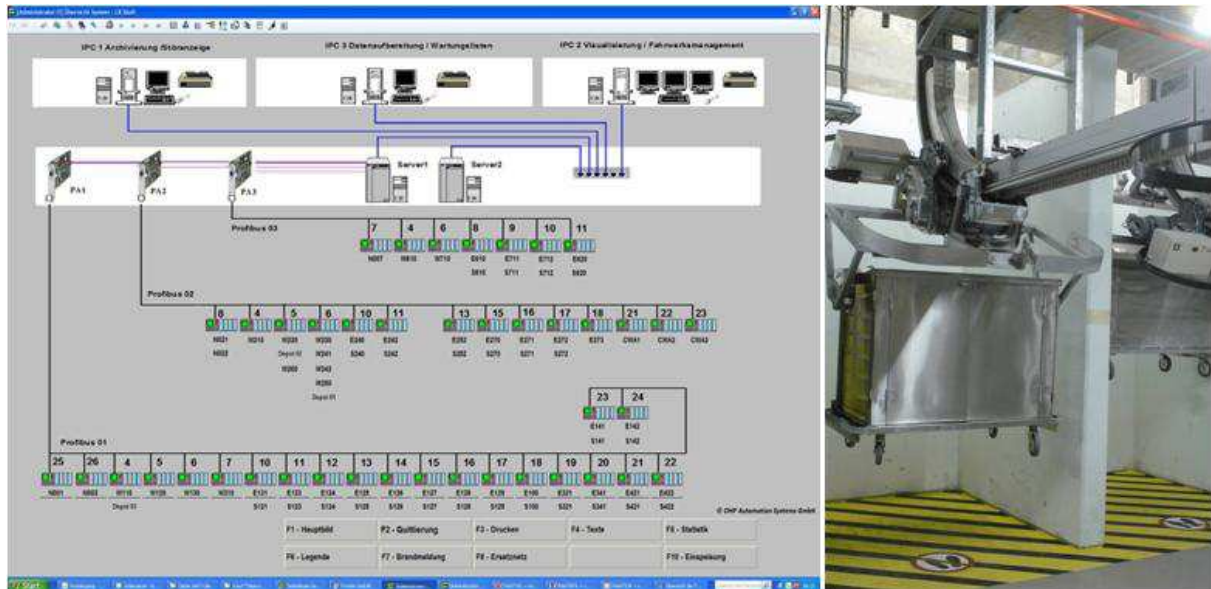


Quelle: Van Roll-Schindler

Insgesamt sind aktuell bis zu 38 Fahrwerke auf der AWT-Trasse des BWK unterwegs. Diese Fahrwerke sind elektrisch gesteuert und werden von einem Elektromotor mit 2,2 KW Nennleistung angetrieben, welcher mit 380 Volt Spannung versorgt wird. Bei horizontaler Fahrt sind so Geschwindigkeiten bis zu 1 Meter pro Sekunde möglich. 0,5 Meter pro Sekunde beträgt die Geschwindigkeit bei vertikaler Fahrt in den Steigschächten. Die Kraftübertragung erfolgt über ein Antriebsrad aus Kunststoff, welches in die Zahnstange der Fahrschiene greift. Die Behälter werden seitlich an den Fahrwerken in einem runden Drehteller eingehängt. Somit ist eine waagerechte Position auch bei 90°-Steigung gewährleistet. Richtungsanforderungen werden über RFID an die jeweiligen Weichen und Stationen übermittelt und alles über Prozessrechner gesteuert. Sobald ein Fahrwerk keinen Auftrag hat, fährt es in einen der 4 Fahrwerksspeicher im zweiten Kellergeschoss.

3. Abgeschlossene Sanierungsabschnitte

Im Zeitraum von 2003 bis 2006 wurde die AWT mit einem Mitteleinsatz von ca. 1,2 Mio. Euro mechanisiert sowie der Leitrechner und die komplette Energieeinspeisung für ca. 2,4 Mio. Euro saniert.



Quelle: Dür System

Von 2009 bis 2012 erfolgte die Sanierung der AWT im Versorgungsgebäude mit einem Gesamtaufwand von ca. 3,4 Mio. Euro unter Einbeziehung von hygienischen Gesichtspunkten.



Quelle: Dür System

In den letzten drei Jahren (2008-2012) wurden 3 Container-Waschanlagen für ca. 1,2 Mio. Euro. in das Gesamtsystem integriert.



Quelle: HOBART

Mit der Integration der dritten Containerwaschanlage in das System wurde die Sanierung 2011 im Versorgungsgebäude abgeschlossen. Der Gesamtaufwand für die Sanierung des Gebäudes beläuft sich hier auf 3,4 Millionen Euro. Für die zu reinigenden Müllcontainer in der CWA im Wertstofflager stehen damit ausreichende Flächen zur Verfügung.



Quelle: Staatliches Hochbauamt Ulm

4. Aktuelle Sanierungsabschnitte

Aktuell wird die Fördertechnik im Flachbau Südwest sowie dem dazugehörigen OP-Bereich über den Zeitraum von 2012 bis 2014 saniert und somit an die Erfordernisse angepasst. Ein Mittelansatz ca. 1 Mio. € steht dabei zur Verfügung.



Quelle: Dürr Systems

5. Zukünftige Sanierungsabschnitte

Ab 2012 erfolgen die Umsetzungen der Erkenntnisse aus der Gefährdungsbeurteilung wie Sicherheitstechnik, Anschlagpunkte, integrierte Wartungsplattformen, Beleuchtung, Kennzeichnung etc. Ab dem Jahre 2016 wird die Sanierung der kompletten Anlagen im Flachbau Nordost folgen, die voraussichtlich im Jahr 2019 abgeschlossen sein wird. Zudem werden zwischenzeitlich die Stromschienenverbinder sowie Führungsbolzen im laufenden Bauunterhalt getauscht.

Kontakt:



Baden-Württemberg
STAATLICHES HOCHBAUAMT ULM
BUNDESBAU

Staatliches Hochbauamt Ulm
Bundesbau Baden-Württemberg

Grüner Hof 2
89231 Ulm

Ingmar Natusch

+49731 27011-204
Ingmar.Natusch.hbaul@vbv.bwl.de
www.hba-ulm.de

Scherr+Klimke
Logistik Engineering



Scherr+Klimke AG
Logistik Engineering
Büro Neu-Ulm
Edisonallee 19
89231 Neu-Ulm

Rüdiger Pohl
Projektleiter
+49731 9225-189
r.pohl@scherr-klimke.de
www.scherr-klimke.de