

# DAS FORSCHUNGSORIENTIERTE PRAKTIKUM (EXPRA)

INFORMATIONEN FÜR STUDIERENDE

RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

FAKULTÄT FÜR PSYCHOLOGIE

PROF. DR. MAIKE LUHMANN

WINTERSEMESTER 2022/23 UND SOMMERSEMESTER 2023

VERSION VOM 20.05.2022

## INHALTE

Inhalte.....	2
Ziel des Expras .....	3
Struktur und Inhalte des Expras .....	3
Externe Zusatzangebote .....	5
Open Science .....	6
Ethikanträge .....	7
Vpn-Stunden.....	7
Datenauswertung und Statistik-Vorkenntnisse .....	7
Expra-Bericht.....	9
Gruppeneinteilung .....	11
Hinweise zu unterschiedlichen Prüfungsordnungen.....	11

Dieser Leitfaden beschreibt allgemeine Ziele und Organisation der Expras. Semesterspezifische Besonderheiten sind *rot und kursiv* gekennzeichnet.

## ZIEL DES EXPRAS

Die Studierenden sollen im Rahmen des Forschungsorientierten Praktikums (früher: Experimental-Psychologisches Praktikum, **Expra**) eine empirische Studie selbständig planen, durchführen, auswerten und verschriftlichen. Das Expra ist zudem eine der wenigen Gelegenheiten im Studium, wo die Studierende wissenschaftliches Schreiben lernen, üben und dazu Feedback erhalten können.

Konkret werden im Modulhandbuch die folgenden Lernziele definiert. Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls:

- erwerben Studierende **erste praktische Erfahrungen** in der **Grundlagen- und Anwendungsforschung** der Psychologie durch selbständige Erfassung menschlichen Erlebens und Verhaltens sowie der menschlichen Entwicklung einschließlich der sozialen Einflüsse und biologischen Komponenten.
- können Studierende **eigenständig Forschungsfragen und Hypothesen** zu einem Themenbereich generieren und ein für deren Überprüfung geeignetes Versuchsdesign entwickeln.
- können Studierende eine **einfache empirische Untersuchung** zeitgerecht planen und durchführen, Tabellen und Grafiken zur statistischen Deskription anfertigen, statistische Ergebnisse interpretieren, statistische Auswertungsprogramme anwenden, projektbezogen **Literatur** recherchieren und einen wissenschaftlichen **Bericht** anfertigen.
- können Studierende **Open Science-Prinzipien** wie Präregistrierung, Open Materials und Open Data anwenden und sind dazu in der Lage, bei der Datenerhebung zusammenzuarbeiten und mit personenbezogenen Daten umzugehen.
- kennen und beachten Studierende **ethische Prinzipien** in der empirischen Psychologie und entwickeln Prinzipien sowie Strategien des **wissenschaftlichen Schreibens**.

Diese Lernziele beinhalten auch die Kernkompetenzen, die laut Vorschlag der Deutschen Gesellschaft für Psychologie im forschungsorientierten Praktikum vermittelt werden sollen (Schönbrodt et al., 2022, Psychologische Rundschau, <https://doi.org/10.1026/0033-3042/a000590>). Dazu zählen Stichprobenplanung, Präregistrierung, offene Forschungsdaten mit Codebooks unter Anwendung der FAIR-Prinzipien, reproduzierbare Analyseskripte und Datenschutz und Forschungsethik.

## STRUKTUR UND INHALTE DES EXPRAS

In beiden Semestern haben die Präsenzveranstaltungen einen Umfang von ca. **1 SWS**. Das entspricht z.B. einer wöchentlichen Sitzung im Umfang von 45 Minuten oder einer zweiwöchentlichen Sitzung im Umfang von 90 Minuten. Die Einteilung bleibt den Lehrenden überlassen und kann in Abhängigkeit von der Projektphase flexibel gehandhabt werden, sofern dies räumlich und terminlich für alle Beteiligten möglich ist.

