

LON-CAPA Nutzertreffen 2012





LON-CAPA

Einführung ins System und seine Philosophie

Peter Riegler

Salzgitter

Suderburg

Wolfenbüttel

Wolfsburg



Was ist LON-CAPA? – Eine Kategorie für sich

[What is LON-CAPA?](#) [Who is LON-CAPA?](#) [Documentation](#) [Installation](#) [Scholarship](#) [Developers](#) [Events](#)

The LearningOnline Network with CAPA

[Home](#)

LON-CAPA - Open-Source Free CMS/LCMS

Learning Content Management
Course Management
Homework and Exams

Since 1992.

- [What is LON-CAPA?](#) *An overview of the system and its functionality*
- [Who is LON-CAPA?](#) *The community behind LON-CAPA*
- [Documentation](#) *User documentation for LON-CAPA*
- [Installation](#) *How to install LON-CAPA*
- [Scholarship](#) *Papers and presentations*
- [Developers](#) *Information for code developers*
- [Events](#) *Conferences and workshops*



Lon-Capa

Like 97



The Next Generation: CourseWeaver



Was ist LON-CAPA? – Eine Kategorie für sich

The LearningOnline Network with CAPA - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

The LearningOnline Network with CA... x LON-CAPA Was-gibt's-Neues? x LON-CAPA Nachrichten x LON-CAPA Kursstatistiken und Note... x +

http://www.loncapa.org/

What is LON-CAPA? Who is LON-CAPA? Documentation Installation Scholarship Developers Events

The LearningOnline Network with CAPA

Home

LON-CAPA

The Free Open-Source Distributed Learning Content Management and Assessment System

Sharing and using online learning and assessment materials across institutions and disciplines. Since 1992.

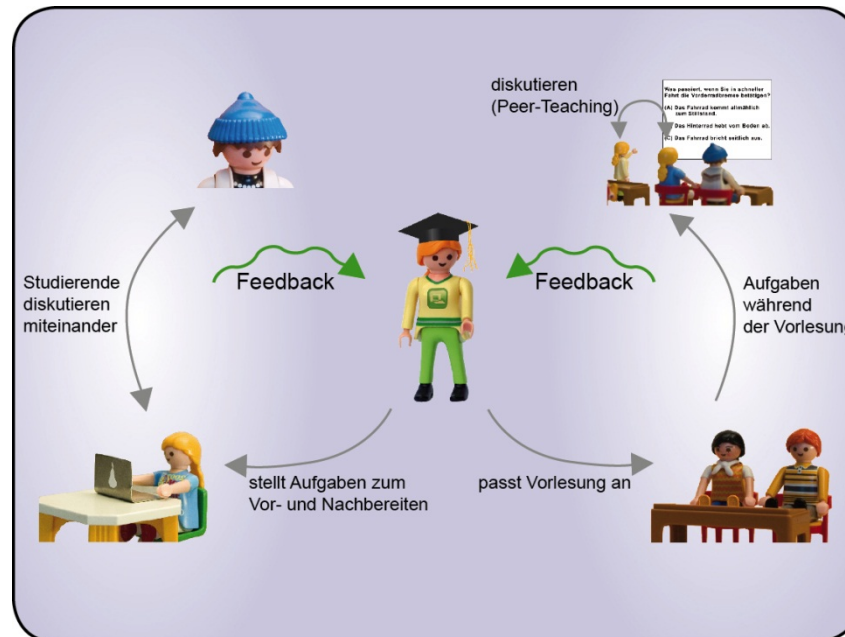
- [What is LON-CAPA?](#) An overview of the system and its functionality
- [Who is LON-CAPA?](#) The community behind LON-CAPA
- [Documentation](#) User documentation for LON-CAPA
- [Installation](#) How to install LON-CAPA
- [Scholarship](#) Papers and presentations
- [Developers](#) Information for Code Developers
- [Events](#) Conferences and workshops

