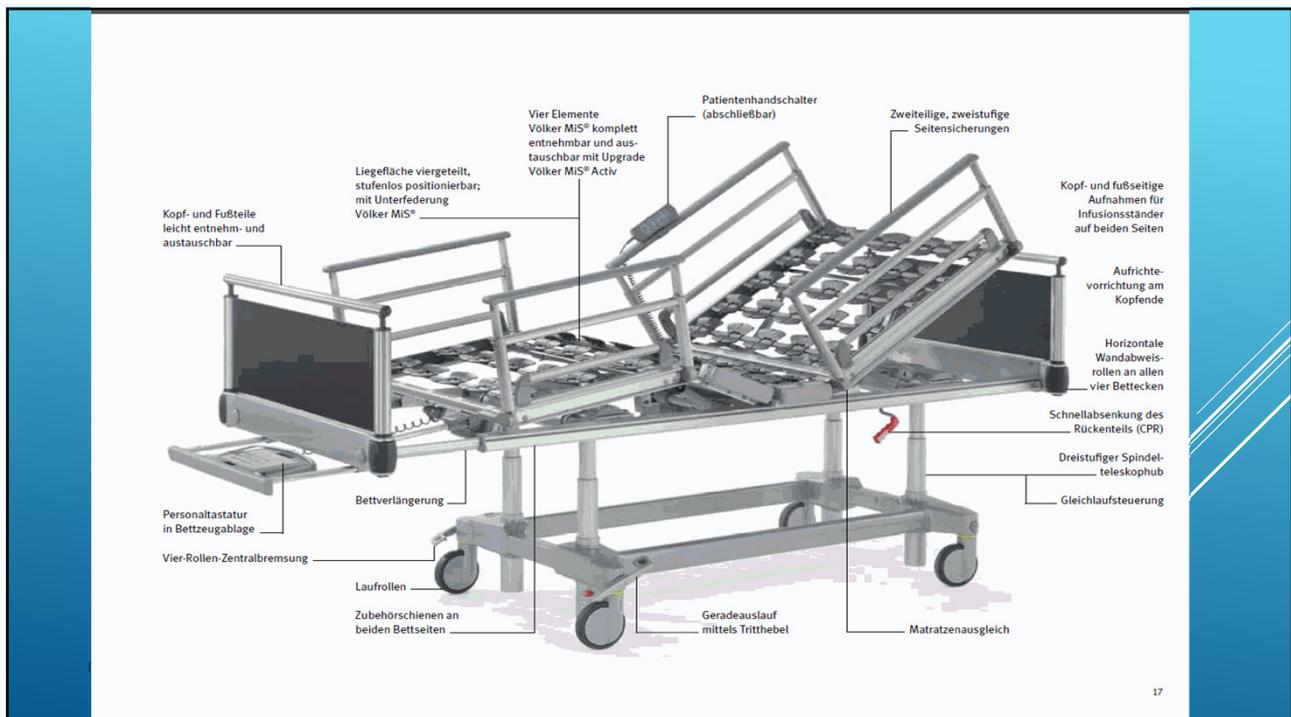


QUALITÄTSSICHERUNG IN DER BETTEN- UND MATRATZENAUFBEREITUNG

Eva Scheefer – Fachpflegekraft für Hygiene

Mit freundlicher Unterstützung der Firma DiKaTec



Abklatschuntersuchungen benutzte Betten/Matratzen: KBE

Liegefl./Gesäß	lockerer Rasen- Rasen
Kopfteil	50-200 KBE
Fußteil	100 KBE– lockerer Rasen
Rückseite	0 -3 KBE
Rahmen/Flügel	0 -2 KBE

Eva Scheefer

- 1. Rückseite der Matratze ist/ bleibt auch bei Benutzung sauber**
- 2. Flügelrahmen unter der Matratze werden nicht kontaminiert**
- 3. Wie erwartet, sehr hohe Belastung der Matratzen bei Kontakt- und Auflageflächen**

