Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

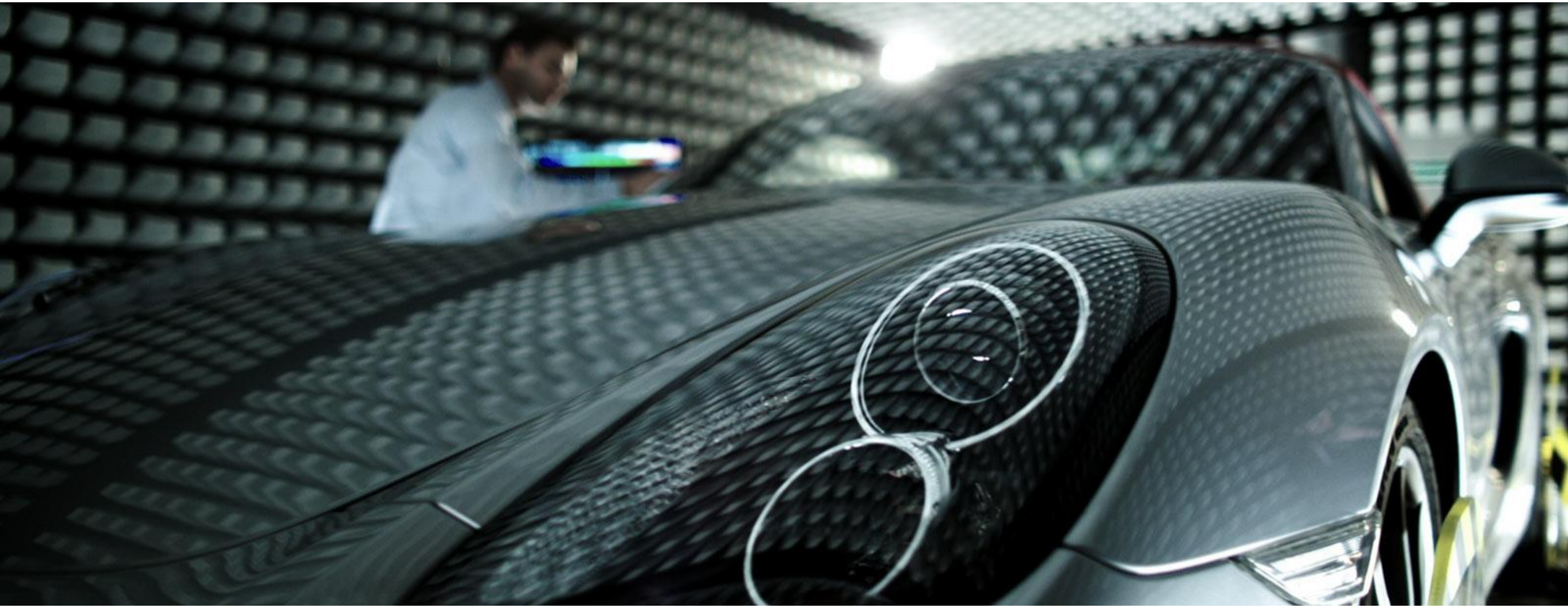
Wissenschaftliches Vorgehen: Der beste Weg zu guter Praxis

Thilo Stadelmann

BEST TEACHING – BEST PRACTICES:
VERMITTLUNG VON WISSENSCHAFTLICHKEIT

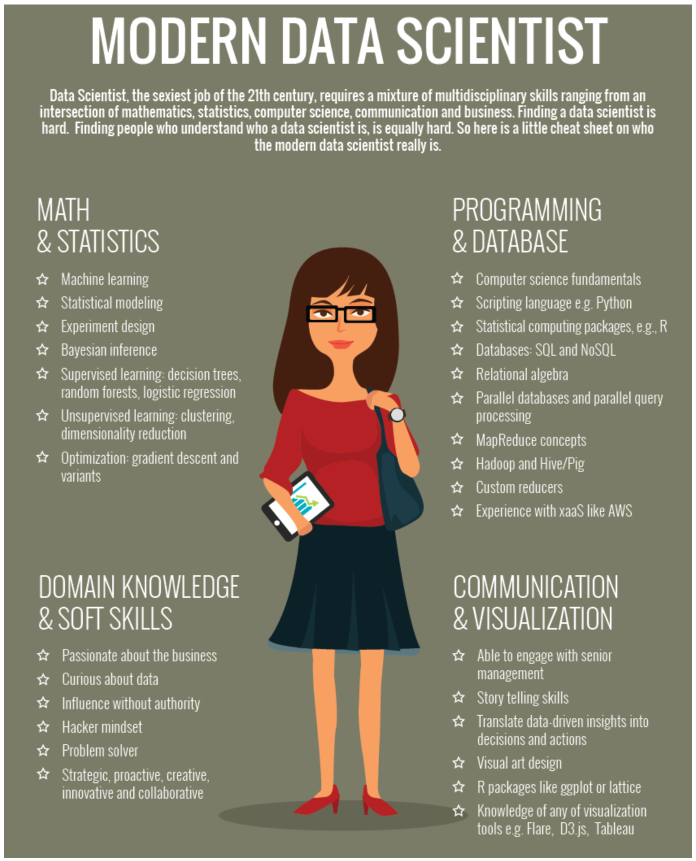
06. SEPTEMBER 2017, ZÜRICH, TONI-AREAL.

