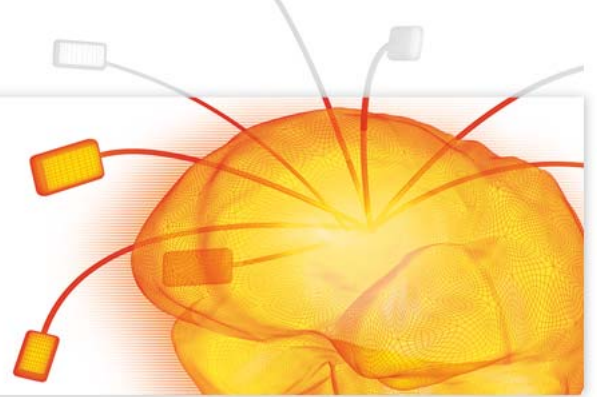


biologically  
inspired  
intelligence

**ai-one™**



## Interview with Ondrej Florian – German Version

Originally appeared in the ai-one blog on July 8, 2011

### ***Der richtige Einsatz des ai-one™ SDK: Tipps von einem internen Programmier-Experten***

**Ondrej Florian** ist einer von ai-one's führenden Experten bei der Entwicklung von „Machine Learning“-Applikation. Er ist im Consulting Partner Programm seit Februar 2011 und entwickelt derzeit Applikationen für Finanzservices und arbeitet u.a. aus seinem Büro in Basel, Schweiz.

Olin Hyde, ai-one's VP of Business Development, hat kürzlich ein Interview mit Ondrej Florian geführt, in dem Ondrej Fragen zum Thema: *Erfahrungen mit der Topic-Mapper SDK Bibliothek beantwortet hat.*

### ***Wie ist die Erfahrung des Einsatzes der ai-one Technologie?***

Es war eine längere Reise! Ich war einer der ersten, welcher Topic-Mapper eingesetzt hat. Ich war am Beginn sehr verwirrt, wie Topic-Mapper arbeitet, weil es neu war. Jetzt bin ich begeistert über die smarten Möglichkeiten und die Fülle an Optionen, welche eingebaut sind. Es ist wirklich möglich, einfache intelligente Lösungen zu bauen.

### ***Was hat Sie umgestimmt? War es nicht schwierig, da der Start etwas harzig war?***

Zuerst musste ich lernen, dass AI nicht die alleslösende Zauberkegel ist. Ich habe eine völlig neue Blickrichtung und einen anderen Weg zu Programmieren kennengelernt.

Der Schlüssel ist: Zuerst muss das CORE-Problem identifiziert werden, dann kann AI helfen die Lösung zu bauen.

Zuerst war ich frustriert über die Resultate von Topic-Mapper. Ich hatte das Gefühl, die Antworten seien falsch. Das System zeigte eine Art Eigenleben. Die Antworten machten mich teilweise sehr perplex. Ich dachte: "Das kann nicht sein".

#### **ai-one inc.**

united states  
5711 la jolla boulevard  
la jolla, california 92037  
ph 1 858 346 1951  
www.ai-one.com

#### **ai-one ag**

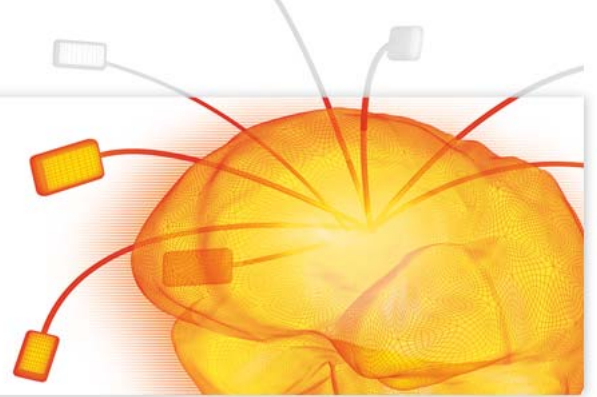
switzerland  
flughofstrasse 55  
8152 glattbrugg-zürich  
fon +41 44 828 4530  
www.ai-one.com

#### **ai-one gmbh**

germany  
koenigsallee 35a  
14193 berlin  
fon +493047890050  
www.ai-one.com

biologically  
inspired  
intelligence

**ai-one™**



Dann realisierte ich, dass das System nur lernen kann, aus dem, was ich ihm zuführe. Wenn ich also nur wenig zuführe, weiss es wenig, wenn ich mehr „füttere“ weiss es mehr!

