

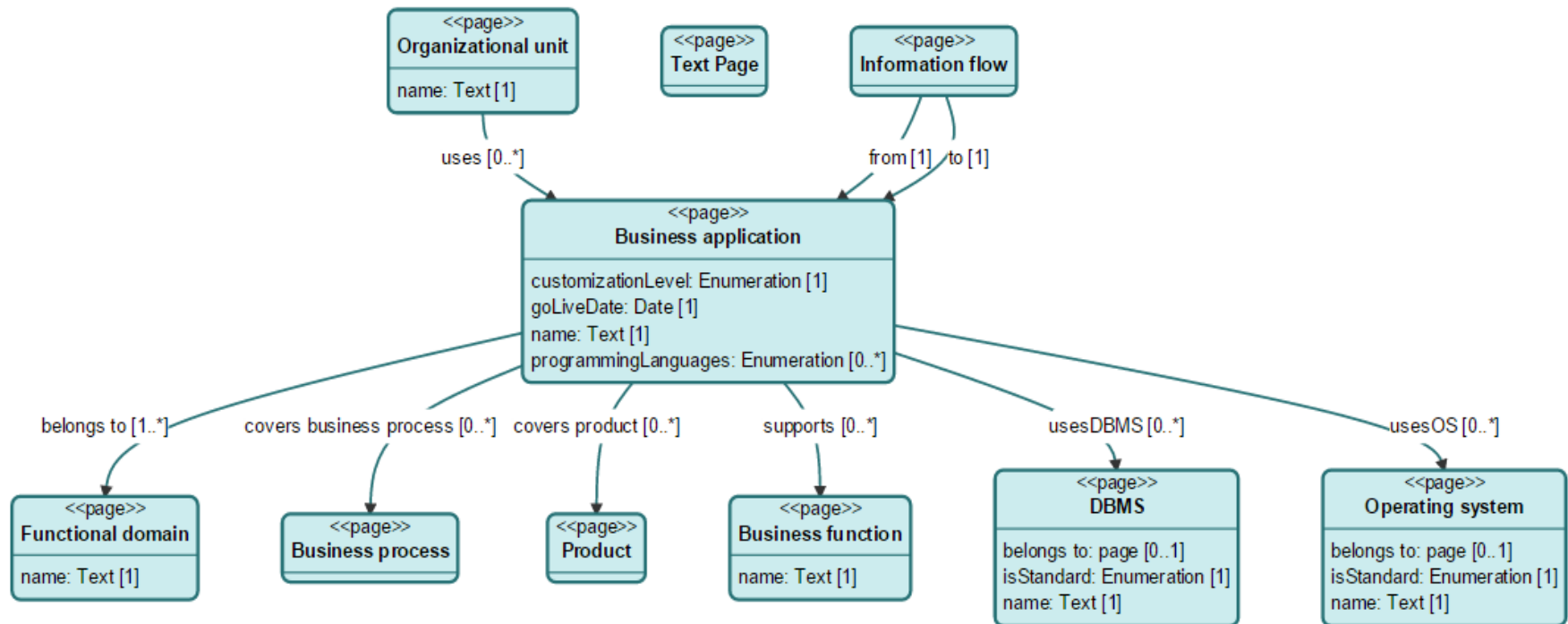
Spreadsheet 2.0 Visualizer

Screenshots

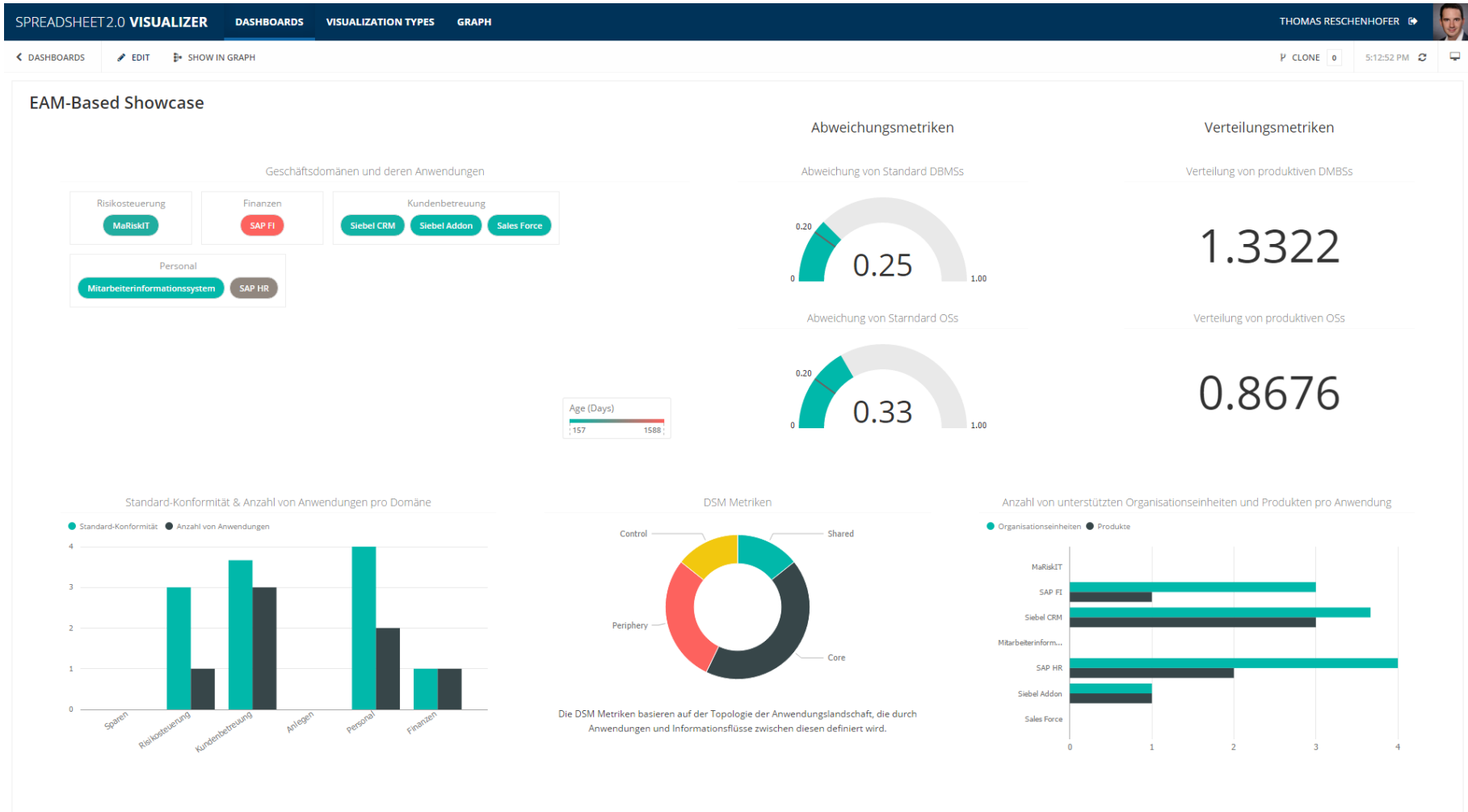
