

**Dialog am Mittag**  
3. September 2014

## **Die Berner Zahnimplantologie – eine 40-jährige Erfolgsgeschichte der Zusammenarbeit zwischen Universität und Wirtschaft**

**Prof. Dr. Daniel Buser**  
Zahnmedizinische Kliniken der Universität Bern (zmk bern)



SEPTEMBER 2014 | AUSGABE N° 08

Schwerpunktthema  
**INNOVATIONEN**

**BERN**  
WIRTSCHAFTS-  
RAUM

# BERNpunkt

Magazin für Stadt und Region Bern

**Interview**  
Bernhard Emch ▶ S. 3/5

**Medizinalstandort Bern**  
Weltspitze ▶ S. 6-7

**Artur K. Vogel**  
Eine kritische Betrachtung ▶ S. 18

LEITARTIKEL | INNOVATIONSSTANDORT BERN

## Mit Innovationen die Zukunft sichern

Von Kaspar Meuli,  
Journalist, Bern

**Damit Bern als Wirtschaftsstandort auch künftig gedeiht, muss seine Innovationskraft gestärkt werden. Die Akteure in den Unternehmen, an den Hochschulen und bei den Behörden sind sich dieser Herausforderung bewusst und setzen auf Zusammenarbeit sowie vermehrten Wissens- und Technologietransfer.**



Innovation hat viele Gesichter: Das konstruktive Zusammenspiel aller Player führt zum Erfolg.

Innovation hat viele Gesichter. Diese Nummer von BERNpunkt beleuchtet, wie sich Unternehmen im Wirtschaftsraum Bern mit diesem brandaktuellen Thema auseinandersetzen. Denn eines ist sicher: Firmen, die nicht permanent an ihrer Innovationsfähigkeit arbeiten, müssen sich in einer Welt, in der nicht nur die Märkte, sondern

auch die Konkurrenz immer globaler werden, ernsthaft Sorgen um ihre Zukunft machen.

Neben all den unterschiedlichen Aspekten, die den Umgang mit Innovationen im Unternehmensalltag prägen, bleibt über alle Branchen, Geschäftsmodelle und Firmengrößen eines gleich:



Mauro Dell'Ambrogio  
Staatssekretär für Bildung, Forschung und Innovation

## Eine 40-jährige Erfolgsgeschichte

Von Daniel Buser,  
Direktor der Klinik für Oral-  
chirurgie und Stomatologie,  
zmk bern

**Die Zahnmedizinischen Kliniken der Universität Bern (zmk bern) feiern vor Kurzem ihr 90-jähriges Bestehen. Die zmk bern gelten heute als internationales Kompetenzzentrum für Lehre, Forschung und Dienstleistung. Vor allem die Zahnimplantologie ist weltweit anerkannt.**

Die Entwicklung der modernen Zahnimplantologie begann an den Zahnmedizinischen Kliniken der Universität Bern (zmk bern) Anfang der 70er-Jahre mit André Schroeder, der tierexperimentelle Studien durchführte und die Zusammenarbeit mit dem Institut Straumann in Waldenburg etablierte.

sem Bereich kompetent aus- und weitergebildet, wozu die Behandlung von Patienten notwendig ist. Nur so können junge Assistenzzahnärzte ihre klinischen Erfahrungen sammeln, nach dem Prinzip «learning by doing». Komplexe Fälle werden durch Chef- und Oberärzte behandelt, meist in Zusammenarbeit mit zuweisenden Zahnärzten.

Im Bereich der Forschung ist die Zeit der ganz grossen Würfe vorbei. Heute stehen Nischenprodukte oder Nischenmethoden im Vordergrund, die die heutigen Behandlungsmethoden ergänzen beziehungsweise für die Patienten attraktiver machen sollen.

**Erfolgreiche Zusammenarbeit mit MedTech-Industrie**

Seither haben sich die zmk bern sehr erfreulich entwickelt, unter anderem auch dank den Aktivitäten in der dentalen Implantologie. Dies war möglich dank einer engen Zusammenarbeit mit der MedTech-Industrie, die in diesem Bereich in der Schweiz besonders stark ist. Zu erwähnen sind hier Firmen wie Straumann (Basel), Geistlich (Wolhusen), Nobel-Biocare (Zürich), Thommen Medical (Waldenburg) und Dentalpoint (Zürich).

In den letzten 40 Jahren wurden wesentliche Innovationen entwickelt und im Rahmen von unzähligen präklinischen und klinischen Studien wissenschaftlich geprüft. Ziel war es immer, neue Behandlungsmethoden oder neue oder verbesserte Biomaterialien wie Zahnimplantate oder Knochenfüllmaterialien zu entwickeln, um die Behandlungsergebnisse für den Patienten zu verbessern. Dazu gehörten die Entwicklung neuer Titanoberflächen, die eine bessere und schnellere Knochenverankerung im Kieferknochen ermöglichten, beziehungsweise die Entwicklung von Augmentationstechniken zur Behebung lokaler Knochendefekte im Kiefer. Mittlerweile liegen zu diesen Methoden Langzeitstudien vor, die eine hohe Erfolgssicherheit nach 10 Jahren belegen.

Die langjährige enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Industrie, die heute projektgebunden immer durch Uniketra vertraglich sauber geregelt ist, hat sich als eine Win-win-Situation für beide Seiten erwiesen. So sind die beiden wichtigsten Partner Straumann und Geistlich heute in ihren Bereichen Weltmarktführer. Beide haben in den letzten 15 Jahren Hunderte von Arbeitsplätzen in Villeret und Basel (Straumann) bzw. Wolhusen und Root (Geistlich) geschaffen.

**«Learning by doing»**

Die zmk bern auf der anderen Seite konnten ihre Reputation als internationales Kompetenzzentrum für Lehre, Forschung und Dienstleistung kontinuierlich ausbauen. Die dentale Implantologie hat dazu einen wesentlichen Beitrag geleistet. So wird der zahnmedizinische Nachwuchs in die

**Wichtiger Beitrag an die Kongressstadt Bern**

In den letzten 15 Jahren haben sich die zmk bern auch zu einem internationalen Fortbildungszentrum entwickelt, kommen doch jedes Jahr Hunderte von Zahnärzten aus der ganzen Welt nach Bern, um sich hier fortbilden zu lassen. Neben den zahlreichen Fortbildungskursen werden auch regelmässig Kongresse durchgeführt, meist im topmodernen Kongresszentrum des Kursaals Bern. Die Universität Bern leistet damit einen wichtigen Beitrag an die Kongressstadt Bern, welche sich in den letzten Jahren sehr positiv entwickelt hat.






Oben: Fortbildungskurs mit Live-Operation, die sehr populär sind bei Zahnärzten aus dem In- und Ausland.  
Unten: implantatgetragene Einzelzahnkrone im Unterkiefer: perfekte Verhältnisse nach 10 Jahren Liegedauer.

