

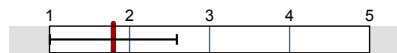
## 22W-13.18189 (L) Particle Physics I

Lehrperson: Herr Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Lutz Werner Feld  
 Lehrveranstaltungstyp: Lecture/Exercise  
 Erfasste Fragebögen: 17



## Globalwerte

## Globalindikator



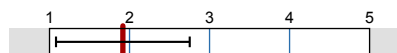
mw=1,8  
s=0,8

Die abgebildeten Globalwerte/Indikatoren (z.B. Konzept der Lehrveranstaltung, Vermittlung und Verhalten) berechnen sich aus den eingegangenen Antworten zu den Skalafragen (trifft zu ... trifft nicht zu) in dem jeweiligen Fragenblock.

Zur Berechnung werden die einzelnen Abstimmungsergebnisse der Skalafragen verwendet und nicht die bereits berechneten Mittelwerte der Einzelfragen. Fragen, welche die erforderliche Mindestrückläuferzahl nicht erreichen, gehen nicht in die Indikatorberechnung ein.

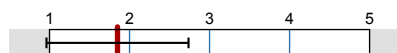
Die Fragen „Ich bewerte das Konzept (...) mit ...“ und „Ich gebe der Dozentin/dem Dozenten die Gesamtnote ...“ **nehmen keinen Einfluss** auf diese Indikatoren.

## Konzept der Vorlesung / Lecture Concept

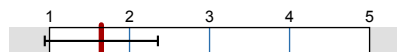


mw=1,9  
s=0,8

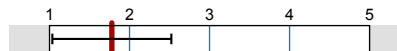
## Konzept der Übung / Exercise Course Concept



mw=1,8  
s=0,9

Vermittlung und Verhalten - Vorlesung /  
Instruction and Behavior - Lecture

mw=1,6  
s=0,7

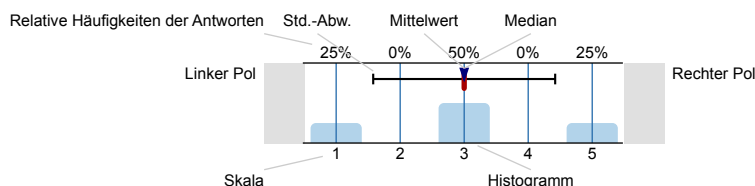
Vermittlung und Verhalten - Übung / Instruction  
and Behavior - Exercise Course

mw=1,8  
s=0,7

## Auswertungsteil der geschlossenen Fragen

## Legende

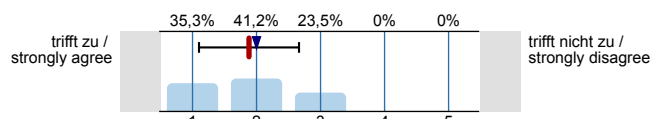
Frage



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

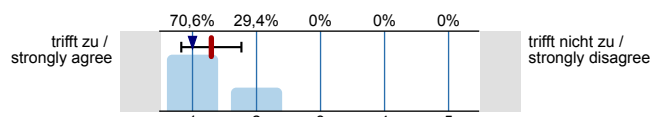
## Konzept der Vorlesung / Lecture Concept

Die Lernziele der Vorlesung sind definiert. /  
The learning goals of the lecture are defined.



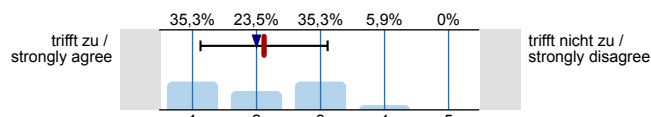
n=17  
mw=1,9  
md=2  
s=0,8

Die Vorlesung hat eine klar erkennbare Struktur. /  
The lecture is well structured.



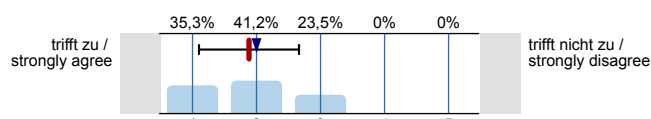
n=17  
mw=1,3  
md=1  
s=0,5

Die zur Verfügung gestellten Materialien sind hilfreich. /  
The materials provided are helpful.



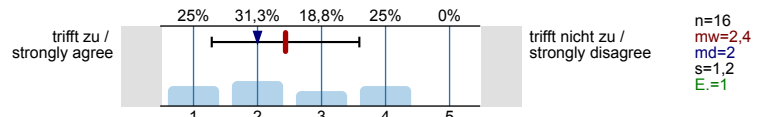
n=17  
mw=2,1  
md=2  
s=1

Die ausgewählten Beispiele sind hilfreich. /  
The examples chosen are helpful.

