

# **Evaluation of the PsyCuraDat-Specification 1.0**

## **Study description of the data referring to the first user study conducted in the BMBF-funded project PsyCuraDat**

PsyCuraDat User Study 1.0

Version 1.0.0

Katarina Blask, Marie-Luise Müller, Valentin Arnold and Stephanie Kraffert

Leibniz-Institute for Psychology Information (ZPID)



## Content

Figures and Tables .....	3
1. Preface .....	4
2. Study information.....	4
3. Conceptualization of the study .....	5
3.1 The PsyCuraDat project and the developed specification	5
3.2 The user study	6
4. Content of the study .....	6
5. Sampling procedure.....	8
6. Selection procedure .....	8
7. Data preparation .....	9
8. Data analysis .....	14
8.1. Perceived usefulness of the formal structure	14
8.2. The influence of presentation order on the perceived reusability of research data	15
8.3. Additional information needed for an optimal reuse of research data	15
8.4. Interviewees' interaction with the data and the associated documentation materials	17
8.5. Concluding remarks	18
9. References .....	20
10. Links.....	21
Appendix .....	22

## Figures and Tables

Figure 1. Additional sources of procedural information	17
Figure 2. Illustration of researchers' clicking behavior	18
Table 1: User study duration	8
Table 2: Variables in the dataset	9
Table 3: Metadata	9
Table 4: Paradata	10
Table 5: Substantial data	10

## 1. Preface

This publication and the corresponding dataset refer to data collected within the project „Development of user-oriented curation criteria for psychological research data“ (PsyCuraDat), which is funded by the Federal Ministry of Education and Research (BMBF). Despite careful examination of the data, mistakes may remain undiscovered. If you find mistakes, please inform us by writing an e-mail to [PsyCuraDat@leibniz-psychology.org](mailto:PsyCuraDat@leibniz-psychology.org). We will correct these errors in a timely manner and upload a corrected version of the data.

We recommend researchers always to work with the latest version of the PsyCuraDat datasets. You can find them in the disciplinary repository PsychArchives under the DOI: <http://dx.doi.org/10.23668/psycharchives.4269>. If your scientific publications refer to the data of the PsyCuraDat project, we would be pleased to hear from you (i.e. receive bibliographic details of your publication) via e-mail to [PsyCuraDat@leibniz-psychology.org](mailto:PsyCuraDat@leibniz-psychology.org).

Our data are subject to the license [CC-BY-SA 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). If you refer to these data from the PsyCuraDat project in your publications, please use the following reference:

Blask, K., Müller, M.-L., Arnold, V., & Kraffert, S. (2020). Anonymized transcripts, raw data, and scientific use file for user study 1 of the BMBF-funded project PsyCuraDat. PsychArchives. <https://doi.org/10.23668/PSYCHARCHIVES.4269>.

## 2. Study information

- Study number: PsyCuraDat\_User\_study\_1
- Study title: PsyCuraDat-Specification 1.0: Evaluation within the first user study
- Version: 1.0.0, 07.09.2020, doi: <http://dx.doi.org/10.23668/psycharchives.4269>.
- Survey year : 2020
- Survey period: 08.06.2020 – 28.07.2020
- Funder: BMBF, funding code: 16QK08

### 3. Conceptualization of the study

#### 3.1 The PsyCuraDat project and the developed specification

The BMBF-funded project PsyCuraDat has two strategic objectives:

1. Development of a documentation standard for psychological research data considering the discipline-specific methods relevant for reusing these data. This objective is therefore aimed at addressing the needs of researchers in their role as users of research data.
2. Development of a documentation standard for psychological research data considering the needs of psychological researchers in their role as contributors of research data.

In order to specify a documentation standard adhering to these goals on a contextual level, we conducted interviews with experts of psychological reuse methods (see Blask, Jalynskij, & Gerhards, 2020) as well as an online survey including psychological researchers from different European countries, the USA, and Canada (Blask, Gerhards, & Jalynskij, 2020).

Based on the results of the interviews and the online survey, as well as conceptual considerations on psychological research methods a first prototype of the documentation standard on a contextual level was developed. This prototype involves the description of data on three different levels reflecting the defining features of psychological research methods. These are essentially a detailed process description of the research process and the research design. In particular, the first level is representative of the research design on a construct level and includes information on the number of measurements, inclusion/exclusion criteria, population, sampling method, sample size, power, assignment methods (e.g., random or non-random), control operations, setting, methodological approach, and variables included in the design (i.e., independent, dependent, control, and external variables). On the second level, the research design is described on an operational level. To this end, researchers describe which methods they used to operationalize the variables that have been described on the first level. That is, for all events constituting the applied procedures, i.e. for all substantial data – variables described on the first level – and paradata (e.g., instructions, ITI, filler items, etc.), the following aspects are provided: name, label, name of the procedure, operations (e.g., response times, accuracy rates, etc.), number of items, values, scale level, data type (i.e., substantial data, paradata), stimulus onset, stimulus offset, number of repetitions, medium (e.g., computer

5

screen), size, and location. On the third level, researchers provide a detailed description of the research process, comprising a graphic representation of the procedure, all materials (e.g., survey protocol including all particularities of the data collection process, program code, data preparation and analysis scripts, images, video files, etc.), and a conceptual description of all data preparation and analyses steps.

### 3.2 The user study

One essential ingredient of a user-oriented documentation standard for psychological research data is of course its contextual specification. However, besides this contextual specification, which is aimed at furthering the comprehensibility of psychological research data, a user-oriented documentation standard also needs a formal specification allowing for the effective and efficient processing of the contextual information. In order to develop a formal specification furthering this goal, a user study was conducted.

## 4. Content of the study

In order to investigate how the information included in the contextual specification can be presented with the maximum usefulness for researchers, the contextual specification was applied to two exemplary datasets. The formal presentation of the information associated with these two datasets was varied in two different ways. First, the contextual information on the research data were either presented as interactive readme files, allowing the user to jump from one documentation level to the other or as static readme and tabular files. Moreover, in the first condition all metadata on the procedural knowledge (i.e., paradata) associated with the dataset were not integrated into the dataset, but only presented within the documentation. Subsequently, this condition will be referred to as the “*excluded condition*”. In the second condition, the so-called “*integrated condition*”, all metadata on the procedural knowledge were integrated into the dataset. Besides varying the integration level of research data and documentation, the presentation order of the data was systematically varied. In one condition the presentation order of the variables in the dataset and their documentation corresponded to the presentation order within the original study setting (*correct order condition*). In the second condition, however, it was mixed (*false order condition*). In order to keep the degree of mixing up information nearly constant across conditions, the survey process and the corresponding data were divided into

6

four procedural steps, which were either presented in the correct order 1-2-3-4 or in the mixed order 3-1-4-2. Consequently, a 2(integration level: integrated vs. excluded) x 2(paradata order: correct vs. false) mixed-factorial design was realized with integration level being varied between subjects and presentation order within subjects. At the beginning of the study participants were randomly assigned to the conditions. However, after the first three interviews it has already become obvious that researchers prefer the integrated documentation form. Therefore, the remaining three participants were always assigned to the integrated condition.

