Präregistrierung



# Informationen

## Worum geht’s?

Bei der Präregistrierung geht es darum, Fragestellungen, Hypothesen, Methoden und Analyseprotokolle vor der Durchführung einer Studie zu spezifizieren. Dabei wird im Idealfall jede Studie präregistriert und in der Präregistrierung werden Hypothesen und/oder exploratorische Fragen klar voneinander getrennt und als solche gekennzeichnet. Dies ist zu verschiedenen Zeitpunkten möglich (vor, während oder nach der Datenerhebung). Am wünschenswerten ist die Präregistrierung vor der Datenerhebung, entscheidend ist allerdings der transparente Umgang mit dem gewählten Vorgehen. Präregistrierungen gibt es von sehr kurzen bis sehr detaillierten Varianten. In der Form sogenannter preregistered reports können ausführliche Präregistrierungen bei einer steigenden Anzahl an Journals vor der Datenerhebung als Paper eingereicht werden. Also ganz kurz in 5 Punkten - **Präregistrierung**...

1. …macht klar, was im Vorfeld zu einer Studie geplant und vermutet war und was nicht.
2. …ist ein Werkzeug, um die Glaubwürdigkeit und Replizierbarkeit der Forschung zu optimieren.
3. …erlaubt es, die eigenen Ideen früher für sich zu beanspruchen.
4. …gibt es entsprechend der Vielfalt der Forschungsmethoden und vorhandenen Ressourcen in vielen Varianten.
5. …ist in der Form eines preregistered reports eine vielversprechende neue Option des Publizierens.

## Publikationen

Nosek, B. A., Ebersole, C. R., DeHaven, A. C., & Mellor, D. T. (2017, August 24). The preregistration revolution. Retrieved from [osf.io/2dxu5](http://osf.io/2dxu5)

Mellor, D. T. (2017, September 23). Preregistration and increased transparency will benefit science. <http://doi.org/10.20316/ESE.2017.43.018>

Burlig, F. (2017, October 30). Improving transparency in observational social science research: A pre-analysis plan approach. Retrieved from [osf.io/preprints/bitss/qemkz](http://osf.io/preprints/bitss/qemkz)

Nosek, B. A., & Lakens, D. (2016, August 15). Registered reports: A method to increase the credibility of published reports. Retrieved from [psyarxiv.com/mgxyg](http://psyarxiv.com/mgxyg)

## Links zu weiterführenden Informationen

OSF-Seite zu preregistration: <https://cos.io/prereg/>

Überblick und Hilfe zum Verständnis der gängigsten Präregistrierungsformulare: <http://help.osf.io/m/registrations/l/524206-registration-forms>

Informationen zu Registered Reports: <https://cos.io/rr/>

Liste präregistrierter Studien und Registered Reports: <https://www.zotero.org/groups/osf/items/collectionKey/KEJP68G9>

## Links zu bereits existierenden Workshops und Vorträgen

Felix Schönbrodt: Workshop Pre-registration: <https://osf.io/yd487/>

Charlie Ebersole and Randy McCarthy: SIPS Preregistration Workshop: <https://docs.google.com/presentation/d/1MJ-kqfSzd34iO9dW5saRLHW1xq3n2Tgm_18K4uTvdfY/edit#slide=id.g233ac2beca_0_15>

Video zu Preregistration: <https://www.youtube.com/watch?v=EnKkGO3OM9c>

# Lösungen

Im Folgenden sollen konkrete Möglichkeiten und Schritte der Präregistrierung am Beispiel der Umsetzung im Open Science Framework (OSF) vorgestellt werden. Ein großer Teil dieses Abschnitts befasst sich mit Informationen zu den verschiedenen Registrierungsformularen (vgl.: <http://help.osf.io/m/registrations/l/524206-registration-forms>). Tatsächlich überlegen Sie sich lediglich im Vorhinein, was Sie untersuchen möchten und wie. Dies beschreiben Sie in einem Formular und sichern es online.

## Präregistrierung in 7 schritten

### Erstellen einer registrierung

* Erstellen Sie einen Account bzw. loggen Sie sich auf der OSF Seite ein (osf.io).
* Gehen Sie auf das Projekt, für welches Sie eine Registrierung erstellen möchten (wenn Sie noch kein Projekt erstellt haben, gehen Sie auf: „My Projects“  „Create Project“  und geben Sie dem Projekt einen Namen).
* Wählen Sie auf der „Project Overview Page“ den Button „Registrations“ und als zweites „New registration“.