Thomas Reschenhofer, 05.11.2015

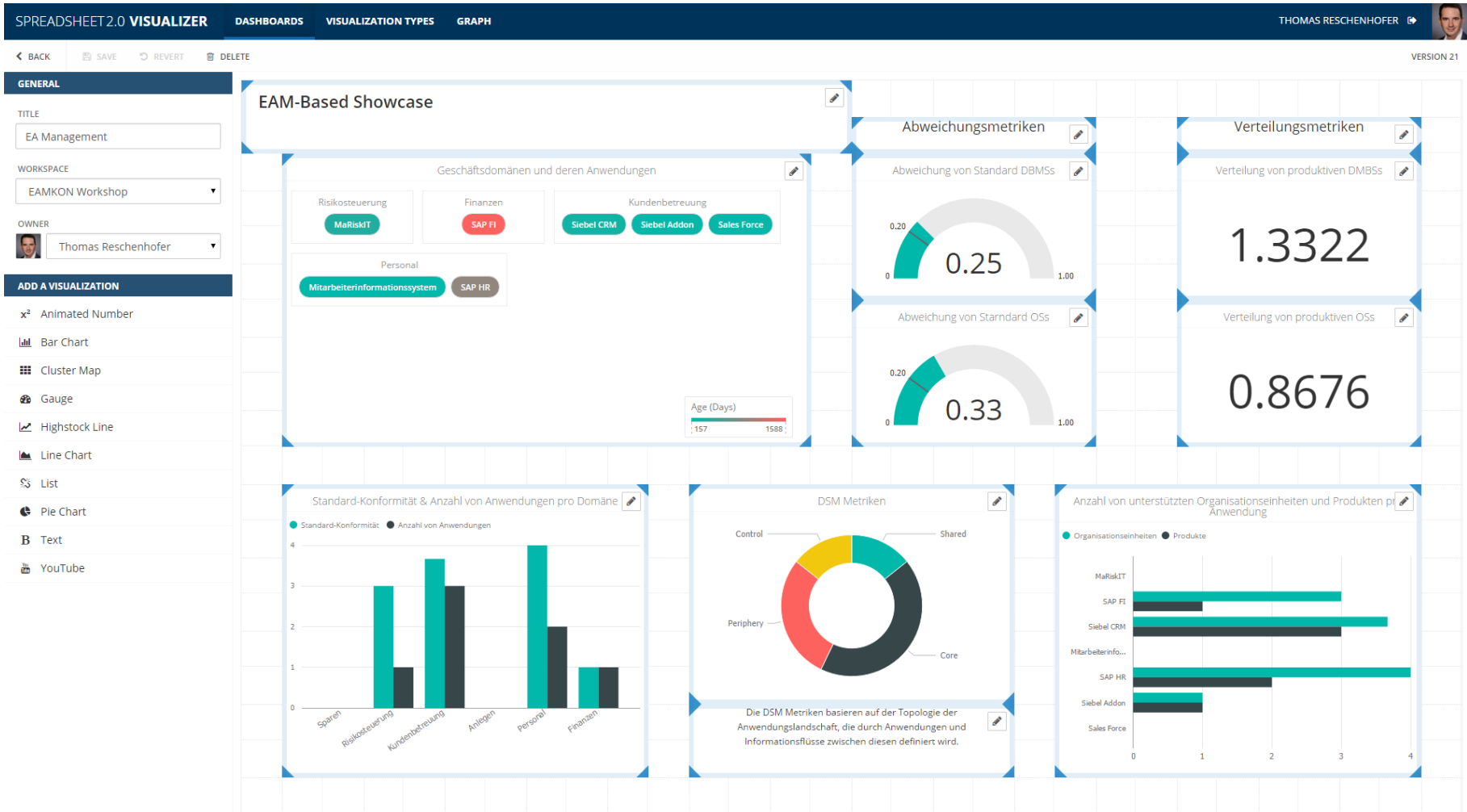
Software Engineering for Business Information Systems (sebis)
Department of Informatics
Technische Universität München, Germany