Wie entwickelt man ein Produkt?



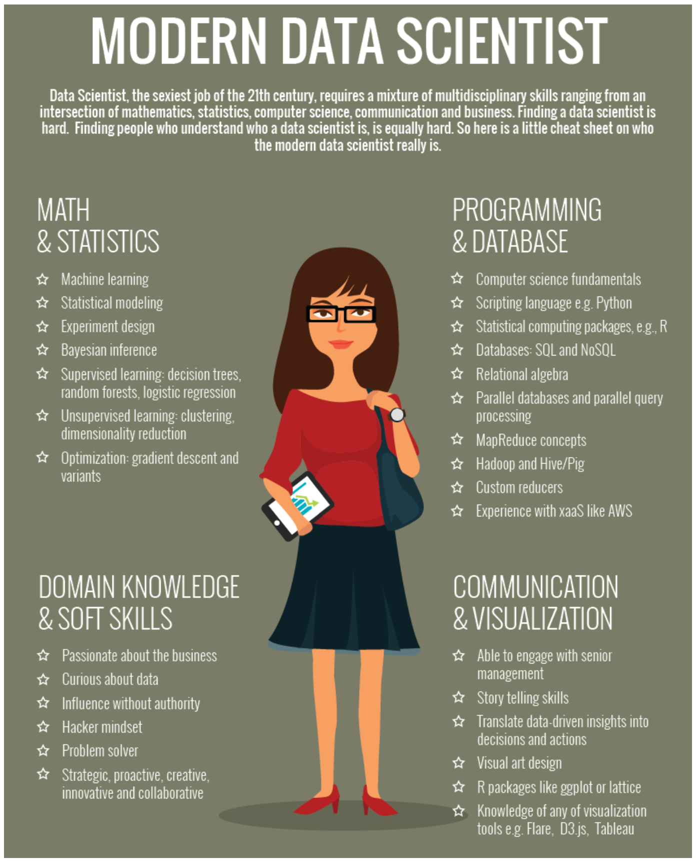
Quelle: Produktentstehungsprozess – Vom Konzept zur Serie. http://www.porscheengineering.com/peg/de/services/

Wie entwickelt man ein Datenprodukt?



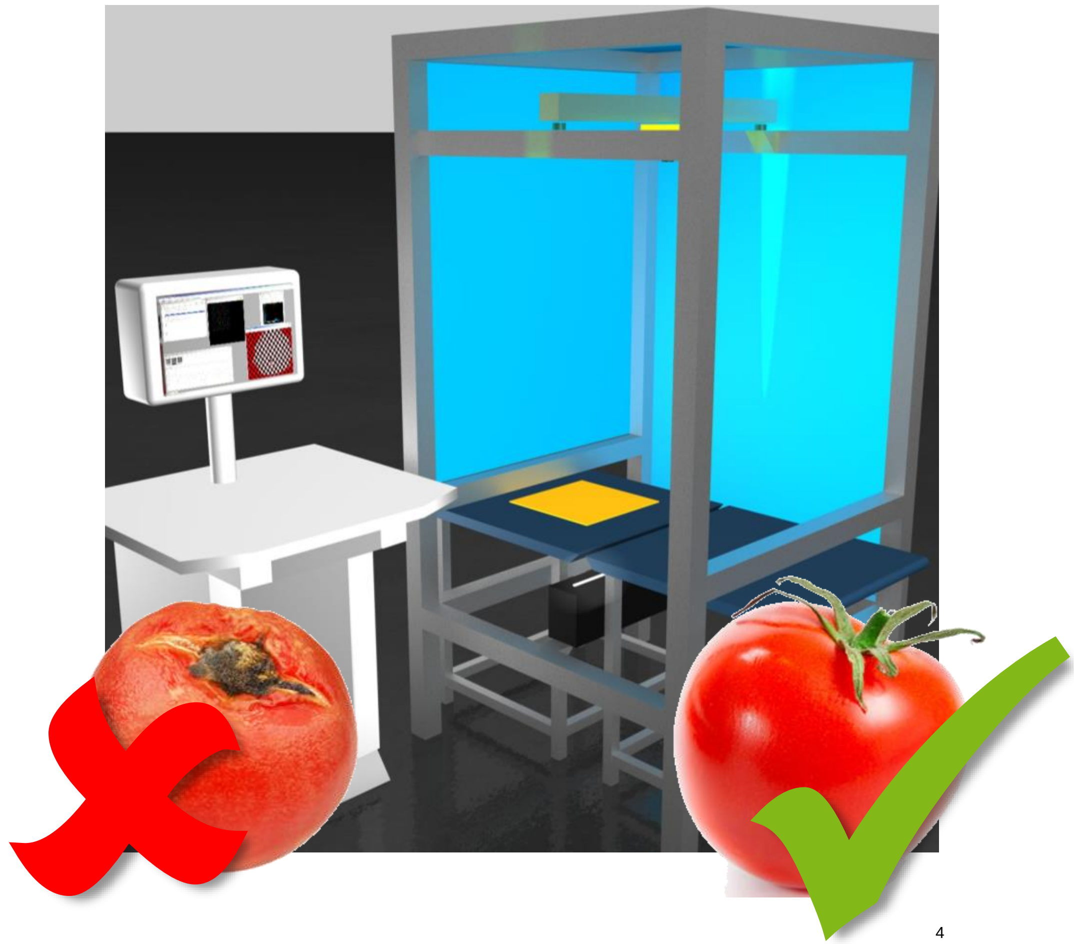
Quelle: Marketing Distillery – the modern data scientist graphic.
http://www.marketingdistillery.com/wp-content/uploads/2014/11/mds_f.png