All information on the three documentation levels were integrated into an EFS questback survey, which served as the task setting of the user study. Before starting with the task, however, participants were asked to give informed consent. The consent form can be found in Appendix (A). Participants' task within this setting was either to imagine that they would review a paper and had to check for some inconsistencies between the procedure description in the manuscript and the data documentation or to evaluate the data's usability with regards to some new research questions. The detailed instructions for the different tasks can be found in appendix (B).

After the completion of task 1 participants were interviewed on the perceived usefulness of the documentation levels and after task 2 a short manipulation check for the presentation order was included. In particular, we asked researchers whether they have perceived differences in the ease of task completion between the two tasks and whether they would attribute these perceptions to the presentation order of the procedural details. The original interview guide is presented in appendix (C).

The answers given to the related questions were coded by the PsyCuraDat project staff in different response categories. Additionally, an observation protocol was created, in which the PsyCuraDat project staff coded all interactions of the interviewed researchers with the data and the corresponding documentation materials. Both types of information, i.e. the response categories related to the interviewees' answers and their actual interaction with the materials constitute the substantial variables (cf. Table 5) of the present dataset.

## 5. Sampling procedure

- Study area: Germany
- Basic population and selected population: The population for the user study were psychological researchers. All of the interviewed researchers were currently employed at universities or research institutes in Germany.

## 6. Selection procedure

- Sample selection: The researchers were either personally known to the PsyCuraDat team or recruited via an email sent to a list of randomly selected psychological researchers currently working at German universities or research institutes. The request sent to the researchers can be found in appendix (D).
- Sample size: six finished interviews
- Survey procedure: Online user study
- Data collection: Via EFS questback
- Software used for data collection, archiving and analysis: The online user study was conducted via EFS questback (Fall, 2019); processing and analysis of the data was done with IBM SPSS Statistics (Version 26).
- User study duration:

Table 1

### *User study duration*

	<i>N</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Online survey duration in minutes	6	43	87	62.83	17.97

*Note.* N = sample size, Min = minimum, Max = maximum, M = mean processing time in minutes, SD = standard deviation.



## 7. Data preparation

- Data control: Control for completeness of the variables in the dataset, correctness of variable names and labels, value labels as well as missing values
- Units in the dataset: Six finished interviews in the context of the online user study
- Variables in the dataset (for an explanation, see below):

Table 2

*Variables in the dataset*

Variable type	Number
Metadata	6
Paradata	5
Substantial data	44

- Metadata: Serve the description of the dataset; these data comprise the PsyCuraDat study number, version, DOI as well as survey year, period, and funder

Table 3

*Metadata*

Variable	Label
Study	study number
Version	archived version
Doi	Digital Object Identifier
Year	survey year
Period	survey period
Funder	project funder

- Paradata: Refer to information resulting from the study process (e.g. interview date and interview duration) and administrative information (e.g., ID participant)

Table 4

*Paradata*

Variable	Label
Personindex	ID participant
intdat	interview date
begin	beginning of the interview
end	end of the interview
intdura	interview duration

- Substantial data: Refer to the topics listed under

Table 5

*Substantial data*

Variable	Label	Values
structure_levels_uf	perceived usefulness of the three data documentation levels	1 = statement indicating the perceived usefulness of the three levels; 0 = no statement indicating the perceived usefulness of the three levels
structure_levels_nuf	perceived uselessness of the three data documentation levels	1 = statement indicating that the three levels are not useful; 0 = no statement indicating that the three levels are not useful
reasons_levels_nuf_a	division in levels is	1 = statement indicating that the

	perceived as too technical	division in levels is too technical; 0 = no statement indicating that the division in levels is too technical
reasons_levels_nuf_b	information on the different levels is perceived to be redundant	1 = statement indicating that information on the different levels is redundant; 0 = no statement indicating that information on the different levels is redundant
reasons_levels_nuf_c	transitions between the levels are perceived to be fuzzy	1 = statement indicating that transitions between the levels are too fuzzy; 0 = no statement indicating that transitions between the levels are too fuzzy
paradata_integrated	should paradata be integrated into the dataset	1 = yes; 2 = no
necessity_three_levels	necessity of all three documentation levels	1 = yes; 2 = no
order_effects_use	data order and its impact on reusability	1 = positive correlation; 2 = no correlation
codebook_uf	perceived usefulness of providing a codebook	1 = useful; 2 = not useful
procedure_graphic_uf	perceived usefulness of providing a procedure graphic	1 = useful; 2 = not useful
instructions_uf	perceived usefulness of providing instructions	1 = useful; 2 = not useful
instructions_how	how should instructions be provided	1 = as part of the codebook; 2 = as a separate text file
additional_information_a	theoretical constructs	1 = corresponding statement; 0 = no statement
additional_information_b	pre-registration	1 = corresponding statement; 0 = no statement

additional_information_c	hypotheses	1 = corresponding statement; 0 = no statement
additional_information_d	graphical presentation of the hypotheses	1 = corresponding statement; 0 = no statement
additional_information_e	descriptive statistics	1 = corresponding statement; 0 = no statement
additional_information_f	paper	1 = corresponding statement; 0 = no statement
additional_information_g	data preparation and analysis script	1 = corresponding statement; 0 = no statement
additional_information_h	abstract	1 = corresponding statement; 0 = no statement
additional_information_i	aggregated data	1 = corresponding statement; 0 = no statement
additional_information_j	design	1 = corresponding statement; 0 = no statement
additional_information_k	graphical abstract	1 = corresponding statement; 0 = no statement
additional_information_l	material	1 = corresponding statement; 0 = no statement
data_ce_t1	number of raw data click events (Task 1)	
data_dur_t1	time spent on the reception of the raw data in minutes (Task 1)	
level1_ce_t1	number of level 1 click events (Task 1)	
level1_dur_t1	time spent on the reception of level 1 information in minutes (Task 1)	

level2_ce_t1	number of level 2 click events (Task 1)
level2_dur_t1	time spent on the reception of level 2 information in minutes (Task 1)
codebook_ce_t1	number of codebook click events (Task 1)
codebook_dur_t1	time spent on the reception of the codebook in minutes (Task 1)
procedure_graphic_ce_t1	number of procedure graphic click events (Task 1)
procedure_graphic_dur_t1	time spent on the reception of the procedure graphic in minutes (Task 1)
data_ce_t2	number of raw data click events (Task 2)
data_dur_t2	time spent on the reception of the raw data in minutes (Task 2)
level1_ce_t2	number of level 1 click events (Task 2)
level1_dur_t2	time spent on the reception of level 1 information in minutes (Task 2)
level2_ce_t2	number of level 2 click events (Task 2)
level2_dur_t2	time spent on the reception of level 2

	information in minutes (Task 2)
codebook_ce_t2	number of codebook click events (Task 2)
codebook_dur_t2	time spent on the reception of the codebook in minutes (Task 2)
procedure_graphic_ce_t2	number of procedure graphic click events (Task 2)
procedure_graphic_dur_t2	time spent on the reception of the procedure graphic in minutes (Task 2)

---

- Analysis system/format: The dataset is available in the format .sav for the system SPSS and as a .csv file.

