



Entwicklungsgeschichte der Sterilisation und der SGSV/SSSH/SSSO

Frédy Cavin – Experte für Sterilisation am CHUV

9. Schweizerische Fachtage über die Sterilisation - 2013

Die Vergangenheit wird anhand von Analogien mit der Gegenwart erklärt und liefert gleichzeitig Erklärungen für die Gegenwart.

Antoine Prost

Urmensch

- Wild räuchern
- Wunden mit glühendem Eisen kauterisieren



Feuer

- Kann jedes Lebewesen töten
- 1665: Schwarze Pest in London
- Unterbrechung nach grossem Brand 1666

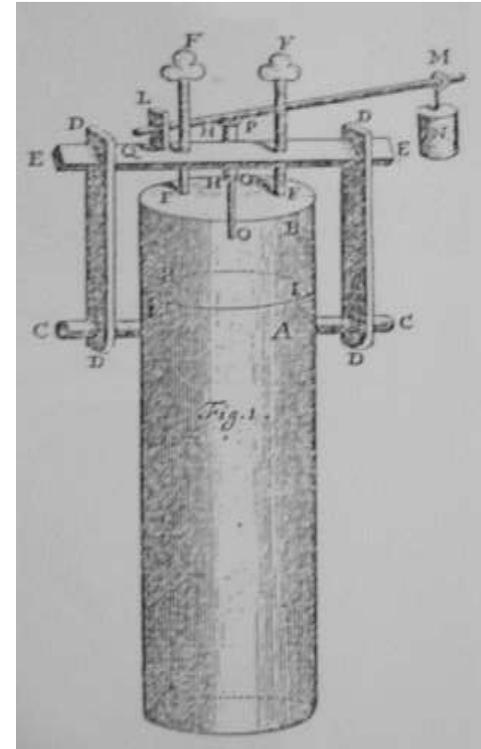


Denis Papin (1647-1712)



1679: Denis Papin

- Dampfkocher
 - Erhitzen des Wassers über Feuer
 - Dampferzeugung
 - Steigerung des Drucks
 - Sicherheitsventil
- «Etwas brutales Kochverfahren»
 - Knochen und Fleischstücke, sogar einer alten Kuh, verwandeln sich in Gelee
- Nach Abkühlung lassen sich die Gläser im Inneren nur schwer öffnen.

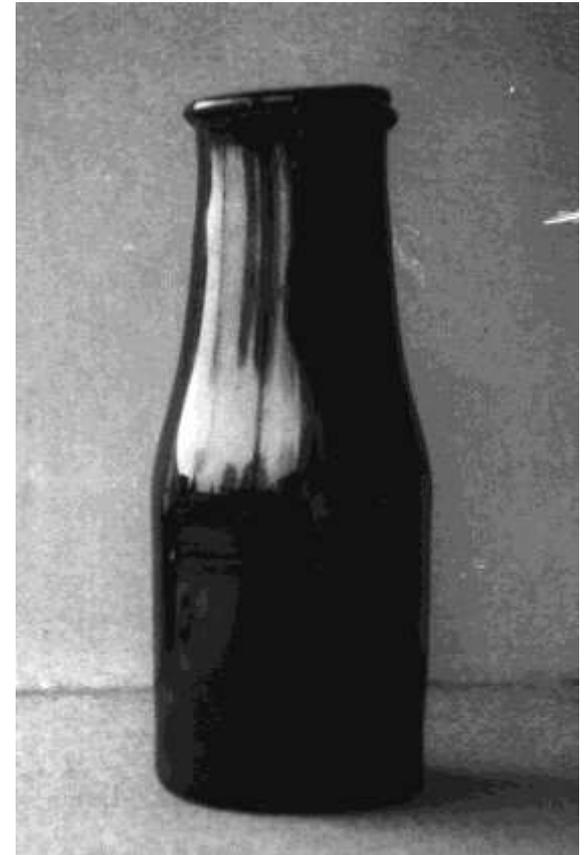


Nicolas Appert (1749 – 1841)



1806: Appertisation

- Randvoll gefüllte Flaschen
- Hermetischer Verschluss mit Korkpfropfen
- Erhitzen im Wasserbad
- Kein Geschmacksverlust bei Lebensmitteln
- Verhindert Rekontamination
- Erhält grösstenteils Nährwerte, u.a. Vitamin C



John Tyndall (1820 – 1893)