Wie entwickelt man ein Datenprodukt?



Quelle: Marketing Distillery – the modern data scientist graphic.
http://www.marketingdistillery.com/wp-content/uploads/2014/11/mds_f.png

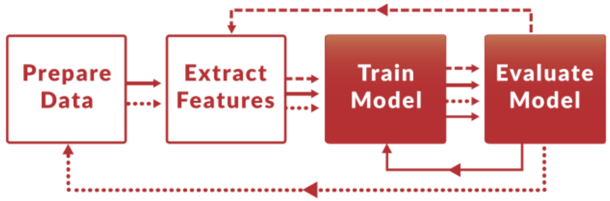
Quelle: Industrielle Bildverarbeitung – ...ich sehe was, was du nicht siehst.
http://www.fraenz-jaeger.de/index.php/de/technologien-de/industrielle-bildverarbeitung



Schlüssel: Die Wissenschaftliche Methode

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

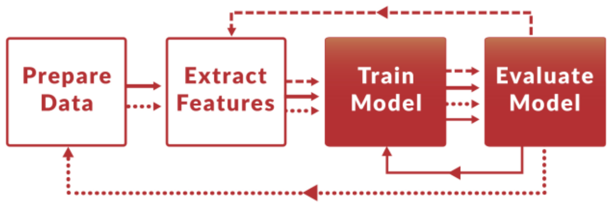
Maschinelles Lernen in der Praxis



Quelle: data-intelligence.ai

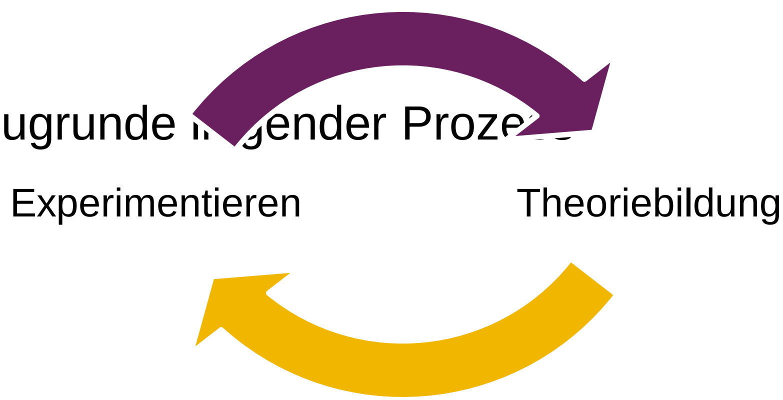
Schlüssel: Die Wissenschaftliche Methode