STANDARD- AUFBEREITUNG NORMALES PATIENTENBETT



UNREIN

REIN

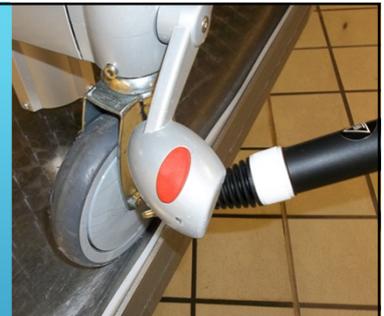


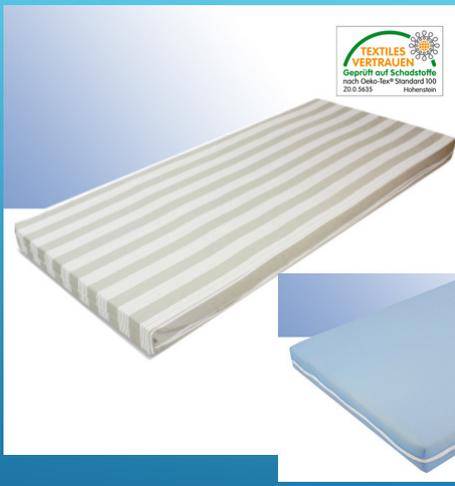
WASSER – UND LAPPENWECHSEL

- Nach jedem Bett
- Nach jeder Kontamination von Blut-, Stuhl oder Urin

GRUNDREINIGUNGEN

- Alle 3 Monate
- Mit Trockendampfgerät
 - Alle schwer zugänglichen Stellen
- Matratze wird abgenommen und
- **alle mit Encasing geöffnet-** auf UNDICHTIGKEITEN geprüft
- **Abgezeichnet**





TEXTILES
VERTRAUEN
Geprüft auf Schadstoffe
nach Oeko-Tex® Standard 100
20.0.5635
Hohenstein

DRELLBEZUG

JERSEYBEZUG

POLYURETANSCHUTZHÜLLE

Eva Scheefer

Wirksamer Schutz

POLYURETHAN
SCHUTZBEZÜGE FÜR
KLINIKMATRATZEN



Die Situation

Klinik und Pflegematratzen sind in der Regel mit einem Polyurethan beschichtetem Schutzbezug (Encasing) ausgestattet, der sowohl den Patienten als auch den Matratzenkern schützen soll.



Eva Scheefer

Anforderung an das Encasing:

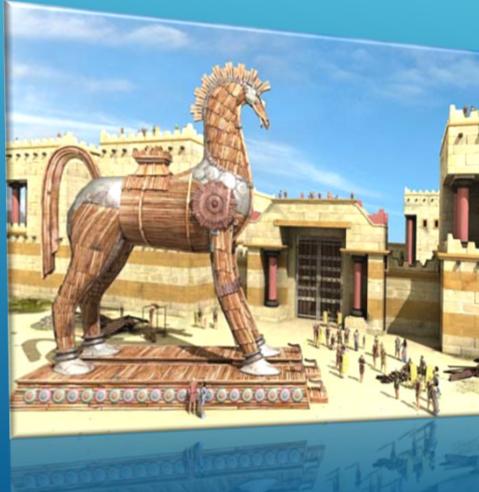
- Flüssigkeitsdicht
- Elastisch,
- Dampfdurchlässig (Atmungsaktiv)
- Druckverteilung

Reine Oberfläche : aber was ist darunter?



Eva Scheefer

ODER HABEN WIR EIN TROJANISCHES PFERD IN DER KLINIK ???