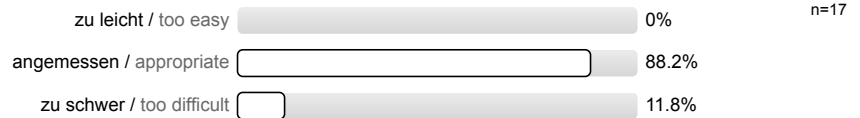


n=17  
mw=1,9  
md=2  
s=0,8

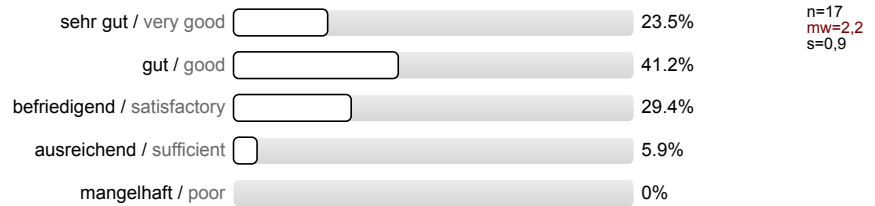
Es werden Zusammenfassungen an sinnvollen Stellen gemacht. /  
Lecture material is summarized at appropriate intervals.



Der Schwierigkeitsgrad ist ... /  
The degree of difficulty is ...

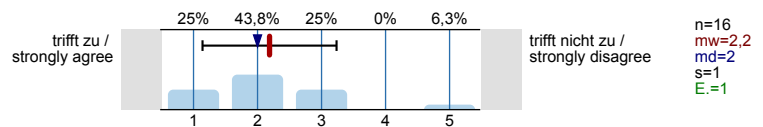


Ich bewerte das Konzept der Vorlesung mit ... /  
I would evaluate the lecture concept as ...

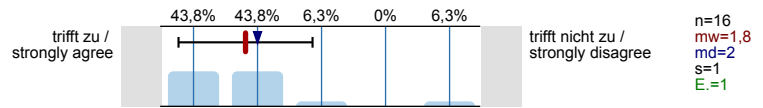


### Konzept der Übung / Exercise Course Concept

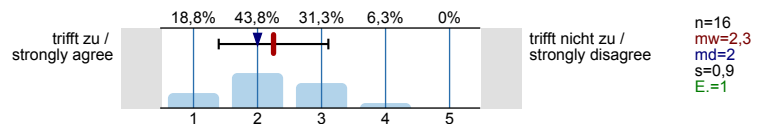
Die Lernziele der Übung sind definiert. /  
The learning goals of the exercise course are defined.



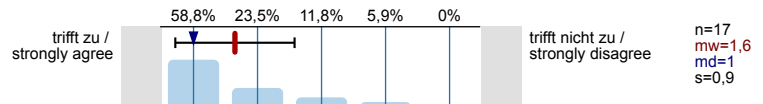
Die Übung hat eine klar erkennbare Struktur. /  
The exercise course is well structured.



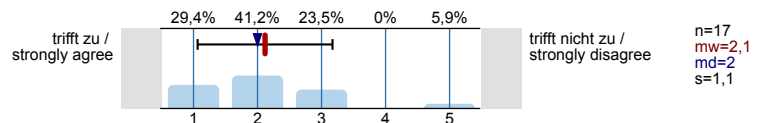
Die zur Verfügung gestellten Materialien sind hilfreich. /  
The materials provided are helpful.



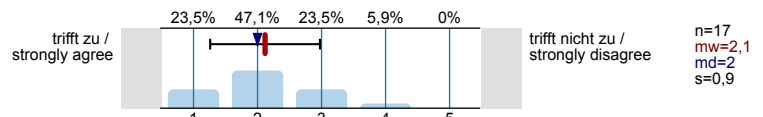
Vorlesung und Übung sind aufeinander abgestimmt. /  
The lecture and exercise course correspond to each other.



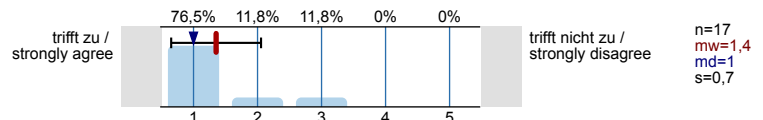
Die Übung hilft mir die Lehrinhalte des Moduls zu verstehen. /  
The exercise course contributes to a better understanding of module content.



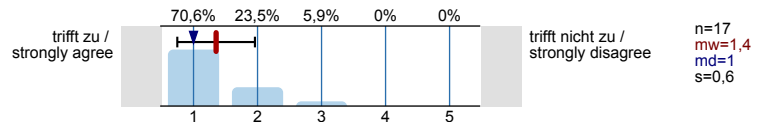
Die Übungsaufgaben sind verständlich gestellt. /  
The exercise tasks posed in the exercise course are understandable.



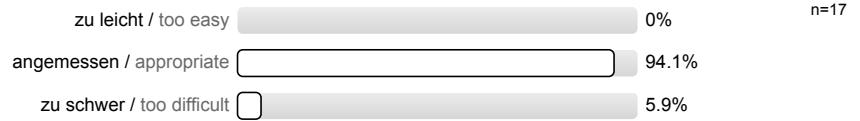
Die vorgesehenen Übungsaufgaben werden innerhalb der Übungsdauer bearbeitet. /  
The planned tasks are worked out during the exercise course.



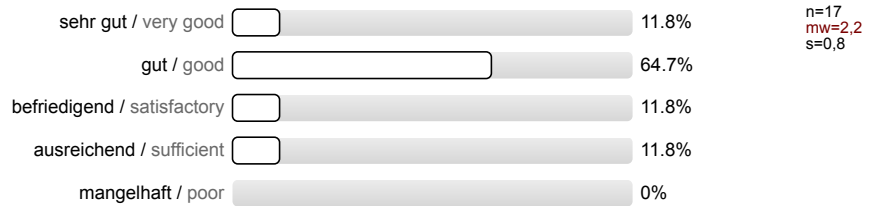
Falls Sie Ihre Lösung abgeben konnten: Wurde diese nachvollziehbar korrigiert? /  
If you turned in your solution: Was this corrected in a clear manner?



