



# NLP und Machine Learning

für juristische Inhalte

9.12.2019

IBM Services



- AI – Methoden zur Texterschließung
- Anonymisierung von Gerichtsentscheidungen
- IBM Watson Compare and Comply
- Justiz Memoria



## Artificial Intelligence (AI)

---

### Text Analytics (TA)

---

NLP  
Pattern Matching Rules  
Dictionaries  
Ontologies

### Machine Learning (ML)

---

Statistical Models  
Classification  
Neural Networks (Deep Learning)

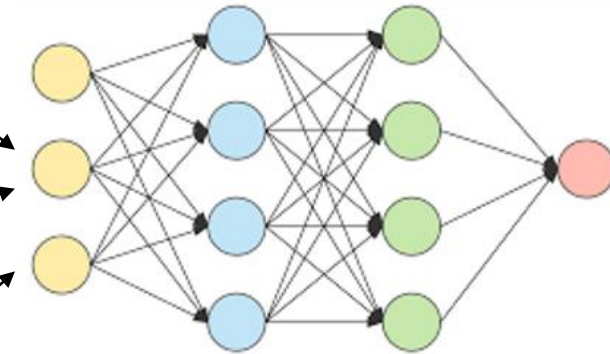


## TA als Grundlage für ML

Der Oberste Gerichtshof hat durch den Senatspräsidenten Dr. Hoch als Vorsitzenden in der Rechtssache der klagenden Partei Max Mustermann, vertreten durch ABC Rechtsanwälte OG in Teststadt, wider die beklagte Partei Michaela Musterfrau, vertreten durch Mag. Müller, Rechtsanwalt in Musterdorf, wegen Einwendungen gegen den Anspruch (§ 35 EO), in nichtöffentlicher Sitzung zu Recht erkannt:

Die beklagte Michaela Musterfrau hat dem Kläger Dr. Max Mustermann, in einem Schreiben folgendes mitgeteilt: .....

In der Sache Dr. Max Mustermann, gegen Michaela Musterfrau wurde wie folgt entschieden .....





- AI – Methoden zur Texterschließung
- **Anonymisierung von Gerichtsentscheidungen**
- IBM Watson Compare and Comply
- Justiz Memoria

## High-Level Architektur



## KPIs für ein Random Set an Gerichtsentscheidungen (n=100)

Subsample	Combiner Score
TOTAL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recall: 99,2%</li><li>• Precision: 91,6%</li><li>• F1-Score: 95,4%</li></ul>
Natürliche Personen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recall: 98,8%</li><li>• Precision: 94,6%</li><li>• F1-Score: 96,7%</li></ul>
Juristische Personen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recall: 92,1%</li><li>• Precision: 87,0%</li><li>• F1-Score: 89,6%</li></ul>
Adressen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recall: 100,0%</li><li>• Precision: 94,6%</li><li>• F1-Score: 97,3%</li></ul>

Ziel: Steigerung  
Recall (FN) auf 100%!

Recall (FN):  
Erkennungsrate

Precision (FP):  
Qualität der Erkennung

F1-Score:  
Gewichtetes Mittel



- AI – Methoden zur Texterschließung
- Anonymisierung von Gerichtsentscheidungen
- **IBM Watson Compare and Comply**
- Justiz Memoria





## Elementklassifizierung

C&C analysiert Verträge und klassifiziert jeden Satz bzw. jedes "Element." Es erkennt Vertragspartner und die ihnen jeweils zugeordneten Verpflichtungen und Rechte und beschriftet Elemente mit Vertragsklauseln, wie z. B. Zahlungsbedingungen, Garantien, Verbindlichkeiten usw. Die Ausgabe der Elementklassifizierung ist für die direkte Verwendung durch den nächsten Schritt im Prozess verfügbar.

## **Tabellen zerlegen**

## **Rechnungen analysieren**

## **Vergleichen**

Die C&C-Vergleichs-API analysiert zwei Verträge nebeneinander <https://cloud.ibm.com/resources> und hebt Gemeinsamkeiten und Unterschiede auf der Ebene einzelner Klauseln hervor. Sogar mit unterschiedlicher Wortwahl ermöglicht die semantische Funktionalität von C&C die Ausrichtung übereinstimmender Klauseln in den beiden Verträgen. Dies ermöglicht die Erkennung von von der Standardsprache abweichenden und riskanten Klauseln.