www.matthes.in.tum.de



Dashboard mit EAM Metriken & Visualisierungen





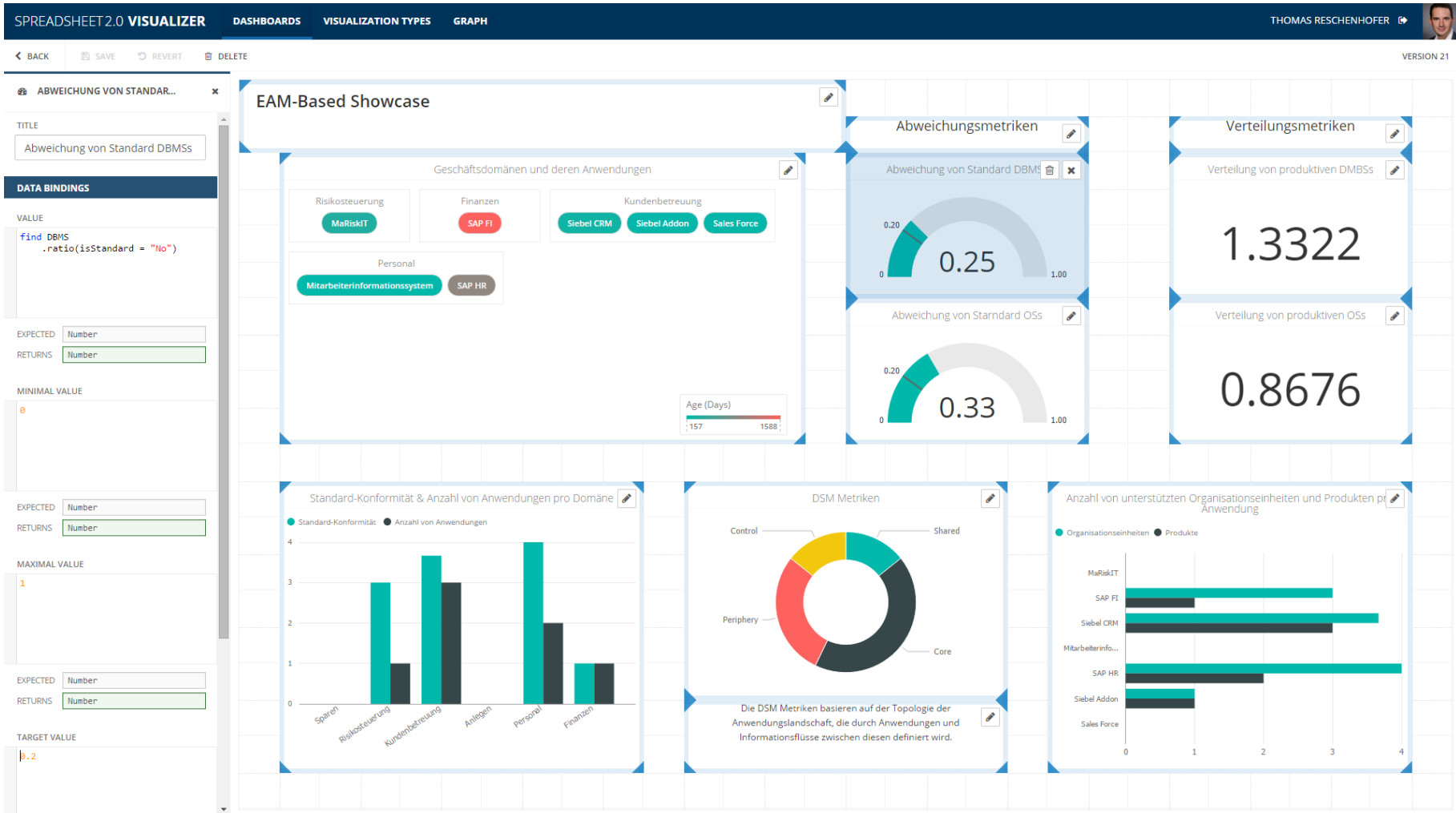
The screenshot displays the 'SPREADSHEET 2.0 VISUALIZER' interface. On the left, a sidebar contains configuration options under 'GENERAL' (TITLE: EA Management, WORKSPACE: EAMKON Workshop, OWNER: Thomas Reschenhofer) and 'ADD A VISUALIZATION' (listing various chart types like Animated Number, Bar Chart, Cluster Map, Gauge, Highstock Line, Line Chart, List, Pie Chart, Text, and YouTube). The main area shows a dashboard titled 'EAM-Based Showcase' with several widgets: 'Geschäftsdomänen und deren Anwendungen' (with a 'Force' button), 'Abweichungsmetriken' (two gauge charts for DBMS and OSS deviations), 'Verteilungsmetriken' (two large number displays for DBMS and OSS distributions), 'Standard-Konformität & Anzahl von Anwendungen pro Domäne' (a bar chart), 'Control' and 'Periphery' (a donut chart), and 'Die DSM Metriken basieren auf der Topologie der Anwendungslandschaft...' (a text box). A horizontal bar chart at the bottom right shows data for 'Mitarbeiterinfo...', 'SAP HR', 'Siebel Addon', and 'Sales Force'.