Die folgenden Gliederungen und Anforderungen sind Vorschläge und können von den Lehrenden an ihre eigenen Anforderungen und Präferenzen angepasst werden. Die externen Zusatzangebote im Wintersemester sind verpflichtend (s.u.).

## VORSCHLAG FÜR DIE STRUKTURIERUNG DES WINTERSEMESTERS

### **Mit Begleitung durch die Lehrenden**

- Einarbeitung in das Themenfeld
- Ausarbeitung einer konkreten Fragestellung
- Formulierung von Hypothesen
- Erarbeiten des Versuchsplans
- Präregistrierung bzw. Erstellen eines Kurz-Proposals
- Erstellen eines Ethikantrags (s.u.)
- Evtl. Beginn der Datenerhebung

### **Externe Zusatzangebote (Verpflichtende Teilnahme, s.u.)**

- eLearning-Kurs zu Plagiat
- UB-Kurs Einführung in die Literaturrecherche
- UB-Kurs Einführung in die Literaturverwaltung

### **Prüfungsleistung**

- Keine benotete Prüfungsleistung im Wintersemester (nur eine benotete Prüfungsleistung für das gesamte Modul, s.u.)
- Aus administrativen Gründen muss die erfolgreiche Teilnahme im Wintersemester im eCampus durch „bestanden“ dokumentiert werden.

### **Anforderungen zum Bestehen des Kurses (in allen Expras einheitlich)**

- Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Präsenzsitzungen (min. 85 % Anwesenheitsquote)
- Nachgewiesene Teilnahme an den externen Zusatzangeboten
- Individueller Abschlussbericht in Form eines Kurz-Proposals bzw. einer Präregistrierung

## VORSCHLAG FÜR DIE STRUKTURIERUNG DES SOMMERSEMESTERS

### Mit Begleitung durch die Lehrenden

- Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens (z. B. mit eLearning-Kurs Manuscriptorium, s.u.)
- Datenerhebung
- Datenauswertung
- Berichterstellung
- Feedback zum Abschlussbericht

### Benotete Prüfungsleistung

- Individueller Abschlussbericht zu der durchgeführten Studie

### Weitere Anforderungen zum Bestehen des Kurses (in allen Expras einheitlich)

- Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Präsenzsitzungen (min. 85 % Anwesenheitsquote)
- Mitarbeit bei der Datenerhebung
- Teilnahme als Versuchsperson an anderen Expra-Studien

## EXTERNE ZUSATZANGEBOTE

Im Wintersemester werden **drei externe Veranstaltungen** angeboten. Die Teilnahme an diesen Veranstaltungen ist für alle Studierenden **verpflichtend** und muss gegenüber den Lehrenden dokumentiert werden, damit das Expra erfolgreich abgeschlossen werden kann. Dabei ist es unerheblich, in welchem Jahr die Studierenden an diesen Veranstaltungen teilgenommen haben.

## E-LEARNING-KURS ZUM THEMA PLAGIAT

Unter der Leitung von Jun.-Prof. Corinna Peifer wurde der eLearning-Kurs *RightCite* zum Thema **Plagiat** entwickelt. Die Bearbeitung des Kurses nimmt **ca. 4 Stunden** in Anspruch und kann jederzeit (theoretisch auch schon vor Beginn des Expras) erfolgen. Die Studierenden erhalten nach der erfolgreichen Teilnahme ein **Zertifikat**, mit dem sie die Teilnahme gegenüber den Lehrenden belegen können.

Der eLearning-Kurs steht auf Moodle zur Verfügung. Den Link und das Passwort dazu erhalten die Studierenden über die jeweiligen Kursleiterinnen bzw. -leiter.

## UB-KURSE ZU LITERATURRECHERCHE UND LITERATURVERWALTUNG

Die UB bietet für unsere Studierenden Kurse zu **Literaturrecherche** und **Literaturverwaltung** an. Die Teilnahme an diesen Kursen ist für alle Studierenden **verpflichtend**. Termine und Details zur **Zuteilung** zu den einzelnen Terminen werden zu Beginn des Wintersemesters bekanntgegeben. Die Studierenden erhalten für ihre Teilnahme ein Zertifikat, mit dem sie die Teilnahme gegenüber den Lehrenden belegen können. Selbstverständlich werden auch Zertifikate akzeptiert, die in einem früheren Semester erworben wurden.

