

SMEEX - Softwareentwicklungen für den Datenaustausch im schweizerischen Gesundheitswesen

Anlässlich Treffen der Ärztesoftwarehersteller vom
30. Oktober 2009 von Reto Mettler

Hotel Klosterhof
Oehningerstrasse 2
8260 Stein am Rhein

1. Überblick

- Anforderungen / Zielsetzungen von SMEEX
- Publikationsorgane (smeex.ch, vsfm.info)
- aktuelles Entwicklungsteam, Rollen
- SMEEX und eHealth-Strategie 2015 Bund

2. Stand der technischen Entwicklungsarbeiten

- Softwarearchitektur
- Integration durch Framework-Ansatz
- Plug-In's (Transformation, Kommunikation)
- Referenzen-Repository, der OID Manager
- Live-Demo

3. Nächste Projektschritte

- Technische Weiterentwicklungen
- Beantwortung Administrative Fragestellungen

V SFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütstrasse 10
8472 Oberohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.

ÜBERBLICK: PROBLEMSTELLUNG

Seite - 3 -

Alltägliche Anforderungen / Bedürfnisse

- Daten über Systemgrenzen hinweg austauschen
- Wiederverwendbarkeit der Daten, die gleichen Daten nicht mehrfach erfassen!
- Austausch von patientenzentrierten Daten
- Austausch von Stammdaten (Arztstamm, Medi-Stamm,...)
- Durchführen von Systemmigrationen, Systemzusammenführungen

Probleme / Hindernisse

- keine umfassenden Referenzsysteme
- keine heutiger Standard deckt alle Bedürfnisse ab
- individuelle Datenschnittstellen für Teillösungen
- hohe Entwicklungskosten, geringe Investitionssicherheit
- verhaltene Investitionsbereitschaft bei den Herstellern

V SFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütistrasse 10
8472 Oberohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.

ÜBERBLICK: ANFORDERUNGEN 1

Seite - 4 -

- **Reduzieren der Komplexität**
 - einheitliche Datenaustausch-Formate / Standards, welche öffentlich verfügbar sind
 - Bereitstellen von einheitlichen Integrationsframeworks
 - Reduktion der Anzahl Schnittstellen
- **Wiederverwendbarkeit erhöhen**
 - Daten im Prozessursprung erfassen und dort nutzen wo sie gebraucht werden
 - bestehende , etablierte Technologien (XML, XSD, ZIP u.v.m.) verwenden und weiterentwickeln

VSFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütstrasse 10
8472 Oberohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.

ÜBERBLICK: ANFORDERUNGEN 2

Seite - 5 -

- **Erweiterbarkeit sicherstellen**
 - breit abgestützte Systemarchitekturen einsetzen (XML ...)
 - keine statische Modellansätze wählen
 - Integrationsmöglichkeiten schaffen durch PlugIn-Architekturen
- **Kosten optimieren / Nutzen stärken**
 - grundsätzlich auf Wiederverwendbarkeit und Erweiterbarkeit setzen
 - 1. konkrete Prozessproblemstellung lösen, dadurch „quick-wins“ erzielen
 - 2. nachhaltige Weiterentwicklung der Systeme

VSFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütstrasse 10
8472 Oberohringen


Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.

ÜBERBLICK: ANFORDERUNGEN 3

Seite - 6 -

- **Akzeptanz fördern**
 - Standard ist öffentlich und frei zugänglich (*Format*)
 - umfassende Dokumentation frei zugänglich bereitstellen
 - Bereitschaft der Industrie zur Umsetzung vorhanden
 - Kontinuität und Investitionsschutz als Grundsatz
 - einfache Integration und Anwendungen sicherstellen
-  **Weiterentwicklung sicherstellen**
 - OID-Repository muss weiterentwickelt werden
 - Sicherstellen das die Weiterentwicklungen finanziert werden können

VSFM

Verband

Schweizerischer

Fachhäuser für

Medizinal-Informatik

c/o Vitodata AG

Deisrütistrasse 10

8472 Oberohringen

Tel. 052 320 55 55

Email info@vsfm.ch

Web www.vsfm.info

www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.