Tyndallisation

- Ermöglicht Eliminierung von vegetativen Bakterien und Sporen in Flüssigkeiten
 - Mehrfaches Erhitzen bei Niedrigtemperatur
 - 30 Erhitzungen in 24 Stunden über je wenige Minuten
 - 60° C
- => Abtötung der vegetativen Bakterienformen und Verhinderung der Sporenkeimung beim nächsten Erhitzen

Louis Pasteur (1822 – 1895)



Einige Arbeiten von Pasteur

- Widerlegung der Theorie der spontanen Entstehung von Leben
- Prinzip der Luftübertragung
- Krankheiten der Seidenraupe
- Bierstudien
- Impfung gegen Milzbrand
- Pasteurisierung von Wein
- Tollwutimpfung

Pasteurisierung

- Erhitzen einer Flüssigkeit für die signifikante Reduktion der Keimzahl, wobei Geschmack und Konsistenz sich nur geringfügig verändern, anschliessend Abkühlung bei 3-4°C
- Von Pasteur patentierte Technik für die Pasteurisierung von Wein bei 57°C, später aufgegeben
- Anwendung bei Bier
- Anwendung später bei Milch nach den Arbeiten des deutschen Chemikers Franz von Soxhlet

Charles Chamberland (1851 – 1908)



Einige Arbeiten von Chamberland

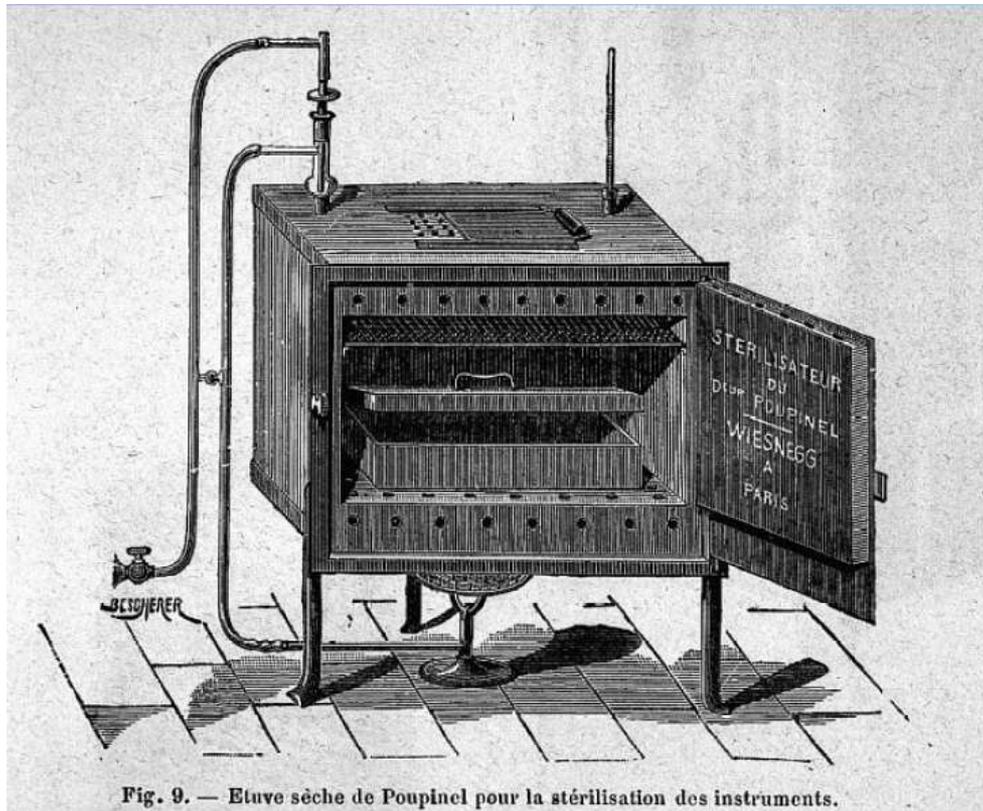
- Zusammenarbeit mit Pasteur an der «Keimtheorie und ihren Anwendungen in der Medizin und Chirurgie»
- Milzbrandbakterie
 - Refraktärzustand bei geheilten Tieren
 - Ursprung der Impfungen
- Chamberland-Autoklav
- Tollwutstudie
- Wasserfilter für die Eliminierung von Bakterien

Chamberland-Autoklav (1884)