### Wählen sie ein Registrierungsformular

* Es öffnet sich nun ein Fenster, in dem Sie zwischen verschiedenen Formularen wählen können.
* Im folgenden Abschnitt „Registrierungsformulare“ können Sie einen Blick in vier verschiedene Formulare werfen und so erfahren, welche Informationen Sie zum Bearbeiten dieser benötigen werden.
* Durch klicken auf das „i“-Symbol finden Sie weitere Informationen zu den einzelnen Formularen.
* Wählen Sie, nachdem Sie sich entschieden haben, das Formular aus und klicken Sie „Create draft“.

### Füllen sie das Formular aus

* Beantworten Sie die Fragen, etwa zum Status des Projekts, und dem Grund für die Registrierung.
* Wenn Sie „Safe as Draft“ klicken (unten links auf jeder Seite) können Sie Ihren aktuellen Stand speichern und zu einem späteren Zeitpunkt weiterbearbeiten (oder auch komplett löschen).
* Haben Sie das Ausfüllen beendet, wählen Sie „Preview for submission“ (unten rechts auf jeder Seite).

### Vorschau anzeigen und registrieren

* Kontrollieren Sie Ihr Formular auf Fehler (dies ist hierfür die letzte Möglichkeit!).
* Weitere Änderungen sind durch Klicken des „Continue editing“- buttons (unten links) möglich.
* Wenn Sie zufrieden sind, wählen Sie „Register“ (unten rechts). Ein Fenster wird sich öffnen und Sie nach den gewünschten Privatsphäre-Einstellungen fragen.

### Auswahl der Privatsphäre einstellungen ihrer Registrierung

* Sie können im „Registration Choice“ Menü zwischen „Make registration public immediately“ und „Embargo registration up to 4 years“ wählen.
* Wenn Sie Ihre Registrierung noch nicht öffentlich machen möchten, wird ein „Embargo end date” Feld unter dem Menü erscheinen.
* Wenn Sie auf das „Embargo end date“ Feld klicken, können Sie auf dem erscheinenden Kalender das Enddatum des Embargos festlegen.
* Wenn Sie bereit sind, Ihre Registrierung abzuschließen, klicken Sie „Continue“ und Ihr registriertes Projekt wird erscheinen.

### Zustimmen oder ablehnen der registrierung

* Wenn das Projekt registriert ist, werden alle Mitglieder des OSF-Projekts mit Administrationsrechten via E-Mail benachrichtigt und können durch Verfolgen des Links der Registrierung zustimmen oder diese ablehnen.
* Wenn alle Administratoren zugestimmt haben oder 48 Stunden vergangen sind, tritt die Registrierung in Kraft.
* Wenn ein Administrator nicht zustimmt, wird die Registrierung abgebrochen und Sie werden via E-Mail benachrichtigt.

### Unterschied zwischen projekt und registrierung

* Haben Sie Ihre Präregistrierung abgeschlossen, so zeigt ein Wasserzeichen an, dass Registrierungen nur zu lesen (und nicht zu bearbeiten) sind. Auf der „Registration Overview“ Seite finden Sie weiterhin ein blaues Warnsignal (oben) was anzeigt, dass das Projekt eine Registrierung und einen Link zurück zum originalen Projekt beinhaltet.

## Registrierungsformulare

Hier werden vier der am häufigsten gebrauchten Registrierungsformulare kurz vorgestellt. Dies soll einen kurzen Überblick über die abgefragten Themengebiete und den Umfang der Formulare geben. Möchten Sie in ein Registrierungsformular einen ausführlicheren Blick werfen, so finden Sie diese im Anhang. Zuerst wird hier das kürzeste und abschließend das ausführlichste Registrierungsformular behandelt. Diese Sortierung wird auch im Anhang beibehalten. Es gibt eine Reihe weiterer Formularvorlagen (siehe bspw. <http://help.osf.io/m/registrations/l/524206-registration-forms>). Natürlich können Sie sich auch ein persönliches, für Ihre Forschung maßgeschneidertes Präregistrierungstemplate zusammenbauen und dieses als open-ended registration oder in Ergänzung einer der anderen Registrierungsvorlagen hochladen. Präregistriert werden können sowohl konkrete Hypothesen als auch explorative Fragen, wobei sie jeweils als solche kenntlich gemacht werden sollten.

