# Prüfungsfragen und -anforderungen

Beachte: Die Prüfungsfragen gehen ein Thema "rundherum" an und überschneiden sich teilweise!

1. **Kapitel: Fragestellung und Operationalisierung**

* Was sind die Anforderungen an eine Fragestellung, damit sie beantwortbar ist?
* Was versteht man unter Operationalisierung?
* Wie ist die Vorgangsweise bei der Operationalisierung?
* Was ist eine Messdimension?
* Geben Sie ein pflegewissenschaftliches Beispiel (recherchiert oder selbst konstruiert) einer operationalisierten Messdimension und reflektieren Sie es kritisch.
* Was versteht man unter einer Hypothese und welche Arten von Hypothesen gibt es?

1. **Kapitel: Grundgesamtheit und Stichprobe**

* Definieren Sie die Begriffe "Grundgesamtheit" und "Stichprobe"!
* Warum ist es notwendig, die Grundgesamtheit exakt zu definieren?
* Geben Sie ein Beispiel einer Grundgesamtheit einer Ihnen bekannten oder einer fiktiven Studie.
* Charakterisieren Sie die Unterschiede zwischen repräsentativem und experimentellem Studiendesign.
* Beschreiben Sie ein **EIGENES** Beispiel für ein repräsentatives Studiendesign.
* Beschreiben Sie ein **EIGENES** Beispiel für ein experimentelles Studiendesign.
* Was versteht man unter der Repräsentativität? Oder: Wann ist eine Stichprobe repräsentativ?
* Was sind die Kennzeichen (und Vorteile) einer Zufallsstichprobe?
* Was versteht man unter einem Bias?
* Wozu dient die Gewichtung einer Stichprobe?
* Was versteht man unter „Schwankungsbreiten“?
* Anhand welcher Kriterien bestimmen Sie die Stichprobengröße?   
  Diskutieren Sie diese Frage anhand praktischer und theoretischer Gesichtspunkte.
* Beschreiben Sie die wichtigsten Arten von Stichprobenziehung.
* Geben Sie ein Beispiel einer Stichprobenauswahl einer Ihnen bekannten oder einer fiktiven Studie.

1. **Kapitel: Fragebogenkonstruktion**

* Welche Arten von Befragungen gibt es und was sind deren Vor- und Nachteile?
* Was sind die wichtigsten Fehlerquellen bei einer Fragebogenerhebung?
* Was sind die wichtigsten Gebote bei der Konstruktion eines Fragebogens?
* Geben Sie ein **EIGENES**, grobes Beispiel der Missachtung eines der Gebote!

1. **Kapitel: Datenniveaus - kategorisieren und messen**

* Was sind Datenniveaus, und warum sind sie so wichtig in der Statistik?
* Welche Datenniveaus gibt es und was sind deren charakteristische Unterschiede?
* Erläutern Sie die Unterschiede der Datenniveaus anhand von **EIGENEN** Beispielen!
* Was sind die Anforderungen an eine Antwortskala?
* Geben Sie ein eigenes Beispiel für die grobe Verletzung eines Kriteriums einer Antwortskala.
* Was ist bei der Verwendung einer neutralen Mittelkategorie zu beachten?
* Welche Variable in einer Datenmatrix ist immer die erste Variable und warum muss sie da sein?

1. **Kapitel: Beschreiben von Häufigkeiten - 5.1., 5.2., 5.4**

* Beschreiben und interpretieren einer Häufigkeitstabelle
* Berechnen von Gesamt-, Gültigen und Kumulierten Prozentwerten
* Beschreiben und interpretieren einer Mehrfachantworttabelle
* Beschreiben und interpretieren einer Kreuztabelle
* Berechnen von Zeilen-, Spalten- und Gesamtprozentwerten

