

gini

Gini @ CIS

15.06.2020

Servus, we are Gini!

Our Vision



Improving everyone's life by automating unpleasant tasks.

Some Facts



2011 founded Munich-based Fintech



~40 Ginis



Market leader in data extraction from documents



Technology-fascinated & customer oriented

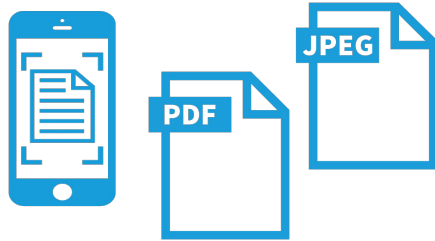


Strong, value-based culture, leader in new work & agile organizations

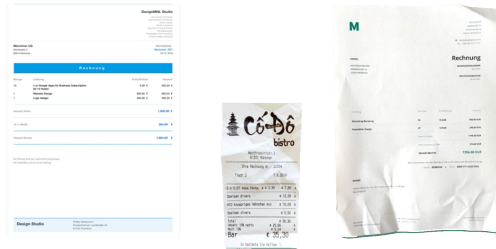


Our secret sauce - high quality extraction of documents

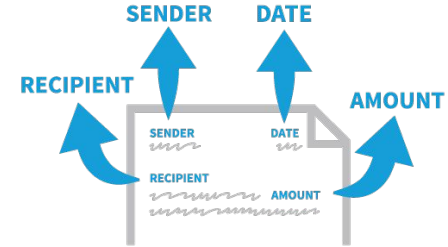
Unstructured Data



Analysis of documents & photos



Structured Information



Products with added value

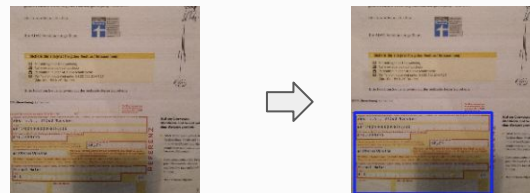
- Detection of all relevant information in real-time
- Reliable extraction & interpretation
- Digitizing & automating workflows

With the help of AI, Gini automates time consuming & annoying tasks

- Preprocessing Steps
- Orientation detection
correct rotation of documents



- Region detection
e.g. remittance slips



- Rectification
rectify documents with aspect distortion



- OCR

Rechnungs-Nr: 1110928
22-03-19 Seite 2


Rechnungsübertrag *357.60

1x #5 PIZZA SALAME	8.20	*8.20
1x EXTRA MOZZARELLA	1.50	*1.50
1x #19 PIZZA TONNO	9.50	*9.50
1x PIZZA SETTIMANA	12.40	*12.40
1x SCALOPPA.ASPAR.GI	24.90	*24.90
1x FONDA/ROSPIN/TROMB	25.90	*25.90

Rechnung=Nr: 1110928
22-03-19 Seite 2


Rechnungsübertrag *357.60

1x #5 PIZZA SALAME	8.20	*8.20
1x EXTRA MOZZARELLA	1.50	*1.50
1x #19 PIZZA TONNO	9.50	*9.50
1x PIZZA SETTIMANA	12.40	*12.40

- Information Extraction
 - Rule Based
 - Keywords
 - Regular Expressions
 - Position on Document
 - ML
 - “traditional” ML
 - Recurrent Neural Nets (NER)
 - Combination of Computer Vision and NLP
- What I'm going to talk about today 

Gini's new Information Extraction Model

Example document

 MIVITEC GmbH

MIVITEC GmbH · Wamslerstr. 4 · 81829 München

Gini GmbH
Prannerstraße 10
80333 München

Datum 09.05.2019
Kunden-Nr. b6132
Rechnungs-Nr. 56028
Seite-Nr. 1/1

RECHNUNG - INVOICE

Wir erlauben uns, folgende Positionen zu berechnen:

Menge	Bezeichnung	% Rabatt	% MwSt.	Einzelpreis	Gesamtpreis
Abrechnung Strom Rack 2.02 RZ1					
539 kWh	Zählerstand: 539 kWh Zeitraum 04.03.2019 - 05.04.2019	19%	0,32 €		172,48 €
402 kWh	Zählerstand: 402 kWh Zeitraum 04.03.2019 - 05.04.2019	19%	0,32 €		128,64 €
Nettobetrag					301,12 €
zzgl. MwSt.					57,21 €
Rechnungsbetrag					358,33 €

Der Rechnungsbetrag wird wie vereinbart von Ihrem Konto DE93700400480761906700 761906700 abgebucht.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an uns per E-Mail: buchhaltung@mivitec.de

Vielen Dank für Ihr Vertrauen und auf weiterhin gute Zusammenarbeit.

BITTE GEBEN SIE BEI DER ÜBERWEISUNG ALS VERWENDUNGSZWECK DIE RECHNUNGSNUMMER UND DIE KUNDENNUMMER VOLLSTÄNDIG AN, SONST KANN IHRE ÜBERWEISUNG NICHT ZUGEORNET WERDEN.

