

# Reinigung von Instrumenten mit Lumen: Sauberkeit garantiert?

Erfahrungsbericht aus der ZSVA  
des Universitätsspitals Genf (HUG)

# Themenblöcke

- Einleitung
- Material und Methode
- Ergebnisse
- Diskussion
- Fazit

# Einleitung

- In der Astrophysik ist ein schwarzes Loch ein Objekt mit einer so starken Schwerkraft, dass nichts dieses Objekt verlassen kann
- Ist es im täglichen Leben einfach, die Tiefe eines Blicks zu erkennen?
- Und wie steht es um hohle Medizinprodukte??
- Hat man zwischen Licht und Schatten – oh ja, lieber Dominique – die Sauberkeit definiert?
- **Was ist CAL? Cleanliness Assurance Level?**

# CAL??

## Definition gefällig??

- *Die Sauberkeit aller einer gereinigten Population zugehörigen Artikel kann weder absolut garantiert noch nachgeprüft werden.*
- *Es besteht immer eine bestimmte statistische Wahrscheinlichkeit, dass auch nach der Reinigung noch ein Restschmutz vorhanden ist.*
- ***CAL = Sicherheitsgrad gemäss dem eine durch ein gegebenes Verfahren gereinigte Artikelgruppe sauber ist***

# CAL??

## Wie kontrolliert man es?

- **Gute Praxis April 2004, ergänzt im November 2005:**
  - 9.3 Kontrolle der Sauberkeit und Funktionsprüfung**

Nach der Reinigung ist die Sauberkeit der Bestandteile der Medizinprodukte, sowie der wieder zusammengesetzten Instrumente visuell zu prüfen. Es muss sichergestellt werden, dass keine Beschädigungen oder Abnützungsschäden an den Medizinprodukten vorhanden sind, die die Sicherheit, die Integrität oder deren ordnungsgemässes Funktionieren beeinträchtigen könnten.
- **Quantitative Messungen:** Suche nach Einweissrückständen (Speziallabors, Biuret-Nachweis etc.)
- **Evidence Based Practice:** MP-Arten, Verfahren und « Ansichten » (Mikroskop, kompakte Videokamerasysteme etc.) miteinander verbinden

# Material und Methode



Fettabsaugkanülen



Hohler Schaft



Knochenmarkpunktionsnadeln



# Material und Methode



Kompaktes Videokamerasystem  
Medi Pack™

- Optiken:
- 0,7 mm
  - 1,9 / 2,1 mm
  - 4 mm

Kaltlichtkabel

# Material und Methode



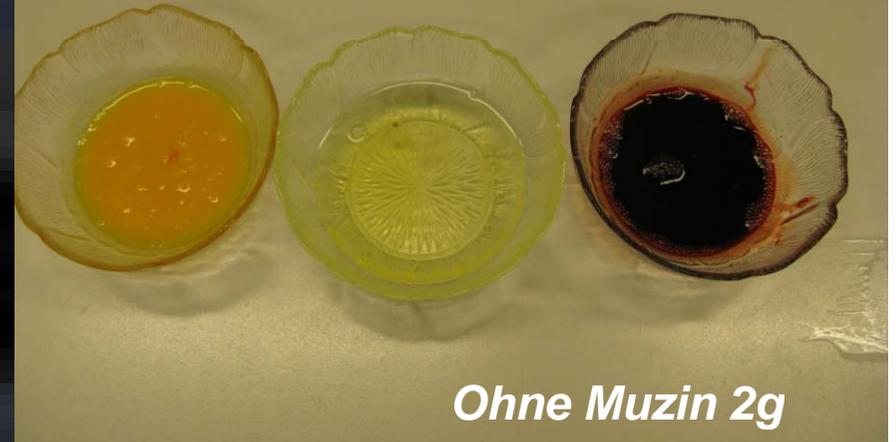
Soil Test aus dem Handel



Antrocknen 2 Std.

Hervé Ney JNSS Fribourg

Anhang N ISO 15883-5:2005  
Frisches Eigelb 100 ml  
Defibriniertes Schafsblut 10 ml