## Lage im «Insel Campus»

**zmk bern**

Zahnmedizinische Kliniken  
der Universität Bern



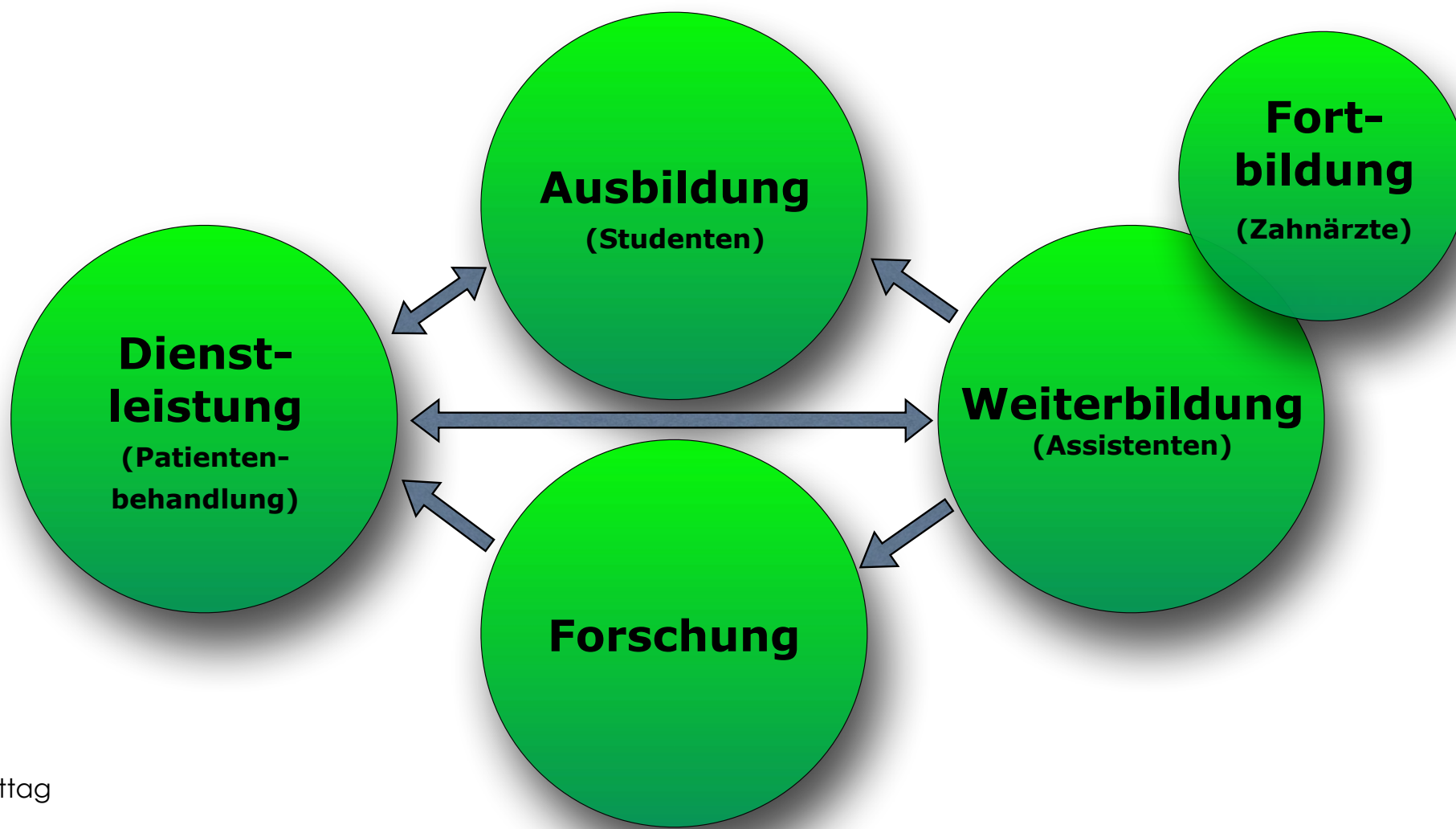


## zmk bern

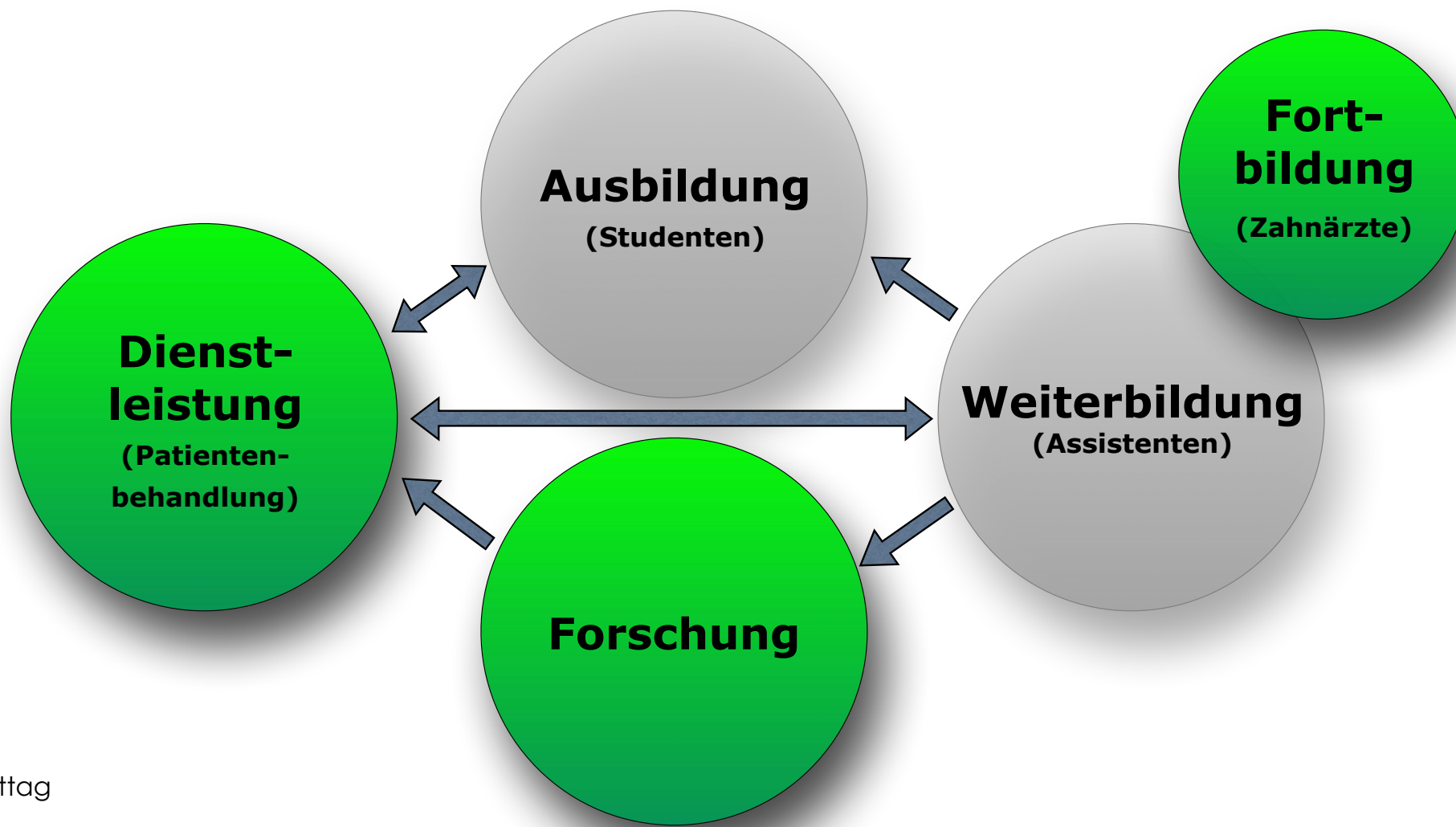


- **Kompetenzzentrum für Lehre, Forschung und Spezialbehandlungen der Uni BE**
  - ✓ Mehr als 300 Mitarbeiter
- **DL-Institut mit definiertem Leistungsauftrag**
  - ✓ Jahresbudget rund 25 Mio. CHF
  - ✓ Deckungsbeitrag II von rund 60%
- **Lehre**
  - ✓ Ausbildung von Studierenden
  - ✓ Weiterbildung von Assistenten
  - ✓ Fortbildung von Zahnärzten
- **Forschung**
  - ✓ Klinisch orientierte Forschung
  - ✓ 6 Labors zur Unterstützung der klinischen Forschung
- **Dienstleistung**
  - ✓ Behandlung von Patienten durch Studenten, Assistenten, Ober- und Chefärzte

## Aktivitäten der zmk bern



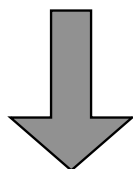
# Implantologie in der Zahnmedizin



# Tradition Zusammenarbeit Uni BE & Wirtschaft



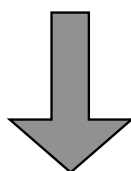
**Theodor Kocher**  
(1841 - 1917)



**OP Instrumente**  
**Schaerer AG**



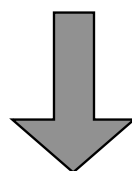
**Fritz de Quervains**  
(1868 - 1940)



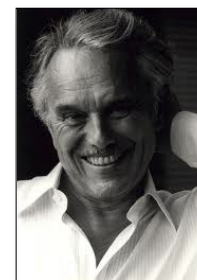
**OP Tische**  
**Schaerer AG**



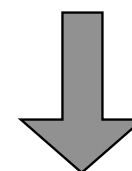
**Hans Goldmann**  
(1899 - 1991)