Hier wird eine „Hauptdatenquelle“ des Dashboards definiert. Es können aber auch die Daten mehrerer Workspaces (vgl. Datenbanken) integriert werden

Jede Visualisierung lässt sich hinsichtlich ihrer Position, Größe, Datenbindung, und visueller Eigenschaften (z.B. Farbe) konfigurieren

Aus der Liste verfügbarer Visualisierungstypen kann per Drag&Drop eine Visualisierung auf dem Dashboard erzeugt werden

Konfigurierbarkeit der Visualisierungen



Konfigurierbarkeit der Visualisierungen

SPREADSHEET 2.0 VISUALIZER DASHBOARDS VISUALIZATION TYPES GRAPH THOMAS RESCHENHOFER VERSION 21

← BACK SAVE REVERT DELETE

ABWEICHUNG VON STANDAR... x

TITLE
Abweichung von Standard DBMSs

DATA BINDINGS

VALUE
find DBMS
.ratio(isStandard = "No")

EXPECTED Number
RETURNS Number

MINIMAL VALUE
0

EXPECTED Number
RETURNS Number

MAXIMAL VALUE
1

EXPECTED Number
RETURNS Number

TARGET VALUE
0.2

Jede Visualisierung definiert typisierte Data Binding-Parameter als Datenschnittstelle

Der User hat über die Abfragesprache Zugriff auf das EAM Modell in SocioCortex, und muss die Daten so transformieren, dass sie der Schnittstelle der Visualisierung entsprechen (in diesem Fall muss sich eine Zahl ergeben)

Neben Data Bindings gibt es auch noch visuelle Eigenschaften (z.B. Farben, Formate, etc.) die konfiguriert werden können

EAM-B

Risikosteuerung: MaRiskIT
Finanzen: SAP FI
Kundenbetreuung: Siebel CRM, Siebel Addon, Sales Force
Personal: Mitarbeiterinformationssystem, SAP HR

Abweichungsmetriken
Abweichung von Standard DBMSs
0.20 0.25 1.00
Abweichung von Standard OSS
0.20 0.33 1.00
































Verteilungsmetriken
Verteilung von produktiven DBMSs
1.3322
Verteilung von produktiven OSS
0.8676

Anzahl von unterstützten Organisationseinheiten und Produkten pro Anwendung
Organisationseinheiten (grün), Produkte (schwarz)
MaRiskIT, SAP FI, Siebel CRM, Mitarbeiterinfo..., SAP HR, Siebel Addon, Sales Force

DSM Metriken
Die DSM Metriken basieren auf der Topologie der Anwendungslandschaft, die durch Anwendungen und Informationsflüsse zwischen diesen definiert wird.
Shared, Periphery, Core

Bar Chart
Spähen, Betreuung, Anliegen, Personal, Finanzen

Erweiterbare Liste von Visualisierungstypen

SPREADSHEET 2.0 VISUALIZER				DASHBOARDS	VISUALIZATION TYPES	GRAPH	THOMAS RESCHENHOFFER	
← HOME		+ NEW VISUALIZATION TYPE						
TITLE		LAST CHANGED 	CREATED		OWNER		LINKS	
	List	2 months ago	2015-09-07, 12:01:39			Patrick Bürgin	 0	
	YouTube	2 months ago	2015-06-18, 02:09:26			Patrick Bürgin	 0	
	Text	2 months ago	2015-07-11, 22:21:51			Patrick Bürgin	 0	
	Animated Number	2 months ago	2015-07-13, 20:38:55			Patrick Bürgin	 0	
	Cluster Map	2 months ago	2015-07-15, 22:48:31			Patrick Bürgin	 0	
	Highstock Line	3 months ago	2015-08-20, 00:41:11			Patrick Bürgin	 0	
	Line Chart	3 months ago	2015-07-11, 21:55:32			Patrick Bürgin	 0	
	Bar Chart	4 months ago	2015-07-11, 17:31:36			Patrick Bürgin	 0	
	Pie Chart	4 months ago	2015-07-11, 20:48:47			Patrick Bürgin	 0	
	Gauge	4 months ago	2015-07-11, 19:55:16			Patrick Bürgin	 0	