## 8. Data analysis

Due to the small sample size, the analysis was limited to a descriptive representation of the absolute frequencies for the different response categories resulting from the cognitive interview. Similarly, the absolute frequencies and processing times for interviewees' interaction with the data and the associated documentation materials will only be presented on an individual level.

### 8.1. Perceived usefulness of the formal structure

Regarding the perceived usefulness of the three documentation levels – being representative of a conceptual definition of the research design, an operational definition of the research design, and the procedural details – it turned out that almost all of the interviewees had some reservations regarding the usefulness of the provided structure in its current form (5 out of 6

participants). In particular, they perceived the division into the three levels as too technical (2 out of 6 participants), as well as partially redundant and consequently not sufficiently selective (3 out of 6 participants), which of course aggravates the standards' usability. Appropriately, four out of six researchers perceived some documentation levels to be unnecessary. Thus, the documentation standard in its current form was not perceived to be straightforward enough.

Besides the questions aimed at assessing the perceived usefulness of the three documentation levels, there were also some questions addressing the formal representation of certain documentation elements, like the paradata, the codebook, the graphical representation of the procedure and the original instructions of a study. It turned out that researchers had no clear preference regarding the presentation of the paradata within or outside the dataset. However, almost all researchers (5 out of 6) found a codebook and a graphical representation of the procedure to be of particular use. Surprisingly, the provision of the original instructions was only emphasized by one researcher as particularly useful. Unfortunately, the present study also yields no clear picture on the formal provision of materials like the instructions. In particular, half of the participants would like to have the instructions to be integrated into the codebook, while the other half would prefer their provision in separate text files.

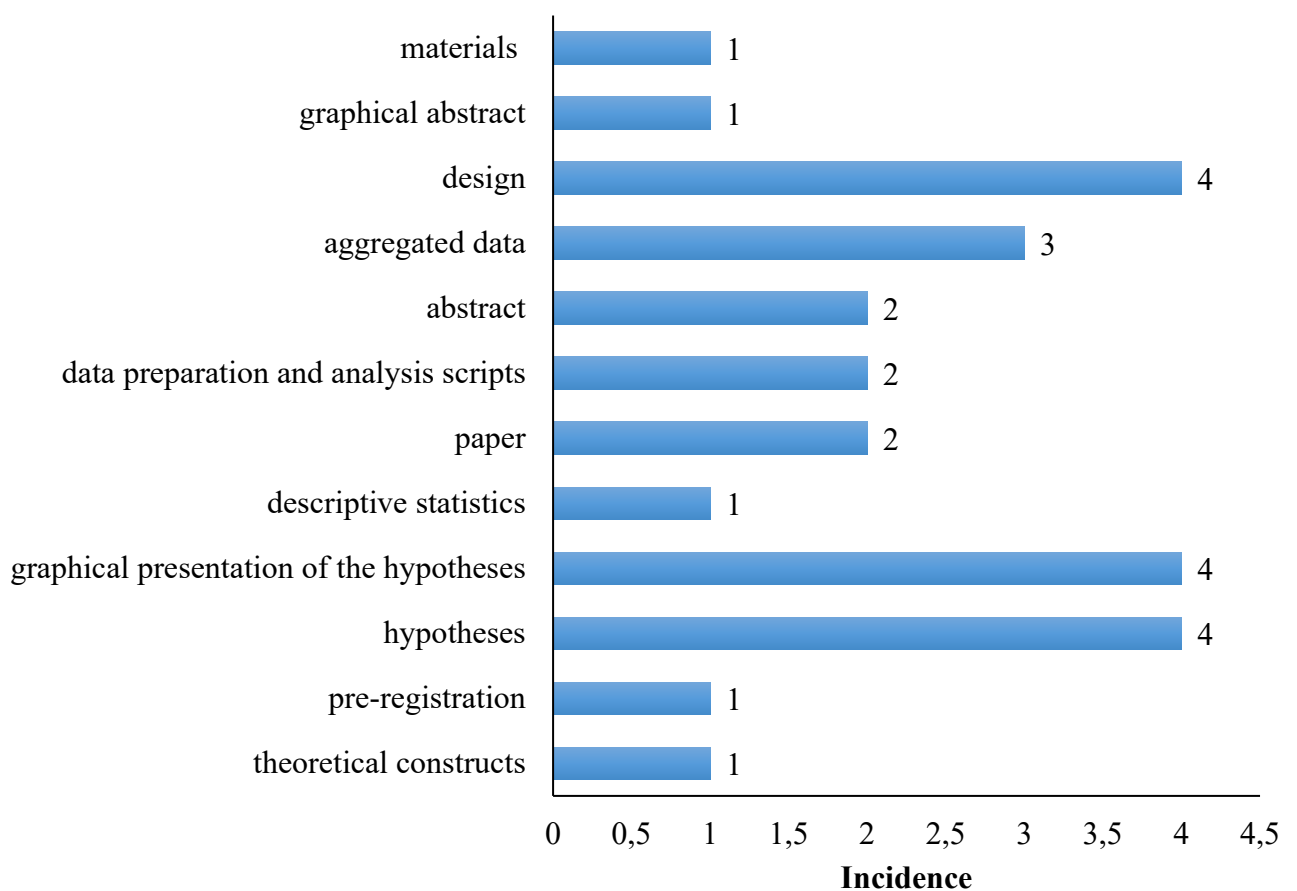
## 8.2. The influence of presentation order on the perceived reusability of research data

In order to investigate a possible modulating influence of presenting procedural information in line with the actual study procedure, the presentation of substantial data and paradata within the raw dataset and the codebook either followed the chronology of the original procedure or an arbitrarily mixed sequence (see also point 4 for a more detailed description). During the cognitive interview, participants were then asked whether they had perceived some differences in the reusability of the data provided for task 1 and task 2 and whether they would attribute these differences to the presentation order of the substantial data and paradata. Four out of six participants perceived no correlation between presentation order and reusability of the dataset, while two interviewees indicated a positive correlation. However, due to the small sample size these results should not be overinterpreted.

## 8.3. Additional information needed for an optimal reuse of research data

In order to determine further sources of procedural knowledge that researchers would like to have about a given dataset, interviewees were asked to indicate all information they would like

to have additionally to those provided by the present version of the standard. Figure 1 gives an overview on the interviewees' answers. According to these descriptive results, most researchers would like to have a graphical presentation of the original hypotheses, the aggregated data, and a more precise description of the research design, which is more strongly oriented towards the JARS proposed by the APA (Appelbaum et al., 2018). Of course, the mentioned sources may have been biased towards the specific tasks realized in the user study.

