

# Vom Papierberg zum digitalisierten Prozess für die Schulärztliche Untersuchung

Dr. med. Andrea-Seraina Bauschatz | Leiterin Schulärztlicher Dienst | Stadt Zürich

Kevin Guerrero | Leiter Informatik | Schul- und Sportdepartement | Stadt Zürich

André Tecklenburg | Key Account Manager | ELCA Informatik AG

# AGENDA

1. Vorstellung ELCA und Einführung in das Projekt SaMedAn 5'
2. Ausgangslage und Herausforderungen, Schulärztlicher Dienst Stadt Zürich 20'
3. Vorgehensweise und Lösungsansatz
4. Resultate und Erkenntnisse
5. Fazit und Learning
6. Q&A 5'

# Vorstellung ELCA und Einführung in das Projekt SaMedAn

(A. Tecklenburg)

# ELCA

Das unabhängige Schweizer IT Unternehmen

## Schweizer IT- Unternehmen

in Privatbesitz  
800+ Mitarbeiter  
100+ Mio. Umsatz

## Seit 1968 im Markt tätig

Spin-off von EPFL

 **ELCA** *We make it work.*

## 4 Schweizer Niederlassungen

nahe beim Kunden:  
Bern, Zürich  
Lausanne, Genf

## Breites IT- Portfolio

Beratung, Umsetzung,  
Hosting

## Vielseitiges Branchen- Know-how

stark im öffentlichen  
Bereich

## WARUM ELCA?

Wir bieten das gesamte Spektrum von IT-Dienstleistungen aus einer Hand

### Umfassender IT-Dienstleister



### CRM Kompetenz

- Nummer 1 Integrator von Microsoft Dynamics CRM und Gold Cloud CRM Partner
- Mehr als 50 hochqualifizierte CRM-Experten
- Über 10 Jahre CRM Erfahrung in Beratung, Umsetzung, Wartung



Ihr Partner  
für die  
Digitalisierung  
von  
Geschäftsprozessen

→ Besuchen Sie unseren Stand

# EINFÜHRUNG

## SaMedAn - Schulärztlicher Dienst Medizinische Anwendung

- Öffentliche Ausschreibung der Schulärztlichen Dienste der Stadt Zürich: Digitalisierung des gesamten Prozesses
- ELCA gewonnen, Mai 2015 (Umfang: CHF 430'000.-)
- Technologie: Microsoft Dynamics CRM



**Stadt Zürich**  
Schul- und Sportdepartement



- Projektstart: Juni 2015
- Go Live: August 2016

# Einführung

## Das «SSD» der Stadt Zürich

(K. Guerrero)

## Ausgangslage und Herausforderungen

(Dr. med. A-S. Bauschatz)

# SCHUL- UND SPORTDEPARTEMENT «SSD» DER STADT ZÜRICH

Total rund 8'000 Mitarbeitende  
75% Frauen  
Über 6'000 Lehrerinnen und Lehrer  
120 Schulhäuser  
Mehr als 1'500 Schulzimmer



Stadtrat Gerold Lauber

- Zentrale Verwaltung
- Schulamt
- Schulgesundheitsdienste
- Sportamt
- Fachschule Viventa
- Musikschule Konservatorium Zürich

# ECKDATEN SCHUL- UND SPORTDEPARTEMENT

## Musikschule Konservatorium MKZ

- 600 Lehrpersonen / 30 Verwaltungs-MA
- 7 geleitete Zweigstellen; 1 Zentrale Geschäftsleitung/Verwaltung
- 120 Standorte / 450 Räume
- 20'000 Musik-Schülerinnen und -Schüler

## Sportamt SPA

- 270 Vollzeitstellen, 450 Festangestellte
- 60 Sportanlagen (21 Betrieb selber, Rest Dritte), 1,8 Mio. Nutzende auf selbst betriebenen Anlagen
- 41 Bäder (38 Betrieb selber, Rest Dritte), 3,4 Mio. Nutzende (3 Mio. selber betriebene, 0,4 von Dritten betriebene)
- Schulsport: 1'200 betreute Sportlehrpersonen, 22'000 Schwimmlektionen, 6'500 SchülerInnen/Woche in freiwilligen Sportkursen, 4'800 SchülerInnen in Feriensportkursen
- Sportförderung: 2 Mio. Fr. für 14'000 Jugendliche in 200 Vereinen

## Schulgesundheitsdienste SG

- 255 Mitarbeitende, 137.2 Stellenwerte (Vollzeitäquivalente)
- davon 19 SchulärztInnen, 25 SchulzahnärztInnen, 37 SchulpsychologInnen, 57 PraxisassistentInnen