Jetzt liebe ich den Kontakt. Es ist ein komplett anderer Ansatz, je mehr ich importiere, umso mehr Knowhow erhält das System, eigentlich logisch. Das macht den Unterschied, die Möglichkeiten AI Lösungen zu entwickeln sind nicht mehr limitiert auf die eigene Vorstellungskraft.

### ***Was ist anders wenn mit ai-one programmiert wird?***

Es ist mehr ein Dialog, eine Konversation als Programmieren. Es ist wie wenn wir dem Computer ein leeres Gehirn geben würden und er dann zu denken starten kann und unabhängig, durch die Inhalte welche „gefüttert“ werden, lernen kann.

Als Programmierer bin ich gewohnt, dass der Computer nur das macht, was ich ihm befehle. Mit AI kann der Computer selbständig Beziehungen finden. Mit ai-one muss man umdenken. Es ist wie wenn ich einem Computer unterrichte und nicht programmiere.

Die Inspiration ist wirklich wichtig. Die Technologie hat ein enormes Potential, viel grösser als ich am Anfang sehen konnte. Das ist nicht ein Problem der Dokumentation, im Gegenteil, die API und der Umgang mit ai-one sind sehr simpel und logisch.

### ***Das Schwierigste war zwei Punkte zu verstehen:***

1. Was ist das Kern-Problem welches mit AI gelöst werden soll?
2. Was benötigt AI um das Problem zu lösen?

Versuchen Sie zu vergessen wie ein System funktionieren sollte, lassen sie ai-one zu.

Sobald Sie diese zwei Fragen beantwortet haben, können Sie die “Lower-Level” Fragen angehen. – Wie zum Beispiel kann ich organisieren, dass das System einfacher Daten lesen kann, so wie ich es machen würde.

Der Schlüssel um „alles“ aus der Technologie abrufen zu können ist, Problemlösungen von einer anderen Seite anzugehen. Thomas Diggelmann, (ai-one's VP of Technology) sagte mir zu Beginn: Es ist wichtig, dass Programmierer umdenken, sonst werden sie nicht erfolgreich mit ai-one arbeiten können.“

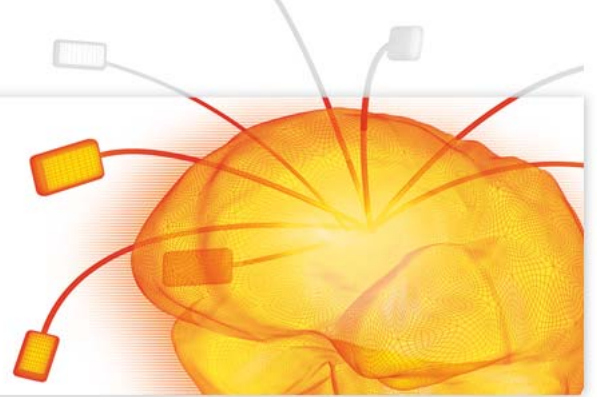
**ai-one inc.**  
united states  
5711 la jolla boulevard  
la jolla, california 92037  
ph 1 858 346 1951  
www.ai-one.com

**ai-one ag**  
switzerland  
flughofstrasse 55  
8152 glattbrugg-zürich  
fon +41 44 828 4530  
www.ai-one.com

**ai-one gmbh**  
germany  
koenigsallee 35a  
14193 berlin  
fon +493047890050  
www.ai-one.com

biologically  
inspired  
intelligence

**ai-one™**



### ***Wie soll man neu über Problemlösungen nachdenken, was ist anders?***

Der Unterschied des ai-one API - welches nur ein funktionales Technologie Magazin (stack e.g., LAMP) ist, ist gross. Traditionelle Systeme haben ein einfaches Ziel. – Resultate zu extrahieren. Die Programmierer suchen entsprechende Algorithmen, um das Problem zu lösen, indem sie Codes für das Sortieren, Matchen und Extrahieren schreiben. Man muss nur die Dokumentation lesen, Testszenarien aufbauen und dann eine Applikation schreiben, welche die Test-Cases trifft. Der schwierigste Teil ist meistens das Formatieren der Daten und das Vorprogrammieren der Business Logik und der Strukturen.

