

Buur ond Näll

Buur ond Näll

- ❖ Trompf uuswähle
 - ❖ Datenaufbereitung
 - ❖ Neuronales Netzwerk
- ❖ Charte Spele
 - ❖ Datenaufbereitung
 - ❖ Neuronales Netzwerk
- ❖ Automatischi Verteilig*
- ❖ Fazit

* = deployment

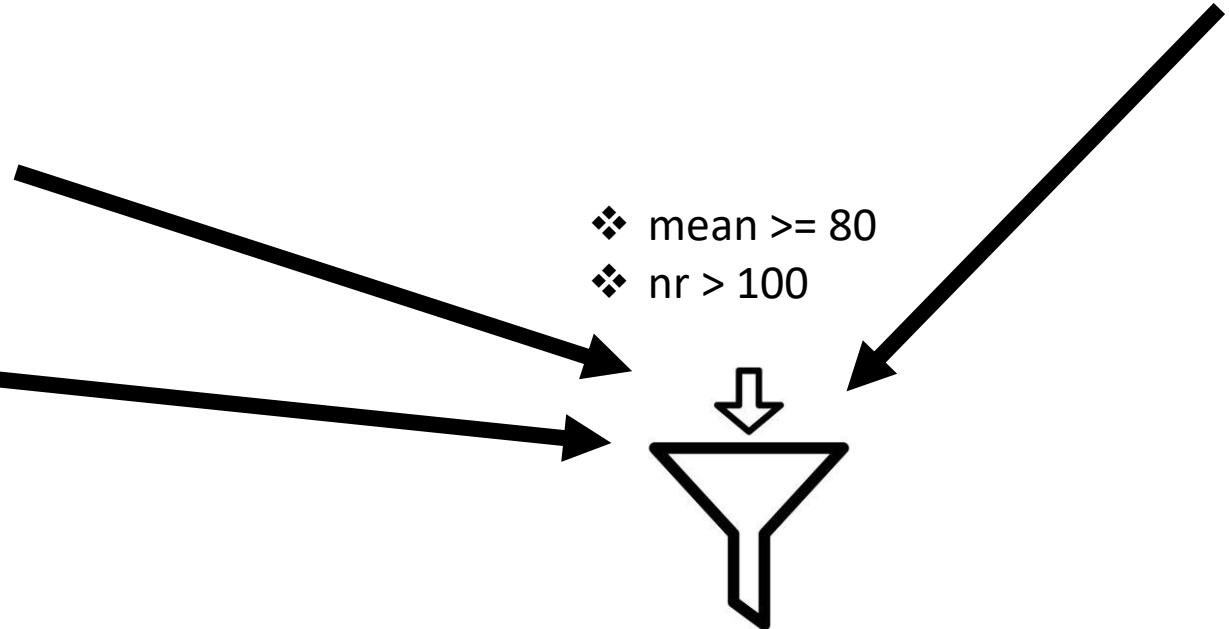
Trompf uuswähle

2018_10_18_trump.csv:

0,0,0,1,1,0,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,1,1,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0,53248,6

player_all_stat.json

```
{  
  "id": 0,  
  "mean": 78.43309979796396,  
  "std": 42.18676406502222,  
  "nr": 1978858  
},  
{  
  "id": 55302,  
  "mean": 80.10466851417597,  
  "std": 42.99744926593833,  
  "nr": 9382  
}
```



Von **4609** Spieler

Von **280000** Trümpfe

um das Model zu trainieren...

auf **354**

auf **32772**

Spieler

Trümpfe

Trompf uuswähle

Definierte Features

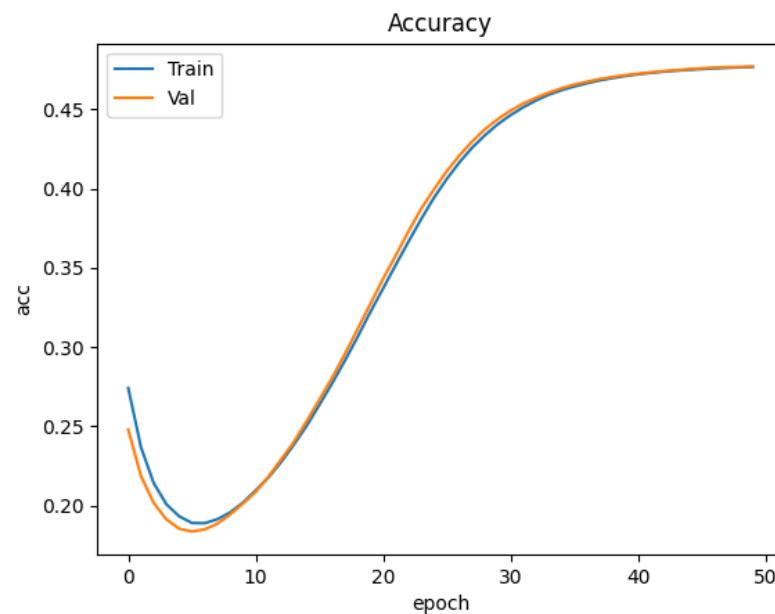
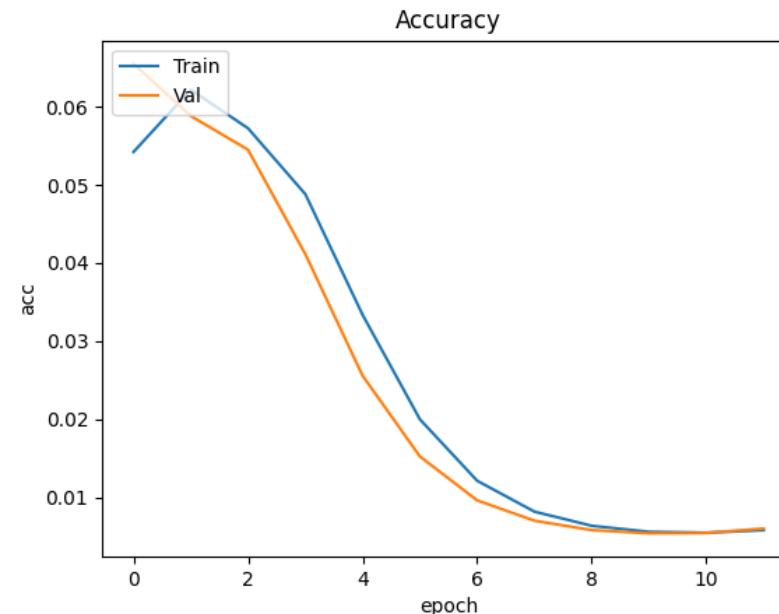
J9, AKQ, AK9, AKJ, AQJ, 678