Gaston Poupinel (1885)

1. Heissluftsterilisateur



Paul Ehrlich (1854 – 1915)



Einige Arbeiten von Ehrlich

- Färbung des Koch-Bazillus
- 1909: erste effiziente Behandlung (Arsen-Derivat) der Syphilis
- Erste Chemotherapie gegen bakterielle Erkrankung

Alexander Fleming (1881 – 1955)

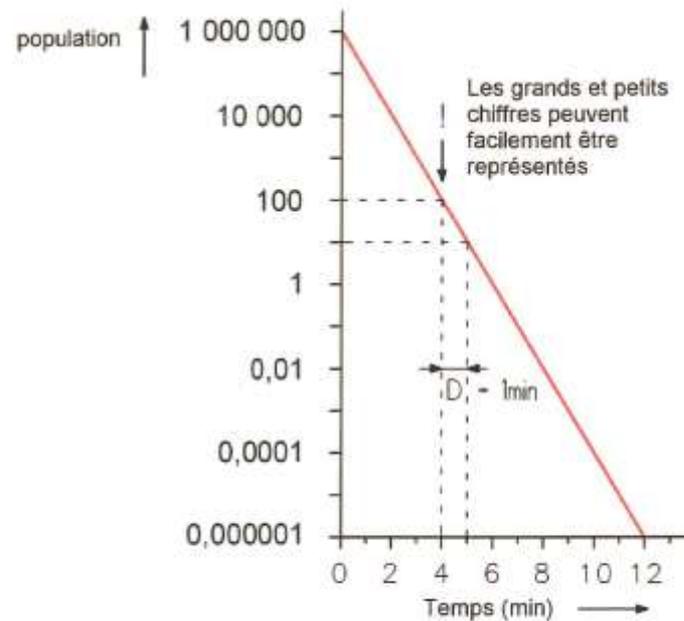
- 1929: Entdeckung des vom *Penicillium* produzierten Penicillins



Bigelow und Ball in den 20er-Jahren: Gesetze der thermischen Inaktivierung



a. Courbe de décroissance bactérienne en échelle linéaire (Chaque division est égale à la précédente)



b. Courbe de décroissance bactérienne en échelle logarithmique (Chaque division est 10 fois plus grande que la précédente)

Auszug: Dampfsterilisation von Medizinprodukten von Jan Huys

Lloyd Hall (1894 – 1971)



Lloyd Hall (1894 – 1971)

- 1938: Patent für Sterilisation von Gewürzen mit Ethylenoxid
- Ausweitung auf andere Medizinprodukte wie Bandagen, Implantate etc.



Olson und Stevens - 1939

- Sterilisationswert
- Für die Zerstörung einer gegebenen Bakterienpopulation bis zum gewünschten Sterilitätssicherheitsgrad (SAL) benötigte Hitzemenge

$$F_0 = n \times D$$

F_0 = Sterilisationswert bei 121° C;

in Minuten ausgedrückt

n = Faktor 10 (log) der Reduktion der Bakterienpopulation

1945

- Erste «nicht peelbare» Papierbarriere in England als Ersatz für Stoff
- Gefaltetes und mit Klebeband verschlossenes Papier
- Einsatz von Methylenblau für die Dichtigkeitskontrolle
 - 3 bis 4 Mikron, bakterienähnliche Grösse



1950

- Strahlensterilisation
 - für bestimmte Nahrungsmittel in bestimmten Ländern
 - für Medizinprodukte



1969

- Syvère Souard erfindet den «peelbaren Einweg-Dampfbeutel»

Eine Papierwand für Dampfdurchlässigkeit und eine durchsichtige Plastikwand



Schweissgeräte

- Impulsgerät



- Durchlaufgerät



1970

- Aufkommen des Konzepts von Zentralsterilisationen
 - Bedarfsanalyse
 - Pflichtenheft
 - Einkauf und Marktstudien
 - Lagerung
 - Verteilung
 - Kontrollen

1973

- Formaldehydsterilisation

Heute aufgrund der Proteinfixierung durch Aldehyde in bestimmten Ländern aufgegebenes Verfahren

1978

- Gründung des CEPH, seit 1990 CEFH



1981

- Peelbare Sterilisationsverpackungen mit Intrafilm-Indikator
- für Wasserdampf und EO



