

Psykologisk institutt

## **Eksamensoppgave i PSY2022 - Forskningsdesign**

**Faglig kontakt under eksamen: Odin Hjemdal**

**Tlf.: 73 59 19 60**

**Eksamensdato: 7. desember 2015**

**Eksamenstid (fra-til): 09:00 – 13:00**

**Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler: Ingen**

**Annen informasjon:**

**Målform/språk: Bokmål**

**Antall sider: 6**

**Antall sider vedlegg: 3**

**Kontrollert av:**

---

Dato

Sign

## **Eksamen består av sju oppgaver. Alle oppgaver skal besvares.**

Opgavene vektet i samsvar med %-poeng som er oppgitt bak hver oppgave:

- Oppgave 1 til 5 utgjør til sammen 30%
- Oppgave 6 utgjør 40%
- Oppgave 7 utgjør 30%

Totalt: 100%.

Unntatt Oppgave 6 og Oppgave 7.2b, skal oppgavene besvares kort og rett til sak.

**På oppgavene 1.3, 3 og 4 må du enten svare på oppgavearket og levere inn dette – eller du kan skrive oppgavens nummer og riktig svaralternativ på svararket.**

### **Oppgave 1. (11%)**

En forsker ønsker å finne ut om førstefødte jenter er sjefete, og hvis så, om de er mer sjefete enn førstefødte gutter.

De sosiale interaksjonene av 40 førstefødte jenter og 40 førstefødte gutter (alle 4-5 år gamle) ble observert i 20 -min leke perioder når de var sammen med yngre barn (alle 3-4 år gamle).

Halvparten ( $n = 20$ ) av de førstefødte jentene ble koblet sammen med andre jenter, og halvparten ( $n = 20$ ) var forbundet med gutter.

Halvparten ( $n = 20$ ) av de førstefødte guttene ble koblet sammen med andre gutter, og halvparten ( $n = 20$ ) var forbundet med jenter.

Barn ble rekruttert fra tre private skoler i Solskinnsbyen.

Å være sjefete ble vurdert av to uavhengige dommere basert på videoopptak av øktene. Jentene var signifikant mer sjefete enn gutter, og den høyeste gjennomsnitt ble observert når førstefødte jenter lekte med yngre jenter.

Forskeren konkluderte med at førstefødte jenter, som gruppe, har en særegen karakter egenskap av å-være-sjefete og at fødselsrekkefølge har en differensiert effekt på gutter og jenter.

**1.1** Hva er den avhengige variabelen?

**1.2** Hva er den eller de uavhengige variablene i data analysene?

**1.3** Angi for hvert av de følgende utsagn om det er korrekt eller feil.

	Korrekt	Feil
Studien har en innengruppe design (within-subject design) fordi barn ble observert i pairs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Studien har en innengruppe design (within-subject design) fordi de førstfødte barn ble observert med barn av samme kjønn og barn av andre kjønn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Studien har to eksperimentell manipulerte uavhengige variabler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Studien har en eksperimentell manipulert og en ikke manipulert uavhengig variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**1.4** Navngi en faktor som truer den indre validiteten (internal validity) av studien og forklar i *en til to setninger* hvorfor du mener at den valgte faktoren er en trussel.

**1.5** Navngi en faktor som begrenser den ytre validiteten (external validity) av studien og forklar i *en til to setninger* hvorfor du mener at den valgte faktoren er en begrensing.

## **Oppgave 2. (1%)**

**2.1** Hva er "personopplysninger"?

**2.2** Gi et eksempel på "direkte personopplysninger":

## **Oppgave 3. (4%)**

Angi for hvert av de følgende utsagn om det er korrekt eller feil.