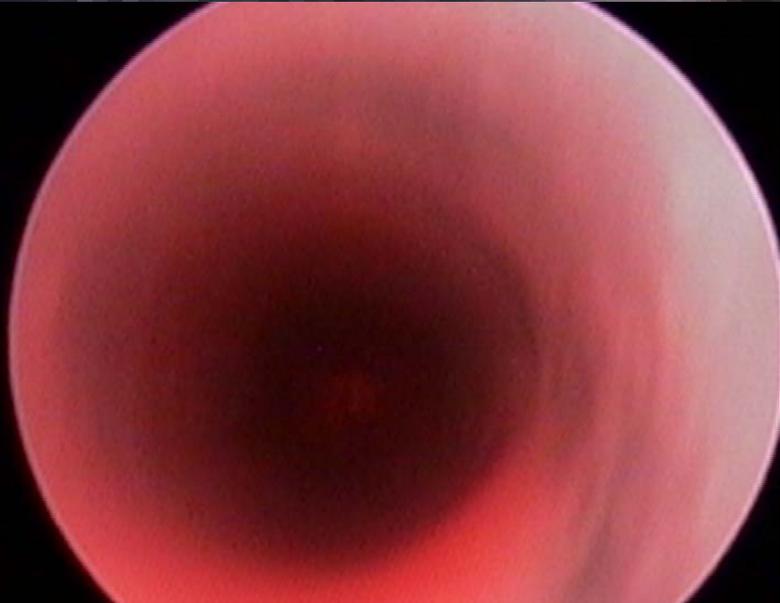
Ohne Muzin 2g



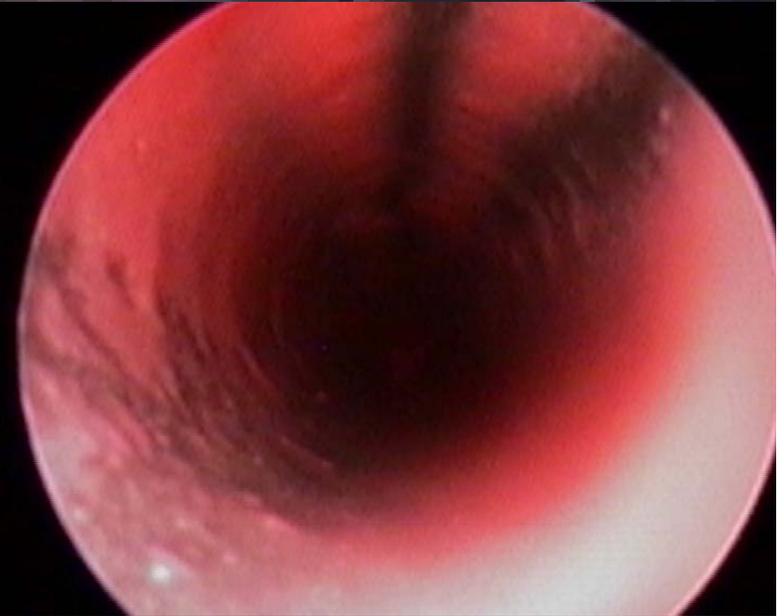
# Material und Methode



# Material und Methode



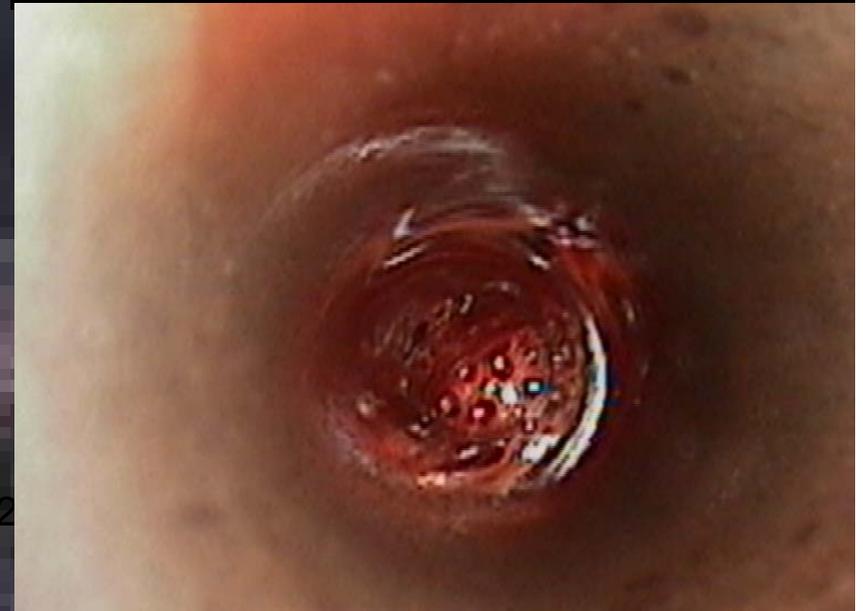
**Soil Test  
Vorher**



# Material und Methode



**Testanschmutzung  
Vorher**



# Material und Methode

- **Handreinigung** Deconex 53 plus zu 2% während 15 Minuten, dann Dampfreiniger *Steamer*, Spülen und Trocknen
- **Ultraschall mit Spülung** Medisafe SI Digital PC + System mit Reinigungsmittel Cleaner N zu 1% 15 Minuten, 42°C, Spülen, Trocknen
- **Reinigungs-Desinfektionsgerät** Steris T840,
- **Laveur-Désinfecteur** Steris T840, MIS-Rollbänder mit Deconex 23 Neutrazym, Zyklusstopp nach Spülen, dann Trocknen

# Material und Methode

	STERILISATION CENTRALE Direction Logistique des Soins	LT007.2 Diffusion : 01.12.08
<b>NETTOYAGE MANUEL (CHIMICO-MECANIQUE)</b>		
Rédigé : V. Gachet/10.11.08	Vérifié : C. Brenier/20.11.08	Approuvé : H. Ney/21.11.08

Le nettoyage est effectué par l'action mécanique du frottement, avec un chiffon, une brosse souple, des écouvillons spécifiques à certains matériaux et l'action chimique d'un produit détergent dans lequel le dispositif médical est trempé.

## 1. A effectuer

- Sur les dispositifs ne pouvant pas être traités en machine ;
- Attention : Une pré-désinfection par immersion doit être faite au préalable.

## 2. Les produits de nettoyage

- Nettoyer dans le produit utilisé pour la pré-désinfection et/ou à l'aide d'un détergent uniquement (voir liste sur le site Intranet <http://intranet.hcuge.ch>).