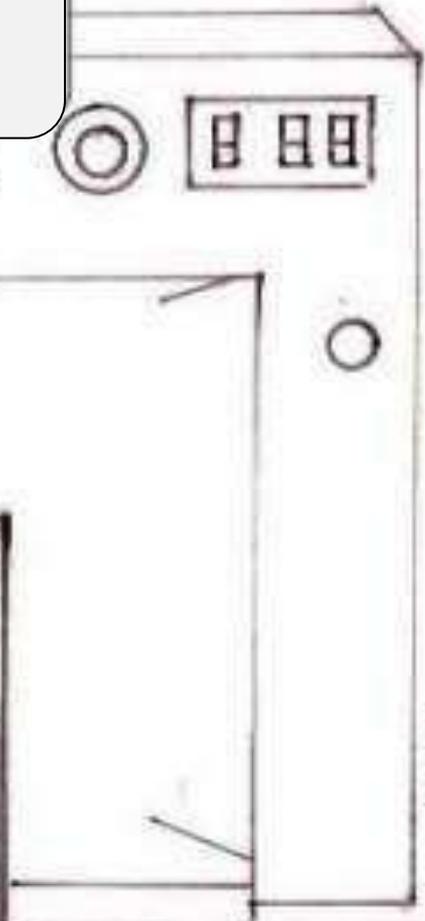
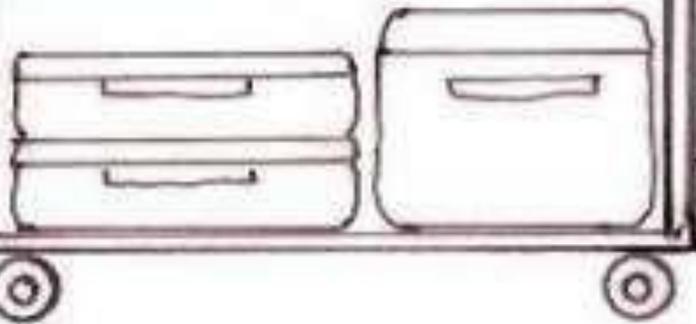
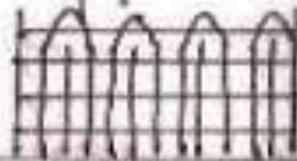
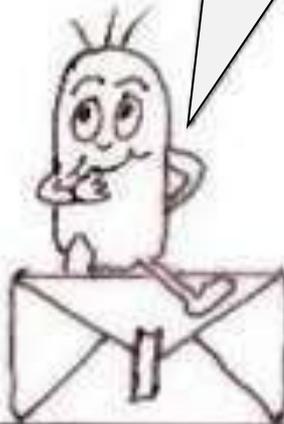
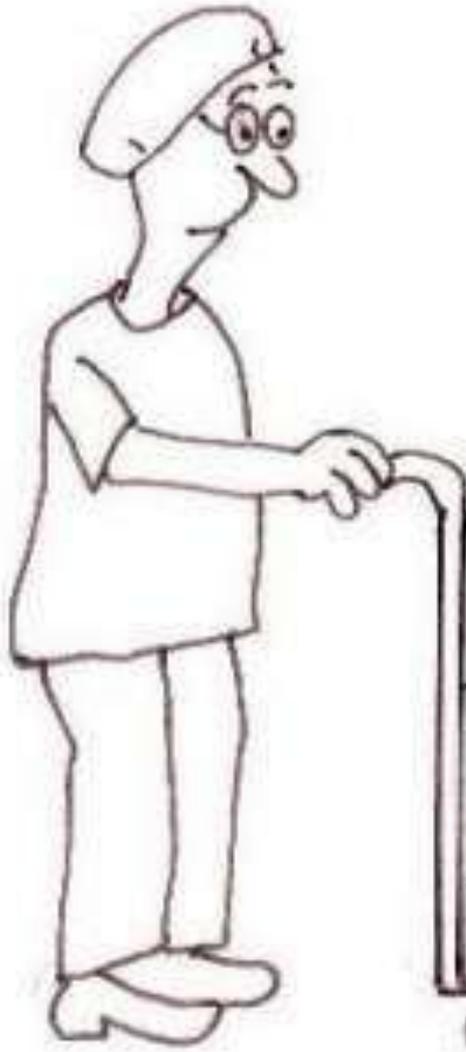
1983



- Gründung der SVLS
 - Schweizerische Vereinigung des leitenden Sterilisationspersonals
 - 20. Oktober in Zürich
 - 41 Personen
- Heute SGSV



Ich möchte nur gern wissen,
was es kostet, mich
zu sterilisieren!



