



Hochschule Bremen  
Zentrum für Lehren und Lernen

EvaSys Dr. Kathrin Prümm

Prof. Dr. Antonio Garcia (PERSÖNLICH)

## Auswertungsbericht Ihrer Lehrveranstaltung(en)

Sie erhalten hier die Ergebnisse der automatisierten Auswertung der Lehrveranstaltungsevaluation zur Veranstaltung:  
Raumflugmechanik im Studiengang LUR.

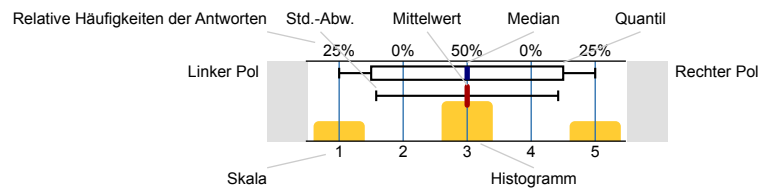
Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne per Mail zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen  
Dr. Kathrin Prümm

Auswertungsteil der geschlossenen Fragen

Legende

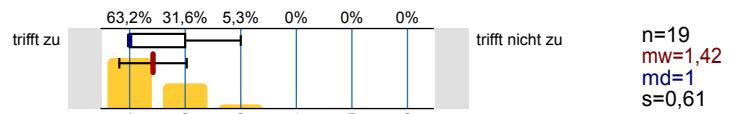
Fragestext



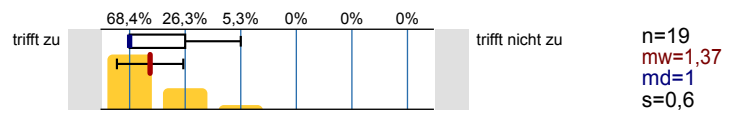
n=Anzahl  
mw=Mittelwert  
md=Median  
s=Std.-Abw.  
E.=Enthaltung

1. Organisation

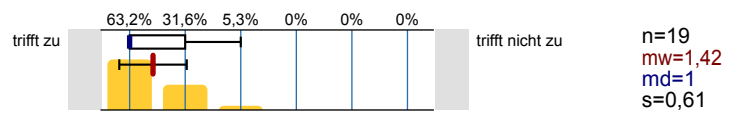
1.1) Informationen über die Lehrveranstaltung sind ausreichend.



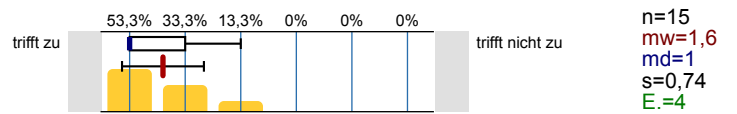
1.2) Die Informationen zur Lehrveranstaltung sind in AULIS gut zu finden.



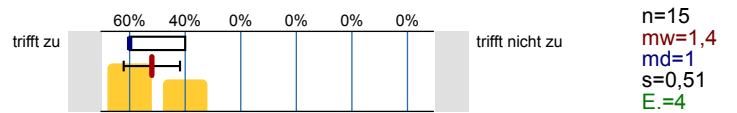
1.3) Leistungs- und Prüfungsanforderungen werden transparent gemacht.



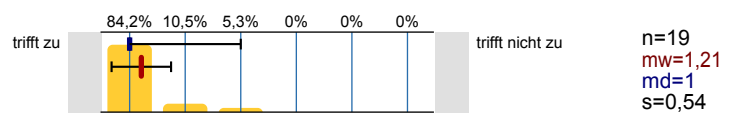
1.4) Die Modulbeschreibung wurde in der Veranstaltung nachvollziehbar dargestellt.



1.5) Die Inhalte der Lehrveranstaltung entsprechen im Wesentlichen der Modulbeschreibung.

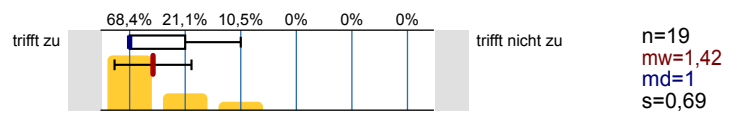


1.6) Die räumlichen Bedingungen (Online/Präsenz) sind angemessen (z.B. Akustik, Videoübertragung, Gruppengröße).

