

# IoHubHN

## Learning together in an online environment

Jens Kaufmann, Christoph Quix, Pascal Quindeau, Sayed Hoseini

### Idee und Ausgangssituation

- Corona-Semester: Studierende wünschen sich bessere Zusammenarbeit [Kreulich et al., 2021]
- Notwendige Future-Skills: Digitale Kompetenzen, **Kollaborationsfähigkeit**, technologische Fähigkeiten (z.B. Datenanalyse) [Kirchherr et al., 2018]
- Praxisbeispiel: **Pair-Programming**
- Ziel: Aufbau und Integration einer Online-Umgebung für **Echtzeit-Kollaboration**, um das Lernerlebnis von Studierenden zu verbessern
- Evaluierung nach **SoTL-Prinzipien**

### Technische Umsetzung

- **Marktanalyse** kollaborativer Plattformen (z. B. CoCalc / Apache Zeppelin)
- Beschränkung auf Open-Source-Lösungen (Datenschutz, Kosten)
- Nutzung von **CoCalc** (<https://cocalc.com/>)
- Einbindung in eigene Server-Landschaft
- Implementierung über **Docker-Technologie**

The screenshot shows the CoCalc interface with a Jupyter Notebook. At the top, there's a menu bar with options like Save, Run, Stop, Tab, Code, Halt, and Validate. Below the menu, there's a table with two rows of data:

3	4	1	1	Futrelle, Mrs. Jacques Heath (Lily May Peel)	female	35.0	1	0	113803	52.
4	5	0	3	Allen, Mr. William Henry	male	35.0	0	0	313450	51.0

Below the table, there are two code cells. The first cell is titled "Import sklearn modules" and contains the following code:

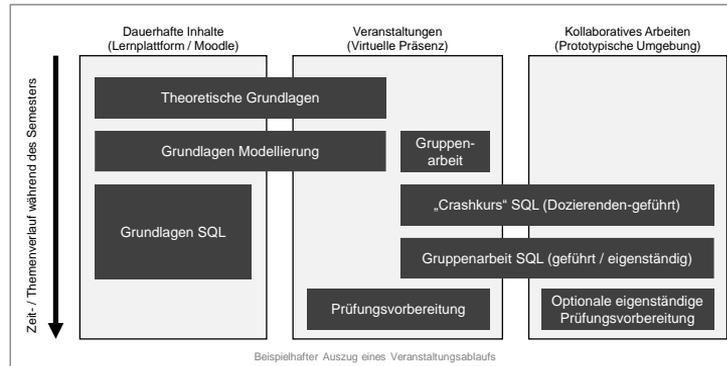
```
from sklearn.tree import DecisionTreeClassifier
from sklearn import tree
from sklearn.model_selection import GridSearchCV
from sklearn.preprocessing import OrdinalEncoder
from sklearn.metrics import accuracy_score
import numpy as np
```

The second cell is titled "Prepare Data" and contains the following code:

```
df_processed = pd.get_dummies(df, columns=["Sex"], drop_first=True)
oe = OrdinalEncoder()
df_processed["Pclass"] = oe.fit_transform(df_processed["Pclass"].values.reshape(-1,1)).reshape(-1,1)
```

### Lehr-/Lernkonzept

- Einsatz in Veranstaltungen: **Datenbanken und Data-Science**
- Konzeption von Gruppenaufgaben (3-4 Mitglieder)
- Echtzeit-Kollaboration über die Online-Plattform (Programmieraufgaben in SQL und Python)
- **Veranstaltungsstil** bleibt erhalten unter Einbezug neuer Elemente



### Erste Ergebnisse und Ausblick

- Interaktiver **Workshop** mit Studierenden zu Kollaborationsmöglichkeiten
- Live-Test von CoCalc im SS 2021 und Austausch mit CoCalc-Entwicklern
- Planung einer **Pretest-/Posttest-Studie** für WS 2021/22
- Konstruktion eines Fragebogens zur Messung „effektiver Online-Kollaboration“ und „Bereitschaft, sich mit technischen Fragestellungen auseinanderzusetzen“
- **Publikation** in HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik [Kaufmann et al., 2021]

### Referenzen

Kaufmann et al. „Bringing it all together – Gemeinschaftlich aktiv lernen am virtuell geteilten Bildschirm in der Hochschule und digital“ In: HMD – Prax. d. Wirt.inf. (akzeptiert) (2021).  
Kirchherr et al. „Future Skills: Welche Kompetenzen in Deutschland fehlen.“ Future Skills-Diskussionspapier 1 (2018)  
Kreulich et al. „Hochschullehre in der Post-Corona-Zeit: Studie der bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften Sommersemester 2020.“ (2021)

Kontakt: jens.kaufmann@hs-niederrhein.de / christoph.quix@hs-niederrhein.de