Eva Scheefer

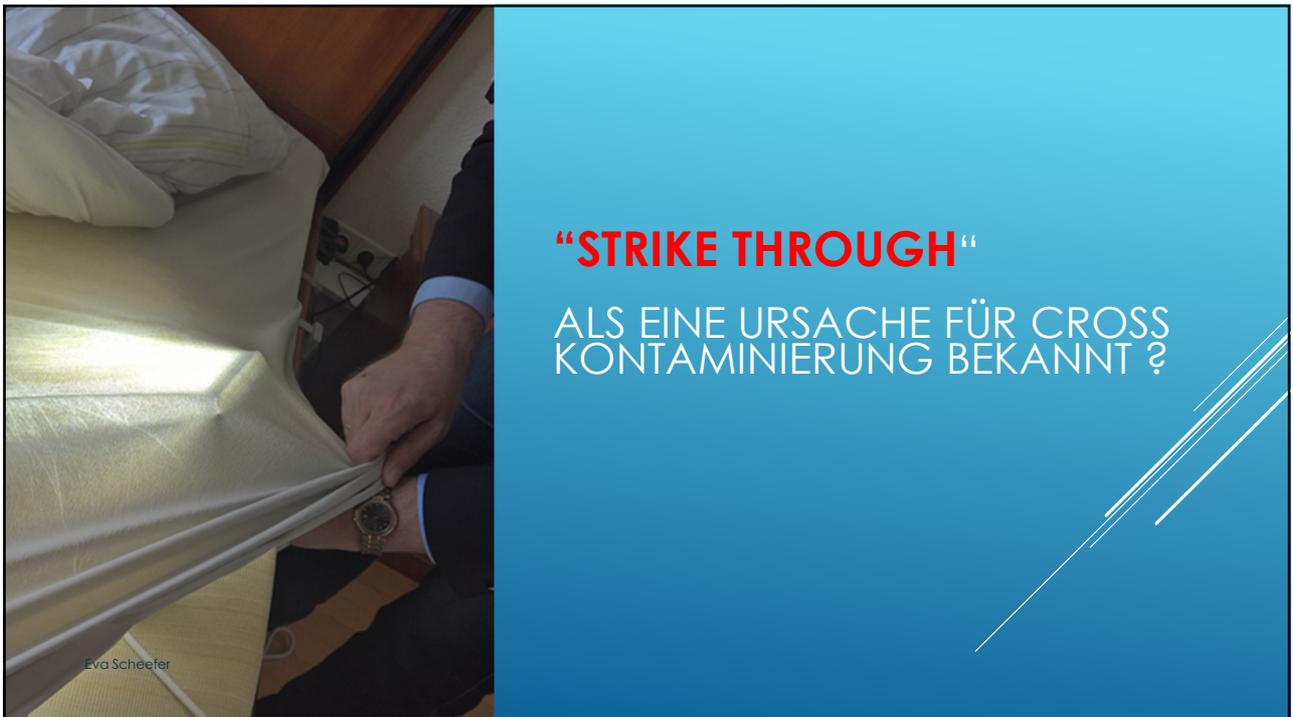


Eva Scheefer





Eva Scheefer



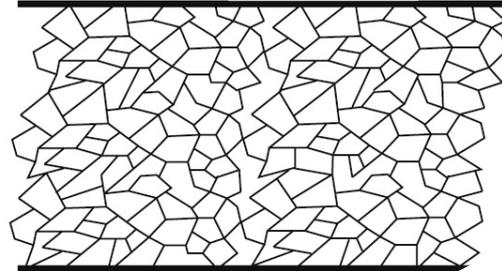
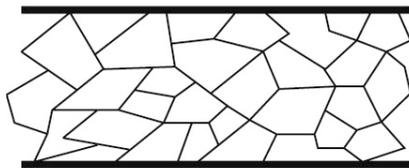
“STRIKE THROUGH“

ALS EINE URSACHE FÜR CROSS
KONTAMINIERUNG BEKANNT ?

Eva Scheefer

Beispiel: Hohe Dampfdurchlässigkeit

Das Polymer schwillt mehr an
(siehe Struktur) - Deshalb anfälliger!!



References

- (3) MAC Manual June 2006; <http://www.mhra.gov.uk/Publications/Safetyguidance/Otherdevicesafetyguidance/CON007438>
- (4) CDC Guideline for Disinfection and Sterilisation in Healthcare facilities, 2008; http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/disinfection_nov_2008.pdf
- (5) "Discovering Polyurethanes", Konrad Uhlig, Hanser Publishers, 1999 1-56990-272-0
- (6) "Impact of Cleaning Chemicals on Polyurethane Mattress Cover Materials"

Eva Scheefer

Wir reden von **Strike Through**, wenn Urin , Blut und andere Körperflüssigkeiten den Schutzbezug (Encasing) durchdringen und den Matratzenkern kontaminieren.



