



SONA-Handbuch für LMU-Forscher

Inhalt

1. Was ist das SONA-System und warum sollte ich mich bei SONA anmelden oder meine Studie bei SONA einpflegen?	3
2. Wer kann einen SONA Account für Forscher*in erhalten?	3
3. Wie bekomme ich als Mitglied des Instituts für Psychologie und Pädagogik einen SONA-Account für Forscher*innen?	4
4. Kann ich als Studierende*r einen SONA-Forscher-Account bekommen?	4
5. Was mache ich, wenn ich bei der Account-Erstellung einen Fehler gemacht habe?	5
6. Was sind die Aufgaben der Administratoren?	5
7. Bezeichnung im SONA-System	5
8. Erste Schritte	5
9. Ihr Profil	6
10. Was ist eine ID/Identity Code?	6
11. Arten von Studien	6
11.1. Sonderfall: Externe Onlinestudien über z.B. SoSciSurvey	7
11.2. Sonderfall: Externe Onlinestudien über z.B. Unipark	8
11.3. Sonderfall: Vor Ihrer Studie findet ein Screening statt	9
11.4. Sonderfall: Sie haben eine Multi-part Studie, bei der die Nummer an Messzeitpunkten je nach Kondition variiert	10
12. Arten der Vergütung von Studien	10
13. Wie füge ich Studien im System hinzu?	11
14. Welche Informationen sollten die VPN erhalten?	12
15. Weitere Informationen/Einstellungen zu meiner Studie	14
16. Wie richte ich Time-Slots für meine Studie ein?	15
17. Meine Studien	16
18. Wie lange dauert es, bis meine Studie in SONA freigeschaltet ist?	16



19. Welche Kriterien spielen bei der Freischaltung meiner Studie eine Rolle?	16
20. Wieso ist meine Studie noch nicht für Teilnehmer*innen sichtbar?	16
21. Wo sehe ich, ob sich jemand für meine Studie angemeldet hat?.....	17
22. Was mache ich, wenn eine angemeldete Versuchsperson nicht zu Ihrem Termin erscheint?.....	17
23. Wie kann ich über SONA Teilnehmer anderweitig kontaktieren?	17
24. Wie kann ich allgemein Kontakt zu Teilnehmer*innen aufnehmen?.....	17
25. Kann ich selbst Teilnehmer*innen für meine Studie bei SONA anmelden?.....	18
26. Was mache ich, wenn ich einen Termin nachträglich absagen muss?.....	18
27. Studien ändern, löschen und deaktivieren.....	18
28. Wie vergebe ich Versuchspersonen-Stunden für eine erfolgreiche Teilnahme an der Studie? ...	19
29. Was ist, wenn eine Studie/Untersuchung länger oder kürzer als geplant dauert?	20
30. Was mache ich, wenn eine Versuchsperson mehrfach zu meiner Studie kommt?	20
31. Ich habe frühere Studien (vor SONA) durchgeführt und würde diese Studie sowie die Versuchspersonenstunden gerne in SONA übertragen.....	20
32. Kann ich meinen Forscher-Account selbstständig löschen oder deaktivieren?.....	21
33. Die SONA-APP	21
34. Warum ist SONA auf Englisch?	21
35. Noch Fragen?.....	21



1. Was ist das SONA-System und warum sollte ich mich bei SONA anmelden oder meine Studie bei SONA einpflegen?

Das Sona-System ist eine cloudbasierte Forschungs- und Teilnehmermanagementlösung für Hochschulen und Universitäten. Forscher können hierrüber Teilnehmer*innen rekrutieren, Zeitfenster für Studien einrichten und die Studienteilnahmen verwalten. Dies ist über jeden gängigen Webbrowser möglich.

SONA ist ein System zur Verwaltung, Koordination und Terminierung von Studien und Studienteilnahme, sowie zur Verwaltung und Vergabe von Versuchspersonenstunden an Versuchspersonen. Die hauseigenen Studien können in das SONA-System eingepflegt werden und Versuchspersonen werden diese Studien automatisch im SONA-System gezeigt, somit findet eine schnellere Rekrutierung für Studien statt. Zudem versendet SONA automatische E-Mails zur Anmeldung und Erinnerung für Studien, sodass ebenfalls dieser Zeitaspekt für Forscher*innen nun wegfällt.

Die Nutzung von SONA führt jedoch nicht dazu, dass Sie nicht auf weiteren, gewohnten Wegen (z.B. mit Flyern) für Ihre Studien rekrutieren können.

Wichtig ist hierbei lediglich, dass die Studieninformationen auf den anderen Wegen (z.B. über die Flyer) mit den Informationen innerhalb von SONA übereinstimmen.

2. Wer kann einen SONA Account für Forscher*in erhalten?

Einen SONA Account für Forscher*innen erhalten an der LMU nur Mitglieder des Fachbereichs Psychologie und Pädagogik.

Darunter fallen Professor*innen, Doktoranden*innen, wissenschaftliche Mitarbeiter*innen und Verwaltungspersonal.

Studierende erhalten keine eigenen Forscher-Accounts. Auch nicht Hiwis oder im Rahmen einer Abschlussarbeit. Für diese Tätigkeiten z.B. Abschlussarbeiten trägt ein jeweiliger vorgesetzter Mitarbeiter die Verantwortung. Grund dafür ist u.a., dass Studierende keine Berechtigung zur Vergabe von Versuchspersonenstunden haben. Zudem sind die festangestellten Mitarbeiter*innen verantwortlich für die Einhaltung von ethischen Gesichtspunkten, sowie die adäquate Vergabe von Versuchspersonenstunden, der jeweiligen Studien.

Gruppen-Accounts sind aus Gründen der Nachvollziehbarkeit und der Vermeidung von Missbrauch nicht gestattet.



3. Wie bekomme ich als Mitglied des Instituts für Psychologie und Pädagogik einen SONA-Account für Forscher*innen?

Sollten Sie Mitarbeiter*innen des Fachbereichs Psychologie und Pädagogik sein, schreiben Sie bitte eine E-Mail an die SONA-Administration SONA@fak11.lmu.de.

mit folgenden Informationen:

- Titel
- Vor- und Nachname
- E-Mailadresse (der LMU)
- Lehrstuhl inkl. Direkter Vorgesetzte*r
- In welchem Projekt arbeiten Sie? Was ist der Inhalt Ihrer Studie(n)?
- In welcher Funktion benötigen Sie den SONA-Zugang? (z.B. als Doktorand*in)
- Ab wann und bis wann brauchen Sie voraussichtlich einen Zugang?
- Kommentare und Fragen

Wichtig: Die angegebene E-Mail-Adresse muss aus datenschutzrechtlichen Gründen die E-Mail-Adresse der LMU sein.

