



Høgskulen
på Vestlandet

BACHELOROPPGAVE

En studie om hvordan lærere integrerer
danning i matematikkfaget

A study of how teachers integrates "bildung" in
the subject of mathematics in school

Robert Larsen

GUPEL 412 Bacheloroppgave, vitenskapsteori og
forskningsmetode

Institutt for pedagogikk, religion og samfunnsfag

Veileder: Gila Hammer Furnes

Antall ord: 9833

Innleveringsdato: 03.06.2019

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle
kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 10.

Abstract

This study investigates how “bildung” (danning in Norwegian) is integrated in the classroom. It is based on two teachers of mathematics in 10th grade, and how they are explaining their own integration of “bildung” in the subject of mathematics. The study is built on a qualitative method using interviews to find out which methods the informants use to integrate “bildung” in their classes. The results show that although the informants have different ideas of the term “bildung”, they both focus on tasks connected to real-life, collaboration and discussion in the lessons. In addition to this it is shown that one of the informants focuses on open tasks and different approaches, while the other informant focuses on mathematical skills and the mathematical language.

Innholdsfortegnelse

1.0	Innledning	s. 3
1.1	Bakgrunn	s. 3
1.2	Formål	s. 3
1.3	Avgrensing av tema	s. 3
1.4	Problemstilling	s. 4
1.5	Studiens oppbygning	s. 4
2.0	Teori	s. 4
2.1	Danning – et vidt begrep	s. 4
2.2	Danning innenfra og utenfra	s. 5
2.3	Allmenndanning	s. 6
2.4	Lovverk	s. 7
2.5	Læreplanverk	s. 7
2.6	Læreplan i matematikk og danning i matematikkfaget	s. 9
2.7	Metoder for danning i matematikkfaget	s. 9
2.7.1	Ulike framgangsmåter og åpne oppgaver	s. 10
2.7.2	Virkelighetsnære oppgaver	s. 10
2.7.3	Diskusjon i faget	s. 11
2.7.4	Grunnleggende matematiske ferdigheter og matematisk språk	s. 11
2.8	Vurdering i matematikkfaget	s. 11
2.9	Oppsummering teori	s. 11
3.0	Metode	s. 12
3.1	Samfunnsvitenskapelig metode	s. 12
3.2	Kvalitativ metode	s. 13
3.3	Utvalg	s. 14
3.4	Kvalitativt strukturert intervju	s. 14
3.5	Hermeneutikk	s. 16
3.6	Etiske hensyn	s. 16
3.7	Validitet og reliabilitet	s. 17
3.8	Oppsummering metode	s. 18
4.0	Resultat og analyse	s. 18
5.0	Diskusjon	s. 28
6.0	Oppsummering	s. 29
	Litteraturliste	s. 31

1.0 Innledning

” Kjære lærer! Jeg er overlevende fra en konsentrasjonsleir. Jeg så det som intet menneske burde være vitne til. Gasskamre bygd av dyktige ingeniører. Barn gasset i hjel av velutdannede leger. Spedbarn drept av erfarne sykepleiere. Kvinner og deres babyer skutt og brent av mennesker med eksamener fra gymnas og universitet. Jeg er blitt skeptisk til utdanning. Min bønn er: Hjelp elevene dine til å bli menneskelige. Lesing, skriving og regning er viktig bare hvis det tjener til å gjøre våre barn mer menneskelige.” (Ulvik & Sæverot, 2013, s. 31).

Utdraget over er hentet fra et brev skrevet av en fange fra konsentrasjonsleirene under andre verdenskrig. Brevet beskriver godt at utdanningen av mennesker ikke bare handler om å lære seg spesifikke ferdigheter innenfor et fag, men også om hvordan man bruker dem på en god måte. Bruken av disse ferdighetene og det å bli menneskelig, blir i skolen ofte kalt for danning. Denne studien vil ha danning som tema og se på hvordan lærere legger til rette for danning i skolen.

1.1 Bakgrunn

Grunnen til at jeg har valgt å fokusere på danning er at dannelsesbegrepet er litt vanskelig å få tak på, og at det er interessant å se hvordan lærere klarer å dra det inn i spesifikke fag. Studien ønsker å finne ut hvordan lærere integrerer danning i disse fagene fordi jeg ønsker å vite hvordan det kan gjøres når jeg blir lærer selv. Jeg ønsker inspirasjon slik at jeg og andre lærere kan gjøre seg opp meninger om hvordan dette på best mulig måte kan integreres i fagene.

1.2 Formål

Målet med denne studien er å få et bedre innblikk i hvordan lærere legger til rette for danning innenfor et spesifikt fag. Formålet med studien er at jeg og andre lærere skal få et innblikk i hvordan danning kan integreres i dette faget, og se hvordan andre lærere integrerer danning i faget.

1.3 Avgrensning av tema

Studien vil rette seg mot to lærere som begge underviser i matematikk på 10. Trinn. For å finne ut hva disse lærerne tenker om danning i matematikkfaget vil det bli benyttet intervju.

Fokuset vil derfor være på hvordan danning kan integreres i matematikkfaget. Utvalget med matematikklærere er gjort på bakgrunn av at dette ikke er et typisk fag der man tenker på danning, og jeg ønsker derfor å vite hvilke tanker disse lærerne gjør seg om temaet.

1.4 Problemstilling

Ut i fra formålet med studien og avgrensingen av temaet ble problemstillingen til studien laget. Problemstillingen er det som vil bli gitt svar på i oppgaven.

” Hvordan legger lærere til rette for danning i matematikkundervisningen?”

1.5 Studiens oppbygning

Studien er lagt opp slik at relevant teori om danning generelt og i matematikk vil bli redegjort for først i en teoridel. Deretter vil de ulike valgene for metode bli redegjort for i en methodedel. Til slutt vil studien analysere resultatene og knytte disse opp mot teorien slik at man får en oppsummering som svarer på problemstillingen.

2.0 Teori

Danning er et vidt begrep som framstilles på ulike måter. Læreplanen i matematikk nevner at matematikk griper inn i mange vitale samfunnsområder som økonomi, kommunikasjon, teknologi, medisin, energiforvaltning og bygg bransjen (Utdanningsdirektoratet, 2013, s. 2). På denne måten vil matematisk kompetanse være en viktig del av samfunnsutviklingen. Med teorien i denne oppgaven vil det bli sett på dannelsesbegrepet, og hvordan dette kan knyttes opp mot matematikkfaget. Læreplanen er det lærere skal forholde seg til når det gjelder undervisning, så teorien i denne studien har derfor tatt utgangspunkt i læreplanverket.

2.1 Danning – Et vidt begrep

Danningsbegrepet er et av de mest sentrale begrepene i pedagogikken i skolen, og ved utdanningsinstitusjoner. Likevel er det stor forskjell i hva ulike personer legger i dannelsesbegrepet. En kjent formulering av dannelse er skrevet av Ellen Key: *Dannelse er det som er igjen etter at vi har glemt alt vi har lært* (Solerød, 2014, s. 17). Vi ser her at dannelse er noe mer enn bare det å lære seg ting. For å få en bedre begrepsgyldighet knyttet til danning i denne oppgaven vil begrepet bli sett på gjennom et historisk perspektiv samt knyttes opp mot lovverk, læreplaner og teori. I og med at dannelsesbegrepet ikke har en presis beskrivelse

har det vært viktig å ha med ulike kilder som beskriver danning.

Danningsbegrepet har blitt sett på ulike måter opp gjennom tidene. I boken *Skikk og Bruk* fra 1960 (Brøgger, W.) ser man på hvordan man skal oppføre seg og opptre i ulike sammenhenger som for eksempel et middagsbesøk. Danning blir her sett mer på som manerer.

Når vi ser tilbake på begrepet ser man fort en sammenheng, men også et skille mellom danning og oppdragelse. I gamle Sparta ble barn og unge oppdratt til å kunne forsvare seg mot fiender (Solerød, 2013, s. 20). Det var det samfunnet trengte og fokuset stod på samfunnet og ikke individet. I Aten derimot var man også opptatt av at oppdragelsen også skulle ha en individualistisk side (Solerød, 2013, s. 20). Man bruker her oppdragelse fordi at man oppdrar barnet etter det behovet samfunnet har.

Først når man kommer til 1700-tallet blir dannelse brukt som noe litt annet enn oppdragelse. Fram til dette har filosofer og naturvitenskapsmenn sett på hvordan oppdragelsen av et barn bør være for at det skal passe inn i samfunnet (Solerød, 2013). Her ble den kristne tro og dens verdier satt til å være utgangspunktet for den dannelsen elevene i skolen skulle få (Solerød, 2013, s. 49). Det blir her altså mer fokus på de verdiene man ønsker at barnet skal tilegne seg. Videre utviklet den norske skolen seg til å se på danning som en allsidig utvikling av eleven. Man ønsket at dannelsen skulle bygge på verdier fra kristen og humanistisk tradisjon, og derfor er respekt for menneskers likeverd en av de mest sentrale ideene i danningen i dagens skole (Solerød, 2013, s. 53).

