

Computergestütztes Programmieren mit PsychoPy: Syllabus

Lucca Zachmann | lucca.zachmann@unifr.ch

März 2020

***** Wichtig! *****

Bitte bis am **Sonntag 22. März 2020** dieses kurze Questionnaire ausfüllen: <https://forms.gle/C1ZdyjaqKrffFsqYD8>

Vielen Dank. Stelle zudem sicher, dass dein Rechner die technischen Voraussetzungen für den Kurs erfüllt (siehe Voraussetzungen).

Kursbeschreibung

Teil #2 dieses 3-teiligen Seminars beschäftigt sich mit der Implementierung eines selbstprogrammierten Experiments in PsychoPy. Computergestützte Experimente sind nebst Online Fragebögen (Teil #1) weitere Tools um Daten zu erheben. Teil #3 dieses Seminars widmet sich dann der Auswertung dieser Daten.

PsychoPy ist ein open-source Softwarepaket das in der Programmiersprache Python geschrieben wurde und hauptsächlich für die neurowissenschaftliche und experimentelle Psychologieforschung verwendet wird. Nebst dem *Builder*, womit Experimente mit einer Grafischen Benutzeroberfläche (GUI) erstellt werden, gibt es den *Coder*, worin Experimente mit Skripten in Python geschrieben werden. Der *Coder* ermöglicht mehr Freiraum und gewährt einen Blick ‘behind the scenes’ des Experiments. Wir verwenden in diesem Teil den *Coder*.

Falls du neugierig bist wohin unsere Reise in diesem Teil des Seminars geht, findest du auf Pavlovia (Click!) Beispielsprojekte. Hier findest du auch nützlichen Code, um dein eigenes Projekt zu starten oder Inspiration zu sammeln.

Format

Das Seminar wird zum Webinar. Aufgrund der Sistierung der Präsenzveranstaltungen wird das Seminar online abgehalten und so interaktiv wie möglich gestaltet. Details zum Ablauf folgen.

Dringende Fragen, die alle Teilnehmenden im Kurs betreffen, kannst du im Chat der Webinar Software stellen. Individuelle Fragen sind für den Nachmittag aufzubewahren. Benütze das Troubleshooting Forum auf Moodle vor, während oder nach dem Kurs für Fragen. Oder schreibe mir eine E-Mail.

Der Fokus des 2. Teils dieser Seminarserie liegt auf der Anwendung der Applikation, der Praxis. Programmieren lernt man am effizientesten wenn man sich selbstständig damit beschäftigt. Learning by doing, doing by googling (LbyD/DbyG). Das Theoretische wird sich auf das Notwendigste beschränken.

Voraussetzungen

- Programmierkenntnisse: Keine! Wir starten mit den Grundlagen. Solltest du bereits Programmiererfahrung mitbringen, bitte ich um Geduld und Flexibilität.
- Technische Voraussetzungen: Computer zur individuellen Benutzung mit entweder **macOS Catalina** oder **Microsoft Windows 10** als Betriebssystem (und mind. 5GB freier Speicher).
- Konzentration und Eigenmotivation!

Ziele

Die Ziele des Kurses sind dreifach. Die Teilnehmenden...

1. ... installieren Python 3 und Anaconda auf ihren persönlichen Rechner.
2. ... befassen sich mit Grundkonzepten in der Python Programmiersprache (LbyD/DbyG).
3. ... erstellen ein eigenes oder folgen einem bereits implementierten PsychoPy Experiment.

Dieser Einführungskurs soll zudem dazu dienen, die Teilnehmenden zu motivieren und Interesse zu wecken sich selbstständig mit der Programmierung auseinander zu setzen. Die Lernkurve ist steil und die Möglichkeiten schier unendlich.

Struktur

Der Kurs ist in drei Blöcke unterteilt. Block 1 befasst sich mit der Installation von Python und anderen nützlichen Applikationen (Spyder, etc.). Der Installationsprozess wird zügig vonstatten gehen. Es besteht keine Zeit die grossen Software Pakete während des Kurses zu installieren. **DESHALB:** Versuche die benötigten Applikation selbstständig im voraus zu installieren. Nehme hierzu den *Installation Guide* zur Hand. Falls Probleme auftauchen, melde diese im Troubleshooting Forum auf Moodle.

Im zweiten Block beschäftigen wir uns mit der Python Programmiersprache und erstellen ein Demonstrationsexperiment. Im dritten Block (am Nachmittag) steht reichlich Zeit zur Verfügung um selber, d.h. learning by doing/doing by googling, ein kleines Experiment zu programmieren oder bereits bestehende Experimente zu modifizieren. Am Nachmittag kannst du deine Fragen stellen, ausprobieren, den Morgen revue passieren lassen. Fragen oder Probleme können bilateral oder in Kleingruppen beantwortet oder behoben werden.

Zeitlicher Fahrplan (rudimentär und grob)

Zeit	Station
9.15–9.30	Admin/Einführung
9.30–10.00	Speedy Installation
10.00–10.15	Pause
10.15–10.45	Python Basics
10.45–12.00	Demonstration
12.00–13.00	Mittagspause
13.00–15.00	Workshop I
15.15–15.30	Pause
15.30–16.45	Workshop II
16.30–17.00	Wrap-up/Feedback/Ausblick

Unterrichtsmaterialien

Alle Unterrichtsmaterialien sind auf Moodle abrufbar. Die Struktur ist wie folgt:

- 01 Fragebogen: Bewertung des Wissensstandes und der Erfahrung
- 02 Troubleshooting Forum: Stelle Fragen. Vor, während oder nach dem Kurs.
- 03 Syllabus: Details zum Kurs
- 04 Installation Guide: Informationen bezüglich Installation der benötigten Software.
- 05 Slides: Selbsterklärend.
- 06 Code: Hier findest du Code zum Studium nach dem Kurstag.
- 07 Leistungsüberprüfung: Hier befinden sich Informationen zur Leistungsüberprüfung.
- 08 Abgabe Datenset PsychoPy: Lade dein Datenset hier hoch.
- 09 Abgabe Projekt PsychoPy: Ladet euer Gruppenprojekt hier hoch.

Leistungsüberprüfung

Die Leistungsüberprüfung für diesen Teil des Seminars ist zweiteilig:

1. Abgabe eines Datensets bis am 1. April 2020 23:59.
2. Abgabe einer selbstprogrammierten Erweiterung eines Experiments bis am 10. Juni 2020 23:59.

Siehe hierzu *07 Leistungsüberprüfung* auf Moodle für Details.