ai-one ist anders. Es ist sehr dynamisch. Als erstes müssen Sie sich nicht um die Formatierung der Daten kümmern. Sie importieren die Daten so wie sie sind in den holosemantic Data Space. Der Data Space akzeptiert alle Formen von Daten. Er assoziiert selbständig alle möglichen Relationen zwischen den einzelnen Data Quants (das kleinste Element eines Imports).

Danach werden die Daten veredelt und Mehrwert gebildet indem Fragen an das System gestellt werden. Das System bringt daraufhin viele Assoziationen zurück. Jetzt lernen Sie dem System, die Daten und Informationen so zu sehen, wie Sie sie sehen. Dazu verwenden Sie Befehle wie: context; associate, similarity, etc.

### ***Müssen viele Befehle gelernt werden?***

Es sind eigentlich hauptsächlich 4 Befehle, welche in ihrer Tragweite verstanden werden müssen:

association, reverse\_association, association\_check and keyword.

Diese Befehle werden genutzt, um im System abzufragen, was das System aus den importieren Daten an Rückschlüssen gelernt hat. Jeder Befehl gibt ein Resultat zurück. Manchmal sind diese Resultate überraschend. Zu Beginn sind die Resultate nicht sehr aussagekräftig, das ist das Zeichen, dass zu wenig Inhalt im System zu dem Thema ist. Sobald zu dem abgefragten Thema genügend Inhalt vorhanden ist, sind 85% der Resultate sehr relevant, 20% ist der Rauschanteil. Dies ohne zusätzliches Lernen durch Experten. Je mehr logische und korrekte Inhalte, desto genauer wird das System. (Auch bei ai-one gilt: Mist rein = Mist raus)

ai-one „hört“ auf die Daten und erklärt, was die Daten bedeuten. Das eliminiert den Einfluss des Programmierers und führt zu einer generisch inhärenten Qualität.

Natürlich kann ai-one auch gelehrt werden, wie ein Kind. Dann wird der Lehrer zum ultimativen Definierer der Wahrheit, da das System dem Lerninhalt und Lehrer vertraut.

#### **ai-one inc.**

united states  
5711 la jolla boulevard  
la jolla, california 92037  
ph 1 858 346 1951  
www.ai-one.com

#### **ai-one ag**

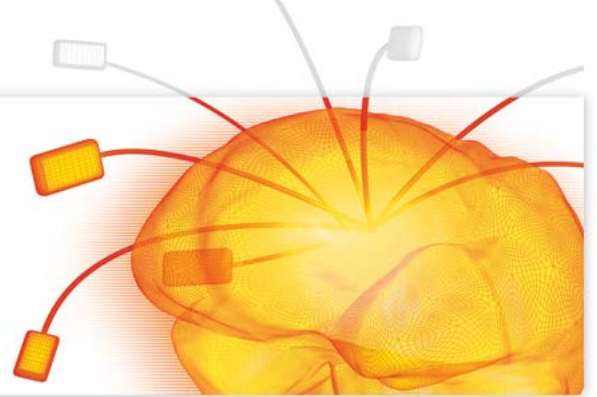
switzerland  
flughofstrasse 55  
8152 glattbrugg-zürich  
fon +41 44 828 4530  
www.ai-one.com

#### **ai-one gmbh**

germany  
koenigsallee 35a  
14193 berlin  
fon +493047890050  
www.ai-one.com

biologically  
inspired  
intelligence

**ai-one™**



***Das heisst also Sie füttern das System mit Daten und das System erklärt die Bedeutung, das klingt einfach.***

Sie müssen nur die Dateneingabe richtig organisieren. Das Lernen ist nur dazu da, falsche Annahmen und Relationen wieder zu korrigieren oder Assoziationen zu löschen, welche so nicht hingehören.