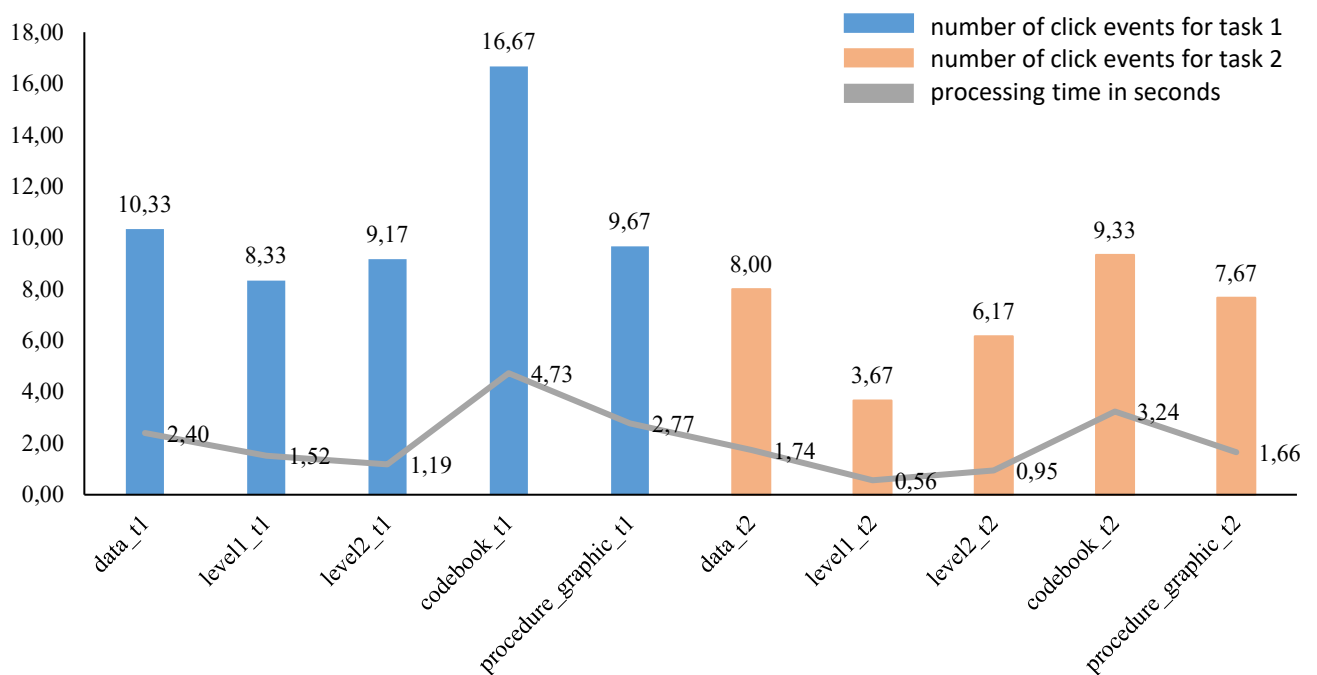


*Figure 1.* Presented are the frequencies with which the additional sources of procedural information have been named by the interviewees.



#### 8.4. Interviewees' interaction with the data and the associated documentation materials

Besides displaying researchers' explicit evaluation of the developed standard, the user study was also aimed at getting a first impression on researchers' real interaction with the different information sources given a certain task setting. To this end, researchers clicking behavior and the time spent on processing the different contents is descriptively analyzed. In particular, click events and processing time for the following information sources were considered: data, documentation regarding the conceptual definition of the research design, documentation regarding the operational definition of the research design, codebook (including the original instructions for the study), and procedure graphic. Figure 2 illustrates the mean number of click events and processing time for the different information sources.



*Figure 2.* This figure illustrates the mean number of click events (represented by the bars) and the mean processing time in seconds (represented by the grey line) for the different information sources during task 1 (blue bars) and task 2 (orange bars).

The probably most obvious result of this descriptive analysis of researchers clicking behavior is that they strongly relied on the data, the codebook and the procedural graphic when completing the different tasks. Thus the most important information sources for data reuse seem to be the data, the corresponding codebook and a precise description of the procedure, optimally including all relevant materials of the original study.

### 8.5. Concluding remarks

In sum, the results of the current user study show that not only the formal, but also the contextual specification of the standard needs some revision. In particular, it turned out that researchers perceived the description of the contextual functions associated with the different levels to be insufficient. Relatedly, the more technical description of the documentation levels could not convince with a clear-cut differentiation of the three levels. Besides the need for a more content-driven description of the three levels, the majority of the interviewed researchers asked for a more precise description of the design (e.g., in accordance with the JARS, Appelbaum et al., 2018), the provision of aggregated data (besides the raw data) and the presentation of the original hypotheses – either in a textual or graphical form. Additionally, the descriptive analysis of participants' interaction with the existing documentation materials showed that they most strongly relied on the data, the codebook, and the graphical description of the procedure. Consequently, standards for data documentation should include clear recommendations on how

to provide the data, a corresponding codebook and the procedure related to the underlying survey process.

## 9. References

- Appelbaum, M., Cooper, H., Kline, R. B., Mayo-Wilson, E., Nezu, A. M., & Rao, S. M. (2018). Journal article reporting standards for quantitative research in psychology: The APA Publications and Communications Board task force report. *American Psychologist*, 73, 3.
- Blask, K., Gerhards, L., & Jalynskij, M. (2020). Metadata in Psychology 2.0: What researchers really need – Study description of the data referring to the online survey conducted in the BMBF-funded project PsyCuraDat. *ZPID (Leibniz Institute for Psychology Information)*. <https://doi.org/10.23668/PSYCHARCHIVES.2757>.
- Blask, K., Jalynskij, M., & Gerhards, L. (2020). Metadata in Psychology 1.0: What researchers really need – Study description of the data referring to the expert interviews conducted in the BMBF-funded project PsyCuraDat. *ZPID (Leibniz Institute for Psychology Information)*. <https://doi.org/10.23668/PSYCHARCHIVES.2750>

## 10. Links

PsyCuraDat project website: [www.leibniz-psychology.org/institut/drittmittelprojekte/psycuradat](http://www.leibniz-psychology.org/institut/drittmittelprojekte/psycuradat)

Leibniz Institute for Psychology Information (ZPID): [www.leibniz-psychology.org](http://www.leibniz-psychology.org)

EFS questback: [www.questback.com](http://www.questback.com)

## Appendix

A Consent form (original German version)

### PROBANDENINFORMATION

Nutzerstudie: Dokumentation psychologischer Forschungsdaten

Verantwortliche Versuchsleiterin: Dr. Katarina Blask

Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und  
Dokumentation  
Universtitätsring 15  
54296 Trier

Durchführender Versuchsleiter\*in:

#### **Allgemeine Informationen**

Wir laden Sie ein, als Versuchsperson an einem unserer Experimente mitzuwirken. Dieses Formular dient dem Zweck, Ihnen alle Informationen zu geben, die erforderlich sind, damit Sie entscheiden können, ob Sie an dem Versuch teilnehmen möchten oder nicht. Bitte lesen Sie sich das Formular aufmerksam durch. Sollten für Sie, nachdem Sie alles gelesen haben, nicht alle Fragen beantwortet sein, dann zögern Sie bitte nicht mit dem/der Versuchsleiter\*in die restlichen Unklarheiten auszuräumen. Wenn alle Ihre Fragen beantwortet sind, können Sie sich entscheiden, ob Sie an dem Versuch mitwirken möchten oder nicht.

