

# Vorkurs Sommersemester 2020

Liebe VorkursteilnehmerInnen,

auf dieser Seite findet ihr das Material zum Sommersemester Vorkurs Physik 2020. Unter Literatur findet ihr einige Leseempfehlungen von mir. Die Rubrik Videos wird die Sammlung aller von mir für diesen Vorkurs angefertigten Videos sein. Wenn ihr euch z.B. ein Video zu einem bestimmten Thema wünscht, werde ich dieses hier veröffentlichen.

Die Lektionen findet ihr direkt nach den Videos. Es ist pro Vokurs Tag eine Lektion geplant. Im Anschluss findet ihr die passenden Übungszettel, d.h. Aufgabenblatt 1 solltet ihr bearbeiten, nachdem ihr die Lektion 1 durchgearbeitet habt. Das Datum der Aufgabenzettel gibt an, an welchem Tag ihr diese an die angegebene E-Mail-Adresse schicken solltet (spätere Abgaben sind aber auch mal ok).

Bei Fragen könnt Ihr euch gerne bei mir melden: [✉ Matthias Schmidt-Rubart](mailto:matthias.schmidt-rubart@physik.uni-bielefeld.de)

Die tägliche **Sprechstunde ist von 10-12 Uhr**. Ihr könnt euch dann per **Skype** bei mir melden. Die Kontaktdaten erhaltet ihr von mir per Mail, wenn ihr euch per E-Mail (an [matthiasr@physik.uni-bielefeld.de](mailto:matthiasr@physik.uni-bielefeld.de)) zum Vorkurs angemeldet habt.

## Literatur

- Mathematisches Problemlösen und Beweisen von Daniel Grieser
- Mathematischer Vorkurs von Klaus Hefft
- Analysis 1 von Otto Forster
- Lineare Algebra von Gerd Fischer
- Tutorium Analysis 1 und Lineare Algebra 1 von Florian Modler und Martin Kreh
- Physik mit Bleistift von Hermann Schulz
- Re.Math: <https://www.math.uni-bielefeld.de/~einsteigen/remathweb/index.php>
- Online Mathematik Brückenkurs Plus: [www.ombplus.de](http://www.ombplus.de)

## Videos

Im folgenden findet ihr meine Lernvideos zum Vorkurs. Viel Spaß damit!

16.03.2020

## Willkommen

[erstesVideo.mp4](#)

Willkommensbotschaft vom Dozenten

[Additionstheoreme.mp4](#)

Zu Kapitel 1.4 in Lektion 2

[Billard.mp4](#)

Zu Aufgabe 3 auf Blatt 1

[Differentialquotient.mp4](#)

Einführung zu Lektion 3

[TaylorEinfuehrung.mp4](#)

Erklärungen zum Taylorpolynom

[TaylorBeisp.mp4](#)

Bsp. zum Taylorpolynom

[UEberblickLektion5.mp4](#)

Erläuterungen zu Lektion 5

[EinfuehrungskomplexeZahlen.mp4](#)

Einführung zu Lektion 6

[Wurzeli.mp4](#)

Rechnug zur Wurzel von  $i$

[Magie.mp4](#)

Zum Start von Lektion 7

[EinfuehrungIntegrieren.mp4](#)

Zum zweiten Teil von Lektion 7

[HauptsatzderIntegralrechnung.mp4](#)

Zum Start von Lektion 8

[BsppartInt.mp4](#)

Beispiel zur partiellen Integration

[BspSubst.mp4](#)

Beispiel zu Substitution

[DGLRaten.mp4](#)

Zum Start von Lektion 9

[TdVkurz.mp4](#)

Zu Trennung der Variablen

[PandemieDGL.mp4](#)

Bonusvideo

[Skalarprodukt.mp4](#)

Zum Start von Lektion 10

[Zirkelschluss.mp4](#)

Zur Definition des Winkels

[Gradient.mp4](#)

Zur Lektion 11

[Rotation.mp4](#)

Zur Lektion 12, Abschnitt Rotation

[Divergenz.mp4](#)

Zur Lektion 12, Abschnitt Divergenz

[Konvergenz.mp4](#)

Zum Start und Sinn von Lektion 13

[vollstInduktion.mp4](#)

Beispiel und Erklärung zur Induktion

[Kurvenintegrale.mp4](#)

Zur letzten Lektion

# Lektionen

[Lektion1.pdf](#)

Lektion 1, für den 17.03.20

[Lektion2.pdf](#)

Lektion 2, für den 18.03.20

[Lektion3.pdf](#)

Lektion 3, für den 19.03.20

[Lektion4.pdf](#)

Lektion 4, für den 20.03.20

[Lektion5.pdf](#)

Lektion 5, für den 23.03.20

[Lektion6.pdf](#)

Lektion 6, für den 24.03.20

[Lektion7.pdf](#)

Lektion 7, für den 25.03.20

[Lektion8.pdf](#)

Lektion 8, für den 26.03.20

[Lektion9.pdf](#)

Lektion 9, für den 27.03.20

[Lektion10.pdf](#)

Lektion 10, für den 30.03.20

[Lektion11.pdf](#)

Lektion 11, für den 31.03.20

[Lektion12.pdf](#)

Lektion 12, für den 01.04.20

[Lektion13.pdf](#)

Lektion 13, für den 02.04.20

[Lektion14.pdf](#)

Lektion 14, für den 03.04.20

## Übungen

[Aufgabenblatt00.pdf](#)

Aufgaben für Mo. den 16.3.

[Aufgabenblatt01.pdf](#)

Aufgaben für Di. den 17.3.

[Aufgabenblatt02.pdf](#)

Aufgaben für Mi. den 18.3.

[Aufgabenblatt03.pdf](#)

Aufgaben für Do. den 19.3.

[Aufgabenblatt04.pdf](#)

Aufgaben für Fr. den 20.3.

[Aufgabenblatt05.pdf](#)

Aufgaben für Mo. den 23.3.

[Aufgabenblatt06.pdf](#)

Aufgaben für Di. den 24.3.

[Aufgabenblatt07.pdf](#)

Aufgaben für Mi. den 25.3.

[Aufgabenblatt08.pdf](#)

Aufgaben für Do. den 26.3.

[Aufgabenblatt09.pdf](#)

Aufgaben für Fr. den 27.3.

[Aufgabenblatt10.pdf](#)

Aufgaben für Mo. den 30.3.

[Aufgabenblatt11.pdf](#)

Aufgaben für Di. den 31.3.

[Aufgabenblatt12.pdf](#)

Aufgaben für Mi. den 1.4.

[Aufgabenblatt13.pdf](#)

Aufgaben für Do. den 2.4.

[Aufgabenzettel Bonus.pdf](#)

Das letzte Aufgabenblatt als Bonus

## **Musterlösungen**

[Musterloesung0.pdf](#)

[Musterloesung1.pdf](#)

[Musterloesung2.pdf](#)

[Musterloesung3.pdf](#)

[Musterloesung4.pdf](#)

[Musterloesung5.pdf](#)

[Musterloesung6.pdf](#)

[Musterloesung7.pdf](#)

[Musterloesung8.pdf](#)

[Musterloesung9.pdf](#)

[Musterloesung10.pdf](#)

[Musterloesung11.pdf](#)

[Musterloesung12.pdf](#)

[Musterloesung13.pdf](#)