Der Schwierigkeitsgrad ist ... /  
The degree of difficulty is ...

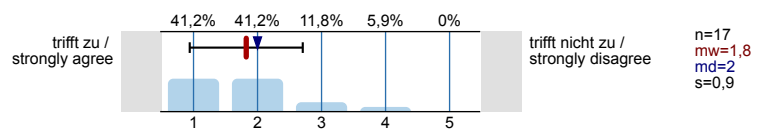


Ich bewerte das Konzept der Übung mit ... /  
I would evaluate the exercise course concept as ...

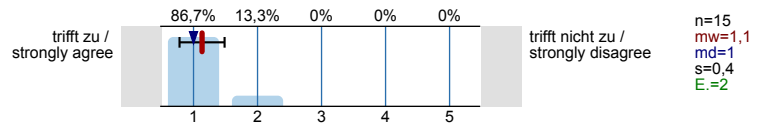


### Vermittlung und Verhalten - Vorlesung / Instruction and Behavior - Lecture

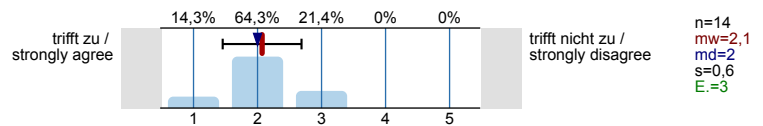
... erklärt den Stoff verständlich. /  
... explains the subject matter clearly.



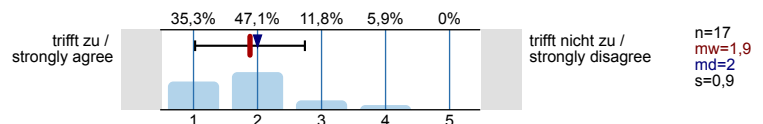
... geht auf Verständnisfragen ein. /  
... is willing to answer questions.



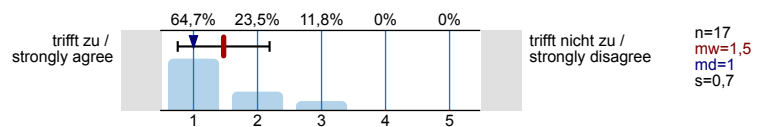
... berücksichtigt unterschiedliche Kenntnisstände der Studierenden. /  
... considers students' different levels of knowledge.



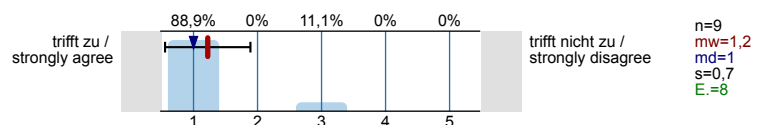
... schafft es, mich für den Vorlesungsstoff zu begeistern. /  
... engages my interest in the topic.



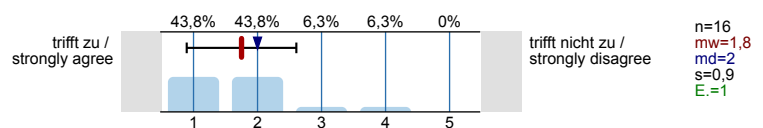
... ist gut vorbereitet. /  
... is well prepared.



... ist außerhalb der Vorlesung ansprechbar. /  
... is available outside of the lecture.



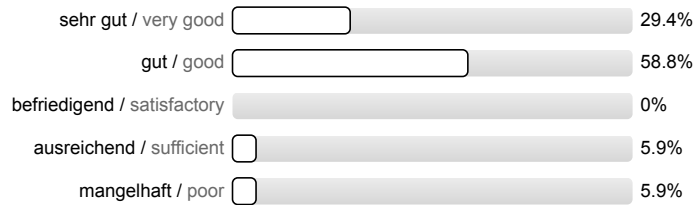
... setzt Medien ein, die zum Verständnis beitragen. /  
... uses media that contribute to students' understanding.



Das Tempo ist ... /  
The pace is ...

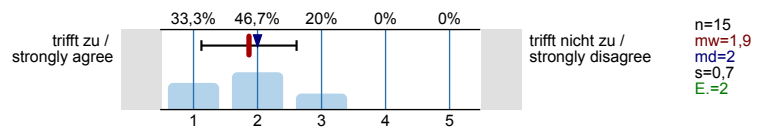


Ich gebe der Dozentin/dem Dozenten die Gesamtnote ... /  
I would evaluate the lecturer as ...

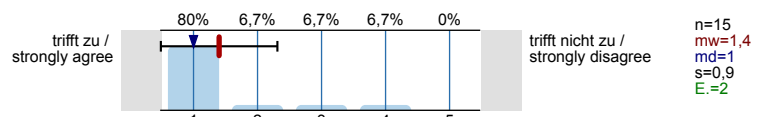


### Vermittlung und Verhalten - Übung / Instruction and Behavior - Exercise Course

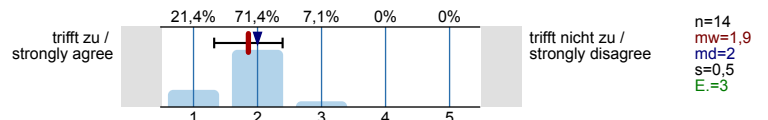
... erklärt den Stoff verständlich. /  
... explains the subject matter clearly.