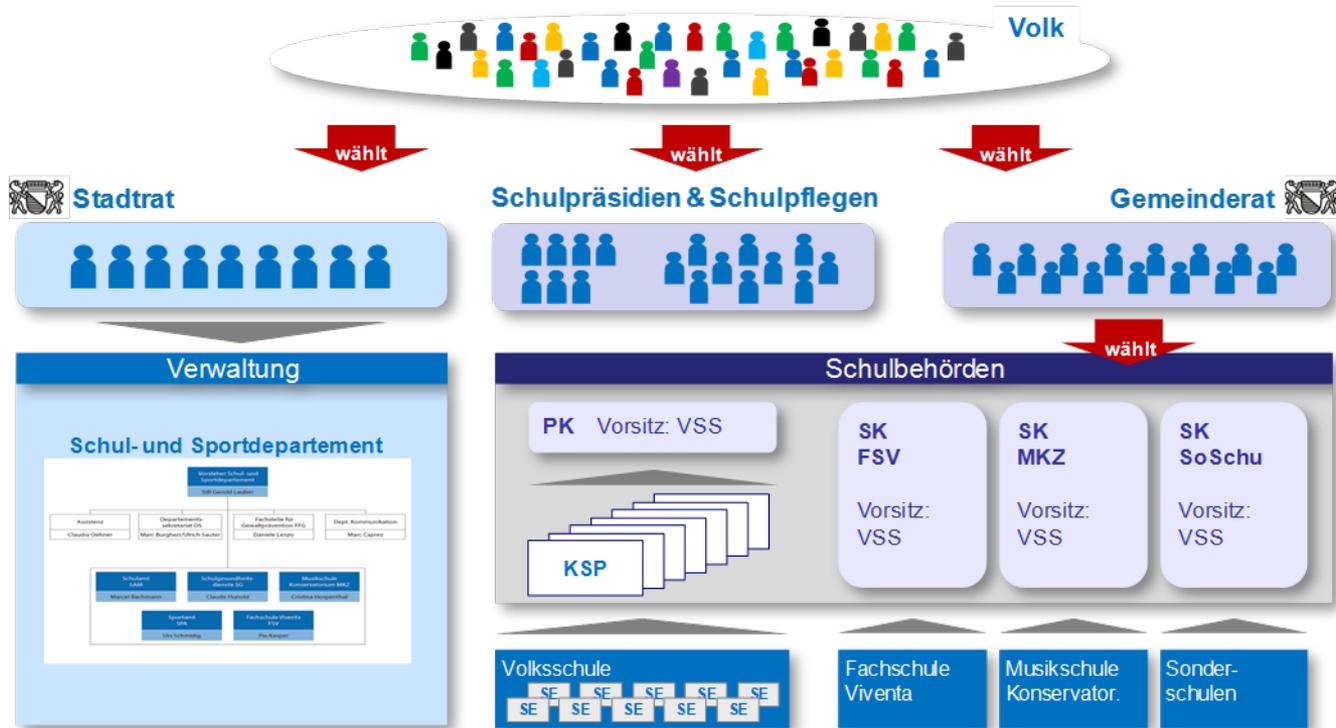
## Schulamt SAM

- ca. 27'500 Schülerinnen und Schüler, 100 Schulen; ca. 1400 Klassen; Ø Klassenbestand 19.7
- ca. 13'000 Schülerinnen und Schüler in Betreuung; ca. 400 Horte; Ø Betreuungsquote: 47%
- Ø Anteil Fremdsprachige: 49.4%; Ø Anteil AusländerInnen: 26.4%
- Drei städtische Sonderschulen; 510 SonderschülerInnen, davon 300 integriert in Regelklassen
- Schulpersonal: Lehrpersonen kantonal: 2700 (1'859 VZE); Lehrpersonen kommunal 3580 (670 VZE); Hausdienst 910 (490 VZE); Betreuung 1800 (1200 VZE)

## Fachschule Viventa FSV

- 8 Schulhäuser mit 133 Schulräumen
- 151,3 Vollzeitstellen verteilt auf 240 Lehrpersonen und 75 Verwaltungs- und Betriebspersonen
- ca. 95'000 Unterrichtslektionen pro Schuljahr für rund 9000 Schülerinnen und Schüler und Kursbesuchende pro Schuljahr

# SCHULBEHÖRDEN UND VERWALTUNG STADT ZÜRICH



SE: Schuleinheiten  
KSP: Kreisschulpflegen

# SCHULÄRZTLICHER DIENST DER STADT ZÜRICH

## Aufgaben - Lösungskontext

Die Leistungen des Schulärztlichen Dienstes umfassen **Vorsorgeuntersuchen, Impfungen, Konsultationen / Beratungen** oder auch die **Ernährungsberatung**.

### Mengengerüst

- **30'000** Schüler und Schülerinnen

Pro Jahr:

- Mehr als **10'000** Vorsorgeuntersuchungen
- Rund **7000** Impfungen
- Rund **5000** Konsultationen
- Rund **200** Ernährungsberatungen

# STADT ZÜRICH

## Ausgangslage



- Platz für Dossiers
- Ressourcen
- Zugriff vor Ort
- Medienbrüche
- Papier - Datenbank
- Verlust
- Datenschutz
- Auswertungen



- Schnelle **mobile Erfassung** und Auswertungen
- Erstellung von **automatischen Pendenzen** und **Prozessschritten**
- **Erfassung** und Export der Daten für die **Leistungsverrechnung**
- Ausführliche **Reports** (z.B. Elternrückmeldung, Überweisungen an FachärztInnen)
- Prompte Reaktion bei **Infektionsausbrüchen** durch gezielte Abfrage des Impfstatus

# Vorgehensweise und Lösungsansatz

(K. Guerrero)