Maschinelles Lernen in der Praxis



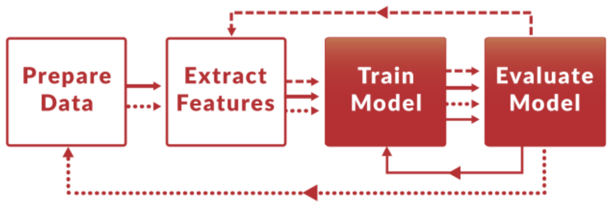
Quelle: data-intelligence.ai

Zugrunde liegender Prozess

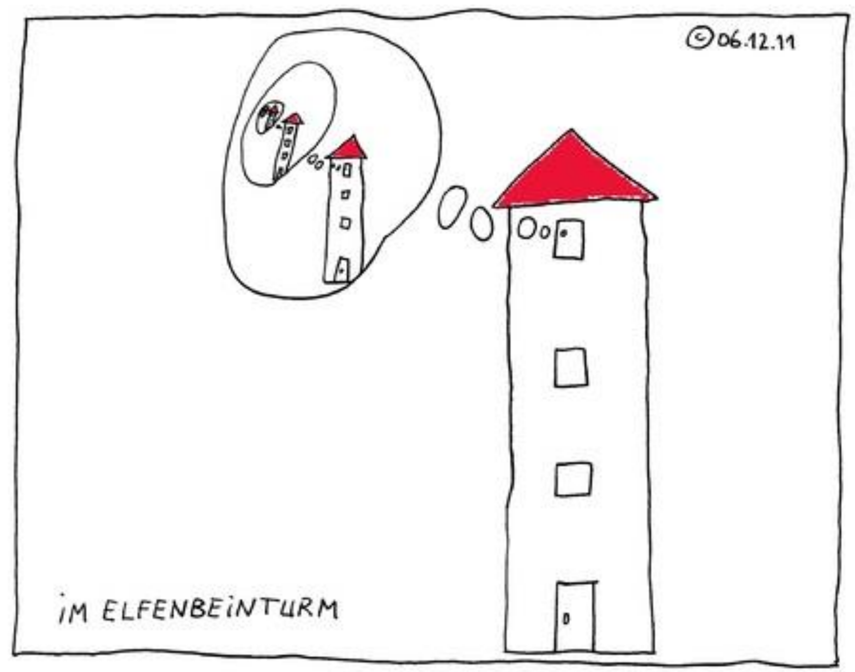


Schlüssel: Die Wissenschaftliche Methode

Maschinelles Lernen in der Praxis

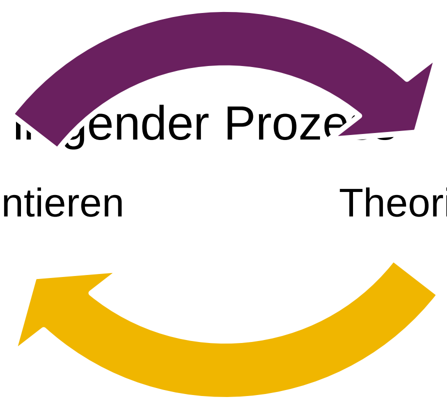


Quelle: data-intelligence.ai



Quelle: Elfenbeinturm by Müller.
https://www.toonpool.com/cartoons/Elfenbeinturm_173927

Zugrunde liegender Prozess

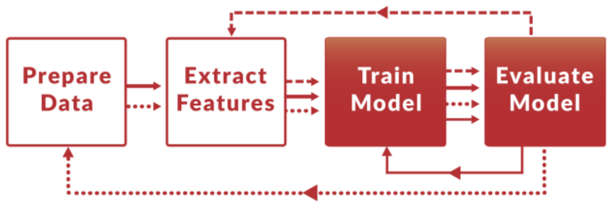


Experimentieren

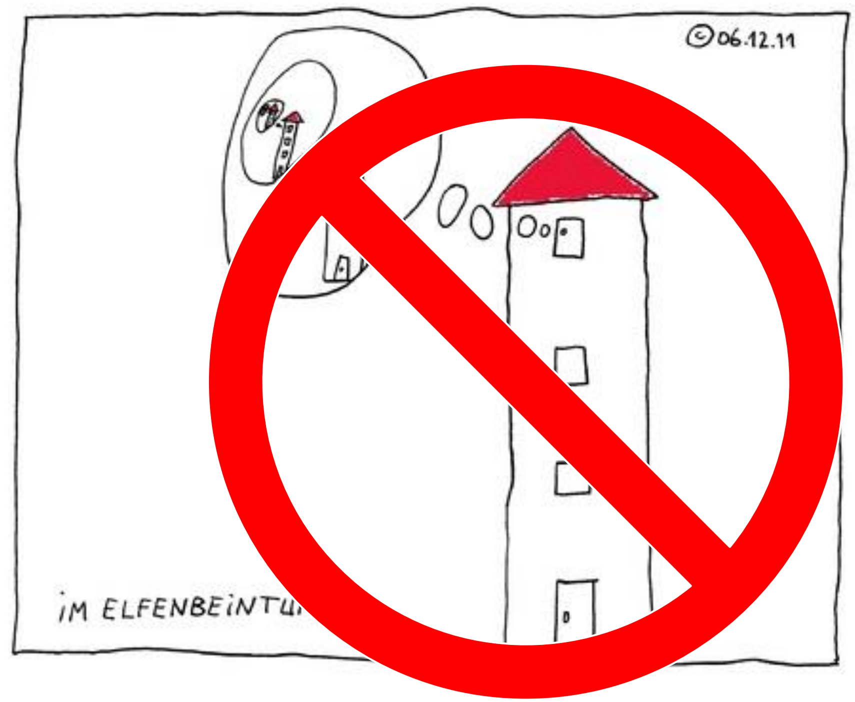
Theoriebildung

Schlüssel: Die Wissenschaftliche Methode

Maschinelles Lernen in der Praxis

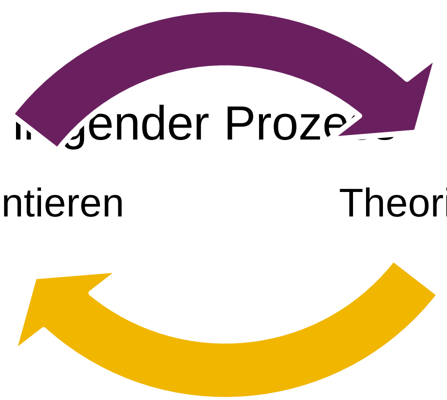


Quelle: data-intelligence.ai



Quelle: Elfenbeinturm by Müller.
https://www.toonpool.com/cartoons/Elfenbeinturm_173927