### Open-Ended Registration

Bei diesem Formular werden Sie aufgerufen, eine narrative Zusammenfassung von dem, was in Ihrem Projekt enthalten ist zu geben. Es gibt keine Mindestzeichenanzahl.

### OSF-Standard Pre-Data Collection Registration

In diesem kurzen Formular werden Sie gefragt, ob die Datenerhebung für dieses Projekt schon begonnen hat und ob Sie schon die Daten schon gesichtet haben. Sie erhalten zudem die Möglichkeit, weitere Kommentare entsprechend der open-ended registration über Ihr Projekt abzugeben.

### ASPREDICTED PREREGISTRATION

In diesem Formular beantworten Sie acht Fragen, die auf der Verfahrensweise von AsPredicted.org basieren.

1. Wurden bereits Daten für diese Studie erhoben? (Ja/Nein)
2. Was ist die hauptsächliche Frage, beziehungsweise Hypothese die in dieser Studie gefragt/getestet wird?
3. Beschreiben Sie die wichtigste abhängige Variable und wie Sie erhoben werden wird.
4. Wie viele und welche Bedingungen wird es geben, denen Versuchspersonen zugewiesen werden können?
5. Spezifizieren Sie exakt, welche Analysen Sie durchführen werden, um Ihre hauptsächliche Frage/Hypothese zu testen.
6. Gibt es zusätzliche Analysen?
7. Wie viele Beobachtungen werden erhoben werden / was wird Ihre Stichprobengröße determinieren? (Sie müssen hier Ihre Entscheidung nicht begründen, nur die Methode nennen, wie die Anzahl festgelegt wurde.)
8. Möchten Sie noch etwas Weiteres präregistrieren?

### Prereg Challenge

Dieses Formular ist für Forscher, die an der „Preregistration Challenge“ vom „Center for Open Science“ teilnehmen möchten. Weitere Informationen zu der Challenge finden Sie im folgenden Abschnitt „Good to Know“. Dies ist das ausführlichste der hier behandelten Formulare, daher hier ein kurzer Einblick in die behandelten Themengebiete:

1. **Informationen zu der Studie:**  
   Zu Beginn geben Sie den Titel der Studie, sowie Autoren und Forschungsfragen und im Anschluss zu jeder Forschungsfrage mindestens eine Hypothese an.
2. **Stichprobenplan:**  
   In diesem Abschnitt werden Sie gefragt, ob Sie mit schon existierenden Daten arbeiten werden und werden zu einer Erklärung dieser angehalten. Weiterhin wird nach Ihren Datenerhebungsverfahren, Ihrer Stichprobengröße, sowie einer Begründung der Stichprobengröße gefragt.

Abschließend wird nach der „stopping rule“, also Regel, nach der Sie die Datenerhebung beenden werden, gefragt.

1. **Variablen:**  
   Hier werden unabhängige, sowie abhängige Variablen und Indices, also Regeln, nach denen Sie Ihre Messungen zu einem Index kombinieren werden, abgefragt.
2. **Design Plan:**  
   In diesem Abschnitt geben Sie Auskunft über die Art Ihrer Studie (Experiment vs. Beobachtungsstudie vs. Metaanalyse), Blinding, das Design der Studie und Randomisierung.
3. **Analyseplan:**  
   Bei dem Teil zum Analyseplan geht es um statistische Modelle, Transformationen, Follow-up Analysen, Ihre Kriterien für statistische Schlussfolgerungen, Regeln zum Ausschluss von Daten, Vorgehen bei Missing Data und etwaige exploratorische Analysen.
4. **Skripte (optional):**

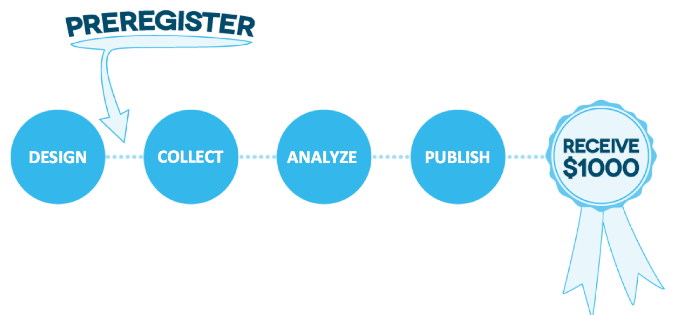
Hier können Sie optional Ihre vorgefertigten Analyseskripte einreichen

1. **Other (optional):**

Weitere für Sie wichtige Informationen können Sie hier einfügen.