Assessment System

Summative Assessments: Prüfungen mit Noten

Formative Assessments: Leistungsstandserhebungen

- Zentraler Aspekt wirksamer Lehre



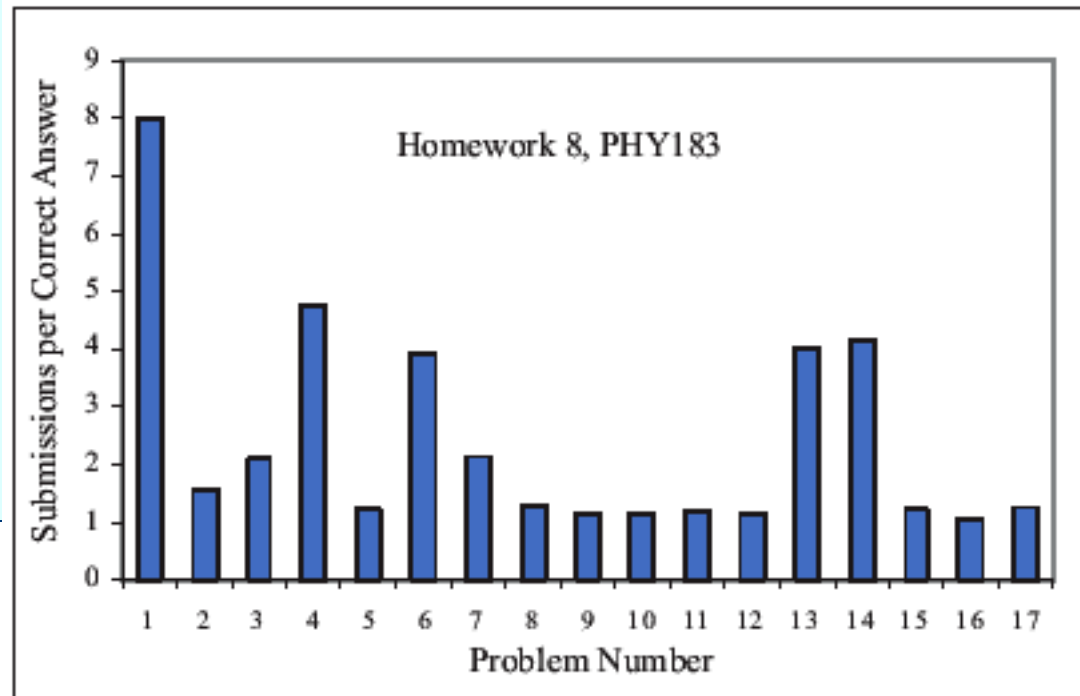
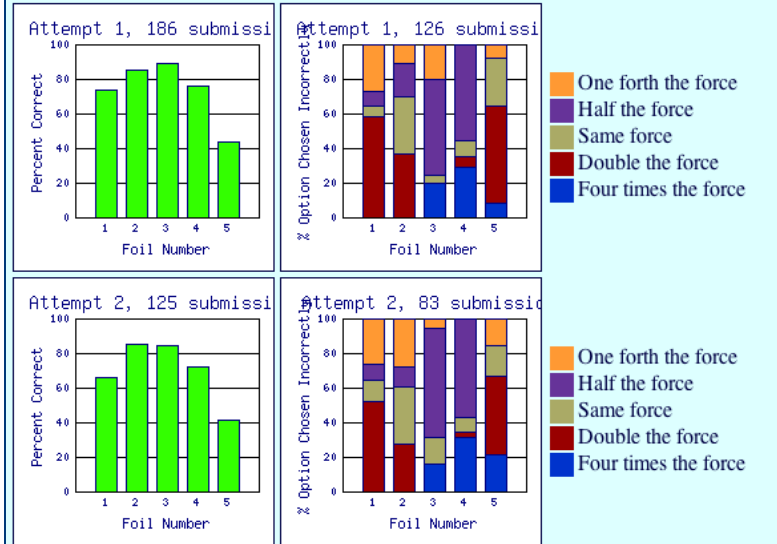
Feedback für Lehrende

(Problems with av. attempts ≥ 2 or deg. difficulty ≥ 0.5) and total number of students with submissions ≥ 2 [Hide](#)

[Change thresholds?](#)

| Resource | Part | Num. students | Av. Attempts | Deg. Diff | Last Reset | Reset Count? |
|---------------------------------------------------|-------------|---------------|--------------|-----------|------------|--------------------------|
| Area increase | single part | 171 | 2.32 | 0.58 | | <input type="checkbox"/> |
| Capacitor Properties | single part | 170 | 2.24 | 0.65 | | <input type="checkbox"/> |
| Capacitors in Parallel and Series | single part | 155 | 2.37 | 0.65 | | <input type="checkbox"/> |

| Foil Number | Foil Name | Foil Text |
|-------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1_6_1_1_2 | The distance between the two charges is cut in half. |
| 2 | 1_6_1_2_2 | The magnitude of both charges is doubled. |
| 3 | 1_6_1_3_2 | The magnitude of one of the two charges is doubled. |
| 4 | 1_6_1_4_2 | The distance between the charges is doubled. |
| 5 | 1_6_1_5_2 | The charges are placed in a medium with a factor two higher permittivity. Half the force |





Assessment Items

d.h. Übungsaufgaben; .problem in LONCAPA

- sind atomare Kursinhalte

→ Erhöht Austauschbarkeit und Wiederverwendbarkeit von Ressourcen.

(Das kann schon an *i* scheitern!)



Quellen sind xml-Dokumente

Es gibt keine Aufgabentypen!

Nur Vorlagen

Aufgaben können mehrsprachig
sein.

```
<problem>  
<div class="main">  
<part id="1">
```

```
<script type="loncapa/perl">  
@vararray = ("y","z","t","v","s");  
...  
</script>
```

```
<startouttext />  
Welche der folgenden Ausdrücke ...  
<endouttext />
```

```
<optionresponse ...
```




One Source – Multiple Targets

The image illustrates a 'One Source – Multiple Targets' scenario. On the left, a blue calculator is shown. On the right, two overlapping Adobe Acrobat PDF viewer windows are displayed, both showing a math problem from Peter Riegler's 'Mathematik für Philosophen' (Übungsblatt Nr. 42).

Left Window (Target 1): The problem asks to state the equation of a linear function shown on a grid. The grid shows a line passing through points (-2, -4), (0, 0), and (2, 4). Below the grid, there is a text input field for the equation and a 'Price 0/90' indicator.

Right Window (Target 2): This window shows the same grid problem but with multiple-choice options:

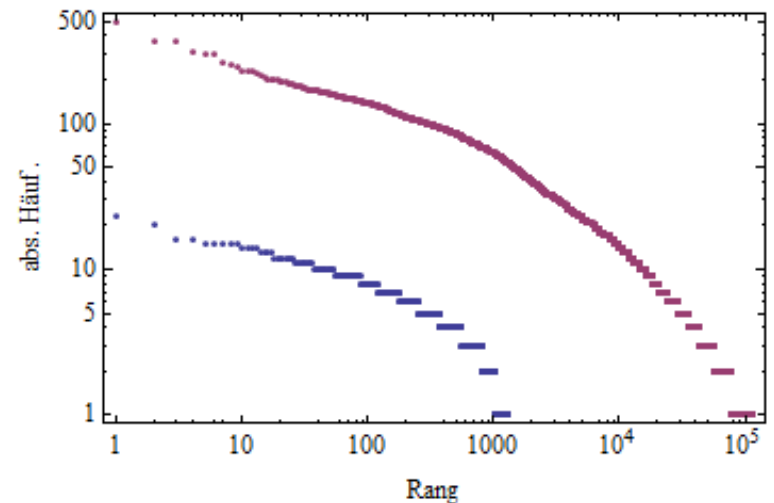
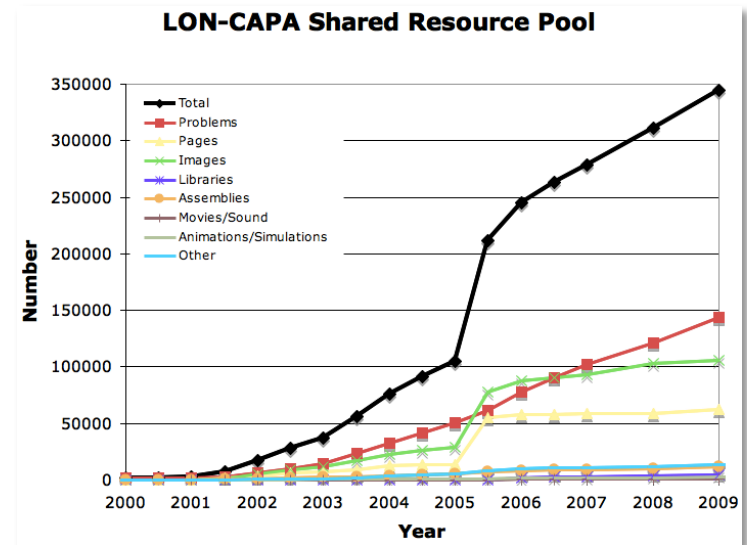
- A. $\arg(x) = \pi + \arctan \frac{x}{2}$
- B. $\arg(x) = \arctan \frac{x}{2}$
- C. $\arg(x) = \arctan \frac{x}{4}$
- D. $\arg(x) = \pi + \arctan \frac{x}{4}$

 Below the options, there is a 'Price 0/2' indicator and a question about the integral $\int_a^b f(x) dx$ and the area between the x-axis and $f(x)$. The question asks to choose 'Richtig' (Correct) or 'Falsch' (False) for four statements (A, B, C, D) regarding the relationship between the integral and the area. A 'Price 0/99' indicator is shown below the questions.



Aufgaben

- automatisch bewertet
- ca. 30 „Aufgabentypen“
- ca. 200 000 Aufgaben

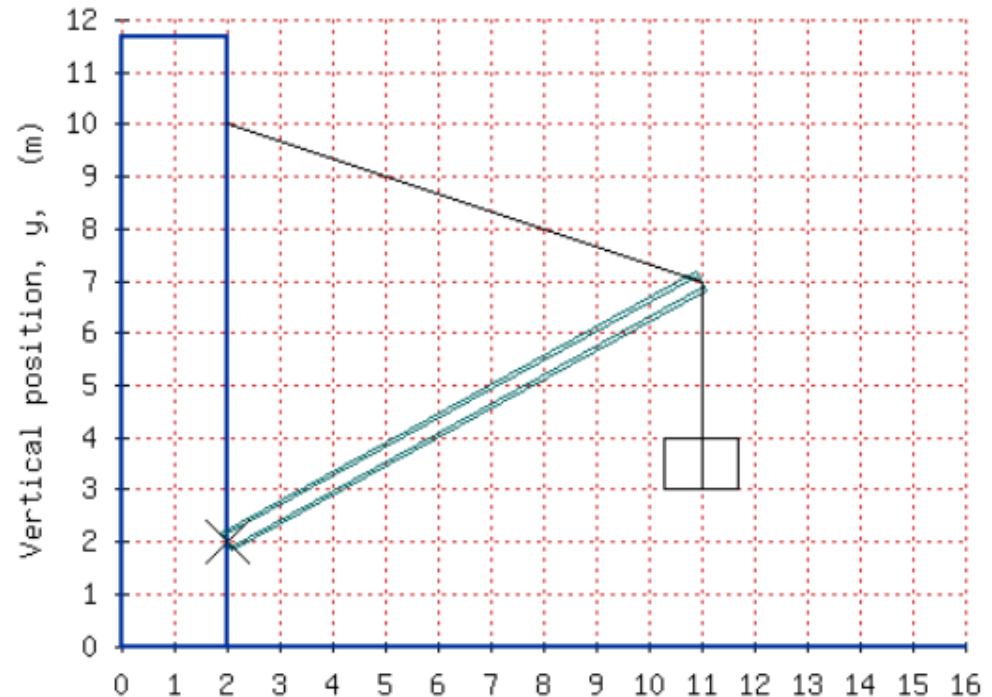




„Randomisierung“

Jede Person erhält
mit hoher
Wahrscheinlichkeit
andere
Aufgabenvariante.

A crate with a mass of 177.5 kg is suspended from the end of a uniform boom with mass of 88.5 kg. The upper end of the boom is supported by a cable attached to the wall and the lower end by a pivot (marked X) on the same wall. Calculate the tension in the cable.

