



FAU • Dekanat der TF
Martensstraße 5a
91058 Erlangen

FAU • Dekanat der TF • Martensstr. 5a • 91058 Erlangen

Herr
M. Sc. Simon Schuster
(PERSÖNLICH)

SS22: Auswertung zu "22s-Ü EZS"

Sehr geehrter Herr M. Sc. Schuster,

im Rahmen der Lehrveranstaltungsevaluation im SS22 erhalten Sie hiermit die Auswertung zu Ihrer Umfrage vom Typ "Übung":

- Übungen zu Echtzeitsysteme -

Es wurden hierfür 15 Fragebögen vom Typ "t_s22_v+ü59" von den Studierenden ausgefüllt.

Die 4 Indikatoren zeigen den mit der Anzahl der Antworten gewichteten Mittelwert der Skalafragen in den genannten Fragenkapiteln.

Der Mittelwert der 4 Indikatoren bildet den Globalindikator bzw. den Lehrqualitätsindex (LQI).

Für die Einzelfragen und Indikatoren kennzeichnet der Wert 1 hierbei eine maximale Güte, der Wert 5 eine minimale Güte.

Bei den Einzelfragen werden je nach Fragen-Typ die Anzahl und Verteilung der Antworten, Mittelwert und Standardabweichung aufgelistet.

Die Text-Antworten für jede offene Frage sind zusammengefasst aufgelistet.

Die Profillinien zeigen den Vergleich zu den Mittelwerten aller Rückläufer der Technischen Fakultät.

Der LQI und die Indikatoren werden bei genügend (ab 5) Rückläufern zur Qualitätssicherung durch die Studienkommissionen und die Erstellung der Bestenlisten verwendet.

Mit freundlichen Grüßen

Rolf Wanka (Studiendekan, tf-studiendekan-lehre@fau.de)
Jürgen Frickel (Evaluationskoordinator, tf-evaluation@fau.de)



Globalwerte

Globalindikator

Indikator • Organisation, Inhalte und Kompetenzen der LV (Kap. 3)



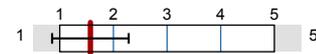
mw=1,52
s=0,66

Indikator • Struktur der LV (Kap. 4)



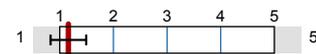
mw=1,3
s=0,5

Indikator • Durchführung der LV (Kap. 5)

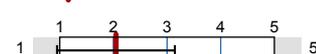


mw=1,57
s=0,71

Indikator • Zufriedenheit und Kompetenzerwerb (Kap. 6)



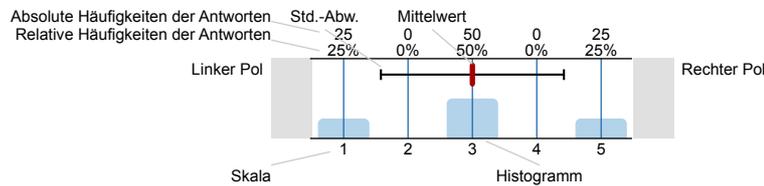
mw=1,16
s=0,33



mw=2,05
s=1,1

Legende

Fragetext



n=Anzahl
mw=Mittelwert
s=Std.-Abw.
E.=Enthaltung

2. Studierender und Lehrveranstaltung

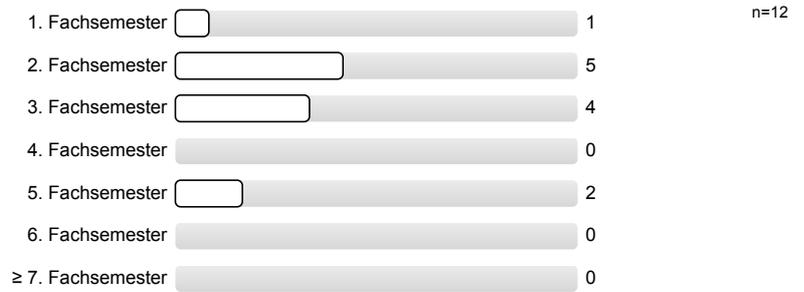
2.1) Ich studiere folgenden Studiengang und Abschluss:

- ICT • Information and Communication Technology (M.Sc.) 2 n=15
- INF • Informatik (B.Sc.) 2
- INF • Informatik (M.Sc.) 2
- MB • Maschinenbau (M.Sc.) 1
- ME • Mechatronik (M.Sc.) 6
- MT • Medizintechnik (M.Sc.) 1
- Sonstiges 1