## good to know

### preregistration challenge



Die Preregistration Challenge ist ein Wettbewerb vom Center for Open Science (COS). Ziel ist es, die Präregistrierung von Studiendesigns und Analyseplänen vor der Durchführung der Studien zu fördern. Um teilzunehmen muss der Teilnehmer einen Forschungsplan (/eine Registrierung) auf der OSF Seite einreichen. Hierfür muss er das Formular „Prereg Challenge“ verwenden (siehe oben für eine Beschreibung).

Zu gewinnen sind für 1000 Forscher je US$ 1000. Das muss passieren, damit Sie diesen Preis erhalten können:

* Die Präregistrierung wird vom COS begutachtet, ggf. werden Rückfragen gestellt und es wird um Ergänzungen gebeten. Erst nachdem das Dokument akzeptiert ist, wird es eine fertige, statische und „time stamped“ Registrierung.
* Die Ergebnisse des durchgeführten Forschungsprojekts müssen gemäß der Präregistrierung in einem Artikel dokumentiert werden (zusätzliche Analysen können in einem Abschnitt „Exploration“ mit aufgenommen werden!)
  + Der Artikel muss in einem geeigneten Journal veröffentlicht werden (eine Liste dieser finden Sie [hier](https://cos.io/our-services/prereg-more-information/))
* Vor Erhalt des Preises wird der publizierte Artikel erneut vom COS begutachtet. An zuvor festgelegten Daten werden Preise vorschriftsgemäß teilnehmenden Forschern verliehen. Gibt es mehr Teilnehmer als Preise, werden diese nach dem Datum der Registrierung klassifiziert.

Eventuell können Sie nicht an der Challenge teilnehmen, wenn Sie für Ihre Studie zuvor existierende Daten verwendet haben.

Eine einfache Schritt für Schritt Anleitung, wie Sie einen der 1000 Preise gewinnen können, finden Sie [hier](https://cos.io/our-services/prereg-more-information/).

### Registered reports

Registered Reports werden von einigen Journals als neue Publikationsoption angeboten. Im Unterschied zur herkömmlichen Publikationspraxis werden Manuskripte hierbei VOR der Datenerhebung eingereicht und beinhalten entsprechend noch keinen Ergebnis- und Diskussionsteil. Im Prinzip entsprechen Sie einer ausführlichen Präregistrierung inkl. theoretischem und empirischem Hintergrund und der Ableitung der Fragestellungen und Hypothesen, und einem ausführlichen Methodenteil, in dem alle geplanten Methoden der Datenerhebung und Datenanalyse festgehalten sind. Preregistered Reports durchlaufen dann ein übliches erstes Peer-Reviewverfahren, mit dem wesentlichen Unterschied, dass das Feedback der Gutachter tatsächlich noch in die Spezifikation der Hypothesen und die Verbesserung der Datenerhebung und -analyse einfließen kann (da die Daten ja noch nicht erhoben wurden). Nach diesem ersten Reviewverfahren bzw. nach Revisionen werden Paper entweder abgelehnt oder erhalten eine „in principle acceptance“, d.h. sie werden akzeptiert unter der Bedingung, dass die Datenerhebung und -analyse inkl. der Hypothesentestung tatsächlich so wie beschrieben später auch durchgeführt wird. Dies wird in einem zweiten Reviewschritt nach der Datenerhebung und Fertigstellung des Papers überprüft. Die Entscheidung über die finale Akzeptanz des Papers ist aber dann nur noch von der sauberen Durchführung gemäß des präregistrierten Plans und NICHT von den Ergebnissen abhängig.