Anschrift
MIVITEC GmbH
Wamslerstr. 4
81829 München

Kontakt
Tel. (089) 42 07 97 87 - 0
Fax (089) 42 07 97 87 - 29
E-Mail: info@mivitec.de
Web: http://www.mivitec.de

Bankverbindung:
IBAN: DE17 7004 0041 0224
7260 00
BIC: CORADEF3333

Es gelten unsere AGB
Geschäftsführer: Stephan Kethl
Eigengeschäftsbereich Antistoppe
München HRB247749
Stz. München
Ust-ID-Nr.: DE 238543512

OCR Output / Structured Text

```
-<Document>
<DocXML version="1"/>
-<Pages>
-<Page Number="1" SizeX="595.28" SizeY="841.89">
-<TextZone>
-<Paragraph T="123.36" L="59.53" W="135.7" H="6.000000000000014">
-<Line T="123.36" L="59.53" W="135.7" H="6.000000000000014">
<Wd FontSize="6.0" FontFamily="Helvetica" T="123.36" L="59.53" W="24.340000000000003" H="6.000000000000014" Bold="false">MIVITEC</Wd>
<Wd FontSize="6.0" FontFamily="Helvetica" T="123.36" L="85.53" W="17.340000000000003" H="6.000000000000014" Bold="false">GmbH</Wd>
<Wd FontSize="6.0" FontFamily="Helvetica" T="123.36" L="104.54" W="1.98999999999999949" H="6.000000000000014" Bold="false"></Wd>
<Wd FontSize="6.0" FontFamily="Helvetica" T="123.36" L="108.2" W="30.33" H="6.000000000000014" Bold="false">Wamslerstr</Wd>
<Wd FontSize="6.0" FontFamily="Helvetica" T="123.36" L="138.53" W="1.6699999999999875" H="6.000000000000014" Bold="false">4</Wd>
<Wd FontSize="6.0" FontFamily="Helvetica" T="123.36" L="141.87" W="3.3299999999999984" H="6.000000000000014" Bold="false">4</Wd>
<Wd FontSize="6.0" FontFamily="Helvetica" T="123.36" L="146.87" W="2.0" H="6.000000000000014" Bold="false"></Wd>
<Wd FontSize="6.0" FontFamily="Helvetica" T="123.36" L="152.21" W="16.679999999999998" H="6.000000000000014" Bold="false">81829</Wd>
<Wd FontSize="6.0" FontFamily="Helvetica" T="123.36" L="170.55" W="24.679999999999998" H="6.000000000000014" Bold="false">München</Wd>
</Line>
</Paragraph>
-<Paragraph T="141.82" L="59.53" W="490.39" H="59.610000000000014">
-<Line T="141.82" L="59.53" W="49.45" H="10.0">
<Wd FontSize="10.0" FontFamily="Helvetica" T="141.82" L="59.53" W="17.78" H="10.0" Bold="false">Gini</Wd>
<Wd FontSize="10.0" FontFamily="Helvetica" T="141.82" L="80.09" W="28.89" H="10.0" Bold="false">GmbH</Wd>
</Line>
-<Line T="155.99" L="59.53" W="74.47999999999999" H="10.0">
<Wd FontSize="10.0" FontFamily="Helvetica" T="155.99" L="59.53" W="60.58" H="10.0" Bold="false">Prannerstraße</Wd>
<Wd FontSize="10.0" FontFamily="Helvetica" T="155.99" L="122.89" W="11.119999999999999" H="10.0" Bold="false">10</Wd>
</Line>
-<Line T="170.17" L="59.53" W="71.710000000000001" H="10.0">
<Wd FontSize="10.0" FontFamily="Helvetica" T="170.17" L="59.53" W="27.799999999999997" H="10.0" Bold="false">80333</Wd>
<Wd FontSize="10.0" FontFamily="Helvetica" T="170.17" L="90.11" W="41.130000000000001" H="10.0" Bold="false">München</Wd>
</Line>
-<Line T="148.91" L="399.69" W="150.22999999999996" H="10.0">
<Wd FontSize="10.0" FontFamily="Helvetica-Bold" T="148.91" L="399.69" W="31.1100000000000014" H="10.0" Bold="true">Datum</Wd>
<Wd FontSize="10.0" FontFamily="Helvetica" T="148.91" L="499.88" W="50.0399999999999964" H="10.0" Bold="false">09.05.2019</Wd>
</Line>
-<Line T="163.08" L="399.69" W="54.44" H="10.0">
<Wd FontSize="10.0" FontFamily="Helvetica-Bold" T="163.08" L="399.69" W="51.6600000000000025" H="10.0" Bold="true">Kunden-Nr</Wd>
<Wd FontSize="10.0" FontFamily="Helvetica" T="163.08" L="451.35" W="2.77999999999999727" H="10.0" Bold="false"></Wd>
</Line>
-<Line T="163.08" L="522.12" W="27.799999999999955" H="10.0">
<Wd FontSize="10.0" FontFamily="Helvetica" T="163.08" L="522.12" W="27.799999999999955" H="10.0" Bold="false">b6132</Wd>
</Line>
```

Gini's new Information Extraction Model

Example document

Annotation / Ground Truth

MIVITEC GmbH
Warnstraße 4 · 81829 München

Gini GmbH
Prannerstraße 10
80333 München

Datum: 09.05.2019
Kunden-Nr.: 16132
Rechnungs-Nr.: 56028
Seite-Nr.: 1/1

RECHNUNG - INVOICE
Wir erlauben uns, folgende Positionen zu berechnen:

Menge	Bezeichnung	% Rabatt	% MwSt.	Einzelpreis	Gesamtpreis
539 kWh	Abrechnung Strom Rack 2.02 RZ1 Zählerstand: 539 kWh Zeitraum 04.03.2019 - 05.04.2019	19%	0,32		172,48 €
402 kWh	Zählerstand: 402 kWh Zeitraum 04.03.2019 - 05.04.2019	19%	0,32 €		128,64 €

Nettobetrag 301,12 €
zzgl. MwSt. 57,21 €

Rechnungsbetrag 358,33 €

Der Rechnungsbetrag wird wie vereinbart von Ihrem Konto DE93700400480761906700 761906700 abgebucht.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an uns per E-Mail: buchhaltung@mivitec.de

Vielen Dank für Ihr Vertrauen und auf weiterhin gute Zusammenarbeit.