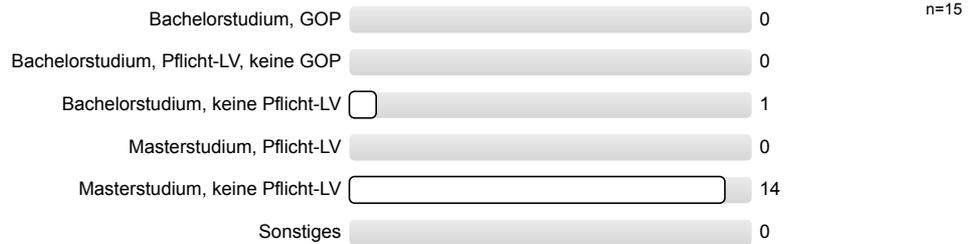
2.2) Ich bin im folgenden Fachsemester (im Bachelor):

- 1. Fachsemester 0 n=2
- 2. Fachsemester 1
- 3. Fachsemester 0
- 4. Fachsemester 0
- 5. Fachsemester 0
- 6. Fachsemester 0
- 7. Fachsemester 1
- 8. Fachsemester 0
- 9. Fachsemester 0
- ≥ 10. Fachsemester 0

2.3) Ich bin im folgenden Fachsemester (im Master):



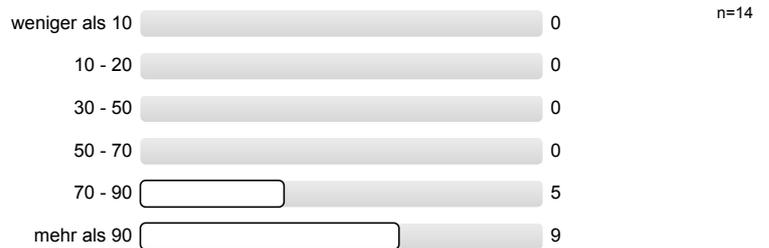
2.5) Diese Lehrveranstaltung (LV) gehört für mich zum
 ("keine Pflicht-LV": Wahl einer anderen, alternativen LV wäre möglich)



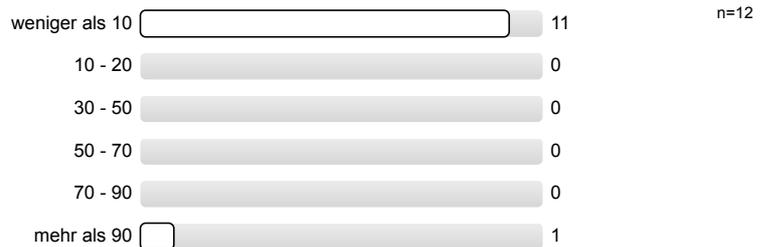
2.6) Als Studiengang bzw. Abschluss ist *Sonstiges* ausgewählt, ich studiere folgende Kombination:

■ Physics MSc

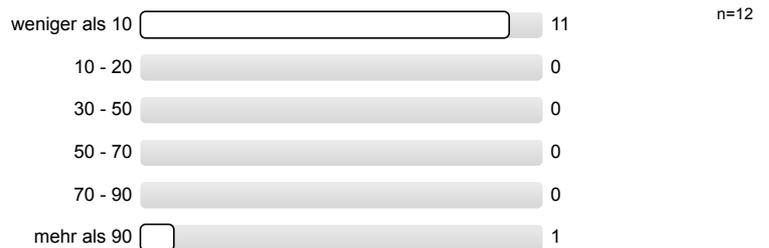
2.7) An Prozent dieser LV habe ich synchron in Präsenz teilgenommen.



2.8) An Prozent dieser LV habe ich synchron online (Zoom, Teams, o. ä.) teilgenommen.

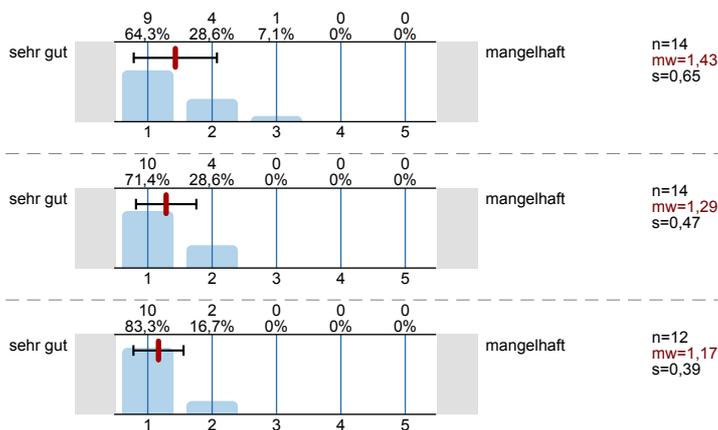


2.9) An Prozent dieser LV habe ich asynchron (Aufzeichnung, o. ä.) teilgenommen.