2.2 Danning innenfra og utenfra

Som skrevet i kapittelet over er det altså en forskjell i hvordan man har sett på dannelse og oppdragelse av barn gjennom tidene. I Sparta var det vesentlige ting som var viktig for at samfunnet skulle bestå, og dermed ble man opplært i disse tingene. Når man tilfører impulser utenfra slik som dette kaller man det danning utenfra (Solerød, 2013, s. 57). Danning innenfra er det motsatte av danning utenfra, man har som barn et sett iboende egenskaper som det er læreren sin oppgave å få fram (Solerød, 2013, s. 57). Forenklet sett kan vi si at danning utenfra tar utgangspunkt i den kulturen barnet vokser opp i, der danning innenfra mer er opptatt av individet og dets personlige utvikling.

Rousseau la stor vekt på danning innenfra og han ville bruke naturen som oppdrager, siden vi mennesker er en del av naturen. Han lot barnet få bestemme hva og hvordan man skulle lære

seg ting, fordi det var dette som var naturlig (Solerød, 2013). Erasmus på andre siden mente at intellektet til mennesker kan brukes på hvilken som helst måte, og at det derfor burde settes et system på danningen tidlig (Solerød, 2013, s.59). Vi kan se på dette som et syn om at dannelse utenfra er det riktige. Solerød skriver også om Dewey og Klafki som begge vektla både danning utenfra og danning innenfra (2013). Både Dewey og Klafki er opptatt av at innholdet som formidles må være tilpasset til den som skal dannes. Klafki legger vekt på det av å finne ut hvordan spesifikt faglig innhold kan knyttes til elevenes verden.

Med de to ulike måtene å se på danning på møter vi på det som blir kalt for det pedagogiske paradoks (Arneberg & Briseid, 2008, s. 17). Dette går ut på at man som lærer har et samfunnsoppdrag som man skal utføre. Elevene skal føres inn i et samfunn og en kultur. Samtidig er danning sterkt knyttet til begreper som frihet, fornuft og selvbestemmelse. Så hvordan kan læreren tilrettelegge for frihet og selvbestemmelse når læreren selv er en autoritet for elevene? Det vil her være viktig at læreren er sin rolle bevisst og klarer å tilrettelegge for begge sider av danningen.

2.3 Allmenndanning

Når vi snakker om den danningen som skjer i skolen snakker vi ofte om allmenndanning. I og med at studien handler om danning i skolen blir allmenndanningen sentral i denne teksten. Allmenndanning er litt mer begrenset enn danning fordi at allmenndanning knyttes til den organiserte undervisningen som skjer i skolen (Arneberg & Briseid, 2008, s. 16). Selv om allmenndanningen er litt mer begrenset vil den alltid være nært knyttet til danning i og med at skolen vil preges av samfunnet, og samfunnet vil preges av skolen. Arneberg og Briseid skriver videre at Harry Haue har listet opp fem kriterier som karakteriserer allmenndanningen:

- Må være i dialog med de bærende verdiene i vårt demokratiske samfunn.
- Forholde seg til alle vesentlige vitenskapelige aspekter, uten å tape syne av det allmenne.
- Alle skolefagene skal knyttes til allmenndannende sider, i tillegg til det rent faglige.
- Det skal være balanse mellom kunnskapstilegnelse og kritisk refleksjon.
- Det skal innebære et fremtidsrettet perspektiv.

Som vi kan se av kriteriene over vil allmenndanningen være sterkt knyttet til demokratiet fordi man skal lære seg disse verdiene, man skal reflektere kritisk og undervisningen skal være fremtidsrettet. I kunnskapsdepartementets *Fremtidens skole* ser man på allmenndanningen som noe som skal ha nytte for alle uansett hva man velger å gå videre på senere (NOU 2015:8, s.40). Dette støtter opp om at de bærende verdiene i et demokratisk samfunn vil være sentrale. Elevene skal altså kunne delta og bidra i samfunnet uansett hvilke interesser og bakgrunn de har. Det at alle skolefagene skal knyttes til allmenndannende sider, samt at det skal være balanse mellom kunnskapstilegnelse og kritisk refleksjon støttes av Straume. Hun skriver at utdanning er noe mer enn læring. Danning blir da en betegnelse på ”noe mer”, et samfunnsmessig fenomen som vi bare kjenner hos mennesker og ikke andre dyr (2016, s. 48-49). Med dette mener hun altså at utdanning handler om å tilegne seg noe mer enn kun faktakunnskaper.

Fremtidens skole ser også på dette med et fremtidsrettet perspektiv. De beskriver at elevene opplever en relevans om det de lærer kan knyttes til det som anses som viktig og nyttig kunnskap i samfunn- og arbeidslivet, og til det de selv er opptatt av og vurderer som verdifullt for seg selv (NOU 2015:8, s. 40). Her ser vi at danningen bør knyttes både til et samfunnsperspektiv og et individperspektiv. Dagens skole baserer seg derfor på en blanding mellom danning innenfra og danning utenfra.

2.4 Lovverk

I grunnloven står det at alle barn har rett til å ta imot grunnleggende utdanning. Denne opplæringen skal utvikle evnene til hvert barn og ta hensyn til de behovene barnet har, og fremme respekt for demokratiet, rettstaten og menneskerettighetene (Grunnloven, 1814, § 109). Det er formålsparagrafen i opplæringsloven læreplanene tar utgangspunkt i. Denne paragrafen lister opp en rekke verdier og kunnskaper som læreplanene er lagt opp etter. I siste avsnittet i formålsparagrafen står det at elevene skal gis utfordringer som fremmer danning og lærelyst (Opplæringsloven, 1998, § 1-1). Vi ser altså at lærere er lovpålagt å danne elevene.

2.5 Læreplanverk

Den generelle delen av læreplanen (Utdanningsdirektoratet, 2015) er laget på bakgrunn av formålsparagrafen i opplæringsloven. Denne delen av læreplanen utdyper verdiene og prinsippene for utdanningen i skolen. Regjeringen har fastsatt en ny overordnet del av

læreplanverket (Kunnskapsdepartementet 2017) som skal erstatte den generelle delen, men denne er enda ikke trådt i kraft. Etter å ha studert både den generelle delen og den nye overordnede delen har jeg sett store likheter i de verdiene som beskrives og de måtene man ønsker å jobbe for å nå disse verdiene. Derfor er det den overordnede delen dette prosjektet tar utgangspunkt i. Begrunnelsen for dette er at den er mer oversiktlig og bedre strukturert. Selv om den ennå ikke er tatt i bruk vil den allikevel gi gode svar på hvordan undervisningen og danningen bør legges til rette for.

Den overordnede delen av læreplanen lister opp og grunngir disse fem verdigrunnlagene som skal være styrende for skolen sin virksomhet:

- Menneskeverdet
 - Identitet og kulturelt mangfold
 - Kritisk tenkning og etisk bevissthet
 - Skaperglede, engasjement og utforskertrang
 - Respekt for naturen og miljøbevissthet
 - Demokrati og medvirkning
- (Kunnskapsdepartementet, 2017).

Dette er altså de verdigrunnlagene danningen i skolen skal være med å skape. Vi ser derfor at danning både innenfra og utenfra vil være sentrale i dagens skole. Dette er noe mer en det vi ser igjen i fagplanene i de enkelte fagene. Skolen skal i tillegg til det faglige støtte elevenes identitetsutvikling og ta ansvar for de mellommenneskelige relasjonene og det sosiale miljøet på skolen (NOU 2015:8, s. 19). Disse verdigrunnlagene baserer seg på demokratiet, og det å utvikle demokratiske borgere vil derfor være svært sentralt i skolen.

2.6 Læreplan i matematikk og danning i matematikkfaget

Læreplanen i matematikk har en formålsdel og en del med kompetansemål for de ulike trinnene. Med utgangspunkt i formålsdelen ser man at matematikkfaget er en sentral del av den allmenndanningen elevene skal utvikle.

Et sentralt utdrag fra formålsdelen er at matematikk er en sentral del av mange samfunnsområder som medisin, økonomi, teknologi og kommunikasjon. Matematikk blir derfor viktig for utviklingen av samfunnet (Utdanningsdirektoratet, 2013, s. 2). Det å utvikle allmenndannede mennesker til samfunnet er nettopp det danningen går ut på, derfor vil matematikken være en sentral del av denne danningen. Læreplanen i matematikk har også et stort fokus på demokratiet, og nevner at et aktivt demokrati trenger borgere som kan sette seg inn i, forstå og kritisk vurdere ulike matematiske analyser og informasjon (Utdanningsdirektoratet, 2013, s. 2). Matematikk står sentralt i dagens demokrati fordi man er nødt til å kunne sette seg inn i analyser og kunne vurdere disse kritisk. Verdien i demokratiet blir derfor veldig viktig for den danningen som skjer innenfor matematikkfaget. Dette kan sees på som danning utenfra, vi har et samfunn som vi ønsker å danne elevene inn i.

Kompetanse i et fag er noe mer enn ferdigheter, det innebærer også forståelse og evne til kritisk tenkning og refleksjon (Kunnskapsdepartementet, 2017). Matematisk kompetanse vil være viktig for individet, fordi at det vil danne grunnlaget for videre utdanning, deltakelse i yrkeslivet og fritidsaktiviteter (Utdanningsdirektoratet, 2013, s. 2). Det vil være viktig å erverve seg matematisk kompetanse for å få seg en jobb, og på denne måten vil matematikken også danne grunnlag for en trygghet og identitet i livet. Dette kan sees på som danning innenfra. Man ønsker å lære seg matematikken for å utvikle seg som menneske og skape sin egen identitet.