## 3. Protection du personnel

- Lors des manipulations avec des dispositifs souillés le personnel utilisera : gants, lunettes, charlotte et tablier imperméable.

## 4. Nettoyage

- Frotter à l'intérieur du produit utilisé pour la pré-désinfection : avec des brosses souples, chiffons, écouvillons tous les orifices, les parties cylindriques et creuses, crans, rainures, pas de vis, joints, articulations, etc. ;
- Utiliser aussi des jets d'eau à pression par intermittence dans les parties creuses (lorsque cela est possible) pour augmenter l'efficacité du nettoyage produite par l'écouvillon ;
- Inspecter les dispositifs pour les débarrasser des colles, bagues de marquage, etc. ;
- Utiliser le nettoyeur à vapeur « electronic steamer ».

## 5. Rincer

- Chaque élément après frottement dans l'évier rempli d'eau du robinet (éliminer les salissures décollées lors du nettoyage évitant ainsi qu'elles se redéposent.
- Un rinçage sous le robinet à l'eau courante peut être effectué dans un deuxième temps.

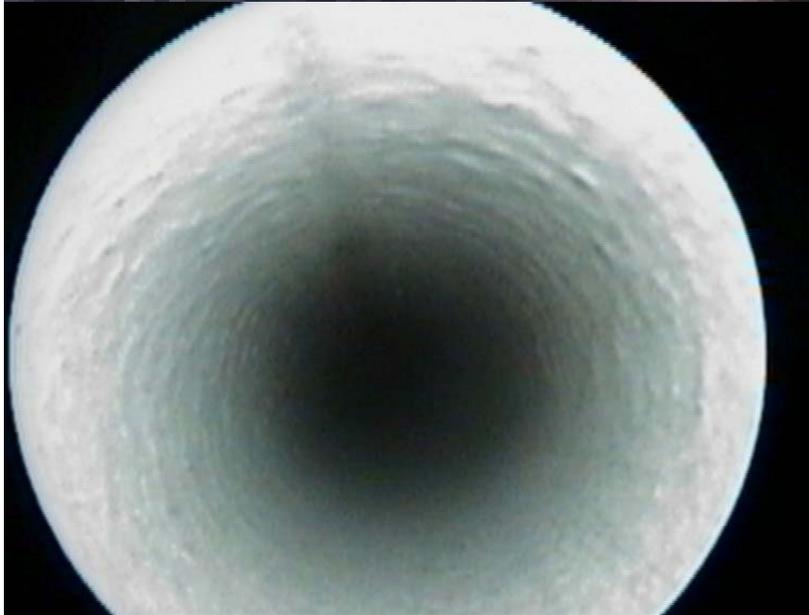
**Le bac, les brosses, les écouvillons et les chiffons employés pour le nettoyage manuel doivent eux aussi être lavés, rincés, désinfectés, et séchés après utilisation.**





