



**Springer Vieweg**

ISBN 978-3-658-31938-0 | eBook

ISBN 978-3-658-31937-3 | Softcover

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-31938-0>

The book is currently only available in German.

[www.ai-one.com](http://www.ai-one.com)  
[www.braindogs.ai](http://www.braindogs.ai)  
[www.bii-institute.com](http://www.bii-institute.com)  
[www.diwa-capital.com](http://www.diwa-capital.com)



## Fragen an Walt Diggelmann zum Thema:

### Semantische Daten Intelligenz

Soeben ist das neue Buch: «Semantische Daten Intelligenz im Einsatz» herausgekommen. Sie haben das Kapitel 11 im Buch beigesteuert. Worum geht es?

Es geht im Grundsatz um das Thema, wie Maschinen «Systeme, Roboter, Software, Automaten etc.», Botschaften inhaltlich verstehen können und welche Herausforderungen zu beachten sind.

Was für grundlegende Herausforderungen stellen sich bei der Textanalyse mittels ML oder AI? (ML= Maschine Learning / AI = Artificial Intelligence)

Die eine grosse Herausforderung ist, dass der Sender (Verfasser / Autor) einer Botschaft, diese auf der Basis seines persönlichen Wissenshorizonts verfasst. Das bedeutet, dass jeder Empfänger und Leser, dieser Botschaft, über einen gleichen oder einen ähnlichen Wissenshorizont verfügen muss, damit er die Botschaft verstehen kann.

Können Sie das vielleicht näher erklären.

#### Gerne zwei Beispiele:

- Wenn die Botschaft mittels eines Wortschatzes verfasst ist, der dem Empfänger gänzlich oder weitgehend unbekannt ist, wird er den Text und damit die Botschaft nur teilweise oder gar nicht verstehen können.
- Wenn die Botschaft in einer dem Empfänger unbekanntem Sprache verfasst ist, kann er gar nichts verstehen.

Natürlich umfasst der Wissenshorizont noch viele weitere Faktoren, aber das sind zwei anschauliche Beispiele.

Was hat das jetzt mit ML & AI zu tun?

Die Maschine, welche eine Botschaft verstehen soll, muss demnach mit einem Wissenshorizont ausgestattet und angelernet werden. Dabei muss sichergestellt sein, dass der korrekte Wissenshorizont verwendet wird. Klingt einfach, ist es aber nicht. Denn die Frage stellt sich: wer bestimmt und kontrolliert den Wissenshorizont?

Ich verstehe und merke, wohin das alles führt. Sie wollen damit erklären, dass Maschinen wie Menschen auch nur das können, was sie gelernt haben.

Genau, aber es kommt noch komplexer! Wir müssen auch noch über geprägte Inhalte sprechen.

## Questions for Walt Diggelmann on the topic:

### Semantic Data Intelligence

The new book: «Semantic Data Intelligence im Einsatz» has just come out. You contributed chapter 11 in the book. What is it about?

It's basically about the topic of how machines «systems, robots, software, automata, etc.», can understand messages in terms of content and what challenges need to be considered.

What are the basic challenges of text analysis using ML or AI? (ML= Machine Learning / AI = Artificial Intelligence).

The one big challenge is that the sender (writer / author) of a message, composes it based on his personal knowledge horizon. This means that every recipient and reader of this message must have the same or a similar knowledge horizon to understand the message.

Can you perhaps explain this in more detail?

#### Gladly two examples:

- If the message is written by means of a vocabulary that is completely or largely unknown to the recipient, he will be able to understand the text and thus the message only partially or not at all.
- If the message is written in a language unknown to the recipient, he will not be able to understand anything at all.

Of course, the knowledge horizon includes many more factors, but these are two illustrative examples.

What does this have to do with ML & AI?

The machine, which is to understand a message, must therefore be equipped with a knowledge horizon and trained. It must be ensured that the correct knowledge horizon is used. Sounds simple, but it is not. Because the question arises: who determines and controls the knowledge horizon?

I understand and realize where this is all leading. You want to explain that machines, like humans, can also only do what they have learned.

Exactly, but it comes still more complex! We also still must talk about imprinted content.

What is that?

These are messages, which are coined purposefully, thus tendentiously written. You could say that the messages do not correspond neutrally or completely to the facts, but are exaggerated or dramatized politically, emotionally, or for other motives, up to slightly distorted or even must be called fake news (lies).