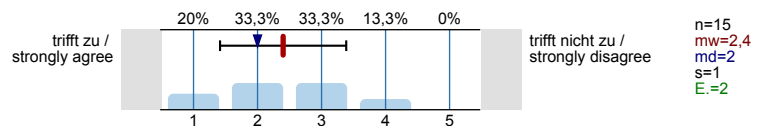
... geht auf Verständnisfragen ein. /  
... is willing to answer questions.



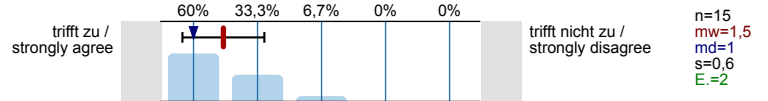
... berücksichtigt unterschiedliche Kenntnisstände der Studierenden. /  
... considers students' different levels of knowledge.



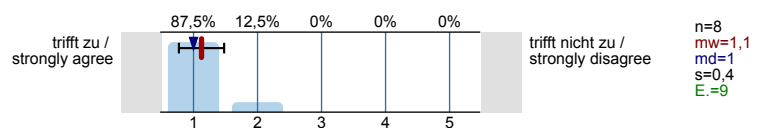
... schafft es, mich für den Vorlesungsstoff zu begeistern. /  
... engages my interest in the topic.



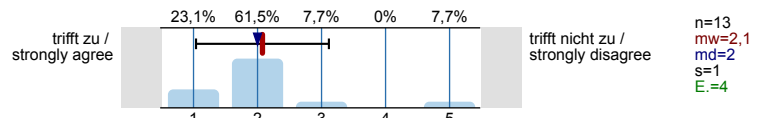
... ist gut vorbereitet. /  
... is well prepared.



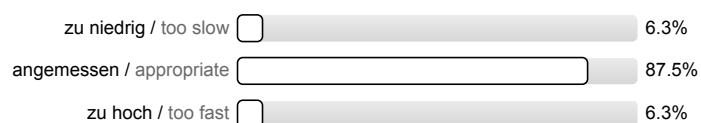
... ist außerhalb der Übung ansprechbar. /  
... is available outside of the exercise course.



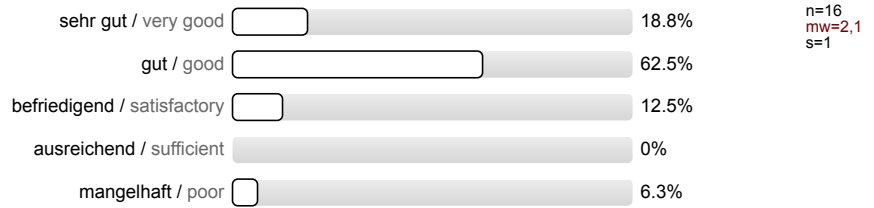
... setzt Medien ein, die zum Verständnis beitragen. /  
... uses media that contribute to students' understanding.



Das Tempo ist ... /  
The pace is ...

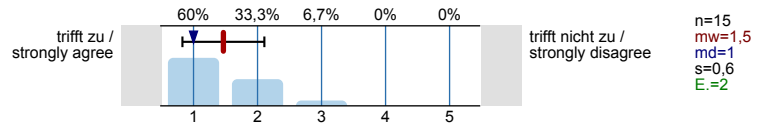


Ich gebe der Dozentin/dem Dozenten die Gesamtnote ... /  
I would evaluate the lecturer as ...

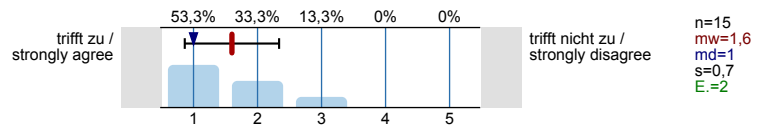


### Digitale Lernangebote / Digital Learning Opportunities

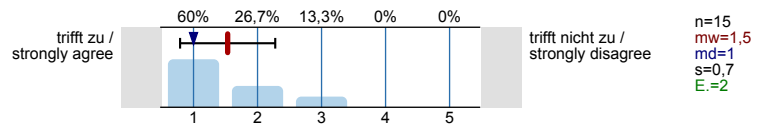
Die digitalen Lernangebote und die Lehrveranstaltung sind gut aufeinander abgestimmt. / The digital learning opportunities and the course are well coordinated.



Der Lernerfolg konnte aufgrund des digitalen Lernangebots gesteigert werden. / The learning success increased because of the digital learning opportunities.

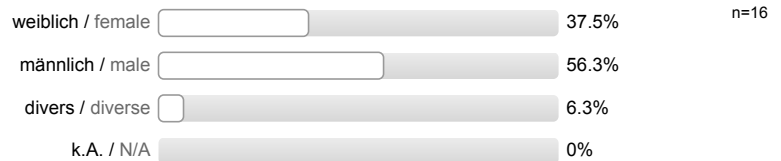


Die digitale Lehre bzw. das digitale Lernangebot hat in dieser Lehrveranstaltung gut funktioniert. / Digital teaching resp. the digital learning opportunities worked well in this course.