***Sie waren frustriert, als Sie das SDK das erste Mal genutzt hatten?***

Ja. Es war sehr verwirrend für mich, weil ich Lehrer sein sollte und nicht mehr Programmierer. Normalerweise würde die Maschine einfach das machen, was ich programmiere. Das SDK hat auf seine ART eine Eigendynamik, ein Eigenleben. Es lernt selber aufgrund der inhärenten Informationsstrukturen in den Daten. Es hat sozusagen eine eigene Meinung.

Programmierer müssen lernen mit ai-one zu kommunizieren. Es ist ein Dialog zwischen dem Programmierer und ai-one's Topic-Mapper. Zum ersten Mal kann der Programmierer Daten nach ihrer originalen, Faksimile Bedeutung aus dem Text befragen.

***Wie können Programmierer lernen schnell mit ai-one umgehen?***

Das Arbeiten mit ai-one ist interaktiv. Die Maschine sagt Ihnen, was sie sieht. Der Programmierer macht seine eigenen Erklärungen und kontrolliert, warum die Maschine auf diese Annahmen/Antworten kommt. Ai-one zeigt dem Benutzer genau über welche Stationen es bestimmte Annahmen und Muster erkennt.

Wenn Sie mit dem System arbeiten, müssen Sie verstehen, dass unerwartete Antworten keine "Bug's" sind, sondern Hinweise auf spezielle Antworten und Erkenntnisse. Es sind Rückschlüsse, welche die Maschine aufgrund der vorhandenen Daten selber macht. Wenn also die Antwort überraschend ist oder nicht der Erwartung entspricht, sind die Daten nicht fähig die Antwort zu geben. Jede Antwort der Maschine repräsentiert genau den semantischen Inhalt der vorhandenen Daten. Die Maschine sieht nur was da ist.

Der Programmierer muss also auch von den Antworten der Maschine lernen.

***Die allgemeine AI gibt es schon lange und war nur teilweise erfolgreich, oftmals auch gar nicht erfolgreich. Was macht dieses System so unterschiedlich?***

Aus Sicht des Programmierers ist es auch eine Inspiration, neben dem Programmieren, der Programmierer beeinflusst ai-one. Die Maschine kann lernen wie ein Mensch zu verstehen. Das

**ai-one inc.**

united states  
5711 la jolla boulevard  
la jolla, california 92037  
ph 1 858 346 1951  
www.ai-one.com

**ai-one ag**

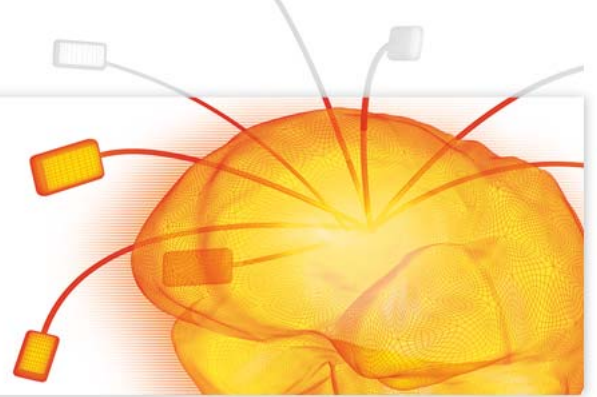
switzerland  
flughofstrasse 55  
8152 glattbrugg-zürich  
fon +41 44 828 4530  
www.ai-one.com

**ai-one gmbh**

germany  
koenigsallee 35a  
14193 berlin  
fon +493047890050  
www.ai-one.com

biologically  
inspired  
intelligence

**ai-one™**



SDK ermöglicht genau dies und damit das Unbekannte zu finden und nicht von einem Algorithmus abhängig zu sein.

***Gibst es Beispiele wo ai-one unbekannte Probleme gelöst hat?***

Ja es gibt viele. Im Risk-Management zum Beispiel, es gibt so viele Möglichkeiten wie Menschen betrügen, stehlen, hinterziehen etc. können. Wie soll man solche komplexen Vorgänge überwachen oder Fälle analysieren.