2.7 Metoder for danning i matematikkfaget

Det finnes flere måter å legge opp undervisningen i matematikk på for å fremme allmenndanningen hos elever. Under vil noen sentrale metoder bli redegjort for basert på teori om danning i matematikkfaget og læreplanen i matematikk.

2.7.1 Ulike framgangsmåter og åpne oppgaver

Læreplanen i matematikk nevner at ulike arbeidsmetoder og uttrykksformer er viktig i undervisningen (Utdanningsdirektoratet, 2013, s. 2). I tangenten blir matematikkundervisning som åpner for ulike framgangsmåter, og også ulike svar sett på som en god måte å koble matematikkundervisningen til demokratisk danning (Rangnes, 2015, s. 1). Elevene får ved en slik undervisning muligheten til å diskutere og reflektere over andres og egne svar. På denne måten lærer de å respektere andres meninger, samt å uttrykke egne. Ved diskusjon opparbeides det også kritisk tenkning. På denne måten vil en slik undervisning føre til danning av menneskeverd og kritisk tenkning, to verdier som begge er sentrale i demokratiet, og som begge nevnes i den overordnede delen av læreplanen.

Det at elevene får uttrykket seg er viktig for selv- og medbestemmelse. Åpne oppgaver er en måte for at elevene får trent seg på dette. Åpne oppgaver er oppgaver der elevene må utforske noe, og komme fram til en problemløsning, der oppgaven kan løses på flere måter (Breiteig, 2008, s. 59). Det er her viktig at løsningene blir anerkjent og at man diskuterer disse løsningene. Dette er med på å danne elevene ved at den matematiske kompetansen deres blir bedre. Som nevnt tidligere er kompetanse noe mer enn bare ferdigheter i faget, man må også ha med andre egenskaper, som selv- og medbestemmelse i dette tilfellet, for at man skal ha kompetanse i et fag.

2.7.2 Virkelighetsnære oppgaver

Matematikkundervisning kan legges opp på en måte som utvikler solidaritet hos elevene. Bevisst valg av kontekster kan lede inn på spørsmål om blant annet solidaritet med andre under ulike forhold og kulturer (Breiteig, 2008, s. 59). Dette vil si at relevante matematiske problemstillinger kan knyttes til fattigdom og bosted og så videre. På denne måten kan elevene lære om forskjeller og se hvordan verden faktisk er, og få solidaritet for mennesker i andre situasjoner. Det er viktig at læreren da bruker reelle statistikker og situasjoner, slik at det kan knyttes til det virkelige liv. Solidaritet kommer også til syne når man ser på demokrati og medborgerskap i prinsippet om tverrfaglige temaer. Her står det at elevene skal lære hvorfor demokratiet ikke kan tas for gitt, og at det må utvikles og vedlikeholdes (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 13). Her kan man i matematikkundervisningen knytte temaet til relevante ting og dermed utvikle forståelse og solidaritet med andre, og utvikle demokratiske verdier i klasserommet.

2.7.3 Diskusjon i faget

I læreplanen for matematikk står det at elevene skal kunne samtale om diskutere og resonere om ulike matematiske ideer (Utdanningsdirektoratet, 2013). Refleksjon blir derfor viktig i matematikken. En måte å jobbe med dette på er gjennom samtaler og diskusjon med andre i par, grupper eller i plenum. Med å skulle bevise og forklare noe matematisk for andre, er man nødt til å tenke kritisk og presentere framgangsmåten på en klar måte. Den enkeltes forklaring er av interesse og fellesskapet kan gi tilbakemeldinger slik at man får ulike synspunkter (Breiteig, 2008, s. 63). Dette ser vi også igjen i demokratiske prinsipper, der alle får ytre sin mening og begrunne hvorfor de tenker som de gjør.

2.7.4 Grunnleggende matematiske ferdigheter og matematisk språk

Det at elevene lærer seg grunnleggende matematiske ferdigheter og representasjonsformer vil være viktig for danningen deres. Det matematiske språket får en økende betydning i samfunnet både for videre utdanning, dagligliv og yrkesliv (Gjone, 2005, s. 36). Matematikk i seg selv vil på denne måten være dannende, fordi at samfunnet krever en viss form for matematisk forståelse fra alle mennesker. Gjone nevner også at grafer og diagrammer ofte blir brukt til å framstille sammenhenger i økende grad av media (2005, s. 36). Det å ha grunnleggende matematiske ferdigheter vil derfor være viktig for å kunne bli et allmenndannet menneske som skal fungere i samfunnet. Det matematiske språket og symbolbruk er viktig å lære seg for å forstå matematikken man trenger i videre utdanning eller i jobb.

2.8 Vurdering i matematikkfaget

Læreplanen i matematikk har et eget kapittel som heter vurdering (Utdanningsdirektoratet, 2013). For 10. Trinn står det i dette kapitlet at elevene skal få en standpunktkarakter og at elevene kan bli trukket ut til både skriftlig og muntlig eksamen. Det blir ikke nevnt hva som skal måles i denne standpunktkarakteren og på eksamenene, så man må ta utgangspunkt i at det er alt som står i læreplanen som skal vurderes. Ut fra dette blir lærerne nødt til å ta med både de faglige kompetansemålene, samt dannelsesmålene i vurderingen sin.

2.9 Oppsummering teori

Som vi har sett er dannelsesbegrepet vanskelig å definere. To hovedretninger innenfor danning er danning innenfra og danning utenfra, noe som i klasserommet kan føre til det pedagogiske paradoks. Vi ser at læreplanen legger opp til at mye av danningen i matematikkfaget går ut på

å lære seg og utvikle demokratiske verdier. Kritisk tenkning vil være en sentral del av danningen til elevene i matematikkfaget. De demokratiske verdiene står sentralt i allmenndanningen. Måter å fremme disse verdiene på i skolen og hos elever kan være åpne oppgaver med ulike løsninger, virkelighetsnære oppgaver, faglige diskusjoner og det å ha en grunnleggende forståelse for matematikk og det matematiske språket. Vurderingen som står beskrevet i læreplanen vekter ikke hvor mye noe skal vurderes, det må derfor antas at den generelle allmenndanningen også skal vurderes sammen med rene matematiske ferdigheter i matematikkfaget.

3.0 Metode

Denne studien ønsket et svar på forskningsspørsmålet, og metoden studien ble bygget på tok utgangspunkt i hvordan man best mulig kunne svare på denne problemstillingen.

Forskningsstudien tok i bruk en kvalitativ samfunnsvitenskapelig metode, der strukturerte intervju ble benyttet. Dette kapitlet vil definere de ulike begrepene som er nevnt, samt gi en begrunnelse for valgene som ble gjort i forhold til valg av metode og design. Etske hensyn vil bli belyst, samt at oppgavens validitet og reliabilitet blir redegjort for.

3.1 Samfunnsvitenskapelig metode

Vitenskap handler om å finne ut hvordan ting forholder seg i virkeligheten (Thurén, 2009, s. 13). Vitenskapen ønsker altså å finne ut av en sannhet. Samfunnsvitenskap handler om å hente informasjon om den sosiale virkeligheten i samfunnet (Johannesen, Tufte & Christoffersen, 2010, s. 29). Siden skolen er en del av det sosiale samspillet i samfunnet vil forskning som tar for seg skolen være samfunnsvitenskapelig. Siden prosjektet ønsket å finne ut av hva lærere gjør i skolen ble det derfor tatt i bruk en samfunnsvitenskapelig metode.

Samfunnsvitenskapen er opptatt av den virkeligheten som folk opplever (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 21). De kaller dette for hverdagsvirkeligheten. Samfunnsvitenskapelig metode benytter seg av en empirisk forskning som baserer seg på å samle inn data fra den virkeligheten man forsker på (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 21). I dette prosjektet har intervjuene vært dataen fra den virkelige verden. Det vil si at det er det som ble funnet ut i intervjuene som skal forskes på. Gjennom å gjennomføre disse intervjuene er det blitt skapt data som man kan forske på. Det er viktig å understreke at data og empiri ikke er virkeligheten, men representasjoner av den (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 22). Dette

medførte at dataene fra intervjuene måtte tolkes i forhold til at man ikke får med seg alle sider av temaet i løpet av intervjuet. I tillegg hadde jeg som forsker også egne oppfatninger om danning i matematikkfaget før intervjuene slik at det kan ha hatt en innvirkning på min tilnærming og mitt fokus i oppgaven.

3.2 Kvalitativ metode

Innenfor forskning i samfunnsvitenskap er det vanlig å skille mellom kvalitative og kvantitative metoder. Metode vil si hvordan en oppgave er lagt opp for å svare på en bestemt problemstilling. Det vil si at metoden i denne oppgaven ble lagt opp slik at problemstillingen best mulig kunne bli svart på. Enkelt oppsummert vil kvantitativ metode kartlegge at noe skjer, og kvalitativ metode gir svar på hvorfor det skjer (Krumsvik, 2014, s.113).

