

# Fast feedback fostering student motivation

An attempt to strengthen student motivation and learning  
retention via fast feedback

Jørgen Bro Røn, Asc. Professor, Educational consultant

## Course: Elektriske komponenter og kredsløb (5 ECTS)

### Method:

Beginning in the second week of the semester, the students are given 2 sets of assignments, 2 weeks apart.

The students have 1 week to solve each of the assignments and receive individual personal feedback via the e-learning system "itslearning" no later than 2 days after the deadline for submitting the assignments.

The feedback begins with an overall assessment of what has been submitted (scale from OK to Perfect), and afterwards includes constructive suggestions to solving any errors, clearing misconceptions and conceptual misunderstandings.

**Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81-112.**

The article argues that feedback can have a major impact on student performance and learning, and that specific, constructive feedback is more effective than general feedback.

Each student receives personal constructive feedback via "itsLearning", outlining potential conceptual problems but also what went well in the problem solving

**Black, P. & Wiliam, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. Assessment in Education, 5(1), 7-74.**

The article argues that formative assessment (of which feedback is an important part) can help improve student learning outcomes and motivation.

*Student: “I think it has been really good:) It has meant that I have gained a deeper understanding, even though I might have thought I had understood the theory:).”*

**Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative Assessment and Self-Regulated Learning: A Model and Seven Principles of Good Feedback Practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218.**

The article argues that feedback should promote self-regulated learning and provides seven principles for how good feedback practice can be implemented in teaching.

## Seven Principles of Good Feedback Practice.

1. Provides opportunities to close the gap between current and desired performance.
2. Helps clarify what good performance is (goals, criteria, or expected standards).
3. Delivers high quality information to students about their learning.
4. Facilitates the development of self-assessment (reflection) in learning.
5. Encourages teacher and peer dialogue around learning.
6. Encourages positive motivational beliefs and self-esteem.
7. Provides information to teachers that can be used to help shape the teaching.

**Ferguson, J., & Carless, D. (2018). The impact of grading and feedback on student motivation: A mixed-methods study. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(8), 1330-1342.**

This study focuses on the impact of both written feedback and grading on student motivation. The results show that feedback that is constructive, relevant and specific can increase students' motivation and engagement in learning, while grading can have a negative effect on motivation.

I have deliberately not assessed the problem solutions on a traditional grade scale, but used words such as: Fine, good, OK etc.

All "scale words" are chosen with a positive starting point

**Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. Contemporary educational psychology, 25(1), 54-67.**

For students who are not intrinsically motivated, feedback can support enhanced extrinsic motivation.

Students reply to question 7 in the questionnaire indicates, that feedback has influenced their motivation to participate actively.

- Very affected: 26,7%
- Affected: 66,7%
- Not particularly affected : 6,7%

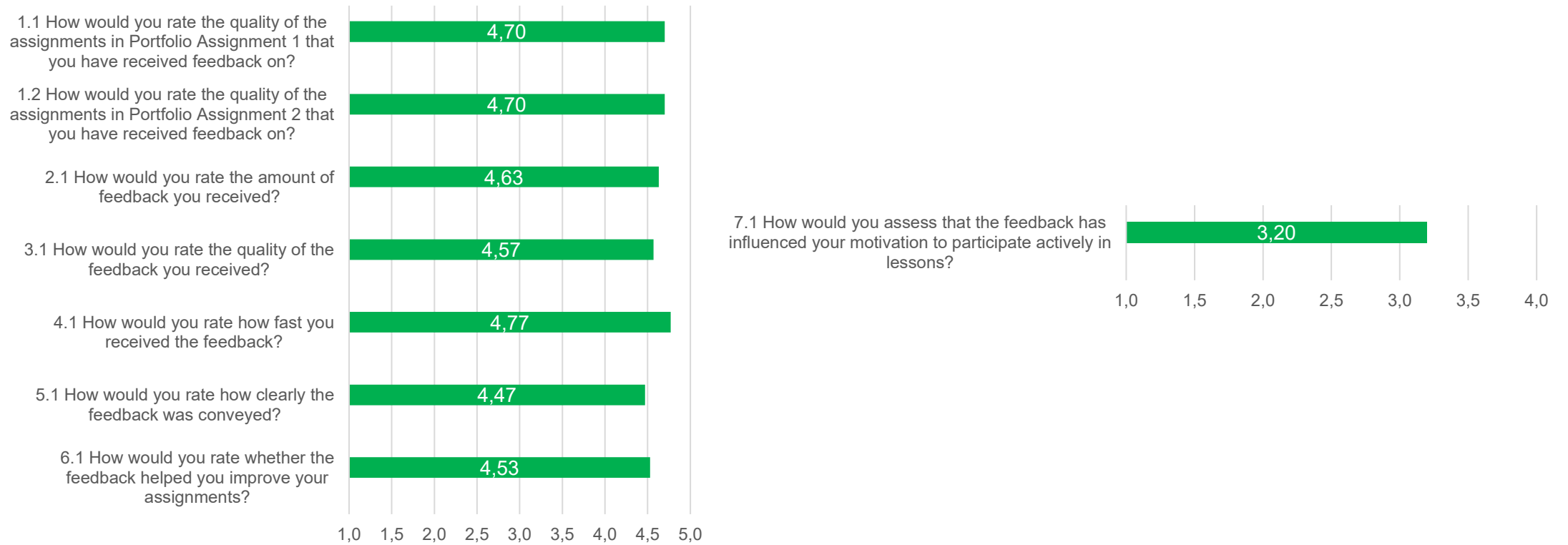


## Discussion:

**The method is time consuming for the lecturer! Is it worth investing the time it takes to create a thorough individual feedback?**