## **Zweck des Nutzerstudie**

Der Zweck dieses Versuches ist es, ein besseres Verständnis über die Informationen zu erlangen, die Forschende der Psychologie benötigen, um Forschungsdaten nachnutzen zu können.

## **Ablauf der Nutzerstudie**

Um herauszufinden, welche Informationen über einen Datensatz den effektiven und effizienten Umgang mit demselbigen begünstigen, werden Sie nacheinander zwei Aufgaben (Aufgabe 1 und Aufgabe 2 im linken Menü) mit Hilfe von drei verschiedenen Datensätzen und den zu ihnen bereitgestellten Informationen lösen. Damit wir die Logik hinter Ihrem Vorgehen besser nachvollziehen können, werden wir Ihnen im Anschluss an die Bearbeitung der beiden Aufgaben, jeweils einige Fragen stellen. Die Aufzeichnung Ihrer Ausführungen erfolgt ebenfalls über OBS Studio.

Für die zur Testung unseres Standards konzipierten Aufgaben, haben wir Teile aus den folgenden Artikeln und der zu ihnen gehörenden Daten und Materialien verwandt:

[Artikel 1]

[Artikel 2]

[Disclaimer]

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die in einigen Bedingungen dieser Studie angegebenen Falschinformationen nicht aus den Originalartikeln stammen, sondern von uns zum Zwecke unserer Nutzerstudie manipuliert wurden.

### **Stress oder Unannehmlichkeiten**

Soweit uns bekannt ist, sind mit dieser Nutzerstudie keine Risiken verbunden. Die Teilnahme an der Nutzerstudie sollte auch mit keinen erhöhten Stressreaktionen einhergehen, da es keinerlei Leistungsdruck während der kompletten Aufgabenbearbeitung gibt. Achten Sie zu Beginn des Versuches darauf, dass der Stuhl eine für Sie angenehme Sitzhöhe hat.

### **Freiwilligkeit**



Die Teilnahme an der Studie erfolgt freiwillig. Sie können jederzeit ohne Angabe von Gründen aus der Studie ausscheiden, ohne dass ihnen persönliche Nachteile entstehen. Auch der/die Versuchsleiter\*in kann die Studie jederzeit beenden.

## **Datenschutz**

Ihre Daten werden unter Einhaltung der EU-DSGVO und des Rheinland-Pfälzischen Landesdatenschutzgesetzes zu wissenschaftlichen Zwecken erhoben, gespeichert und verarbeitet (Rechtsgrundlage ist Art. 6 Abs. 1a der EU-DSGVO). Dies umfasst eine Aufbewahrung der Daten von mindestens zehn Jahren nach Beendigung der Studie (gemäß den Leitlinien der DFG zur Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis in der Fassung vom 03.07.2019). Alle Versuchsleiter\*innen unterliegen der Verschwiegenheitsverpflichtung nach §203 StGB und die Speicherung und Auswertung ihrer studienbezogenen Daten erfolgt nach gesetzlichen Bestimmungen gemäß den Vorgaben der Rheinlandpfälzischen Landesdatenschutzgesetzes in pseudonymisierter Form. Pseudonymisiert bedeutet, dass die erhobenen Daten nur durch eine Code-Liste einer bestimmten Person zugeordnet werden können. Diese Liste wird unter Verschluss gehalten und wird nur bei konkretem Bedarf konsultiert, zum Beispiel bei persönlichen Rückfragen durch den/die Versuchsleiter\*in. Sie haben das Recht auf Einsicht und Richtigstellung Ihrer gespeicherten Daten (Art. 15, 16 und 18 der EU-DSGVO) sowie auf Löschung (Art. 7 Abs. 3 und Art. 17. EU-DSGVO), sofern keine anderweitigen gesetzlichen Vorgaben bestehen (Art. 89 EU-DSGVO). Nach Widerruf Ihrer Einwilligung zur Studienteilnahme haben Sie das Recht, Einsicht in Ihre bis dahin gespeicherten Daten zu verlangen und deren Löschung zu beantragen, sofern keine anderweitigen gesetzlichen Vorgaben bestehen. Die weitere Nutzung der bis dahin gespeicherten pseudonymisierten Daten ist nur nach Ihrer ausdrücklichen Zustimmung zulässig. Nach Abschluss des Projekts sollen die Daten vollständig anonymisiert werden und

dauerhaft in PsychArchives archiviert werden. Bei der Anonymisierung werden sämtliche Angaben entfernt, die eine Zuordnung der Daten zu einer bestimmten Person erlauben könnten.

## EINWILLIGUNGSERKLÄRUNG: NUTZERSTUDIE DES PROJEKTES PSYCURADAT

Ich habe die Probandeninformation über Ziel und Ablauf der Untersuchung sowie studienbedingte Erfordernisse und mögliche Nebenwirkungen erhalten, gründlich durchgelesen und verstanden. Ich hatte ausreichend Gelegenheit, mich bei dem/der Versuchsleiter\*in über den Untersuchungshergang zu informieren, sowie auftretende Fragen zu stellen. Diese wurden mir von dem/der Versuchsleiter\*in verständlich beantwortet. Eine Kopie der Probandeninformation habe ich erhalten. Ich hatte ausreichend Zeit, mich für oder gegen eine Teilnahme an dieser Studie zu entscheiden. Ich habe verstanden, dass ich jederzeit ohne Angabe von Gründen aus der Studie ausscheiden kann, ohne dass mir persönliche Nachteile entstehen. Auch der/die Versuchsleiter\*in kann die Studie jederzeit beenden.

☐ Hiermit erkläre ich, dass ich das Vorhaben und die Information verstanden habe und freiwillig an der Studie teilnehme

Speichern und weiter zur Nutzerstudie

## B Task instructions

### B .1 Task instructions review dataset 1 (original German version)

Stellen Sie sich vor Sie müssten das experimentelle Verfahren von einem Artikel, den Sie gerade begutachten, auf seine Richtigkeit hin prüfen. Zu diesem Zweck stehen Ihnen der entsprechende Procedure-Teil im Artikel, die Rohdaten, sowie eine entsprechende Dokumentation der Rohdaten zur Verfügung. Die Dokumentation aller relevanten Metadaten (prozedurale Informationen) und substantiellen Daten (maßgeblich mit Bezug auf die untersuchte Fragestellung) liegt entweder in integrierter oder exkludierter Form vor.