Zugrunde liegender Prozess

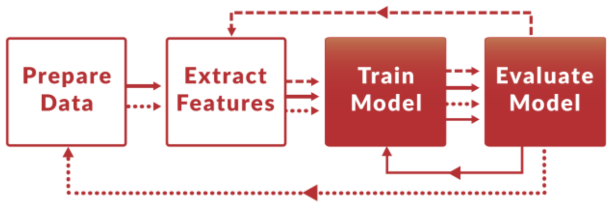


Experimentieren

Theoriebildung

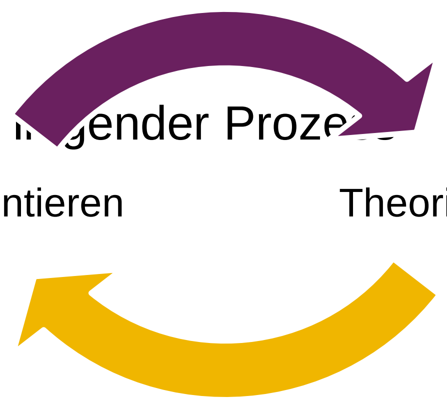
Schlüssel: Die Wissenschaftliche Methode

Maschinelles Lernen in der Praxis



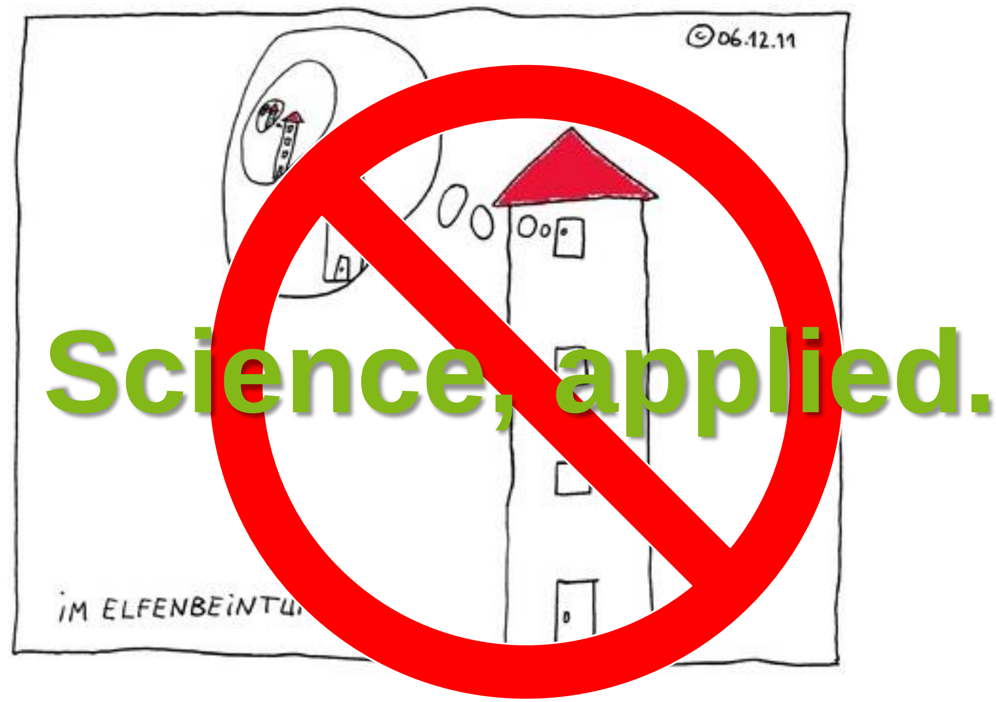
Quelle: data-intelligence.ai

Zugrunde liegender Prozess



Experimentieren

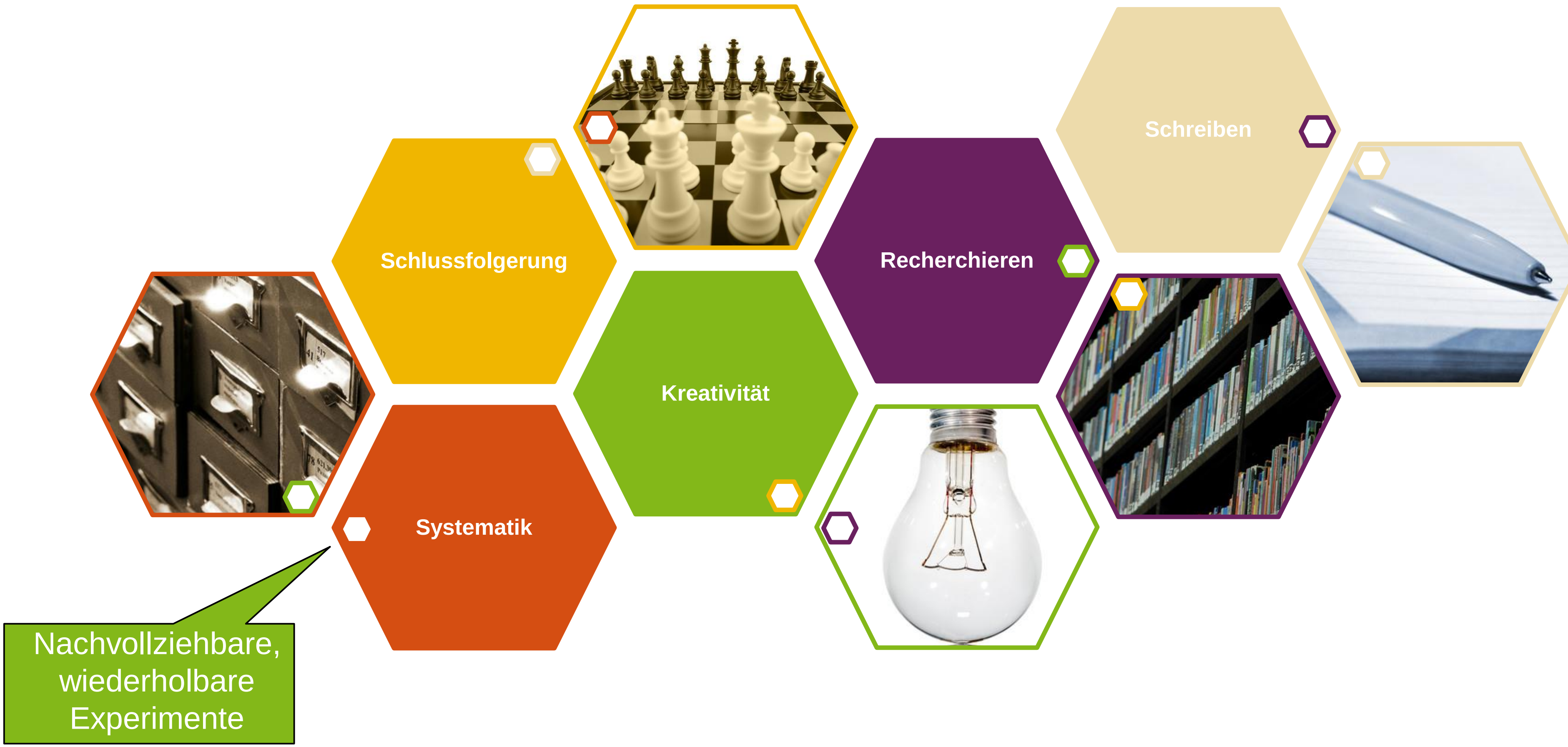
Theoriebildung



Quelle: Elfenbeinturm by Müller.
https://www.toonpool.com/cartoons/Elfenbeinturm_173927

Schlüsselkompetenzen (nicht nur) für Datenwissenschaftler

Schlüsselkompetenzen (nicht nur) für Datenwissenschaftler



Schlüsselkompetenzen (nicht nur) für Datenwissenschaftler

Aus Ergebnissen auf eigene Annahmen und Folgeexperimente

Nachvollziehbare, wiederholbare Experimente

Schlüsselkompetenzen (nicht nur) für Datenwissenschaftler

Aus Ergebnissen auf eigene Annahmen und Folgeexperimente

Nachvollziehbare, wiederholbare Experimente

Erfinden von Experimenten, die auf bisher unbeobachtet, aber vorhersagbare Ergebnisse zielen