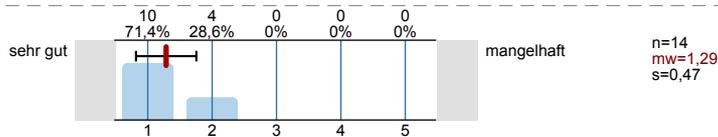


3. Organisation, Inhalte und Kompetenzen der Lehrveranstaltung

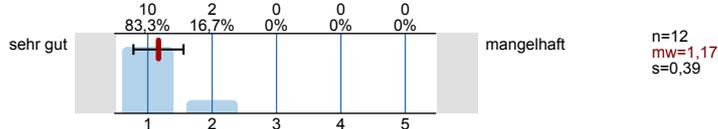
3.1) Wie gut war die Durchführung der LV organisiert?



3.2) Wie gut war die LV inhaltlich organisiert und mit evtl. zugehörigen LVen abgestimmt (Vorl. • Übg. • Prakt. • ...)?

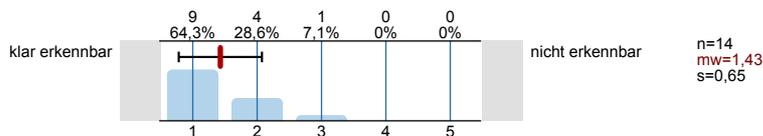


3.3) Die LV entspricht den im Modulhandbuch eingetragenen Inhalten und Kompetenzen.

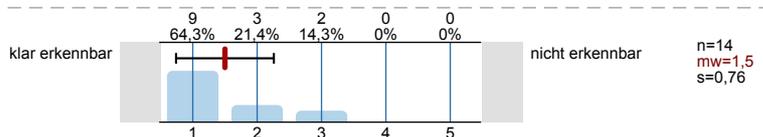


4. Struktur der Lehrveranstaltung

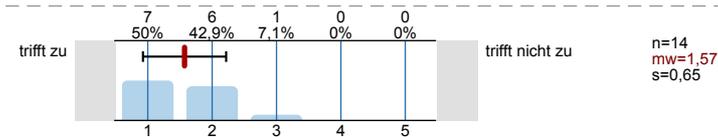
4.1) Zielsetzungen und Schwerpunkte des Inhalts waren:



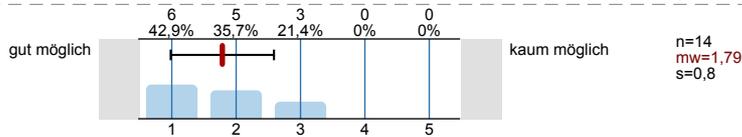
4.2) Der rote Faden der LV (synchron bzw. asynchron) war:



4.3) Der dargebotene Stoff war nachvollziehbar, es war genügend Zeit zum Mitdenken vorhanden.

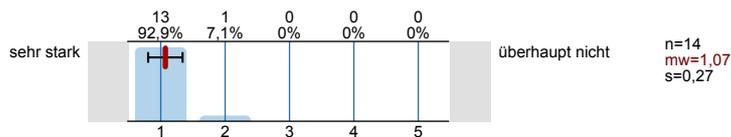


4.4) Mit den Medien, Begleitmaterialien, Literaturhinweisen und Hinweisen in der LV selbst waren Vor- und Nachbereitung:

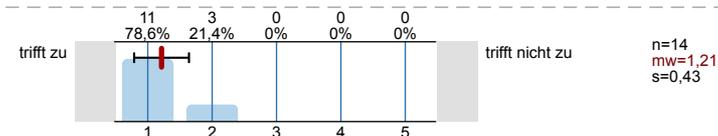


5. Durchführung der Lehrveranstaltung

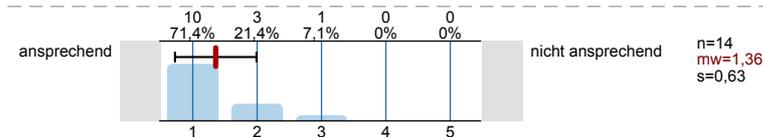
5.1) Die Dozentin/Der Dozent wirkte engagiert und motiviert bei der Durchführung.



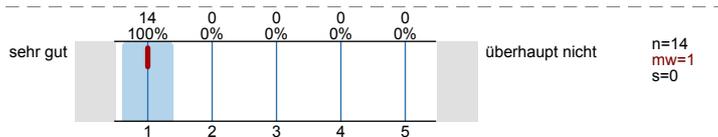
5.2) Die Dozentin/Der Dozent förderte das Interesse am Themenbereich.