(for each color; obviously ☺)

Neuronales Netzwerk

Versueche und Faile

- ❖ Halbautomatisiert via KerasClassifier
- ❖ Aufgrund von Windows + Versionsproblemen nicht mit den «neusten Lösungen»
- ❖ Rechenpower 🤖



Trompf uuswähle

Neuronales Netzwerk

input

```
keras.layers.Dense(64, activation='relu', input_shape=[61])
```

layers

```
model.add(keras.layers.Dense(7, activation='softmax'))
```

output

```
model.compile(loss=keras.losses.CategoricalCrossentropy(from_logits=True), optimizer='adam',  
metrics=['accuracy'])
```

Trompf uuswähle

Neuronales Netzwerk

- ❖ Input: Karten in der Hand + Features
 - ❖ Entferne fo schlechte speler
 - ❖ Sehr simpel
- ❖ Layers
 - ❖ Verschednigi tests hend 64 Neurone ond 7 neurone als s'beste ergää
- ❖ Output
 - ❖ Kategorisiert
 - ❖ Welle Trompf esch wörkli gspellt worde?

Charte Spele

Input

- ❖ Input

- ❖ Verwendet die Datei jass_game_00???.txt
 - ❖ Python + Panda parsing

- ❖ ?

- ❖ Was als Input?
 - ❖ cheibe schwerig...

Charte Spele

index 0 - 2

Versuech 1...

1,5,-1,8,12,31,33,7,11,19,21,8,4,1,15,68780

Usgelti chartene fode vorherige speler; -1 bes 36: alli 3 chönd -1 (first move)

index 3

Selber usgespelti charte (kennt mer bim trainiere)

index 4 - 13

eigeti charte

Index 14

Momentan usgwählte trompf

Charte Spele

Versuech 1

- ❖ Model trainiere
 - ❖ Gnauigkeit gege 0.5
- ❖ Denn aber...
 - ❖ Schwerigkeite bim spele genau die inputs z'mache
 - ❖ Send inputs for 0-35 OK? Oder esch die obe erreichti gnauigkeit eifach zufällig?

Charte Spele

Versuech 2...

index 0 - 35

scho usgspelti charte

index 36 - 71

Schlossendlech usgespelti charte fom spelers

index 72 - 107

eigeti charte

index 108

Score ii dem speli: Normalisiert uf 0 bes 1. wobi: 0=verlore (match gegnerteam), 1=gwonne (match)

Charte Spele

Versuech 2...

- ❖ Model trainiere
 - ❖ Halbwegs OK: 0.4 gnauigkeit
 - ❖ No kei filterig gege schlehti speler
 - ❖ Kei features
- ❖ While playing:
 - ❖ För jedi spelbari charte index 36-71 fölle s'beste ergebniss spellt die charte
 - ❖ => hed aber sehr... schlecht gspellt...

Charte Spele

Versuech 2...

- ❖ model trainiere
 - ❖ Training för s'maximum fom score
 - ❖ Halbwegs OK: 0.4 gnauigkeit
 - ❖ No kei filterig gege schlehti speler
 - ❖ Kei features
- ❖ while playing:
 - ❖ För jedi spelbari charte index 36-71 fölle s'beste ergebniss spellt die charte
 - ❖ => hed aber sehr... schlecht gspellt...

Charte Spele

Versuech 2...

- ❖ Inputs bim spele falsch berechnet?
- ❖ Trainiere falsch iigrechtes (score gege s'maximum)
- ❖ ... ?

... ufjedefall hemmers ned gschafft

Automatisches Deployment

Docker ❤

- ❖ requirements.txt
- ❖ sehr einfache Dockerfile
- ❖ sehr einfache flask server
- ❖ render.com zum gratis deploy & hoste

Fazit

- ❖ Trompf uuswähle
 - ❖ Via neuronales netzwerk
- ❖ Charte Spele
 - ❖ Lösig: Regle basiert
 - ❖ Monte Carlo Tree Search met zuefällige gegner charte hed leider ou ned funktioniert

Fragen?