Sollten Sie Ihre Tätigkeit am Lehrstuhl oder in dem Projekt vorzeitig beenden, senden Sie bitte eine E-Mail an die Administration (SONA@fak11.lmu.de), damit Ihr Account gelöscht werden kann, und es nicht zu Datenleichen im System kommt.

Sie erhalten dann zeitnah eine E-Mail mit der SONA-ID und einem vorläufigen Passwort.

4. Kann ich als Studierende*r einen SONA-Forscher-Account bekommen?

Studierende erhalten keine eigenen Forscher-Accounts. Auch nicht Hiwis oder im Rahmen einer Abschlussarbeit. Für diese Tätigkeiten z.B. Abschlussarbeiten trägt ein jeweiliger vorgesetzter Mitarbeiter die Verantwortung. Grund dafür ist u.a., dass Studierende keine Berechtigung zur Vergabe von Versuchspersonenstunden haben. Zudem sind die festangestellten Mitarbeiter*innen verantwortlich für die Einhaltung von ethischen Gesichtspunkten, sowie die adäquate Vergabe von Versuchspersonenstunden, der jeweiligen Studien.



5. Was mache ich, wenn ich bei der Account-Erstellung einen Fehler gemacht habe?

Sollte Ihnen ein Fehler bei der Anfrage des Accounts unterlaufen sein, den Sie nicht mehr ändern können, wenden Sie sich bitte an den hauptverantwortlichen SONA-Administrator.

6. Was sind die Aufgaben der Administratoren?

Die Administratoren haben die Aufgabe SONA-Accounts für Forscher*innen zu vergeben und sorgen für eine ordnungsgemäße Verwendung von SONA.

Es handelt sich um eine Ansprechperson für sowie zwischen den Forschern, den Teilnehmer*innen und dem SONA-System.

Die Administration kann bei Fragen per E-Mail (SONA@fak11.lmu.de) jederzeit kontaktiert werden.

7. Bezeichnung im SONA-System

Das SONA-System unterscheidet zwischen Researchern und Principal Investigators.

Ein Researcher ist die Person, die für die Durchführung der Studie zuständig ist (z.B. wissenschaftlicher Mitarbeiter/in).

Der Principal Investigator (P.I.) ist der/die Verantwortliche für den Versuch (z.B. Professor*in des Lehrstuhls).

Der Unterschied zwischen den beiden Rollen besteht darin, dass P.I.s und Researcher dieselben Rechte besitzen, der P.I. jedoch v.a. die Funktion der Überwachung von Studien hat. Somit bekommt der P.I. keine E-Mails vom System, die z.B. den organisatorischen Ablauf der Studie betreffen.

Zudem gibt es die Administratoren und Versuchspersonen.

8. Erste Schritte

Nach Ihrer Account Erstellung erhalten Sie eine automatische E-Mail, in der Ihre Zugangsdaten enthalten sind. Bitte loggen Sie sich mit diesen Daten aus der E-Mail auf der SONA-LMU-Website (<https://lmu.sona-systems.com>) ein.

Sie werden bei erstmaliger Anmeldung dazu aufgefordert, Ihr Passwort zu ändern. Dazu müssen Sie nach Ihrer Anmeldung Ihr neues Passwort eingeben und durch wiederholte Eingabe bestätigen. Um



die Änderung zu bestätigen, klicken Sie bitte auf „Aktualisieren“. Bitte behandeln Sie Ihr SONA-Passwort streng vertraulich und verwenden Sie nicht dasselbe, wie in Ihrem Uni-Account.

Um mit der Verwendung fortzufahren, müssen Sie die Versuchsteilnehmer- und Datenschutzrichtlinien lesen und zustimmen.

Beachten Sie, dass SONA Sie automatisch nach einer Inaktivität von 20 Minuten abmeldet. Über den Menüpunkt „Ausloggen“ können Sie sich selbstständig abmelden.

9. Ihr Profil

Unter dem Punkt „Meine Benutzerdaten“ finden Sie die von Ihnen angegebenen Daten und können diese dort auch verändern. Hier können Sie z.B. Ihr Passwort, Ihre E-Mail-Adresse oder auch Ihre allgemeinen Kontaktdaten verändern.

Sie bekommen i.d.R. am Vortag einer Erhebung um 23:00 Uhr eine Erinnerungs-E-Mail. Dies können Sie ebenfalls unter dem Menüpunkt „Meine Benutzerdaten“ an- und ausschalten.

Sollten Sie Ihr Passwort vergessen haben, öffnen Sie bitte die SONA-LMU-Website und klicken auf den Button „Passwort vergessen?“. Hier geben Sie bitte Ihren Benutzernamen oder Ihre E-Mail-Adresse an und bekommen zum Zurücksetzen des Passwortes eine E-Mail zugesendet.

10. Was ist eine ID/Identity Code?

Zum Schutz der Privatsphäre der Teilnehmer*innen, wissen die Forscher*innen bei Studienanmeldung keinen Namen, sondern nur den jeweiligen einzigartigen numerischen Code. Dieser Code wird den Versuchspersonen durch das System zugewiesen. Die Versuchspersonen bringen ihren Code zu jeder Untersuchung mit. Den ID-Code finden Sie unter „Meine Benutzerdaten“.

Sollten VPN ihren Code vergessen haben, können sie das über das SONA-System auch nachträglich machen. Sollte es Probleme geben und die ID nicht erfasst werden können, notieren Sie bitte den Namen der VPN und melden Sie sich bei der Administration zur Rückfrage nach der ID.

Mithilfe der Codes ist auch möglich, zu prüfen ob alle VPN zur Testung erschienen sind, oder nicht.

11. Arten von Studien

Im SONA-System gibt es vier verschiedene Arten von Studien, wobei die Studienarten jeweils zwei Formen der Vergütung haben: VPN-Stunden oder monetäre Vergütung.