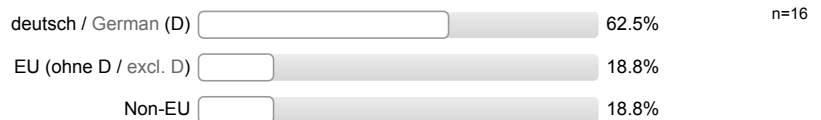


### Allgemein / General Information

Geschlecht / Gender



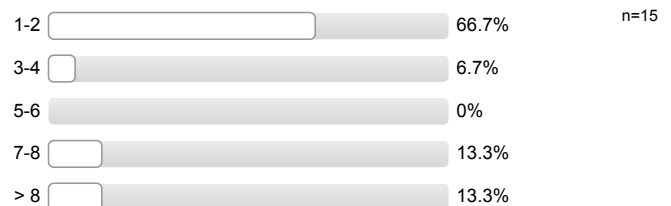
Nationalität / Nationality



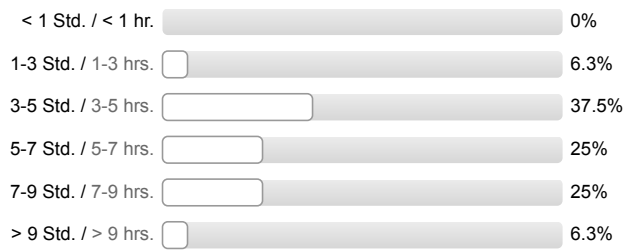
Derzeitiger Studiengang / Course Degree



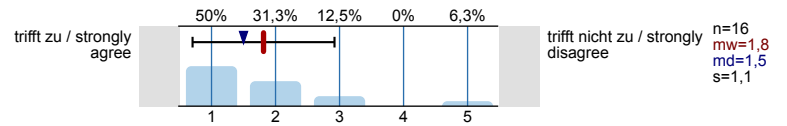
Fachsemester / Core Semester



Wie viel Zeit verwenden Sie derzeit pro Woche für die Vor- und Nachbereitung dieser Veranstaltung? /  
How much time do you currently spend on this course including preparation and follow-up work?



Die Veranstaltung interessiert mich. / The course is interesting.



# Profillinie

Teilbereich:

Fachgruppe Physik

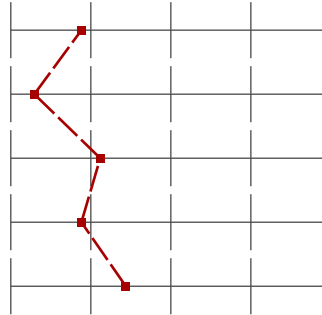
Name der/des Lehrenden: Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Lutz Werner Feld

Titel der Lehrveranstaltung: 22W-13.18189 (L) Particle Physics I  
(Name der Umfrage)

Verwendete Werte in der Profillinie: Mittelwert

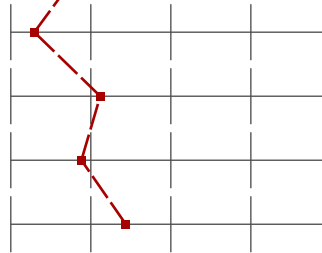
## Konzept der Vorlesung / Lecture Concept

Die Lernziele der Vorlesung sind definiert. /  
The learning goals of the lecture are defined.

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

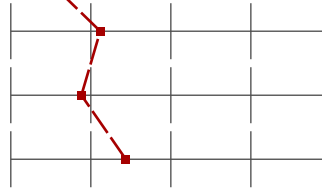
n=17 mw=1,9 md=2,0 s=0,8

Die Vorlesung hat eine klar erkennbare Struktur. /  
The lecture is well structured.

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

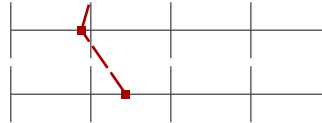
n=17 mw=1,3 md=1,0 s=0,5

Die zur Verfügung gestellten Materialien sind  
hilfreich. /  
The materials provided are helpful.

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

n=17 mw=2,1 md=2,0 s=1,0

Die ausgewählten Beispiele sind hilfreich. /  
The examples chosen are helpful.

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

n=17 mw=1,9 md=2,0 s=0,8

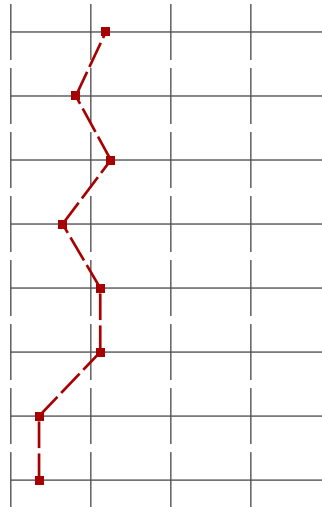
Es werden Zusammenfassungen an sinnvollen  
Stellen gemacht. /  
Lecture material is summarized at appropriate

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

n=16 mw=2,4 md=2,0 s=1,2

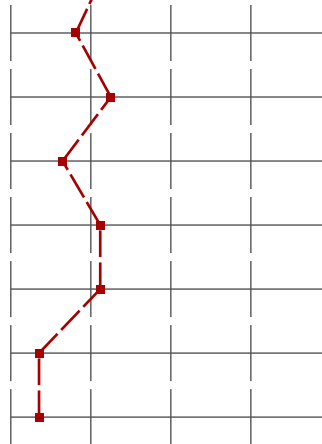
## Konzept der Übung / Exercise Course Concept

Die Lernziele der Übung sind definiert. /  
The learning goals of the exercise course are defined.