Med mitt forskningsspørsmål ønsket jeg å finne ut av hvorfor lærerne gjør som de gjør. Det ble derfor lagt opp til en kvalitativ metode, da jeg ønsket et svar på hvordan danning blir lagt til rette for, og hvorfor det gjøres slik. I og med at danning er et ganske bredt begrep var det viktig at informantene fikk sette ord på hvordan de definerer danning, og hvordan det jobbes med. Det var deres tanker og handlinger studien var interessert i å finne ut av. Om forskningsspørsmålet hadde basert seg på flere lærere med faste svaralternativer kunne en kvantitativ metode vært brukt, da hadde man fått en bedre oversikt over hvordan lærere generelt legger til rette for danning. Her vil det at dannelsbegrepet ikke er helt klart og tydelig spille inn på valg av metode. Forskningsspørsmålet hadde som mål å finne ut hvordan lærere beskriver tilretteleggingen for danning i matematikkfaget, og det var derfor viktig at informantene fikk gi sin beskrivelse av dannelsbegrepet og forklare hvorfor de gjør som de gjør i undervisningen.

Med kvalitativ metode fikk utvalget forklart dannelsbegrepet med egne ord og forklart hvordan de legger til rette. Et kjennetegn med kvalitativ metode er at den er mer fleksibel enn kvantitativ metode (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 17). På denne måten var det lettere å gå i dybden på begrepet og gå nærmere inn på tankene til informantene. Det som er vanskelig med denne metoden er å gjøre sammenlikninger og trekke generelle konklusjoner som gjelder for alle lærere. Om undersøkelsen hadde basert seg på en kvantitativ metode ville man kunne sammenlignet resultatene på et mer generelt hold. Man hadde da hatt tid til å intervju flere personer, og ville kunne trukket en mer generell konklusjon. Med et så bredt

begrep ville det vært vanskelig å få sikre resultater i en kvalitativ undersøkelse, fordi man som forsker ikke er helt sikker på hva informantene legger i begrepet.

3.3 Utvalg

Utvalget i denne studien er 2 lærere. Disse lærerne er begge lærere i matematikk på 10. Trinn. Christoffersen og Johannesen skriver at det som kjennetegner kvalitative metoder er at man forsøker å få mye informasjon (data) om et begrenset antall personer. Disse personene blir kalt informanter (2012, s. 49). Informantene i denne studien vil heretter bli kalt for lærer 1 og lærer 2. Kriteriene for informantene i studien var at de var matematikklærere og at de underviste på 10. Trinn. Av praktiske hensyn og tidsperspektiv ble begge informantene plukket fra samme skole. Utvalget i studien kan kalles et homogent utvalg. Et homogent utvalg vil si at man velger deltakere med liten variasjon ut fra sentrale kjennetegn (Christoffersen & Johannesen, 2012, s. 50). Kjennetegnene her er at de er matematikklærere på 10. Trinn fra samme skole.

Utvalget med matematikklærere ble gjort på bakgrunn av at dette ikke er et typisk fag der det er stort fokus på danning. Undersøkelsen hadde som mål å se hva informantene tenker om temaet og hvordan de legger til rette for det. Bakgrunnen for at studien tok utgangspunkt i lærere på 10. Trinn er at de har elever som har vært gjennom hele grunnskolen, og at det på 10. Trinn også er et stort fokus på kompetansemålene i faget. Kompetansemålene i fagene og det at elevene skal ha karakterer kan være tidkrevende, og studien har derfor tatt utgangspunkt i dette trinnet slik at man får fram hvordan man klarer å jobbe med danning i en travel skolehverdag. At begge informantene er fra samme skole kan føre til at skolekulturen påvirker studien. I og med at de kvalitative intervjuene er så få vil man ikke kunne generalisere svarene informantene gir, så derfor ble det ikke utslagsgivende for studien at informantene er fra samme skole.

3.4 Kvalitativt strukturert intervju

Innenfor kvalitative metode har man flere muligheter. Observasjon er en vanlig metode i kvalitativ forskning (Krumsvik, 2014, s. 142). Med observasjon kunne jeg ha sett på hva lærer 1 og lærer 2 gjorde i sine timer, for så å tolke ut fra dette hvordan de legger til rette for danning. Da ville man sett hva som faktisk skjer i klasserommet, men kun et få antall timer. Man hadde ikke fått med tankene og grunngivelsene til informantene på denne måten.

Bakgrunnen for undersøkelsen var at jeg ville få inspirasjon til hvordan jeg som framtidig lærer kan legge til rette for danning. Dermed var det viktig å få med informantenes tanker om hva danning er og hvordan de tilrettelegger for det. Valget av metode falt dermed ned på kvalitativt strukturert intervju. Et forskningsintervju søker nemlig å forstå verden sett fra intervjupersonenes side (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 21). Det var lærer 1 og lærer 2 sine synspunkter som var av interesse, og valget av intervju ble gjort på bakgrunn av dette.

Christoffersen og Johannesen skriver at et forskningsintervju kan variere veldig i struktur, fra et ustrukturert intervju til et strukturert intervju med faste svaralternativer (2012, s. 78). Et ustrukturert intervju er et intervju der temaet er fastsatt på forhånd, men spørsmål og rekkefølge ikke er fastsatt. I motsatt ende har vi strukturert intervju med faste svaralternativer, her er alt fastsatt på forhånd. Forskningsspørsmålet som skulle svares på i denne oppgaven krevde konkrete spørsmål slik som i et strukturert intervju med faste svaralternativer. Samtidig krevde det åpne spørsmål der informantene kunne svare fritt, slik som i et ustrukturert intervju. Valget falt derfor på et strukturert intervju uten faste svaralternativer. På denne måten fikk informantene svare på konkrete spørsmål som undersøkelsen krevde svar på, på en måte der intervjuer fikk muligheten til å stille oppfølgingsspørsmål for å få fram informanten sine meninger og følelser. Med en slik struktur i spørsmålene ville det være enklere å analysere i ettertid, og det ville være lettere å sammenligne.

Før intervjuet ble gjennomført utformet jeg en intervjuguide (se vedlegg 1). En intervjuguide er et manuskript som strukturerer intervjuet ut i fra hvor strukturert intervju man har valgt (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 143). Her var det viktig at informantene skulle føle seg trygget og ha tid til å svare på spørsmålene. Det ble derfor satt av tid til de ulike bolkene slik at informantene kunne vite på forhånd hvor lang tid intervjuet kom til å ta. Det ble gjennomført to testintervjuer på lærerstudenter for å se at tidsrammene i intervjuguiden stemte. Kvale & Brinkmann skriver at intervjuer er forskjellige med hensyn til hvor åpne de er (2009). For det strukturerte intervjuet i denne undersøkelsen vil det si at spørsmålene ble utarbeidet på forhånd. Som man kan se i intervjuguiden var det konkrete spørsmål som informantene skulle svare på ut i fra sin kunnskap og erfaring.

Spørsmålene i intervjuguiden krevde av og til et oppfølgingsspørsmål om ”hvorfors?”. Dette spørsmålet ble bevisst ikke tatt med i hovedspørsmålene fordi at det er i grunnen dette jeg som forsker skal svare på. Kvale og Brinkmann skriver at for mange ”hvorfors” spørsmål i

intervjuet kan føre til et overreflektert, intellektualisert intervju (2009). Knyttet til denne undersøkelsen vil det si at om spørsmålene ble gitt ut på forhånd kunne informantene ha sett gjennom læreplanen for å gi et inntrykk av at de gjør akkurat som den sier. På denne måten ville man ikke fått svar fra det som skjer i virkeligheten. Spørsmålene ble ikke delt ut til informantene på forhånd, men de fikk vite at det skulle handle om danning i matematikkfaget. Informantene kan på denne måten ha forberedt seg til intervjuet på en måte som fører til svar som ikke stemmer med praksisen fra virkeligheten.

3.5 Hermeneutikk

I analysedelen av denne studien var det jeg som tolket det informantene hadde sagt. Informantene hadde også sin måte å tolke spørsmålene i intervjuet på. Fortolkning har derfor vært sentralt i denne studien. Begrepet hermeneutikk betyr fortolkningslære eller forståelselære (Krogh, 2009, s. 10). Analysen har som mål at forskeren skal tolke svarene til informantene slik at problemstillingen kan bli besvart. Analysen har et hermeneutisk preg fordi forskeren har et kritisk blikk og fortolker det som blir sagt i intervjuene (Krumsvik, 2014, s. 138).

Temaet som forskes på i denne studien er valgt av meg som forsker, og vil derfor være knyttet til forforståelse og fordommer fra forskeren. Gadamer forteller at man ikke kan kvitte seg med disse fordommene, men at de kan rehabiliteres (Krogh, 2009, s. 49). Som forsker var det derfor viktig å være bevisst disse fordommene i analysedelen, slik at man var åpen for å få et nytt eller korrigert syn på temaet. Intervjusituasjonen med de to informantene ble analysert og tolket i ettertid, det ble derfor stilt oppfølgingsspørsmål der forsker var usikker på hva informantene mente, slik at flest mulige mistolkninger ble unngått. Analysen og drøftingen i studien vil være preget av informantene sin tolkning av spørsmålene, og forskerens tolkning og forståelse av informantenes svar.