	Korrekt	Feil
<b>3.1</b> Konfidensialitet krever at ... Opplysningene kan ikke knyttes til en enkeltperson	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.2</b> All data er samlet anonym	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.3</b> Tilgang til data er begrenset til forskere som arbeider direkte med prosjektet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.4</b> Deltakere blir ikke spurt om personlig informasjon.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Oppgave 4. (4%)

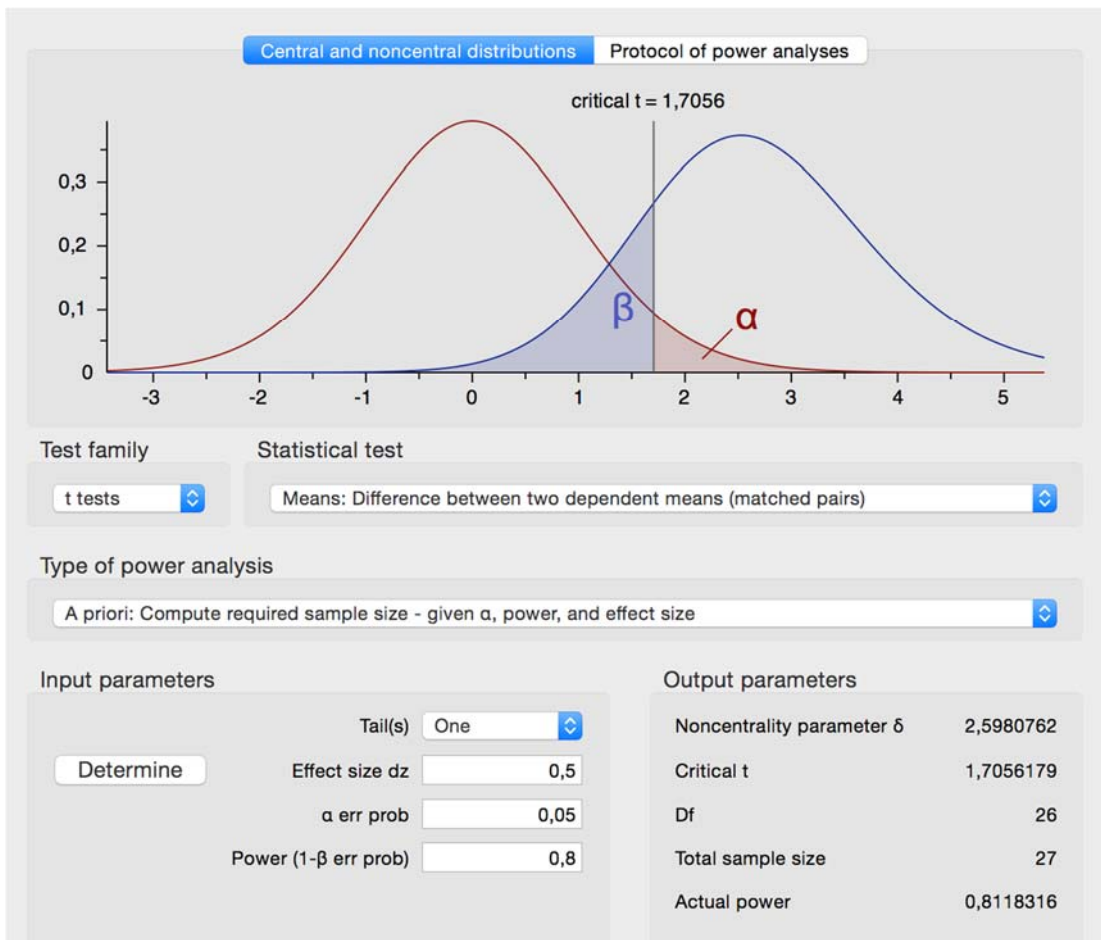
Angi for hvert av de følgende utsagn om det er korrekt eller feil.

	Forutsatt at alt annet er likt, gjelder ...	Korrekt	Feil
4.1	Når effektstørrelsen øker, øker statistisk styrke (power)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2	Når utvalgsstørrelsen forandres fra 20 til 40, øker statistisk styrke (power).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3	Når Type I feil (alpha) forandres fra .01 til .05, øker statistisk styrke (power).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4	Når standardavvik i populasjonen øker, øker statistisk styrke (power).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Oppgave 5. (10%)

I forberedelse til en studie gjennomførte en forsker en *a priori* statistisk styrkeanalyse (*a priori power analysis*). Resultatet fra den analysen vises i Figur 1.