Die vier Studienarten sind folgende:

1. Standardstudie (standard study): Dies ist eine normale Laborstudie vor Ort. Termine finden hier an einem klar definierten Platz (z.B. im Labor) zu einer klar definierten Zeit statt.
2. Zweiteilige Standardstudie (Two-part standard study): Eine normale Laborstudie, die jedoch aus zwei Teilen bzw. Terminen besteht (z.B. bei Gedächtnisexperimenten). Sie geben den Abstand der beiden Termine bei Erstellung der Studie an und Proband*innen melden Sie für beide Termine zeitgleich an. Bei einer zweiteiligen Studie kann die Dauer und die Höhe der Vergütung (der einzelnen Termine) variieren, die Art der Vergütung muss jedoch dieselbe bleibe.
3. Onlinestudie (Online survey study): Eine Onlinestudie, die Sie innerhalb des SONA-Systems programmieren.
4. Onlinestudie extern (Online external study): Eine Onlinestudie auf einer externen Website (z.B. auf Unipark). Hierfür wird i.d.R. nur ein Timeslot vergeben und die Versuchspersonen sehen den Link erst nach Anmeldung für die Studie. Die Teilnahme durch Studierende kann zu jeder Zeit stattfinden.
5. Multi-Part Online Studie: Eine Mehrteilige Onlinestudie. Die Intervalle zwischen den beiden Testzeitpunkten können festgelegt werden.

11.1. Sonderfall: Externe Onlinestudien über z.B. SoSciSurvey

Sie können bei SONA externe Online-Studien anbieten (z.B. über SoSciSurvey). Hier findet die Verbuchung automatisch über SONA statt. D.h. die VPNs klicken auf den zugehörigen Link, füllen die Studie aus und erhalten nach erfolgreichem Abschluss die VPNs direkt gutgeschrieben.

Dabei gehen Sie folgendermaßen vor:

Erstellen Sie wie gewohnt Ihre Studie in SoSciSurvey (Beispielurl: <https://www.soscisurvey.de/tutorial123/>).

1. Geben Sie den SoSciSurvey-URL in das Feld „Study URL“ ein. Beachten Sie jedoch, dass Sie an dem Standardurl eine Anpassung vornehmen müssen

Somit wird aus dem SoSciSurvey-URL: <https://www.soscisurvey.de/tutorial123>

Folgender neuer URL: https://www.soscisurvey.de/tutorial123/?r=%SURVEY_CODE%

Sie fügen somit am Ende des URLs „/?r=%SURVEY_CODE%“ ein.



2. SONA zeigt Ihnen nun einen „Destination URL“ an. Für die Codierung in SoSciSurvey müssen Sie diese URL abändern, da SONA einen Platzhalter in der Umfrage verwendet (&survey_code=XXXX). Ändern Sie diese XXXX in folgendes ab „%reference%“. Dies führt dazu, dass der SONA-Code bei Nutzung erkennbar wird. Für das php-Coding sollten Sie noch die Funktion „redirect()“ implementieren.
3. Loggen Sie sich nun bei SoSciSurvey ein und gehen auf den normalen Fragebogeneditor. Unmittelbar vor der letzten Seite Ihre Fragebogen fügen Sie den Umleitungslink in eine neue Fragebogenseite ein . Fügen Sie auf dieser Seite nur die php-Codierung ein (z.B. redirect('https://lmu-psy.sona-systems/webstudy_credit.aspx?experiment_id=66&credit_token=a7475947b1de476187b1fa8e a9b767cd&survey_code=%reference%'))

Diese Schritte führen dazu, dass Teilnehmende bei der letzten Seite der online Umfrage wieder zurück zu SONA geleitet werden und die VPN-Stunden gutgeschrieben werden.

Eine Liste der mit SONA verknüpften Fragebogen-Tools finden Sie hier: [Sona Systems : External Study Credit Granting - Help Pages \(sona-systems.com\)](#). Unter diesem Link finden Sie zudem eine Zusammenfassung der Schritte. Zudem sehen Sie unter „Detailed Help“ Instruktionen die Sie bei der Bearbeitung der URL unterstützen können.

Anmerkung: Probieren Sie die Kopplung zwischen den beiden Portalen nochmal selbstständig nach, sodass Sie sicher sein können, dass alles entsprechend funktioniert hat. Die Administratoren haben zudem die Möglichkeit, die Kopplung aus studentischer Sicht für Sie zu prüfen.

11.2. Sonderfall: Externe Onlinestudien über z.B. Unipark

Sie können bei SONA externe Online-Studien anbieten (z.B. über Unipark). Hier findet die Verbuchung automatisch über SONA statt. D.h. die VPNs klicken auf den zugehörigen Link, füllen die Studie aus und erhalten nach erfolgreichem Abschluss die VPNs direkt gutgeschrieben.

Dabei gehen Sie folgendermaßen vor:

Erstellen Sie wie gewohnt Ihre Studie in Unipark (Beispielurl: <http://www.unipark.de/us/university/lmu>).

4. Geben Sie den Unipark-URL in das Feld „Study URL“ ein. Beachten Sie jedoch, dass Sie an dem Standardurl eine Anpassung vornehmen müssen

Somit wird aus dem Unipark-URL: <http://www.unipark.de/us/university/lmu>

Folgender neuer URL: http://www.unipark.de/us/university/a5a1?a=%SURVEY_CODE%



Sie fügen somit am Ende des URLS „?a=%SURVEY_CODE%“ ein. Sollte im Unipark-URL bereits ein „?a“ am Ende stehen, reicht es wenn Sie „%SURVEY_CODE%“ anhängen.

5. SONA zeigt Ihnen nun einen „Unipark Destination URL“-Link an
6. Loggen Sie sich nun bei Unipark ein und wählen unter „Projekteigenschaften“ die „Umfrageeinstellungen“

Hier wählen Sie die „Benutzerdefinierten Variablen“ unter der Eigenschaft „Number of URL parameters“ wählen Sie nun „1“ mit den Einstellungen Integer (Ganzzahl) und dem neuen Namen „survey code“

Hier benennen Sie diese neue Variable „p_0001“

Wichtig: Achten Sie hier auf die richtigen Einstellungen und die richtige Schreibweise!

7. Danach begeben Sie sich bitte auf den normalen Fragebogeneditor auf die Endseite und klicken links im Menü auf „Eigenschaften“

Unter dem Punkt „Redirect to Survey“ fügen Sie nun bei (Ziel-URL externe Umfrage), den „Unipark Destination URL“ aus der SONA Seite ein

Danach entfernen Sie noch die beiden Häkchen bei „Automaitcally add ospe.php3 to URL) und bei „Add return ticket“ raus.