3.6 Etiske hensyn

Forskningsetiske prinsipper kan deles inn i tre: Informantens rett til selvbestemmelse, forskerens plikt til å respektere privatlivet til informanten og forskerens ansvar for å unngå skade (Christoffersen & Johannesen, 2012). De to første punktene var viktigst i utvalget jeg forsket på. Det var viktig at informantene hele tiden var trygg på at de kunne trekke seg fra studien når de føler for. Informantene fikk utdelt et samtykkeskjema (se vedlegg 2) som de måtte signere før intervjuet. Her stod rettighetene de har i forskningsstudien. I tillegg var det

viktig at informantene, skolen og elevene ble anonymisert, slik at man ut i fra studien ikke kan finne ut hvilken skole og lærer det er snakk om.

Studien krevde ingen personopplysninger. Under intervjuet ble informantene bedt om å ikke nevne noe som kunne avsløre identiteten deres eller hvilken skole de underviser på. Til intervjuet ble det benyttet lydopptak, og grunnet dette ble søknad sendt til NSD. Denne søknaden ble godkjent. Ved kvalitative undersøkelser er detaljerte beskrivelser vanlig og informantene skal sikres anonymitet (Christoffersen & Johannesen, 2012, s. 46). I denne studien ble det gjort ved at informantene er omtalt som Lærer 1 og Lærer 2 istedenfor sitt egentlige navn.

3.7 Validitet og reliabilitet

Validiteten i en kvalitativ studie handler om man har undersøkt det man hadde til hensikt å undersøke (Krumsvik, 2014, s. 151). I studien ble to læreres tanker om hvordan de legger til rette for danning i matematikkundervisningen undersøkt. Det å spørre lærerne om dette i intervjuer, vil gi svar på de to informantenes tanker om temaet. Spørsmålene er åpne slik at informantene får uttrykt sine tanker. Validitet ser på om dataene er gode representasjoner av det generelle fenomenet (Christoffersen & Johannesen, 2012, s. 24).

Det skilles mellom indre og ytre validitet. Indre validitet handler om at forskningsfunnene samsvarer med virkeligheten (Krumsvik, 2014, s. 152). Studien vil ha svar på hvordan det tilrettelegges av lærere, og ved å spørre lærere om hvordan de gjør dette må det kunne sies at den indre validiteten i studien er høy. Ytre validitet vil si hvor generaliserbare forskningsfunnene er (Krumsvik, 2014, s. 153). Studiens utvalg er to informanter fra samme skole. Med så få informanter og samme skolekultur vil det være vanskelig å generalisere funnene. Den ytre validiteten i denne studien vil derfor være lav.

Reliabilitet handler om hvor pålitelige dataene i studien er (Christoffersen & Johannesen, 2012, s. 23). I kvantitativ forskning vil dette si at dataene er etterprøvbare, dette lar seg ikke så lett gjøre i kvalitativ forskning. Det vil være viktig at studien er transparent slik at de som leser kan se hva som er gjort (Krumsvik, 2014, s. 158). Metod delen i denne studien er derfor detaljert slik at leseren får et godt inntrykk av hva som er gjort. Reliabiliteten i intervjuene i denne studien ser på om spørsmålene er åpne nok, om de er ledene, og om det brukes uklare

begreper. Begreper danning i spørsmålene fra intervjuguiden kan være litt uklart for informantene, men i og med at de skal definere dette begrepet selv er det helt sentralt for studien. Studien kunne tatt utgangspunkt i at danningsbegrepet var definert på forhånd, men da hadde man ikke fått med lærernes syn på begrepet. Spørsmålene i intervjuguiden er ganske åpne og tydelige, slik at informantene mest sannsynlig ikke har misforstått hva det spørres om.

Transkripsjonene og analysen av intervjuene er kun gjort av forskeren grunnet oppgavens størrelse og tilgjengelig økonomi. Dette kan ha ført til flere subjektive tolkninger enn om flere forskere hadde samarbeidet. Denne subjektiviteten kan ha svekket reliabiliteten litt. På den andre siden vil det at kun en forsker har utført alle intervjuene, all transkripsjon og analyse føre til mer identiske intervjuer og tolkninger enn om flere forskere hadde samarbeidet. På bakgrunn av dette vil reliabiliteten i studien være middels.

3.8. Oppsummering metode

Studien har et kvalitativt design der strukturerte intervjuer er brukt på et lite utvalg. Studien ønsker å se hvordan Lærer 1 og Lærer 2 beskriver sin tilrettelegging for danning i matematikkfaget. Informantenes tolkninger og forskerens tolkninger vil derfor være sentral i analysen av studien. Informantenes personvern er tatt hensyn til underveis i hele studien. Studiens indre validitet kan sies å være høy, der reliabiliteten er middels.

4.0 Resultat og analyse

Nedenfor vil transkripsjoner og funn fra intervjuene bli presentert. Hvert spørsmål er satt opp i tabell med transkripsjon og funn. Funn er det vi ser igjen fra teorien i intervjuet, eller det vi ikke ser igjen fra teorien. Under tabellen vil funnene bli knyttet opp mot teorien. Det er kun det mest sentrale av transkripsjonen som er tatt med. Utdrag fra transkripsjonen merket (...) betyr at det har blitt sagt noe her som ikke er tolket som relevant for studien, og at det derfor

er tatt vekk. Som nevnt i analysekapitlet har hermeneutikk og tolkning vært sentral i analysen av datamaterialet.

Spørsmål 1

Tema:	Lærer 1	Lærer 2
Begrepsgyldighet		
Spørsmål: Hva legger du i begrepet danning?	<p>” Man skal formes, lære noen ting, gjøre seg noen erfaringer. Og de tingene man lærer seg oppgjennom vil være med på å forme deg som person og styre hvordan du oppfører deg og opptrer (...) Ikke bare de faglige ferdighetene som spiller inn, men jeg tror nok vi som lærere kan ha lett for å tenke fag, samtidig så er det jo ting som skjer i undervisning som du ikke har planlagt som er med på å danne disse elevene.”</p>	<p>”Det var vanskelig. Nei, egentlig vet jeg vel ikke hva som menes med danning. Det kommer jo an på hvilken sammenheng du bruker det i. Om man ikke har det i noen sammenheng sier det meg veldig lite. Egentlig vet jeg ikke hva jeg legger i bare ordet danning. Det har jeg egentlig ikke noe godt svar på”</p> <p>”Dannelse i forhold til læreplanen er jo hvordan vi på en måte skal lære dem til å bli et godt menneske, et dugelig menneske da, på mange måter, uten å nødvendigvis knytte det til fag.”</p>
Funn	Forming av et menneske, oppførsel og opptreden. Mye fokus på det faglige, men også det som skjer utenom faget.	Vanskelig begrep. Vanskelig å definere. I forhold til læreplan: skape et godt menneske. Knytter det ikke til fag.

Som vi ser over og som nevnt i teorikapitlet er danning et begrep som er vanskelig å definere. Begge lærerne ser på det at man skal forme elevene til gode mennesker som en sentral del av danningen. Begge informantene har et stort fokus på menneskeverdet, og det passer godt med det Solerød skriver om at respekt for menneskers likeverd er en av de mest sentrale ideene i danningen i dagens skole (2013, s. 53). Menneskeverdet og det å skape en identitet er også sentrale punkt i den overordnede læreplanen (Kunnskapsdepartementet, 2017). Det kan virke som at Lærer 1 har en klarere formening om hva som ligger i dannelsbegrepet, der Lærer 2 synes begrepet er vanskelig å definere uten å kunne sette det inn i en sammenheng.

Et skille mellom Lærer 1 og Lærer 2 går på hva de sier om danning knyttet opp mot fag. Lærer 1 beskriver at det ikke bare er de faglige ferdighetene som spiller inn på danningen, men at det kan være lett å tenke fag. Med dette ser vi at Lærer 1 ser på det faglige som skjer innenfor et fag som en viktig bit av danningen. Det kan virke som at Lærer 2 ser på danning noe litt mer fraskilt fra faget enn det Lærer 1 gjør. Lærer 2 beskriver danning i læreplanen uten nødvendigvis å knytte det til det faglige. Et av Harry Haue sine kriterier for å karakterisere allmenndanningen er at alle skolefag skal knyttes til allmenndannende sider (Arneberg & Briseid, 2008, s. 16). Lærer 1 gir uttrykk for å ha dette allmenndannende fokuset i sin undervisning i fagene.

Spørsmål 2

Tema: Danning innenfra og utenfra	Lærer 1	Lærer 2
Spørsmål: Tenker du at danning er en sentral del av dagens læreplaner og kommende læreplaner? Om ja, hvorfor?	”Ja, både faglige og sosiale mål er med på å utvikle eleven, både innenfor et fag og også som et menneske”	” Danning er grådig viktig, og kanskje viktigere i dagens samfunn enn det har vært før, siden det er så mye press i dagens samfunn. Elevene må derfor få en grunnleggende trygghet.”
Funn	Faglige og sosiale mål. Utvikling i fag og som menneske.	Menneske og trygghet i fokus.