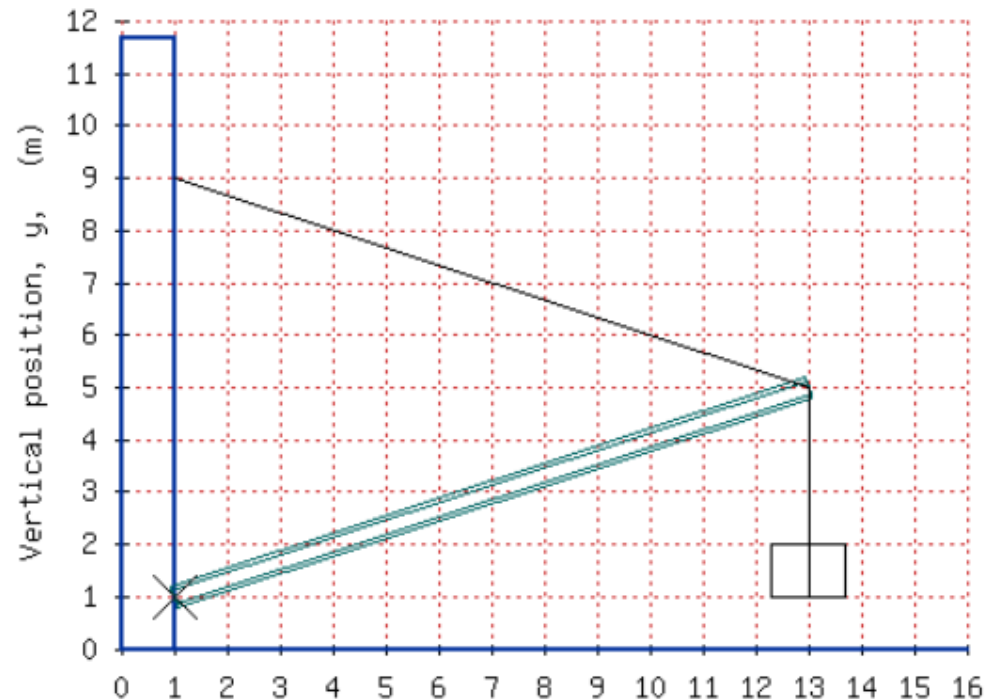




„Randomisierung“

Jede Person erhält
mit hoher
Wahrscheinlichkeit
andere
Aufgabenvariante.

A crate with a mass of 155.5 kg is suspended from the end of a uniform boom with mass of 89.5 kg. The upper end of the boom is supported by a cable attached to the wall and the lower end by a pivot (marked X) on the same wall. Calculate the tension in the cable.





Textsatz mit LaTeX

Bewertung mit Maxima, R etc.

Berechnen Sie die Ableitung der folgenden Funktion:

$$f(x) = \ln(x)\sin(x)$$

$$f'(x) = \input{text}$$



“Give me an example of ...”

Give an example of an even function with respect to x :



Geben Sie ein Beispiel für eine 3×3 -Matrix mit Rang = 2.

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |



Optional mit Hinweisen

Geradengleichung

Nennen Sie die Gleichung $y(x)$ einer Gerade, die durch den Punkt $(4 \mid -3)$ verläuft.

$y(x) =$ 

Die eingegebene Funktion verläuft nicht durch den Punkt $(4 \mid -3)$. Bei der eingegebenen Funktion handelt es sich nicht um eine Gerade.

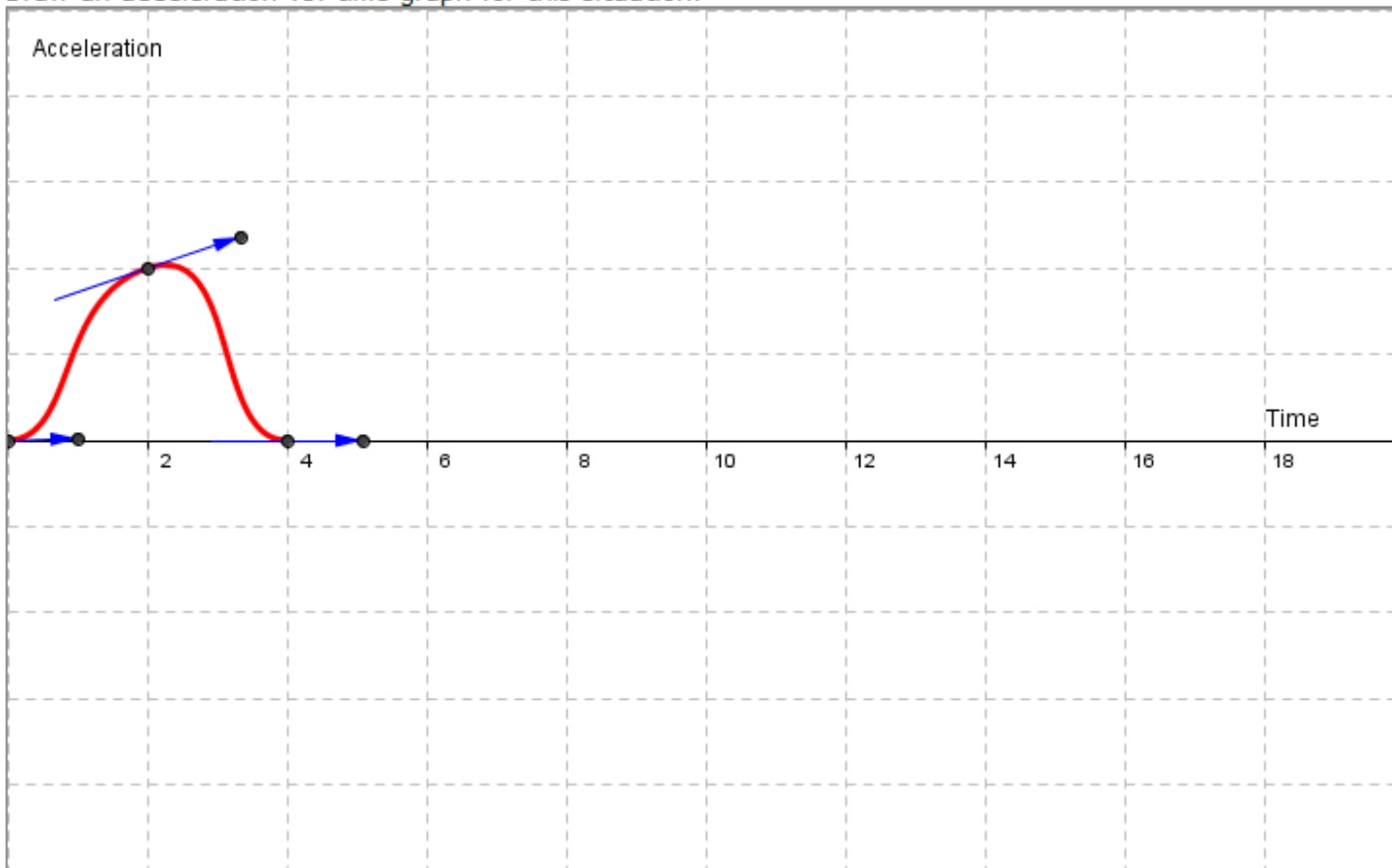
Antwort einreichen

Inkorrekt. Versuche 1/3 [Bisherige Antworten](#)