*Im Wintersemester 2022/23 werden die UB-Kurse voraussichtlich online angeboten. Die Teilnahmezertifikate werden von der Studienkoordination (Frau Mischnat) an die jeweiligen Expra-Leiter\*innen geschickt, die die Zertifikate dann an die Studierenden weitergeben.*

## E-LEARNING-KURS ZUM WISSENSCHAFTLICHEN SCHREIBEN

Ein wichtiges Thema im Expra ist das wissenschaftliche Schreiben. Für viele Studierende ist das Schreiben des Abschlussberichts die erste und letzte Gelegenheit vor der Bachelorarbeit, das wissenschaftliche Schreiben zu üben. Das Thema sollte daher in den Sitzungen thematisiert werden. Für eine tiefere Einführung in das wissenschaftliche Schreiben kann das [Manuscriptorium](#) herangezogen werden. Dieser e-Learning-Kurs wurde 2019 von Nikola Nowack-Weyers, Julian Busch, Laura Bremer und Carlotta Schlösser entwickelt. Obwohl der Kurs ursprünglich zur Unterstützung bei der Bachelor- und Masterarbeit gedacht wurde, sind die meisten Inhalte auch für die Expras relevant, insbesondere für die Abschlussberichte. In dem Kurs werden u. a. die folgenden Themen behandelt: Selbstorganisation, Literatursuche und -verwaltung, inhaltliche Struktur und Argumentation, Wissenschaftliche Sprache, Kreativer Schreibprozess, Formale Struktur. Darüber hinaus werden zahlreiche Materialien und Arbeitsblätter angeboten. Ob und in welchem Umfang das Manuscriptorium in das Expra eingebunden wird, ist den Lehrenden überlassen. Alle Studierende können sich aber auch unabhängig davon in den Kurs einschreiben.

## OPEN SCIENCE

Open Science spielt in der psychologischen Forschung eine immer wichtigere Rolle. Daher soll Open Science auch im Expra vermittelt und angewandt werden. Die Kernpunkte von Open Science sind Präregistrierung, Open Materials und Open Data. Allgemeine Informationen und umfangreiche Materialien zum Thema Open Science in der Psychologie finden Sie im [Moodle](#)-Kurs von RUB OpenPsy, der Open Science-Initiative der Fakultät für Psychologie.

Die Studierenden fertigen im Wintersemester eine **Präregistrierung** ihrer Studie an. Vorlagen dazu findet man zum Beispiel [hier](#) oder [hier](#). Optimal wäre es, diese Präregistrierung dann auch tatsächlich zu veröffentlichen, z.B. auf den eben verlinkten Portalen.

Falls möglich, sollten auch **Materialien** (z.B. Stimulusmaterial, Fragebögen) und die **Daten** selbst öffentlich gemacht werden. Dies ist natürlich nicht immer möglich, z.B. wenn die Anonymisierung nicht gewährleistet sein kann, wenn die Datenmengen sehr groß sind (z.B. bei Imaging-Studien) und wenn die Daten und Materialien aus rechtlichen Gründen nicht veröffentlicht werden dürfen. Erfahrungsgemäß treffen die meisten dieser Punkte jedoch bei den in Expras erhobenen Daten nicht zu. Für diese Fälle wird eine Veröffentlichung empfohlen.

## ETHIKANTRÄGE

Da in den meisten Expras neue Daten erhoben werden, sollten diese empirischen Studien durch die **Ethikkommission** genehmigt sein. Unabhängig vom offiziellen Ethikantrag ist es sinnvoll, die **Studierenden selbst** einen Ethikantrag ausarbeiten zu lassen, damit sie mit dem Vorgehen vertraut werden. Diese Ethikanträge können die Studierenden dann zum Beispiel untereinander in einem Peer-Review-Verfahren begutachten.