5.3) Der Präsentationsstil der Dozentin/des Dozenten war:

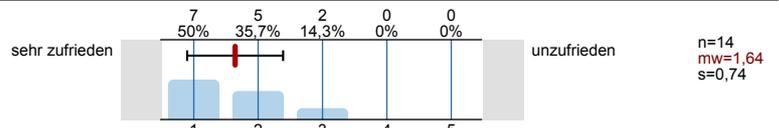


5.4) Die Dozentin/Der Dozent ging auf Fragen und Belange der Studierenden ein (synchron und asynchron).

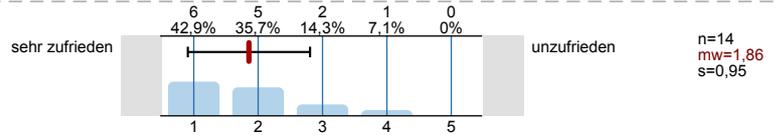


6. Zufriedenheit und Kompetenzerwerb

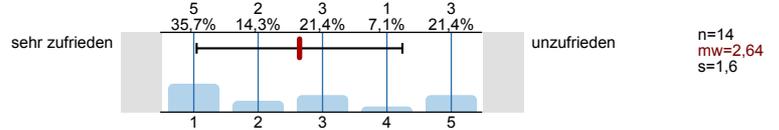
6.1) Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit der LV?



6.2) Wie zufrieden sind Sie mit der LV bezüglich Ihres eigenen Kompetenzerwerbs?

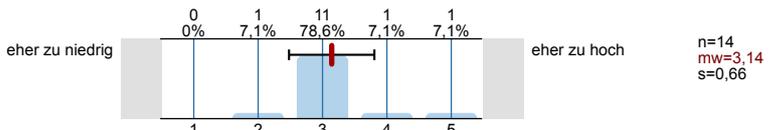


6.3) Wie zufrieden sind Sie mit dem Verhältnis zwischen Lernerfolg/Kompetenzerwerb und eigenem Zeitaufwand?

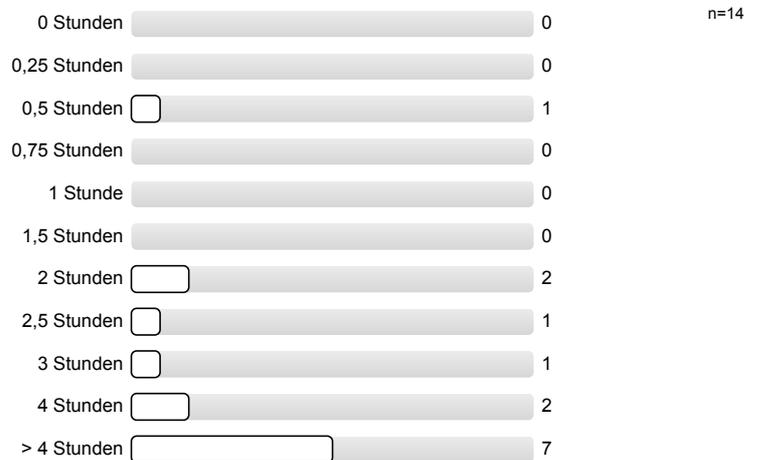


7. Zusätzliche Informationen für die Dozentin/den Dozenten

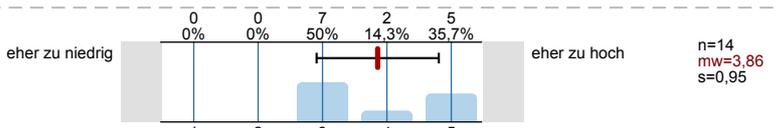
7.1) Der Schwierigkeitsgrad des Stoffes war für mich:



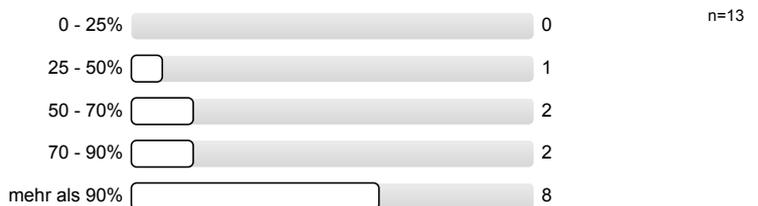
7.2) Mein Durchschnittsaufwand für Vor- und Nachbereitung dieser LV (ohne den LV-Besuch) betrug pro Woche:



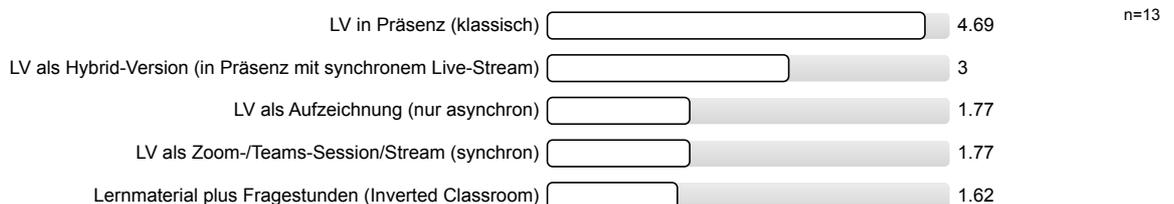
7.3) Meinen zeitlichen Durchschnittsaufwand für diese LV fand ich:



7.4) Ich habe bei etwa Prozent dieser LV zeitnah (mit höchstens 1 Woche Verzug) mitgearbeitet.