Eva Scheefer

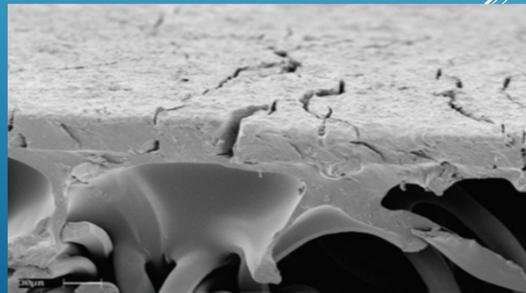
Hintergrund **Strike Through** Effekt

1. Vorzeitiges Altern des Polyurethan Bezugs durch Hydrolyse

WM1

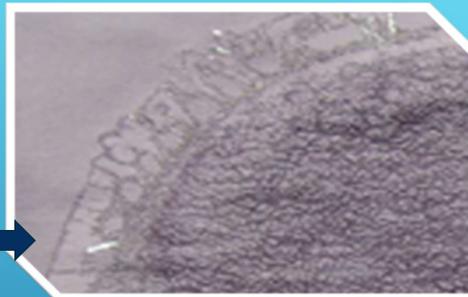
Polyurethan beschichtete Textilien sind hydrophil und absorbieren für eine kurze Zeit Flüssigkeiten, die eine kurzfristige Veränderung der Polyurethan Eigenschaften herbeiführen.

Der Schutzbezug schwillt an und ist damit sehr anfällig für physikalische Schäden.