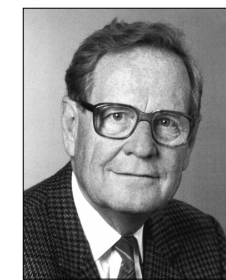
**Optische Produkte**  
**Haag & Streit**



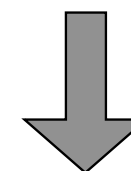
**Maurice E. Müller**  
(1918 - 2009)



**Osteosynthese**  
**Synthes AG**  
**Hüftgelenke**  
**Protek AG**



**André Schroeder**  
(1918 - 2004)



**Zahnimplantate**  
**Straumann AG**



## ***Prof. André Schroeder***



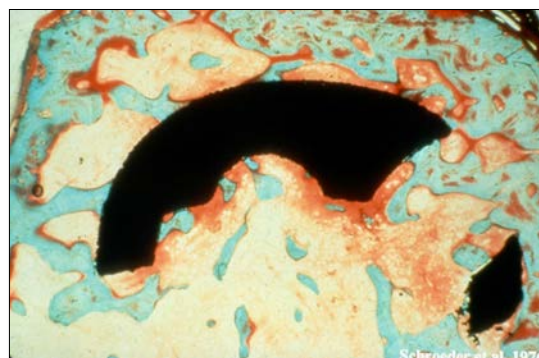
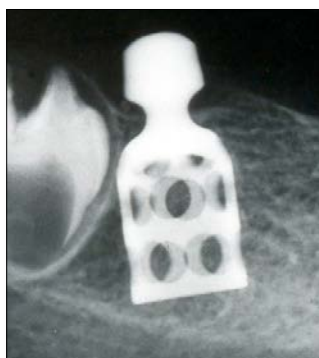
**André Schroeder**  
(1918 - 2004)

- **Ordinarius an den zmk bern von 1959 - 1984**
- **Dekan Medizinische Fakultät 1971-1973**
- **Rektor der Universität Bern 1999/80**
- **Einstieg in die Implantologie anfangs 70-er Jahre**
- **Aufbau der Zusammenarbeit mit Straumann**
- **1976: Erster Nachweis der Osseointegration mit tierexperimenteller Studie**
- **1980: Gründung des International Team of Implantology (ITI)**

# Implantologie Uni BE: 70-er Jahre

## Pionierphase I

- Nachweis der Osseointegration, Publikation 1976
- Erste Entwicklung von Prototyp-Implantaten mit Straumann
- 1974: Erste Patientenbehandlung
- 1980: Gründung des ITI



Schroeder et al. Schweiz Monatsschr Zahnmed 1976

Hohlzylinder  
Implantat



Schroeder  
1979

TPS  
Schraube

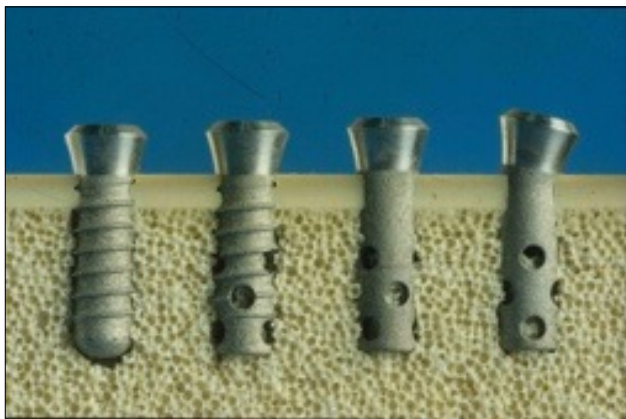


Ledermann  
1979

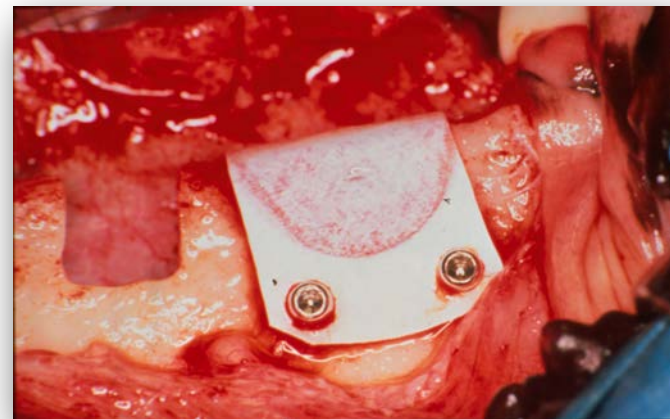
# Implantologie Uni BE: 80-er Jahre

## *Pionierphase II*

- Weiterentwicklung der Prototyp-Implantate durch Straumann
- **1986: Neues Bonelit Implantat System von Straumann**
- **1988: Tierexperimente mit neuen Titanoberflächen**
- **1988: GBR Augmentationstechniken mit Produkten von W.L. Gore (USA)**



Bonelit System von Straumann (1986)

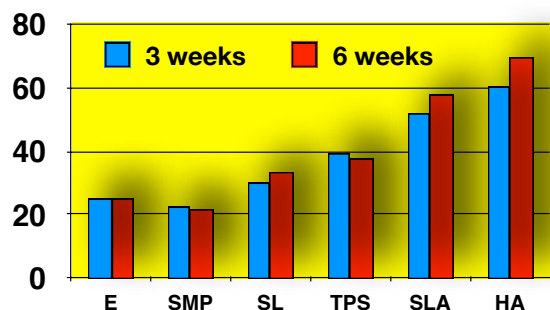


GBR Technik mit GoreTex Membranen

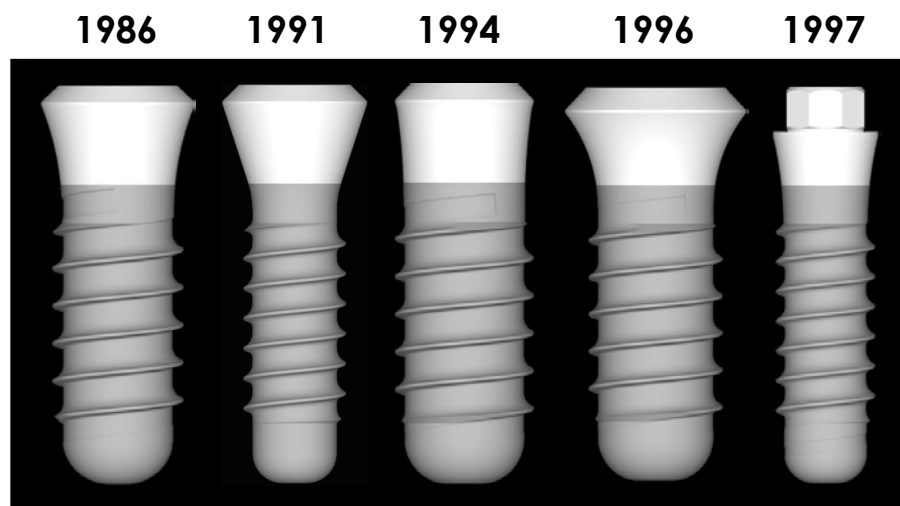
# Implantologie Uni BE: 90-er Jahre

## Optimierungsphase & Durchbruch in der Privatpraxis

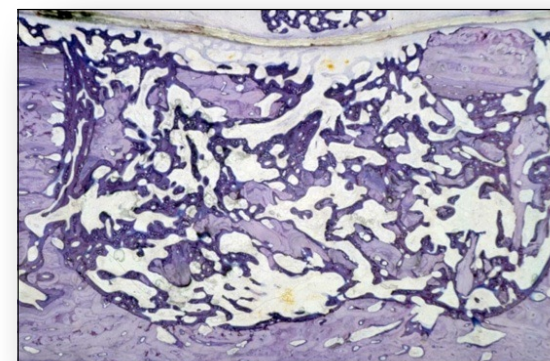
- Neue SLA-Oberfläche von Straumann, basierend auf Studie Uni BE
- Ausdehnung der Produktpalette (ab 1991)
- Ab 1995: Testung neuer Knochenfüller und Membranen mit Geistlich