- 5.1 Hva var det som forskeren *ønsket* å finne ut ved å gjennomføre en *a priori* statistisk styrkeanalyse (*a priori power analysis*)?
- 5.2 Hva er svaret på det som forskeren *ønsket* å finne ut ved å gjennomføre en *a priori* statistisk styrke analyse (*a priori power analysis*)?
- 5.3 Hvilke parametre måtte forskeren angi og velge for å kunne gjennomføre analysen?



Figur 1: Resultatet fra en a priori statistisk styrkeanalyse (Oppgave 5)

### Oppgave 6. (40%, lik fordelt mellom alle fire deloppgaver)

Forskerne ved Universitetet i Innsbruck har undersøkt om en forkjærlighet for bitre smaker kan assosieres til antisosial oppførsel.

Gjennom to studier bekreftet de teorien om at folk som elsker bitre smaker også oftere har ondskapsfulle trekk – hverdags-sadisme, psykopati og narsissisme (Sagioglou & Greitemeyer, 2015).

Du vil nå undersøke om norsk folk som foretrekker svart, bitter kaffe også har andre personlige trekk og oppførsel enn folk som liker det søte og runde.

- 6.1 Beskriv forskningsspørsmålet ditt og formuler minst to hypoteser for utredningen.
- 6.2 Beskriv en survey design som du vil bruke til å undersøke forskningsspørsmålet ditt, og spesifiser ulemper og fordeler av den survey designen.
- 6.3 Beskriv populasjon som du vil undersøke, og forklar din utvalgsstrategi (i.e., sampling strategi).

**6.4** Identifiser viktige konsepter / variabler, og forslår hvordan de konseptene / variablene operasjonaliseres (eller måles).

Sagioglou, C., & Greitemeyer, T. (2015). Individual differences in bitter taste preferences are associated with antisocial personality traits. *Appetite*.

**Oppgave 7. (30%, lik fordelt mellom de to deloppgaver)**

Følgende spørsmål gjelder Eksperiment 3 i Bem (2011), beskrevet i vedlegg (Appendiks).

**7.1:** Spesifiser det eksperimentelle designet:

a. Hva er de/n eksperimentelt manipulerte variabelen/e?

b. Hva er de/n avhengige variabelen/e?

c. Oppbygging av eksperimentet:

Hva er "*blocks*" i dette eksperimentet?

Hvor mange *blocks* er det?

Hva er "*trials*" i dette eksperimentet?

Hvor mange *trials* er det?

Hva er "*events*" i dette eksperimentet?

Hvor mange *events* er det?

d. Hvordan ble randomisering implementert i dette eksperimentet?

**7.2:** Eksperimentet har en innengruppe design (within-subject design).

a. *I en setning:* Hva er en "within-subject design"?

b. Vurder Bem's valg av en within-subject design.

## Eksamen PSY2022 (Høst 2015)

### SENSORVEILEDNING

Eksamen består av sju oppgaver. Alle oppgaver skal besvares.

Oppgavene vektet i samsvar med %-poeng som er oppgitt bak hver oppgave: Oppgave 1 til 5 utgjør til sammen 30%, Oppgave 6 utgjør 40% og Oppgave 7 utgjør 30%, Totalt: 100%.

Unntatt Oppgave 6 og Oppgave 7.2b, skal oppgavene besvares kort og rett til sak.

#### Oppgave 1. (11%)

En forsker ønsker å finne ut om førstefødte jenter er sjefete, og hvis så, om de er mer sjefete enn førstefødte gutter.

De sosiale interaksjonene av 40 førstefødte jenter og 40 førstefødte gutter (alle 4-5 år gamle) ble observert i 20 -min leke perioder når de var sammen med yngre barn (alle 3-4 år gamle). Halvparten (n = 20) av de førstefødte jentene ble koblet sammen med andre jenter, og halvparten (n = 20) var forbundet med gutter. Halvparten (n = 20) av de førstefødte guttene ble koblet sammen med andre gutter, og halvparten (n = 20) var forbundet med jenter. Barn ble rekruttert fra tre private skoler i Solskinnsbyen.

Å være sjefete ble vurdert av to uavhengige dommere basert på videoopptak av øktene. Jentene var signifikant mer sjefete enn gutter, og den høyeste gjennomsnitt ble observert når førstefødte jenter lekte med yngre jenter.