Når informantene svarer på dette spørsmålet tar de utgangspunkt i både elevene og i samfunnet. Dette kan tyde på at informantene har et syn på danning både innenfra og utenfra. Lærer 1 har fokus på både de spesifikke fagene og eleven som menneske, og at målene for å oppnå dette er både faglige og sosiale. Fagene og de faglige målene er bestemt av læreplanen og er laget på bakgrunn av det vi trenger kunnskap om i vårt samfunn. Dette kan derfor sees på som danning utenfra. Lærer 1 nevner også sosiale mål som skal hjelpe å utvikle eleven som menneske. Dette vil være danning innenfra fordi at det er individet som står i fokus (Solerød, 2013). Lærer 2 tar i sitt svar utgangspunkt i samfunnsutviklingen for å beskrive hvorfor det er viktig for individet å få en god danning. Lærer 2 ser dermed også på danningen som viktig både i et perspektiv med danning utenfra og danning innenfra. Fra et individperspektiv synes læreren det er viktig at elevene er rustet til å møte det presset som er i samfunnet for å ha det godt med seg selv. Samtidig er det viktig for samfunnet at det består av mennesker som takler dette presset. Begge informantene er enige om at danningen er viktig, og de ser på danningen både utenfra og innenfra.

Spørsmål 3

Tema: Metoder	Lærer 1	Lærer 2
<p>Spørsmål:</p> <p>I læreplanen for matematikk fellesfag nevnes det i formålsdelen at matematikk er en viktig del av danningen. Hvordan legger du som lærer i matematikk til rette for at elevene skal oppfylle disse dannelsingsmålene?</p>	<p>” Hvis du skal kunne bidra med noe, for eksempel i en diskusjon må du kunne sette de faglige tingene du lærer inn i en sammenheng som du ser du har bruk for i det virkelige liv” (...) Legger opp til en del diskusjoner, og det er ikke sånn at jeg tenker at det alltid er ett svar som er riktig, det er alltid en sunn fornuft i elevenes svar (...) Bidrar til at de kan uttrykke seg og ikke er redd for å svare feil (...) Elevene skal føle seg trygge, tilrettelegger gjennom mindre grupper, trenger ikke svare foran hele klassen (...) Variere vanskelighetsgrader innenfor en oppgave (...) Stort spenn i klassen, så vi må tilrettelegge for å treffe den enkelte.”</p>	<p>”Nei, det er vel kanskje det som jeg ikke legger så mye opp til da. Fordi at jeg legger vel mer opp til det konkrete da. Jeg synes det der var vanskelig. Det er litt sånn at når jeg har lest læreplanen er det et begrep som jeg ikke dveler med. Og det er hvert fall noe som, skal jeg være ærlig, ikke tenker over når jeg planlegger matematikkundervisningen, det går mer på det konkrete, og at de skal lære om geometri osv. (...) Uansett hvilket nivå du er på så må det være at du hvert fall skal kunne klare deg selv som for eksempel innen økonomi og den dagligdagse matematikken er jo på en måte et minimum. Vi må også gi en danning til de som skal videre og bruke det i andre type jobber som er krevende jobber (...) Kritisk tenkning vil være viktig for å kunne vurdere om man har riktig svar, eller vurdere tabeller og statistikk og sånne ting. Det er jo mange sånne ting du kan dra inn i matematikken.”</p>
<p>Funn</p>	<p>Virkelige sammenhenger. Diskusjoner. Ikke alltid bare ett riktig svar. Føle seg trygg. Variasjon.</p>	<p>Tenker ikke over danning ved planlegging av timer. Fokus på det konkrete. Dagligdags matematikk. Videre utdanning og jobb. Kritisk tenkning.</p>

Basert på svarene informantene har gitt kan man se et klart skille i informantenes tanker om tilrettelegging for danning i matematikkundervisningen. Lærer 2 sier at danning ikke er noe vedkommende tenker spesielt over når det kommer til planlegging av timer. Lærer 1 virker å ha et mer bevisst forhold til dannelsbegrepet i forhold til sin undervisning. Det som er felles for begge informantene er at de knytter undervisningen til det virkelige livet. Lærer 1 snakker om at man må kunne sette det man har lært inn i en situasjon man har bruk for i det virkelige liv. Lærer 2 snakker om praktisk og dagligdags matematikk som et minimum av det elevene må lære seg for å klare seg selv i livet. Med slike virkelighetsnære oppgaver forbereder informantene elevene på ting senere i livet. De har altså et fremtidsrettet perspektiv i undervisningen, noe som er et av Haue sine fem punkter om karakterisering av allmenndanningen (Arneberg & Briseid, 2008).

Lærer 1 legger opp til en del diskusjoner der det er fokus på at det ikke bare er ett riktig svar. Med diskusjoner med aksept for ulike svar vil oppgavene være åpne og kreve ulike framgangsmåter. Dette er en god måte å koble matematikkundervisningen til demokratisk danning (Rangnes, 2015, s. 1). Lærer 1 har stort fokus på at elevene skal føle seg trygg slik at de kan delta i diskusjoner. Dette er også med på å koble undervisningen til demokratisk danning. Variasjon i oppgavene og vanskelighetsgrad er viktig for Lærer 1 og støttes av læreplanen i matematikk som nevner at ulike arbeidsmetoder og uttrykksformer er viktig (Utdanningsdirektoratet, 2013, s. 2).

Lærer 2 sier at danning ikke er i fokus under planleggingen av undervisning. Det er det konkrete som står i fokus. Her ser vi at Lærer 2 muligens har et litt snevert bilde av dannelsbegrepet. Som beskrevet i teoridelen vil grunnleggende matematiske ferdigheter og et matematisk språk være viktig for danningen. Grunnleggende matematiske ferdigheter og matematisk språk får økende betydning i samfunnet vårt, gjennom jobber, hverdagsliv og videre utdanning (Gjone, 2005, s. 36). Det å ha et stort fokus på det konkrete kan derfor sies å virke dannende på elevene. Det kan virke som om Lærer 2 ikke ser på dette konkrete som en del av danningen. Lærer 2 nevner også kritisk tenkning i forhold til å sjekke om man har riktig svar og å vurdere tabeller og statistikk. På denne måten blir også det demokratiske aspektet overholdt, fordi et aktivt demokrati trenger borgere som kritisk kan vurdere og forstå ulike matematiske analyser og informasjon (Utdanningsdirektoratet, 2013, s. 2).

Det kan tyde på at begge informantene har timer som oppfyller noen av dannelsmålene. Forskjellen er at det ser ut til at Lærer 1 har et mer bevisst forhold til hva dannings er, der Lærer 2 ikke har et bevisst forhold til begrepet.

Spørsmål 4

Tema: Metoder	Lærer 1	Lærer 2
<p>Spørsmål</p> <p>Hvilke spesifikke ting gjør du i din undervisning i matematikk for å danne elevene?</p>	<p>”Bruk av læringspartner der de snakker og diskuterer sammen, svarer på vegne av paret og ikke seg selv, legger opp til samarbeidsoppgaver (...) Elevene kommer til å møte på situasjoner der de skal løse ting ved hjelp av matematikk, så det er viktig å forberede de på slik situasjoner (...) Tilrettelegger slik at det blir knyttet til det vanlige livet, de oppgavene de gjør, og det er nok med på å gjøre at de ser ting tydeligere når det er knyttet til helt konkrete situasjoner (...) Påstander der de skal diskutere, og alle får komme med sine meninger, for å få fram alles mening, og det er lettere i en gruppe på 4 enn en gruppe på 30”</p>	<p>Sliter litt med å svare; forsker spør om hvordan en typisk matematikktime ser ut:</p> <p>”Det kan variere noe vanvittig. Fra at jeg gjennomgår noe i starten og elevene jobber. At elevene ser en video og jobber. At de får en gruppeoppgave. At noen sitter og jobber med en ting på et nivå og noen med andre ting på et annet nivå. Det har forandret seg utrolig mye fra jeg begynte å jobbe som lærer til nå egentlig. Tidligere så var det mye mer tradisjonell undervisning, mye mer tid på tavlen, og mindre tid til jobbing kanskje (...) Gjennomgang av nye ting er mindre fra min side nå. Vil si det er mer variasjon nå enn det var før på mange måter (...)I nesten all undervisning har de mulighet til å samarbeide.”</p>
<p>Funn</p>	<p>Samarbeid. Virkelighetsnære situasjoner. Tilrettelegger slik at alle får ytret sin mening.</p>	<p>Vanskelig for å svare på originalt spørsmål. Stor variasjon. Endring fra tidligere. Mindre gjennomgang fra lærer.</p>

Lærer 1 forteller at hen lager oppgaver knyttet til det vanlige livet fordi at helt konkrete situasjoner kan hjelpe elevene å se ting tydeligere. Kunnskapsdepartementets *Fremtidens skole* skriver at når undervisningen blir knyttet til samfunns- eller arbeidslivet opplever elevene relevans (NOU 2015:8, s. 40). Det er det Lærer 1 sier at hen gjør. Gjennom samarbeid og tilrettelegging av gruppesammensetning, ønsker Lærer 1 at alle elevene skal få ytret sin mening. Dette er en tilrettelegging som passer godt med de demokratiske borgerne skolen ønsker å danne.