Schlüsselkompetenzen (nicht nur) für Datenwissenschaftler

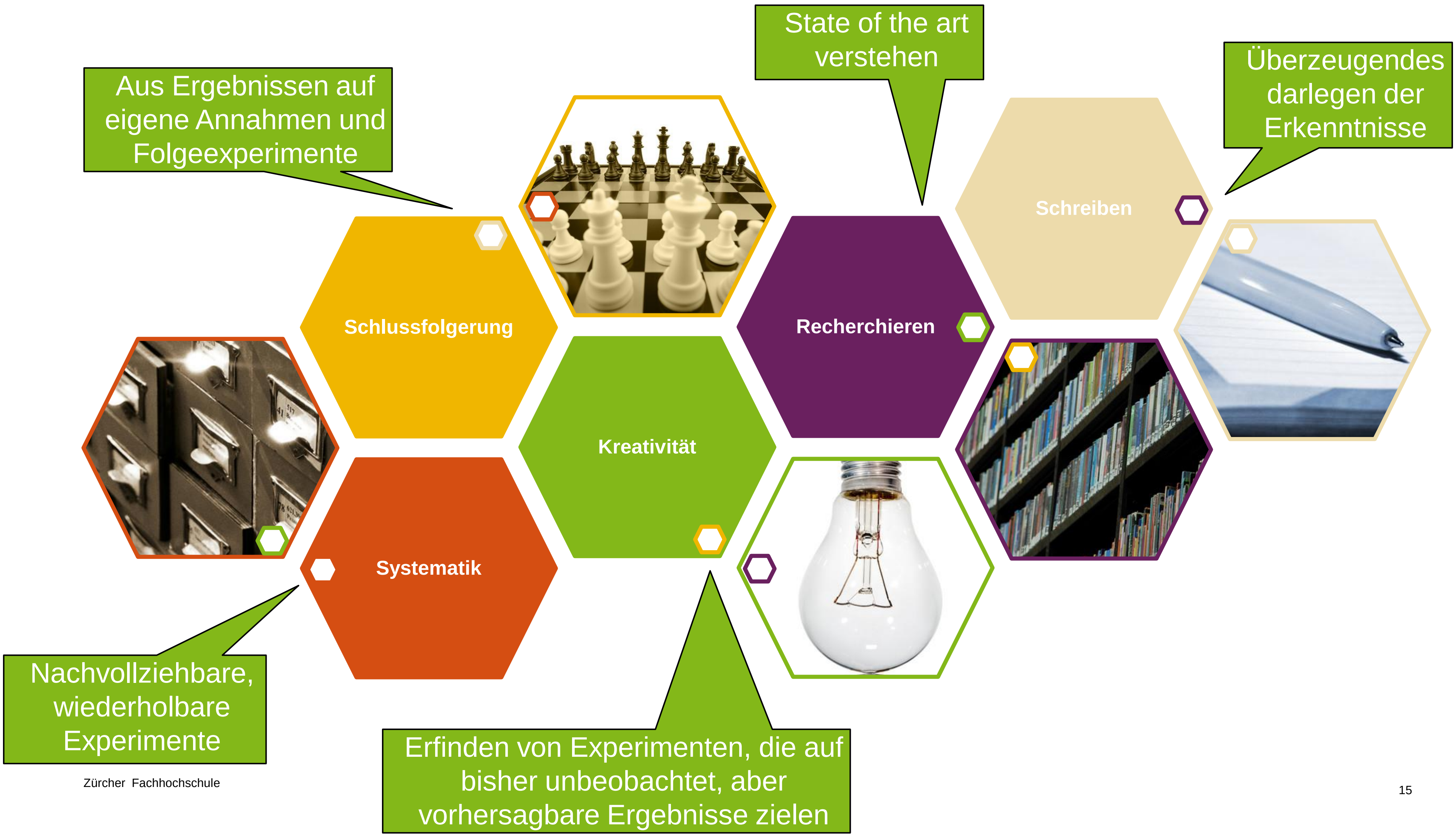
State of the art verstehen

Aus Ergebnissen auf eigene Annahmen und Folgeexperimente

Nachvollziehbare, wiederholbare Experimente

Erfinden von Experimenten, die auf bisher unbeobachtet, aber vorhersagbare Ergebnisse zielen

Schlüsselkompetenzen (nicht nur) für Datenwissenschaftler

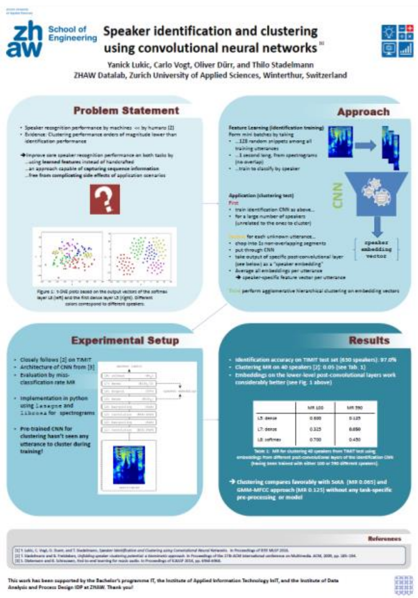


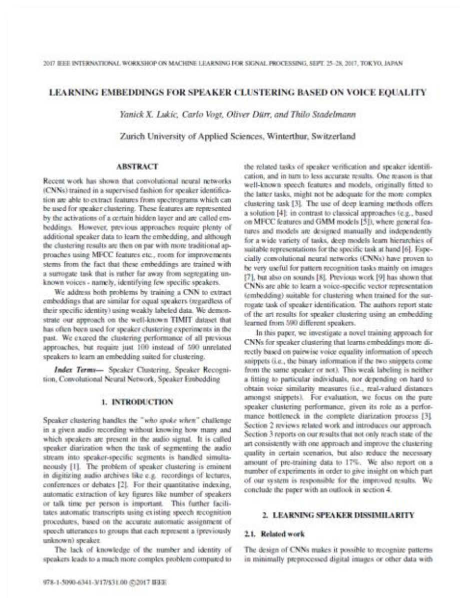
Fazit

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

Das Arbeiten anhand der **wissenschaftliche**n **Methode** erlaubt die **Entwicklung relevanter** und praxistauglicher Data **Products**

Applied Science ist also das Anwenden der wissenschaftlichen Methode **zur Lösung** eines **neuen**, konkreten **Use-Cases**




2017 IEEE INTERNATIONAL WORKSHOP ON MACHINE LEARNING FOR SIGNAL PROCESSING, SEPT. 25–28, 2017, TOKYO, JAPAN

LEARNING EMBEDDINGS FOR SPEAKER CLUSTERING BASED ON VOICE EQUALITY

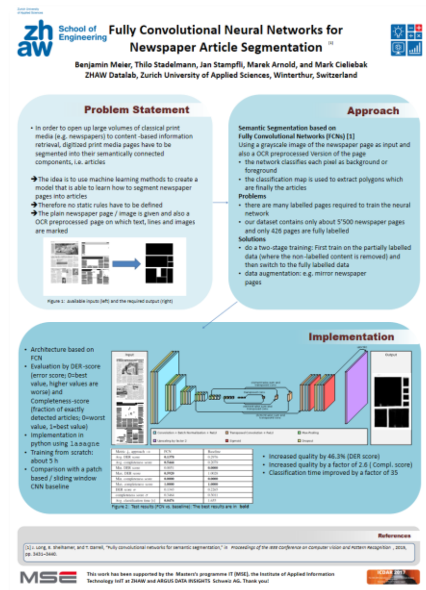
Yanick X. Lukic, Carlo Vogt, Oliver Dürr, and Thilo Stadelmann