ÜBERBLICK: PUBLIKATIONSORGANE

Seite - 7 -

- Neue Webseiten
 - www.vsfm.info
 - www.smeex.ch

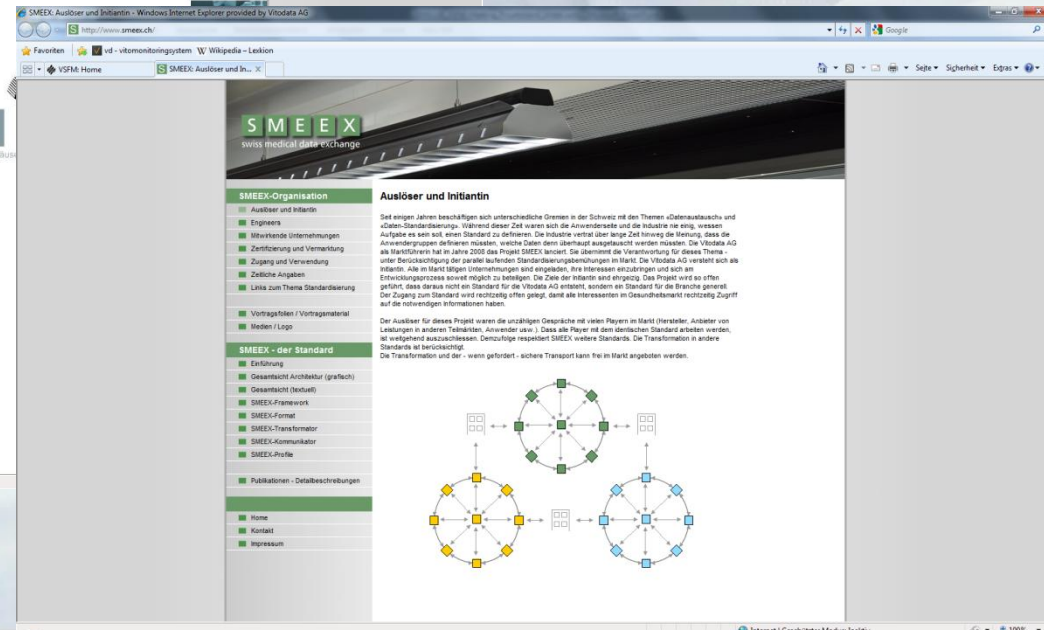
VSFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütstrasse 10
8472 Oberohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.



ÜBERBLICK: PROJEKTTEAM / ROLLEN

Seite - 8 -

- **Projektteam**
 - MediData AG (MD)
 - TMR AG
 - Vitodata (VD)
- **Rollen**
 - MD: erstellt die ersten Plugins für Transformation und Kommunikation
 - TMR: OID Manager / Repository
 - VD: Gesamtprojektleitung, Entwicklung SMEEX Format und Framework

Die Rollen wurden auf der SMEEX-Webseite publiziert am 15.07.2009 «Projektorganisation», <http://www.smeex.ch/smeex-der-standard/publikationen-detailbeschreibungen/>

V SFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütstrasse 10
8472 Oberohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.

ÜBERBLICK: eHealth-Strategie 2015

Seite - 9 -

- Detailüberblick unter:
 - <http://www.bakom.admin.ch/themen/infosociety/01689/index.html?lang=de>
 - <http://www.e-health-suisse.ch/index.html?lang=de>
- **Aktionen VSFM**
 - Antrag bei eCH für Informatikstandard für smeex
 - Antrag OID Referenznummer beim HL7 Register
 - Positionierung von SMEEX im Projekt «Standards & Architektur» des Bundes

Entsprechende Publikationen befinden sich auf www.smeex.ch

VSFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütistrasse 10
8472 Oberohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

