



Technische Universität München



PROTECT
Behavioral Health Promotion &
Technology Lab

Evaluation Randomisiert-Kontrollierter Studien und Experimente mit R

Reporting & Reproduzierbarkeit

Prof. Dr. David Ebert & Mathias Harrer

Graduiertenseminar TUM-FGZ

Psychology & Digital Mental Health Care, Technische Universität München

Reporting & Reproduzierbarkeit

Folgende Szenarien sind im Forschungsalltag keine Seltenheit:

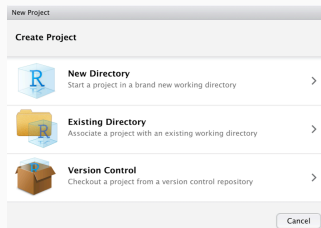
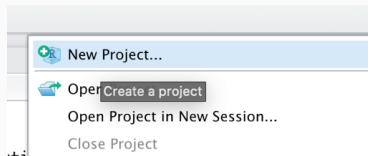
- Wir finden einen **Fehler** in unserem Code, und müssen Teile unserer **Analyse** mit leichten Veränderungen **wiederholen**.
- Mitarbeiter oder **Reviewer** wünschen sich weitere oder andere Analysen unserer Daten.
- Wir müssen Teile der Analysen an Mitarbeiter **delegieren**.
- Wir wollen unsere Ergebnisse mit **Kollegen teilen**, aber diese kennen R nicht und haben RStudio nicht installiert.

→ In all diesen Fällen ist ein **reproduzierbarer Workflow** extrem vorteilhaft!

R Projekte

R Projekte erstellen eine neue Umgebung in einem Ordner auf unserem Computer. In diesem Ordner werden alle Daten und der R Code, den wir für unsere Analysen benötigen, gespeichert.

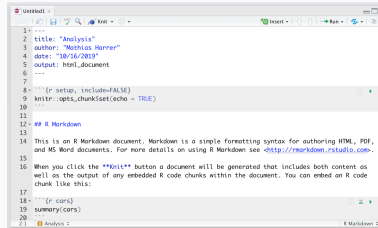
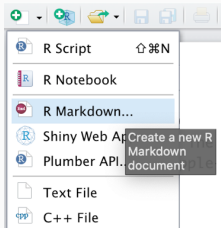
Die Durchführung von Analysen in einem R-Projekt bedeutet, dass alle von uns erstellten Objekte vorübergehend in der Projektumgebung gespeichert werden und beim nächsten Öffnen wieder zugänglich sind.



R Markdown

Markdown ist eine einfache Auszeichnungssprache zur Textformatierung. **R Markdown** (Xie, Allaire und Golemund 2018) ist eine Erweiterung von Markdown und macht es einfach, Text, R Code und Output in einem HTML- oder PDF-Dokument zu kombinieren.

Die Markdown-Syntax ist schnell erlernbar: siehe [Cheatsheet](#).

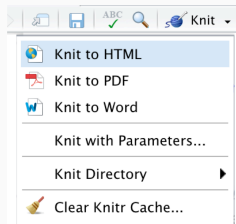
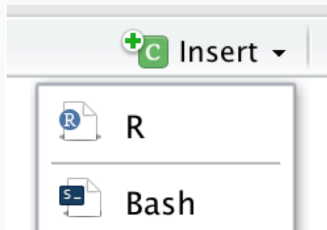


Der wichtigste Teil von R Markdown-Dokumenten ist der **YAML**-Header.

```
---  
title: "Analysis"  
author: "Author Name"  
date: "10/16/2020"  
output: html_document  
---
```

Er steuert den Titel, den Autor, das Datum und das Exportformat des Dokuments. Das Ausgabeformat, das wir für unser Dokument gewählt haben, ist `html_document` (Export als HTML).

Es können **neue Code-Chunks** hinzugefügt werden. Der **"Knit"**-Button führt den R-Code in den Chunks aus und **rendert** das Dokument.



Open Science Framework (OSF)

- Das Open Science Framework (osf.io) erlaubt die versionierte Veröffentlichung von Daten, Code und anderen Materialien.
- [OSF Registries](#) erlaubt die **Präregistrierung** von Analysen.
- [OSF Preprint](#) ermöglicht die Veröffentlichung von **Preprints**.