- AI – Methoden zur Texterschließung
- Anonymisierung von Gerichtsentscheidungen
- IBM Watson Compare and Comply
- **IBM/KPMG Justiz Memoria**

Verfahren: 23 C 0079/19 - 'Schöner Wohnen Verwaltungs GmbH' gegen 'Herrn Rico Schulz'

Aktenzeichen	23 C 0079/19
Kläger	Schöner Wohnen Verwaltungs GmbH
Beklagter	Herrn Rico Schulz
Streitsache	Abrechnung von Betriebskosten
Streitwert	bis 800 Euro
Streitige Betriebskostenart	§ 2 Nr. 10 BetrKV; die Kosten der Gartenpflege

Klage: «Fehlt»

Schriftsätze Kläger:



Name	Hochgeladen am	Aktion
Klage.docx	2019-06-14 09:34:24	 

SCHRIFTSATZ HOCHLADEN

Klageerwiderung: «Fehlt»

HOCHLADEN

Schriftsätze Beklagter:

Name	Hochgeladen am	Aktion
Klageerwiderung.docx	2019-06-14 09:34:55	 

SCHRIFTSATZ HOCHLADEN

Verfahren: 23 C 0079/19 - 'Schöner Wohnen Verwaltungs GmbH' gegen 'Herrn Rico Schulz'

Watson hat 3 streitige Betriebskostenarten identifiziert:

1

2

3



Watson meint, dass sich die Parteien mit u. g. Äußerungen um:

Streitige Betriebskostenart

§ 2 Nr. 10 BetrKV; die Kosten der Gartenpflege

streiten. Ist das richtig? ✓ ✗

## Klägervortrag

(Sachverhalt, Intention: BetrKV\_2\_Nr\_10 100%)

Die **Klägerin** hat gegen den **Kläger Anspruch** auf **Zahlung** von **793,50 €** aus dem Mietvertrag. Die Betriebskosten wurden **wirksam** umgelegt. Die **Abrechnung** erfolgte fristgemäß. Der **Zinsanspruch** ergibt sich aus **§ 288 BGB**.

## Beklagtenvortrag

(Sachverhalt, Intention: BetrKV\_2\_Nr\_10 100%, Intention: BetrKV\_2\_Nr\_10 100%)

Der **Vortrag** der **Klägerin** zu **Mietvertrag** und **Nebenkostenabrechnung** trifft zu. Die **Abrechnung** enthielt jedoch **Kosten** von **8.000 €** für das **Fällen** einer **Zypressenformation** im Garten des Mietshauses. Auf den **Beklagten** wurden hiervon **700 €** umgelegt (siehe **Anlage K2**, laufende Nummer 27). Die **Rodung** der **völlig gesunden Zypressen** hat der **Geschäftsführer der Beklagten** **persönlich vorgenommen**. Der **Mietvertrag** enthält zur **Überwälzung** dieser **Kosten** **keine Klausel**, sondern **nennt pauschal § 2 BetrKV**.

(Sachverhalt, Intention: BetrKV\_2\_Nr\_10 100%, Intention: BetrKV\_2\_Nr\_10 95%, Intention: BetrKV\_2\_Nr\_10 95%, Intention: BetrKV\_2\_Nr\_10 63%)

Die **Klage** ist **abweisungsreif**. Zunächst liegt **keine wirksame Überwälzung** der Betriebskosten vor. Gem. **§ 556 BGB** bräuchte es hierfür eine **wirksame Vereinbarung** im Mietvertrag. Die bloße **Nennung** von **§ 2 Betriebskostenverordnung** genügt insoweit **nicht** (AG Dortmund NJW-RR 1996, 1355; BeckOK MietR/Pfeifer, 15. Ed. 1.3.2019, BGB § 556 Rn. 78). Ferner wäre die **Umlage** **treuwidrig**, weil dem **Beklagten** **kein Schlüssel** zum Garten ausgehändigt wurde, sodass er ihn **nicht mitnutzen** kann.