Implementierung von Visualisierungstypen

SPREADSHEET 2.0 VISUALIZER

DASHBOARDS

VISUALIZATION TYPES

GRAPH

THOMAS RESCHENHOFER

VISUALIZATION TYPES

SAVE

REVERT

DELETE

CLONE 0

VERSION 21 DRAFT

GENERAL

TITLE Cluster Map

OWNER Thomas Reschenhofer

ICON

DATA BINDINGS

Titles titles

Categories categories

Color Coefficients colorCoefficients

ADD

VISUAL SETTINGS

Min Color minColor

Max Color maxColor

Metric Title metricTitle

Compact Style compactStyle

Show Legend showLegend

ADD

JS

HTML

CSS

```
1 function render(element, data, settings) {
2   data = data || {};
3   data.title = data.title || [];
4
5   var len = data.title.length;
6
7   var colorIntensities, minVal = Infinity, maxVal = -Infinity;
8   if (angular.isArray(data.colorCoefficients)) {
9     .each(data.colorCoefficients, function (value) {
10       if (value < minVal) {
11         minVal = value;
12       } else if (value > maxVal) {
13         maxVal = value;
14       }
15     });
16
17     colorIntensities = .map(data.colorCoefficients, function (value) {
18       return (value - minVal) / (maxVal - minVal);
19     });
20   }
21
22   var d3data = .map(data.title, function (title, i) {
23     return {
24       title: title,
25       category: angular.isArray(data.categories) ? data.categories[i] : null,
26       colorIntensity: angular.isArray(colorIntensities) ? colorIntensities[i] : null
27     };
28   });
29
30   var d3Root = d3.select(element[0]);
31   var clusters = d3Root.selectAll('div').data(d3data);
32
33   clusters.enter().append('div')
34     .each(function (obj) {
35       var node = d3.select(this);
36
37       if (angular.isString(obj.category)) {
38         var category = obj.category.toLowerCase().replace(/\s/g, '-');
39
40         var clusterName = 'cluster-' + category;
41
42         // try to find an existing category cluster
43         var cluster = d3Root.select('.' + clusterName);
44
45         // create a category cluster, if there isn't one yet
46         if (cluster.size() === 0) {
47           cluster = d3Root
48             .append('div')
49             .classed('cluster-category', true)
50             .classed(clusterName, true);
51
52           cluster
53             .append('div')
54             .classed('cluster-category-title', true)
55             .text(obj.category);
56
57           cluster
58             .append('div')
59             .classed('clusters', true);
60         }
61
62         // add the given node to the cluster
63         var clusterNode = cluster.select('clusters');
```

Über Data Binding Parameter konfiguriert der Entwickler die Datenschnittstelle der Visualisierung...