Lærer 2 sliter med å svare på spørsmålet, men når hen får spørsmål om hvordan en typisk matematikktime ser ut svarer hen at det varierer noe vanvittig. Denne variasjonen passer godt med at det i læreplanen for matematikk står at variasjon er viktig. Hen forteller også at undervisningen har endret seg fra da han først begynte som lærer. Dette går ut på at læreren er mindre i fokus nå enn tidligere. Om man ser på dette knyttet til det pedagogiske paradoks (Arneberg & Briseid, 2008, s. 17) kan det tenkes at elevene har en større frihet, fornuft og selvbestemmelse nå enn tidligere. Lærer 2 sier at elevene har mulighet til å samarbeide i nesten all undervisning, på denne måten vil klasserommet være åpent og med valgmuligheter, noe som styrker friheten og selvbestemmelsen til elevene.

Det ser ut til at begge informantene løser det pedagogiske paradokset på en god måte. De tar utgangspunkt i verdier fra samfunnet samtidig som at de legger opp til undervisning der elevene har en form for selvbestemmelse og frihet. På denne måten virker det som at informantene klarer å kombinere begge disse sidene av danningen.

Spørsmål 5

Spørsmål:	Lærer 1	Lærer 2
<p>Matematikkfaget blir ofte sett på som et fag der noe enten er rett eller galt, veldig målbart. Danningsmålene i den generelle delen av læreplanen er gjerne vanskeligere å måle.</p> <p>Hvordan er det for deg som lærer å skulle kombinere disse målbare kompetansemålene med dannelsesmål i undervisningen?</p>	<p>”jeg vet ikke om jeg tenker nok på disse dannelsesmålene som ligger der, tror kanskje jeg tenker mer på de faglige målene, de tingene det kan svares rett og galt på, hvert fall i tilbakemeldinger på arbeid elevene har gjort. Samtidig har man utviklingssamtaler der man gir tilbakemeldinger på hvor godt de samarbeider med andre, er fokusert, klarer å ta imot beskjeder, hvilken innsats de legger ned og sånne ting, men dette vil ikke vise seg igjen på karakterer og sånt, så det blir liksom noen mål som ikke måles. Jeg tenker det ikke er tydelig for elevene hvordan vi måler det i løpet av en periode, gjerne bare som en kommentar på utviklingssamtaler (...) Når man har en skriftlig prøve eller muntlig presentasjon er det gjerne lettest å vurdere de målbare tingene (...) Alle andre egenskaper de har, som kan være gode egenskaper, de blir ikke vurdert og tilbakemeldt i samme grad i skolesammenheng, så om man er pliktoppfyllende og gjør sitt beste alltid er ikke dette noe man får score på i vurderingene i skolen annet en som en kommentar (...) Det spesielle</p>	<p>” I matematikk er det jo lett å måle den faglige biten, mens dannelse vil jeg ikke si jeg måler så mye i matematikk (...) Men det er jo kanskje en del av dannelsesbegrepet i matematikken, at du ikke bare kan legge noen tall på et papir og sende det fra deg og tro at mottakeren skal forstå deg, men du må på en måte sette det i et system og kanskje bruke det matematiske språket sånn at mottakeren skjønner hva de her tallene betyr. Og det er jo på en måte en del av dannelsesbegrepet i matematikken selv om jeg aldri kaller det det. Noen når de kommer på ungdomsskolen skriver bare svaret sant, og på eksamen og alle prøver på ungdomsskolen er del 1 der de ofte bare kan skrive svaret, mens på del 2 skal du kommunisere svaret og vise utregninger og slikt. Jeg bruker ganske mye tid på hvorfor vi skal gjøre det, og det tenker jeg går inn i dannelsesbegrepet, forståelsen av å gjøre ting som andre forstår.”</p>

	<p>som er i skolen er at det som måles er kompetansen innenfor et fag (...)</p> <p>Kan hende noen elever føler at de egenskapene de har kommer i andre rekke fordi de ikke blir målt i skolen (...)</p> <p>Tror nok det er den faglige biten som er desidert mest i fokus hos mattelærere, hvert fall for min egen del”</p>	
Funn	<p>Tenker mest på de faglige målene. Danningsmålene som en kommentar på utviklingssamtaler. Får ikke score på danning i vurderingene.</p>	<p>Måler ikke dannelse så mye i matematikk. Forståelse av å gjøre ting som andre forstår. Bruke det matematiske språket.</p>

Begge informantene gir uttrykk for at de faglige kompetansemålene er det som er lettest og måle, og at danningsmålene ikke blir tenkt så mye på. Som nevnt står det ikke under vurdering i læreplanen i matematikk hva som skal vurderes (Utdanningsdirektoratet, 2013), og derfor må man ta utgangspunkt i at alt fra læreplanen skal vurderes. Lærer 1 nevner at danning blir mer som en kommentar på utviklingssamtalene, men at det ikke spiller inn på karakteren. Danningen er en sentral del i læreplanene, men Lærer 1 gir det ikke oppmerksomhet i vurderingene sine kan det virke som. Samtidig sier Lærer 1 at det blir gitt en kommentar på utviklingssamtalene, noe som kan sies å være en form for vurdering.

Lærer 2 beskriver at danningen ikke måles så godt i matematikk. Samtidig gir hen uttrykk for at forståelse for oppgave og veien til svaret vektlegges. Hen ønsker at elevene skal bruke det matematiske språket til å beskrive denne prosessen. Matematisk språk er som beskrevet over en del av danningen, og vi ser at Lærer 2 har et fokus på det.

Oppsummering analyse

Svarene informantene gir viser at danningsbegrepet er vanskelig. Lærer 1 klarer å sette ord på hva hen legger i begrepet. Det gjør ikke Lærer 2. Begge sier at hovedfokuset i undervisningen ligger på det faglige. Lærer 1 virker til å ha en forståelse for at det matematiske også er viktig for danningen, der Lærer 2 virker til å se på det som separerte ting. Informantene sier at danningen ikke er det de legger mest vekt på i undervisningen, allikevel ser vi ut fra svarene at danningen virker å være sentral i deres undervisning da mange av metodene fra teorien går igjen.

5.0 Diskusjon

På den ene siden ser vi at begge informantene legger til rette for metoder som fremmer danning i sin undervisning. Lærer 1 sier hen bruker åpne oppgaver (Breiteig, 2008, s. 59) og ulike framgangsmåter (Rangnes, 2015, s. 1), samt diskusjoner for å få fram alle elevenes meninger. Alle får mulighet til å uttrykke seg, en viktig del av demokratiet, og dermed også en viktig del av danningen i skolen. Lærer 2 virker å ha et større fokus på de grunnleggende matematiske ferdighetene og det matematiske språket. Ettersom det matematiske språket blir viktigere i samfunnet vil dette også være en sentral del av danningen (Gjone, 2005, s. 36). Begge informantene legger stor vekt på å ha virkelighetsnære oppgaver knyttet til samfunns- og arbeidslivet, noe som gjør at elevene opplever relevans (NOU 2015:8, s. 40).

På den andre siden sier begge informantene at de ikke tenker så nøye over dannelse i sine timer, og at det ikke er sentralt i vurderingen av eleven. Begge sier at det er det matematiske de vektlegger i timene. Det kan dermed virke som at informantene ikke ser på det matematiske som en viktig del av danningen. Dette synet strider litt mot det som læreplanen i matematikk beskriver. Matematikk er en sentral del av viktige samfunnsområder som for eksempel teknologi og økonomi (Utdanningsdirektoratet, 2013, s. 2). Matematisk kompetanse vil derfor være sentralt i danningen. Det virker som at lærerne legger godt til rette for dette, men at de er ikke klar over at dette også går inn under danningsbegrepet.

Dagens skole skal være en blanding av danning innenfra og danning utenfra (Solerød, 2013). Informantene nevner at elevene skal utvikle seg som mennesker. Lærer 2 beskriver at det å få en grunnleggende trygghet vil være viktig i dagens samfunn. Dette kan sies å være en del av identiteten til elevene, og dermed en del av danningen innenfra. Lærer 1 sitt fokus på at alle

skal få ytret sin mening hjelper også på identitetsutviklingen hos elevene og er danning innenfra. De virkelighetsnære oppgavene som informantene gir til sine elever er basert på de kravene som er i samfunnet og dermed danning utenfra. Lærer 2 forteller at undervisningen har utviklet seg fra da hen begynte som lærer ved at det er mindre tavleundervisning nå enn tidligere. Dette kan tyde på at fokuset på elevene har blitt større, noe som også støttes av synet på danning innenfra. Samtidig gir dette et godt bilde på et åpent klasserom, der elevene er mer med i undervisningen. Vi ser her at informantene klarer å håndtere det pedagogiske paradokset (Arneberg & Briseid, 2008, s. 17) på en god måte.

Informantene forteller begge at danningen ikke blir målt og vurdert slik som det faglige gjør. Danningen er en viktig del og det at informantene ikke vurderer danningen på samme måte som det faglige kan tyde på at lærerne ikke følger læreplanen slik som de skal. Samtidig sier Lærer 1 at de får tilbakemelding på danningen i utviklingssamtaler, og dette er en form for vurdering. Det kan dermed virke som at informanten ikke har tenkt over alle mulige vurderinger som kan brukes i skolen.