1. **Kapitel: Beschreibung von Verteilungen anhand statistischer Kennwerte**

* Bestimmen und Charakterisieren des Datenniveaus anhand einer Häufigkeitstabelle
* Nennen und charakterisieren Sie die wichtigsten Lagemaße.
* Nennen und charakterisieren Sie die wichtigsten Streuungsmaße.
* Bei welchen Datenniveaus werden welche Kennzahlen angewandt?
* Beschreibung und Interpretation von Kennwerten bei einer nominalen/ordinalen/metrischen Variable
* Interpretation der Kennzahlen (in ganzen Sätzen!) anhand eines Beispiels
* Warum darf bei nominalen Variablen der Median nicht interpretiert werden?
* Warum darf bei nominalen und ordinalen Variablen kein Mittelwert berechnet werden?
* Ermitteln Medians und der Quartile anhand einer Häufigkeitstabelle
* Beschreiben einer Verteilung anhand eines Balkendiagramms, eines Histogramms, eines Boxplots
* Wie wird der Mittelwert berechnet und was ist bei seiner Interpretation zu beachten? (Formel!)
* Wie wird der Median ermittelt und was ist bei seiner Interpretation zu beachten?
* Diskutieren Sie die Anwendungskriterien von Median und Mittelwert.
* Wann ist bei metrischem Datenniveau der Median dem Mittelwert vorzuziehen?
* Wann ist bei metrischem Datenniveau der Mittelwert dem Median vorzuziehen?
* Woran erkennt man die Breite der Streuung einer Verteilung?
* Wie wird die Standardabweichung berechnet und wie wird sie interpretiert? (Formel!)
* Woran erkennt man die Symmetrie bzw. Schiefe einer Verteilung?
* Welche typischen Verteilungsformen gibt es und was sind deren Charakteristika?

1. **Kapitel: Die Normalverteilung**

* Was versteht man unter einer empirischen Normalverteilung?
* Was sind die Kennzeichen einer Normalverteilung?
* Welche empirischen Merkmale (Variablen) sind normalverteilt und WARUM?
* Nach welchen Kriterien wird beurteilt, ob eine empirische Variable ist normalverteilt ist?
* Was versteht man unter der theoretischen Normalverteilung?
* Wozu wird die theoretische Normalverteilung in der Statistik verwendet?
* Was versteht man unter einem Konfidenzintervall?   
  Erklären Sie dies in so einfachen Worten, dass es jemand versteht, der keine Ahnung von Statistik hat.
* Woher kommt die Zahl 1,96 aus der Formel zur Berechnung eines Konfidenzintervalls?
* Wie wird ein Konfidenzintervall berechnet? (nach welchem Prinzip, nicht die Formel)
* Was versteht man unter dem Standardfehler des Mittelwerts?

1. **Kapitel: Prüfmaß und Wahrscheinlichkeit**

* Was versteht man unter Null- und Alternativhypothese?
* Formulieren Sie eine Null- und Alternativhypothese für eine eigene Hypothese!
* Was versteht man unter einer abhängigen und einer unabhängigen Variable?
* Geben Sie ein eigenes eindeutiges Beispiel für eine abhängige und eine unabhängige Variable!
* Geben Sie ein eigenes Beispiel, wo abhängige und unabhängige Variable nicht klar zu trennen sind und theoretisch konstruiert werden!
* Was ist ein Prüfmaß?
* Was versteht man unter der Signifikanz von einem Prüfmaß?
* In welchem Wertebereich liegt die Signifikanz von einem Prüfmaß?
* Wann ist ein Testergebnis signifikant und was bedeutet das?
* Was prüft der Chi-Quadrat-Test? Nach welcher Logik wird er berechnet?
* Erläutern Sie die 4 Schritte der Hypothesentestung anhand des Chi-Quadrat-Tests.
* Beschreiben und Interpretieren von erwarteter Anzahl, absoluter und standardisierter Residuen bei einer Kreuztabelle
* Interpretation eines Chi-Quadrat-Tests anhand eines Beispiels
* Erläutern Sie den Unterschied zwischen parametrischen und parameterfreien Signifikanztests!
* Anhand eines empirischen Beispiels mithilfe des Entscheidungsbaumes erkennen, welches Verfahren für die jeweilige Frage geeignet ist.