Jasy Haldener

Cartoon 83

1988

- Peter Weber
übernimmt das
Präsidium der SGSV
bis 2003



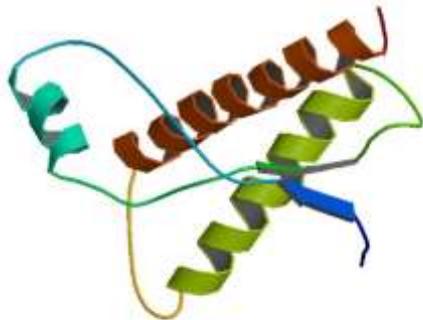
90er-Jahre

- Entwicklung der Sterilisation mit Wasserstoffperoxid-dampf



S. Prusiner – 90er-Jahre

- Beweist, dass Prionen die Erreger der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit sind



1991

- 1. Symposium über die Sterilisation

1^{er} symposium sur la
STERILISATION
Terminologie – Techniques – Normes



26-27 septembre 1991

(Mise en programme durant les deux jours)

Organisé par
schaerer

HAMO **Hausmann** **SIC** **INCENTRA** **Kleindienst**
Mölnlycke **HER** **SNT** **SPIMEA** **3M**

1993

- Europäische Richtlinie 93/43/EWG
über Medizinprodukte



1994

- Norm EN 554

Validierung und Routineüberwachung der Sterilisation mit feuchter Hitze

norme européenne

NF EN 554

Octobre 1994

norme française

Indice de classement : S 98-105

Stérilisation de dispositifs médicaux

**Validation et contrôle de routine
pour la stérilisation à la vapeur d'eau**

E: Sterilization of medical devices — Validation and routine control
of sterilization by moist heat

D: Sterilisation von Medizinprodukten — Validierung und
Routineüberwachung für die Sterilisation mit feuchter Hitze



1996

- MepV



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



- 1. Kurs für technische Sterilisationsassistenten Niveau 1 in der Deutschschweiz

1997

- Norm EN 285
Dampf-Gross-Sterilisatoren



1998

- Beitritt der Westschweizer Gruppe zur SVLS
- Gründung der französischen Sterilgutversorgungsgesellschaft

AFS

1999



- 1. Kurs für technische Sterilisationsassistenten Niveau 1 in der Westschweiz in Zusammenarbeit mit H+
Nach gleichem Modell wie in der Deutschschweiz
- Dreiländerkongress Basel
 - Schweiz
 - Deutschland
 - Österreich



Internationale Vereinigungen

- 1999:
Gründung der europäischen Sterilgutversorgungsgesellschaft EFHSS
- 2006: Internationale Erweiterung der Gesellschaft zur WFHSS



2000

- Harry Schenk organisiert den ersten Steri-Treff



Steri Treff

Aus der Praxis

Für die Praxis

- Statutenänderung und Gründung der Sektionen Westschweiz und Deutschschweiz

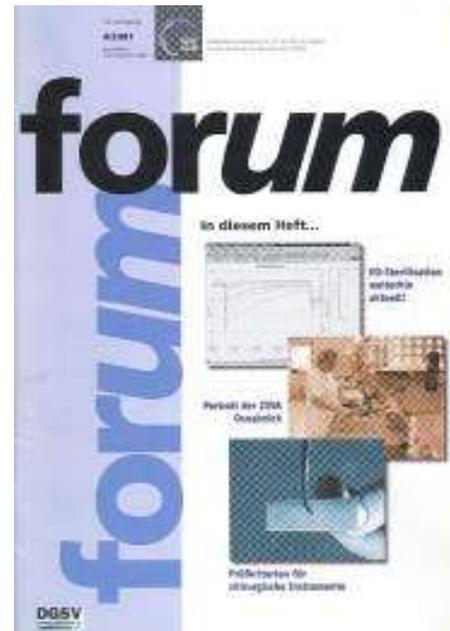
2001

- Die Zeitschrift Forum erscheint neu viermal pro Jahr und in Farbe.