Im Wintersemester 2018/19 hat Prof. Robert Kumsta als damaliger Vorsitzender der Ethikkommission eine **Informationsveranstaltung** zur Arbeit der Ethikkommission für alle Studierenden angeboten. Diese Veranstaltung wurde aufgezeichnet. Die Aufzeichnung wird über die jeweiligen Moodle-Kurse zur Verfügung gestellt und sollte von allen Studierenden angeschaut werden (z.B. im Rahmen der Präsenzzeit oder eigenständig zuhause).

## VPN-STUNDEN

Für im Rahmen des Expras durchgeführte Studien werden prinzipiell **keine Versuchspersonen-Stunden** vergeben, damit ausreichend Kontingente für die Durchführung von Studien im Rahmen von Qualifikationsarbeiten vorhanden sind. Alle Studierenden sollten sich daher **freiwillig** für andere Expras als Versuchspersonen zur Verfügung zu stellen. Beispiel: Wenn man selbst fünf Personen erheben soll, sollte man auch an fünf anderen Expra-Studien teilnehmen.

## DATENAUSWERTUNG UND STATISTIK-VORKENNTNISSE

### DATENAUSWERTUNG IN R

Die **Datenauswertung wird in R durchgeführt**. Alle Studierenden im 4. Fachsemester sollten mindestens einer der begleitenden R-Übungen im 2. und 3. Semester (bis WS 2019/20: 1. und 2. Semester) besucht haben und daher prinzipiell in der Lage sein, die Daten selbstständig auszuwerten. Da die R-Kurse dann

allerdings schon etwas her sind und die Studierenden jetzt zum ersten Mal richtige neue Daten auswerten, tun sich viele zu Beginn etwas schwer. Das ist aber ganz normal, und mit etwas Zeit und etwas Anleitung kommen sie wieder rein.

Es ist jedoch nicht der Sinn des Expras, noch einmal eine Einführung in R zu geben. Stattdessen können die Studierenden die zahlreichen Ressourcen aus den Modulen Statistik 1 bis 3 sowie die R-Sprechstunde und die Methodenberatung des Lehrstuhls für Psychologische Methodenlehre (s.u.) nutzen.

Hilfestellungen rund um die Datenanalyse werden in allen Expras nach den folgenden Standards angeboten:

- **In der Veranstaltung:** Gemeinsame Ausarbeitung der einzelnen Schritte der Analysen (von Datenimport und Datenaufbereitung über deskriptive Analysen bis zum Test der Hypothesen, aber nicht deren Umsetzung in R)
- **Selbständig:** Alle Analysen, die die Studierenden aus den R-Kursen bereits kennen sollten, d.h. hier wird kein R-Code vorgegeben (s.u.)
- **Zusätzliche Einweisung:** Bei Analysen, die über die R-Kurse hinausgehen. Der Umfang der Hilfestellung ist abhängig vom verwendeten statistischen Verfahren und reicht von Links zu Tutorials für bestimmte Pakete über das Vorgeben von R-Code, der dann anzupassen ist, bis zur gemeinsamen Durchführung der Analysen in der Veranstaltung.

Der Lehrstuhl Psychologische Methodenlehre bietet im Rahmen der Übung Statistik und angewandte Datenanalyse II im Sommersemester eine **R-Sprechstunde** an, die auch den TeilnehmerInnen der Expras zur Verfügung steht. Darüber hinaus kann die Methodenberatung der Psychologischen Methodenlehre (aktuelle Termine s. [Homepage](#) des Lehrstuhls Psychologische Methodenlehre) in Anspruch genommen werden. Die Methodenberatung steht allen Angehörigen der Fakultät für Psychologie zur Verfügung. Studierende müssen jedoch das Einverständnis der eigentlichen Betreuer haben. Auch die Kollegen aus dem [Methodenzentrum](#) stehen für Fragen zu R und Datenanalyse zur Verfügung.

## VORKENNTNISSE IN R UND STATISTIK

Mit dem Besuch der Module Statistik und angewandte Datenanalyse I-III sollten die Studierenden die folgenden statistischen Verfahren kennen.