Traditionell würden die Programmierer jetzt über SQL-Abfragen auf Datenbanken Fragen stellen. Aber es können nur Fragen gestellt werden, die bekannt sind. Oder es können bekannte Muster verglichen werden. Das reicht nicht, dieses Feld ist so dynamisch, dass niemand alle möglichen Fragen und Vorgänge erraten kann. Selbst wenn heute alle bekannt sind, gibt es morgen 100 neue.

ai-one ermöglicht das Unbekannte, noch nie Dagewesene zu erkennen. Unerwartete Relationen zwischen einzelnen Informationen oder Data Punkten. Der Benutzer kann dann nachfragen und herausfinden ob diese Information relevant ist oder nicht.

***Viele Leute glauben das alles nicht, es ist zu gut um wahr zu sein, wie begegnen Sie diesen Argumenten?***

Das können wir nicht mit Argumenten ausräumen, Programmierer lieben die Kontrolle. Aber um etwas zu kontrollieren, muss man sehr viel darüber wissen. Wenn also die Datenmengen nur etwas grösser sind, ist es unmöglich diese zu kontrollieren.

Was mich überzeugt hat, ist die Tatsache, dass das SDK mir hilft, gerade komplexe oder grössere Datenmengen wieder zu kontrollieren. Ich kann ai-one dazu benutzen, Daten zu verstehen und dann neu zu organisieren. Statistische Vorgehensweisen sind gut, aber nur in bekannten Daten.

ai-one's Vorgehen ist kein Ersatz für Algorithmen und bekannte bewährte Programme. Es ist eine Ergänzung für konventionelle Methoden, (statistische oder Muster-Erkennungsbasierende) dort wo diese anstehen.

Der einzige Weg um Vorurteile oder Skepsis gegenüber ai-one abzubauen ist, es selber auszuprobieren. ai-one hat diverse Partner Programme, über die man einfach und schnell ins Know-how eingeführt wird.

**ai-one inc.**

united states  
5711 la jolla boulevard  
la jolla, california 92037  
ph 1 858 346 1951  
www.ai-one.com

**ai-one ag**

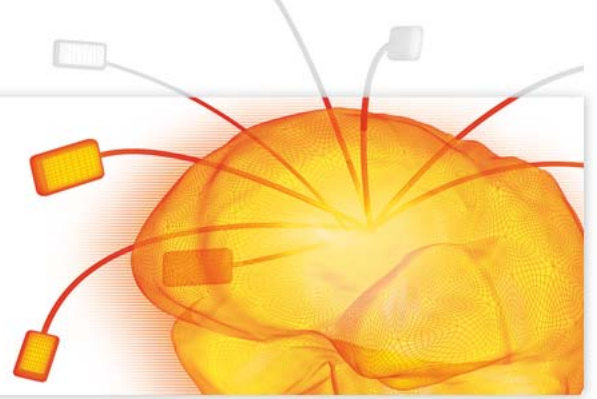
switzerland  
flughofstrasse 55  
8152 glattbrugg-zürich  
fon +41 44 828 4530  
www.ai-one.com

**ai-one gmbh**

germany  
koenigsallee 35a  
14193 berlin  
fon +493047890050  
www.ai-one.com

biologically  
inspired  
intelligence

**ai-one™**



**About ai-one inc.**, ai-one provides an “API for building learning machines”. Based in San Diego, Zurich and Berlin, ai-one’s software technology is an adaptive holosemantic data space with semiotic capabilities (“biologically inspired intelligence”). The Topic-Mapper™ SDK for text enables developers to create intelligent applications that deliver better sense-making capabilities for semantic discovery, lightweight ontologies, knowledge collaboration, sentiment analysis, artificial intelligence and data mining.

Contact: Tom Marsh, Ph: 1-858-531-0674, email: [tm@ai-one.com](mailto:tm@ai-one.com), web: [www.ai-one.com](http://www.ai-one.com)

**ai-one inc.**

united states  
5711 la jolla boulevard  
la jolla, california 92037  
ph 1 858 346 1951  
[www.ai-one.com](http://www.ai-one.com)

**ai-one ag**

switzerland  
flughofstrasse 55  
8152 glattbrugg-zürich  
fon +41 44 828 4530  
[www.ai-one.com](http://www.ai-one.com)

**ai-one gmbh**

germany  
koenigsallee 35a  
14193 berlin  
fon +493047890050  
[www.ai-one.com](http://www.ai-one.com)