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

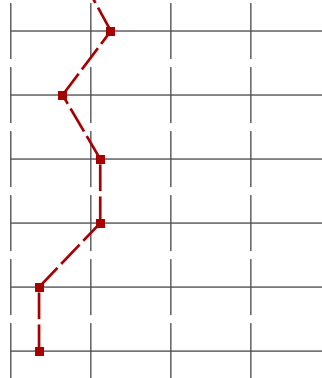
n=16 mw=2,2 md=2,0 s=1,0

Die Übung hat eine klar erkennbare Struktur. /  
The exercise course is well structured.

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

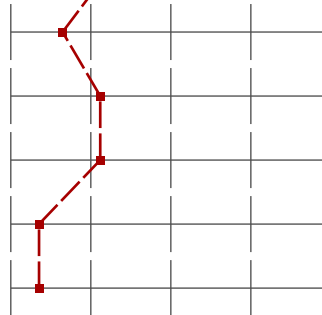
n=16 mw=1,8 md=2,0 s=1,0

Die zur Verfügung gestellten Materialien sind  
hilfreich. /  
The materials provided are helpful.

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

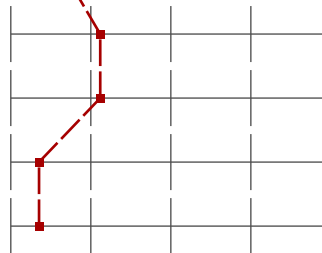
n=16 mw=2,3 md=2,0 s=0,9

Vorlesung und Übung sind aufeinander  
abgestimmt. /  
The lecture and exercise course correspond to each

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

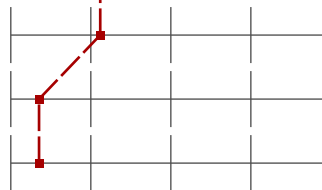
n=17 mw=1,6 md=1,0 s=0,9

Die Übung hilft mir die Lehrinhalte des Moduls zu  
verstehen. /  
The exercise course contributes to a better

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

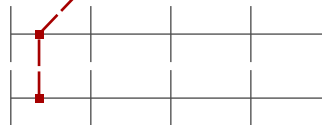
n=17 mw=2,1 md=2,0 s=1,1

Die Übungsaufgaben sind verständlich gestellt. /  
The exercise tasks posed in the exercise course are understandable.

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

n=17 mw=2,1 md=2,0 s=0,9

Die vorgesehenen Übungsaufgaben werden  
innerhalb der Übungsdauer bearbeitet. /  
The planned tasks are worked out during the

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

n=17 mw=1,4 md=1,0 s=0,7

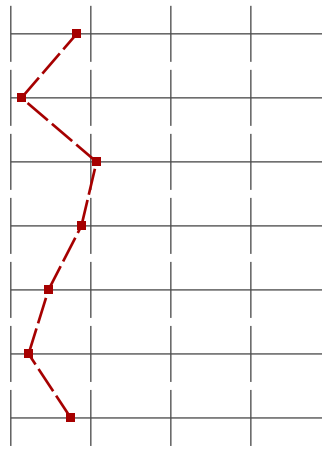
Falls Sie Ihre Lösung abgeben konnten: Wurde  
diese nachvollziehbar korrigiert? /  
If you turned in your solution: Was this corrected in

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

n=17 mw=1,4 md=1,0 s=0,6

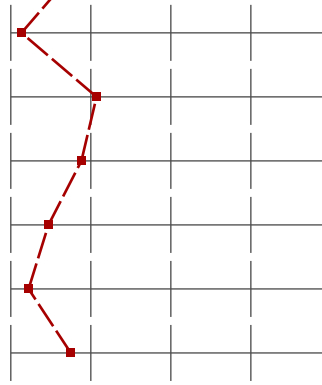
## Vermittlung und Verhalten - Vorlesung / Instruction and Behavior - Lecture

... erklärt den Stoff verständlich. /  
... explains the subject matter clearly.

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

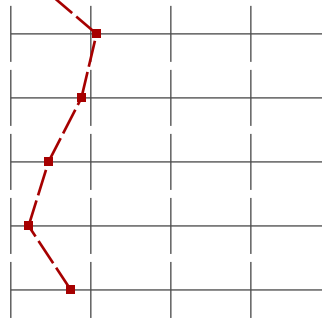
n=17 mw=1,8 md=2,0 s=0,9

... geht auf Verständnisfragen ein. /  
... is willing to answer questions.