Vorher

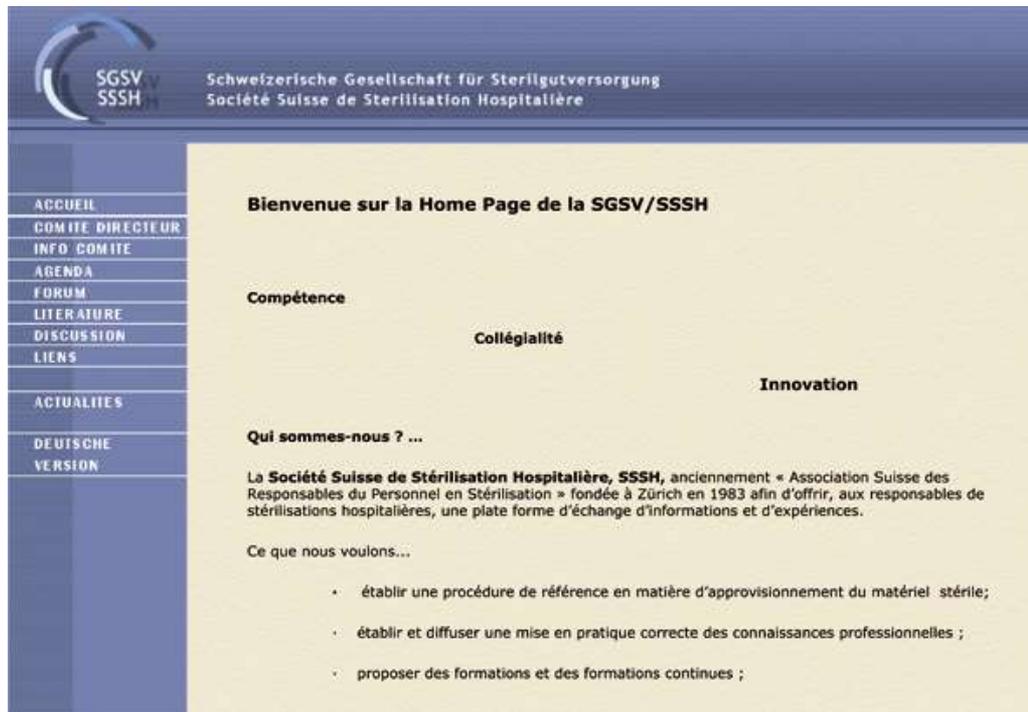


2001



2001

- Einrichtung der ersten Website
– www.sgsv.ch



The screenshot shows the homepage of the Schweizerische Gesellschaft für Sterilgutversorgung (SGSV) / Société Suisse de Stérilisation Hospitalière (SSSH). The page has a blue header with the organization's logo and name. A vertical navigation menu on the left lists various sections. The main content area is yellow and contains a welcome message, a list of core values (Compétence, Collégialité, Innovation), a section titled 'Qui sommes-nous ? ...' with a paragraph about the society's history, and a list of goals under the heading 'Ce que nous voulons...'. The goals include establishing reference procedures, disseminating professional knowledge, and proposing training.

SGSV SSSH Schweizerische Gesellschaft für Sterilgutversorgung
Société Suisse de Stérilisation Hospitalière

Bienvenue sur la Home Page de la SGSV/SSSH

Compétence

Collégialité

Innovation

Qui sommes-nous ? ...

La **Société Suisse de Stérilisation Hospitalière, SSSH**, anciennement « Association Suisse des Responsables du Personnel en Stérilisation » fondée à Zürich en 1983 afin d'offrir, aux responsables de stérilisations hospitalières, une plate forme d'échange d'informations et d'expériences.

Ce que nous voulons...

- établir une procédure de référence en matière d'approvisionnement du matériel stérile;
- établir et diffuser une mise en pratique correcte des connaissances professionnelles ;
- proposer des formations et des formations continues ;

2002

- Inkrafttreten des Heilmittelgesetzes (HMG)
- Namenswechsel der Gesellschaft
SSSH / SGSV



Schweizerische Gesellschaft für Sterilgutversorgung
Société Suisse de Stérilisation Hospitalière

2003



- Frédy Cavin übernimmt das SGSV-Präsidium bis 2012
- CJKV
- Wegleitung für die Validierung und die Routineüberwachung von Sterilisationsprozessen mit feuchter Hitze
- Organisation des EFHSS-Kongresses in der Schweiz
- FORUM
 - Zwei getrennte Ausgaben in Deutsch und Französisch



2004

- Gute Praxis zur Aufbereitung von sterilen Medizinprodukten
- 10. und letztes Symposium über die Sterilisation