BITTE GEBEN SIE BEI DER ÜBERWEISUNG ALS VERWENDUNGSZWECK DIE RECHNUNGSNUMMER UND DIE KUNDENNUMMER VOLLSTÄNDIG AN, SONST KANN IHRE ÜBERWEISUNG NICHT ZUGEDRNET WERDEN.

Anschrift
MIVITEC GmbH
Warnstraße 4
81829 München

Kontakt
Tel. (089) 42 07 97 87 - 0
Fax (089) 42 07 97 87 - 29
E-Mail: info@mivitec.de
Web: http://www.mivitec.de

Bankverbindung:
IBAN: DE 25 7 7004 0041 0224
BIC: COBADE33XXX

Es gelten unsere AGB
Geschäftsführer: Stephan Kelch
Eingetragen beim Amtsgericht
München HRB247749
Stz. München
Ust-IdNr. DE 229543512

```
"documentDate": [
  {
    "value": "2019-05-09",
    "box": {
      "pg_nr": 1,
      "left": 496,
      "top": 147,
      "width": 72,
      "height": 18
    }
  }
],
"invoiceId": [
  {
    "value": "56028",
    "box": {
      "pg_nr": 1,
      "left": 519,
      "top": 176,
      "width": 37,
      "height": 13
    }
  }
],
"senderName": [
  {
    "value": "MIVITEC GmbH",
    "box": {
      "pg_nr": 1,
      "left": 55,
```


Gini's new Information Extraction Model

Example document

Raw Text

MIVITEC GmbH
Wamslersstr. 4 - 81829 München

MIVITEC GmbH
Prannerstraße 10
80333 München

Datum: 09.05.2019
Kunden-Nr.: b6132
Rechnungs-Nr.: 56028
Seite-Nr.: 1/1

RECHNUNG - INVOICE

Wir erlauben uns, folgende Positionen zu berechnen:

Menge	Bezeichnung	% Rabatt	% MwSt.	Einzelpreis	Gesamtpreis
Abrechnung Strom Rack 2.02 RZ1					
539 kWh	Zählerstand: 539 kWh Zeitraum 04.03.2019 - 05.04.2019		19%	0,32 €	172,48 €
402 kWh	Zählerstand: 402 kWh Zeitraum 04.03.2019 - 05.04.2019		19%	0,32 €	128,64 €
Nettobetrag					301,12 €
zzgl. MwSt.					57,21 €
Rechnungsbetrag					358,33 €

Der Rechnungsbetrag wird wie vereinbart von Ihrem Konto DE93700400480761906700 761906700 abgebucht.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an uns per E-Mail: buchhaltung@mivitec.de

Vielen Dank für Ihr Vertrauen und auf weiterhin gute Zusammenarbeit.

BITTE GEBEN SIE BEI DER ÜBERWEISUNG ALS VERWENDUNGSZWECK DIE RECHNUNGSNUMMER UND DIE KUNDENNUMMER VOLLSTÄNDIG AN, SONST KANN IHRE ÜBERWEISUNG NICHT ZUGEOBNET WERDEN.

Anschrift
MIVITEC GmbH
Wamslersstr. 4
81829 München

Kontakt
Tel. (089) 42 07 97 87 - 0
Fax (089) 42 07 97 87 - 29
E-Mail: info@mivitec.de
Web: http://www.mivitec.de

Bankverbindungs:
IBAN: DE 25 2285433112
BIC: COBADE33XXX

Es gelten unsere AGB
Geschäftsführer: Stephan Kelch
Eingetragen beim Amtsgericht
München HRB247749
Stz. München
Ust-IdNr. DE 2285433112

MIVITEC GmbH - Wamslersstr . 4 - 81829 München

Gini GmbH

Prannerstraße 10
80333 München

Datum: 09.05.2019

Kunden-Nr .

b6132

Rechnungs-Nr . : 56028

Seite-Nr .

1 / 1

RECHNUNG - INVOICE

Wir erlauben uns , folgende Positionen zu berechnen :

Gini's new Information Extraction Model

previous model

- Task: for each word, predict it's class (multilabel classification)

1	1	0	0		0	0	0	0	2	2	0		0	0
MIVITEC	GmbH	-	Wamslerstr	.	4	-	81829	München	Gini	GmbH	Prannerstraße	10	80...	