Thomas Reschenhofer

DATA BINDINGS

- Titles titles
- Categories categories
- Color Coefficients colorCoefficients

ADD

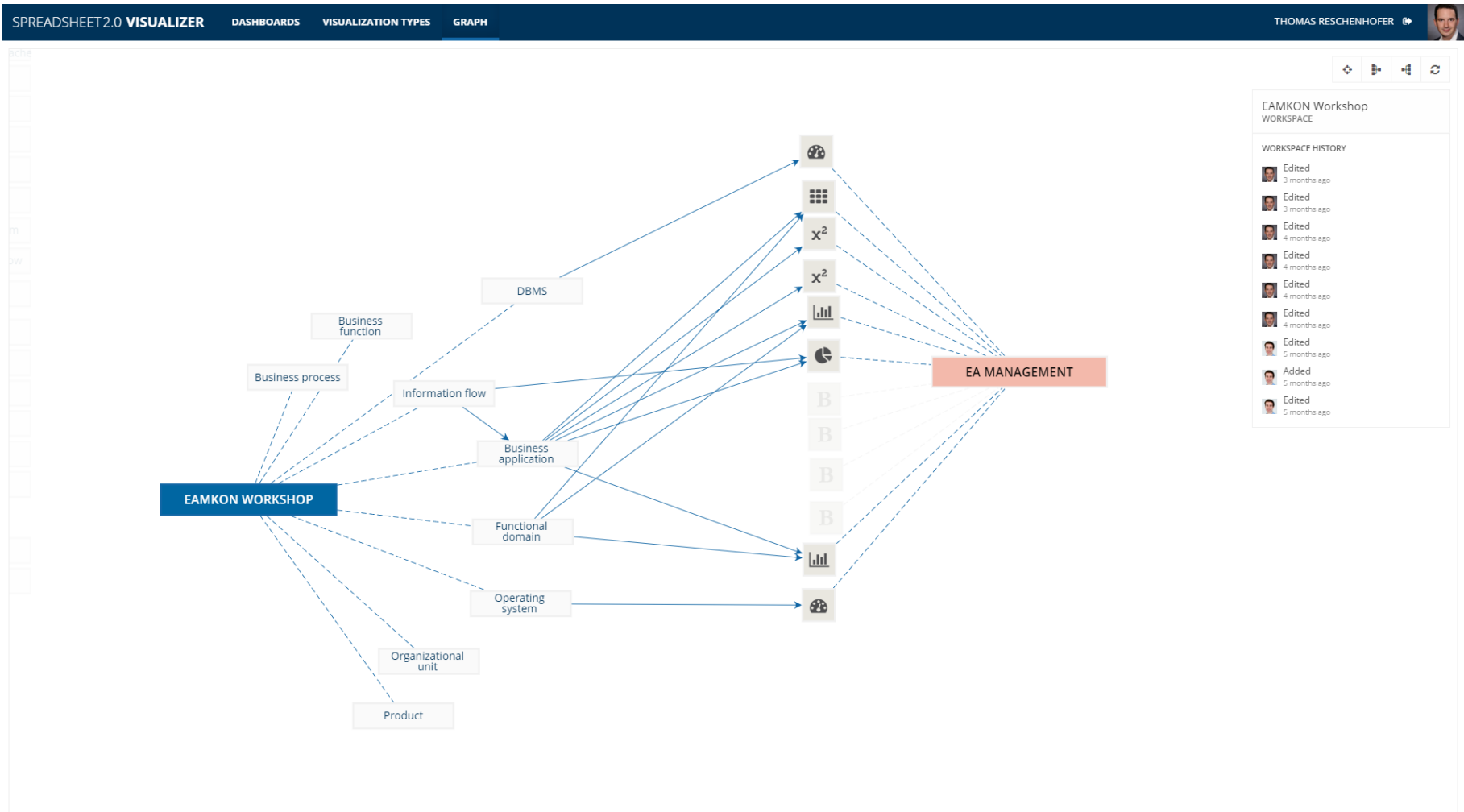
VISUAL SETTINGS

- Min Color minColor
- Max Color maxColor
- Metric Title metricTitle
- Compact Style compactStyle
- Show Legend showLegend