Diese Schritte führen dazu, dass Teilnehmende bei der letzten Seite der online Umfrage wieder zurück zu SONA geleitet werden und die VPN-Stunden gutgeschrieben werden.

Eine Liste der mit SONA verknüpften Fragebogen-Tools finden Sie hier: [Sona Systems : External Study Credit Granting - Help Pages \(sona-systems.com\)](#). Unter diesem Link finden Sie zudem eine Zusammenfassung der Schritte. Zudem sehen Sie unter „Detailed Help“ Instruktionen die Sie bei der Bearbeitung der URL unterstützen können.

Anmerkung: Probieren Sie die Kopplung zwischen den beiden Portalen nochmal selbstständig nach, sodass Sie sicher sein können, dass alles entsprechend funktioniert hat. Die Administratoren haben zudem die Möglichkeit, die Kopplung aus studentischer Sicht für Sie zu prüfen.

11.3. Sonderfall: Vor Ihrer Studie findet ein Screening statt

Auch hier gibt es wieder zwei Möglichkeiten, wie Sie vorgehen können.

1. Ihre Studie besteht z.B. aus einem vor Ort Termin im Labor und Sie müssen vorher bestimmte Ein- und Ausschlusskriterien z.B. mittels Screening (ca. 30 Minuten) feststellen. Erstellen Sie



hierfür nur eine einteilige Studie. Der Terminslot im SONA-System stellt damit den Termin für das Screening dar. Sie erwähnen jedoch im Namen und/oder in der Beschreibung, dass es sich nur um den Screeningtermin handelt und weitere Termine, falls das Screening passt, dann gemeinsam ausgemacht werden. Bitte geben Sie jedoch die Credits für die gesamte Teilnahme an (z.B. 3 Credits). Wird nach dem Screeningtermin klar, dass eine Teilnahme nicht möglich ist, können Sie bei der Creditvergabe nur 0.5 Credits vergeben und nicht 3, wie für die gesamte Teilnahme vorgesehen. Ist nach dem Screeningtermin klar, dass eine Teilnahme möglich ist, machen Sie die Folgetermine mit der Person aus und schreiben am Ende der Teilnahme die gesamten 3 Credits gut.

2. Sie erstellen zwei Studien. Eine „Screening-Studie“ und eine „Hauptstudie“. Für die Hauptstudie richten Sie einen Einladungscode ein, der für die Studienteilnahme notwendig ist. Richten Sie im Rahmen der Screeningstudie Terminslots ein und führen die Screenings (via. Telefon oder Fragebogen durch). Bei passendem Screening können Sie der Person den Einladungscode zukommen lassen, damit diese Person sich für die Hauptstudie anmelden kann.

11.4. Sonderfall: Sie haben eine Multi-part Studie, bei der die Nummer an Messzeitpunkten je nach Kondition variiert

Auch hier gibt es wieder zwei Möglichkeiten, wie Sie vorgehen können.

1. Sie erstellen eine Studie mit der maximalen Anzahl an möglich benötigten Konditionen z.B. drei Termine. Beschreiben Sie im Abstract dass es z.B. eine Kondition (A) mit zwei Terminen gibt und eine weitere Kondition (B) mit drei Terminen und das die angemeldeten Teilnehmer*innen nach der Anmeldung darüber informiert werden an welcher Kondition Sie teilnehmen. Nach der Teilnahme können Sie bei den Teilnehmer*innen, die in Kondition A waren (nur zwei Termine) den dritten Termin löschen/entfernen und die VPN-Stunden für nur zwei Termine gutschreiben.
2. Sie erstellen z.B. zwei Multi-part Studien für jede Kondition. Zum Beispiel gibt es bei Kondition A drei Termine und bei Kondition B zwei Termine.

12. Arten der Vergütung von Studien

Das SONA-System unterscheidet zwei Arten von Studien:

1. Credit-Studien: Bei Credit-Studien handelt es sich um Studien, bei denen Teilnehmende VPN-Stunden für eine erfolgreiche Teilnahme erhalten
2. Paid-Studien: Bei Paid-Studien erhalten Teilnehmende eine andere Form von Vergütung z.B. Geld oder einen Gutschein etc.



Bitte beachten Sie, dass Sie für eine Studie nur eine Vergütungsart auswählen können. Es ist somit nicht erlaubt, dass Personen, die bereits VPN-Stunden erhalten haben zusätzlich eine Bezahlung oder weitere Anreize (z.B. die Teilnahme an einer Verlosung) erhalten. Ausgenommen von dieser Regel sind Studien, bei denen es als Teil des Versuches weitere Anreize gibt (z.B. ökonomische Spiele). Der/die Teilnehmende darf somit nur eine Form der Vergütung erhalten: VPN-Stunden ODER eine anderweitige Vergütung.

Für den Falle das Sie beide Optionen angeben gibt es zwei Optionen:

1. Sie wählen die „Credits“ als Vergütungsart im Rahmen der Studie, damit eine digitale Gut-schrift sichergestellt ist, falls die Person sich für die VPN-Stunden entscheidet. Vermerken Sie in der Studienbeschreibung, dass aber die Entscheidung möglich ist. Entscheidet sich die Ver-suchsperson dann für das Geld, vergeben Sie „0 Credits“ im System und vermerken in den Kommentaren, dass die Person sich für das Geld entschieden hat.
2. Sie erstellen die Studie zweimal. Einmal als Credit-Studie und einmal als Paid-Studie. Sie kön-nen bei den weiteren Optionen die jeweils andere Studie als Ausschlussstudie (Disqualifiers) anpassen, sodass eine doppelte Studienteilnahme verhindert wird.

VPN-Stunden können in Viertelstunden gegeben werden. Demensprechend darf auch bei Bedarf auf die nächste Viertelstunde aufgerundet werden (Beispielhaft):

Teilnahme 0-15 Minuten → 0.25 VP-Stunden

Teilnahme 16-30 Minuten → 0.5 VP-Stunden

Teilnahme 31-45 Minuten → 0.75 VP-Stunden

Teilnahme 46-60 Minuten → 1 VP-Stunde

Teilnahme 61-75 Minuten → 1.25 VP-Stunden

Besteht Ihre Studie aus zwei Teilen und Sie vergüten die Teilnahme geben Sie den Total-Payment an, also die Bezahlung/Vergütung nach dem zweiten Testteil.