0: no class

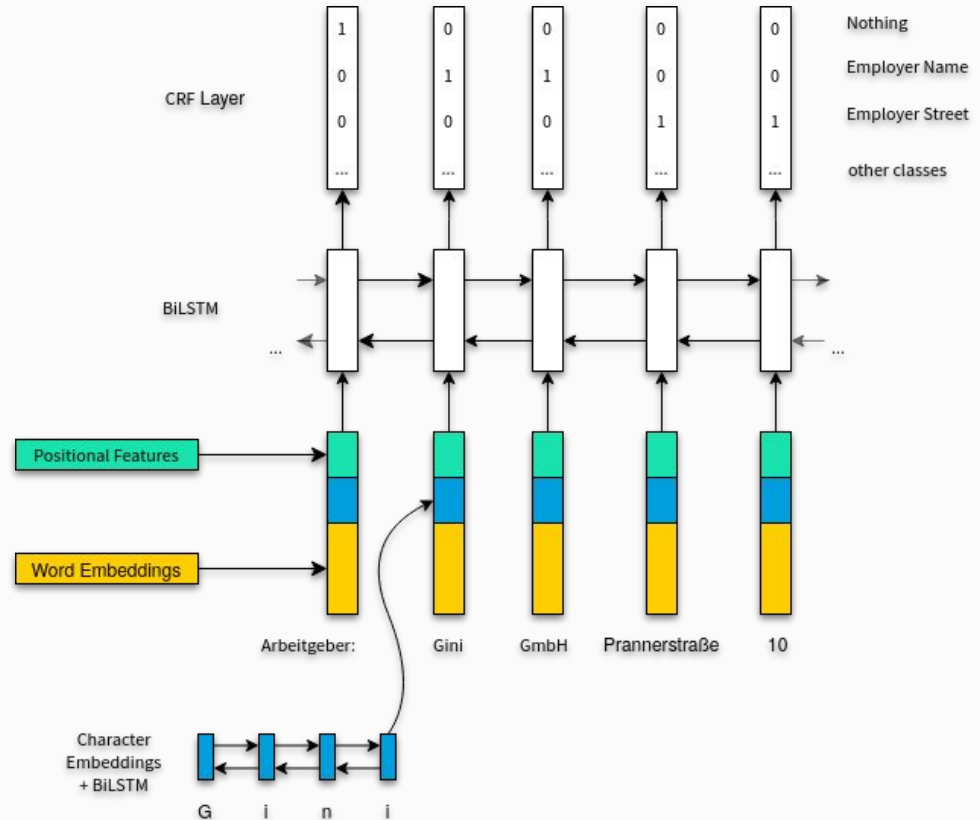
1: senderName

2: recipientName

3: ...

Gini's new Information Extraction Model

- Bidirectional LSTM on character level
 - Word representations also for unknown words
- Additional word embeddings
 - pre-trained on lots of unlabeled data
- Positional features
 - model 2d structure of documents
- Bidirectional LSTM on top of concatenation of those features
- CRF layer



Gini's new Information Extraction Model

new model:

- Three different tasks:
 - Box classification
 - Box regression
 - Semantic segmentation

M IVITEC GmbH
IVITEC GmbH · Hansardstr. 4 · 81829 München

IVITEC GmbH
 Hansardstraße 10
 80333 München

Datum: 09.05.2019
 Kunden-Nr.: 56132
 Rechnungs-Nr.: 56028
 Seite-Nr.: 1/1

RECHNUNG - INVOICE
 Wir erlauben uns, folgende Positionen zu berechnen:

Menge	Bezeichnung	% Rabatt	% MwSt.	Einzelpreis	Gesamtpreis
Abrechnung Strom Rack 2.02 RZ1					
539 kWh	Zählerstand: 539 kWh Zeitraum 04.03.2019 - 05.04.2019	19%	0,32 €	172,48 €	
402 kWh	Zählerstand: 402 kWh Zeitraum 04.03.2019 - 05.04.2019	19%	0,32 €	128,64 €	
Nettobetrag					301,12 €
zzgl. MwSt.					57,21 €
Rechnungsbetrag					358,33 €

Der Rechnungsbetrag wird wie vereinbart von Ihrem Konto DE9370040048701906700701906700 abgebucht.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an uns per E-Mail: buchhaltung@ivitec.de

Vielen Dank für Ihr Vertrauen und auf weiterhin gute Zusammenarbeit.

IVITEC GmbH · Hansardstr. 4 · 81829 München

Anschrift: IVITEC GmbH, Hansardstr. 4, 81829 München, Tel: +49 (0) 89 21 97 87 - 0, Fax: +49 (0) 89 21 97 87 - 29, E-Mail: ivitec@ivitec.de, Web: http://www.ivitec.de

Kontakt: IVITEC GmbH, Hansardstr. 4, 81829 München, Tel: +49 (0) 89 21 97 87 - 0, Fax: +49 (0) 89 21 97 87 - 29, E-Mail: ivitec@ivitec.de, Web: http://www.ivitec.de

Bankverbindung: Bank für Sozialleistungen AG, BIC: BFSW33HAN, IBAN: DE44 2512 0510 0007 0001 0001 0001

Es gelten unsere AGB: Downloaden beim Angebotstext, München 489267749, SIC: München, USt-Nr.: DE 23643812

M IVITEC GmbH
IVITEC GmbH · Hansardstr. 4 · 81829 München

IVITEC GmbH
 Hansardstraße 10
 80333 München

Datum: 09.05.2019
 Kunden-Nr.: 56132
 Rechnungs-Nr.: 56028
 Seite-Nr.: 1/1

RECHNUNG - INVOICE
 Wir erlauben uns, folgende Positionen zu berechnen:

Menge	Bezeichnung	% Rabatt	% MwSt.	Einzelpreis	Gesamtpreis
Abrechnung Strom Rack 2.02 RZ1					
539 kWh	Zählerstand: 539 kWh Zeitraum 04.03.2019 - 05.04.2019	19%	0,32 €	172,48 €	
402 kWh	Zählerstand: 402 kWh Zeitraum 04.03.2019 - 05.04.2019	19%	0,32 €	128,64 €	
Nettobetrag					301,12 €
zzgl. MwSt.					57,21 €
Rechnungsbetrag					358,33 €

Der Rechnungsbetrag wird wie vereinbart von Ihrem Konto DE9370040048701906700701906700 abgebucht.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an uns per E-Mail: buchhaltung@ivitec.de

Vielen Dank für Ihr Vertrauen und auf weiterhin gute Zusammenarbeit.