Buser et al. JBMR 1991



Straumann Implantate



Buser et al. COIR 1998, Jensen et al. COIR 2006

# Implantologie Uni BE: 2000 bis 2010

## Optimierungsphase II & Routineanwendung

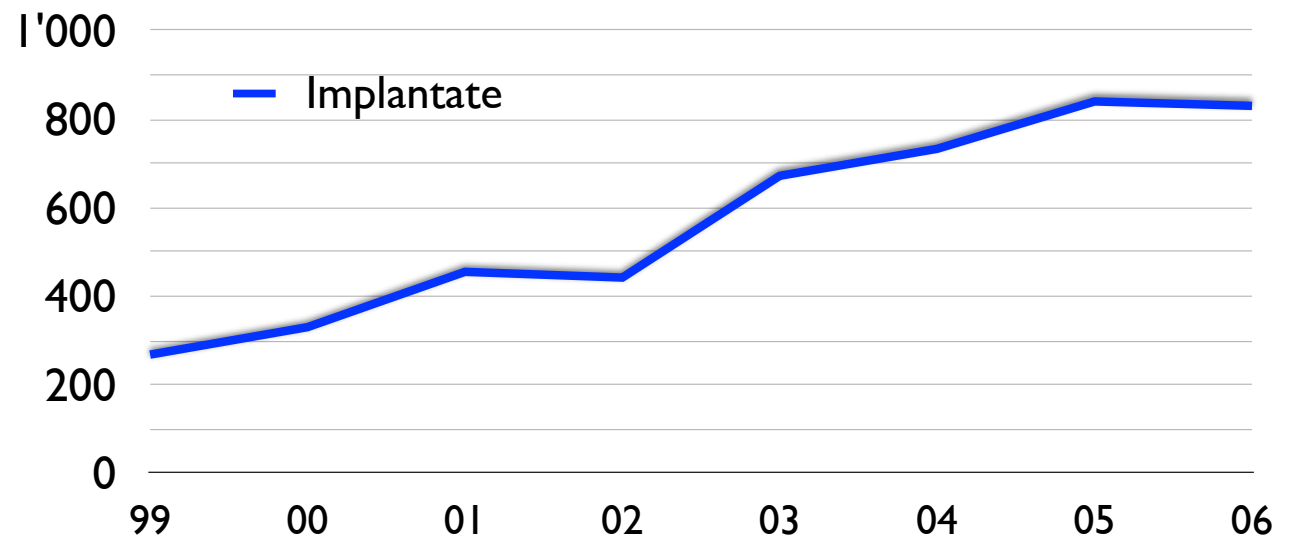
- Optimierung der SLA-Oberfläche von Straumann, Studie Uni BE (2004)
- Neues Bone Level Implantat von Straumann (2007)
- zmk: Verdreifachung der Implantatzahlen von 2000 bis 2005
- Aufbau eines Fortbildungszentrums, Gründung CCDE (2010)



SLActive Oberfläche  
Straumann (2005)



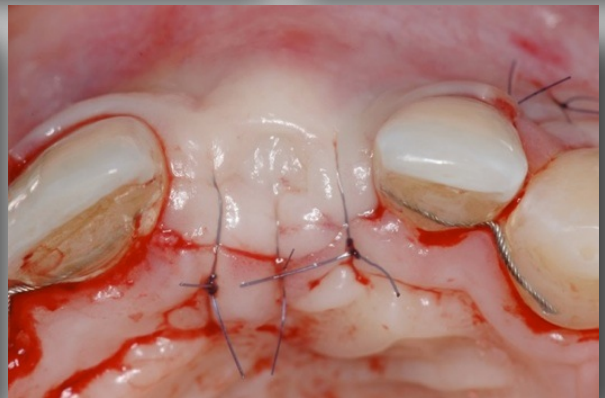
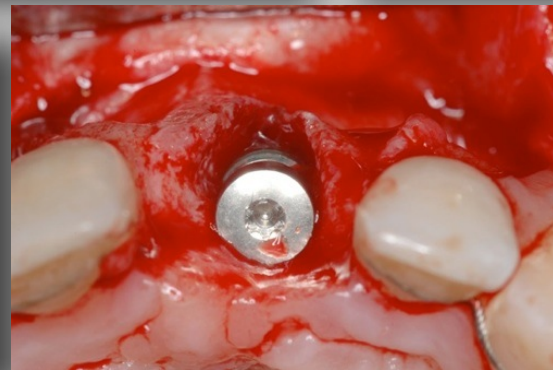
Bone Level Implantat  
Straumann (2007)



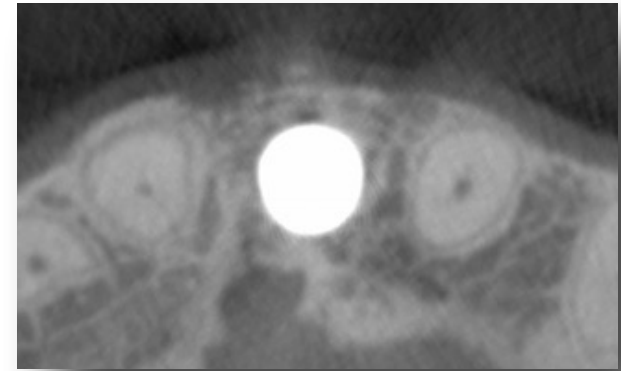
# ***Implantologie Uni BE heute***

## ***Routineanwendung***

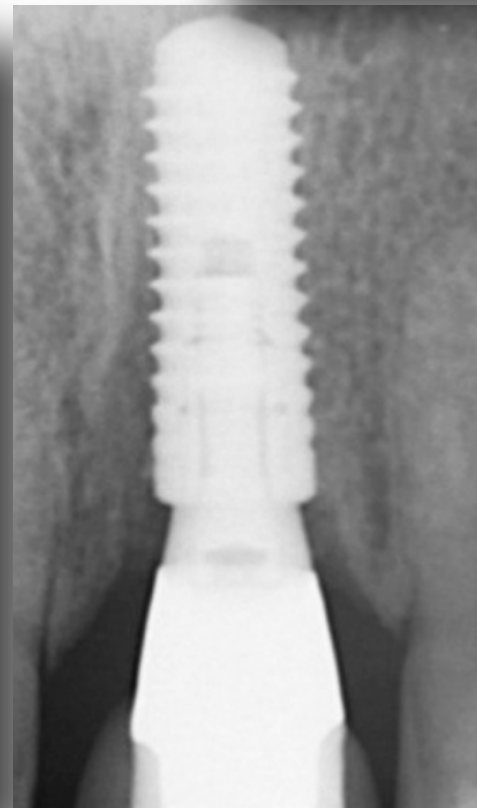
- **Wir behandeln heute mehr als 800 Patienten pro Jahr**
- **Wir offerieren unseren Patienten attraktive Behandlungskonzepte**
  - ✓ Die Behandlungsergebnisse sind heute viel ästhetischer
  - ✓ Wir können heute auch bei lokalen Knochendefekten implantieren
  - ✓ Die Einheilphasen sind heute viel kürzer als vor 15 Jahren
  - ✓ Heute können Langzeitergebnisse von 30+ Jahren angeboten werden
- **Die Implantologie hat der zmk bern ein erstklassiges nationales und internationales Renommé eingebracht**
- **Der wissenschaftliche Output ist seit 25 Jahren erstklassig und auf hohem Niveau**
- **Unsere Referenten werden regelmässig an grosse internationale Kongresse eingeladen**