- Deskriptive Statistik
- Grundlagen des Datenmanagement
  - Erstellen von neuen Variablen
  - Auswahl von Fällen nach bestimmten Kriterien
  - Zusammenführen von Datensätzen
- Erstellen und Export von Graphiken
- Statistische Verfahren
  - $t$ -Tests

- Ein- und mehrfaktorielle ANOVA ohne Messwiederholung
- ANOVA mit Messwiederholung bzw. gemischte Modelle
- Multiple Regression
- Allgemeines lineares Modell
- Logistische Regression
- Exploratorische Faktorenanalyse

## EXPRA-BERICHT

Der Expra-Bericht ist die einzige zu benotende Prüfungsleistung im Expra. Um die Anforderungen in den verschiedenen Expras soweit wie möglich zu standardisieren, gelten die folgenden Vorgaben für diesen Bericht.

- Der Bericht soll **max. 5,000 Wörter** (Haupttext, d.h. ohne Titelseite, Abstract, Literaturverzeichnis, Tabellen und Anhang) umfassen, also vergleichbar mit einem Short Report, wie es in Fachzeitschriften wie Psychological Science üblich ist. Alle Studierenden schreiben einen **eigenen Bericht**, es können jedoch mehrere Berichte zum selben Thema / Fragestellung erstellt werden.
- Es gelten die aktuellen **APA Richtlinien** für die Zitation von Literatur und die Formatierung des Literaturverzeichnisses.
- Es gibt **keinen Musterbericht**. Als Beispiele können jedoch aktuelle Fachartikel im Short Report-Format herangezogen werden.
- Berichte werden **ohne Vorabkorrekturen** entgegengenommen. Manche Lehrenden bieten ihren Studierenden jedoch zusätzlich ein **allgemeines Feedback zu einer Seite** an.
- Die Studierenden können sich gegenseitig Feedback zu ihren Berichten geben. Ein offizielles oder verpflichtendes Verfahren führen wir dazu aber nicht durch.
- Die **Deadline** für die Abgabe des Berichts ist **für alle Expras** einheitlich der **31. August 2021**. **Verlängerungen der Abgabefrist** sind nur möglich, wenn innerhalb der letzten vier Wochen vor der Abgabe ein durch Attest nachgewiesener Krankheitsfall eingetreten war. Die Frist wird dann um die Dauer der Krankheit verlängert.
- **Verspätete Abgaben** werden nur in absoluten begründeten Ausnahmefällen akzeptiert werden ggf. durch Notenabzug geahndet.
- Alle Abschlussberichte werden mit der **Plagiatsoftware** PlagScan auf mögliche Plagiate geprüft. Diese Software ist in Moodle implementiert und gleicht die eingereichten Texte sowohl mit anderen Texten aus dem Kurs als auch mit Texten im Internet ab. Hinweise zum Verfahren bei Plagiatverdacht erhalten die Studierenden auch im eLearning-Kurs RightCite (s.o.).

## BEWERTUNGSKRITERIEN FÜR DEN EXPRA-BERICHT

Der Expra-Bericht wird nach den folgenden Kriterien bewertet.

### 1. Einleitung (20%)

- a. Herleitung der Fragestellung (Begriffe definiert, relevante Theorien und empirische Ergebnisse dargestellt, ggf. Vorannahmen explizit dargestellt)
- b. Hypothesen / Forschungsfragen (Begründung für Hypothesen bzw. Forschungsfragen, Zusammenhang mit Theorie bzw. Vorannahmen dargestellt, Relevanz für Theorie bzw. Vorannahmen)

### 2. Methode (20%)

- a. Begründung der Vorgehensweise (Vor- und Nachteile)
- b. Vollständigkeit der Darstellung: Versuchsdesign, Stichprobe, Ablauf, Material und Messinstrumente
- c. Darstellung und Begründung der statistischen Auswertungsmethoden