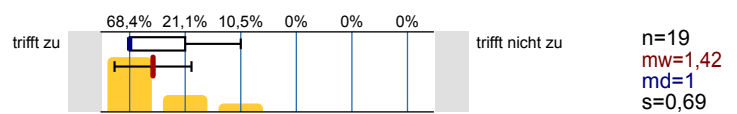


2. Lernziele, Didaktik, Methodik

2.1) Die Veranstaltung folgt einer nachvollziehbaren Semesterplanung (roter Faden).

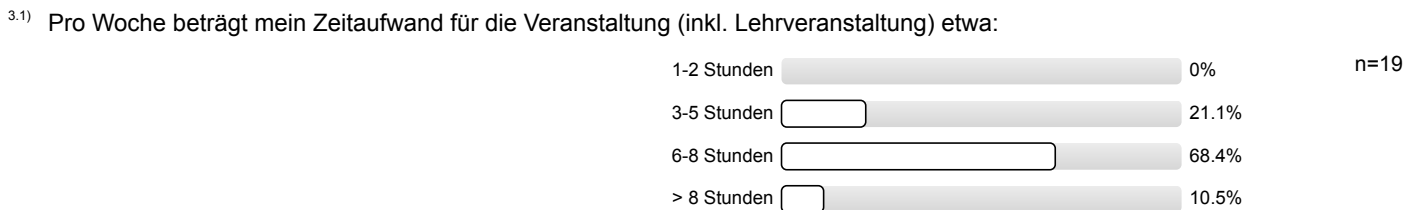


2.2) Die Veranstaltung hat mich motiviert, mich mit den Inhalten zu beschäftigen.

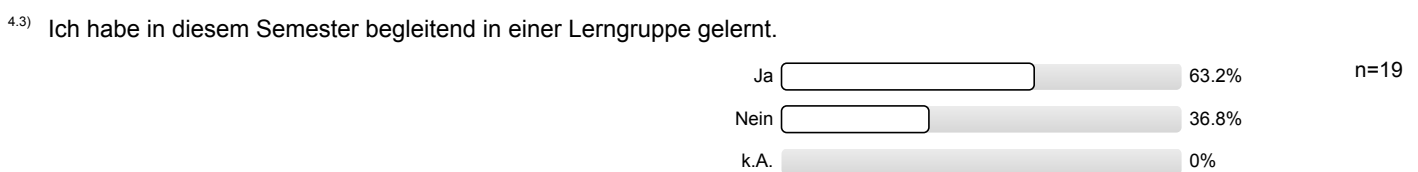
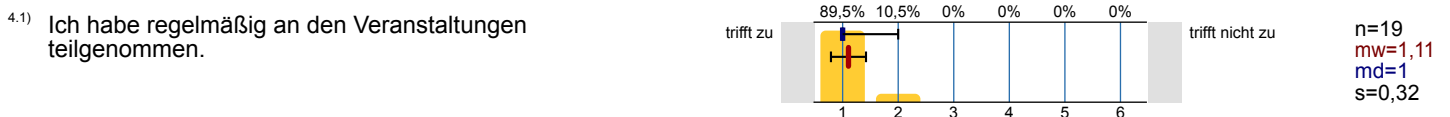




### 3. Arbeitsbelastung

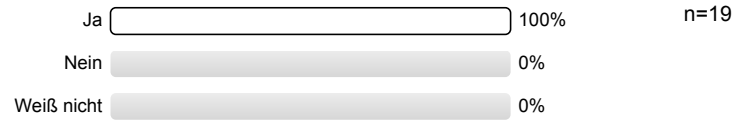


### 4. Eigenes Arbeitsverhalten



## 5. Anmerkungen

5.1) Die Lehrperson sorgt für einen respektvollen und gendergerechten Umgang in der Veranstaltung.