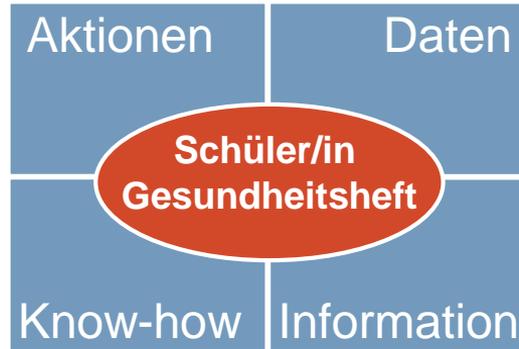
# WARUM MICROSOFT DYNAMICS

## Kontaktzentrierte Lösung mit xRM

Schüler/in  
Gesundheitsheft

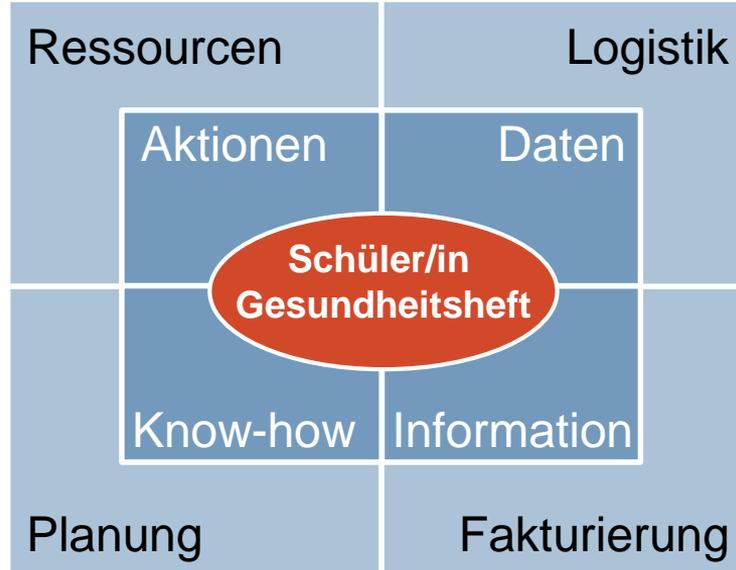
# WARUM MICROSOFT DYNAMICS

## Kontaktzentrierte Lösung mit xRM



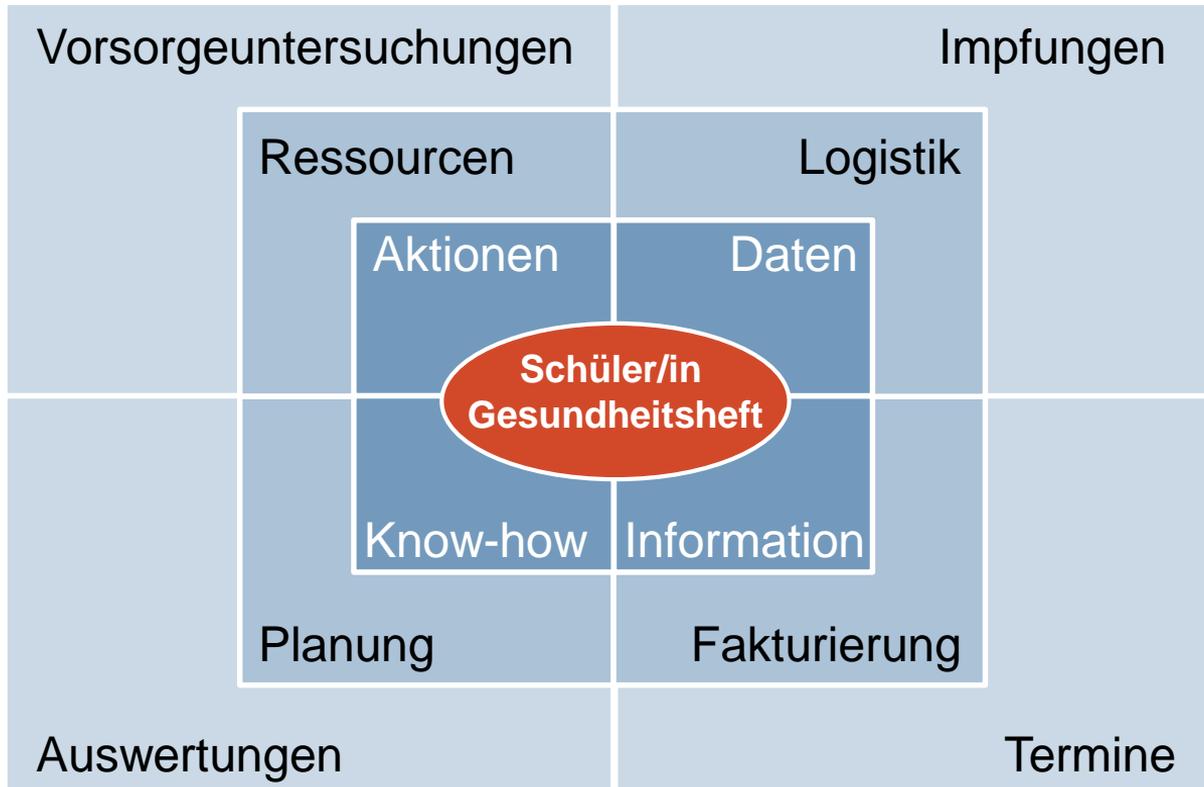
# WARUM MICROSOFT DYNAMICS

Kontaktzentrierte Lösung mit xRM

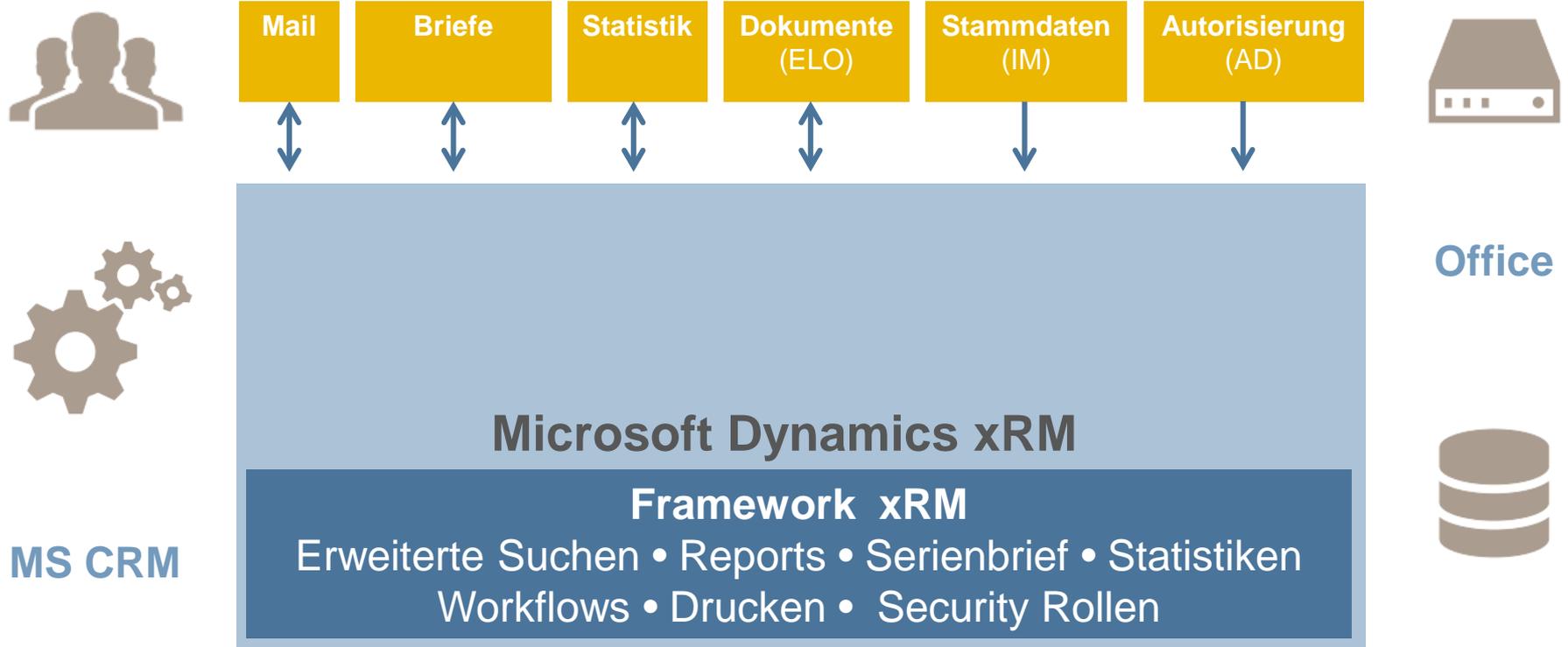


# WARUM MICROSOFT DYNAMICS

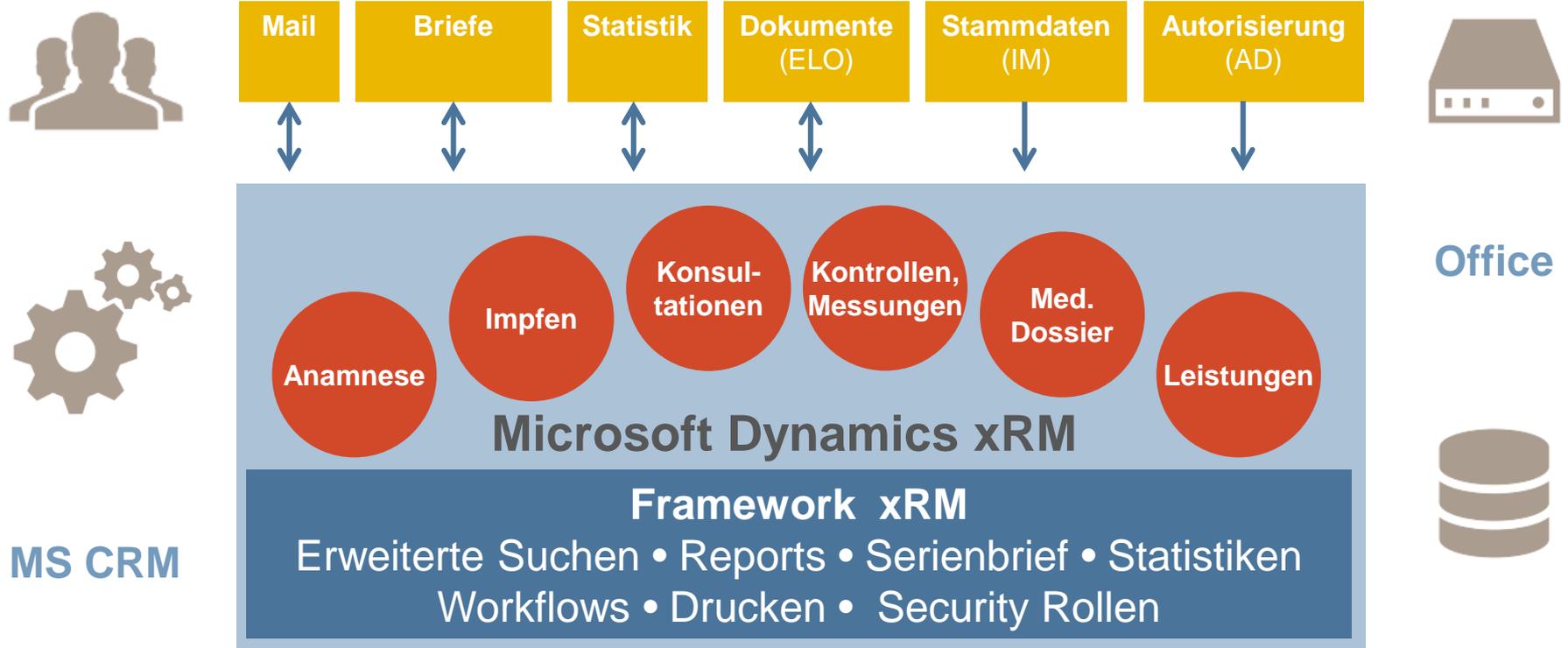
Kontaktzentrierte Lösung mit xRM