Senioren



2012: 6 Jahre

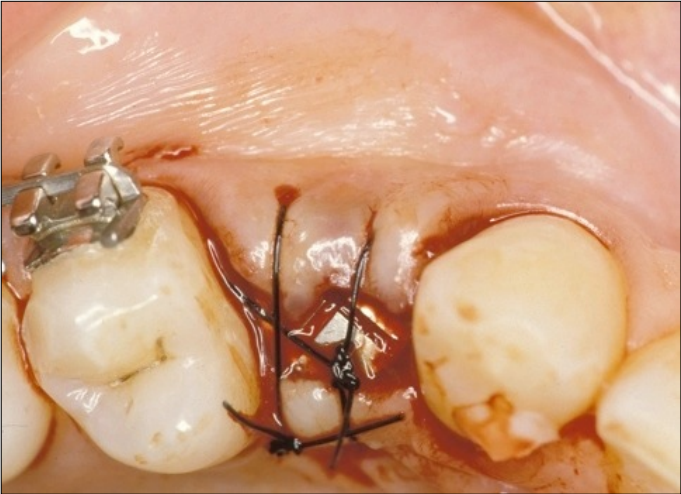
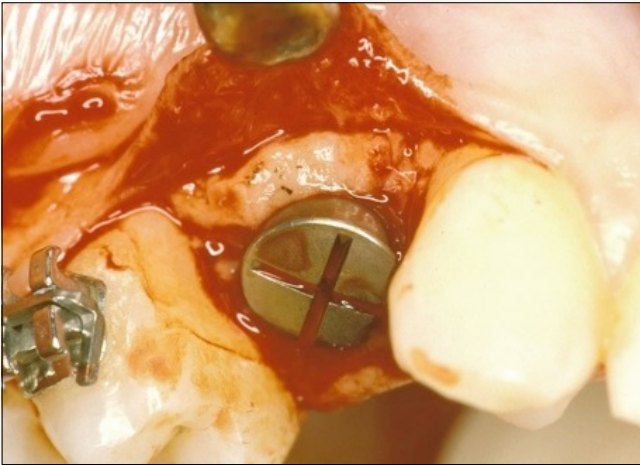
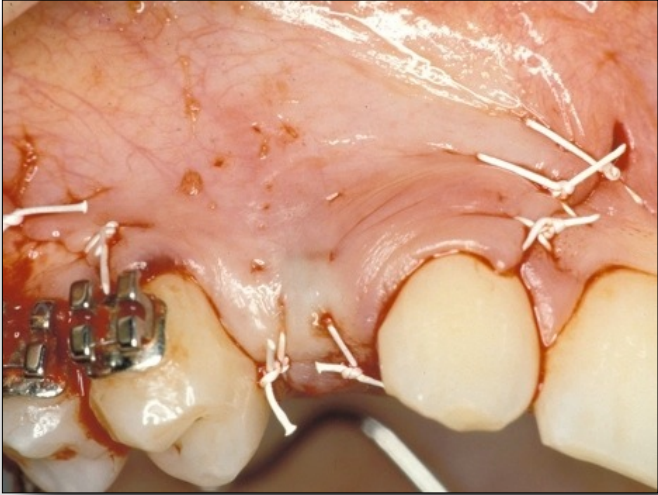
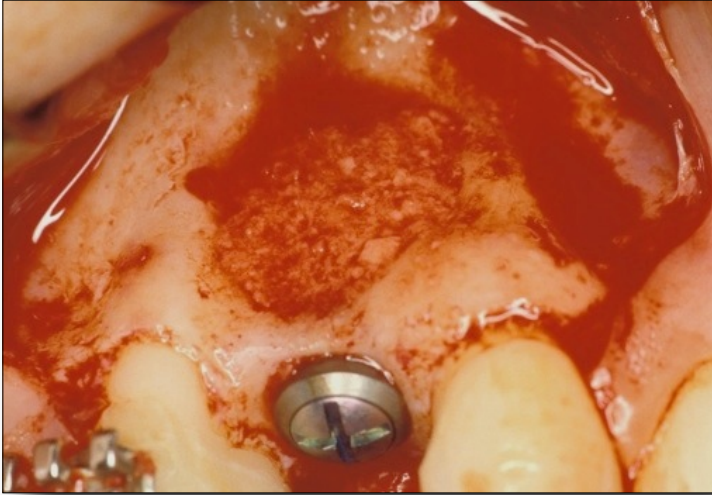




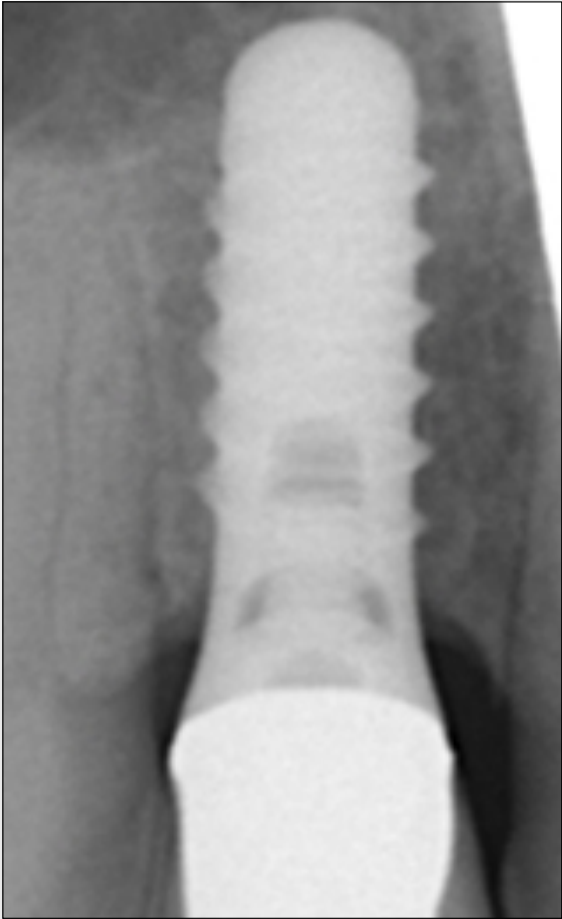
1992

u<sup>b</sup>

UNIVERSITÄT  
BERN



**2013: 21 Jahre**



## ***Faktoren der engen Zusammenarbeit***

- **Die geographische Nähe der Partner ist ein klarer Vorteil**
- **Die gleiche Denkart «Wissenschaftlich dokumentiert» begünstigt eine Synergie**
- **Wichtig ist klare Regelung der Zusammenarbeit**
  - ✓ **Verträge werden durch Unitektra vereinbart**
  - ✓ **Unileitung muss zwingend unterschreiben**
- **Die Synergie begünstigt die Entwicklung beider Partner**
- **Wichtig auch die Präsenz an Kongressen und Fortbildungsveranstaltungen**

## Die Entwicklung der Partner



### ***Straumann***

- Heute mehr als 2200 Mitarbeiter weltweit
- Hauptsitz in Basel mit 385 Mitarbeitern
- Produktion in Villeret (Berner Jura) mit 338 Mitarbeitern
- Jahresumsatz 720 Mio. CHF
- 1990 waren es 148 Mitarbeiter und 28 Mio. CHF Umsatz
- Heute Weltmarktführer im Bereich Dentalimplantate

## Die Entwicklung der Partner

# Geistlich Pharma

### Geistlich Pharma

- Hauptsitz in Wolhusen
- ca. 400 Mitarbeiter
- Jahresumsatz 150-200 Mio. CHF
- Firma in Familienbesitz
- Produktion in Wolhusen
- Heute Weltmarktführer im Bereich dentaler Biomaterialien für Knochenaufbau