**Can the method help to create a more secure and motivating teaching environment that strengthens the bond between student and teacher?**

# Result of survey



## Examples of feedback given to students (in Danish)

Fin besvarelse, men som du kan se nedenfor så er der lidt småting og en "stor" ting med det sidste i opgave 4, som du sikkert har lavet men ikke fået med i din aflevering. Se mit løsningsforslag.

Opg. 1: Hvad er  $V_{R2}$  i din maskeligning (Mener du  $V_{LED1}$ ?). "... for at sørge for at der ikke kommer for meget strøm igennem lysdioden." – mener du at den maksimale strøm for dioden ikke overskrides ?



"...passerer strømmen begge veje" – hvad mener du med denne sætning? – vær lidt mere "sproglig præcis" så jeg er sikker på hvad du mener!

Opg. 2 og 3: Når du opstiller maskeligninger så brug betegnelser der relaterer sig til diagrammet (se kommentar opg. 1)

Opg. 4: "Der anvendes en modstandsværdi på 330, da der ikke er givet en værdi på 320 i E24 rækken." Husk at argumentere hvorfor den skal være større, for der findes jo også en mindre modstand i E24 rækken



Du fik ikke regnet på basiskredsløbet (eller også er det "faldet" ud?!). Husk at lave kvalitetskontrol på din aflevering. Hvis du skulle have karakter for afleveringen så ....



OK besvarelse, men der er nogle sproglige formuleringer som måske kan antyde, at der er noget du ikke helt har styr på? Husk altid at opstille maskeligningerne så du demonstrerer at du har forståelsen for det du beregner og du undgår det nedenfor



Opg. 1:  $VR1 = 5V - 1,8V = 0$  – det er da vist lidt noget vrøv! Det er IKKE en pære du har i dit kredsløb, det er en Lysdiode. En pære har en glødetråd der lyser op når der løber en strøm gennem den. En LED virker på en anden måde. LED'en får ikke en længere levetid fordi du bruger en større modstand, men hvis du bruger en for "lille" modstand så strømmen overstiger max for LED'en, så kan det nedsætte levetiden.

Jeg tror da nok, jeg godt kunne finde eksempler på hvor rækkefølgen også er ligegyldig i en parallelforbindelse



. Måske du kunne skrive "Da strømmen gennem alle komponenter i en serieforbindelse af modstande og LED'er er den samme, så er komponenternes rækkefølge uden betydning"?

Opg. 2 og 3: Samme kommentar omkring dit udtryk for  $VR1$  ( $VR2$ ) som i opg. 1.

Opg. 4: Du bør medtage  $V_{CE}$  i din maskeligning for beregning af  $R_1$  selv om den i dette tilfælde er 0V.

## Do you have any additional comments or suggestions on how to improve the feedback process?

- Det har fungeret rigtigt godt med feedback inden for kort tid, da man så kan nå at kigge tilbage på nogle af de ting, man måske ikke havde så godt styr på, før der kom for mange nye informationer at skulle forholde sig til. Så har jeg har haft meget gavn af, at de "hyppigste" fejl blev taget op på klassen og gennemgået, så fik man også styr på det.
- Egentlig ikke, jeg er fint tilfreds:)
- Jeg synes at det har været virkeligt godt:) Det har gjort at jeg har fået en dybere forståelse, selvom jeg måske havde tænkt af jeg havde forstået teorien:).
- Nej :D
- Det er super fin Feedback. Noget mere behjælpelig end andre fag på uni :) men for din egen skyld kunne dit løsningsforslag + måske nogle ekstra generelle kommenterer til holdet måske være nok.
- Nej, jeg er tilfreds

## Do you have any additional comments or suggestions on how to improve the feedback process?

- Nej, jeg synes det er dejligt med den individuelle feedback med efterfølgende gennemgang på klassen.
- Tak fordi du bruger så meget tid og kræfter på at give feedback, mange andre lærere, plejer at lade eleverne rette hinandens opgaver via PEERIEVIEW, hvilket jeg normalt ikke foretrækker. Men i dette tilfælde kunne jeg tænke mig PEERREVIEW. Dine feedback har været grundige, men lidt forvirrende at forstå, derfor foretrækker jeg, hvis eleverne rettede hinandens opgaver, da de har cirka samme forståelse som en, og kan måske formulere det på en måde man selv vil forstå.
- Det er nærmest helt perfekt feedback
- Jeg sætter meget pris på individuelt feedback da jeg også får en følelse af at underviseren ønsker at hjælpe og gerne afsætter tid af til hver elev.