Informantene utfører mye av det som teori og læreplaner sier at de skal gjøre innenfor danningen, men de gir uttrykk for at de ikke tenker så mye over at de tingene de gjør faktisk er en del av dannelsen til elevene.

6.0 Oppsummering

Danning er en svært viktig del av det som skal læres av elevene i skolen. Denne studien hadde som mål å svare på hvordan lærere legger til rette for danning i matematikkundervisningen, og tok utgangspunkt i to lærere som underviser i matematikk på 10. Trinn. De to informantene sin tilnærming til danning i matematikkfaget er litt forskjellig. Begge informantene sier at de bruker virkelighetsnære oppgaver, og at de prøver å få til diskusjoner og samarbeid i nesten hver eneste time. Lærer 1 er opptatt av ulike framgangsmåter og åpne oppgaver, der Lærer 2 er mest opptatt av matematiske ferdigheter og det matematiske språket. Den demokratiske danningen ser derfor ut til å bli dekket på en god måte.

Det er viktig å påpeke at dette er informantene sine tanker om hvordan de gjør ting, og vi kan ikke si sikkert at det stemmer overens med det som skjer i klasserommet.

Selv om vi ser at både Lærer 1 og Lærer 2 gir uttrykk for gode metoder å legge til rette for danning i matematikkundervisningen, ser vi også at det kan virke som at de ikke er klar over at det de gjør faktisk er en del av danningen. Et interessant forskningsprosjekt for framtidige studier kan dermed være en kvantitativ undersøkelse for å finne ut hvordan flere lærere ser på dannelsbegrepet.

Litteraturliste

- Arneberg, P. & L. G. Briseid. (2008). Danning i vår tid – mer enn kunnskap – introduksjon. I P. Arneberg & L. G. Briseid (Red.), *Fag og danning: mellom individ og fellesskap*(s. 15-32). Bergen: Fagbokforlaget.
- Breiteig, T. (2008). Matematikk – mer enn tall og formler. I P. Arneberg & L. G. Briseid (Red.), *Fag og danning: mellom individ og fellesskap*(s. 49-68). Bergen: Fagbokforlaget.
- Brøgger, W. (red.). (1960). *Skikk og bruk*. Oslo: J.W. Cappelens Forlag.
- Christoffersen, L. & Johannessen, A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Oslo: Abstrakt Forlag.
- Gjone, P. (2005). Dannelsingsaspekter ved matematikkfaget – og hvordan de har hatt betydning for matematikkundervisningen i norsk skole. I K. Børhaug, A.B. Fenner & L. Aase (Red.), *Fagenes begrunnelser*(s. 31-46). Bergen: Fagbokforlaget.
- Grunnloven. (1814). Kongeriket Norges Grunnlov (LOV-1814-05-17). Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1814-05-17>
- Johannessen, A. , Tufte, P.A. & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (4. Utgave). Oslo: Abstrakt Forlag.
- Krogh, T. (2009). *Hermeneutikk – om å forstå og fortolke*. Oslo: Gyldendal Forlag.
- Krumsvik, R.J. (2014). *Forskningsdesign og kvalitativ metode- ei innføring*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del- verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Hentet fra:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/53d21ea2bc3a4202b86b83cfe82da93e/overordnet-del---verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen.pdf>

Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (2. Utgave). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

NOU 2015: 8. (2015). *Fremtidens skole*. Hentet fra:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/da148fec8c4a4ab88daa8b677a700292/no/pdfs/nou201520150008000dddpdfs.pdf>

Opplæringsloven. (1998). Lov om grunnskolen og den videregående opplæringen (LOV-1998-07-17-61). Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>

Rangnes, T.E. (2015). Demokrati og kritisk tenkning. *Tangenten*, 26(4), s. 1.

<http://www.caspar.no/tangenten/2015/tangenten%204%202015%20nett.pdf>

Solerød, E. (2014). *Pedagogiske grunntanker – i et dannelsesperspektiv* (3. Utgave). Oslo: Universitetsforlaget.

Straume, I. S. (2016). Danning. I O. A. Kvamme, T. Kvernebekk & T. Strand (red.), *Pedagogiske fenomener: En innføring* (s. 47-60). Oslo: Cappelen Damm.

Thurén, T. (2009). *Vitenskapsteori for nybegynnere* (2. Utgave). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Ulvik, M. & Sæverot, H. (2013). Pedagogisk danning. I R.J. Krumsvik & R. Säljö (red.) *Praktisk-pedagogisk utdanning*. (s. 31-49). Bergen: Fagbokforlaget.

Utdanningsdirektoratet. (2013). *Læreplan i matematikk fellesfag* (MAT1-04). Hentet fra: <http://data.udir.no/kl06/MAT1-04.pdf>

Utdanningsdirektoratet. (2015). *Den generelle delen av læreplanen*. Hentet fra:

https://www.udir.no/globalassets/upload/larerplaner/generell_del/generell_del_lareplanen_bm.pdf

Intervjuguide

- En kvalitativ undersøkelse av hvordan lærere legger til rette for danning i matematikkfaget.

Intervjuguide til 2 intervjuer med matematikklærer på 10. Trinn.

Et sentralt oppfølgingsspørsmål under hvert punkt vil være hvorfor de gjør det på den måten.

Uformell Prat	Før lydopptakeren blir satt på. Dette er delen der jeg forteller informanten om at det vil bli tatt lydopptak som kun skal brukes av forsker og at det etter endt bruk vil bli slettet. Jeg vil informere informanten om at vi ikke skal bruke personopplysninger under intervjuet, slik at informanten forblir helt anonym i forskningsstudien.	5 min
Innledning	Som en introduksjon til studien vil jeg fortelle informanten litt om hva studien går ut på og hvorfor jeg er interessert i å finne ut mer om dette temaet. Litt om bakgrunn og formål.	5 min
Innledende spørsmål	Hva legger du i begrepet danning?	5 min
Nøkkelspørsmål	Tenker du at danning er en sentral del av dagens læreplaner og kommende læreplaner? Om ja, hvorfor?	

	<p>I læreplanen for matematikk fellesfag nevnes det i formålsdelen at matematikk er en viktig del av danningen. Hvordan legger du som lærer i matematikk til rette for at elevene skal oppfylle disse dannelsmålene?</p> <p>Hvilke spesifikke ting gjør du i din undervisning i matematikk for å danne elevene?</p>	20 min
Avsluttende spørsmål	<p>Matematikkfaget blir ofte sett på som et fag der noe enten er rett eller galt, veldig målbart. Dannelsmålene i den generelle delen av læreplanen er gjerne vanskeligere å måle.</p> <p>Hvordan er det for deg som lærer å skulle kombinere disse målbare kompetansemålene med dannelsmål i undervisningen? (målbare kompetansemål vs. Dannelsmål).</p>	5 min

Vil du delta i forskningsprosjektet

”En studie i hvordan lærere integrerer danning i matematikkfaget”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å finne ut av hvordan lærere på 10. Trinn integrerer danning i sin matematikkundervisning. I dette skrivet får du informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg. Dette er en bachelor-oppgave.

Formål

Denne studien vil prøve å svare på problemstillingen ”Hvordan legger lærere til rette for danning i matematikkfaget?”.

Grunnen til at jeg vil finne ut hvordan lærere integrerer danningen inn i matematikkfaget er fordi jeg ønsker å vite hvordan jeg kan gjøre det selv når jeg blir lærer. Altså ønsker jeg inspirasjon slik at jeg kan gjøre meg opp meninger om hvordan dette på best mulig måte kan integreres. Utvalget med matematikklærere er gjort på bakgrunn av at dette ikke er et typisk fag der det blir gitt eksempler på hvordan man kan jobbe med danning, og jeg ønsker derfor å vite hvilke tanker disse lærerne gjør seg om temaet.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

HVL (Høgskolen på vestlandet) er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Grunnen til at jeg ønsker å ha deg med i prosjektet er at du er matematikklærer på 10. Trinn og har dermed de spesifikasjonene jeg ser etter hos informantene mine.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å si ja til å bli med i denne studien sier du ja til å delta i et kvalitativt intervju om temaet danning, spesielt knyttet opp mot demokrati i matematikkfaget. Intervjuet vil ta ca. 30 min og det vil bli brukt lydopptak. Lydopptaket er kun til forskers bruk, og alt vil anonymiseres. Det vil ikke bli brukt noen av dine personopplysninger i prosjektet, og skole og navn vil anonymiseres.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Det vil kun være student og veileder som har tilgang til intervjuet, og detaljene i intervjuet vil anonymiseres.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes 1. Juni, og ved prosjektslutt vil lydopptak slettes og utdrag fra intervjuet som blir brukt i oppgaven vil være anonymisert.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra *HVL* har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Student *Robert H. Larsen*: 95048880.
- *HVL* ved *Gila Hammer Furnes*
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Robert H. Larsen
(Veileder: Gila Hammer Furnes)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet ”En studie i hvordan lærere integrerer danning i matematikkfaget”, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i kvalitativt intervju om danning i matematikkfaget.

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 1. juni

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