Forskeren konkluderte med at førstefødte jenter, som gruppe, har en særegen karakter egenskap av å-være-sjefete og at fødselsrekkefølge har en differensiert effekt på gutter og jenter.

1.1 Hva er den avhengige variabelen?

*”å-være-sjefete” (som vurdert av dommerne)*

1.2 Hva er den eller de uavhengige variablene i data analysene?

- *førstfødtes kjønn (j/g)*
- *kjønn av andre barnet i leke perioden (j/g)*

1.3 Angi for hvert av de følgende utsagn om det er korrekt eller feil.

	Korrekt	Feil
Studien har en innengruppe design (within-subject design) fordi barn ble observert i pairs.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Studien har en innengruppe design (within-subject design) fordi de førstfødte barn ble observert med barn av samme kjønn og barn av andre kjønn.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Studien har to eksperimentell manipulerte uavhengige variabler.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Studien har en eksperimentell manipulert og en ikke manipulert uavhengig variable.

X      □

1.4 Navngi en faktor som truer den indre validiteten (internal validity) av studien og forklar i *en til to setninger* hvorfor du mener at den valgte faktoren er en trussel.

- ⇒ *Design: Contrast groups of later-born female and male children are missing. Thus, later-born might even be more bossy than first-born (contrary to the cause-and-effect-conclusion that “first-born girls are bossy”)*
- ⇒ *To discuss the dependent variable, the abstract does not provide sufficient information– i.e. whether the scale used has a criterion for bossiness (but also how the ratings were done, how the raters were trained etc.)*

1.5 Navngi en faktor som begrenser den ytre validiteten (external validity) av studien og forklar i *en til to setninger* hvorfor du mener at den valgte faktoren er en begrensing.

- ⇒ *Sample: Very homogenous sample with reference to age (4-5), place (one city), and SES/income (private schools). // Maybe 4-5 is a bossy stage => cannot be generalized across age groups // Maybe children from affluent families are – compared to less rich families - more used to getting their way => cannot be generalized across SES*
- ⇒ *Design: All interaction partners were younger than the participants. => cannot be generalized across interaction partners*

## Oppgave 2. (1%)

### 2.1 Hva er “personopplysninger”?

=> *opplysninger som direkte eller indirekte kan knyttes til en enkeltperson.*

### 2.2 Gi et eksempel på “direkte personopplysninger”:

- *navn, fødselsdato, adresse, mobilnummeret etc.*

## Oppgave 3. (4%)

Angi for hvert av de følgende utsagn om det er korrekt eller feil.

	Korrekt	Feil
Konfidensialitet krever at ...		
3.1 Opplysningene kan ikke knyttes til en enkeltperson	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2 All data er samlet anonym	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.3 Tilgang til data er begrenset til forskere som arbeider direkte med prosjektet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 Deltakere blir ikke spurt om personlig informasjon.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



=> *Each correct answer counts 1%*

#### Oppgave 4. (4%)

Angi for hvert av de følgende utsagn om det er korrekt eller feil.

Forutsatt at alt annet er likt, gjelder ...	Korrekt	Feil
7.1 Når effektstørrelsen øker, øker statistisk styrke (power)	X	<input type="checkbox"/>
7.2 Når utvalgsstørrelsen forandres fra 20 til 40, øker statistisk styrke (power).	X	<input type="checkbox"/>
7.3 Når Type I feil (alpha) forandres fra .01 til .05, øker statistisk styrke (power).	X	<input type="checkbox"/>
7.4 Når standardavvik i populasjonen øker, øker statistisk styrke (power).	<input type="checkbox"/>	X

=> *Each correct answer counts 1%*

#### Oppgave 5. (10%)

I forberedelse til en studie gjennomførte en forsker en *a priori* statistisk styrkeanalyse (*a priori power analysis*). Resultatet fra den analysen vises i Figur 1.

5.1 Hva var det som forskeren *ønsket* å finne ut ved å gjennomføre en *a priori* statistisk styrkeanalyse (*a priori power analysis*)?

=> *Appropriate sample size (given in Figure 1)*

5.2 Hva er svaret på det som forskeren *ønsket* å finne ut ved å gjennomføre en *a priori* statistisk styrke analyse (*a priori power analysis*)?