13. Wie füge ich Studien im System hinzu?

Klicken Sie hierfür auf den Menüpunkt „Neue Studie hinzufügen“ und wählen Sie die Art der Studie (siehe Punkt 11). Zudem geben Sie bitte grundlegende Informationen über die Studie an sowie die Art der Vergütung (VPN-Stunden, monetäre Vergütung oder Gutscheine etc.).



Bitte beachten Sie hierbei, dass die Angabe von VPN-Stunden, einen Punkt „.“ als Dezimaltrennzeichen nutzen müssen.

Bei einer zweiteiligen Standardstudie müssen Sie zudem angeben, wie viele Tage nach der ersten Testung der zweite Teil stattfinden kann/soll (z.B. 7 Tage nach der ersten Testung) und ob die Testung zum gleichen Zeitpunkt, wie der erste Teil, stattfinden soll (z.B. 17:00 Uhr).

Weitere Einstellungen beinhalten folgendes:

- Sie wählen aus, ob die Studienteilnahme nur auf Einladung (mit einem Passwort versehen) erfolgen kann
- Sie wählen aus, ob es sich um eine webbasierte Studie handelt
- Sie wählen aus, wie kurzfristig sich Versuchspersonen noch anmelden können z.B. bis 12 Stunden vor dem Testtermin (Standardeinstellung liegt bei 24 Stunden vor der Testung; Participant Sign-up Deadline)
- Sie wählen aus, ob die jeweiligen Researcher für An- und Abmeldungen E-Mails zugesendet bekommen sollen
- Sie wählen aus, ob Versuchspersonen an anderen Studien für die Teilnahme an Ihrer Studie, teilgenommen haben müssen (pre-requisites) oder nicht teilgenommen haben dürfen (disqualifiers)
- Sie wählen aus, aus welcher Versuchspersonengruppe die Versuchspersonen kommen können (z.B. nur Bachelorstudierende der Psychologie; course restrictions)

Die Studie muss nach Erstellung genehmigt (approved) werden und aktiv sein, damit eine Anmeldung von Seiten der Versuchspersonen möglich ist.

Die Genehmigung erfolgt durch den für Sie zuständigen P.I..

14. Welche Informationen sollten die VPN erhalten?

Nachdem Sie eine neue Studie hinzugefügt haben und die Art der Studie gewählt haben, gelangen Sie auf die Seite „Study Information“. Auf dieser Seite geben Sie Informationen über Ihre Studie an.

Studien Name: Der Titel/Name Ihrer Studie

Brief Abstract: Eine kurze Zusammenfassung bzw. Beschreibung Ihrer Studie (ca. 1-2 Sätze). Dieser Abstract erscheint mit dem Titel der Studie für VPN



Detailed Description: Hier soll der genaue Ablauf der Studie detailliert beschrieben werden (ca. 1-2 Absätze). Diese Information sehen VPNs erst nach anklicken auf den Studientitel. Hier sollten auch Ihre Kontaktdaten enthalten sein, damit Teilnehmer*innen sich bei Interesse bei Ihnen direkt melden können. Vermeiden Sie bitte unnötig vorangestellte Zeichen (*+# etc.) im Studientiteln sowie der Studienbeschreibung.

Eligibility Requirements: Hier geben Sie an, ob die VPN bestimmte Voraussetzungen erfüllen muss z.B. Rechtshänder sein muss.

Duration: Hier steht die Durchführungsdauer Ihrer Studie. Bitte geben Sie hier an, wie lange die Studie dauert (z.B. 30 Minuten) und die entsprechende VPN-Stunden Anzahl (0.5 VPN-Stunden). Bitte achten Sie darauf, dass die Dauer der Studie und die Anzahl der gutzuschreibenden VPN-Stunden übereinstimmen. VPN-Stunden können ab 0.25 (15 Minuten) vergeben werden.

VP-Stunden/Pay: Geben Sie nochmals an, wie viele VPN-Stunden die Person bekommen würde. Hier können Sie auch angeben, dass es sich um eine bezahlte Studie handelt, und wie viel Geld Sie für die Teilnahme zahlen.

Preparation: Hier geben Sie Informationen an, die Teilnehmende vor der Teilnahme berücksichtigen müssen z.B. das Sie vorher kein Kaffee trinken dürfen. Sollte es keine Vorbereitungsmaßnahmen geben, lassen Sie dieses Feld frei.

Researcher/Principal Investigator: Hier muss eingetragen werden, wer die Studie durchführt (Researcher) und wer Hauptverantwortlich für die Studie tätig ist (Vorgesetzte*r). Hier geben Sie alle Forscher*innen an, die an Ihrer Studie mitarbeiten bzw. auch Termine vergeben. Nur durch diese Zuteilung ist es mehreren Forscher*innen möglich Zugriff auf die Studie zu haben.

Ethikkommission Approval Code: Hier tragen Sie den Code der Genehmigung der Ethikkommission ein.

Approved?: Hier sehen Sie, ob Ihre Studie bereits freigeschaltet wurde (dies sehen VPN nicht).

Active Study?: Wenn ihre Studie genehmigt wurde, dann können Sie Ihre Studie aktivieren. Die Studie erscheint dann in der Liste aller Studien und die VPN können sich anmelden. Sollte die Studie beendet sein, vergessen Sie nicht, die Studie auf inaktiv zu stellen. Unter dem Menüpunkt „Change Study Information“ können Sie die Studie bei „Active Study“ auf „No“ setzen um die Studie zu deaktivieren. Löschen Sie Ihre Studie nicht, da dies ebenfalls zum Verlust aller, durch diese Studie, vergebenen Versuchspersonenstunden führt.



Wichtig: Einige Punkte können nachträglich nicht mehr verändert werden. Deshalb prüfen Sie bitte sorgfältig Ihre Angaben. Sollten Sie trotzdem nach Einstellung der Studie einen Fehler bemerken, müssen Sie die Studie vollständig löschen und erneut einstellen.

Die Studien werden den Versuchspersonen immer in zufälliger Reihenfolge angezeigt, damit keine Studien bevorzugt werden.

Hinweis: Sie können mithilfe von HTML-Codes den Text modifizieren z.B. „<p></p>“ für das Einfügen von Absätzen oder für Fettschreibung „“.

15. Weitere Informationen/Einstellungen zu meiner Studie

Unter „Advanced Settings“ können Sie weitere Informationen und Einstellungen zu Ihrer Studie bearbeiten.