7.5) Welche Darbietungs-Form hätten Sie sich für diese LV gewünscht (bitte mit Drag-and Drop nach Priorität sortieren)?



7.6) An der Durchführung der Lehrveranstaltung gefielen mir folgende Aspekte besonders:

- Abnahme mit zusätzlichen Erklärungen und Informationen.
Hinführung in Tafelübung zur Rechnerübung (kurze Wiederholung des benötigten Stoffs)
- Ausführliches Beantworten von Fragen, wo einem oft auch weiterführende Informationen gegeben wurden.
Praktisches Arbeiten mit dem EZS-Board, nicht nur das theoretische Durchsprechen von Methoden.
- Die praktische Arbeit mit Mikrocontroller, AiT kennenzulernen war sehr interessant, Arbeit mit dem Oszilloskop
- Es wurde sich viel Zeit für die Abnahmen genommen und dabei auch nochmal viel erklärt
- Gute Vorbereitung und knapp gefasstes Nachschlagewerk für die Labore
- Man lernt extrem viel.
- Rechnerübung: Die Geduld bei dummen Fragen war einfach unendlich groß. Alles wurde super verständlich erklärt und die Abgaben waren auch super hilfreich um nochmal zu hinterfragen, ob man es wirklich verstanden hat und alles was man nur so 3/4 verstanden hat, hat man durch die Erklärungen am Ende 100% verstanden. Die Zielsetzungen wurden immer nochmal verdeutlicht und die Quintessenz wurde nochmal klargemacht. Das eigene Implementieren hilft die Thematik aus der VL wirklich zu verstehen
Tafelübung: Das was in der VL viel nur halb verstanden wurde, wurde nochmal langsam mit (oft) anderen Worten erklärt. Dadurch wurde oft der Sinn der Sache klarer.
- Sehr motivierter und sympathischer Dozent
- Wieviel zahlt man bei euch für ein Oszi mit Tastkopf und Netzkabel? Frage für einen Antiquitätenhändler...

7.7) An der Durchführung der Lehrveranstaltung gefiel mir Folgendes weniger, und ich schlage zur Verbesserung vor:

- Arbeitsaufwand der Aufgaben war relativ hoch, und meiner Meinung nach wäre dieser auch mit einem geringeren Aufgabenumfang ähnlich hoch. Das liegt daran, dass jedes Aufgabenblatt in viele Teilaufgaben geteilt ist, wo manche Zwischenaufgaben die Bearbeitungszeit oft gestreckt haben (z. B. Messen mit verschiedenen Methoden und dann noch ausführlich Vor- und Nachteile dieser vergleichen, etc.). Den zusätzlichen Aufwand für die 7,5 ECTS Variante hielt ich hingegen für angemessen.

Für die Aufgaben mit Oszilloskop-Messungen war man auf die Zeit in den Rechnerübungen angewiesen und konnte nicht außerhalb der Übungsslots arbeiten. Mir ist zwar unklar, wie man das sinnvoll lösen kann, wollte aber trotzdem mal darauf hinweisen. Vor allem bei den ersten Aufgaben musste man daher viel planen.

- Der Zeitaufwand ist wenn überhaupt nur für die 7.5 ECTS Variante vertretbar und selbst dort unter dem Semester als grenzwertig anzusehen.

In den Übungen wird teils erwartet von selbst auf komplexe Umsetzungen zu kommen, teils gibt es aber auch vereinfachte billige Ansätze die manches nicht 100% korrekt umsetzen.

Es gibt leider keinen einheitlichen Stil diesbezüglich in den Angaben und so ist es jedes mal aufs neue ein Ratespiel ob eine einfache oder eine komplexe Lösung gefordert ist.

Hier sollte entweder immer die einfache / komplexe (dies passt wesentlich besser zum Stil der LV) Lösung gefordert werden, oder zumindest immer dann wenn Vereinfachungen zulässig sind dies ordentlich gekennzeichnet werden.

Es geht in den Fragestunden zu viel Zeit für die Abgaben (insbesondere Simon) und noch viel nerviger: das warten auf die Abgaben drauf.

So können weniger Fragen gestellt werden und das Konzept der Fragestunde wird ad absurdum geführt.