Geogebra Applets

At $t=0$, a car is sitting at a stop sign. The car then accelerates forward, until it reaches a constant velocity. Draw an acceleration vs. time graph for this situation.



You are correct. Computer's answer now shown above. [Previous Tries](#)




Klassiker der didaktischen Forschung

Geben Sie eine Gleichung für folgende Aussage an:

"Es gibt fünfzig mal so viele Studenten wie Professoren an dieser Universität."

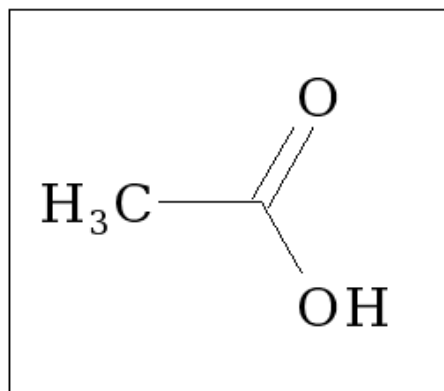
Benutzen Sie S um die Zahl der Studierenden anzugeben und P für die Anzahl der Professoren.





Chemie

The image below is $C_2H_4O_2$



Draw acetic acid.

Draw Molecule

Submit Answer Tries 0/99

 [Post Discussion](#)

Untitled

Select substituent

☺ CLR DEL D-R +/- UDO JME

C N O S F Cl Br I P X

JME Editor courtesy of Peter Ertl, Novartis

Insert Answer

Close Help



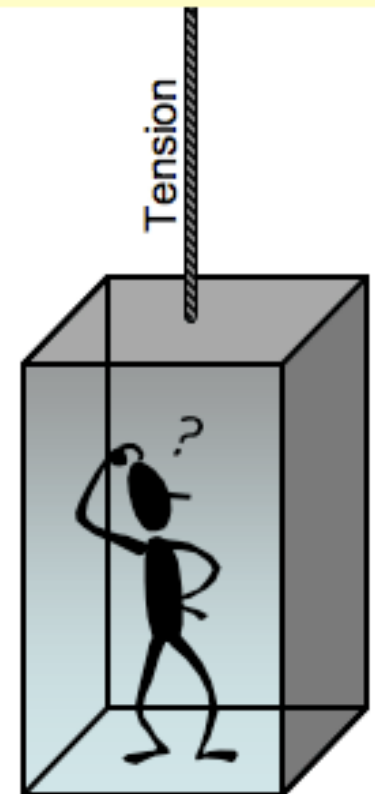
Physikalische Einheiten

Elevator Problem

Due never

An elevator (cabin mass 500 kg) is designed for a maximum load of 2600 kg, and to reach a velocity of 3 m/s in 5 s. For this scenario, what is the tension the elevator rope has to withstand?

[Submit Answer](#) Tries 0/99





Aufgabenparametrisierung

- Fälligkeitszeiten
- Aufgabenmodus (Hausaufgabe, freies Üben, ...)
- Anzahl Versuche
- u.v.m.

können auf allen Ebenen (Kurs, Sektionen, Personen) eingestellt werden.



Jede Aufgabe hat ihr Forum

FbI - Lineare Algebra SS2008, Produkte auf Vektorräumen: Vektor mit gegebener Norm bestimmen

Welchen Zahlenwert muss $a \geq 0$ haben, damit die Norm von $(-2, a, 6)^T$ den Wert 7 hat?
 $a = \text{sqrt}(9)$

Die als richtig hinterlegte Antwort wird oben angezeigt. Versuche 0/5

[Thread-Ansicht](#) [Chronologische Sicht](#) [Sortierungs-/Filter-Optionen](#) [Exportieren?](#)

wie soll das gehen? [A](#) (at fhwf) [Verbergen](#) [Löschen](#) [Antwort](#) [Submissions](#) (Di., 15. April 2008, 20:37:29 Uhr (CEST))

Also ich komm absolut nicht auf die lösung.
die formel für norm ist ja $\text{sqrt}(x1^2+x2^2+x3^2)$. für $x1=-3^2=-9$
 $x2=a$ und $x3=-1^2=-1$...somit steht unter der wurzel dann
 $(-9)+a^2+(-1)$..wie kommt man dann auf a damit die norm 4
beträgt??

Re: wie soll das gehen? [D](#) (at fhwf) [Verbergen](#) [Löschen](#) [Antwort](#) [Submissions](#) (Mi., 16. April 2008, 9:05:04 Uhr (CEST))

Du musst die Wurzel ziehen und dann das Ergebnis 4 haben.