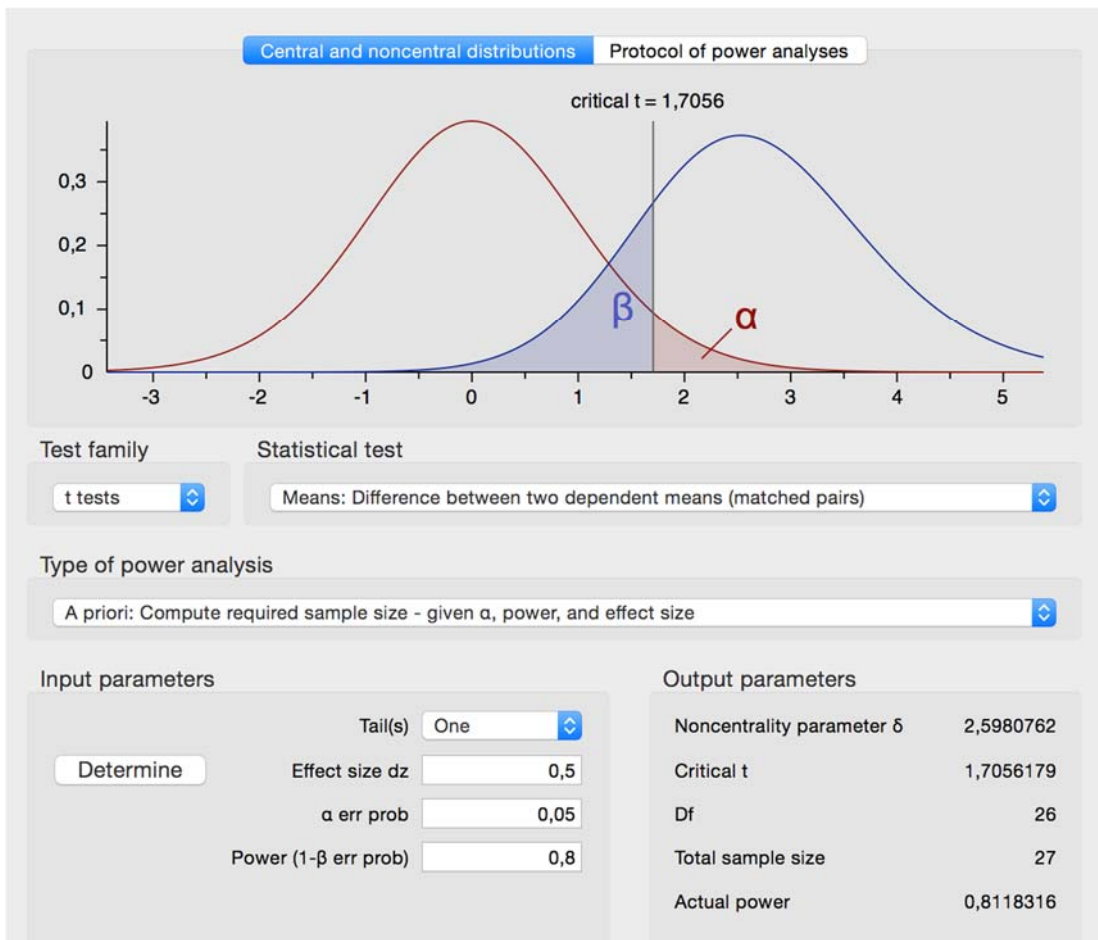
=> *Figure 1: total sample size of 27 participants (repeated measures)*

5.3 Hvilke parametre måtte forskeren angi og velge for å kunne gjennomføre analysen?

=> *(a priori power analyse) t-test, dependent sample; one tailed*

=> *alpha, power, effect size*

*(this is all given in Figure 1)*



Figur 1: Resultatet fra en a priori statistisk styrkeanalyse (Oppgave 8)

**Oppgave 6. (40%, lik fordelt mellom alle fire deloppgaver)**

Forskerne ved Universitetet i Innsbruck har undersøkt om en forkjærlighet for bitre smaker kan assosieres til antisosial oppførsel. Gjennom to studier bekreftet de teorien om at folk som elsker bitre smaker også oftere har ondskapsfulle trekk – hverdags-sadisme, psykopati og narsissisme (Sagioglou & Greitemeyer, 2015).