# Ergebnisse

## 1- Soil Test Ultraschall



sauber



Verbindungsstücke

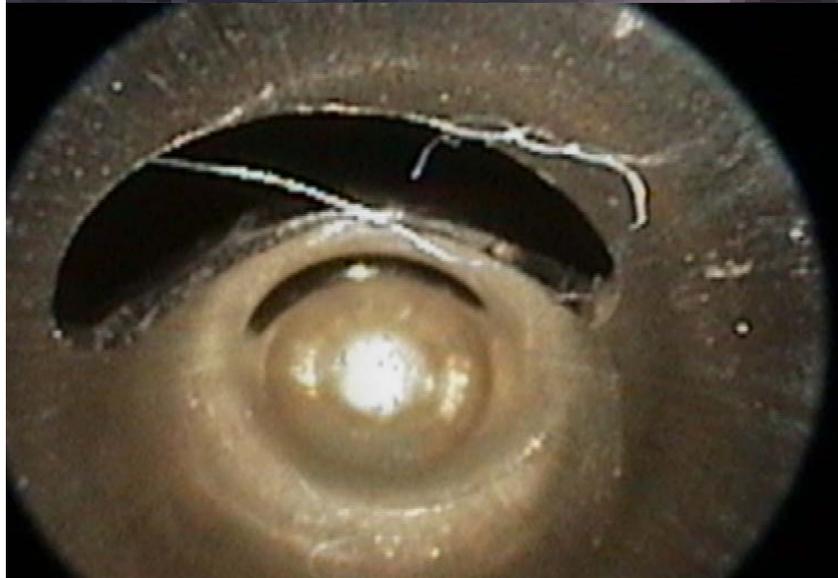


sauber

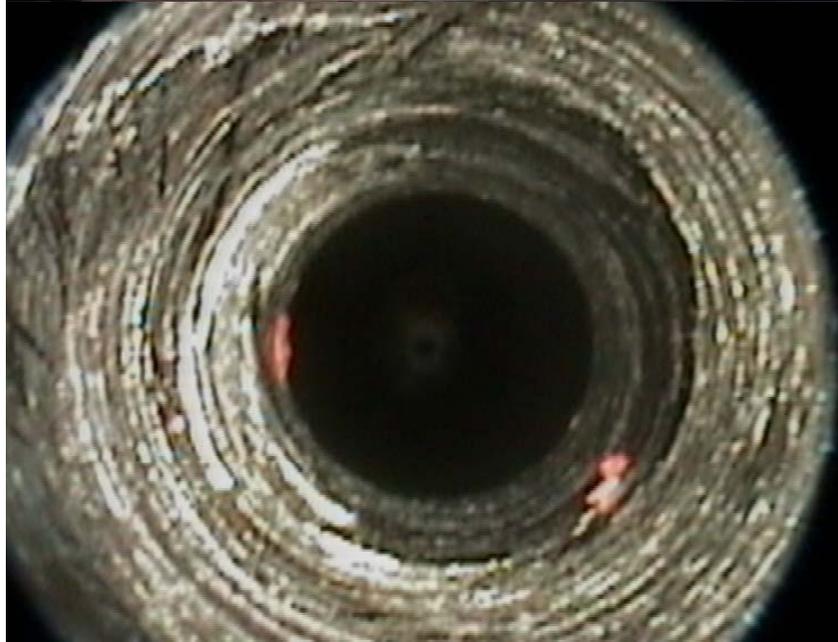
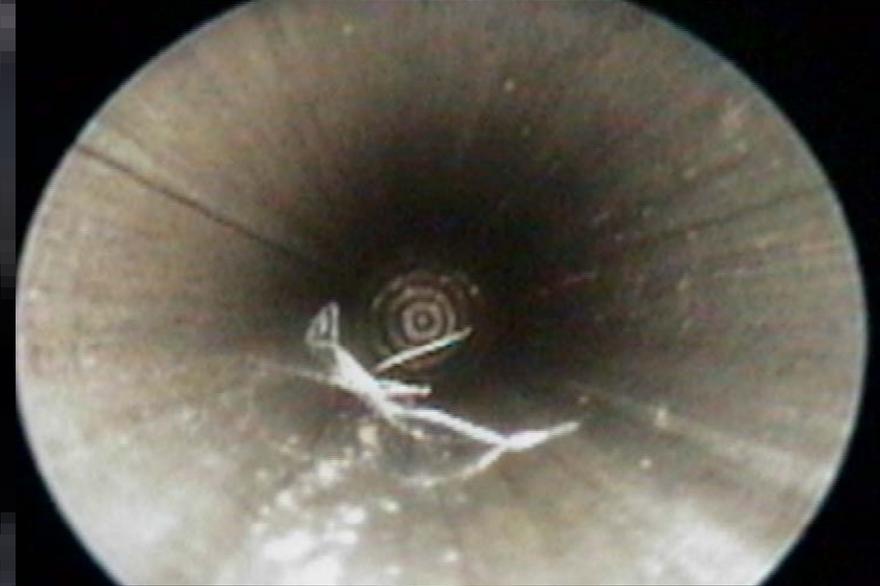