Bitte gleichen Sie den nachfolgenden Ausschnitt aus dem zu den Daten gehörenden Artikel systematisch mit den Informationen aus der Dokumentation bzw. den Daten selbst ab und nennen Sie alle Inhalte, welche nicht übereinstimmen. Während der Aufgabenbearbeitung werden wir Ihre Interaktion mit dem Materialien mittels OBS Studio visuell festhalten. Anschließend werden wir Ihnen Fragen zu der von Ihnen wahrgenommenen Nutzerfreundlichkeit der Aufgabenbearbeitung stellen. Zudem werden wir Ihnen von uns beobachtete Auffälligkeiten in Ihrer Informationsverarbeitung rückkoppeln und mit Ihnen diskutieren. Dies soll uns helfen Ihr Vorgehen bei der Aufgabe und Ihren Umgang mit den Materialien, sowie etwaige Probleme bei der Nutzung der Materialien nachvollziehen zu können.

Falls Sie noch Fragen haben sollten, können Sie diese jetzt an die/den Versuchsleiter\*in stellen. Andernfalls können Sie nun direkt mit der Bearbeitung der ersten Aufgabe beginnen.

## Procedure

The study was conducted in a natural environment. Here, participants were welcomed by the experimenter and seated in front of a 19-inch LCD screen at a distance of 60 cm. Before beginning the experiment, participants were given a consent form to sign. The experiment was conducted using E-Prime 2.0 (Schneider, Eschman, & Zuccolotto, 2002). The procedure started with the collection of the demographic variables sex, residence and economic status and was then followed by a training task and two subsequent test phases.

Response formation phase. In the response formation phase the evaluative responses of pretested positive and negative pictures (unconditioned stimuli; USs) were captured by clicking either the left or the right mouse button. The USs were selected from the EmoPics database (Wessa et al., 2010) as well as from the Internet, subtending visual angles of 16° horizontally by 12.8° vertically. All the subjects had the instruction to press left in response to

positive pictures and to press right in response to negative pictures. Each trial started with the presentation of a fixation cross for 500 ms, the fixation cross subtending visual angles of  $1.6^\circ$  horizontally by  $1.3^\circ$  vertically. The presentation of the fixation cross also constituted the intertrial interval (ITI). The fixation cross was then followed by the presentation of the Conditioned Stimulus remaining on the screen for 500 ms. The response time window for valence classification included the 500-ms presentation time of the US and an additional 1,000 ms. The subjects did not receive any feedback about their performance during this task. A training phase in which three positive and three negative USs were presented preceded the response formation phase. Each training stimulus was repeated three times resulting in a total of 18 training trials. In the subsequent response formation phase eight positive and eight negative USs were repeated 15 times resulting in a total of 240 trials.

Conditioning phase. In the conditioning phase participants completed a second response task using different response keys as those in the response formation phase. In particular, each trial started with the presentation of a fixation cross for 500 ms, which also constituted the ITI. Afterwards, participants were for 500 ms presented with a triangle either pointing to the left or to the right of the screen. The presentation of the triangle was followed by the presentation of the conditioned stimulus (CS) for another 500 ms. Participants' task was to click as fast as possible on the position where the triangle was presented on the screen. Participants' responses were recorded within a response time window of 1,500 ms including the 500-ms presentation time of the CS and an additional 1,000 ms. Each response was then followed by response feedback ("good" or "try to be faster") presented on the screen for 1,000 ms. CSs comprised 16 fictitious water brands (cf. Blask, Walther, Halbeisen, & Weil, 2012) subtending visual angles of  $12.0^\circ$  horizontally by  $9.6^\circ$  vertically. Half of these CSs were mapped on the left white marked key and the other half on the right white marked key. Each CS was repeated 15 times resulting in a total of 240 trials.

Test phase. The conditioning phase was followed by a test phase. Participants were asked to rate how much they liked the presented stimuli in two separate blocks on an affective thermometer (labeled „dislike“ on the bottom and „like“ on top). Participants assigned their ratings to each stimulus by positioning the cursor on any point of the thermometer and then pressing the left mouse key. The first block consisted of the 16 CSs, the second block of the USs. The computer program recorded negative judgments on the bottom from -100 to -1, and positive judgments on the top from +1 to +100. The neutral midpoint of the thermometer (0) served as the starting position for each judgment.

## B .2 Task instructions review dataset 2 (original German version)

Stellen Sie sich vor Sie müssten das experimentelle Verfahren von einem Artikel, den Sie gerade begutachten, auf seine Richtigkeit hin prüfen. Zu diesem Zweck stehen Ihnen der entsprechende Procedure-Teil im Artikel, die Rohdaten, sowie eine entsprechende Dokumentation der Rohdaten zur Verfügung. Die Dokumentation aller relevanten Metadaten (prozedurale Informationen) und substantiellen Daten (maßgeblich mit Bezug auf die untersuchte Fragestellung) liegt entweder in integrierter oder exkludierter Form vor.

Bitte gleichen Sie den nachfolgenden Ausschnitt aus dem zu den Daten gehörenden Artikel systematisch mit den Informationen aus der Dokumentation bzw. den Daten selbst ab und nennen Sie alle Inhalte, welche nicht übereinstimmen. Während der Aufgabenbearbeitung werden wir Ihre Interaktion mit dem Materialien mittels OBS Studio visuell festhalten. Anschließend werden wir Ihnen Fragen zu der von Ihnen wahrgenommenen Nutzerfreundlichkeit der Aufgabenbearbeitung stellen. Zudem werden wir Ihnen von uns beobachtete Auffälligkeiten in Ihrer Informationsverarbeitung rückkoppeln und mit Ihnen diskutieren. Dies soll uns helfen Ihr Vorgehen bei der Aufgabe und Ihren Umgang mit den Materialien, sowie etwaige Probleme bei der Nutzung der Materialien nachvollziehen zu können.

Falls Sie noch Fragen haben sollten, können Sie diese jetzt an die/den Versuchsleiter\*in stellen. Andernfalls können Sie nun direkt mit der Bearbeitung der ersten Aufgabe beginnen.

### Procedure

The entire study took approximately 20 minutes. First, participants completed the demographic measures including open-ended questions addressing participants' language, age, sex, and study field. Then, all participants were asked to engage in a memory exercise. They watched one of two 15-minute presentations translated from Long and Christian (2015).

In the mindfulness presentation, a female voice informed participants that the exercise would help them to become aware of what is happening in the present through concentrating on one's heart beat. Any emerging feelings and thoughts should be faced in a nonjudgmental manner. A 2.5-minute instructional segment preceded a 9.5-minute practice period, interspersed with two brief reminders. This type of manipulation has been successfully applied in previous work (e.g., Arch & Craske, 2006; Hafenbrack, Kinias, & Barsade, 2014; Kiken & Shook, 2011). According to this line of research, participants in the experimental condition were given mind-wandering instructions, an induction that elicits baseline wakeful

states. The presentation paralleled the structure of the mindfulness induction, with 3.5 minutes of instruction followed by 8.5 minutes of practice.

After the exercise, we included three items to assess the perception of the speaker's voice. One further item assessed participants perceived stress level during the task. Additionally, we measured the feeling during the mental exercise on a 5-point Likert scale ranging from 1=very unpleasant to 5=very pleasant and participants' experience regarding meditation practices.