IVITEC GmbH · Hansardstr. 4 · 81829 München

Anschrift: IVITEC GmbH, Hansardstr. 4, 81829 München, Tel: +49 (0) 89 21 97 87 - 0, Fax: +49 (0) 89 21 97 87 - 29, E-Mail: ivitec@ivitec.de, Web: http://www.ivitec.de

Kontakt: IVITEC GmbH, Hansardstr. 4, 81829 München, Tel: +49 (0) 89 21 97 87 - 0, Fax: +49 (0) 89 21 97 87 - 29, E-Mail: ivitec@ivitec.de, Web: http://www.ivitec.de

Bankverbindung: Bank für Sozialleistungen AG, BIC: BFSW33HAN, IBAN: DE44 2512 0510 0007 0001 0001 0001

Es gelten unsere AGB: Downloaden beim Angebotstext, München 489267749, SIC: München, USt-Nr.: DE 23643812

M IVITEC GmbH
IVITEC GmbH · Hansardstr. 4 · 81829 München

IVITEC GmbH
 Hansardstraße 10
 80333 München

Datum: 09.05.2019
 Kunden-Nr.: 56132
 Rechnungs-Nr.: 56028
 Seite-Nr.: 1/1

RECHNUNG - INVOICE
 Wir erlauben uns, folgende Positionen zu berechnen:

Menge	Bezeichnung	% Rabatt	% MwSt.	Einzelpreis	Gesamtpreis
Abrechnung Strom Rack 2.02 RZ1					
539 kWh	Zählerstand: 539 kWh Zeitraum 04.03.2019 - 05.04.2019	19%	0,32 €	172,48 €	
402 kWh	Zählerstand: 402 kWh Zeitraum 04.03.2019 - 05.04.2019	19%	0,32 €	128,64 €	
Nettobetrag					301,12 €
zzgl. MwSt.					57,21 €
Rechnungsbetrag					358,33 €

Der Rechnungsbetrag wird wie vereinbart von Ihrem Konto DE9370040048701906700701906700 abgebucht.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an uns per E-Mail: buchhaltung@ivitec.de

Vielen Dank für Ihr Vertrauen und auf weiterhin gute Zusammenarbeit.

IVITEC GmbH · Hansardstr. 4 · 81829 München

Anschrift: IVITEC GmbH, Hansardstr. 4, 81829 München, Tel: +49 (0) 89 21 97 87 - 0, Fax: +49 (0) 89 21 97 87 - 29, E-Mail: ivitec@ivitec.de, Web: http://www.ivitec.de

Kontakt: IVITEC GmbH, Hansardstr. 4, 81829 München, Tel: +49 (0) 89 21 97 87 - 0, Fax: +49 (0) 89 21 97 87 - 29, E-Mail: ivitec@ivitec.de, Web: http://www.ivitec.de

Bankverbindung: Bank für Sozialleistungen AG, BIC: BFSW33HAN, IBAN: DE44 2512 0510 0007 0001 0001 0001

Es gelten unsere AGB: Downloaden beim Angebotstext, München 489267749, SIC: München, USt-Nr.: DE 23643812

M IVITEC GmbH
IVITEC GmbH · Hansardstr. 4 · 81829 München

IVITEC GmbH
 Hansardstraße 10
 80333 München

Datum: 09.05.2019
 Kunden-Nr.: 56132
 Rechnungs-Nr.: 56028
 Seite-Nr.: 1/1

RECHNUNG - INVOICE
 Wir erlauben uns, folgende Positionen zu berechnen:

Menge	Bezeichnung	% Rabatt	% MwSt.	Einzelpreis	Gesamtpreis
Abrechnung Strom Rack 2.02 RZ1					
539 kWh	Zählerstand: 539 kWh Zeitraum 04.03.2019 - 05.04.2019	19%	0,32 €	172,48 €	
402 kWh	Zählerstand: 402 kWh Zeitraum 04.03.2019 - 05.04.2019	19%	0,32 €	128,64 €	
Nettobetrag					301,12 €
zzgl. MwSt.					57,21 €
Rechnungsbetrag					358,33 €

Der Rechnungsbetrag wird wie vereinbart von Ihrem Konto DE9370040048701906700701906700 abgebucht.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an uns per E-Mail: buchhaltung@ivitec.de

Vielen Dank für Ihr Vertrauen und auf weiterhin gute Zusammenarbeit.

IVITEC GmbH · Hansardstr. 4 · 81829 München

Anschrift: IVITEC GmbH, Hansardstr. 4, 81829 München, Tel: +49 (0) 89 21 97 87 - 0, Fax: +49 (0) 89 21 97 87 - 29, E-Mail: ivitec@ivitec.de, Web: http://www.ivitec.de

Kontakt: IVITEC GmbH, Hansardstr. 4, 81829 München, Tel: +49 (0) 89 21 97 87 - 0, Fax: +49 (0) 89 21 97 87 - 29, E-Mail: ivitec@ivitec.de, Web: http://www.ivitec.de