Bio-Oss 1992



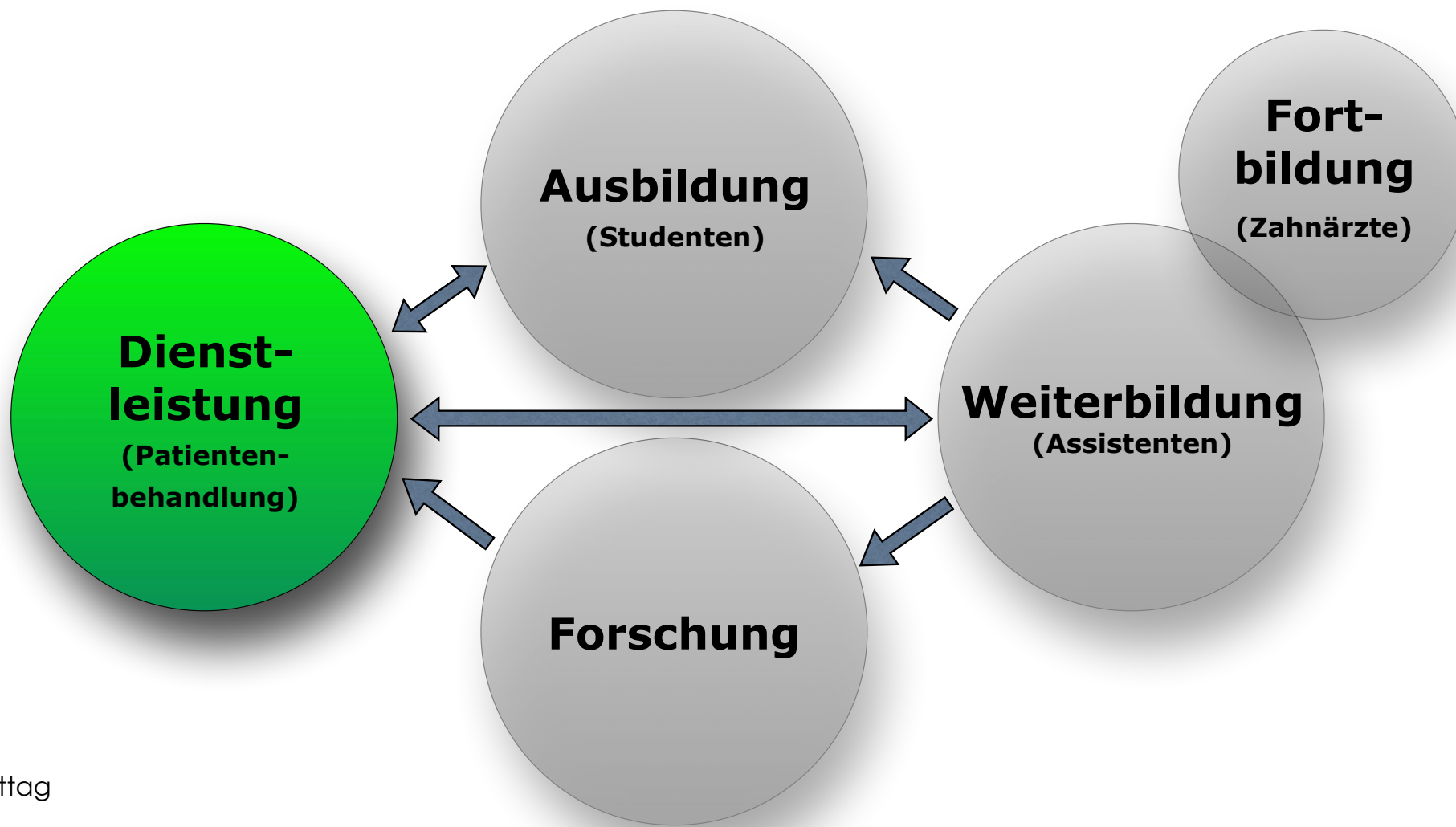
Bio-Gide 1996

# ***Implantologie Uni BE heute***

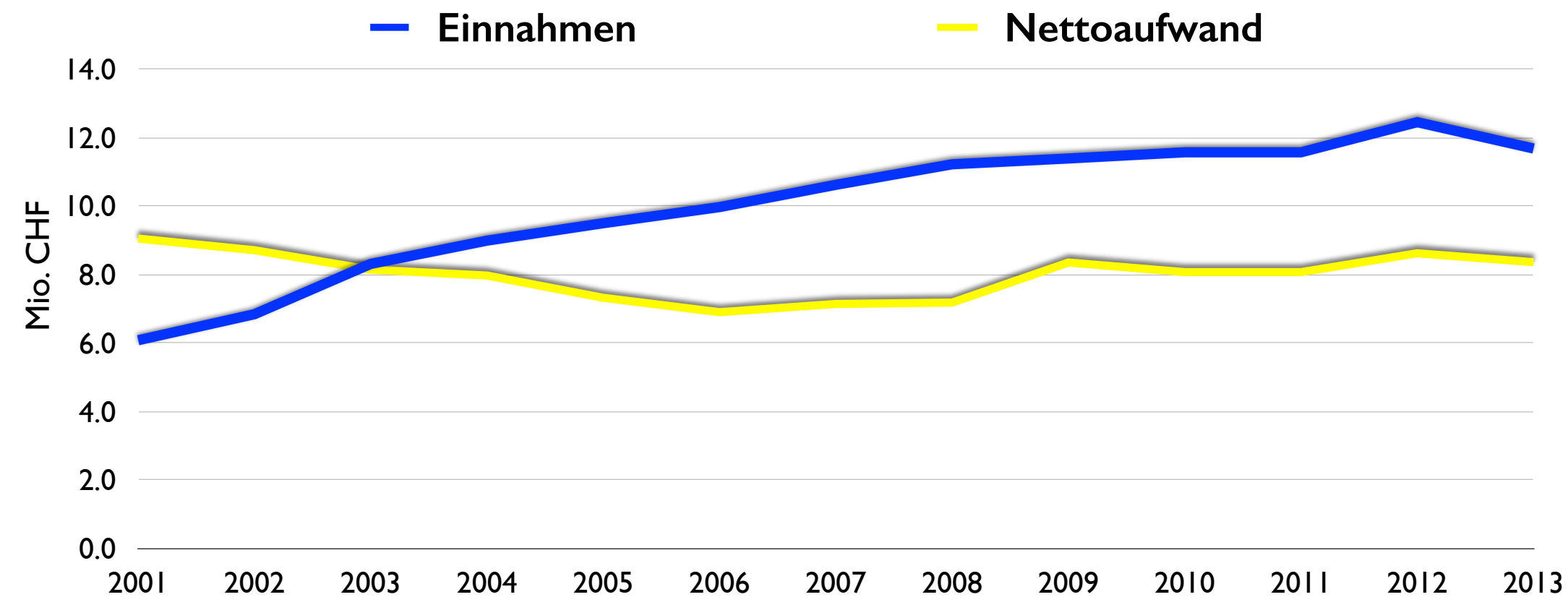
## ***Was machen wir heute***

- **Die grossen Würfe sind vorbei**
- **Wir machen noch ein «Fine Tuning» bei den Behandlungsmethoden und Produkten**
  - ✓ Weitere Vereinfachung für Patienten
  - ✓ Nischentechniken und Nischenprodukte im chirurgischen Bereich
  - ✓ Testung von Zirkonimplantate mit Firma Dentalpoint in Zürich
- **Im prothetischen Bereich geht die Post ab mit der Digitalisierung und mit CAD-CAM Techniken**
- **Grosse Efforts liegen auch im Bereich Ausbildung, vor allem bei der Fortbildung**
  - ✓ Fortbildungskurse mit Live Chirurgie
  - ✓ Regelmässig Kongresse im Kursaal Bern
  - ✓ Organisiert durch CCDE