To assess harm-based moral reactions, we relied on a paradigm of Ryan and Haslam (2011, Experiment 1). Participants were asked to imagine the following scenario: a friend offered his/her bicycle to enable the participant to make it to a shop just before closing time, in order to take advantage of a special sale. In the caused harm condition, participants read that they forgot to lock the bicycle while inside the shop and that the bike was subsequently stolen. The friend (and owner of the bike) felt angry about that. In the no-caused harm condition, participants also read that they forgot to lock the bicycle. However, it remained in its place outside the shop, and so the friend felt sad.

To exclude effects of the friend's sex, female participants read about a female friend and male participants read about a male friend. Participants then read that this friend's birthday came one week after the event with the bicycle. As a dependent measure, participants indicated how many Euros they would spend on the friend's birthday present on an 11-point scale ranging from 1 '0 Euros' to 11 '150 Euros.' After this paradigm, participants were asked to indicate their idea about the research question by means of a single-selection question. Finally, participants were fully debriefed.

### B .3 Task instructions new research questions dataset 1 (original German version)

Ihre Aufgabe besteht darin den Ihnen vorliegenden Datensatz auf dessen Eignung für die Bearbeitung verschiedener Forschungsfragen zu prüfen. In dieser Aufgabe sollen Sie sich somit in die Rolle eines Forschenden hineinversetzen, die/der versucht mittels bestehender Datensätze eine neue Forschungsfrage zu beantworten. Zu diesem Zweck werden Ihnen nachfolgend fünf verschiedene Forschungsfragen präsentiert. Für jede dieser Forschungsfragen sollen Sie anhand der Rohdaten und der Datendokumentation entscheiden, ob der Datensatz zur Untersuchung dieser Forschungsfrage geeignet wäre. Während der Aufgabenbearbeitung werden wir Ihre Interaktion mit dem Materialen mittels OBS Studio visuell festhalten. Anschließend werden wir Ihnen Fragen zu der von Ihnen wahrgenommenen Nutzerfreundlichkeit der Aufgabenbearbeitung stellen. Zudem werden wir Ihnen von uns beobachtete Auffälligkeiten in Ihrer Informationsverarbeitung rückkoppeln und mit Ihnen diskutieren. Dies soll uns helfen Ihr Vorgehen bei der Aufgabe und Ihren Umgang mit den Materialien, sowie etwaige Probleme bei der Nutzung der Materialien nachvollziehen zu können.

Falls Sie noch Fragen haben sollten, können Sie diese jetzt an die/den Versuchsleiter\*in stellen. Andernfalls können Sie nun direkt mit der Bearbeitung der ersten Aufgabe beginnen.

- Meta-Analyse zu Handlungssteuerung und Affekt
- Systematic Review zum affektiven Lernen mittels Stimulus-Stimulus Assoziationen
- Meta-Analyse zum Response Priming
- Untersuchung der folgenden Hypothesen:
  - Die Übertragung von Affekt auf ein neutrales Objekt/eine neutrale Reaktion funktioniert nur, wenn die affektive Quelle dem neutralen Objekt/der neutralen Reaktion vorausgeht.
  - Bildungswissenschaftler sind schlechter im affektiven Lernen als Psychologen.

#### B.4 Task instructions new research questions dataset 2 (original German version)

Ihre Aufgabe besteht darin den Ihnen vorliegenden Datensatz auf dessen Eignung für die Bearbeitung verschiedener Forschungsfragen zu prüfen. In dieser Aufgabe sollen Sie sich somit in die Rolle eines Forschenden hineinversetzen, die/der versucht mittels bestehender Datensätze eine neue Forschungsfrage zu beantworten. Zu diesem Zweck werden Ihnen nachfolgend fünf verschiedene Forschungsfragen präsentiert. Für jede dieser Forschungsfragen sollen Sie anhand der Rohdaten und der Datendokumentation entscheiden, ob der Datensatz zur Untersuchung dieser Forschungsfrage geeignet wäre. Während der Aufgabenbearbeitung werden wir Ihre Interaktion mit dem Materialien mittels OBS Studio visuell festhalten. Anschließend werden wir Ihnen Fragen zu der von Ihnen wahrgenommenen Nutzerfreundlichkeit der Aufgabenbearbeitung stellen. Zudem werden wir Ihnen von uns beobachtete Auffälligkeiten in Ihrer Informationsverarbeitung rückkoppeln und mit Ihnen diskutieren. Dies soll uns helfen Ihr Vorgehen bei der Aufgabe und Ihren Umgang mit den Materialien, sowie etwaige Probleme bei der Nutzung der Materialien nachvollziehen zu können.

Falls Sie noch Fragen haben sollten, können Sie diese jetzt an die/den Versuchsleiter\*in stellen. Andernfalls können Sie nun direkt mit der Bearbeitung der ersten Aufgabe beginnen.

- Meta-Analyse zu den negativen Effekten von Mindwandering
- Systematic Review zu moralischen Dilemmata
- Meta-Analyse zu Mindfulness und Emotionsregulation
- Untersuchung der folgenden Hypothesen:
  - Mindfulness wirkt sich negativ auf mindwandering aus.
  - Die erfolgreiche Induktion von Mindfulness hängt von dem Geschlecht
  - der/des Versuchsleiter\*in ab.



C. Interview guide (original German version)

## Interviewleitfaden für kognitive Interviews PsyCuraDat

Datum: \_\_\_\_\_

Interview Nr.: \_\_\_\_\_

Name des Interviewers: \_\_\_\_\_

Name des Befragten: \_\_\_\_\_

### 1. Einleitung

Zunächst möchte ich Ihnen nochmals dafür danken, dass Sie uns bei der Entwicklung eines methodenspezifischen Dokumentationsstandards für psychologische Forschungsdaten unterstützen. Ich werde Ihnen nun ein paar Fragen in Bezug auf die Aufgabenbearbeitung stellen. Dies soll uns Aufschluss über die genaue Gestaltung der Informationsverarbeitungsprozesse geben, welche eine optimierte Nachnutzung von psychologischen Forschungsdaten erlauben.

### 2. Bearbeitung der Aufgaben mit exkludierter Datendokumentation

(Bedingung: \_\_\_\_)

#### Fragen zu/nach Aufgabe 1:

1. Hat Ihnen die Aufteilung der Datendokumentation in die drei Stufen „Design“, „Operationalisierung“ und „prozedurale Details“ die Nachnutzung des Datensatzes erleichtert oder erschwert? Bitte begründen Sie Ihre Einschätzung.

---

---

---

1. Haben Sie die Form der Datendokumentation und Ihre Verbindung zum Rohdatensatz als nützlich / verständlich empfunden?

---

---

---

1. Könnten Sie sich auch vorstellen, dass beispielsweise die Informationen von Stufe 3, d. h. alle substantiellen Metadaten der Prozedurbeschreibung, direkt im Datensatz in Kombination mit einem tabellarischen Codebook vorhanden wären? Würden Sie dies bevorzugen?