# LÖSUNGSÜBERSICHT SAMEDAN



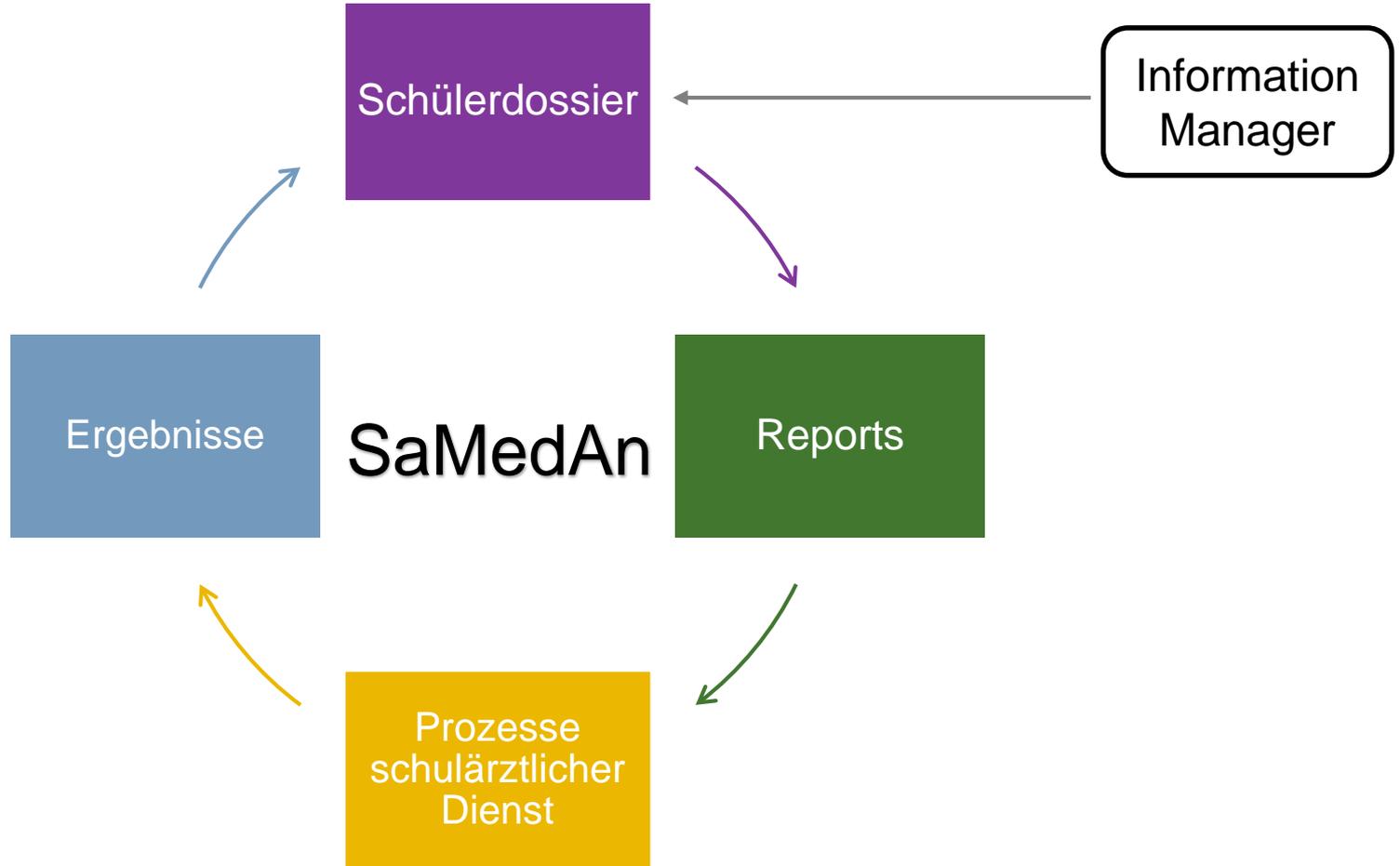
# LÖSUNGSÜBERSICHT SAMEDAN



# Resultate und Erkenntnisse

(Dr. med. A.-S. Bauschatz)

# SAMEDAN



# SAD PROZESSE

Einfacher und schneller Zugriff auf Schulärztliche Prozesse und Daten

SAD  
Prozesse

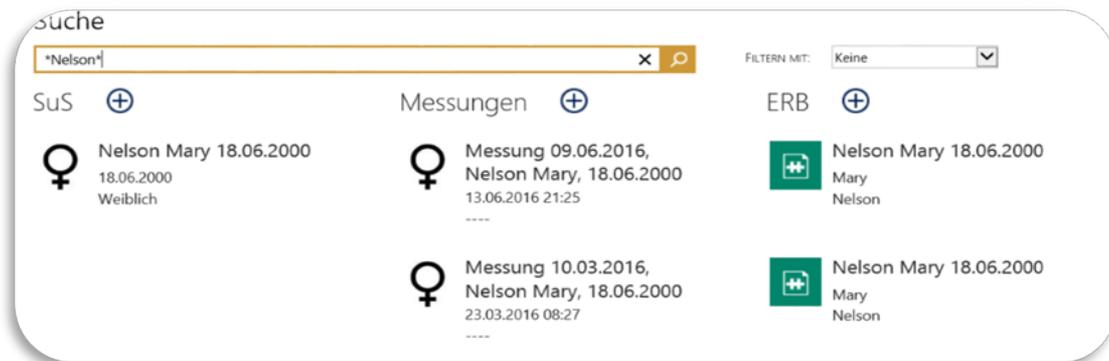
## Navigation



## Module



## Suche



# GESUNDHEITSHEFT

## Medizinische Ansicht auf ein Schulkind

Schüler-  
dossier

The screenshot shows a software interface for a patient record. At the top, there is a navigation bar with icons for home, search, and settings, and the text 'SADSOSSIER', 'SuS', and 'Nelson, Mary'. Below this is a menu with options like '+ NEU', 'TABS SCHLIESSEN/ÖFFNEN', 'DEAKTIVIEREN', 'VERBINDEN', and 'ZUR MARKETINGLISTE HI...'. The main content area features a female gender symbol, the text 'SUS : KONTAKT', and the name 'Nelson, Mary'. To the right, there are fields for 'Alter' (16J 6M), 'Notfall-Plan?' (with a URL), and 'SA\*' (with names 'Dilip Me' and 'Mattias Lile').