# Profillinie

Teilbereich: Fak 5 Maschb.  
 Name der/des Lehrenden: Prof. Dr. Antonio Garcia  
 Titel der Lehrveranstaltung: Raumflugmechanik  
 (Name der Umfrage)

Verwendete Werte in der Profillinie: Mittelwert

## 1. Organisation

1.1) Informationen über die Lehrveranstaltung sind ausreichend.	trifft zu		trifft nicht zu	n=19	mw=1,42	md=1,00	s=0,61
1.2) Die Informationen zur Lehrveranstaltung sind in AULIS gut zu finden.	trifft zu		trifft nicht zu	n=19	mw=1,37	md=1,00	s=0,60
1.3) Leistungs- und Prüfungsanforderungen werden transparent gemacht.	trifft zu		trifft nicht zu	n=19	mw=1,42	md=1,00	s=0,61
1.4) Die Modulbeschreibung wurde in der Veranstaltung nachvollziehbar dargestellt.	trifft zu		trifft nicht zu	n=15	mw=1,60	md=1,00	s=0,74
1.5) Die Inhalte der Lehrveranstaltung entsprechen im Wesentlichen der Modulbeschreibung.	trifft zu		trifft nicht zu	n=15	mw=1,40	md=1,00	s=0,51
1.6) Die räumlichen Bedingungen (Online/Präsenz) sind angemessen (z.B. Akustik, Videoübertragung, Gruppengröße).	trifft zu		trifft nicht zu	n=19	mw=1,21	md=1,00	s=0,54

## 2. Lernziele, Didaktik, Methodik

2.1) Die Veranstaltung folgt einer nachvollziehbaren Semesterplanung (roter Faden).	trifft zu		trifft nicht zu	n=19	mw=1,42	md=1,00	s=0,69
2.2) Die Veranstaltung hat mich motiviert, mich mit den Inhalten zu beschäftigen.	trifft zu		trifft nicht zu	n=19	mw=1,42	md=1,00	s=0,69
2.3) Ich finde, auf die Fragen der Studierenden wird angemessen eingegangen.	trifft zu		trifft nicht zu	n=19	mw=1,47	md=1,00	s=0,61
2.4) Ich fühle mich angemessen betreut.	trifft zu		trifft nicht zu	n=19	mw=1,47	md=1,00	s=0,61
2.5) Ich kann die Inhalte der Lehrveranstaltung gut erfassen.	trifft zu		trifft nicht zu	n=19	mw=1,58	md=1,00	s=0,69
2.6) Die Lernmaterialien sind gut verfügbar.	trifft zu		trifft nicht zu	n=19	mw=1,53	md=1,00	s=0,70
2.7) Begleit- und Lehrmaterialien tragen zum Verständnis der Lehrinhalte bei.	trifft zu		trifft nicht zu	n=18	mw=1,50	md=1,00	s=0,79
2.8) Die Präsenz-/Onlineveranstaltungen bieten eine gute Grundlage für mein Selbststudium.	trifft zu		trifft nicht zu	n=19	mw=1,47	md=1,00	s=0,70
2.9) Ich kann den Bezug der Lehrveranstaltung zum Ziel meines Studiums erkennen.	trifft zu		trifft nicht zu	n=19	mw=1,16	md=1,00	s=0,37

## 3. Arbeitsbelastung

3.2) Mein Arbeitsaufwand für das Modul ist angemessen.	trifft zu		trifft nicht zu	n=19	mw=1,53	md=1,00	s=0,61
--	-----------	--	-----------------	------	---------	---------	--------

## 4. Eigenes Arbeitsverhalten

4.1) Ich habe regelmäßig an den Veranstaltungen teilgenommen.	trifft zu		trifft nicht zu	n=19	mw=1,11	md=1,00	s=0,32
---	-----------	--	-----------------	------	---------	---------	--------

## Auswertungsteil der offenen Fragen

### 4. Eigenes Arbeitsverhalten

4.2) Falls Sie an der Veranstaltung nicht regelmäßig teilgenommen haben, teilen Sie uns bitte den Grund mit...

- -
- Die Zeiten sind sehr spät
- Ich war immer anwesend
- Krank

4.4) Falls "ja", wie hat sich diese Lerngruppe getroffen?

- Auf Zoom und auf Discord haben wir uns getroffen.
- Die "Lerngruppe" war gleichzeitig die Projektgruppe. Getroffen haben wir uns über Discord.
- Die Gruppe traf sich täglich auf einem Discordserver.
- Online
- Online über Zoom. Gruppenarbeit für die Hausarbeit.
- Per Zoom
- Pro Zoom klappt die Lernen als Gruppe Sehr gut
- online über Zoom
- per Zoom oder Discord
- Über Discord
- Über die Kommunikationsplattform Discord
- Über einen gemeinsamen Discord-Server.