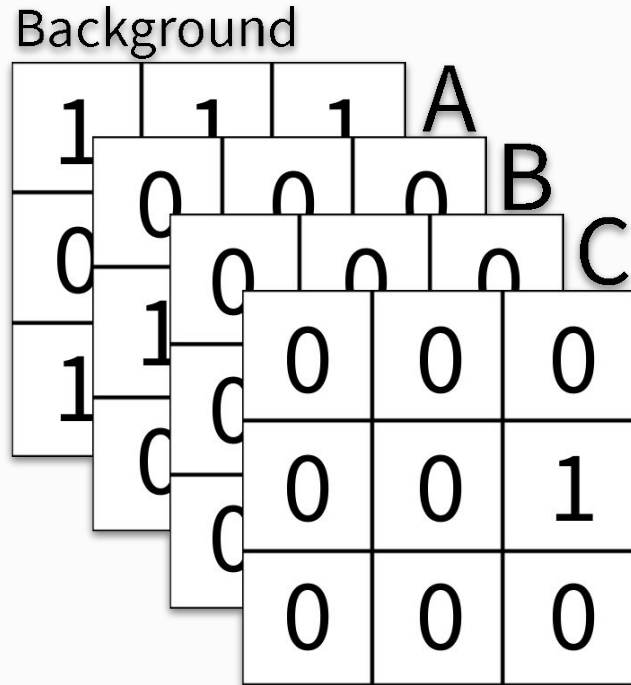
Bankverbindung: Bank für Sozialleistungen AG, BIC: BFSW33HAN, IBAN: DE44 2512 0510 0007 0001 0001 0001

Es gelten unsere AGB: Downloaden beim Angebotstext, München 489267749, SIC: München, USt-Nr.: DE 23643812

Gini's new Information Extraction Model

Input representation: introducing the "character pixel"

A	B	C



Gini's new Information Extraction Model

Input representation

M IVITEC GmbH

IVITEC GmbH - Wamslerstr. 4 - 81829 München

Gini GmbH
Prannerstraße 10
80333 München

Datum 09.05.2019
Kunden-Nr. b6132
Rechnungs-Nr. 56028
Seite-Nr. 1/1

RECHNUNG - INVOICE

Wir erlauben uns, folgende Positionen zu berechnen:

Menge	Bezeichnung	% Rabatt	% MwSt.	Einzelpreis	Gesamtpreis
Abrechnung Strom Rack 2.02 RZ1					
539 kWh	Zählerstand: 539 kWh Zeitraum 04.03.2019 - 05.04.2019	19%		0,32 €	172,48 €
402 kWh	Zählerstand: 402 kWh Zeitraum 04.03.2019 - 05.04.2019	19%		0,32 €	128,64 €
Nettobetrag					301,12 €
zzgl. MwSt.					57,21 €
Rechnungsbetrag					358,33 €

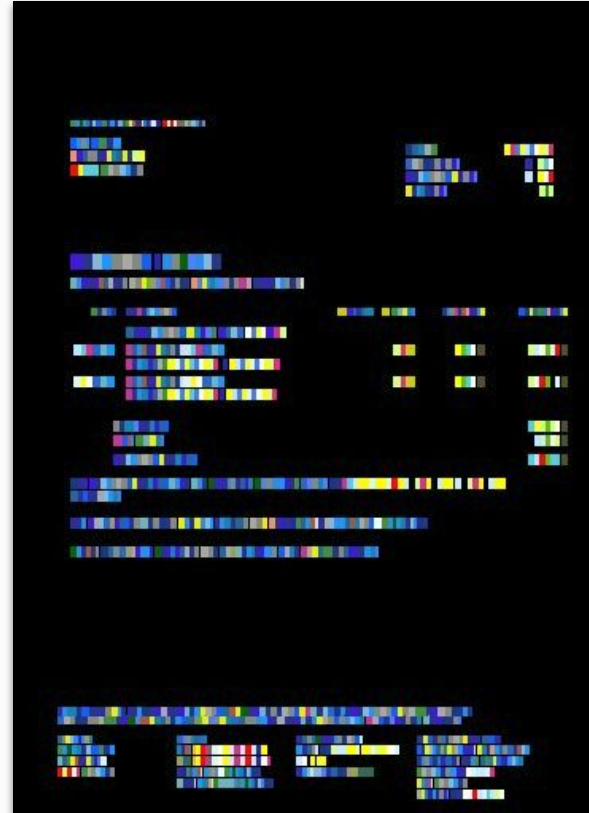
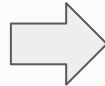
Der Rechnungsbetrag wird wie vereinbart von Ihrem Konto DE93700400480761906700 761906700 abgebucht.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an uns per E-Mail: buchhaltung@mivitec.de

Vielen Dank für Ihr Vertrauen und auf weiterhin gute Zusammenarbeit.

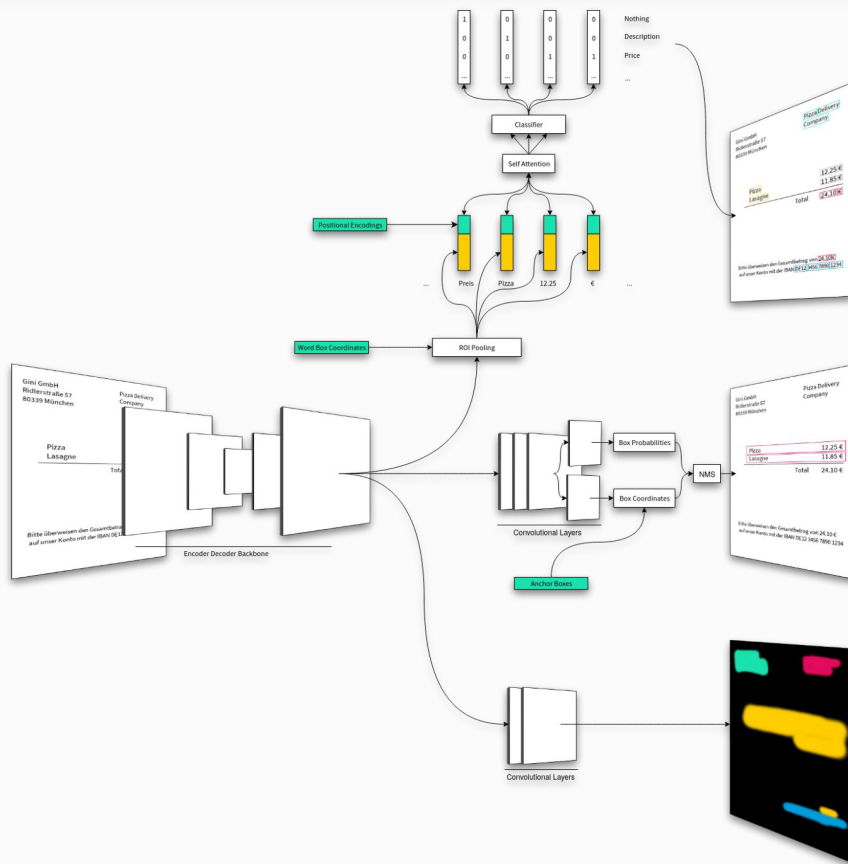
BITTE GEBEN SIE BEI DER ÜBERWEISUNG ALS VERWENDUNGSZWECK DIE RECHNUNGSNUMMER UND DIE KUNDENNUMMER VOLLSTÄNDIG AN, SONST KANN IHRE ÜBERWEISUNG NICHT ZUGESCHRIEBEN WERDEN.

Anschrift MIVITEC GmbH Wamslerstr. 4 81829 München	Kontakt Tel: (089) 42 07 97 87 - 0 Fax: (089) 42 07 97 87 - 29 E-Mail: info@mivitec.de Web: http://www.mivitec.de	Bankverbindung: IBAN: DE17 7004 0041 0224 7260 00 BIC: COBADE33XXX	Es gelten unsere AGB Geschäftsführer: Stephan Keich Eingetragen beim Amtsgericht München HRB247749 Stz: München Ust-IdNr: DE 228543512
--	--	--	--



Gini's new Information Extraction Model

- Convolutional backbone
 - Currently U-Net
- Different heads for the tasks:
 - Box classification head
 - ROI Pooling
 - 2d positional encodings
 - Multi-Head-Attention
 - Linear classifier
 - Box regression head
 - Convolutional layers
 - Predicting offsets of given anchor boxes
 - Non-maximum suppression
 - Semantic segmentation head
 - Convolutional layers



Gini's new Information Extraction Model

- ROI Pooling

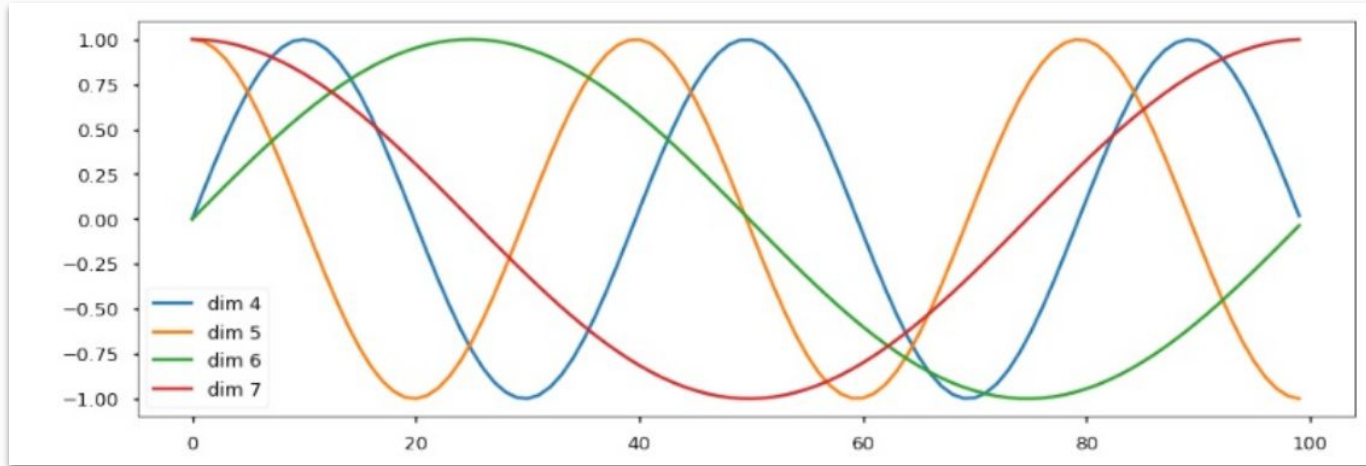
input

0.88	0.44	0.14	0.16	0.37	0.77	0.96	0.27
0.19	0.45	0.57	0.16	0.63	0.29	0.71	0.70
0.66	0.26	0.82	0.64	0.54	0.73	0.59	0.26
0.85	0.34	0.76	0.84	0.29	0.75	0.62	0.25
0.32	0.74	0.21	0.39	0.34	0.03	0.33	0.48
0.20	0.14	0.16	0.13	0.73	0.65	0.96	0.32
0.19	0.69	0.09	0.86	0.88	0.07	0.01	0.48
0.83	0.24	0.97	0.04	0.24	0.35	0.50	0.91