Schneller Zugriff auf  
wichtige Informationen

- Zusammenfassung
- Stammdaten und Verbindungen
- Anamnese und Notizen
- Impfstatus
- Impfzusweis / Impfverordnung
- VUs und Konsultationen
- Messungen
- Zusatzbehandlungen
- Leistungen
- Dokumente

Einzelne «Kapitel» des  
Gesundheitsbuches  
(aufklappbar)

# GESUNDHEITSHEFT

## Medizinische Ansicht auf ein Schulkind

Schüler-  
dossier

+ NEU TABS SCHLIESSEN/ÖFFNEN DEAKTIVIEREN VERBINDEN | ZUR MARKETINGLISTE HI... ZUWEISEN LINK PER E-MAIL SENDEN ...



SUS : KONTAKT

Alter  
10J

Zusammenfassung der  
letzten Aktivitäten

### Zusammenfassung

Chronische Krankheit(en)

\*

Aktuellste VU

Aktuellste Konsultation

Letzter Impfstatus

Letzte Wachstumskontrolle

Letzter BMI

Letzter Sehtest

Letzter Hörtest

Letzte Rückenuntersuchung

Letzte Blutdruck- / Pulskontrolle

Letzte andere Untersuchungen

Nein

Nein

08.11.2016 /  06

--

unvollständig

unauffällig

kontrollbedürftig

unauffällig

unauffällig

--

--

--

MEINEN AKTIVITÄTEN NOTIZEN

Alle | Telefonanruf hinzufügen Aufgabe hinzufügen ...



Gewichtskontrolle und Beratung

Fälligkeits 16.05.2017 08:00

Geändert von  08.11.2016 16:28

### Übersicht Impfausweis

📄 SPEICHERN 🔄 ZURÜCKSETZEN

Impfstoff-Klasse ↓	Impfstoff	Geplantes Datum	Visum SA	SA	Impfdatum	Routine-Check
Di-Te-Per			Nein		01.01.1955	Nein
Di-Te-Per-Polio-Hib	Infanrix DTPa-IPV-Hib		Ja	<a href="#">Andrea-Seraina Bauschatz</a>		Nein
Di-Te-Per-Polio-Hib	Infanrix DTPa-IPV-Hib		Ja	<a href="#">Andrea-Seraina Bauschatz</a>	19.08.2008	Nein
Di-Te-Per-Polio-Hib	Infanrix DTPa-IPV-Hib		Ja	<a href="#">Andrea-Seraina Bauschatz</a>	19.10.2006	Nein
Di-Te-Per-Polio-Hib	Infanrix DTPa-IPV-Hib		Ja	<a href="#">Andrea-Seraina Bauschatz</a>	19.06.2007	Nein
Di-Te-Per-Polio-Hib	Infanrix DTPa-IPV-Hib		Ja	<a href="#">Andrea-Seraina Bauschatz</a>	19.04.2012	Nein
Masern-Mumps-Röteln	Priorix		Ja	<a href="#">Andrea-Seraina Bauschatz</a>	19.07.2007	Nein
Masern-Mumps-Röteln	Priorix		Ja	<a href="#">Andrea-Seraina Bauschatz</a>	20.08.2007	Nein

# IMPfung

## Impfstatus im Überblick

Ergebnisse:  
Impfüberblick

Übersicht Impfschutz  
Schülerinnen und  
Schüler

### Impfstatus

#### Di

Anzahl Impfungen	🔒 6
Beurteilung Impfstatus	vollständig
Letzte Impfung	15.08.2016
Zustimmung Eltern	Nein
Zustimmungsdatum	--

#### Polio

Anzahl Impfungen	🔒 6
Beurteilung Impfstatus	vollständig
Letzte Impfung	15.08.2016
Zustimmung Eltern	Nein
Zustimmungsdatum	--

#### MASERN

Anzahl Impfungen	🔒 2
Beurteilung Impfstatus	vollständig
Letzte Impfung	25.08.2004
Zustimmung Eltern	Nein
Zustimmungsdatum	--

#### Hepatitis A

Anzahl Impfungen	🔒 --
Beurteilung Impfstatus	--

#### Te

Anzahl Impfungen	🔒 6
Beurteilung Impfstatus	vollständig
Letzte Impfung	15.08.2016
Zustimmung Eltern	Nein
Zustimmungsdatum	--

#### Hib

Anzahl Impfungen	🔒 4
Beurteilung Impfstatus	vollständig
Letzte Impfung	11.02.2004
Zustimmung Eltern	Nein
Zustimmungsdatum	--

#### MUMPS

Anzahl Impfungen	🔒 2
Beurteilung Impfstatus	vollständig
Letzte Impfung	25.08.2004
Zustimmung Eltern	Nein
Zustimmungsdatum	--

#### Hepatitis B

Anzahl Impfungen	🔒 --
Beurteilung Impfstatus	--

#### Pertussis

Anzahl Impfungen	🔒 6
Beurteilung Impfstatus	vollständig
Letzte Impfung	15.08.2016
Zustimmung Eltern	Nein
Zustimmungsdatum	--

#### FSME

Anzahl Impfungen	🔒 3
Beurteilung Impfstatus	vollständig
Letzte Impfung	22.06.2013
Zustimmung Eltern	Nein
Zustimmungsdatum	--

#### RÖTELN

Anzahl Impfungen	🔒 2
Beurteilung Impfstatus	vollständig
Letzte Impfung	25.08.2004
Zustimmung Eltern	Nein
Zustimmungsdatum	--