Hier können Sie z.B. einstellen, ob Sie bei jeder Anmeldung zur Studie eine E-Mail-Benachrichtigung erhalten möchten. Zudem können Sie hier einstellen, ob Teilnehmende, die bereits an einer anderen Studie (XY) teilgenommen haben, nicht an Ihrer Studie teilnehmen dürfen (Ausschluss).

Unter dem Punkt „Study URL“ geben Sie den Link für Ihre Online-Studien an.

Unter dem Punkt „Participant Sign-Up Deadline“ und „Participant Cancellation Deadline“ geben Sie an, bis zu welchem Zeitpunkt sich Versuchspersonen zu Ihrer Studie an- und abmelden können. Hier beträgt die Standardeinstellung 24 Stunden (auch an Wochenenden). Die An- und Abmeldezeit ist bis auf 12 Stunden kürzbar.

Unter dem Punkt „Pre-Requisites“ können Sie angeben, ob der/die Teilnehmer*in für die Teilnahme an Ihrer Studie auch an einer anderen bestimmten Studie, die in SONA gelaufen ist, teilgenommen haben muss.

Unter dem Punkt „Disqualifiers“ geben Sie an, welche bisherige Studienteilnahme ein Ausschlusskriterium für die Teilnahme an Ihrer Studie darstellt.

Unter dem Punkt „Course Restrictions“ können Sie festlegen, ob nur Teilnehmer*innen eines bestimmten Kurses an der Studie teilnehmen dürfen. Hier können Sie dann z.B. auswählen, dass nur Bachelor Psychologie Studierende an Ihrer Studie teilnehmen dürfen.

Unter dem Punkt „Invitation Code“ können Sie einen beliebigen Code für Ihre Studie festlegen. Nachfolgend können nur Personen teilnehmen, die diesen Code haben und sich mithilfe dessen bei Ihrer Studie anmelden können.



Unter dem Punkt „Researcher Email-Notification“ geben Sie an, ob E-Mails an den Researcher versendet werden, wenn sich Personen zur Studie an- oder abmelden.

Den Punkt „Researcher at Timeslot-Level“ können Sie nutzen, falls mehr Researcher an der Studie beteiligt sind. Sie können hier einstellen, welche Timeslots zu welchem Researcher „gehören“.

„Shared Comments“ sind zusätzliche Informationen, die sichtbar für andere Researcher sind, während „Private Comments“ nur für Researcher der Studie sichtbar sind.

16. Wie richte ich Time-Slots für meine Studie ein?

Nachdem Sie Ihre Studie erstellt haben, können Sie den Teilnehmenden Termine für Ihre Studie anbieten, sogenannte „Time Slots“. Gehen Sie auf „Meine Studien“ und klicken Sie auf den Studiennamen oder die „Study Info“, der Studie, die Sie bearbeiten möchten.

Hier finden Sie die gesamte Beschreibung der Studie sowie den Button „View/Admister Time Slots“. Hier können Sie einzelne und mehrere Time Slots für Ihre Studie einrichten. Zudem können Sie hier auch Time Slots erneut löschen.

Am schnellsten können Sie Time Slots erstellen mithilfe des Befehls „Add Multiple Timeslots“. Hier können Sie angeben, wie viele Slots an einem Tag durchgeführt werden können und wie viele Teilnehmer*innen (z.B. mind. Zwei) an einem Slot teilnehmen können. Beispiel:

Sie geben für eine einstündige Studie den Zeitrahmen von 9 bis 17 Uhr an. Somit gibt es acht Time Slots an diesem Tag. Sie können auch angeben ob zwischen den Slots eine Pause „Free time between slots“ stattfinden soll.

Hier können Sie auch angeben, an welchem Ort die Studie stattfindet „Location“. Beachten Sie, dass diese Location auch für die Teilnehmer*innen in der Bestätigungsemail aufgeführt wird. Findet die Studie z.B. über eine Videokonferenz statt, geben Sie den URL an.

Zudem können Sie die Time Slots auch in folgende Wochen übertragen „Copy Timeslots from a specific week“.

Innerhalb dieses Einstellungspunktes geben Sie auch den Raum/die Örtlichkeit der Studie an.

Wichtig: Auch für Online-Studien müssen Sie einen Time Slot angeben. Gehen Sie wie bei normalen Studien auf „View/Admister Time Slots“ und dann auf „Add a Time Slot“. Der Time Slot den Sie hier eingeben stellt das Enddatum der Studie dar (Final Particiaption Date), also bis zu welchem Zeitpunkt



Versuchspersonen über diesen Link an der Studie teilnehmen können. Zudem können Sie angeben, wie viele VPn an Ihrer Studie teilnehmen können (Max. Number of Participants).

17. Meine Studien

Sie können Ihre Studien unter dem Menüpunkt „Meine Studien“ einsehen.

Hier sehen Sie alle Studien, in alphabetischer Reihenfolge, gruppiert nach Aktivitätsstatus.

Wenn Sie sehen möchten, wie viele Versuchspersonen über SONA bereits teilgenommen haben, klicken Sie auf die gewünschte Studie und dort auf den Button „Participant Study View“.

Klicken Sie eine gewünschte Studie an, sehen Sie unter dem Punkt „Timeslots“ alle Belegungen sowie die jeweilige ID der VP.

18. Wie lange dauert es, bis meine Studie in SONA freigeschaltet ist?

Im Regelfall sollte es nicht länger als 48 Stunden dauern, bis Sie eine Rückmeldung zu Ihrer Studie erhalten.

Sollten Sie jedoch im Ausnahmefall länger als 48 Stunden keine Rückmeldung bekommen haben, schreiben Sie bitte eine E-Mail an die Administration (SONA@fak11.lmu.de), dass Sie auf die Freischaltung Ihrer Studie warten.

19. Welche Kriterien spielen bei der Freischaltung meiner Studie eine Rolle?

Die Studien werden vor Einstellung in SONA von der Administration geprüft. Es handelt sich lediglich um eine Überprüfung bezüglich der angegebenen Informationen, wie z.B. ob Studiendauer und VPN-Stunden übereinstimmen.

Es findet keine Überprüfung vor wissenschaftlichen oder ethischen Gesichtspunkten statt.