# Ergebnisse

## 2- Soil Test Handreinigung



**Bürsten-  
haare**

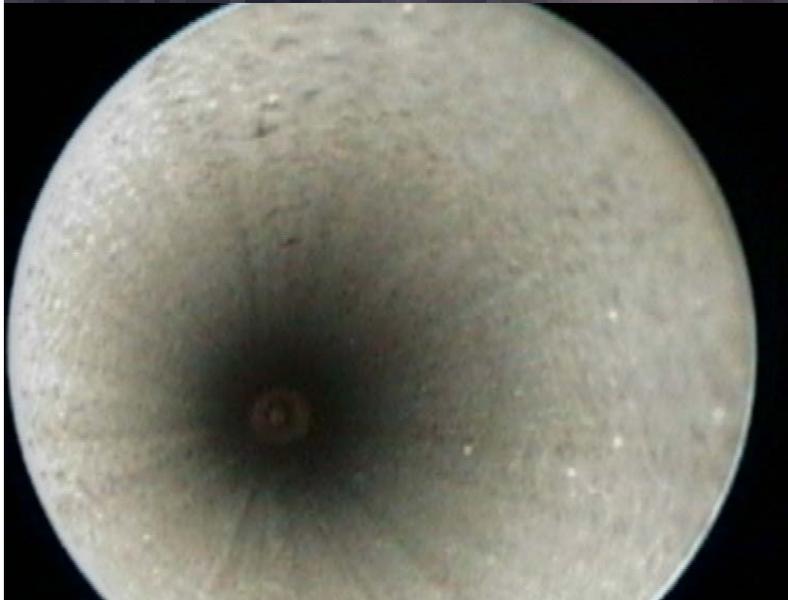


**Rest-  
schmutz**

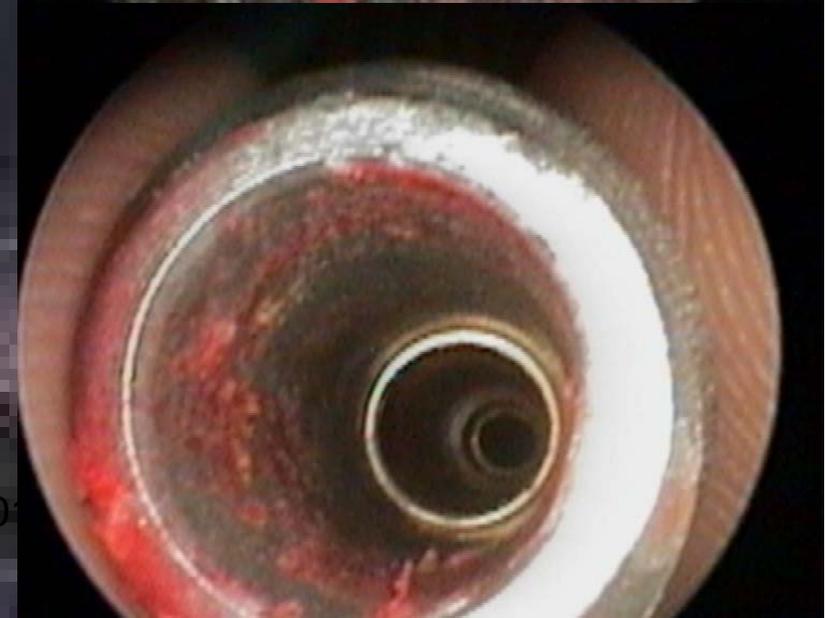
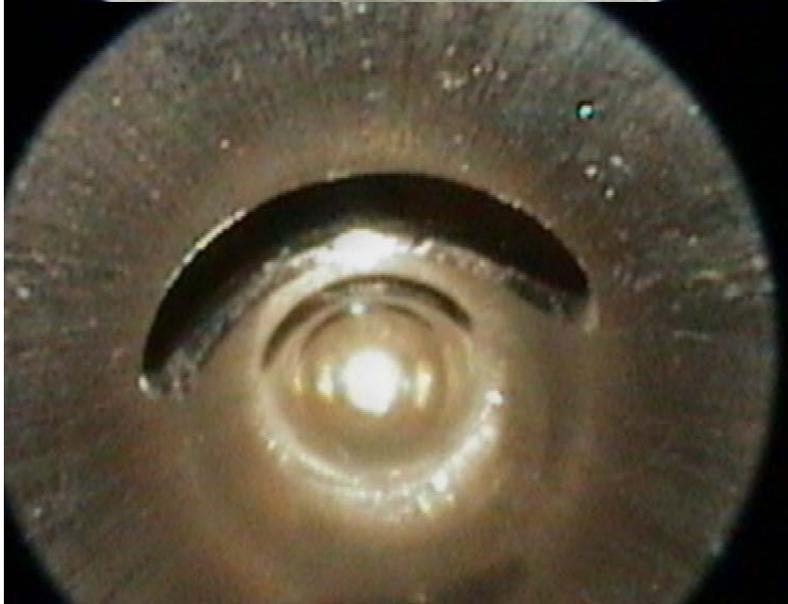