### 5. Anmerkungen

5.2) Was gefällt Ihnen an dieser Lehrveranstaltung besonders gut?

- - Durch gute Themen und guten Unterricht ist man motiviert, in dieses Fach auch mehr Arbeitszeit reinzustecken, als in andere Fächer.
  - Unterricht auf deutsch und Folien auf englisch sorgen dafür, das jeder in der ihm präferierten Sprache dem Unterricht folgen kann
- - auf alle Fragen wird detailliert eingegangen
  - viele nützliche Zusatzinformationen außerhalb des Skripts stehen zur Verfügung
  - gute Atmosphäre während den Vorlesungen
- - spannend
  - gut nachvollziehbar
  - nett
- Am meisten gefällt mir der nette Verhalten der Pro. mit der Studenten, das motiviert. Also man beschäftigt sich gerne mit dem Modul. Außerdem die vereinfachte Darstellung von neu Informationen. Das hilft, dass man die Inhalte des Moduls richtig versteht. Ich drucke der Pro. die Daumen.
- Dass auf die Studierenden sehr gut eingegangen wird.
- Der Dozent ist sehr bemüht, vermittelt die Inhalte sehr deutlich und nicht zu schnell. Dozent ist in großem Umfang bereit auf die Studierenden zuzugehen und zeigt große initiative die Veranstaltung zu verbessern sowie neue Lernmittel zur Verfügung zu stellen (KSP)
- Der Dozent nimmt sich Zeit, die Themen ausführlich zu erklären. Auf Nachfragen wird geduldig und ausführlich eingegangen. Die Vorlesung findet in sehr angenehmer Atmosphäre statt, und folgt einer klar erkennbaren Struktur. Dass der Dozent offen ist für Vorschläge und (für uns Studierende neue) Lehransätze ausprobiert (spontane Breakout-Sessions, diverse Applets, Verwendung von Kerbal Space Program etc.) ist eine angenehme Überraschung. Die Entscheidungs- und Gestaltungsfreiheit im Rahmen der Gruppenarbeit hat sich bei mir positiv auf die Motivation ausgewirkt.
- Die Art des Dozenten und das Thema allgemein.