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

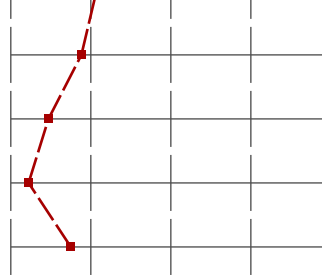
n=15 mw=1,1 md=1,0 s=0,4

... berücksichtigt unterschiedliche Kenntnisstände  
der Studierenden. /  
... considers students' different levels of knowledge.

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

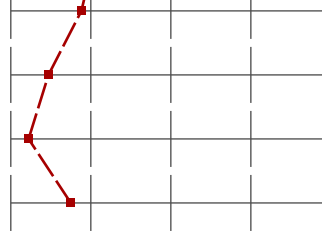
n=14 mw=2,1 md=2,0 s=0,6

... schafft es, mich für den Vorlesungsstoff zu  
begeistern. /  
... engages my interest in the topic.

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

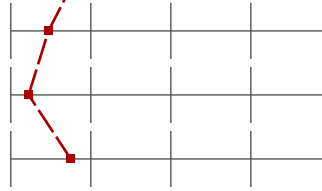
n=17 mw=1,9 md=2,0 s=0,9

... ist gut vorbereitet. /  
... is well prepared.

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

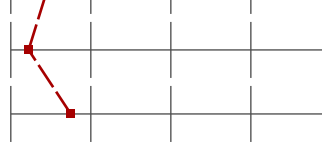
n=17 mw=1,5 md=1,0 s=0,7

... ist außerhalb der Vorlesung ansprechbar. /  
... is available outside of the lecture.

trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

n=9 mw=1,2 md=1,0 s=0,7

... setzt Medien ein, die zum Verständnis  
beitragen. /  
... uses media that contribute to students'

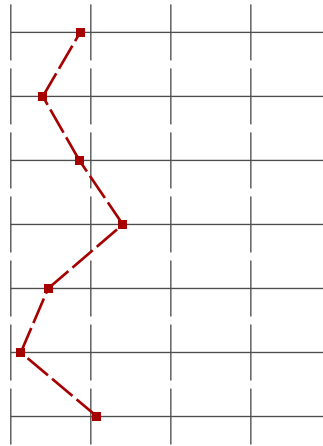
trifft zu /  
strongly agreetrifft nicht zu /  
strongly disagree

n=16 mw=1,8 md=2,0 s=0,9

## Vermittlung und Verhalten - Übung / Instruction and Behavior - Exercise Course

... erklärt den Stoff verständlich. /  
... explains the subject matter clearly.

trifft zu /  
strongly agree



trifft nicht zu /  
strongly disagree

n=15 mw=1,9 md=2,0 s=0,7

... geht auf Verständnisfragen ein. /  
... is willing to answer questions.

trifft zu /  
strongly agree

trifft nicht zu /  
strongly disagree

n=15 mw=1,4 md=1,0 s=0,9

... berücksichtigt unterschiedliche Kenntnisstände der Studierenden. /  
... considers students' different levels of knowledge.

trifft zu /  
strongly agree

trifft nicht zu /  
strongly disagree

n=14 mw=1,9 md=2,0 s=0,5

... schafft es, mich für den Vorlesungsstoff zu begeistern. /  
... engages my interest in the topic.

trifft zu /  
strongly agree

trifft nicht zu /  
strongly disagree

n=15 mw=2,4 md=2,0 s=1,0

... ist gut vorbereitet. /  
... is well prepared.

trifft zu /  
strongly agree

trifft nicht zu /  
strongly disagree

n=15 mw=1,5 md=1,0 s=0,6

... ist außerhalb der Übung ansprechbar. /  
... is available outside of the exercise course.

trifft zu /  
strongly agree

trifft nicht zu /  
strongly disagree

n=8 mw=1,1 md=1,0 s=0,4

... setzt Medien ein, die zum Verständnis beitragen. /  
... uses media that contribute to students'

trifft zu /  
strongly agree

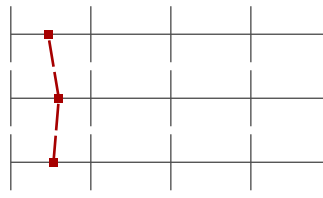
trifft nicht zu /  
strongly disagree

n=13 mw=2,1 md=2,0 s=1,0

## Digitale Lernangebote / Digital Learning Opportunities

Die digitalen Lernangebote und die Lehrveranstaltung sind gut aufeinander abgestimmt. / The digital learning

trifft zu /  
strongly agree



trifft nicht zu /  
strongly disagree

n=15 mw=1,5 md=1,0 s=0,6

Der Lernerfolg konnte aufgrund des digitalen Lernangebots gesteigert werden. / The learning success increased because

trifft zu /  
strongly agree

trifft nicht zu /  
strongly disagree

n=15 mw=1,6 md=1,0 s=0,7

Die digitale Lehre bzw. das digitale Lernangebot hat in dieser Lehrveranstaltung gut funktioniert. / Digital teaching resp. the digital learning

trifft zu /  
strongly agree

trifft nicht zu /  
strongly disagree

n=15 mw=1,5 md=1,0 s=0,7

## Allgemein / General Information

Die Veranstaltung interessiert mich. / The course is interesting.

trifft zu /  
strongly agree



trifft nicht zu /  
strongly disagree

n=16 mw=1,8 md=1,5 s=1,1



## Auswertungsteil der offenen Fragen

### Besondere Anregungen/Kritik/Wünsche / Further Comments/Suggestions/Requests

Was hat Ihnen an der Vorlesung/Übung besonders **gut** gefallen? / What did you particularly **like** about the lecture/exercise course?