### Was ist das?

Das sind Botschaften, welche gezielt geprägt, also tendenziös verfasst sind. Man könnte sagen, dass die Botschaften nicht neutral oder komplett den Tatsachen entsprechen, sondern politisch, emotional, oder aus anderen Motiven übertrieben oder dramatisiert sind, bis hin zu leicht verfälscht oder gar als Fake News (Lügen) bezeichnet werden müssen.

Das bedeutet, unsere Maschine muss nicht nur den Wissenshorizont haben, um eine Botschaft generisch korrekt zu verstehen, die Maschine muss auch noch einordnen können, ob der Inhalt neutral oder geprägt sein könnte.

Denn nur wenn die Maschine die Botschaft korrekt verstehen kann, kann sie darauf aufbauend korrekte Entscheidungen für eine nachfolgende Aktivität fällen, wie z.B. einen Alarm auslösen, eine Aktion starten oder aber auch einfach nichts tun, etc....

### Ich verstehe, ML ist also viel mehr als nur ein bisschen Text auswerten!

Genau, wenn wir über AI sprechen, dann müssen ganz viele kleine Bausteine passen, damit sich eine Maschine «menschentypisch» verhalten kann. Denn wenn das Ziel ist, dass sich eine Maschine in «menschliche» Abläufe eingliedern soll, dann muss sie sich ebenbürtig verhalten können.

Denken Sie dabei nicht nur an Textanalyse, das Gleiche gilt für autonomes Fahren, Cyberkriminalitäts-Abwehr, Robotersteuerungen, alles was mit ML & AI in Berührung ist. Denn in all diesen Systemen werden technische Daten, Texte sowie Bilddaten (Botschaften) ausgetauscht, welche blitzartig richtig interpretiert werden müssen.

### OK - und was hat das alles jetzt mit dem Wissenshorizont zu tun?

Stellen Sie sich vor, ein Ausländer aus einem sehr unterschiedlichen Kulturkreis kommt in Ihr Land. Er kann die Sprache nicht und er kennt unsere Kultur, also unsere sozialen Strukturen und unsere sozialen Verhaltens-Eigenheiten nicht.

### Dann gibt es Schwierigkeiten!

Genau dann passiert genau das, was überall passiert. Der Ausländer fällt negativ auf. Er wird als minderwertig und als dumm betrachtet, nur weil er uns nicht verstehen kann, weil sein Wissenshorizont keine Überlappung mit unserem hat. – Aus seiner Sicht sind wir dumm und ignorant. Der Ausländer versteht uns tatsächlich und faktisch nicht.

Wobei wir gar nicht so weit suchen müssen, lassen sie einfach Rechte, Bürgerliche und Linke zusammen mit grünen Politikern aufeinandertreffen. Dann kommt man sich auch so vor, wie wenn alle aus einem entfernten Kulturkreis ohne Überlappung stammen würden.

Unsere Politiker könnten sich verstehen, wollen aber nicht. Sie haben eine stark geprägte Meinung und argumentieren durch eine politisch gefärbte Brille.

### Wo liegt dann der Vorteil, Maschinen einzusetzen, wenn sie uns gar nicht überlegen sind?

Es gibt tatsächlich viele Bereiche, in denen uns Maschinen sehr überlegen sind. Wenn es um das Vergleichen geht, schnell Millionen

This means that our machine must not only have the knowledge horizon to understand a message generically correctly, but the machine must also be able to classify whether the content could be neutral or coined.

Because only if the machine can understand the message correctly, it can make correct decisions based on it for a consequential activity, such as triggering an alarm, starting an action, or just doing nothing, etc....

### I see, so ML is much more than just evaluating some text!

Exactly, when we talk about AI, a whole lot of little building blocks must fit for a machine to behave “human-like”. Because if the goal is for a machine to integrate itself into “human” processes, then it must be able to behave like a human.

Don’t just think of text analytics, the same goes for autonomous driving, cybercrime defense, robotic controls, anything that is in touch with ML & AI. Because in all these systems technical data, texts as well as image data (messages) are exchanged, which must be interpreted correctly in a flash.

### OK, - and what does all this have to do with the knowledge horizon now?

Imagine that a foreigner from a very different cultural background comes to your country. He does not know the language and he does not know our culture, thus our social structures and our social behavior peculiarities.

### Then there are difficulties!

Exactly then happens exactly, what happens everywhere. The foreigner stands out negatively. He is considered as inferior and as stupid, only because he cannot understand us, because his knowledge horizon has no overlap with ours. – From his point of view, we are stupid and ignorant. The foreigner actually and factually does not understand us.

Whereby we do not have to look so far, let them simply right-wingers, commoners, and left-wingers together with green politicians meet. Then one feels also as if all would come from a distant culture circle without overlapping.

