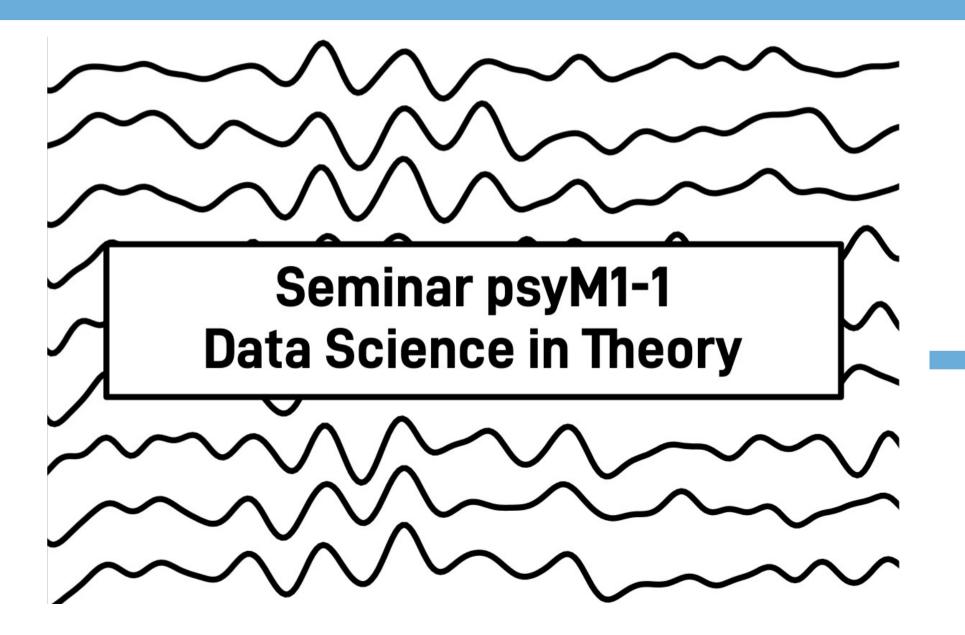


Christian-Albrechts-Universität zu Kiel



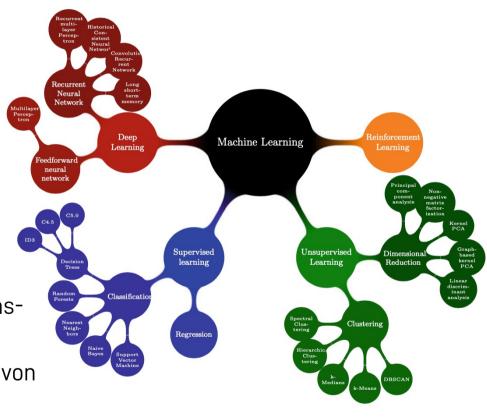


Was ist Data Science?

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

 Ziel: Große Datenmengen schnell und effizient verarbeiten

- Machine Learning
 - Überwachte Ansätze: (nicht-)lineare Modelle (Regression)
 - Nutzer entscheidet anhand von Kennwerten über Passung des Modells
 - Nutzer erstellt Beispiel-Label
 - Nicht-Überwachte Ansätze: Dimensions-Reduktion, Clustering
 - Algorithmus entscheidet anhand von Kennwerten über Einteilung der Daten
 - Nutzer interpretiert erstellte Klassen





Lernziele I - Explizit

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

- Kernkonzepte der Neurowissenschaft
 - Messmethoden
 - Anwendungsfelder
- Ansätze zur Auswertung komplexer neurowissenschaftlicher Datensätze
- Möglichkeiten und Grenzen der aktuellen Neurowissenschaft
 - Kritische Einordnung konkreter Ergebnisse
 - Kritische Einordnung aktueller Entwicklungen





Lernziele II - Implizit

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

- Grundlegendes Verständnis von "Data Science"
- Übersicht über die aktuelle Literatur zur Analyse komplexer Datensätze in der Neurowissenschaft
- Kenntnisse über den grundsätzlichen Aufbau von wissenschaftlichen Artikeln
- Verstehen und Diskutieren von neurowissenschaftlichen Studien



Statistician

Data Scientist



Rückblick

Gruppen-Hausaufgabe:

- Geht zurück zu euren Beispielen zu künstlicher Intelligenz, Data Science, Machine Learning, etc...
- Überlegt, wie hier Datenanalyse dargestellt wird
 - Wer sind die Akteure?
 - In welchem Kontext findet die Datenanalyse statt?
 - Was ist das Ziel der Analyse
- Vergleicht die Darstellung mit dem Stand der Wissenschaft, den wir in diesem Seminar kennengelernt haben
 - Wie realistisch ist das Szenario?
 - Welche Aspekte lassen sich bereits jetzt umsetzen?
- Präsentiert eure Erkenntnisse
 - 15 Minuten pro Gruppe
 - Freies Format



Literatur

- Abdel-Karim, B. (2022). Data Science Best Practices mit Python. Springer. Wiesbaden.
- Donoho, D. (2017). 50 Years of Data Science. Journal of Computational and Graphical Statistics, 26(4), 745–766. http://doi.org/10.1080/10618600.2017.1384734