- Die Lehrveranstaltung hat es in erster Linie geschafft mich zu motivieren und mich mit den Inhalten zu beschäftigen. Das es nicht nur bei mir so ist, sieht man an fast allen gehaltenen Präsentationen. Fast jede Projektgruppe hat deutlich mehr gemacht als sie musste. Insgesamt herrschte während der Vorlesung eine super Atmosphäre. Auch auf Fragen und Anregungen wurde immer eingegangen, manchmal vielleicht ein bisschen zu intensiv. Ich fand super wie die Aufgabenstellung für die Projekte gestaltet war. Uns wurde ein gewisser Rahmen abgesteckt, in dem wir uns bewegen sollten. Also Geschichte, Berechnungen und wenn Interesse besteht dann KSP. Wie und in welchem Ausmaß wir das ganze dann bearbeitet haben wurde komplett uns überlassen. Die Idee, die gelernten Inhalte in einem - echt guten- Computerspiel also KSP anzuwenden, war Top. Solche frischen und neuen Lehrkonzepte machen es einem sehr einfach Zeit in dieses Modul zu investieren. Ich meine wo lernt man was wenn man abends ein Computerspiel spielt. Man lernt während der Freizeit.  
Auch positiv zu erwähnen ist, dass der Professor selber Spaß an dem hat was wir da machen, das überträgt sich dann natürlich auch auf uns Studierende.
- Die Lerninhalte direkt bei dem Videospiel Kerbal Space Programm anwendbar finde ich ganz toll.  
Regelmäßige Übungen als Begleitmaterialien wecken mich das Motivation weiter zu recherchieren.
- Die Thematik und die Möglichkeit, Hausarbeiten als Klausurersatzleistung zu schreiben
- Die Veranstaltung hat es geschafft, mich zu motivieren. Darüber hinaus waren die Projektarbeiten sehr gut, um sich in Eigeninitiative mit in der Vorlesung nicht behandelten Thematiken auseinander zu setzen, die einen besonders interessieren. Die Literatur dafür wurde zur Verfügung gestellt.
- Hausarbeiten, Präsentation macht Spaß
- Orbit Mechanik und die Neue Formeln wo man die Manöver zu jedes orbit abschicken sehr gut beschreiben kann.
- Professor Garcia ist sehr kompetent und gibt der Veranstaltung einen klaren roten Faden. Die Begeisterung für die Raumfahrt von Herrn Garcia ist ansteckend und für dazu, dass man gerne an der Vorlesung teilnimmt und sich mit den Thematiken auseinander setzt.
- Raumflugmechanik war mit Abstand die beste Veranstaltung in diesem Semester! Folgende Punkte haben mir besonders gut gefallen:
  - Die Vorstellungsrunde zu Beginn des Semesters: Wird in der Regel im 5. Semester gemacht, ich fand das aber erfrischend und es war eine gute Gelegenheit, trotz des Online-Semester mit seinen Kommilitonen ins Gespräch zu kommen und auch die Leute kennenzulernen, mit welchen man sonst nicht so viel zu tun hat.
  - Die zahlreichen Anwendungsbeispiele: Die Verwendung der Applets, Videos, etc. hat sehr zum Verständnis der Materie beigetragen.
  - Die Art und Weise, wie das Modul aufgebaut war: RFM war aus meiner Sicht ein Blueprint für eine hochqualitative Vorlesung. Eine gute Mischung aus Vorlesungen, Übungen zum Verfestigen der gelernten Materie und Projekte zur Anwendung der Inhalte. Vorallem die Projektarbeiten waren sehr gut gestaltet: Den Studierenden einen gewissen Rahmen zu geben (Erarbeitung eines Themas im Zusammenhang mit Raumflugmechanik), aber ansonsten freie Hand bei der genauen Gestaltungen der Hausarbeiten zu lassen, ist meiner Meinung nach die perfekte Kombi. Mir kam es beim Arbeiten an unserem Projekt zu keinem Zeitpunkt so vor, als wenn das etwas wäre, was ich machen muss - ganz im Gegenteil, ich durfte an etwas Spannendem arbeiten! Ich glaube, dass ging auch vielen anderen so und die Qualität (und Diversität) der Hausarbeiten unterstreicht diese These. Gerne in anderen Modulen auch so!
  - English: Mir erschließt sich nicht, warum in unserem Studiengang kein einziges Pflichtmodul auf English (oder zmd. bilingual) gelehrt wird, obwohl English eigentlich DIE Arbeitssprache der Luft- und Raumfahrt ist. Umso besser fand ich es, dass RFM englische Anteile hatte und die Möglichkeit bestand, Hausarbeiten und Übungen auf English einzureichen.
- Thematik, Interaktive Gruppe, interessante Diskussionen, Ideen der Studierenden werden mit einbezogen

