

Zu den Hausaufgaben

In R Daten analysieren ist Übungssache. Deswegen sollten Sie die R-Befehle, die im Skript vorkommen, selber ausprobieren (abtippen, nicht kopieren und einkleben!) und links und rechts mal etwas ändern, um zu schauen, was sich im Output verändert. Weiter sollten Sie sich jede Woche einige der Aufgaben im Skript zur Brust nehmen und diese im Idealfall mit anderen Studierenden diskutieren.

Ein paar der Aufgaben im Skript stelle ich jeweils in leicht abgeänderter Form aufs wöchentliche Aufgabenblatt. Diese Aufgaben verstehen sich als fakultativ, bieten Ihnen aber die Gelegenheit bei mir Feedback zu Ihrem R-Code einzuholen. So können Sie hoffentlich möglichst schnell anfangen, einen guten Stil zu pflegen. Unter einem guten Stil verstehe ich gut strukturierten, deutlich geschriebenen Code, mit dem die Analyse reproduziert werden kann.

In diesem ersten Aufgabenblatt liegt der Fokus auf der Reproduzierbarkeit der 'Analyse'. Sie sollten (ausserhalb von R) einen kleinen Datensatz anfertigen und diesen dann in R einlesen und anzeigen. Die Schritte, die Sie in R ausführen, können Sie dann ganz einfach dokumentieren, indem Sie die entsprechenden Befehle in ein Skript eintragen. Um sicher zu stellen, dass alle Befehle funktionieren, können Sie dann automatisch eine HTML-Datei herstellen, die sowohl die Befehle als auch die Ergebnisse dieser Befehle enthält.

Daten eintragen, einlesen und anzeigen

Slavin et al. (2011) berichten die Ergebnisse einer mehrjährigen Evaluationsstudie, in der zwei Unterrichtsprogramme miteinander verglichen wurden. Schülern und Schülerinnen (SuS) in beiden Programmen wurden unter anderem ein spanischer und ein englischer Vokabeltest vorgelegt, und zwar in der 1., der 2., der 3. und der 4. Klasse. Die vier Tabellen unten zeigen einen Teil der Ergebnisse, die Slavin et al. (2011) berichten; es handelt sich dabei um die durchschnittlichen Vokabeltestergebnisse der getesteten SuS.

1. Tragen Sie diese Daten in ein Spreadsheet im langen Format ein. Jede Zeile soll das Ergebnis in einer einzigen Klasse, in einer einzigen Sprache und von einem einzigen Programm enthalten. Sie brauchen also 16 Zeilen mit Daten und eine Zeile mit passenden Spaltennamen.
2. Speichern Sie dieses Spreadsheet im CSV-Format. Lagern Sie diese CSV-Datei in dem Unterordner `data` in Ihrem Projektordner ab.
3. Erstellen Sie nun ein (vorläufig leeres) R-Skript und speichern Sie dieses in einem neuen Unterordner `assignments` in Ihrem R-Projekt. Sie können das Skript beispielsweise `IhrName_blat01.R` nennen. Tragen Sie die Befehle, die Sie für die nächsten Teile dieser Aufgabe brauchen, in dieses neue Skript ein.
4. Lesen Sie das Spreadsheet in R ein.
5. Kontrollieren Sie, ob das Spreadsheet richtig eingelesen wurde.
6. Zeigen Sie in R nun nur die Englischergebnisse im *transitional bilingual*-Programm an.
7. Zeigen Sie die Spanischergebnisse in der 1. und 2. Klasse im *English immersion*-Programm an.

8. Führen Sie den Befehl `sessionInfo()` aus.

Wenn das alles geklappt hat, klicken Sie `File > Compile Report...` und wählen Sie das HTML-Format aus. So erzeugen Sie eine HTML-Datei, die sowohl die R-Befehle als auch den Output dieser Befehle zeigt. Reichen Sie diese HTML-Datei auf Moodle ein.

Tabelle 1: Vokabeltestergebnisse 1. Klasse.

	Transitional bilingual	English immersion
English	74.98	79.90
Spanish	99.85	90.19

Tabelle 2: Vokabeltestergebnisse 2. Klasse.

	Transitional bilingual	English immersion
English	80.40	81.13
Spanish	92.94	87.54

Tabelle 3: Vokabeltestergebnisse 3. Klasse.

	Transitional bilingual	English immersion
English	84.76	85.45
Spanish	92.86	85.64

Tabelle 4: Vokabeltestergebnisse 4. Klasse.

	Transitional bilingual	English immersion
English	88.07	90.36
Spanish	91.00	86.27