# Implantologie in der Zahnmedizin

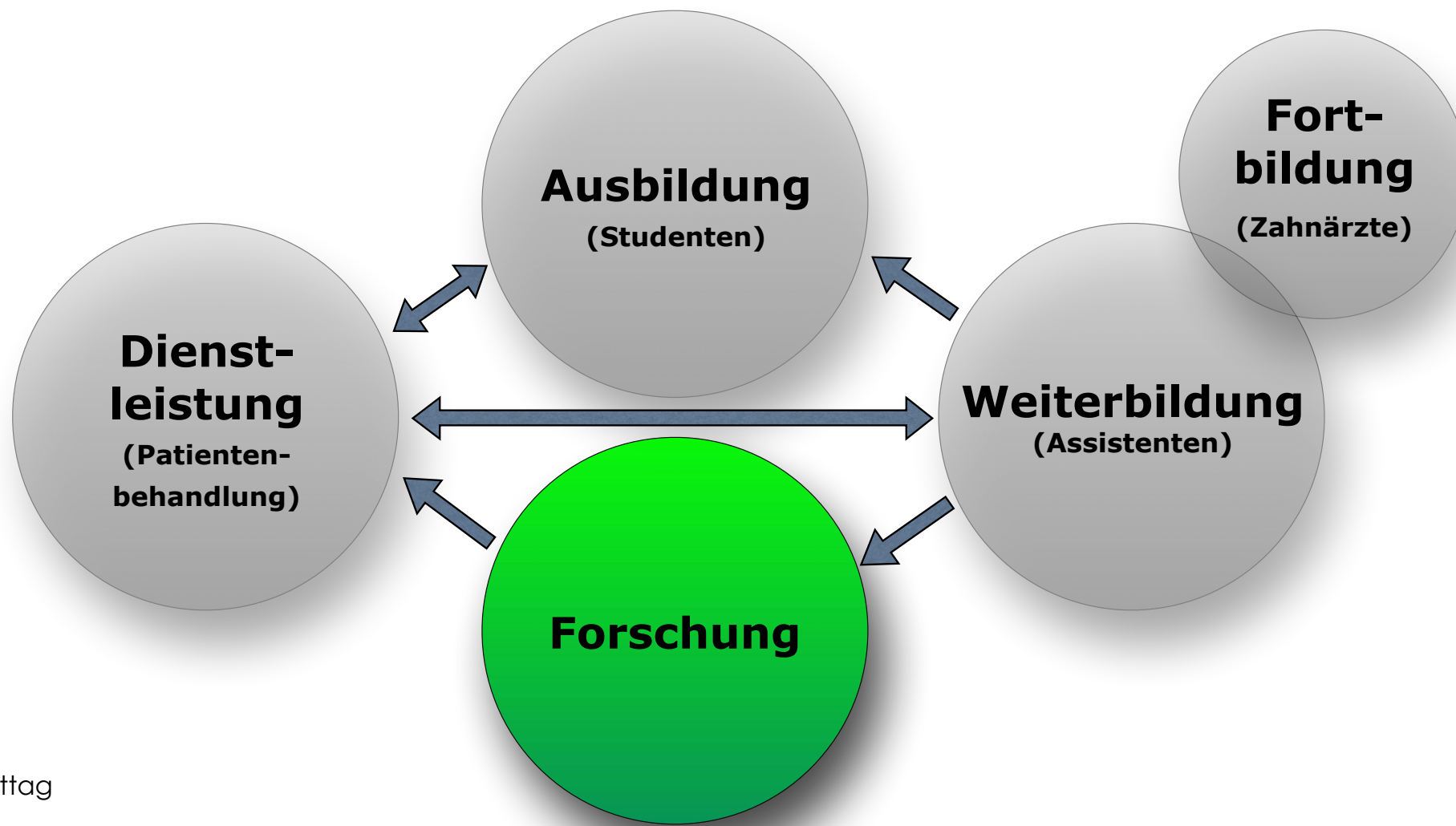


## Finanzielle Kennzahlen der zmk bern



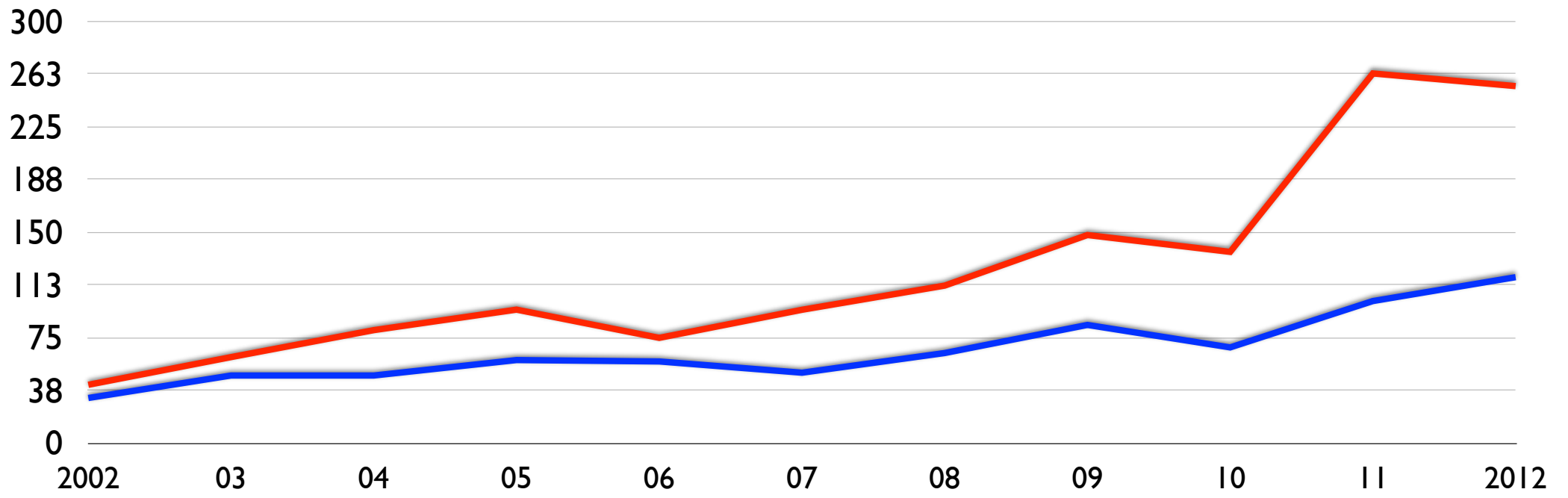


# Implantologie in der Zahnmedizin

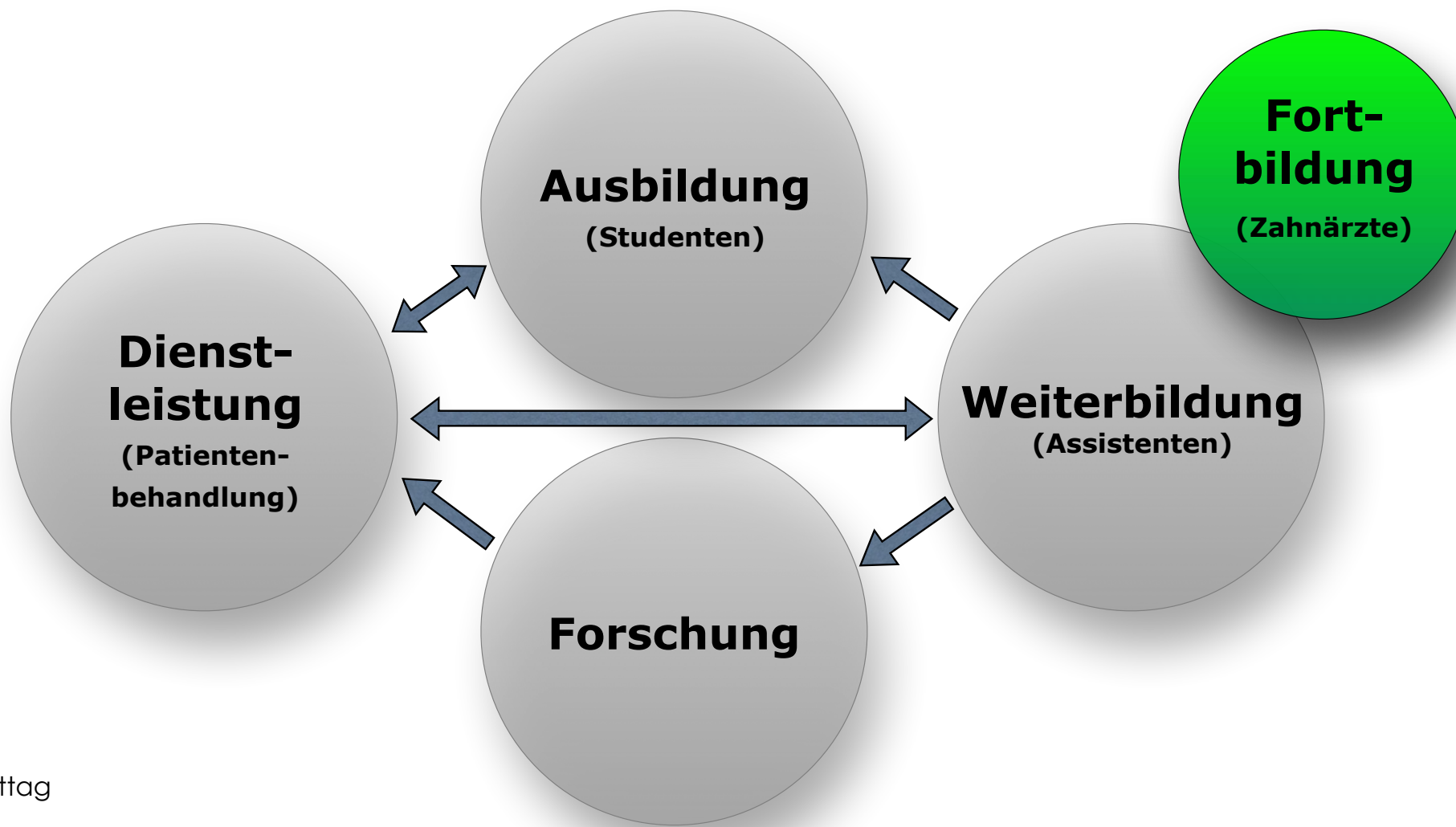


# Forschungsooutput zmk bern

— Anzahl Originalarbeiten zmk      — Total Impact Factors zmk



# Implantologie in der Zahnmedizin



## Fortbildungskurse und Kongresse



- **Beitrag zur Qualitätskontrolle in der Implantologie**
- **Wichtig für die nationale und internationale Reputation der zmk bern**
- **Wir offerieren ein breites Spektrum**
  - ✓ Master Kurse mit Live Chirurgie
  - ✓ Internationale Kongresse
  - ✓ Organisation durch CCDE (Center of Continuing Dental Education = Spin-off Firma der Uni BE)
- **Generiert zusätzliche Nettoeinnahmen für die zmk bern**
  - ✓ 2013: 350'000 CHF
  - ✓ Reinvestition in der Forschung

# CCDE

**CCDE**  
Center for Continuing Dental Education

Deutsch | English

© CCDE 2011 | Contact | Imprint | Save PDF

Successful Outcomes  
with Evidence-based Treatment Concepts

About CCDE | Congresses & Conferences | Implant Dentistry | Periodontology | Downloads

### Welcome

We welcome you on the homepage of the CCDE, a spin-off company of the University of Bern. The CCDE is active in the field of Continuing Dental Education.

The CCDE offers CE courses in English language in the field of Implant Dentistry and Periodontology. In addition, Symposia and Congresses are regularly offered as well. Main objectives of our treatments are successful outcomes with high predictability and a low risk of complications. Thus, our evidence based treatment approaches are rather conservative.


The heart of our CE program are Master Courses with live surgeries. The live surgeries are presented with the best possible audio-visual technique using state-of-the-art technology in the André Schroeder Auditorium. Combined with

### Upcoming Courses

- 16.05.-17.05.14 International Congress 2014 of the Academy of Prosthodontics
- 11.06.-13.06.14 Master Course in GBR and Sinus Grafting Procedures
- 18.06.-20.06.14 Master Course in Regenerative and Esthetic Periodontal Therapy
- 03.09.-05.09.14 Master Course in Esthetic Implant Dentistry



# Kongresse im Kongresszentrum Kursaal Bern



u<sup>b</sup>  
UNIVERSITÄT  
BERN

zmk bern  
Zahnmedizinische Kliniken  
der Universität Bern

1<sup>st</sup> International Symposium  
**Regeneration and Esthetics in Periodontology  
and Implant Dentistry**

Chairmen: Prof. Daniel Buser and Prof. Anton Sculean      November 8/9, 2013 • Congress Center, Kursaal Bern

**Friday, November 8, 2013**

9.00–12.30 h  
Session 1: Regeneration in  
Periodontology

13.45–17.45 h  
Session 2: Bone Augmentation in  
Implant Dentistry

**Saturday, November 9, 2013**

8.45–12.15 h  
Session 3: Esthetics in  
Periodontology

13.30–16.15 h  
Session 4: Esthetics in  