# Ergebnisse

## 3- Soil Test RDG

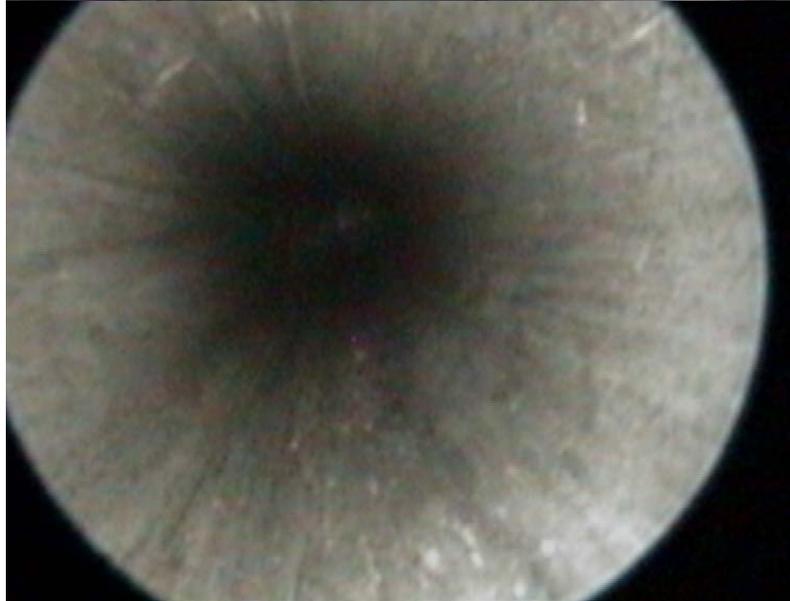


sauber



# Ergebnisse

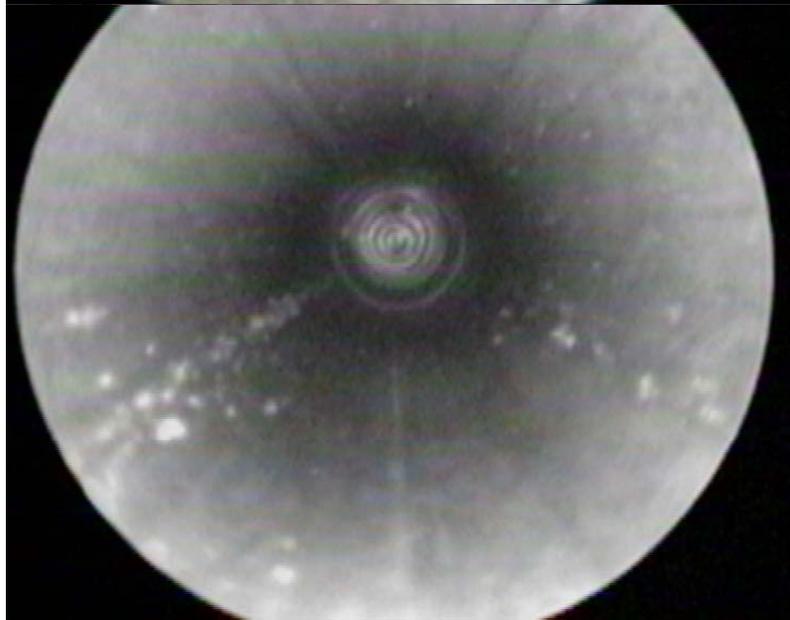
## 4- Testanschmutzung Ultraschall



sauber



Verbindungs-  
stücke

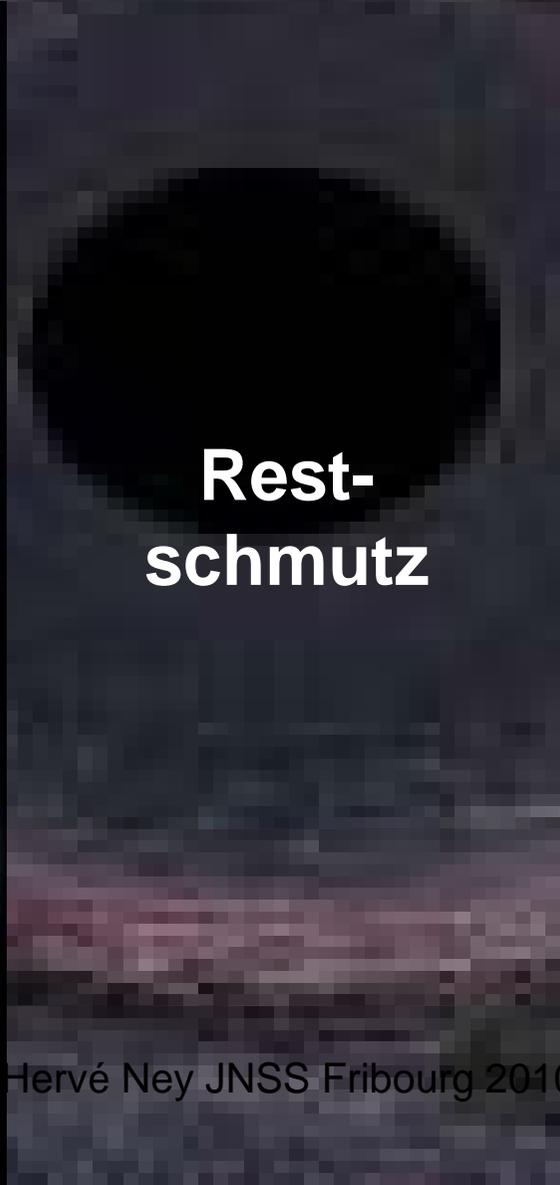


Rest-  
schmutz

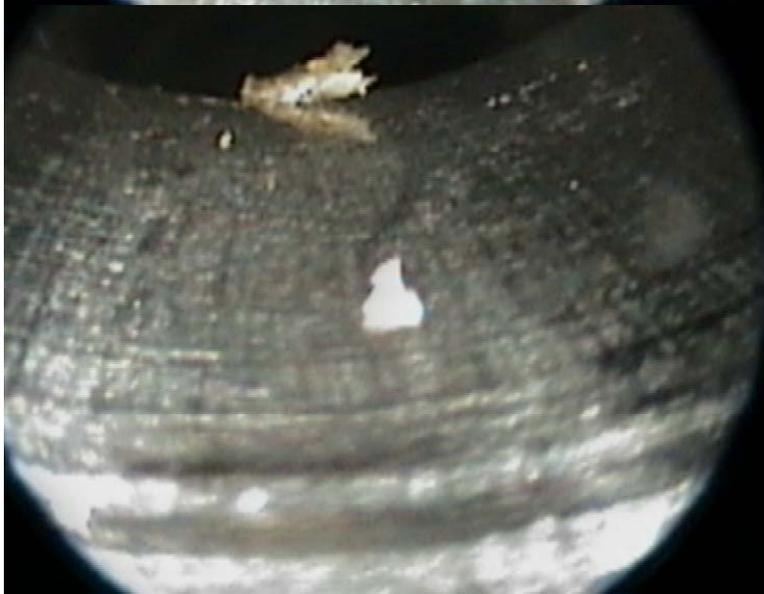


# Ergebnisse

## 5- Testanschmutzung Handreinigung

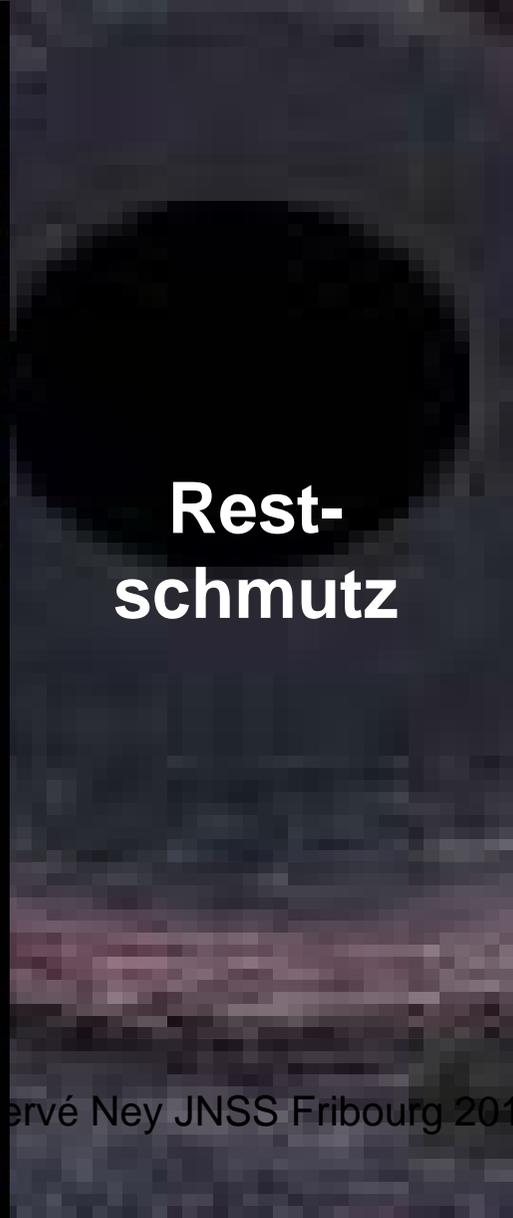
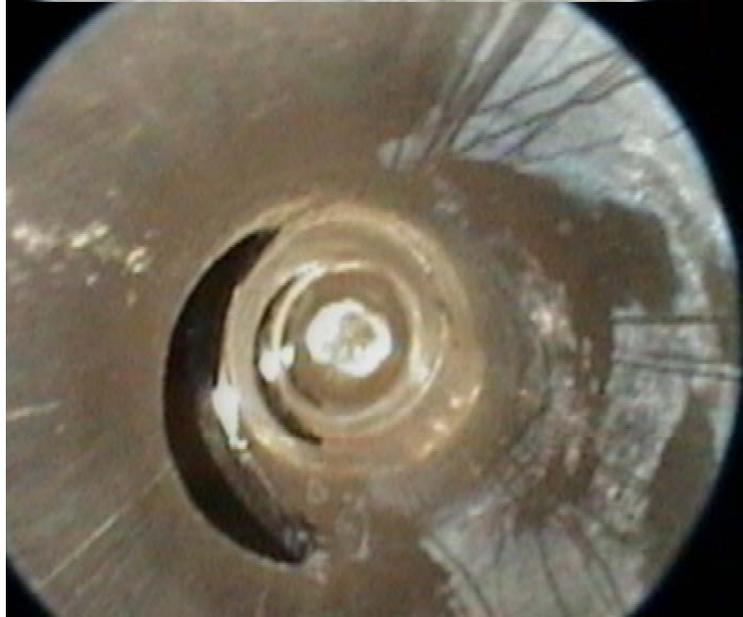


**Rest-  
schmutz**

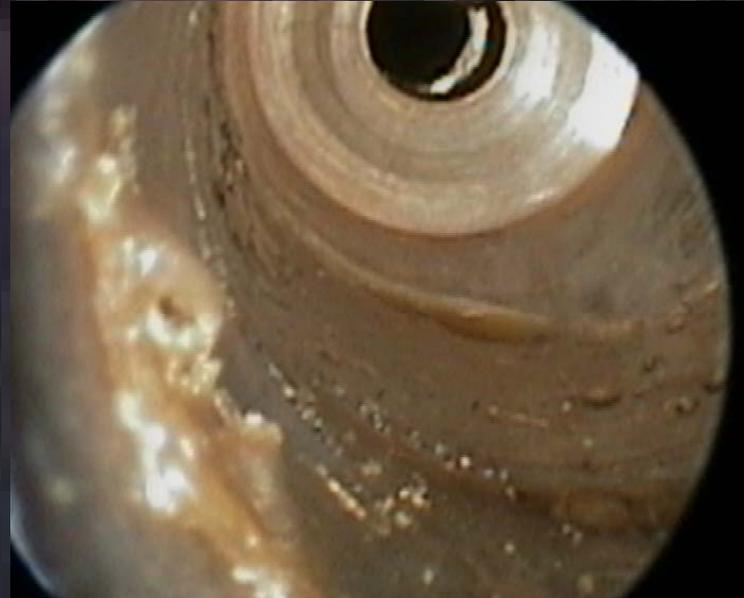


# Ergebnisse

## 6- Testanschmutzung RDG



**Rest-  
schmutz**



**Verbindungs-  
stücke**

# Ergebnisse

- deutlich sichtbarer mit selbst präparierter Testanschmutzung
- ein nicht reproduzierbares manuelles Aufbereitungsverfahren
- Zugang zu Lumen in Hohlkörpern bei manueller Aufbereitung nicht immer garantiert
- Kein Zweifel: Entweder muss der Bürstenlieferant oder aber die Bürsten regelmässiger gewechselt werden ... 😊

# Ergebnisse

- trotz automatischer Reinigungsverfahren müssen die Verbindungsstücke von MP mit Lumen speziell behandelt werden
- optimierte Reinigung durch Ultraschallgerät mit Spülung
- Schatten ... und ... Licht....: durchwachsene Ergebnisse ☹

# Diskussion

## Hinsichtlich der Methode:

- Bedeutung der Reinigungs- und/oder Reinigungs- und Desinfektionsmittel
- Bedeutung der Prädesinfektion möglichst nah am Einsatzort als Vorbereitung
- Bedeutung der Anzahl Tests für die Bestimmung der Reproduzierbarkeit