Für Abgaben sollten grundsätzlich feste Termine vergeben werden um die unnötigen und den Studenten gegenüber unfairen Wartezeiten auf eine Abgabe zu vermeiden. Auch wir haben besseres zu tun als mehrere Stunden auf eine EZS abgabe zu warten und dieser Zeit wegen Anwesenheit im CIP nichts anderes gut machen zu können!!!

- Die Implementierungen fand ich deutlich zu schwer, kosteten viel Zeit und der Erkenntnisgewinn bezogen auf Echtzeitsysteme/Inhalte der VL ist begrenzt.
- Die Nummerierung der Aufgaben ist vor allem Anfang etwas gewöhnungsbedürftig, besser wäre was klassisches, wie 1. ; 1.1 ; 1.1.1; o.ä. . Es ist teilweise schwer zu verstehen, ob ein Text nur vorbereitende Beschreibung ist oder ob man an der Stelle schon etwas machen muss. Generell hatten wir manchmal Schwierigkeiten zu verstehen, was genau in einer Teil-Aufgabe gefordert ist. Häufig mussten Lösungen aus vorherigen Aufgaben jedes Mal wieder rein kopiert werden, hier wäre es praktisch, wenn man einfach nach einer gewissen Zeit die Musterlösung für diese Funktionen in der Vorgabe enthalten wäre. Oder man würde die neuen Aufgaben via Git mergen (wie in BS).
- Die Übung zieht enorm viel Zeit. Zu viel. Von den 5 Werktagen verbringe ich 2 bis 2,5 Tage ausschließlich mit EZS Übungen. Würde ich nur solche Vorlesungen hören, könnte ich nur 2 bis 2,5 Lehrveranstaltungen mit Klausur im Semester belegen.
- Fände Aufzeichnungen gut, falls man mal krank ist und nicht kommen kann.
Fände es gut, wenn die Tafelbeispiele nachträglich hochgeladen werden würden, da es mir persönlich schwer fällt mit zu zeichnen/schreiben und der Erklärung zu folgen.
- Gerade in Kombination mit dem Labor (Zeitaufwand oben nicht berücksichtigt) sehr zeitaufwändig.
- Keinerlei Lösungen rauszugeben ist didaktisch nicht sinnvoll! Wie soll man sich denn alles aus den Abgabegesprächen merken? BITTE lasst euch da irgendwie was anderes einfallen...
- Rechnerübung: Aufgabenblatt 6 könnte man nochmal überarbeiten... Die Angabe ist super verwirrend. Die Reihenfolge der

Aufgabenstellungen sollte verändert werden. Das war bei mehreren Aufgabenblättern ein wenig verwirrend aber da hat es nur ein paar Aufgaben betroffen; bei Aufgabenblatt 6 ist die komplette Basic verwirrend.

7.8) Sonstiges:

- Alles in allem fand ich EZS und VEZS die besten Vorlesungen in meinem Studium. Weiter so.
- Ein IRC/Rocket.Chat-Channel wie in anderen Lehrveranstaltungen für Fragen wäre nett.
- Hier könnte Ihre Werbung stehen! Tel.: 0176 42471142
- Lasst die erweiterten Übungen doch einfach weg und gebt allen 7.5 ECTS. (Ernstgemeint). Viele orientieren sich nach den ECTS als Zeitmetrik bei der Planung für den Stundenplan, es macht also Sinn zu "Lügen" EZS sei 5 ECTS.
- Sowohl in VL als auch in der Übung: ich finde es sehr gut, dass nicht davon ausgegangen wird, dass man jegliche Informatiker Sachen kennt, sondern immer gefragt wird, ob man es kennt und wenn nicht mit aller Geduld alles sehr gut erklärt wird (habe ich in der VL Evaluation vergessen - sorry)
- Wäre nett wenn man ein VM Image mit der Toolchain erhalten würde, um die Übungen auch Zuhause weiter bearbeiten zu können. Arbeit im CIP Pool mit einem Bildschirm und ohne vernünftiger Entwicklungsumgebung eher unschön.
- Zum Vortragsstil: Du sprichst laut und deutlich, die Artikulation ist sehr gut. Jedoch wirkt der Vortrag dadurch manchmal angestrengt, mMn kannst du es dir leisten etwas ruhiger und weniger angestrengt / leiser zu sprechen (weil eben die Artikulation gut ist). Ich denke wir würden dich trotzdem noch sehr gut verstehen und das könnte dir den Vortrag etwas erleichtern.