2. Chemische Ursache

- Chemo thermische Aufbereitung
- Desinfektionsmittel

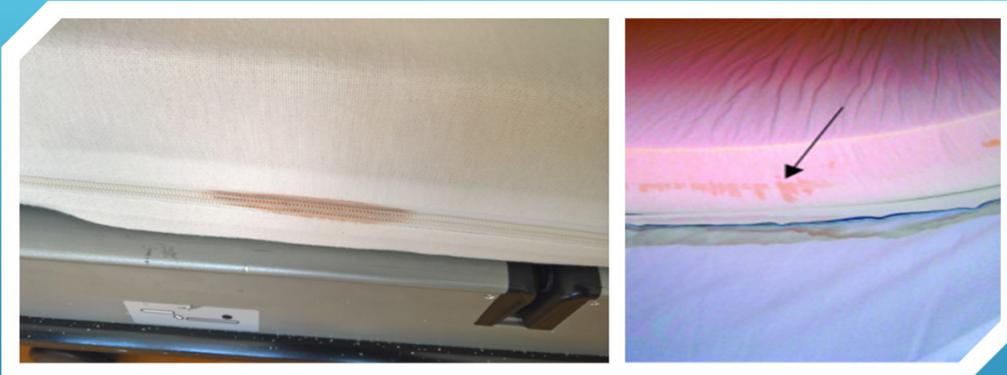


3. Physikalische Ursache

- Einstiche
- Risse

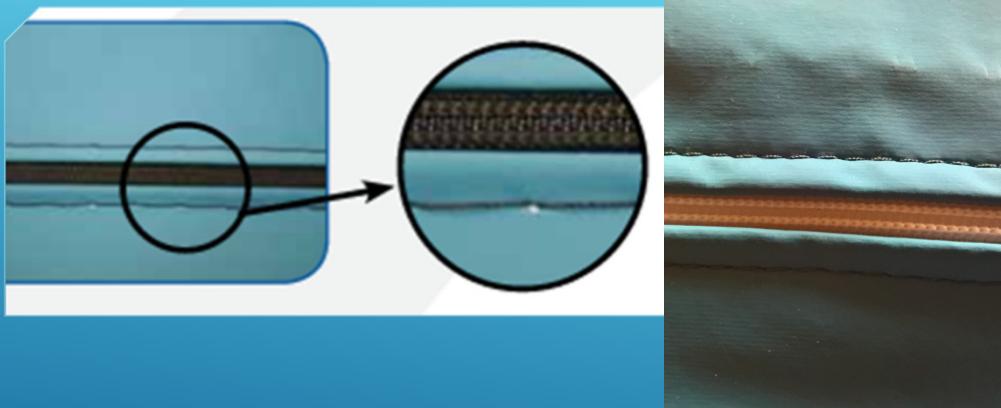


Eva Scheefer



4. EINDRINGEN VON FLÜSSIGKEITEN DURCH DEN REIßVERSCHLUSS

Eva Scheefer



5. EINDRINGEN VON FLÜSSIGKEITEN DURCH DIE NÄHTE

Eva Scheefer

6. Mangelhafte Polyurethan Beschichtung



Es gibt verschiedene Arten von Polyurethanen mit verschieden ausgeprägten Eigenschaften

- Dampfdurchlässigkeit (Atmungsaktivität)
- Modulus der Elastizität - ist ein Maß für die Steifigkeit eines elastischen Materials. Es wird verwendet, um die elastischen Eigenschaften von Objekten zu beschreiben, wenn sie gedehnt oder komprimiert werden.
- Chemische Resistenz: Reinigungsmittel Desinfektionsmittel
- Dehnungseigenschaft Zugfestigkeit

Eva Scheefer

Matratzen bieten das ideale Umfeld für Mikroorganismen

1g Polyuretanschaum kann bis zu 10^{10} Erreger "beheimaten"

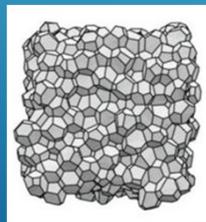
* Journal of Applied Microbiology Volume 99 Sept 2005



Auch Schimmel ist ein Problem!!



Eva Scheefer



Infektionsrisiko Matratze und Bett



Studie:

- 25 MRSA Patienten in Isolierzimmern
- Wöchentliche Beprobung
- MRSA in 132 von 252 Proben (52% der Matratzen positiv)



Schlussfolgerung:

Auch wenn Betten als Niedrig-Risiko-Gegenstände bezeichnet werden ist evident, dass Krankenhausbett und Matratze ein hohes Infektionsrisiko darstellen, wenn keine adäquate Desinfektion durchgeführt wird

Sexton et al., Environmental reservoirs of methicillin-resistant Staphylococcus aureus in isolation rooms: correlation with patient isolates and implications for hospital hygiene. J Hosp Infect 62:187-194, 2006

The contribution of beds to healthcare-associated infection: the importance of adequate decontamination



Matratzen-Kontamination mit verschiedenen Mikroorganismen beschrieben in zahlreichen Studien und Ausbruchssituationen

Reinigung, Desinfektion, Trocknung können zwar Keime von der Matratzenhülle entfernen, der innere feuchte Schaumstoff der Matratze beherbergt aber weiterhin Bakterien, die herausquellen wenn der Patient darauf liegt oder die Matratze gedrückt wird

Creamer & Humphreys, Journal of Hospital Infection (2008) 69, 8-23

Lefo-Institut Ahrensburg 2011 - In 1 Kg Matratzenstaub von Hotelbetten:

- 2,4 – 6,3 Liter Schweiß
- 41 – 200 Milliliter Samenflüssigkeit
- Schimmelpilze, Hausstaubmilben
- in Einzelfällen ca. 2900 E. coli pro Gramm Material



Eine Lösung des Problems



- Ein Encasing ohne Reißverschlüsse und Nähte
- Keine Strike through - sicher gegen Hydrolyse.
- Die weiße Farbe ermöglicht es einfach, eine Kontamination der Matratze festzustellen
- **Keine Kontrollen/ Abziehen/ Waschen notwendig**

Eva Scheefers



**Bei Beschädigung :
professionelles Reparatur- Set**

Eva Scheefer

**Herzlichen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**

Eva Scheefer