# Diskussion

## Hinsichtlich der Relevanz des Messinstruments:

- kann nicht systematisch eingesetzt werden: Kosten, Ausbildung für Einsatz, Zeit etc.
- hilft punktuelle Schwachstellen aufzuzeigen
- Ermöglicht Vergleich zwischen Aufbereitungsanweisungen des MP-Herstellers und «operativer» Risikoanalyse
- ermöglicht unter bestimmten Bedingungen eine Optimierung der RDG-Qualifizierungen: MIS-Rollbänder
- ermöglicht Erstellung einer «positiven Liste» für die Aufbereitung durch Ultraschall mit Spülung

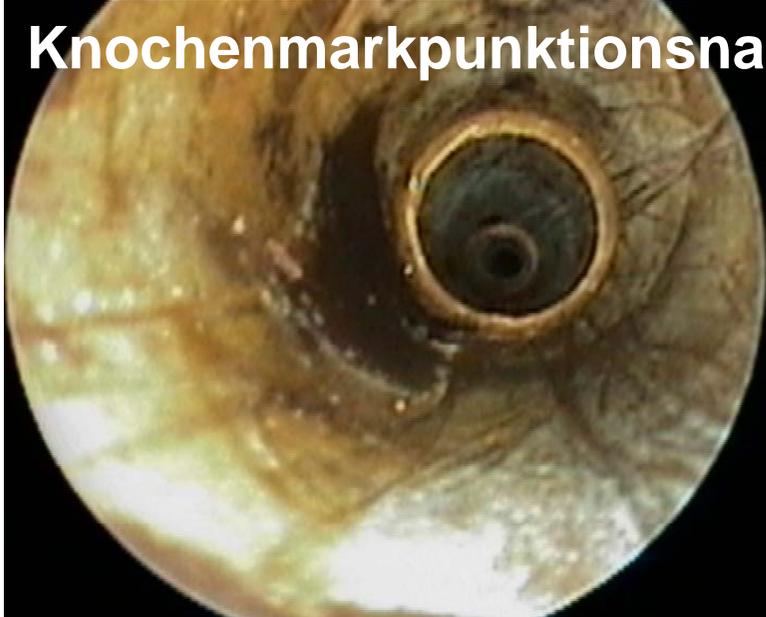
# Diskussion

## Hinsichtlicher der Datenauslegung:

- Jacques Chaize: Mitdenken statt blind durchführen ... Bildsymbolik
- Hervé Serieyx: Nicht der Hobel fertigt schöne Möbel sondern der Tischler ...Bestimmung einfacher Kontrollen
- Pasteur: Zufall kann nur den wachen Geist fördern ... Ein- oder Mehrweg?

# Perspektiven ...

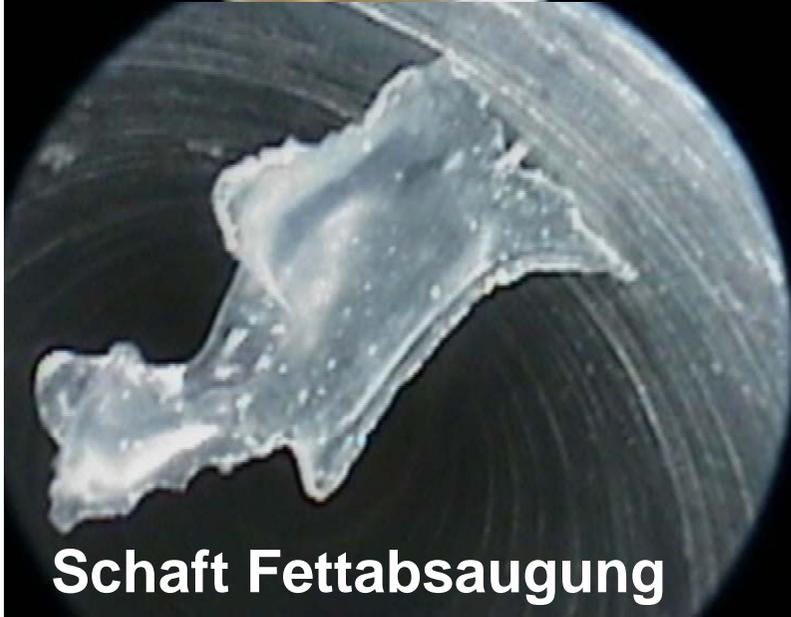
**Knochenmarkpunktionsnadel**



**Punktuelle  
Kontrolle**



**nach manueller Reinigung**



**Schaft Fettabsaugung**

**Nach Ultraschall mit Spülung**



# Ultraschall mit Spülung ...



# Fazit

- CAL?? Zu viele Aufbereitungsverfahren und – modi ... die «handwerkliche» Dimension in der Wiederaufbereitung von MPs ...
- Henri Laborit: *Der auf die Probe gestellte Mensch hat drei Möglichkeiten: Kampf, Untätigkeit oder Flucht*

**Lassen Sie uns also experimentieren, oder?**

# Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit

**Der wahre Dank gebührt  
Céline Bréhier, OP- und  
Sterilisationsfachfrau,  
und die – konstruktiv  
kritisch - treibende Kraft  
dieses Projekts ...**