#### HPV

Anzahl Impfungen	🔒 --
Beurteilung Impfstatus	--

# SAD PROZESSE

## Digitalisierung der Messdaten



MESSUNG : INFORMATIONEN

Messung 26.07.2016, Nelson Mary, 18.06.2016

SAD  
Prozesse

Wachstum

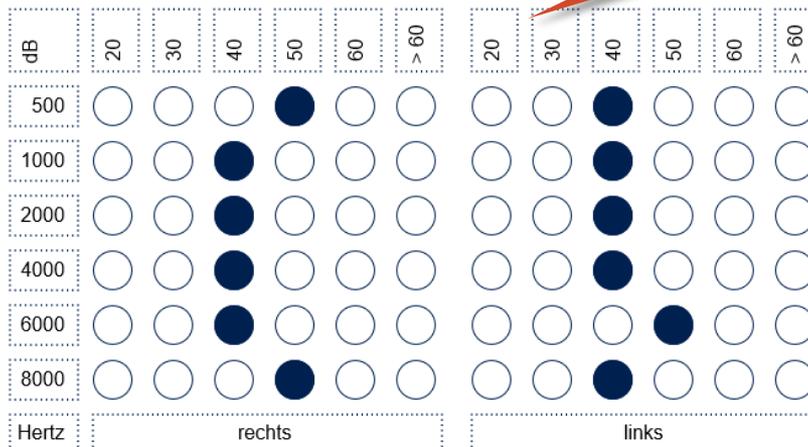
BMI

Sehen

Hören

- Nicht prüfbar
- SuS erkältet
- SuS in Behandlung
- Hörgerät
- Cochleaimplantat

Audio



Vollständige digitale Erfassung von Untersuchungen

Effiziente Erfassung von Messdaten

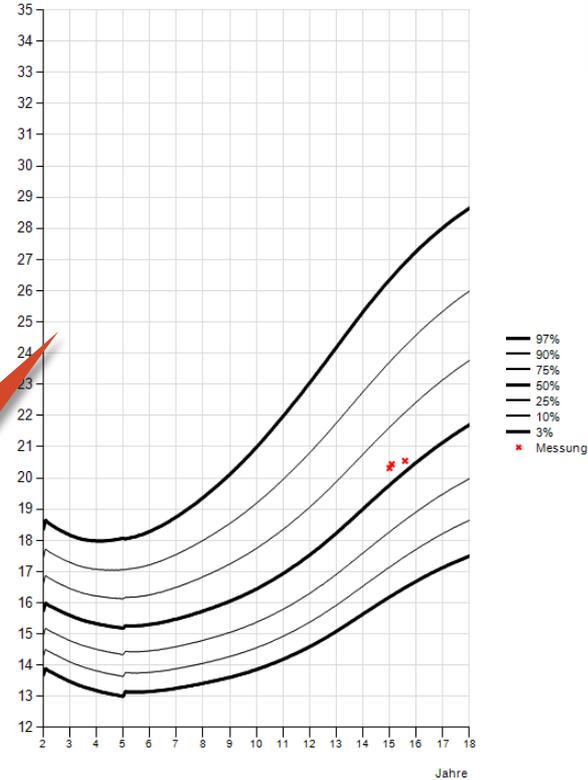
# REPORTS

Wachstumskurve - BMI  
Erstellt am 19.01.2017

Reports für  
Eltern und  
FachärztInnen

2001

Datum	Jahre	Monate	Gewicht (kg)	Länge (m)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )
05.01.2017	15	7	58.00	1.68	20.55
11.07.2016	15	1	57.00	1.67	20.44
09.06.2016	15	0	56.00	1.66	20.32



Wachstumskurve  
(BMI Index)

Auswahl Textblöcke  Vaccine Type

Auswahl Textblöcke  Vaccine Type

- (Alles auswählen)
- <Keine>
- fehlende Impfungen gemäss BAG
- fürs Alter vollständig
- Auffrischung Alter 4-7 Jahre
- Auffrischung Alter 11-15 Jahre
- Impfungen für SuS abgeschlossen
- Offene Impftermine vorhanden
- Vorschlag Nächste Impfungen
- Impfausweis fehlt

Vaccine Type

- (Alles auswählen)
- <Keine>
- Masern-Mumps-Röteln (MMR)
- Diphtherie-Starrkrampf-Pertussis-Kinderlähmung (DiTePaPolio)
- Kinderlähmung (Polio)
- FSME (Zeckenzephalitis)
- Hepatitis B
- HPV-Mädchen (Basisimpfung)
- HPV-Knaben (zusätzliche empfohlene Impfung)
- Diphtherie-Starrkrampf-Pertussis (diTePa)
- Diphtherie-Starrkrampf-Pertussis (diTePa) ab 25 Jahre
- Diphtherie-Starrkrampf (diTe)
- Varizellen (falls noch nicht durchgemacht)
- Meningokokken (Hirnhautentzündung)
- kombinierte Hepatitis A+B Impfung
- FSME (Zeckenzephalitis) – Auffrischimpfung

Impfrückmeldung mit  
Auswahl Textbausteine

Auswahl Textblöcke

Auswahl Textblöcke

## Rückmeldung zur Kontrolle des Impfstatus im Rahmen der schulärztlichen Vorsorgeuntersuchung von Nelson, Mary vom 26.07.2016

Liebe Eltern, liebe Erziehungsberechtigte

Gemäss Impfbüchlein hat Ihr Kind momentan alle für sein Alter empfohlenen Impfungen.

Folgende vom Bundesamt für Gesundheit für das Alter Ihres Kindes **empfohlenen Impfungen**  
fehlen bei Ihrem Kind und sollten so rasch als möglich nachgeholt werden.