Implant Dentistry

**Faculty**

S. Aroca, SUI/FRA  
Z. Artzi, ISR  
D. Bosshardt, SUI  
D. Buser, SUI  
V. Chappuis, SUI  
S. Chen, AUS  
D. Cochran, USA  
N. Donos, GBR  
R. Gruber, SUI  
U. Grunder, SUI  
R. Jung, SUI  
C. Nemcovsky, ISR  
G. Raspesini, ITA  
A. Sculean, SUI  
M. Simion, ITA  
A. Stavropoulos, DEN  
L. Trombelli, ITA  
I. Urban, HUN  
F. Vailati, SUI  
O. Zuhr, GER

Dear colleagues

We encourage you to come to Bern in early November 2013 to attend the **1<sup>st</sup> International Symposium on Regeneration and Esthetics in Periodontology and Implant Dentistry** offered by the University of Bern. Both areas are fields of high interest in Dental Medicine, and the University of Bern is known to have an excellent international reputation in these surgical disciplines.




ACADEMY OF  
PROSTHODONTICS

**International  
Congress 2014**

May 16/17, 2014  
Congress Center Kursaal  
Bern, Switzerland

IN COLLABORATION WITH  
SWISS SOCIETY FOR  
RECONSTRUCTIVE DENTISTRY **SSRD**



IMPLANTAT  
STIFTUNG SCHWEIZ

**3. SCHWEIZER IMPLANTAT KONGRESS**  
OFFENE FRAGEN IN DER IMPLANTOLOGIE

Ein 2-tägiger Kongress für den Privatpraktiker  
Freitag 28./Samstag 29. November 2014 | Kongresszentrum Kursaal Bern

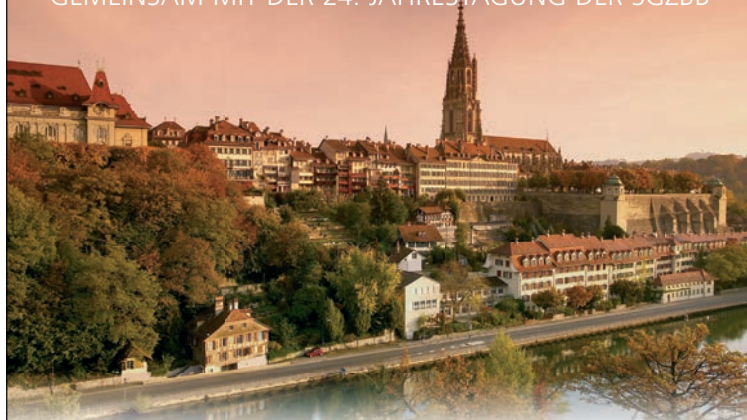
**3<sup>e</sup> CONGRÈS SUISSE D'IMPLANTOLOGIE**  
LES QUESTIONS OUVERTES EN IMPLANTOLOGIE

Un congrès de 2 jours pour le praticien installé  
Vendredi 28 et Samedi 29 novembre 2014  
Kongresszentrum Kursaal Berne

www.ccde.ch  
www.implantatstiftung.ch

# Kongresse im Kongresszentrum Kursaal Bern

1. INTERNATIONALES GERODONTOLOGIE  
SYMPOSIUM BERN  
GEMEINSAM MIT DER 24. JAHRESTAGUNG DER SGZBB



## Gerodontologie für den Privatpraktiker

Kongresspräsident: Prof. Dr. Martin Schimmel, Universität Bern  
Co-Präsidentin: Prof. Dr. Frauke Müller, Universität Genf  
**Freitag, 13. Februar 2015, Kongresszentrum Kursaal Bern**

### Referenten und Moderatoren

Prof. Finbar Allen University College Cork (Irland)	Prof. Karl-Heinz Krause Universität Genf (Schweiz)	Prof. Ina Nitschke Universitäten Zürich und Leipzig (Schweiz, Deutschland)
Prof. Christoph Benz Universität München (Deutschland)	Prof. Michael MacEntee University of British Columbia (Kanada)	Prof. Michael J. Noack Universität Köln (Deutschland)
Prof. Urs Brägger Universität Bern (Schweiz)	Prof. Carlo P. Marinello Universität Basel (Schweiz)	Prof. Martin Schimmel Universität Bern (Schweiz)
Prof. Daniel Buser Universität Bern (Schweiz)	Prof. Frauke Müller Universität Genf (Schweiz)	



Registration via [www.ccde.ch](http://www.ccde.ch).

Der Kongress ist dreisprachig. Eine Simultanübersetzung Deutsch/Französisch wird angeboten.

Save the Date!  
[www.iti.org/congressswitzerland](http://www.iti.org/congressswitzerland)

**ITI**  
**Kongress Schweiz**  
**Bern**  
**9. Mai**  
**2015**

**Erfolg und Misserfolg –  
Die zwei Seiten der Medaille**