[A](#) (at fhwf) [Verbergen](#) [Löschen](#) [Antwort](#) [Submissions](#) (So., 20. April 2008, 13:20:03 Uhr (CEST))

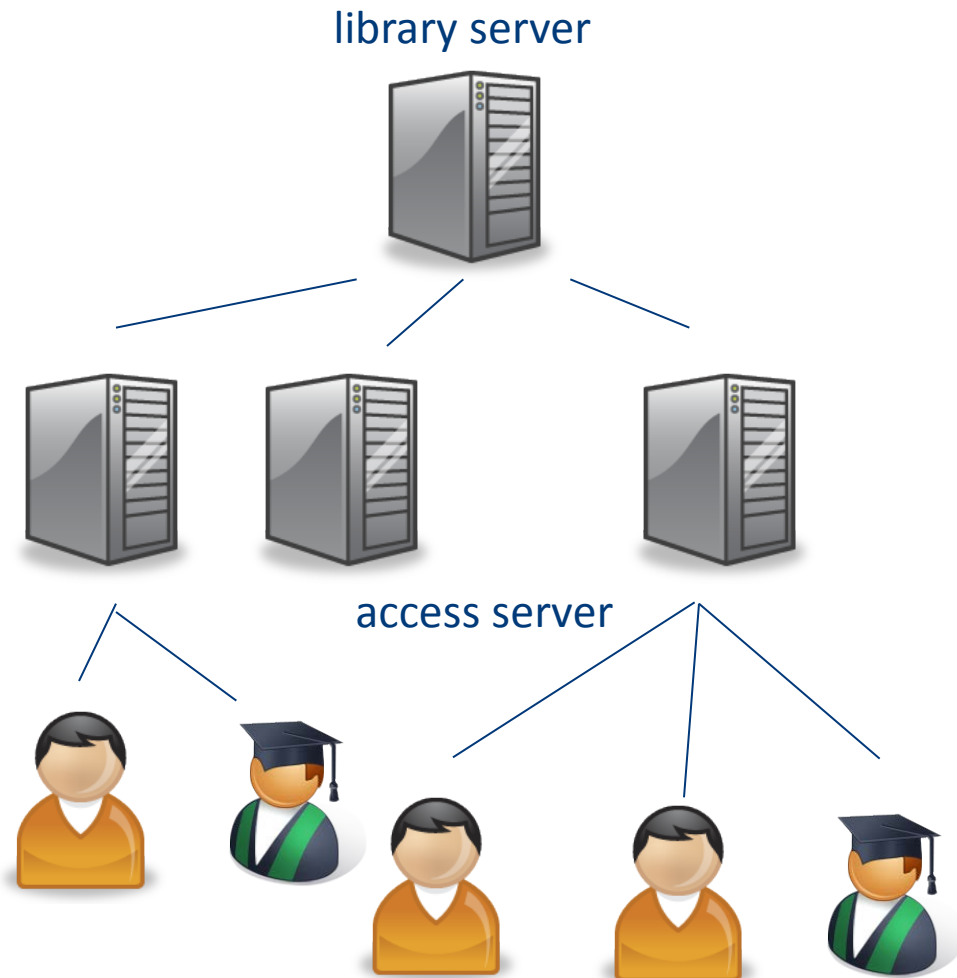
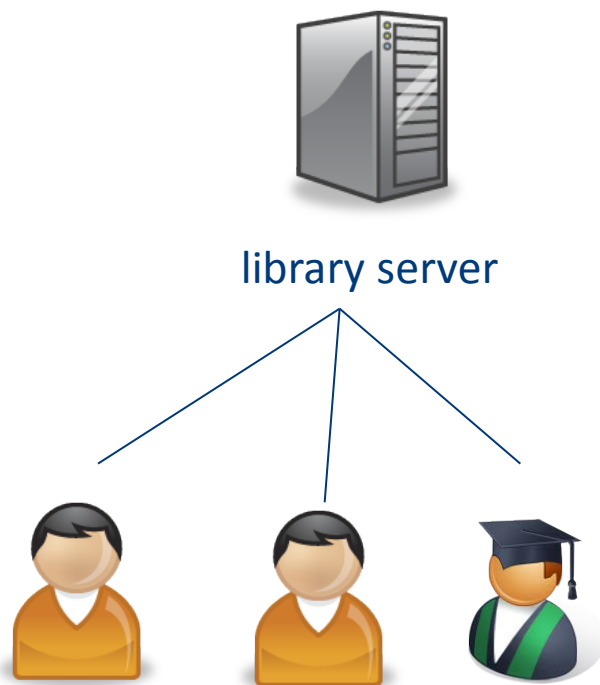
jo ich weiß, um auf 4 zu kommen muss ja dann unter der
wurzel 16 stehen...aber ich komme nicht auf die 16--es geht
zwar wenn man 26 für a einsetzen würde aber das geht ja
nicht weil a^2 niemals 26 geben kann..oder mach ich da was
falsch??

[J](#) (at fhwf) [Verbergen](#) [Löschen](#) [Antwort](#) [Submissions](#) (So., 20. April 2008, 18:47:39 Uhr (CEST))



Skalierung

LON-CAPA hat keine Skalengrenzen





Learning Content Management System

- Learning Content wird außerhalb von Kursen gehalten
- Learning Content ist wie in Verzeichnisbaum angeordnet (/res)
- *Shopping Card* Paradigma
bzw. öffentliche Bibliothek
- Suche über Suchmaschine

| |
|--------------------------------------------------------------------------|
| ▼ riegler (Peter Riegler) |
| ▶ Erstsemestertest |
| ▶ Fbl-Eingangstest |
| ▶ Groessenordnungen |
| ▶ Informatik |
| ▼ Integration |
| ? AequivalenteIntegrale1.problem (Metadaten) |
| ? Ausdruckstyp_bestimmen.problem (Metadaten) |
| ? Beispiele_beschraenkter_Funktionen.problem (Metadaten) |
| ? DreiecksungleichungIntegrale.problem (Metadaten) |
| ? IntegralAbleitung-1.problem (Metadaten) |
| ? Integralsyntax.problem (Metadaten) |
| ? Integrierbarkeit.problem (Metadaten) |
| ↔ Kursinfos.html (Metadaten) |
| ? StammfunktionMonom.problem (Metadaten) |
| ? StammfunktionMonom_randomKoeff.problem (Metadaten) |
| ? Stetigkeit_beschreiben.problem (Metadaten) |
| style.css (Metadaten) |



Nutzermodell

Ein Nutzer, verschiedene Rollen/
Berechtigungen, u.a.