---

---

---

1. Sind Ihrer Meinung nach alle drei Datendokumentationsstufen erforderlich, um eine Nachnutzbarkeit des bereitgestellten Datensatzes zu gewährleisten?

---

---

---

1. Finden Sie die zusätzliche grafische Darstellung der Prozedur sinnvoll? Würde diese Darbietungsform, neben der textuellen Darstellung in einem Artikel, für Sie einen zusätzlichen Mehrwert bedeuten mit Bezug auf die Nachnutzbarkeit des Datensatzes?

---

---

---

#### Fragen zu/nach Aufgabe 2:

1. Bei welcher Aufgabe ist es Ihnen leichter gefallen, die zur Lösung der Aufgabe notwendigen Informationen im vorgegeben Datensatz zu finden?

---

---

---

1. Hat Ihrer Meinung nach die Reihenfolge, in der Informationen innerhalb eines Datensatzes dargeboten werden, einen Einfluss auf deren Nachnutzbarkeit?

---

---

---

### **3. Bearbeitung der Aufgaben mit integrierter Datendokumentation**

(Bedingung: \_\_)

#### Fragen zu/nach Aufgabe 1:

1. Hat Ihnen die Aufteilung der Datendokumentation in die drei Stufen „Design“, „Operationalisierung“ und „prozedurale Details“ die Nachnutzung des Datensatzes erleichtert oder erschwert? Bitte begründen Sie Ihre Einschätzung.

---

---

---

1. Haben Sie die Form der Datendokumentation (d. h. Datenbeschreibung, Instruktionen und Codebook) und ihre Verbindung zum Rohdatensatz als nützlich / verständlich empfunden?

---

---

---

1. Hätten Sie sich die Metadaten von Stufe 3 (d. h. alle substantiellen Metadaten zur Prozedurbeschreibung) lieber außerhalb des Datensatzes gewünscht?

---

---

---

1. Sind Ihrer Meinung nach alle drei Datendokumentationsstufen erforderlich, um eine Nachnutzbarkeit des bereitgestellten Datensatzes zu gewährleisten?

---

---

---

1. Finden Sie die zusätzliche grafische Darstellung der Prozedur sinnvoll? Würde diese Darbietungsform, neben der textuellen Darstellung in einem Artikel, für Sie einen zusätzlichen Mehrwert bedeuten mit Bezug auf die Nachnutzbarkeit des Datensatzes?

---

---

---

Fragen zu/nach Aufgabe 2:

1. Bei welcher Aufgabe ist es Ihnen leichter gefallen, die zur Lösung der Aufgabe notwendigen Informationen im vorgegeben Datensatz zu finden?

---

---

---

1. Hat Ihrer Meinung nach die Reihenfolge, in der Informationen innerhalb eines Datensatzes dargeboten werden, einen Einfluss auf deren Nachnutzbarkeit?

---

---

---

## Ende des Interviews

Haben Sie weitere Fragen, Bedenken oder Kommentare, die Ihrer Meinung nach nützlich sein könnten oder die Sie hervorheben möchten?

Wenn Sie keine Fragen mehr haben, möchte ich mich noch einmal für Ihre Teilnahme an der Nutzerstudie und dem anschließenden Interview bedanken. Sollten Sie weitere Kommentare oder Ideen haben, können Sie mir gerne eine E-Mail schreiben.

D. Request sent to the researchers (original German version)

D.1 Request sent to the researchers personally known to the PsyCuraDat team (original German version)

Hallo [Name]

[Erkundigung nach allgemeinem Befinden]. Ich schreibe dir, weil ich gerade eine Nutzerstudie zur Entwicklung eines methodenspezifischen Dokumentationsstandards für psychologische Forschungsdaten durchführe.

Das Ziel der Nutzerstudie besteht darin herauszufinden, welche Informationen (i.S. von Metadaten) du als Forschender der Psychologie zum Verständnis und somit zur Nachnutzung eines bereitgestellten Datensatzes benötigen würdest und in welcher Form diese Informationen vorliegen sollten. Zu diesem Zweck wirst du in der Nutzerstudie zwei Aufgaben mit unterschiedlich aufbereiteten Datensätzen bearbeiten und anschließend ein kurzes kognitives Interview mit mir führen. Letzteres soll uns ermöglichen ein besseres Verständnis von deinen Bedürfnissen zu erlangen, welche aufgrund der momentanen Implementierung des Standards noch nicht bzw. nur unzureichend abgedeckt werden. Natürlich darfst du auch Lob äußern. Insgesamt solltest du für die Nutzerstudie ungefähr eine Stunde Zeit einplanen.

Mögliche Timeslots für die Durchführung der Studie wären immer Montag und Dienstag jeweils von 8 Uhr bis 16 Uhr. Die Studie wird aufgrund der aktuellen Corona-Situation online via Google Hangouts durchgeführt.

Es wäre toll, wenn du mich bei dem Vorhaben unterstützen könntest.

Viele Grüße,

[Name Projektmitarbeiter\*in]

D.2 Request sent to the researchers not personally known to the PsyCuraDat team (original German version)

Liebe Forscherin, lieber Forscher der Psychologie,

hiermit möchten wir Sie herzlich einladen, an der Entwicklung eines methodenspezifischen Dokumentationsstandards für psychologische Forschungsdaten mitzuwirken. Um einen solchen Standard zu entwickeln, haben wir (das Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID)) im Rahmen unseres vom BMBF geförderten Projektes PsyCuraDat eine kleine Nutzerstudie konzipiert.

Das Ziel der Nutzerstudie besteht darin herauszufinden, welche Informationen (i.S. von Metadaten) Sie als Forschende/r der Psychologie zum Verständnis und somit zur Nachnutzung eines bereitgestellten Datensatzes benötigen würden und in welcher Form diese Informationen vorliegen sollten. Zu diesem Zweck werden Sie in der Nutzerstudie zwei Aufgaben mit unterschiedlich aufbereiteten Datensätzen bearbeiten und anschließend ein kurzes kognitives Interview mit uns führen. Letzteres soll uns ermöglichen ein besseres Verständnis von Ihren Bedürfnissen zu erlangen, welche aufgrund der momentanen Implementierung des Standards noch nicht bzw. nur

unzureichend abgedeckt werden. Insgesamt dauert die Studie ungefähr eine Stunde.

Aufgrund Ihrer Erfahrungen als experimentell arbeitende/r Psycholog\*in würden wir uns sehr über Ihre Teilnahme an der Nutzerstudie und die damit verbundene Unterstützung unseres Projektes freuen!

Falls Sie uns bei unserem Vorhaben unterstützen möchten, tragen Sie gerne unter folgendem Link Ihren Wunschtermin ein: [Doodle-Link]. Anschließend schicken wir Ihnen die weiteren Informationen zum Ablauf der Nutzerstudie.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr PsyCuraDat-Projektteam

BMBF-Project PsyCuraDat: User Study 1 (Evaluation of the PsyCuraDat Specification)

Dr. Katarina Blask

Marie-Luise Müller, Dipl.-Soz.