****

Die Registered Reports sind also eine besondere Form des Publizierens, die sowohl attraktiv für Forscher ist (weil die eigene Forschung schneller und unabhängig von den Ergebnissen akzeptiert wird) als auch geeignet ist, einige der wichtigsten Ursachen der geringen Robustheit veröffentlichter wissenschaftlicher Befunde (v.a. flexible Auswahl von Variablen, flexible Regeln zum Ausschluss von Daten, Hypothesen, Analysemethoden, post-hoc Generierung von Hypothesen gemäß der Ergebnisse, keine Veröffentlichung von Nullbefunden) zu beseitigen. Momentan verwenden 89 Journals Registered Reports als reguläre Einreichungsoption oder Teil einer einzelnen besonderen Ausgabe. Eine Liste dieser Journals können Sie [hier](https://cos.io/rr/?_ga=1.182696367.885338256.1493454749#resources) einsehen. Auch können Sie dort die spezifischen Regeln der aufgeführten Journals einsehen.

## FAQ

* Kann ich einen schon existierenden Datensatz für meine Präregistrierung verwenden?
* Ja, das geht, so lange hinsichtlich der präregistrierten Aspekte relevante Ergebnisse noch nicht bekannt sind. Optimalerweise findet die Präregistrierung selbstverständlich vor dem Beginn der Datenerhebung statt – dies ist aber nicht immer möglich, bspw. wenn eine eigene Datenerhebung bereits begonnen wurde oder abgeschlossen ist oder wenn es um die Sekundäranalyse bestehender Datensätze geht. Ziel der Präregistrierung ist es, Analyseentscheidungen, die auf bekannten Resultaten der betreffenden Daten basieren, zu vermeiden. Zentral ist Transparenz hinsichtlich des Stands der Datenerhebung, der Bekanntheit der Daten und etwaiger Voranalysen. Zum Beispiel kann spezifiziert werden, dass…
  + …der Datensatz bereits besteht, allerdings noch nicht gesichtet wurde.
  + …der Datensatz bereits gesichtet und ggf. voranalysiert wurde (beispielsweise von einer anderen Institution), allerdings dem Forscher noch nicht zur Verfügung steht und dieser auch keine Informationen zur Sichtung und ggf. Voranalyse der Daten durch Dritte zur Verfügung stehen.
  + … der Datensatz schon gesichtet wurde, allerdings noch keine Analysen, die die aktuelle Forschungsfrage betreffen, durchgeführt wurden. Es muss dann aber sehr klar beschrieben werden, welche Analysen bereits durchgeführt wurden und sichergestellt werden, dass diese tatsächlich in keiner Weise informativ hinsichtlich der registrierten Hypothesen sind.
* Eine Präregistrierung ergibt keinen Sinn, wenn schon relevante Ergebnisse bekannt sind.
* Können Dokumente auch privat bleiben? Warum/nicht?
  + Wenn Sie Ihre Präregistrierung über „aspredicted“ erstellen, kann diese zunächst auch für einen definierten Zeitraum privat bleiben.
  + Im OSF wird jede Präregistrierung zu einem bestimmten Zeitpunkt veröffentlicht. Hier ist der Ansatz, das „file drawer-problem“ abzuschwächen (andernfalls würden diese wegen nicht passender Resultate möglicherweise privat bleiben). Weiterhin wird so verhindert, dass für die selbe Studie viele Präregistrierungen erstellt werden und am Ende nur die passende veröffentlicht wird.
* Gibt es Beweise, dass Präregistrierung funktioniert?
  + Bisher nicht, wir wissen nur, dass das bisherige System nicht funktioniert.
  + Die Theorie hinter dem Konzept der Präregistrierung ist robust.
  + Es ist unwahrscheinlich, dass transparentes Berichten den Forschungsprozess verschlechtern könnte.
* Könnte nicht im Nachhinein „präregistriert“ werden (also geschummelt)?
  + Dies wäre eine klare Täuschung und ist daher hoffentlich in den meisten Fällen kein Thema.
  + Die Präregistrierung hat einen Zeitstempel und in den meisten Fällen wäre es schwierig, sicher auszuschließen, dass der Zeitpunkt der vorher stattgefundenen Datenerhebung zu ermitteln ist.
  + Bei Registered Reports wäre dies wahrscheinlich nicht möglich, da Reviewer aller Wahrscheinlichkeit nach Änderungen hinsichtlich der Datenerhebung im Review Stadium vorschlagen werden.
* Begrenzt Präregistrierung nicht die explorative Forschung?
  + Nein, auch explorative Fragen können und sollen präregistriert werden.
  + Auch können selbstverständlich weiterhin zusätzliche (über die Präregistrierung hinausgehende) Fragen und Auswertungsmethoden exploriert werden – die entsprechenden Fragen/Analysen müssen dann nur im Manuskript explizit als explorativ gekennzeichnet werden.
  + Die Absicht von Präregistrierung ist es nur, dass der Unterschied zwischen exploratorischen und konfirmatorischen Resultaten klar und transparent gemacht wird.
* Könnte meine Idee nicht geklaut werden, wenn ich sie öffentlich mache?
  + Durch die Präregistrierung wird festgehalten, dass die Idee von Ihnen ist.
  + Ist es trotzdem ein Problem für Sie, so können Sie Ihre Registrierung noch für maximal 4 Jahre privat lassen.
* Ist Präregistrierung nicht sehr ineffizient?
  + Ein Teil der Schreibarbeit wird von nach der Durchführung der Studie zu davor transferiert. Außerdem lassen sich Fehler vorab besser vermeiden und das analytische Vorgehen wird bereits vorab festgelegt, so dass es im Nachhinein lediglich wie geplant umgesetzt werden muss.
  + Bei Registered Reports wird der Publikationsprozess sogar deutlich effizienter. Sie erhalten vor dem Durchführen der Studie Feedback, sodass Fehler vermieden werden können. Darüber hinaus erhöhen Registered Reports die Planbarkeit und Sicherheit von Publikationen und machen die Wahrscheinlichkeit einer Publikation unabhängig von den Ergebnissen.
* Unter welchen Bedingungen bekommt meine Publikation den „Pre-registered“ Stempel?
  + Das Journal, in dem das Paper erscheint, bietet diese Möglichkeit an.
  + Ihre Registrierung ist eine öffentliche, Datum und Zeit gestempelte Registrierung in einem institutionellen Registrierungssystem.
  + Registrierung hat vor der Analyse der Daten stattgefunden.
  + Registriertes Design und Analyseplan korrespondieren direkt zu berichtetem Design und Analysen.
  + Komplette Veröffentlichung der Resultate gemäß dem registrierten Plan.