### 5.3) Und das konnte geändert werden

- - sie brauchen sehr lange für jedes Thema, wodurch sich die Vorlesung in die Länge zieht und mit der Zeit langweiliger wird, bzw. die Aufmerksamkeit nachlässt (liegt natürlich auch an den späten Zeiten)
- Ab und zu sind Fehler in den Formeln auf den Präsentations-Folien gewesen, was bei den Übungen zu falschen Ergebnissen führen konnte.
- Bessere Tonaufnahme wäre schon. Internetverbindung ist manchmal instabil.
- Die Dateinamen (z.B. der einzelnen Vorlesungen) sind etwas unverständlich.
- Die Folien sollten deutlich übersichtlicher gestaltet werden.  
Außerdem sollte für Fachbegriffe eine Sprache festgelegt werden (Deutsch oder Englisch)  
Ein Skript zum Nachlesen wäre schön gewesen, gerade weil die Vorlesung manchmal etwas konfus war.  
Für die Übungsaufgaben sollte nach dem Besprechen in der VL Lösungsblätter hochgeladen werden, die wenigstens das richtige Ergebnis, im Idealfall sogar den Lösungsweg beinhalten. Dies ist besonders in Hinblick auf eine eventuelle Klausur nach Corona wichtig, da aktuell wenig Altklausuren vorliegen, mit deren Hilfe sich die Studierenden vorbereiten können.
- Die Vorlesungsfolien standen immer erst kurz vor der Veranstaltung zur Verfügung, diesbezüglich hätte ich mir etwas mehr Vorlauf gewünscht.
- Einführung in Kerbal, Entscheidung für eine Unterrichtssprache (insbesondere bei Abkürzungen und Bezeichnungen von Variablen kommt es hier in 2 Sprachen zu vielen Verwirrungen)
- Es hat geholfen die englische Begriffe zu lernen, wäre mir einfacher aber wenn die Folien auf deutsch waren. wenn man schlecht englisch kann Dann kann man auf deutsch lesen. Es sind aber immer noch die englische Begriffe wichtig.
- Ich würde mir noch mehr (regelmäßige) Breakout-Rooms wünschen. Damit diese besser laufen als im vergangen Semester, wäre es gut, wenn zu Beginn jeder Veranstaltung daran erinnert werden würde, die Kameras anzuschalten. In einem Breakout-Room mit lauter Namen ohne Gesichter zu sein, macht nicht so viel Spaß und fördert nicht die Produktivität des Breakout-Rooms.  
Insgesamt würde ich mir noch mehr Interaktionen wünschen. Vielleicht auch in Form einer gelegentlichen Diskussionsrunde zu

aktuellen Themen. Wir haben das einmal an einem Donnerstag gemacht und ich fand das sehr cool. Vielleicht könnte man dazu die Übungsveranstaltung erweitern und nach den Übungen ein aktuelles Thema der Raumfahrt diskutieren (oder ein Studierender stellt ein aktuelles Thema in einem Kurzvortrag vor, etc.).

Auch würde ich es cool finden, wenn wir noch mehr "Industry-Input" bekommen könnten. Herr Garcia ist als Mitarbeiter von OHB definitiv eine Art Vorbild und seine persönlichen Erlebnisse im Rahmen von Raumfahrtprojekten zu hören, wäre zmd. aus meiner Sicht sehr spannend.

Ansonsten war die Uhrzeit der Veranstaltung im Nachgang betrachtet zu spät. Zu Beginn des Semester fand ich die Uhrzeit top, aber da im Laufe des Semester jeder Vormittag mit der Arbeit an Projekten, etc. voll war, war ich oftmals zur 17-Uhr-Vorlesung "ausgebrannt" und konnte der eigentlich sehr interessanten Veranstaltung nicht mehr richtig folgen.

- Nicht so super viel. Wie vorher schon erwähnt wurde manchmal ein bisschen zu intensiv auf Fragen eingegangen, was für den Fragenstellenden natürlich super ist, manchmal aber etwas ermüdend sein kann. Insgesamt hätte die Vorlesung manchmal ein bisschen schneller sein können und ich hätte mir mehr Mathematik gewünscht. Auch hätte ich es besser gefunden, wenn die Foliensätze immer Kapitelweise rausgegeben worden wären. So hab ich jetzt für manche Kapitel 3 verschiedene Dateien die jeweils nur halb beschrieben sind, da die Notizen auf der Datei vorher war.  
Auch wünschenswert wäre es, wenn die Vorlesung nicht erst um 17 gestartet wäre. Um diese Uhrzeit ist man einfach nicht mehr zu 100% aufnahmefähig. Gerade wenn man vorher noch andere Veranstaltungen hatte.
- Teilweise ist die Vorlesung für mein Empfinden zu langsam. Das sorgt dafür, dass meine Aufmerksamkeit mit voranschreitender Vorlesungsdauer merklich abnimmt.
- Tempo der Vorlesung stellenweise zu niedrig, was es schwer macht aufmerksam zu folgen.  
Tlw. wird zu sehr auf Fragen/Bedürfnisse einzeln eingegangen, was andere entweder nicht betrifft oder sogar stört
- Vielleicht am Anfang des Semesters etwas schneller, damit es am Ende nicht knapp wird.
- kann noch verbessern in dem der Prof noch die PDF auf Aulis alles zusammen verfassen schritt vor schritt
- Übungen wird von Anfang bewertet