Es kann somit vorkommen, dass Sie darum gebeten werden, mehr Informationen zur Studie anzugeben oder Einstellungen anzupassen. Dies kann die Freischaltung verzögern.

20. Wieso ist meine Studie noch nicht für Teilnehmer*innen sichtbar?

- Wurde die Studie genehmigt? (approved).
- Ist die Studie aktiv? (active)
- Sind Timeslots eingestellt?



21. Wo sehe ich, ob sich jemand für meine Studie angemeldet hat?

Dafür gibt es zwei Wege:

1. Gehen Sie auf „My Studies“ und klicken dann auf „View Printer-friendly List of Signups“. Hier sehen Sie die Anmeldungen für Ihre Studie an einem bestimmten Tag.
2. Gehen Sie auf „My Studies“ und klicken dann auf „View/Admister Timelots“: Hier wählen Sie zwischen „All“, „Recent“ oder „Upcoming“ oder ein bestimmtes Datum aus.

22. Was mache ich, wenn eine angemeldete Versuchsperson nicht zu Ihrem Termin erscheint?

VPNs haben die Möglichkeit sich vor der Studie abzumelden („Excused No-Show“), sollte die Abmeldung jedoch nicht rechtzeitig erfolgen, markieren Sie innerhalb des SONA-Systems die Person bitte als „Unexcused No-Show“. Hierfür klicken Sie unter „View/Admister Time Slots“ auf „Recent Time Slots“ und klicken dann neben dem Timeslot auf „Modify“. Hier suchen Sie dann die ID der Person, die nicht gekommen ist und wählen „0“ Credits und je nach Situation den „Excused No-Show“ oder den „Unexcused No-Show“. Vergessen Sie nicht nach Ihrer Eingabe zu speichern indem Sie auf „Update Sign-Ups“ unten auf der Seite klicken.

Die VPN wird von dieser Markierung per E-Mail informiert.

Sollte die VPN mehrmals nicht zu vereinbarten Terminen kommen, behält sich die Administration vor, weitere Schritte einzuleiten.

23. Wie kann ich über SONA Teilnehmer anderweitig kontaktieren?

SONA versendet einmal wöchentlich (am Samstag) automatisch eine E-Mail mit Studien, die aktuell in SONA eingeschrieben sind und an denen Sie teilnehmen können.

Sie können neben der einfachen Einstellung Ihrer Studie auch gezielt über SONA, angemeldete Proband*innen, per E-Mail kontaktieren. SONA ermöglicht es hier bis zu 200 angemeldeten Studierende zeitgleich eine Einladungsemail zu verschicken. Dies sollten Sie jedoch nur in Betracht ziehen, wenn die Rekrutierung ansonsten sehr schleppend verläuft, da Studierende nicht mit Rekrutierungs-E-Mails überschwemmt werden sollen.

24. Wie kann ich allgemein Kontakt zu Teilnehmer*innen aufnehmen?

Sie können im jeweiligen Studien Menü unter „Contact Participants“ Teilnehmer kontaktieren.



25. Kann ich selbst Teilnehmer*innen für meine Studie bei SONA anmelden?

Ja, das ist möglich, hierfür müssen Sie nur den Nachnamen der VPN kennen.

Sollten Sie privat/persönlich einen Termin mit einer VPN ausgemacht haben, klicken Sie auf „My Studies“, dann auf den Namen der betreffenden Studie und dann auf „View/Admister Time Slots“.

Am Anfang der Liste, die Sie nun sehen, können Sie auf „Modify“ klicken. Unter Modify gelangen Sie zu einem „Manual Sign-up“ bei dem ist möglich ist, dass Sie eine VPN mit dem jeweiligen Nachnamen oder der ID bei Ihrer Studie anmelden.

26. Was mache ich, wenn ich einen Termin nachträglich absagen muss?

SONA ermöglicht es, dem/der Versuchsleiter*in im Notfall (z.B. bei Erkrankung) angemeldete Teilnehmende abzumelden.

Die Teilnehmenden werden über SONA per E-Mail darüber informiert.

27. Studien ändern, löschen und deaktivieren

Unter dem Menüpunkt „Meine Studien“ können Sie alle Ihre Studien auswählen.

Hier wählen Sie bitte die gewünschte Studie und klicken auf „Studieninformationen ändern“. Unter diesem Menüpunkt erhalten Sie erneut dasselbe Formular wie bei der Erstellung von neuen Studien, jedoch mit Ihren bereits eingegebenen Informationen. Hier können Sie Informationen bearbeiten.

Es kann jedoch sein, dass einige Felder nicht mehr bearbeitet werden können, abhängig vom aktuellen Status der Studie und wenn sich bereits Versuchspersonen angemeldet haben.

Unter demselben Menüpunkt können Sie durch Klicken auf die gewünschte Studie den Button „Studie löschen“ klicken. Die Löschung müssen Sie auf einer folgenden Bestätigungsseite mit „Ja“ bestätigen.

Studien können nur gelöscht werden, wenn sich niemand bisher angemeldet hat und wenn die Studie bis dahin keine VPN-Stunden vergeben hat. SONA kann keine Studien löschen, in der bereits Versuchspersonen angemeldet sind bzw. VPN-Stunden vergeben worden sind, da eine Löschung dazu führen würde, dass alle vergebenen VPN-Stunden bei den Versuchspersonen ebenfalls gelöscht werden.



Falls eine Studie beendet ist, können Sie die Studie auf inaktiv stellen. Somit ist die Studie nicht mehr für neue Teilnehmer/innen sichtbar, jedoch weiterhin im System.

28. Wie vergebe ich Versuchspersonen-Stunden für eine erfolgreiche Teilnahme an der Studie?

Wenn Sie sich normal auf der SONA-LMU-Seite anmelden, sehen Sie automatisch, als System Message, ob eine VPN an Ihrer Studie teilgenommen hat und Sie der VPN noch keine VPN-Stunde gutgeschrieben haben.

Klicken Sie dann auf „Click here to view“. Hier sehen Sie eine vollständige Liste, aller VPN die an Ihrer Studie teilgenommen haben, jedoch noch keine VPN-Stunde gutgeschrieben bekommen haben. Wenn Sie bei diesen VPNs das Feld „Grant credit“ anklicken und anschließend unten auf der Seite ebenfalls „Grant credits“ anklicken, bekommen die VPNS, ihr VPN-Stunden direkt auf Ihrem SONA-Konto gutgeschrieben. Die Liste können Sie auch unter „My Studies“ auf „View your uncredited timeslots“ sehen.