Du vil nå undersøke om norsk folk som foretrekker svart, bitter kaffe også har andre personlige trekk og oppførsel enn folk som liker det søte og runde.

6.1 Beskriv forskningsspørsmålet ditt og formuler minst to hypoteser for utredningen.

*Candidate should demonstrate that he or she is capable of constructing research questions and formulating testable hypotheses. The hypotheses should spell out the potential association between measurable variables, e.g., antisocial behavior, aggression, personality traits, food/drink preferences etc.*

6.2 Beskriv en survey design som du vil bruke til å undersøke forskningsspørsmålet ditt, og spesifiser ulemper og fordeler av den survey designen.

*Candidate should demonstrate his or her understanding of survey research in relation to chosen research topic. Candidate's explanation of the advantages and disadvantages of such research method would reveal the level of critical thinking and judgment.*

6.3 Beskriv populasjon som du vil undersøke, og forklar din utvalgsstrategi (i.e., sampling strategi).

*Candidate should explain the reason for choosing a specific sampling method with regard to the target population. The candidate's judgment of the chosen sampling methods should reflect the advantages and disadvantages of probability and nonprobability sampling methods.*

6.4 Identifiser viktige konsepter / variabler, og forslår hvordan de konseptene / variablene operasjonaliseres (eller måles).

*Candidate should be able to identify the important concepts and variables, including some background variables that are needed to address the research questions. Candidate needs to demonstrate that he or she is capable of finding or constructing measures, preferably with examples, to operationalize those constructs and variables.*

Sagioglou, C., & Greitemeyer, T. (2015). Individual differences in bitter taste preferences are associated with antisocial personality traits. *Appetite*.

**Oppgave 7. (30%, lik fordelt mellom de to deloppgaver)**

Følgende spørsmål gjelder Eksperiment 3 i Bem (2011), beskrevet i vedlegg (Appendiks).

7.1: Spesifiser det eksperimentelle designet:

a. Hva er de/n eksperimentelt manipulererte variabelen/e?

*Manip. V1: Retroactive priming/standard forward priming*

*Manip. V2: Congruent/incongruent trials*

b. Hva er de/n avhengige variabelen/e?

*IV: response times (per trial)*

c. Oppbygging av eksperimentet:

Hva er "blocks" i dette eksperimentet?

Hvor mange blocks er det?

*Retroactive/standard forward = 2 blocks*

Hva er "trials" i dette eksperimentet?

Hvor mange trials er det?

*In the Method section, first paragraph states that participants are presented 64 trials. The second paragraph states that 32 trials were presented in Retroactive priming and 32 in Standard Priming.*

*(Among the 32 trials in each block, the prime was randomly selected to each picture, so that the number of congruent and incongruent trials varies.)  
The trial line is presented in the Appendix in Fig. 2.*

Hva er “events” i dette eksperimentet?  
Hvor mange events er det?

*The events are labeled in the Appendix in Fig. 2 – 6 events per trial or 5 events per trial if the 2000ms presentation of a Hubble photograph is considered as “inter-trial-interval”.*

d. Hvordan ble randomisering implementert i dette eksperimentet?

*Random assignment of pictures to blocks (retroactive/standard forward); random sequence of congruent and incongruent trials per block;*

7.2: Eksperimentet har en innengruppe design (within-subject design).

a. I en setning: Hva er en ”within-subject design”?

*“In a within-subjects design all participants receive all levels of the independent variable.” (Wilson et al., 2010, p. 65)*

b. Vurder Bem’s valg av en within-subject design.

*Relevant pensum:*

Wilson, T. D., Aronson, E., & Carlsmith, K. (2010). The Art of Laboratory Experimentation. In Handbook of Social Psychology. John Wiley & Sons, Inc. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9780470561119.socpsy001002/abstract>

*Minimum (= grade E level for this specific question): Students are expected to **name and describe** at least two factors that might be relevant here (e.g. requires fewer participants – statistical power, each participant serves as own control, no confound experimental condition&person variable; need to vary order of experimental conditions – counterbalancing; feasibility of a within-subject design).*

*Better answers present more factors and also include **elaborated explanations and arguments for why** a factor is relevant.*