Zurich University of Applied Sciences, Winterthur, Switzerland

ABSTRACT

1. INTRODUCTION

2. LEARNING SPEAKER DISSIMILARITY



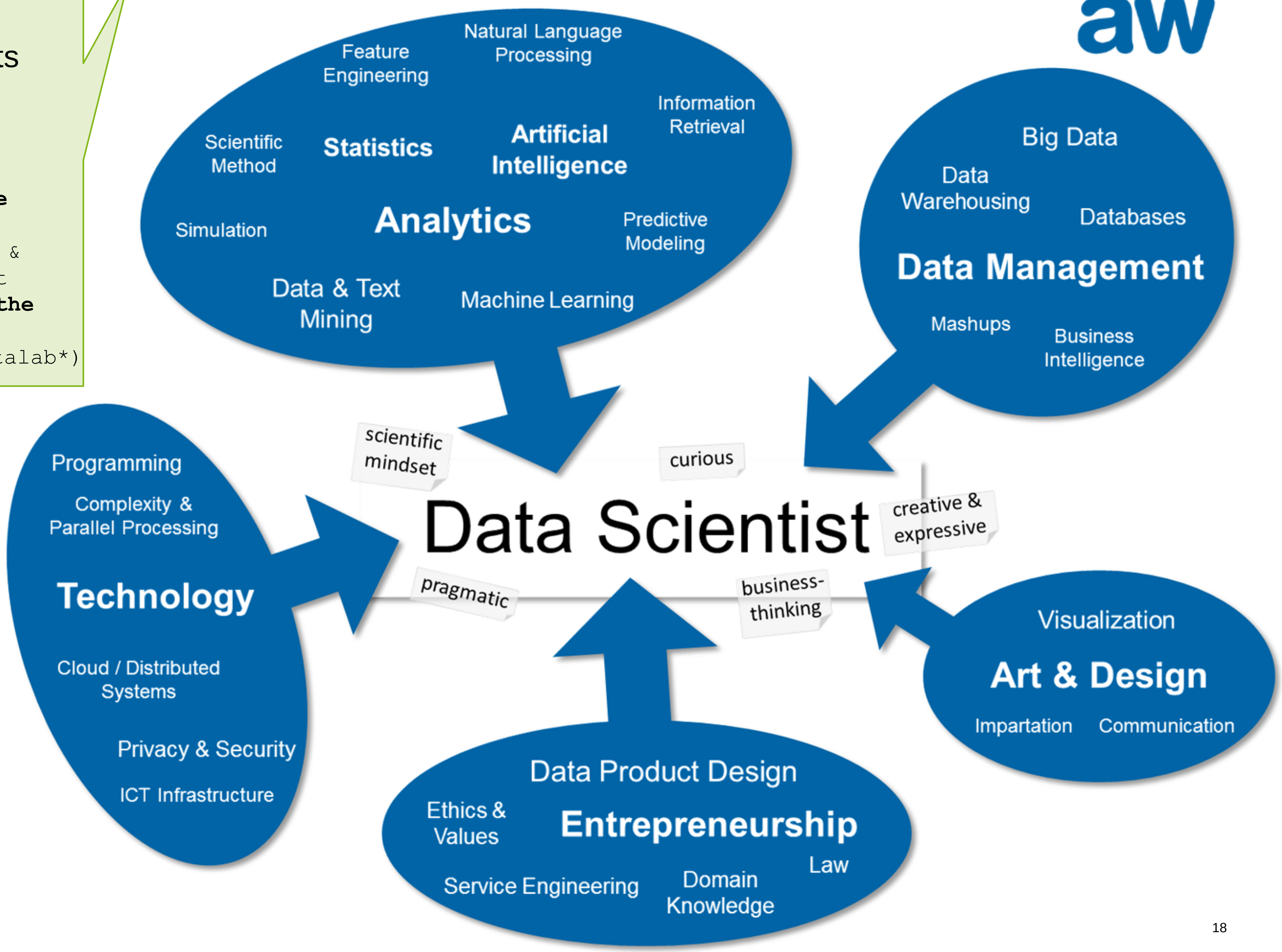
Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

APPENDIX

What is Data Science?

Enables Data Products
➔ **Applied** Science
➔ Interdisciplinary

`Data Science := "`**`Unique blend of skills`**` from analytics, engineering & communication aiming at generating `**`value from the data`**` itself […]"`
`(ZHAW Datalab*)`



*) Stadelmann, Stockinger, Braschler, Cieliebak, Baudinot, Dürr and Ruckstuhl (2013). *Applied Data Science in Europe* . ECSS 2013, Amsterdam.