- Student
- Kurskoordinator
- Dozent
- Tutor
- ...
- Autor
- Domänenkoordinator
- ...

| | Benutzerrolle | Bereich |
|---------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------|
| Server wechseln | Autor | Domäne: fhwf Server: vita.ostfalia.de |
| <input type="button" value="Auswählen"/> | Kurs-Koordinator | I - Labor Mathematik Kursüberblick Domäne: fhwf |
| <input type="button" value="Auswählen"/> | Kurs-Koordinator | Workshop MINT-Lehre Kursüberblick Domäne: fhwf |
| <input type="button" value="Auswählen"/> | Kurs-Koordinator | I - Mathematik für die Informatik SS 2 Domäne: fhwf |
| <input type="button" value="Neu initialisieren"/> | Kurs-Koordinator | I - Theoretische Informatik WS2012/2 Domäne: fhwf |
| <input type="button" value="Auswählen"/> | Kurs-Koordinator | I - Multimediatechnik SS2012 Kursüberb Domäne: fhwf |
| <input type="button" value="Auswählen"/> | Kurs-Koordinator | FbI - Lineare Algebra SS2008 Kursüberb Domäne: fhwf |
| <input type="button" value="Auswählen"/> | Domänen-Koordinator | fhwf |

Ad-hoc-Rollen in der Domäne fhwf -- Koordinator: Kurs/Community auswählen | Cc



Distributed

LON-CAPA ist ein Netzwerk

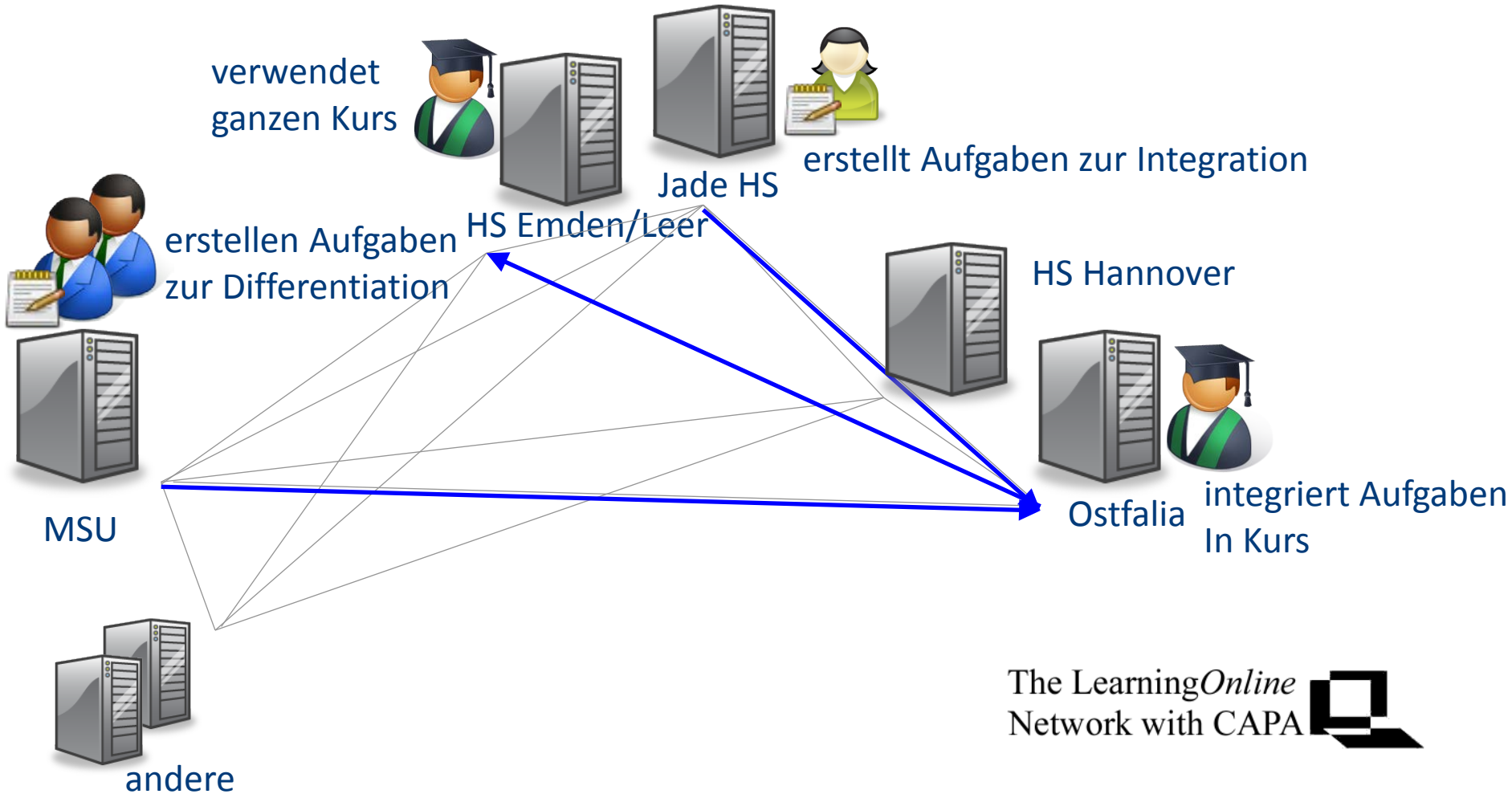
- Netzwerk von Rechnern mit verteiltem Ressourcenpool
- Netzwerk von Lehrenden
- Netzwerk von Entwicklern

Essentiell für Wirtschaftlichkeit!