### 3. Ergebnisse (20%)

- a. Verbale Beschreibung der wichtigsten Befunde
- b. Bezug zu Fragestellungen hergestellt
- c. Angemessener Aufwand der Auswertung
- d. Angemessene tabellarische und graphische Darstellung der Ergebnisse
- e. Korrektheit der Auswertung und der Interpretation

### 4. Diskussion (20%)

- a. Ergebnisse angemessen zusammengefasst
- b. Bezug zu Fragestellungen hergestellt
- c. Theoretische/praktische Implikationen der Ergebnisse dargestellt
- d. Alternative Interpretationen diskutiert
- e. Einschränkungen der Studie diskutiert
- f. Ausblick auf Folgestudien diskutiert

### 5. Formalia (20%)

- a. Zusammenfassung: klare Darstellung, enthält alle relevanten Informationen über Fragestellung, Methode, Ergebnisse und Interpretation
- b. Literatur: Einbeziehung von Übersichtsartikeln, Einbeziehung von Originalartikeln, Literatur korrekt zitiert, Literaturverzeichnis vollständig

- c. Formale und sprachliche Darstellung: konsequente Gliederung in Abschnitte, Absätze und Sätze, klare und verständliche Formulierungen, konsequente Terminologie, Einhaltung der formalen Layoutvorgaben

Zusätzlich müssen **alle Teile des Berichts in ausreichender Form** vorhanden sein. Fehlt zum Beispiel ein Teil ganz oder ist völlig unzureichend ausgearbeitet, wird der Bericht mit 5,0 bewertet, auch wenn die anderen Teile ausreichend waren.

## GRUPPENEINTEILUNG

Die Gruppeneinteilung im Wintersemester erfolgt durch das in eCampus implementierte **automatische Zuteilungsverfahren**. Die Gruppen bleiben **über zwei Semester** bestehen. Wechsel zwischen Gruppen sind nur in Ausnahmefällen und nur nach Absprache mit den betroffenen Lehrenden möglich.

## HINWEISE ZU UNTERSCHIEDLICHEN PRÜFUNGSORDNUNGEN

### ÄNDERUNGEN AB PO 2020

Mit der PO 2020 bieten wir nur noch einen Bachelor in Psychologie an, der die Anforderungen des Approbationsstudiums Psychotherapie erfüllt. In dieser PO wird das Expra als „Forschungsorientiertes Praktikum“ bezeichnet. Umfang und Struktur des Expras sind unverändert. Einzige Änderung ist die Anwesenheitspflicht: Den gesetzlichen Vorgaben folgend müssen die Studierenden jetzt an min. 85% der Sitzungen teilnehmen.

### ÄNDERUNGEN AB PO 2017

Mit der Prüfungsordnung 2017 wurde der Umfang des Expras im B.Sc. Psychologie und im B.Sc. Wirtschaftspsychologie von einem Semester (5 KP) auf zwei Semester (**8 KP**) erhöht. Das Expra findet daher **ab dem WS 2018/19** erstmals als **zweisemestrige Veranstaltung** statt. In beiden Semester beträgt der **Präsenzteil jeweils 1 SWS**. Die hohe Anzahl an Kreditpoints für die Studierenden ergibt sich aus dem Arbeitsaufwand, den die Studierenden **außerhalb** der Präsenzveranstaltung und **unabhängig** von den Lehrenden erbringen müssen.

### PO 2015 UND ÄLTERE

Studierende aus älteren Prüfungsordnungen (bis einschließlich PO 2015) haben weiterhin die Möglichkeit, die folgenden Module abzuschließen:

- Einführung in empirisches Arbeiten (3 KP, unbenotet)
- Experimental-Psychologisches Praktikum (5 KP, benotet)

Diese beiden Module entsprechen inhaltlich und bezüglich des Umfangs ungefähr dem ersten bzw. zweiten Semester des zweisemestrigen Expras. Daher kann das Modul „Einführung in empirisches Arbeiten“ durch eine erfolgreiche Teilnahme im ersten Semester des neuen Expras absolviert werden; das alte Modul „Experimental-Psychologisches Praktikum“ kann durch eine erfolgreiche Teilnahme im zweiten Semester des neuen Expras absolviert werden.