ADD

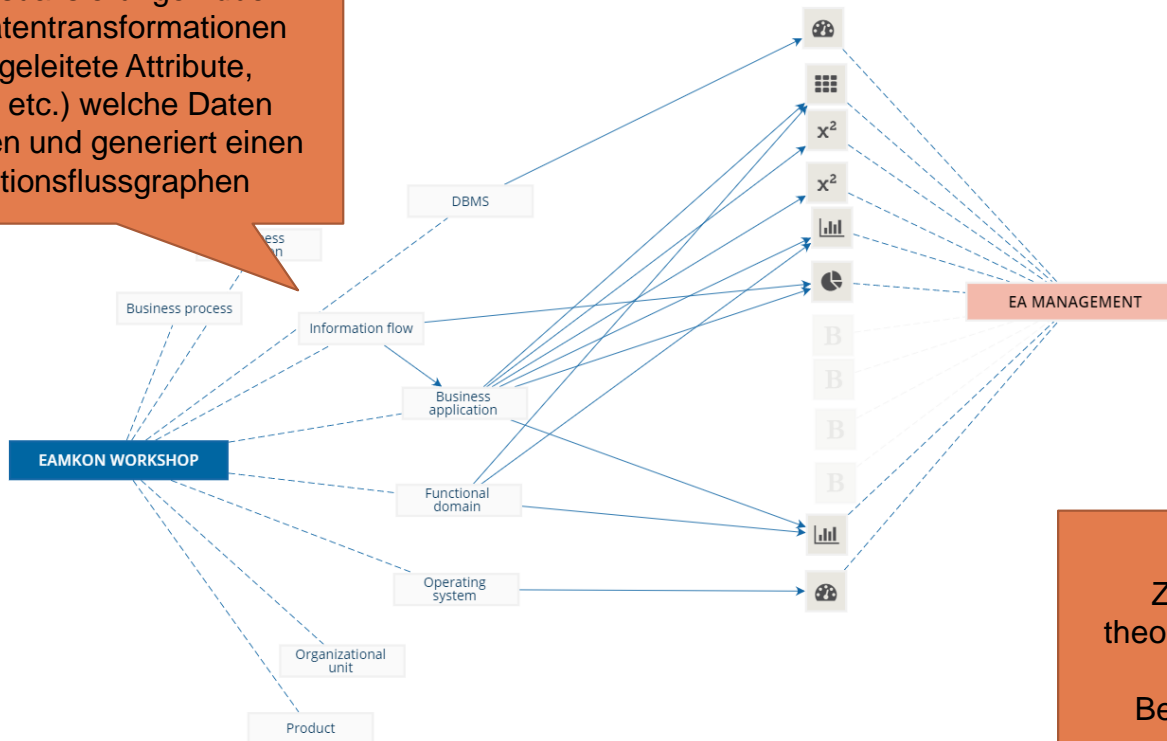
...über die er im JavaScript-Teil der Visualisierung die Daten von der Plattform übergeben bekommt.

```
function render(element, data, settings) {
  data = data || {};
  data.title = data.title || '';
  var len = data.title.length;
  var colorIntensities, minVal, maxVal = -Infinity;
  if (angular.isArray(data.colorCoefficients)) {
    each(data.colorCoefficients, function(val, index) {
      if (val < minVal) minVal = val;
      if (val > maxVal) maxVal = val;
    });
  }
  colorIntensities = [];
  for (var i = 0; i < len; i++) {
    colorIntensities[i] = (data.colorCoefficients[i] - minVal) / (maxVal - minVal);
  }
  var d3data = {
    title: data.title,
    category: angular.isArray(data.categories) ? data.categories[i] : null,
    colorIntensity: angular.isArray(colorIntensities) ? colorIntensities[i] : null
  };
  var d3Root = d3.select(element[0]);
  var clusters = d3Root.selectAll('div').data(d3data);
  clusters.enter().append('div')
    .each(function(obj) {
      var node = d3.select(this);
      if (angular.isString(obj.category)) {
        var category = obj.category.toLowerCase().replace(/\s/g, '-');
        var clusterName = 'cluster-' + category;
        // try to find an existing category cluster
        var cluster = d3Root.select('.' + clusterName);
        // create a category cluster, if there isn't one yet
        if (cluster.size() === 0) {
          cluster = d3Root
            .append('div')
            .classed('cluster-category', true)
            .classed(clusterName, true);
          cluster
            .append('div')
            .classed('cluster-category-title', true)
            .text(obj.category);
          cluster
            .append('div')
            .classed('clusters', true);
        }
        // add the given node to the cluster
        cluster = cluster.select('.' + clusterName);
        cluster
          .append('div')
          .classed('clusters', true)
          .text(obj.title);
      }
    });
}
```





SocioCortex ermittelt automatisch, welche Visualisierungen über welche Datentransformationen (z.B. abgeleitete Attribute, Metriken, etc.) welche Daten konsumieren und generiert einen Informationsflussgraphen



EAMKON Workshop
WORKSPACE

WORKSPACE HISTORY

- Edited 3 months ago
- Edited 3 months ago
- Edited 4 months ago
- Edited 4 months ago
- Edited 4 months ago
- Edited 4 months ago
- Edited 5 months ago
- Added 5 months ago
- Edited 5 months ago

Zu jedem Knoten können theoretisch beliebige Metadaten (z.B. Versionshistorie, Benutzungsstatistiken, etc.) angezeigt werden



Fragen?



Thomas Reschenhofer
M.Sc.



Technische Universität München
Department of Informatics
Chair of Software Engineering for
Business Information Systems

Boltzmannstraße 3
85748 Garching bei München

Tel +49.89.289.17100
Fax +49.89.289.17136

thomas.reschenhofer@tum.de
www.matthes.in.tum.de