- Could you explain in more detail, how to extrapolate information from the pictures from cern. Like how this beam corresponds to this and that. Maybe as some kind of repetetion before exam.

And could you also explain how the exam will look like? What would be a typical question in there?

- Dass die Vorlesung aufgenommen wird. So sind sie sehr viel besser nachzuholen als nur mit Skript.  
Ich finde es an sich gut, dass mit Folien vorgetragen wird. Man muss sich nicht mit unleserlicher Schrift rumschlagen, einige Konzepte sind aus der Experimentalphysik Vb schon bekannt und es ist nicht nötig, diese langsamer zu besprechen. Andererseits ist es vor allem bei längeren Rechnungen einfacher zu folgen, wenn diese langsamer gemacht werden und Schritt für Schritt. Für die Zukunft könnte man überlegen, wie man den Mix am besten macht.

- Dass die Vorlesung aufgezeichnet wird ist großartig! Das ermöglicht sehr viel mehr Flexibilität in der Teilnahme.

- I decided to pick this lecture as the last mandatory lecture for the astroparticle physics branch. I particularly liked that this lecture provided not only the experimental aspects of the field but also summarized the key points of the theory, which was very helpful for me since I am a theorist in the cosmology and astroparticle sector. Furthermore, a lot of things that were unclear from the theory lectures I attended last year are now well-ordered from my point of view.

I also liked the plethora of programming exercises, which helped me to work in practice some of the discussed concepts and not just read and solve exercises on paper.

Honestly one of the best lectures I attended so far in the RWTH master in physics. The clear and well-defined structure of the lecture and the notes also helped me a lot to follow the lecture and organize my preparation for the exams.

- I highly appreciate the streaming lectures and the recordings. The professor's explanations about physics topics are clear and really good; I feel that I learnt a lot about particle physics in the course.
- I like that the slides content is well-detailed and that the homework align with the lecture material most of the time. The books given as references complement quite well the lecture content. Coding exercises given in the homework have been a very nice and helpful introduction to the Python packages used for data analysis from particle physicists. I particularly appreciate that the lecturer uploads the lecture recordings online, because I can always go back when something is unclear while studying or solving homework, and I do not have to worry when I am unable to participate in the lecture in person. Overall, I am quite satisfied with the course concept.
- Interesting excursion, and the change to writing the calculations on the board.
- Sowohl Präsenzvorlesung als auch Videos  
Exkursion
- The lectures where Prof. Feld uses handwriting mainly (not only speeding through slides) are some of the best lectures I watched  
Prof. seems friendly and takes time to answer student's questions  
Very enjoyable phenomenological explanations of difficult concepts  
Streaming/videos are very good, for example during illness
- • ich finde es gut, dass in letzter Zeit mehr auf dem tablet, während der Vorlesung, aufgeschrieben wurde. Das finde ich deutlich besser als das vorlesen der Folien

Was hat Ihnen an der Vorlesung/Übung **nicht** gefallen? / What did you **dislike** about the lecture/exercise course?

- 1. Leider ist die Videoqualität in den Aufzeichnungen relativ miserabel. Für mich wäre es in Ordnung keine Zoom-Übertragung anzubieten und dafür die Aufzeichnung in höherer Qualität zu haben, wie bei den einzelnen reinen Videovorlesungen.
- 2. Die handschriftlichen Notizen der Vorlesung wurden nicht hochgeladen. Dies wäre hilfreich gewesen, um die Herleitungen nochmal eigenständig durcharbeiten und einzelne Formeln nachzugucken.
- I don't necessarily dislike it, but maybe it would be nicer to have a LaTeX-written script for the lectures, and then slides would have less text and would serve as a complement for the script. One thing that I would find helpful would be to have the solutions of the homework uploaded on Moodle, even if just for a short time, for example until the new homework is uploaded. I have attended a course previously where such thing was done; it did not affect the participation in the exercise classes, and it helped especially during the exam preparation period.
- Im Skript ist nicht immer klar, was gemeint ist. Fließtext wäre hilfreich, um alle Zusammenhänge zu verstehen, die mit einem  $\rightarrow$  nicht immer klar sind.  
Die aufgenommenen Videos sind unscharf. Solange nicht rangezoomt wird sind vor allem Formeln nicht lesbar
- It would be nice to have more programming lectures if we are going to do all the programming exercises we had.
- Lectures where the professor just goes through the slides are way too fast, it is difficult to learn anything substantial during the lecture  
Some mathematical stuff is quite dubious (delta functions especially)  
There is a lot of content and it is difficult to know which are the most important concepts  
Some exercises are not very conceptual and only calculation  
Programming exercises were not very enlightening from a physics standpoint
- The lecture notes are a bit unstructured, it is sometimes tedious to find relevant information. Also it was especially in the beginning difficult to follow the lecture without prior knowledge. With only showing slides, it happens quite easily that the lecture becomes too fast.
- Vorlesung teils sehr theoretisch  $\rightarrow$  manchmal unklar, was man für Klausur und auch im Allgemeinen mitnehmen soll