Our politicians could understand each other, but they don’t want to. They have a strongly formed opinion and argue through politically colored glasses.

### Where, then, is the advantage of using machines if they are not superior to us at all?

There are many areas where machines are very superior to us. When it comes to comparing, quickly processing millions of pieces of data in a specific and validated way, machines are unbeatable. When it comes to searching for patterns, specific data, or combinations, etc., machines are unbeatable.

At ai-one, we have developed the semantic fingerprint. This is a generic imprint of the inherent message of a text. Converted into a numerical vector space.

### I don’t understand this yet.

Imagine a text lying on the table, but nobody reads the text. Does the text still have a message?

### I suppose, yes?

an Daten in einer bestimmten und validierten Art zu verarbeiten, dann sind Maschinen unschlagbar wie auch bei der Suche nach Mustern, bestimmten Daten oder Kombinationen etc.

Wir haben bei ai-one den semantischen Fingerprint entwickelt. Das ist ein generischer Abdruck der inhärenten Aussage der Botschaft eines Textes, überführt in einen numerischen Vektorraum.

Das verstehe ich jetzt noch nicht.

Stellen Sie sich einen Text vor, der auf dem Tisch liegt, aber niemand liest den Text. Hat der Text trotzdem eine Botschaft?

Ich vermute Ja?

Wir sagen auch Ja! Die inhärente Semantik ist die Botschaft, sogar wenn sie nicht gelesen und von einem Menschen interpretiert wird.

Die Worte sind gemäss der Grammatik einer Sprache platziert. Ein überlappender Wissenshorizont erkennt sofort die Botschaft, weil er die Worte und deren Struktur wie sie platziert sind, erkennt. Der Wissenshorizont kann sofort ähnliche Texte und Botschaften zeigen. Damit kann ich die Worte und deren Bedeutung im Einzelnen als auch die Bedeutung in den Sätzen verstehen.

Ich verstehe, der semantische Fingerprint hilft der Maschine, Botschaften besser und schneller zu verstehen, in dem er hilft, den Wissenshorizont überlappend zu gestalten? Ist das so korrekt formuliert?

Ja, so kann man das sagen.

Der semantische Fingerprint überführt die inhärente Botschaft automatisch in einen berechenbaren Vektorraum. Dadurch können Millionen ähnlicher Botschaften blitzschnell und unvoreingenommen verglichen werden, um so einen gemeinsamen Wissenshorizont zu erzeugen. Darüber hinaus arbeitet der semantische Fingerprint mit der generisch vorhandenen Botschaft, ohne Interpretation oder Gewichtung der Botschaft im ersten Schritt.

Damit ist gewährleistet, dass inhaltlich ähnliche Botschaften zum Original-Text vom Sender und nicht zu meiner Beurteilung oder Auswertung und Interpretation als Empfänger gefunden werden.

Alles klar, jetzt weiss ich, warum in der Kommunikation oftmals grosse Missverständnisse entstehen können. Die ai-one™ Technologie mit der Applikation BrainDogs™ hilft, Missverständnisse aufzulösen.

Nicht nur das, wir sagen in unserem 10 Sekunden Werbespot:

>> ai-one™ gibt Antworten auf Fragen, welche noch gar nicht gestellt wurden. <<

© ai-one | wd | 25. September 2021

We also say yes! The inherent semantics is the message, if it is not read and interpreted by a human being.

The words are placed according to the grammar of a language. An overlapping knowledge horizon immediately recognizes the message because it recognizes the words and their structure as they are placed. The knowledge horizon can immediately show similar texts and messages. Thus, I can understand the words and their meaning in detail as well as the meaning in the sentences.

I understand, the semantic fingerprint helps the machine to understand messages better and faster, in that it helps to overlap the knowledge horizon? Is that the correct way to put it?

Yes, it can be put that way.

The semantic fingerprint automatically converts the inherent message into a computable vector space. This allows millions of similar messages to be compared in a lightning-fast, unbiased manner to create a common knowledge horizon. Furthermore, the semantic fingerprint works with the generic existing message, without interpretation or weighting of the message in the first step.

This ensures that messages similar in content are found to the original text from the sender and not to my judgment or evaluation and interpretation as the receiver.

All right, now I know why big misunderstandings can often arise in communication. The ai-one™ technology with the BrainDogs™ application helps resolve misunderstandings.

Not only that, but we also say in our 10 second commercial:

>> ai-one™ provides answers to questions that have not yet been asked. <<

© ai-one | wd | 25. September 2021