2005

- 1. Schweizerische Fachtage über die Sterilisation in Olten



2006

- Norm EN ISO 15883 RDG



2006

- EN ISO 11607

Verpackungen für in der Endverpackung zu sterilisierende Medizinprodukte

Neue Definitionen

- Sterilbarrieresystem
- Verpackungssysteme

2007

- Revision der europäischen Richtlinie über Medizinprodukte 2007/47/EG
- Erster Kurs für technische Sterilisationsassistenten Niveau 1 auf Italienisch
- GV akzeptiert Gesuch zur Entwicklung eines neuen Berufs mit EFZ

2008

- Integration des italienischen Logos in den Gesellschaftsnamen



Schweizerische Gesellschaft für Sterilgutversorgung
Société Suisse de Stérilisation Hospitalière
Società Svizzera di Sterilizzazione Ospedaliera

2009

- EN ISO 17665-2
 - Sterilisation von Produkten für die Gesundheitsvorsorge – Feuchte Hitze
- Leitfaden für die Anwendung von ISO 17665-1
- Anforderungen an die Entwicklung, Validierung und Lenkung der Anwendung eines Sterilisationsverfahrens für Medizinprodukte (2006)

2010

**Bonnes pratiques de retraitement
des dispositifs médicaux
pour les cabinets médicaux et
les cabinets dentaires
ainsi que d'autres utilisateurs
de petits stérilisateurs à la
vapeur d'eau saturée**



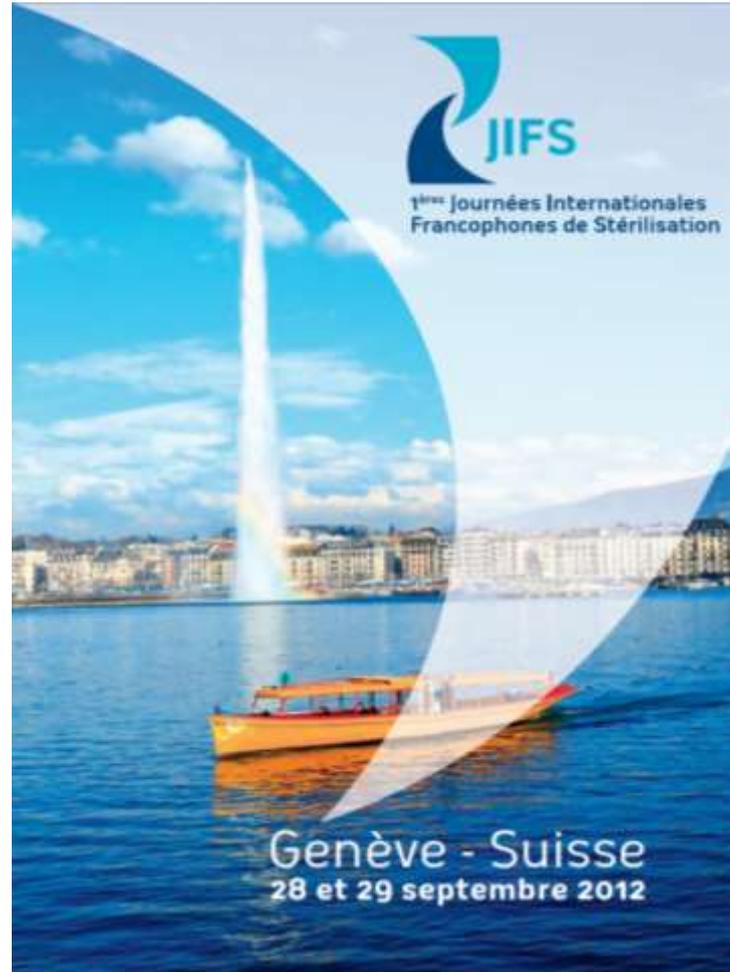
version 1.02 / avril 2010

**Gute Praxis zur Aufbereitung von
Medizinprodukten in Arzt- und
Zahnarztpraxen sowie bei weiteren
Anwendern von
Dampf-Klein-Sterilisatoren**



Version 1.02 / April 2010

2012



2013

Antonio Di Iorio wird Präsident



An die Arbeit, liebe Kollegen!

Fazit

- Zukunft lässt sich überwinden. Zukunft erduldet man nicht, sondern schafft sie selbst.

Georges Bernanos