

WiSe 2007/08 25.1.2008

**Prof. Dr. T. Franosch**

Marta Balbás Gamba/Tobias Munk/Benedikt Obermayer

am Lehrstuhl für Statistische Physik

Biologische Physik & Weiche Materie

Arnold-Sommerfeld-Zentrum für Theoretische Physik

[www.theorie.physik.uni-muenchen.de/lsfrey](http://www.theorie.physik.uni-muenchen.de/lsfrey)

Ludwig  
Maximilians  
Universität



## R: Rechenmethoden der Theoretischen Physik

(Prof. T. Franosch)

### Übungsblatt 13

#### Tutoriumsaufgabe 13.1 *Fourierreihe der Säge*

Berechnen Sie die Fourierreihe der Funktion

$$f(x) = \pi - x, \quad \text{für } 0 \leq x \leq \pi, \quad \text{und} \\ f(x + \pi) = f(x).$$

Können Sie vor der Rechnung aus der Symmetrie der Funktion Rückschlüsse auf die Fourierreihe ziehen?

#### Tutoriumsaufgabe 13.2 *Fouriertransformation*

Wie lautet die Fouriertransformierte  $\tilde{f}(\omega)$  der Funktion  $f(t) = \sin(\omega_0 t) e^{-\Omega|t|}$ ? Berechnen Sie dazu das Fourierintegral

$$\tilde{f}(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t) e^{i\omega t} dt.$$

#### Ergänzungsaufgabe 13.3 *Graphische Darstellungen*

- Veranschaulichen Sie sich die Konvergenz der Fourierreihe, indem Sie das Ergebnis aus 13.1 für 1, 2, 5, und 50 Summanden graphisch von einem Programm darstellen lassen.
- Plotten Sie Funktion  $f(t)$  und Fouriertransformierte  $\text{Im}[\tilde{f}(\omega)]$  aus Aufgabe 13.2, z.B. für  $\omega_0 = 10\Omega$  und  $\Omega = 1$ . Wie interpretieren Sie die Struktur von  $\text{Im}[\tilde{f}(\omega)]$ ?

**Klausuranmeldung im Internet nicht vergessen!**

*Abgabe: Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie die angehängte Vorlesungsevaluierung ausfüllen würden, damit wir anonym erfahren können, was Sie gut bzw. schlecht fanden. Abgeben bitte wie üblich in der Theresienstr. 37, Briefkästen vor der Bibliothek (1. Stock).*



# Vorlesungsumfrage der Fakultät für Physik

WS 2007/08

Ziel dieser Umfrage ist es, die Qualität der Lehre an der Fakultät für Physik zu optimieren. Bitte füllen Sie daher diesen Fragebogen fair und differenziert aus.

**Dozent: Dr. Thomas Franosch**

**Vorlesung: Rechenmethoden**

---

## 1. Vorlesung:

1.1 Wie beurteilen Sie den Umfang des dargebotenen Stoffes?  
(bei Kursvorlesungen im Vergleich zum Stoffplan)

Genau richtig 


 Zu viel  
Zu wenig

1.2 Wie war die didaktische Darstellung des Stoffes?

hervorragend 

--	--	--	--	--

 sehr schlecht

1.3 Wie beurteilen Sie das Engagement des Dozenten?

hervorragend 

--	--	--	--	--

 sehr schlecht

1.4 Wie war Ihr Eindruck von der Vorlesung insgesamt?  
(Würden Sie z.B. die Vorlesung an andere Studenten weiterempfehlen?)

hervorragend 

--	--	--	--	--

 sehr schlecht

## 2. Übungen (falls angeboten):

Name des Übungsgruppenleiters:

2.1 Wie war die Koordination zwischen Vorlesung und Übung?

hervorragend 

--	--	--	--	--

 sehr schlecht

2.2 Wie beurteilen Sie die didaktischen Fähigkeiten Ihres Übungsbetreuers?

hervorragend 

--	--	--	--	--

 sehr schlecht

2.3 Wie war der Betreuer auf die Übungen vorbereitet?

hervorragend 

--	--	--	--	--

 sehr schlecht

2.4 Wie war Ihr Eindruck von der Übung insgesamt?  
(Würden Sie z.B. die Übung an andere Studenten weiterempfehlen?)

hervorragend 

--	--	--	--	--

 sehr schlecht

**Die Fragen bis hierher sollten unbedingt beantwortet werden.**

**Wir freuen uns, wenn Sie noch die folgenden Fragen beantworten würden:**

**3. Kommentare:**

3.1

Was hat Ihnen an der Vorlesung gut gefallen?

3.2

Was könnte Ihrer Meinung nach an der Veranstaltung verbessert werden?

3.3

Haben Sie Kommentare zum Physikstudium an der LMU generell?

(z.B. Vorlesungsangebot, Studienplan, Stundenplan, Studienbedingungen, Schwierigkeit, Mathematikausbildung, Praktika)

3.4

Wie sind Sie mit der Unterstützung durch die Professoren und Mitarbeiter zufrieden?

(z.B. Ansprechbarkeit der Professoren, Tutorien, spezielle Nachholveranstaltungen)

**4 Angaben zu Ihrem Studienverhalten (anonym):**

Studienfach ..... Fachsemester.....

4.1

Wie häufig besuchen Sie die Vorlesungen und Übungen?

Immer      Fast nie

4.2

Falls Sie die Vorlesungen nicht regelmäßig besuchen, welche Gründe sind dafür maßgebend?

Stundenplan	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Qualität der Vorlesung oder Übung	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Mein Studierverhalten (Lernen aus Büchern, Mitschriften)	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Verpflichtungen außerhalb des Studiums	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>

4.3

Bearbeiten Sie die Hausübungen (falls angeboten) selbst?

Vollständig      Fast nie

4.4

Wie war Ihre mathematische Vorbildung für diese Vorlesung?

Hervorragend      Sehr schlecht

4.5

Haben Sie vor Ihrem Studium am Probestudium Physik teilgenommen?

Ja  Nein

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit !