



# Machine Learning für die personalisierte Bank der Zukunft

Arnulf Keese, Chief Digital Officer  
Data Science Days, LMU Februar 2019

**DKB**  
Deutsche Kreditbank AG

# Über die DKB

Finanzierer von  
sozialer Infrastruktur  
Industry leader für Nachhaltigkeit

4 Mio. Privatkunden  
Zweitgrößte Onlinebank  
in Deutschland

**DKB**  
Deutsche Kreditbank AG

# Zielbild TechBank = Technologieunternehmen mit Banklizenz



FinTech



Bank

- „Lass uns das mal ausprobieren!“
- „Das geht schon irgendwie!“
- „Morgen fangen wir damit an!“
- „Ich hasse E-Mails!“
- „Wir können skalieren“
- „Unsere Prozesse sind robust“
- „Wir haben die Ressourcen!“
- „Lock and Load“

# Anwendungsziele Machine Learning

Spektrum exemplarischer Anwendungsfelder



## Produkt-Entwicklung

Personalisierung  
Sprachsteuerung  
Robo-Advice



## Kundendialog

Virtuelle Agenten  
Chatbots  
Spracherkennung



## Prävention

Kreditkartenbetrug  
Know Your Customer  
Customer Geldwäsche



## Prozesse

Automatische Erfassung  
Selbstständige Bearbeitung



## Kreditvergabe

Scoring  
Lead Generation  
Monitoring

# Automatisierter eMail Kunden-Service

Themen und Anliegen-Erkennung mit Hilfe von NLP

Schnellere und präzisere Antworten

**Lösungsstrategie:** Supervised Learning auf Basis des historischen Fundus an Mails, Klassifikation der Mails über Neuronale Netze (Deep Learning)

**Technologien:** Python, Deep Learning (Tensorflow), Spacy (NLP)

**Avisierte KPI:** Verbesserung der Kategorisierung um 25%

# Analyse Kunden-Produktaffinitäten

Segmentierung für gezielte Produktansprache

## Lösungsstrategie:

Aufbereitung von **Features**, die typische Merkmale und Nutzungsverhalten der Kunden darstellen. **Clustering** mittels k-Means und Analyse der Cluster zur Generierung von **Personas**.

**Projektziel:** Gezielte Kundenansprache für Cross-Selling

**Technologien:** R, Clustering (K-Means)

# Rechnungserkennung

## Lösungsstrategie

Nutzung der **OCR-Daten**, um sowohl **strukturierte** Daten (IBAN, USt-Nr., ...) wie **unstrukturierte** Daten (Bag of Words) aufzubereiten. Danach **Training** auf Basis von historischen Rechnungen mit **Gradient Boosted Trees** (lightgbm).

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Projektziel:</b>     | Automatische Verarbeitung von Rechnungen                           |
| <b>Technologien:</b>    | Python, sklearn, lightgbm  |
| <b>Avisierte KPI:</b>   | +15% Erkennungsrate  |
| <b>Erfolgsrelevant:</b> | Kombination aus speziellem Feature Engineering und NLP-Komponenten |

# Maschinelle Fraud Bekämpfung

Automatisiertes Betrugs- und Geldwäschemanagement

**Benutzer-  
freundlich-  
keit**

**Real-Time  
Trans-  
aktions-  
analyse**

**Bestands-  
analyse  
(ad-hoc)**

**Automa-  
tische  
Muster-  
erkennung**

**Regel-  
manage-  
ment**

# Netzwerkanalyse

- Aufdeckung von **Querverbindungen** zwischen Verdachtsfällen





## Ausblick

Vollautomatisierung  
Instant Decisions  
Skalierbarkeit  
Intentionserkennung  
Prädiktion



Let's Go TechBank !

Join Us

Arnulf Keese

Chief Digital Officer  
DKB