Typischerweise gelten folgende Bedingungen:

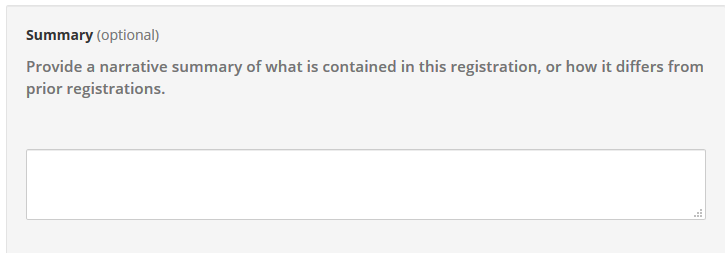
* 1. Provide the URL, doi, or other permanent path to the registration in a public, open-access repository.\*
* 2. Was the analysis plan registered prior to examination of the data or observing the outcomes? If no, explain.\*\*
* 3. Were there additional registrations for the study other than the one reported? If yes, provide links and explain.\*
* 4. Were there any changes to the preregistered analysis plan for the primary confirmatory analysis? If yes, explain.\*\*
* 5. Are all of the analyses described in the registered plan reported in the article? If no, explain.\*

\*No badge will be awarded if (1) is not provided, or if (3) is answered “yes” without strong justification, or if (5) is answered “no” without strong justification.

\*\*If the answer to (2) is “no,” the notation DE (Data Exist) will be added to the badge, indicating that registration postdates realization of the outcomes but predates analysis. If the answer to (4) is “yes” with strong justification for changes, the notation TC (Transparent Changes) will be added to the badge, indicating that the analysis plan was altered but the preregistered analyses and rationale for the change are provided.

## anhang

### screenshots Open-ended registration formular



### screenshots OSF-Standard Pre-Data Collection Registration formular

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

### screenshots aspredicted preregistration formular

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

### Screenshots prereg challenge formular

Study Information

|  |
| --- |
|  |
|  |

Sampling Plan

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

Variables

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

Design Plan

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Analysis Plan

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Scripts

|  |
| --- |
|  |
|  |

Other

|  |
| --- |
|  |