1. **Kapitel: Parametrische Verfahren - 9.1. t-Test für unabhängige Stichproben**

* Was sind die Voraussetzungen für den t-Test für unabhängige Stichproben?
* Formulieren Sie eine **EIGENE** Null- und Alternativhypothese für einen t-Test für unabhängige Stichproben. Wie sind die dabei beteiligten Variablen (Test- und Gruppenvariable) codiert?
* Nach welcher Rechenlogik funktioniert die Formel des t-Tests für unabhängige Stichproben?
* Interpretieren der Teststatistiken des t-Tests für unabhängige Stichproben in SPSS

**9. Kapitel: Parametrische Verfahren - 9.4. t-Test für abhängige Messungen**

* Was sind die Voraussetzungen für den t-Test für abhängige Messungen?
* Formulieren Sie eine **EIGENE** Null- und Alternativhypothese für einen t-Test für abhängige Messungen.   
  Wie sind die dabei beteiligten Variablen definiert und codiert?
* Nach welcher Rechenlogik funktioniert die Formel des t-Tests für abhängige Messungen?
* Interpretieren der Teststatistiken des t-Tests für abhängige Messungen in SPSS

1. **Kapitel: Parameterfreie Testverfahren - 10.1. U-Test für unabhängige Stichproben**

* Was sind die Voraussetzungen für den U-Test für unabhängige Stichproben?
* Formulieren Sie eine **EIGENE** Null- und Alternativhypothese für einen U-Test für unabhängige Stichproben. Wie sind die dabei beteiligten Variablen (Test- und Gruppenvariable) codiert?
* Nach welcher Rechenlogik wird der U-Tests für unabhängige Stichproben berechnet?
* Interpretieren der Teststatistiken des U-Tests für unabhängige Stichproben in SPSS

**10. Kapitel: Parameterfreie Testverfahren - 10.3. Wilcoxon-Test für abhängige Messungen**

* Was sind die Voraussetzungen für den Wilcoxon-Test für abhängige Messungen?
* Formulieren Sie eine **EIGENE** Null- und Alternativhypothese für einen Wilcoxon -Test für abhängige Messungen. Wie sind die dabei beteiligten Variablen definiert und codiert?
* Nach welcher Rechenlogik funktioniert die Formel des Wilcoxon -Tests für abhängige Messungen?
* Interpretieren der Teststatistiken des Wilcoxon -Tests für abhängige Messungen in SPSS

1. **Kapitel: Korrelation 11.1., 11.2., 11.4.**

* Was testet eine Korrelation?
* Welche Korrelationskoeffizienten gibt es und wann werden sie verwendet?
* Welcher Korrelationskoeffizient ist für welches Datenniveau geeignet?
* Interpretieren einer Korrelation bei einer Kreuztabelle (gemeinsam mit dem Chi-Quadrat-Test)
* Nach welcher Rechenlogik funktioniert die Formel der Pearson-Korrelation?
* Beschreiben und Interpretieren eines Streudiagramms
* Welche Formen kann ein Punkteschwarm annehmen und was bedeuten sie?
* Welche Werte kann der Pearson-Korrelationskoeffizient annehmen und was bedeuten sie?
* Beschreiben und Interpretieren einer Korrelation bzw. einer Korrelationsmatrix
* Geben Sie jeweils ein **EIGENES** Beispiel für eine positive und eine negative Korrelation (r oder rho).   
  Wie sind die dazugehörigen Variablen codiert?

1. **Kapitel: Zufall oder Nicht-Zufall - das ist hier die Frage! 12.1., 12.2.**

* Was heißt „signifikant“?   
  Erklären Sie dies in einfachen Worten, sodass es jemand versteht, der sich in Statistik nicht auskennt.
* Was ist der Unterschied zwischen einer ein- und einer zweiseitigen Fragestellung und welche Konsequenzen hat dies auf das Signifikanzniveau?
* Was versteht man unter der Irrtumswahrscheinlichkeit? Welcher Irrtum ist hier gemeint?
* Wann spricht man in der Sozialwissenschaft von einem „schwachen“, „mittelmäßigen“ und „starken“ Zusammenhang? Welche Rolle spielt dabei die Fallzahl?
* In welchem Zusammenhang steht die Stichprobengröße mit der Signifikanz der Testergebnisse?