Impfstoff	Alter
Masern-Mumps-Röteln (MMR)	Ab 1 - Jährig
Diphtherie-Starrkrampf-Pertussis-Kinderlähmung (DiTePaPolio)	Zwischen 4 – 7 Jahre
Kinderlähmung (Polio)	Zwischen 4 – 7 Jahre
FSME (Zeckenzephalitis)	Ab 6 Jahren
Hepatitis B	Ab 11 Jahren
HPV (Gebärmutterhalskrebs / Genitalwarzen - Impfung) Mädchen	Ab 11 Jahren (Basisimpfung)

Impfrückmeldung mit  
Auswahl Textbausteine

# REPORTS

## Automatische Reports für Elternberichte

## Reports für Eltern und FachärztInnen

  
 Stadt Zürich  
 Schulgesundheitsdienste  
 Zelle 1  
 Zelle 2  
 Zelle 3

Herr und Frau Muster  
 Steinstrasse 20  
 Zelle 3  
 Zelle 4  
 8000 Zürich

Telefon: Zelle 4  
 E-Mail: [sad@elca.ch](mailto:sad@elca.ch)  
[www.stadt-zuerich.ch/schularzt](http://www.stadt-zuerich.ch/schularzt)

01. Dezember 2016

### Rückmeldung zur Schulärztlichen Vorsorge-Untersuchung

Liebe Eltern / liebe Erziehungsberechtigte

Im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung vom 17.12.2012 wurden bei **Nelson Mary, 18.06.2000** folgende Befunde erhoben:

**Sehen**

Sehtest	mit Brille oder Kontaktlinsen
Stereosehen (TNO)	60
Stereosehen Beurteilung	unauffällig
Farbsehen ( <i>Ishihara</i> )	auffällig
Fern- <i>Visus</i> (E-Haken)	Re: 50.0 / Li: 0.8 / bin: 1.0
Fern- <i>Visus</i> Beurteilung	kontrollbedürftig
Nah- <i>Visus</i> (LEA-Test)	Re: 2.0 / Li: 5.0 / bin: 10.0
Nah- <i>Visus</i> Beurteilung	auffällig

Weitere Befunde

- Schielen
- *Augenbeweglichkeit* auffällig


 Stadt Zürich  
 Schulgesundheitsdienste

Rechts	20 dB	30 dB	40 dB	50 dB	60 dB	>60 dB	Links	20 dB	30 dB	40 dB	50 dB	60 dB	>60 dB
500 Hz				X			500 Hz		X				
1000 Hz			X				1000 Hz			X			
2000 Hz					X		2000 Hz				X		
4000 Hz				X			4000 Hz						X
6000 Hz		X					6000 Hz	X					
8000 Hz		X					8000 Hz		X				

#### Trommelfell rechts

- TF zart, spiegelnd
- TF bei Cerumen obturans nicht einsehbar
- TF mit weissen Belägen (V.a. Otosklerose)

#### Weitere Befunde

- Reizlose moderate Tonsillenhypertrophie
  - Rachenring gerötet
- Beurteilung: kontrollbedürftig
- Persist. leichtgradige Hörminderung links
  - Persist. mittelgradige Hörminderung rechts
  - Persist. hochgradige Hörminderung links
  - Bereits in Behandlung

#### Trommelfell links

- TF zart, spiegelnd
- TF mit zentraler Gefässinjektion
- TF mit deutlichem Paukenerguss

#### Wachstum

Länge (cm): 144.0      Längen-Perzentile: P3 - P10

#### Weitere Befunde:

- Inhalative oder orale Steroide
- Grosswuchs

# Fazit und Learnings

(Dr. med. A.-S. Bauschatz)



## SaMedAn

- **Effiziente Abbildung** von SAD **Prozessen und Daten** mittels Dynamics CRM (Beziehungsmanagement)
- **Hohe Anpassungsfähigkeit** der Anwendung im gesamten Projektverlauf (agiles Vorgehen)
- Limitierte graphische Möglichkeiten → **Erweiterung durch Web-Parts nötig** (HTML).

## Projektmanagement

- Enge und intensive **Zusammenarbeit** in Workshops essentiell für den Projekterfolg
- **Projektmarketing** und regelmässige, transparente Kommunikation an Stakeholders essentiell bei der digitalen Transformation für User Akzeptanz
- Planung und Reservierung **Ressourcen** auf beiden Seiten nicht vernachlässigen



# LEARNING UND AUSBLICK

## Learning im schulärztlichen Dienst

- Eine **gemeinsame Sprache** ist wichtig: Medizin – IT Intern – Entwickler / IT extern
- **Testing** muss frühzeitig geplant und durchgeführt werden
- **Internetzugang** muss bei mobilem Arbeiten gesichert / offline Arbeiten definiert sein
- **Schulung** ist z.T. mehrfach oder individuell notwendig
- **Pilot** hilft zur Ausmerzung von Kinderkrankheiten
- «Zehnfingersystem ist oft nicht schneller als Handschrift»

## Ausblick Erweiterung

- Leistungsverrechnung (vollautomatisiert)
- Schulpsychologischer Dienst

# Fragen?

## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Kontaktdaten:

**ELCA Informatik AG**

André Tecklenburg

Key Account Manager

Steinstrasse 21, 8036 Zürich

044 456 32 11

[andre.tecklenburg@elca.ch](mailto:andre.tecklenburg@elca.ch)

[www.elca.ch](http://www.elca.ch)

**Stadt Zürich Schul- und Sportdepartement**

Kevin Guerrero

Leiter Informatik SSD

Parkring 4, 8027 Zürich

044 413 87 04

[kevin.guerrero@zuerich.ch](mailto:kevin.guerrero@zuerich.ch)

<https://www.stadt-zuerich.ch/ssd>