## Automatische Vorlage zur mündlichen Verhandlung



**Sache:** 23 C 0079/19 - 'Schöner Wohnen Verwaltungs GmbH' gegen 'Herrn Rico Schulz'

**Wegen:** Abrechnung von Betriebskosten

**Geschäftszeichen:** 23 C 0079/19

**Kläger:** Schöner Wohnen Verwaltungs GmbH

**Vertretung:** Kraft, Geil & Kollegen

**Beklagter:** Herrn Rico Schulz

**Vertretung:** Rechtsanwalt Pannebecker

#### Anträge

Kläger/in	Beklagte/r
Erhebe ich, namens und in Vollmacht der Klägerin, Klage und kündige für den Termin zur mündlichen Verhandlung die folgenden Anträge an: Der Beklagte wird verurteilt, an die Klägerin einen Betrag von 793,50 Euro nebst Zinsen in Höhe von 5%-Punkten über dem Basiszins seit dem 1. Februar 2019 zu zahlen.	zeige ich an, dass ich den Beklagten vertrete. Der Beklagte wird sich gegen die Klage verteidigen. In der mündlichen Verhandlung wird er beantragen, die Klage abzuweisen.

#### Vortrag

Kläger/in	Beklagte/r
Die Klägerin hat gegen den Kläger Anspruch auf Zahlung von 793,50 € aus dem Mietvertrag. Die Betriebskosten wurden wirksam umgelegt. Die Abrechnung erfolgte fristgemäß. Der Zinsanspruch ergibt sich aus § 288 BGB.	Der Vortrag der Klägerin zu Mietvertrag und Nebenkostenabrechnung trifft zu. Die Abrechnung enthielt jedoch Kosten von 8.000 € für das Fällen einer Zypresse im Garten des Mietshauses. Auf den Beklagten wurden hiervon 700 € umgelegt (siehe Anlage K2, laufende Nummer 27). Die Rodung der völlig gesunden Zypressen hat der Geschäftsführer der Beklagten persönlich vorgenommen. Der Mietvertrag enthält zur Überwälzung dieser Kosten keine Klausel, sondern nennt pauschal § 2 BetrKV. Die Klage ist abweisungsreif. Zunächst liegt keine wirksame Überwälzung der

# Rechtliche Würdigung

Justiz Memoria

Erstellen der rechtlichen Würdigung

ABMELDEN

ÜBERSICHT

ANTRÄGE

PARTEIVORTRAG

PRÜFUNG DATEN

MÜNDLICHE VERHANDLUNG

RECHTL. WÜRDIGUNG

Verfahren: 23 C 0079/19 - 'Schöner Wohnen Verwaltungs GmbH' gegen 'Herrn Rico Schulz'

Wie wollen Sie entscheiden?

Stattgabe

[Der/Die] Beklagte wird verurteilt, an [den Kläger/die Klägerin] [Streitwert oder Teil davon] nebst Zinsen hieraus in Höhe von 5 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz seit 06.08.2018, zu zahlen.

Rechtl. Würdigung

[Der Kläger/Die Klägerin] hat gegen den Beklagten Anspruch auf Zahlung der Position [Streitige Position der Abrechnung] als [Streitige Betriebskostenart].

ZITAT EINFÜGEN

SCHRIFTSÄTZE

ANLAGEN

PROTOKOLL

VERFÜGUNGEN

RELATIONSANSICHT

EXTRAHIERTE FUNDSTELLEN

EIGENE RECHERCHE

Watson hat folgende Ergebnisse gefunden:

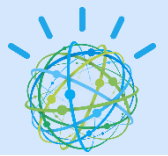
KLÄGER

BEKLAGTER

Art	Wert
	Laut Urteil AG Potsdam sind Baumfällkosten den Betriebskosten zuzuordnen.
	Eigene Notizen...

IN DATENBANK ANZEIGEN

KOPIEREN IN RECHTL. WÜRDIGUNG



son