source: <https://deepsense.ai/region-of-interest-pooling-explained/>

Gini's new Information Extraction Model

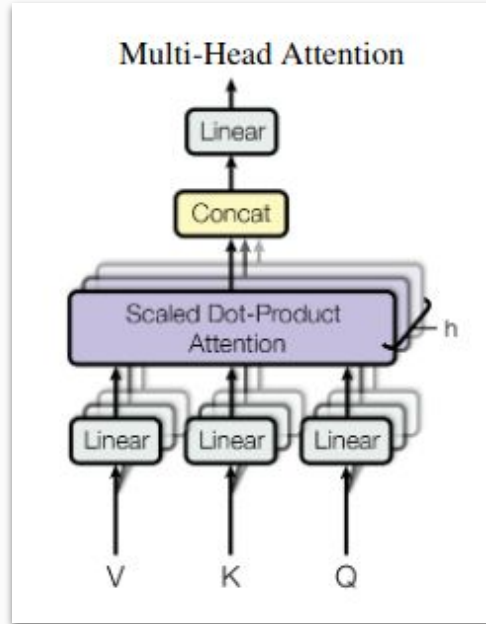
- 2d positional encodings



source: <https://www.slideshare.net/xavigiro/attention-is-all-you-need-upc-reading-group-2018-by-santi-pascual>

Gini's new Information Extraction Model

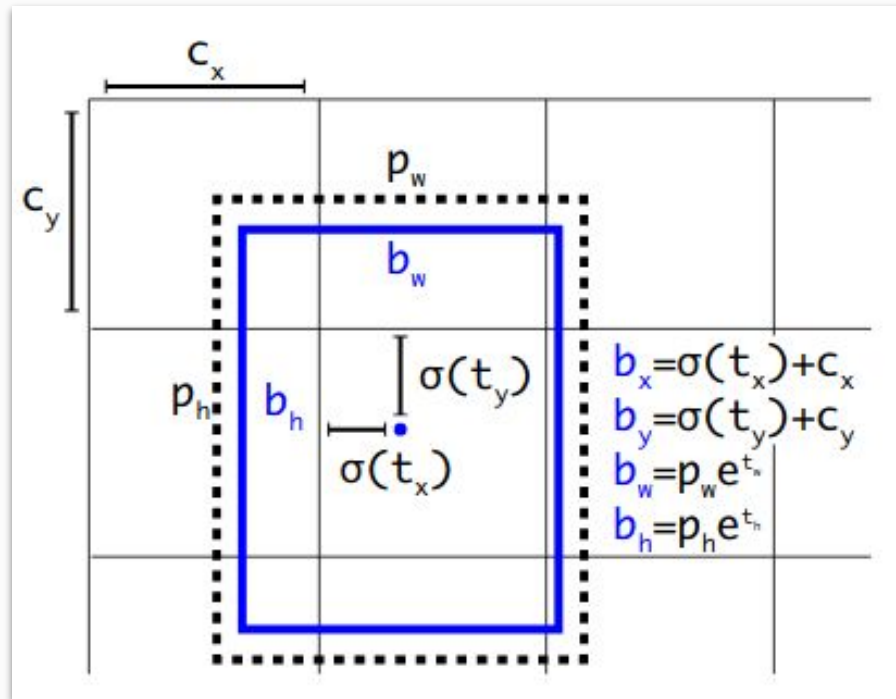
- Multi-Head Attention



source: [Vaswani, Ashish, et al. "Attention is all you need."](#)

Gini's new Information Extraction Model

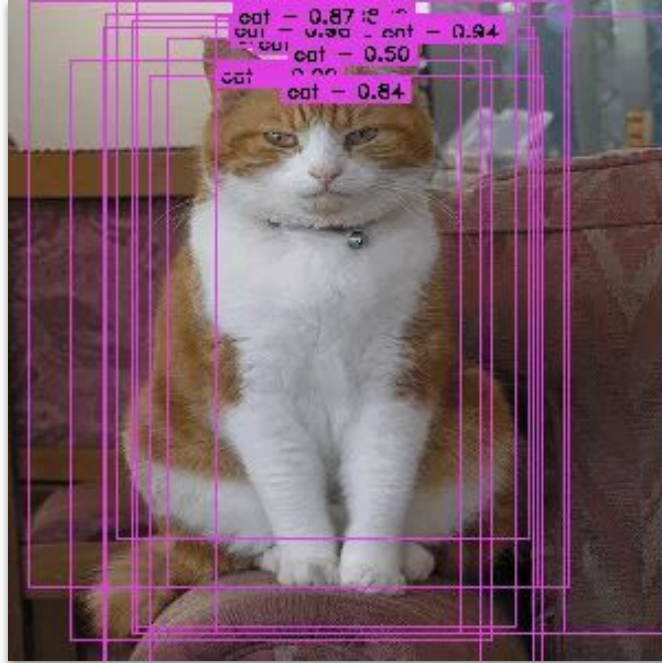
- Predicting offsets for anchor boxes



source: [Redmon, Joseph, and Ali Farhadi. "YOLO9000: better, faster, stronger."](#)

Gini's new Information Extraction Model

- Non-maximum suppression (NMS)



source: <https://deepsense.ai/region-of-interest-pooling-explained/>

[Learn more](#)

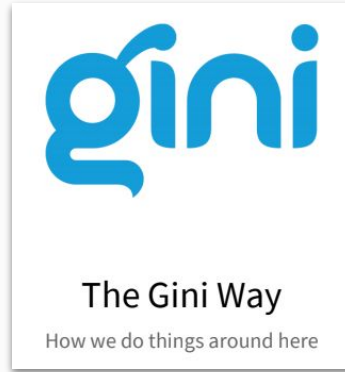
Thank you for your attention!



Questions?

Learn more

read our [handbook](#)



check out our channels



or reach out to Julia: julia@gini.net