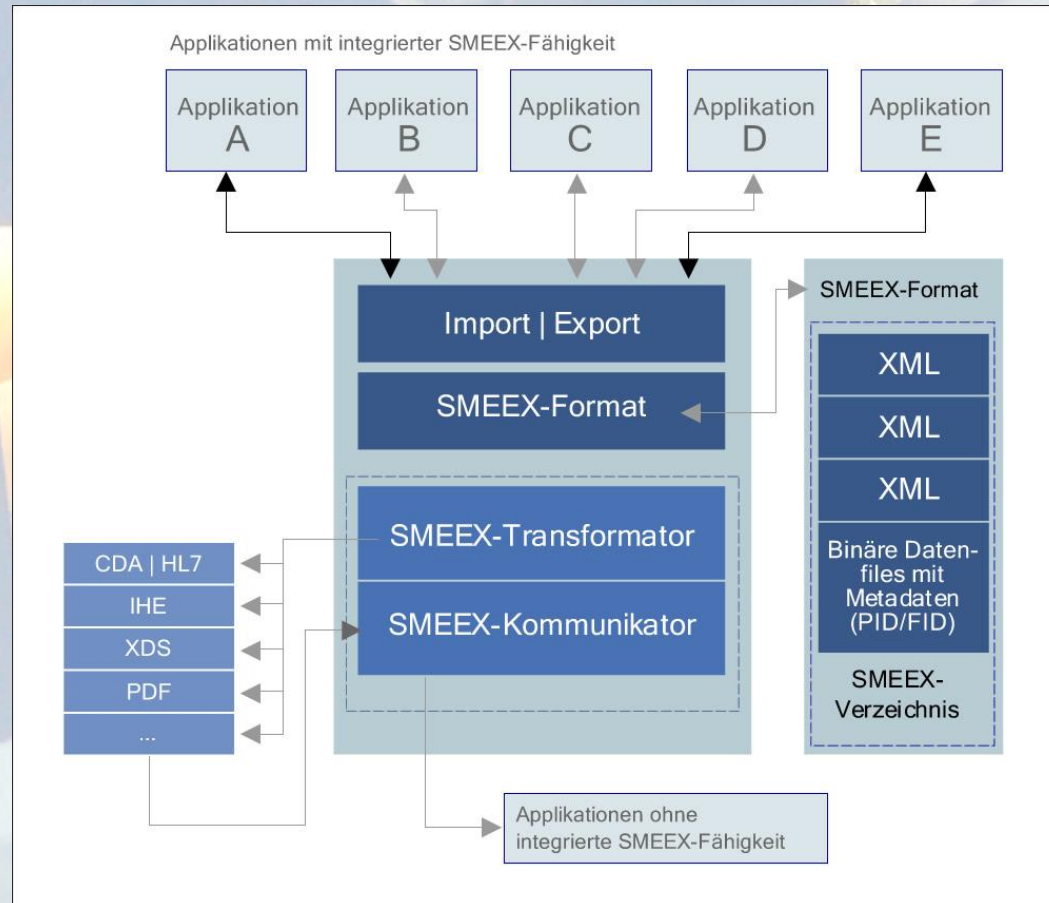
copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.

ENTWICKLUNG: SYSTEMARCHITEKTUR

Seite - 10 -

Topologie-Schema



VSFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütstrasse 10
8472 Oberrohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.

ENTWICKLUNG: WAS FUNKTIONIERT?

Seite - 11 -

- DEMO-Applikation
- Format-Handling
- Framework, Pfad «Export»
- PlugIn's, Prototypen für Transformation / Kommunikation

Zentrales Tool ist:

- **OID Manager für die Verwaltung der Referenzen**

V SFM

Verband

Schweizerischer

Fachhäuser für

Medizinal-Informatik

c/o Vitodata AG

Deisrütistrasse 10

8472 Oberohringen

Tel. 052 320 55 55

Email info@vsfm.ch

Web www.vsfm.info

www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.

REFERENZIERUNG - FRAGEN

Seite - 12 -

Warum sind Referenzen notwendig?

- Daten können nur zwischen den Systemen ausgetauscht werden, wenn eineindeutige „Identifikatoren“ vorhanden sind.
- Beim Datenaustausch muss sichergestellt werden, dass die Datenkonsistenz erhalten und die inhaltliche Form umfassend und eindeutig definiert bleibt.

Unterschiedliche Referenzierungssysteme für:

1. die Datenstruktur, Element
2. die inhaltliche Definition

V SFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütistrasse 10
8472 Oberohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.

Referenzierung Datenstruktur, Element

- Indentifikator (Name, ...)
- Datenformat (Datentyp, Datenlänge, Bereiche, u.a.)
- Gültigkeitsbereich (Welche Datenfelder dürfen in welchem Kontext vorkommen?)
- Kardinalitäten
- Beziehungen zwischen den Daten

Weshalb notwendig?

Damit die Struktur auf Gültigkeit geprüft werden kann (XSD).

V SFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütistrasse 10
8472 Oberohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

REFERENZIERUNG - FRAGEN

Seite - 14 -

Inhaltliche Definition

- Eindeutigkeit ist notwendig, damit eine korrekte Zuordnung gemacht werden kann, bspw. ICPC-2, ICD-10, MPI, ...
- weitere Verbreitung von Bezugssystemen notwendig; Laborstamm, Medikamentenstamm etc.

V SFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütstrasse 10
8472 Oberrohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.