8. Zusatzfragen von der Dozentin/vom Dozenten

8.1) Wenn ich eine Aufgabe ändern/mir einen neuen Übungsinhalt wünschen könnte, wäre es (bitte mit Erläuterung):

- Idee für neue Übung: Schrittmotorsteuerung
 - Steuerung über Vorgabe von Takt & Richtung
 - Flanke an uC-Pin = ein Schritt des Motors
 - wie bei Oszi Eingaben empfangen: Zielposition, max. Geschwindigkeit, Beschleunigung
 - aus aktueller Geschw. & Behschleunigung Zeitpunkt des nächsten Schritts berechnen
 - Ergebnis muss rechtzeitig da sein, sonst keine saubere Beschleunigung
 - Änderung des Pins möglichst zu diesem Zeitpunkt
 - Erweiterung: 2. Motor, Synchronisation
- Keine
- Keine Aufgaben, bei denen ich Code 1:1 aus den vorherigen Abgaben übernehmen muss, da sich Fehler dann durch die ganze Übung ziehen. Das nimmt schon etwas des hohen Frustrationspotenzials. Argument "Aber dann hat nächstes Semester jeder den Code" gilt halt nicht. Das würde euch auffallen. Aufgaben mit "Machen Sie XYZ — und jetzt werfen Sie alles weg und machen Sies anders" generieren größtes Unbehagen in unserer Übungsgruppe.
- Oft unklarere Aufgabenstellung, wo wir genau nachfragen mussten, was gemeint ist. Dinge wurden zwar teilweise auch in der Übung angesprochen, aber bei Unaufmerksamkeit / fehlendem Verständnis in der Übung musste man doch öfters nachfragen. Beispiele:
 - Es war unklar, ob man beim Auslesen von Zeichen über die serielle Schnittstelle mit ISR/DSR/Thread einen größeren Ringpuffer braucht oder Zeichen wegschmeißen darf
 - Das Detektieren von Interrupts in der ezs_simulate_wcet-Funktion
 - Die Deadline-Überprüfung in tt-Ecos: Vor allem der Hinweis "Die Deadlineüberprüfung kann auch schon vor dem ersten Start geplant werden, sie wird dann erst in der nächsten Hyperperiode aktiv." ist irreführend, da man einen gültigen Plan auch ohne dieses Feature aufstellen kann und sogar soll.

Eine neue Challenge anstatt des Heapsorts wäre nett, am besten, wo es kein Paper gibt. ;)

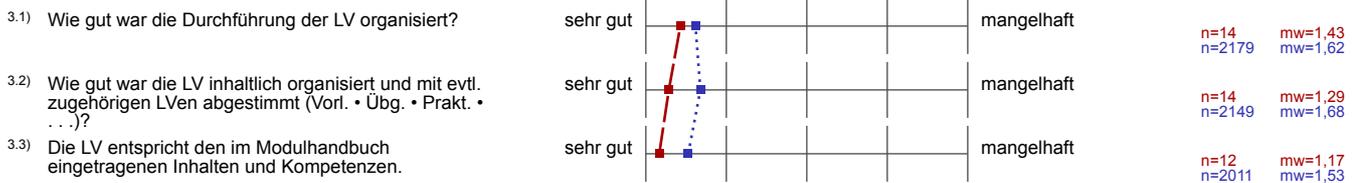
- Simulate WCET wird so oft benötigt und ist ein wirklicher Zeitfresser falls man diese nicht ordentlich baut, da man ja nicht die richtige Lösung erfährt, sie aber immer wieder benötigt. Diese sollte nicht teil einer bewerteten Übung sein, sondern funktionierend zur verfügung gestellt werden.
- i4Copter bauen:),

Profillinie

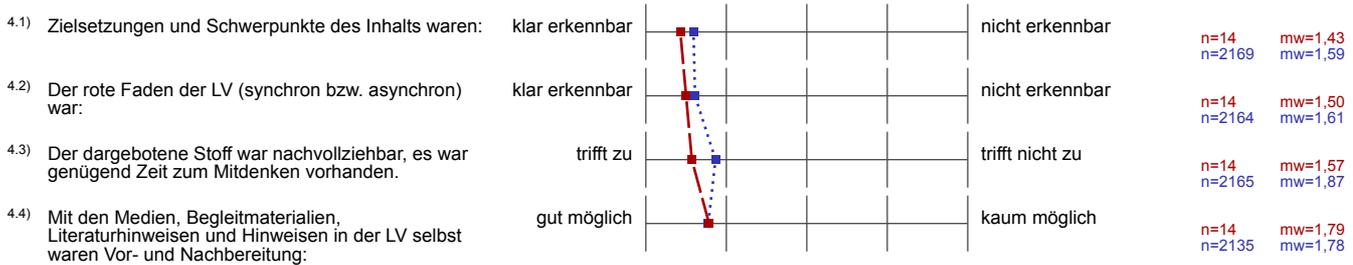
Teilbereich: TF • Virtual-Class-Umfragen
 Name der/des Lehrenden: M. Sc. Simon Schuster
 Titel der Lehrveranstaltung: Übungen zu Echtzeitsysteme (Name der Umfrage)
 Vergleichslinie: Mittelwert aller Übungs-Fragebögen im SS'22