Inhalte sind wesentlicher Kostenfaktor.



Technische Realisierung





Technische Realisierung – globale Sicht





Technische Realisierung – deutsche Sicht



HS Emden/Leer

HS Hannover



Ostfalia



Lübeck



FH Stralsund



TU Clausthal



KIT



U Frankfurt

The LearningOnline
Network with CAPA 



Vorteile der Verteiltheit

- Ressourcen sind immer aktuell, d.h. aktuelle Version ist sofort verfügbar.
- Ressourcen werden lokal in Cache gehalten
- Ausfallsicherheit
- Lastverteilung
- Hochschulübergreifende Kurse
- ...

Es hilft mit anderen Systemen gearbeitet zu haben, um diese Aspekte zu schätzen.



Hochschulübergreifende Nutzung

0.5 Jahre nach Beginn von Projekt eÜbungen

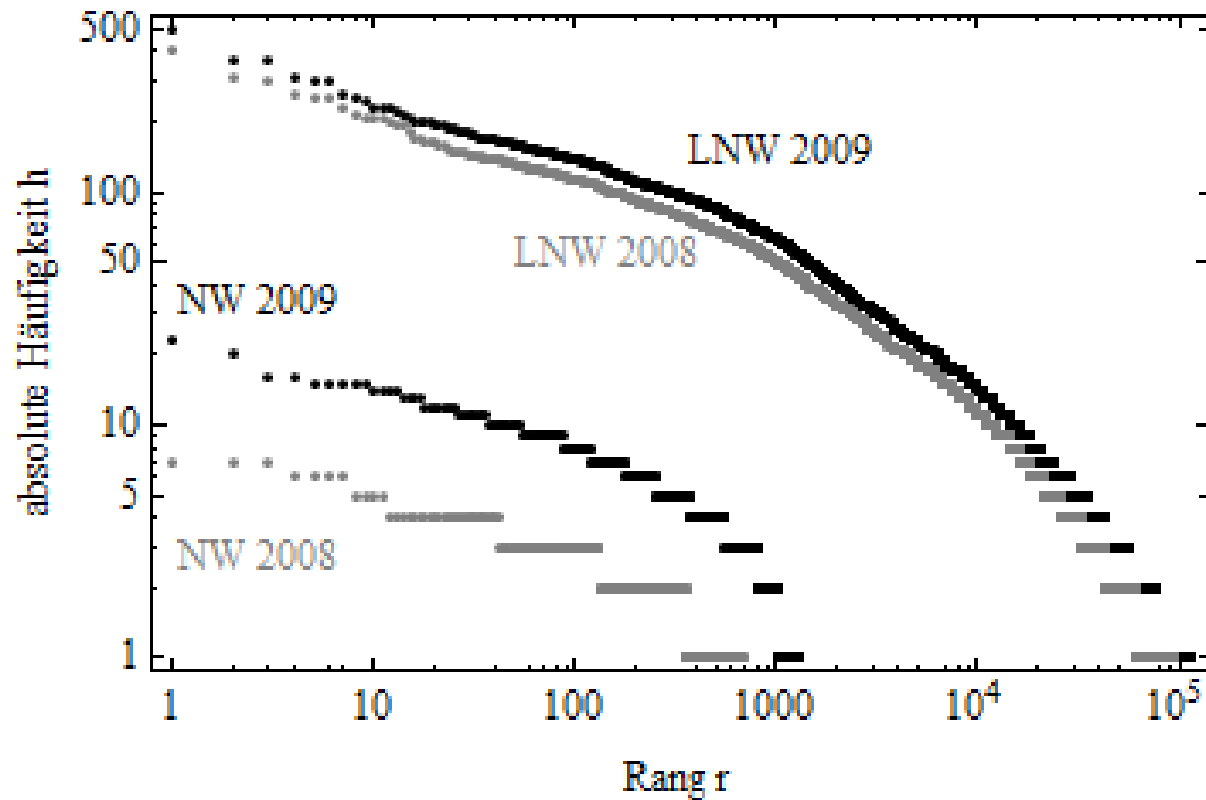
| | von L | von N | von W |
|--------|-------|-------|-------|
| nach L | 93255 | 1 | 41 |
| nach N | 0 | 44 | 184 |
| nach W | 94 | 0 | 71 |

1.5 Jahre nach Projektbeginn

| | von L | von N | von W |
|--------|--------|-------|-------|
| nach L | 111869 | 39 | 241 |
| nach N | 525 | 205 | 518 |
| nach W | 2758 | 149 | 1004 |



Nutzungsgrad der Aufgaben





Open Source

- Bezieht sich auf Plattform
- Bezieht sich zunächst nicht auf Netzwerk und damit Inhalte
- LON-CAPA Consortium entscheidet über Aufnahme ins Netzwerk



Free

- Software/Plattform ist frei verfügbar



Wolfenbüttel

Since 1992





Bringt's was?

- Nicht die Technik macht's, sondern letztendlich was die Studierenden tun.
- "Richtig eingesetzt" hat sich LON-CAPA als wirksam erwiesen. (siehe <http://www.loncapa.org/publications.html>)



The LearningOnline Network with CAPA

LON-CAPA loncapa.org

Developed by Educators for Educators

Sharing Interactive, Online,
Resources for Learning and Assessment,
across Institutions and Disciplines

This Free, Open-Source, Distributed, Learning Content
Management System...

- has one of the most powerful assessment engines available
- puts a large content library at your fingertips
- lets you use the same content in multiple ways
- has led the way in online learning and assessment since 1992



Danke!