Anforderungen

- einfach
- flexibel, abstrakt, verfügbar
- eineindeutig
- Unveränderbarkeit gewährleistet
- Handelbarkeit von offiziellen und herstellereigenen ID's
- kostengünstig

Mögliche Umsetzungsvarianten

- HL7 OID-Modell; etabliert und vorhanden
- Alternative: Proprietäres OID-Modell analog dem HL7-Modell
- textbasierte Referenzen sind nicht handhabbar (Sprachabhängigkeiten, Bedeutung, etc.)

V SFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütstrasse 10
8472 Oberohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.



Favorisiertes Modell

- HL7-OID Struktur
- Registriert wird nur der Root-Node
- Unterhalb des Root-Nodes jegliche Freiheit und Flexibilität für die Strukturumsetzung
- Herstellerspezifische Nodes können realisiert werden (notwendig für Systemmigrationen)
- jedes Datenelement benötigt eine OID! Es wird tausende OID's für den Datenaustausch im schweizerischen Gesundheitswesen geben!

Fragestellungen im Zusammenhang mit dem HL7-OID Modell

- Wo ist der Root-Node angesiedelt?
- Kosten für die Registrierung?
- Müssen alle OID's im HL7 - Register eingetragen werden?

VsFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütstrasse 10
8472 Oberrohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

copyright © 2009
Alle Rechte vorbehalten.

Ansatz für die Umsetzung

Es gilt zu unterscheiden zwischen:

- OID Struktur
- OID Verwaltung / Hilfsmittel

Ansatz SMEEX-OID Struktur

- Grundsätzlich flache Struktur, SMEEX definiert zusätzliches Regelwerk zur HL7-OID Definition
- minimales Datenset nach dem Muster;
Abstrakte Definitionen (wiederverwendbare „Datenblöcke“, beliebig erweiterbar)
 - a) address{}
 - b) documents
 - c) patients{}
 - d) medicalInfos{}...

VSFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütistrasse 10
8472 Oberohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.

Definitionen

Beispiele:

- documents >
document {name, filename, mimeType, size}
- patients >
patient {address, guarantors}, insurances} ...}
- medicalInfos >
medicalInfo {diagnoses}, medications}, allergies},
labResults}, kgResults}, cases}, SOAPs}}
- ...

Jeder „Datenblock“ und jedes Datenelement innerhalb des Datenblocks erhält eine OID!

VsFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütstrasse 10
8472 Oberohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

Hinweise

- Unterscheidung zwischen SMEEX OID Strukturen und herstellerspezifischen OID's
- Import / Export Prozess entscheidet selbst welche Daten verarbeitet werden sollen

Beispiel:

Datenfeld „PatientName“ ist im Standard definiert. System A) und B) kennen das „Handling“ mit diesem Datenfeld.

System A) verfügt über das Datenfeld „Hutgrösse“, System B) kennt dieses Datenfeld nicht. Hier handelt es sich um ein herstellerspezifisches Datenfeld.

Für Systemmigrationen ist dieses Feld relevant und muss daher ausgetauscht werden können.

VSFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütstrasse 10
8472 Oberrohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