Sollte eine VPN entschuldigt nicht erschienen sein, wählen Sie bitte „Excused No-Show“.

Sollte eine VPN unentschuldigt nicht erschienen sein, wählen Sie bitte „Unexcused No-Show“.

Sollten Sie den Termin verschoben oder abgesagt haben, wählen Sie bitte „No Action Taken“.

Diese Auswahl ist wichtig, da nur dies den VPN ermöglicht, sich erneut bei der Studie anmelden zu können, um einen neuen Termin wahrnehmen zu können.

Sollte sich eine Person während der Testung dazu entscheiden statt der VPN-Stunden lieber die monetäre Vergütung zu nehmen, klicken Sie erstmals auf „Grant credit“ und wählen dann innerhalb der Studie „View/Administer Time Slots“ dann „Modify“. Unter diesem Punkt können Sie Veränderungen an der VPN-Zuschreibung vornehmen. Ändern Sie bitte die Creditanzahl hier in „0 Credits“ und schreiben Sie in den Kommentar „bezahlt“ sowie die Höhe der Bezahlung.

Sollte sich eine Person während der Testung dazu entscheiden statt der monetären Vergütung lieber die VPN-Stunden zu nehmen, klicken Sie ebenfalls auf „View/Administer Time Slots“ dann „Modify“. Hier klicken Sie den entsprechenden Nutzer an und dann auf „Participated“. Bitte schreiben Sie zudem ins Kommentarfeld, dass die Person VPN-Stunden gewählt hat und keine Bezahlung erhalten hat. Wichtig: Eine solche Veränderung müssen Sie der Administartion mitteilen, da SONA diese Veränderung nicht automatisch umbuchen kann.



Sollten Sie die Gutschrift der VPN-Stunden nicht zeitnah erledigen, erhalten Sie automatisierte E-Mails vom SONA-System. Eine automatisierte Gutschrift der VPN-Stunden durch das SONA-System kann nicht erfolgen.

Hinweis: Bei Studien mit Bezahlung wählen Sie bitte unter „My Studies“ das Feld „View uncredited timeslots“. Markieren Sie dann das Feld „participated“. Um die Eingabe zu speichern klicken Sie bitte auf „Update Sign-Ups“.

29. Was ist, wenn eine Studie/Untersuchung länger oder kürzer als geplant dauert?

Sollte eine Studiendurchführung, aus welchen Gründen auch immer, deutlich kürzer oder länger als angegeben dauern, ist es möglich der VPN mehr oder weniger VPN-Stunden als vorgesehen gutzuschreiben.

Wählen Sie dazu unter „My Studies“ innerhalb der entsprechenden Studie den Menüpunkt „View/Administer Time Slots“. Hier wählen Sie „Modify“ und wählen den Time Slot aus, an dem die VPN sich angemeldet hatte. Setzen Sie ein Häkchen bei der betreffenden VP bei „participated“ und wählen darunter die angemessene Anzahl der VPN-Stunden.

Um die Eingabe zu Speichern klicken Sie bitte auf „Update Sign-Ups“. Sie sollten eine solche Änderung in der Kommentarspalte vermerken, damit Sie dies noch zu einem späteren Zeitpunkt nachvollziehen können.

30. Was mache ich, wenn eine Versuchsperson mehrfach zu meiner Studie kommt?

Grundsätzlich ist die mehrmalige Teilnahme an derselben Studie nicht möglich bzw. untersagt. Da die Studierenden nur einen Account besitzen ist dies zudem i.d.R. nicht möglich. Trotz allem kann es vorkommen, dass eine Person über mehr als einen Account verfügt.

Fällt Ihnen dies auf oder mutmaßen Sie einen solchen Missbrauch, informieren Sie bitte umgehend die Administration.

31. Ich habe frühere Studien (vor SONA) durchgeführt und würde diese Studie sowie die Versuchspersonenstunden gerne in SONA übertragen



Erstellen Sie die Studie wie gewohnt. Erwähnen Sie jedoch im Titel, dass die Studie bereits abgeschlossen ist und lassen Sie die Studie im „inactive“-Modus. Erstellen Sie einen einzelnen Timeslot für die Studie (das Datum ist hierfür egal). Setzen Sie die Anzahl der Teilnehmer*innen auf die Anzahl der tatsächlich teilgenommenen Teilnehmer*innen-Anzahl. Klicken Sie dann auf den Timeslot und auf „Modify“. Hier wählen Sie „Manual Sign up“. Geben Sie hier den Usernamen oder die User-ID Ihrer Teilnehmer*innen an, wählen die Anzahl an VP-Stunden und klicken auf „Participated“. Wollen Sie mehreren Teilnehmer*innen die VP-Stunden gutschreiben so klicken Sie auf „Batch Credit Grant“.

Anmerkung: Der Username ist i.d.R. der vordere Teil der @campus.lmu.de-E-Mailadresse.

32. Kann ich meinen Forscher-Account selbstständig löschen oder deaktivieren?

Nein, zur Löschung oder Deaktivierung schreiben Sie bitte eine formlose E-Mail an die Administration (SONA@fak11.lmu.de).

33. Die SONA-APP

SONA gibt es auch als App für Android und iOS im jeweiligen Play Store unter „Sona Mobile“. Diese App können Sie sich freiwillig kostenlos herunterladen:

Für Android phones und tablets: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sona_systems.mobile

Für Iphones und Ipads: <http://appfinder.lissoft.com/app/sona-mobile.htm>

Die Funktionalitäten der App sind jedoch geringer als die der Homepage.

34. Warum ist SONA auf Englisch?

SONA ist eine amerikanische Software und wird von vielen Universitäten in den USA, Niederlanden und in Großbritannien verwendet. Zunehmend auch in Deutschland. Eine deutsche Übersetzung steht bislang jedoch nicht zur Verfügung.

35. Noch Fragen?

Bei Fragen, lesen Sie bitte den Leitfaden sorgfältig durch.

Ein englischsprachiges Video wird von SONA-Systems unter dem Link <https://www.youtube.com/watch?v=ec8S3xfO-a8> zur Verfügung gestellt.



Bei bestehenden weiteren Fragen kontaktieren Sie bitte die Administration.

(Text in Anlehnung an: [Versuchspersonen_SONA_04.11.20.pdf \(uni-ulm.de\)](#))

Stand: 22.01.2022