Verwendete Werte in der Profillinie: Mittelwert

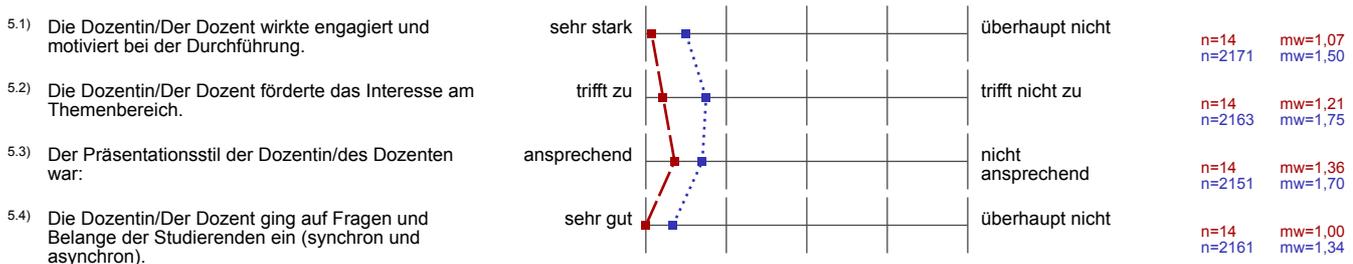
3. Organisation, Inhalte und Kompetenzen der Lehrveranstaltung



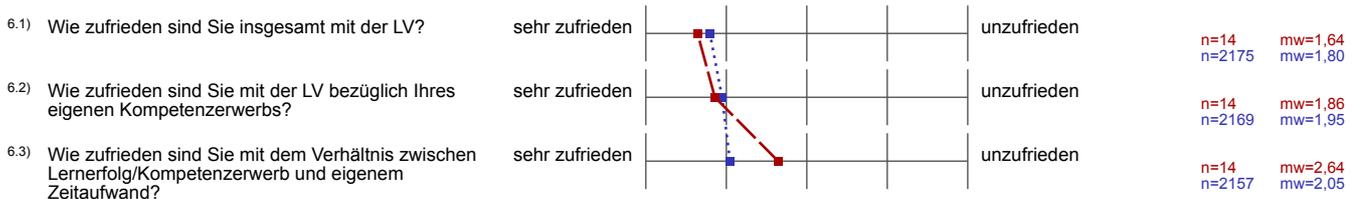
4. Struktur der Lehrveranstaltung



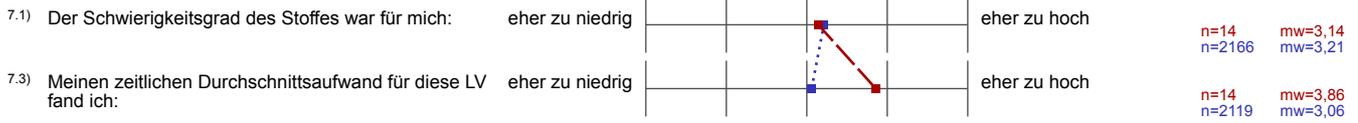
5. Durchführung der Lehrveranstaltung



6. Zufriedenheit und Kompetenzerwerb



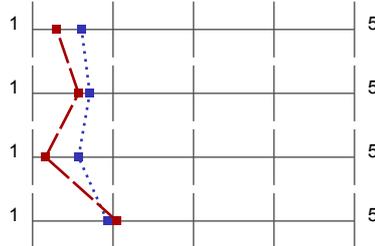
7. Zusätzliche Informationen für die Dozentin/den Dozenten



Profilinie für Indikatoren

Teilbereich: TF • Virtual-Class-Umfragen
Name der/des Lehrenden: M. Sc. Simon Schuster
Titel der Lehrveranstaltung: Übungen zu Echtzeitsysteme
 (Name der Umfrage)
Vergleichsline: Mittelwert aller Übungs-Fragebögen im SS'22

Indikator • Organisation, Inhalte und Kompetenzen der LV (Kap. 3)



mw=1,30 s=0,50
mw=1,61 s=0,80

Indikator • Struktur der LV (Kap. 4)

mw=1,57 s=0,71
mw=1,71 s=0,89

Indikator • Durchführung der LV (Kap. 5)

mw=1,16 s=0,33
mw=1,57 s=0,84

Indikator • Zufriedenheit und Kompetenzerwerb (Kap. 6)

mw=2,05 s=1,10
mw=1,93 s=0,98