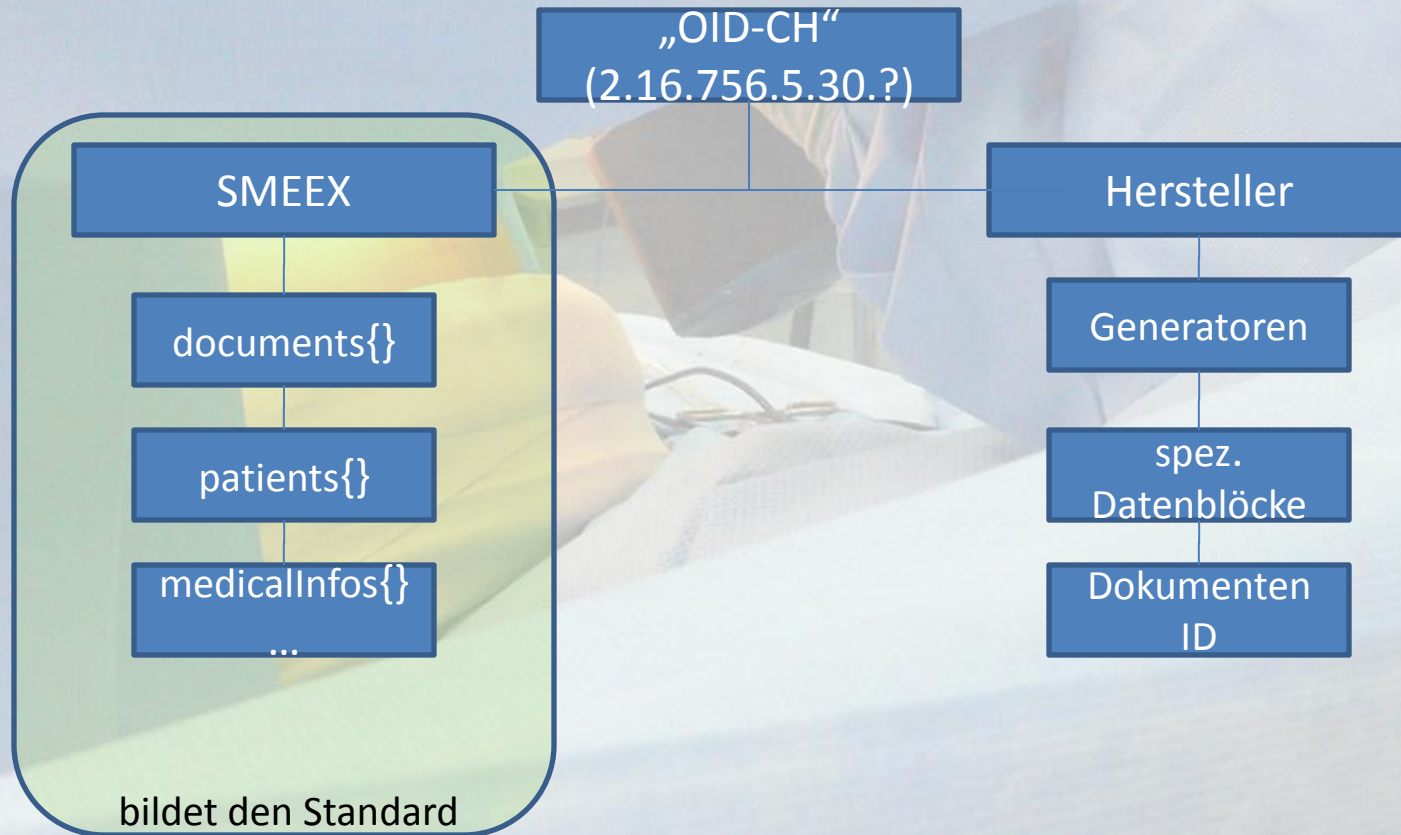
copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.

LÖSUNGSANSATZ - SMEEX

Seite - 20 -

SMEEX OID-Verwaltung / Hilfsmittel



VSFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütistrasse 10
8472 Oberrohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.

SMEEX OID-Hilfsmittel

- Tool zur Verwaltung der OID
- zentrales Repository
- Bereitstellung Hilfsapplikation als Dokumentation, Offline-Kopie des Repository
- Einsatz als Mapping-Tool von herstellereigenen OID's und Daten-Zuordnungen

V SFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütstrasse 10
8472 Oberrohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.

ENTWICKLUNG: LIVE-DEMO

Seite - 22 -

VSMF

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütstrasse 10
8472 Oberrohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.



NÄCHSTE PROJEKTSCHRITTE: TEAM

Seite - 23 -

Technische Arbeiten

- Weiterentwicklung OID Register
- Fertigstellung Version 1.0 OID Manager
- Weiterentwicklung Framework, Pfad Import
- Weiterentwicklung PlugIns
- Erstellung Dokumentationen
- Ergänzungen DEMO-Applikation
- Weiterentwicklung der Webseite
- ...

Administrative / Organisatorische Arbeiten

- Weitere Publikationen, Dokumentationen
- Vermarktung und Positionierung von SMEEX (vgl. Referat von P. Charpiloz)
- ...

VSFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütstrasse 10
8472 Oberohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.

DATENAUSTAUSCH UND STANDARDISIERUNG

Seite - 24 -

DO IT - (*reden alleine bringt uns nicht weiter*),...

Danke für Ihr Interesse und die Aufmerksamkeit!

V SFM

Verband
Schweizerischer
Fachhäuser für
Medizinal-Informatik
c/o Vitodata AG
Deisrütistrasse 10
8472 Oberohringen

Tel. 052 320 55 55
Email info@vsfm.ch
Web www.vsfm.info
www.smeex.ch



Reto Mettler

dipl. Ing. FH · Executive MBA
Stv. CEO Vitodata AG
Bereichsleiter Entwicklung

Kontakt: reto.mettler@vitodata.ch

copyright © 2009

Alle Rechte vorbehalten.