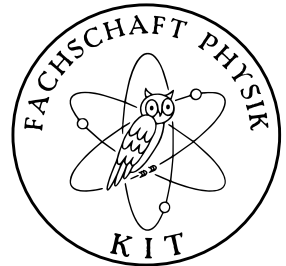


Ersti-Info

der Fachschaft Physik

WS 2021

für Bachelorstudierende der
Physik
Geophysik
Meteorologie
und des Lehramts Physik



PROTON PHASE

NUR FÜR *GELADENE* GÄSTE

Fachschaft Physik
Engesserstr. 7, 76131 Karlsruhe
Gebäude 30.22, Raum FE-16

Tel. (0721) 608 - 42078
fachschaft@physik.kit.edu
<https://fachschaft.physik.kit.edu>

Und schon wieder ganz am Anfang: Eine kleine Odyssee quer durch dein zukünftiges Studium. . . Aber erst einmal "Hallo!"

Noch vor kurzem warst du ganz oben: Auf dem Höhepunkt deiner schulischen Ausbildung. Vielleicht bist du seither viel gereist, hast Spannendes erlebt und einiges an Lebenserfahrung gewonnen. Und jetzt kommst du dir doch wieder völlig verloren vor, stehst ganz allein auf einem großen Campus. Deine Freunde aus Schultagen studieren vielleicht ganz woanders oder haben es vorgezogen, erst einmal noch ins Ausland zu gehen. Aber keine Angst: Du bist nicht allein! Wir bieten dir hier die Gelegenheit neue und tolle Freunde zu finden, viel Spaß zu haben und nebenbei noch alles zu erfahren, was du für dein Studium wissen musst und alle Fragen loszuwerden, die dir momentan noch auf der Zunge liegen! Herzlich willkommen zu DEINER O-Phase!

Wir? Achso, wie unhöflich! Wir haben uns noch gar nicht vorgestellt. Wir, das sind deine Kommilitonen aus höheren Semestern. Wir, das sind die Leute, die keine Kosten und Mühen gescheut haben, um dir diese unvergessliche Woche zu ermöglichen. Wir, das ist deine Fachschaft, und du bist ab dem heutigen Tag ein Teil von uns!

Und unser erstes Geschenk an dich ist dieses kleine Heftchen, in dem du viele Antworten auf die meisten deiner Fragen finden kannst. Für alle anderen Fragen kannst du jederzeit zu uns kommen. Nutze doch die Zeit in den nächsten Tagen und schmökere ein wenig. Du erfährst dann nicht nur, was es bedeutet zu studieren, welches Nebenfach am besten zu dir passt, welche Fächer du überhaupt belegen musst, was eigentlich Softskills sind und welche Gefahren dich im Studium erwarten können. Du erfährst auch, was das Studium und dein zukünftiges Leben hier sonst noch alles für dich bereit halten, was du in deiner Freizeit alles unternehmen kannst, wo du eine Wohnung findest, wieviel studentische Kultur es eigentlich gibt und wo oder wie du am besten die Woche ausklingen lässt oder mit Freunden feiern gehen kannst.

Nutze die kommende Woche aber auch vor allem dafür, neue Leute kennen zu lernen. Sei nicht schüchtern, hier geht es allen anderen genauso wie dir! Alle kommen hier an und kennen wahrscheinlich niemanden: Der perfekte Moment, um einen neuen Anfang zu machen! Später wirst du froh sein über jeden, den du heute oder die nächsten Tage kennen lernst. Früher oder später wirst du sowieso gezwungen sein, mit anderen Menschen zusammen zu arbeiten. Also warum nicht mit denen, die du magst? Auch wenn es dir während deines Studiums einmal nicht so gut geht, ist es schön Freunde zu haben, die dich wieder aufmuntern. Und schließlich ist Freude das Einzige auf Erden, das sich vermehrt, wenn man es teilt.

Vielleicht machst du dir auch Gedanken, weil du schon von vielen gehört hast, dass das Physik-Studium so schwer sein soll? Dazu ein Zitat von den Professoren Falk und Herrmann:

»Vielleicht denkst du, Physik ist schwer, denn viele Leute behaupten das. Man muss mathematisch begabt sein, sagen sie, um Physik zu verstehen. Auch sei Physik nichts für Mädchen. Das sind alles Vorurteile. Was man wirklich braucht, wenn man Physik verstehen will, ist gesunder Menschenverstand. Die Physik ist nicht dazu da, dir das Leben schwer zu machen, sondern dazu, dass du die Welt leichter verstehst.«

Das kannst auch du hoffentlich im Laufe deines Studiums bestätigen. Die optimalen Voraussetzungen dafür sind Spaß an der Physik, Neugierde und ein gesunder Spieltrieb.

Also: Lehn dich nochmal zurück, bis der Ernst des Studiums beginnt und genieße die O-Phase. Wir wünschen dir dabei. . .

Viel Spaß!

Inhaltsverzeichnis

Wo bin ich hier eigentlich?	4
Ich, Du, Wir, Ihr: Fachschaft!	6
Die verfasste Studierendenschaft	10
Bachelor-/Master-System	13
Bachelorstudiengang Physik	15
Geophysik	18
Meteorologie und Klimaphysik	19
Lehramt Physik für Gymnasien	20
Nebenfächer	22
Mathematik	38
Studienberatung	40
Computer an der Uni	43
Rechnergestütztes Arbeiten	46
Der Kneipenführer	49
Wohnen in Karlsruhe	54
Kultur in und um die Physik	58
Formulary	61
Das Fachschaftsgewinnspiel	62

Wo bin ich hier eigentlich?

Ein erster Rundgang über den Uni-Campus

Der Campus der Uni (siehe Heftmitte) beherbergt neben 9 Fakultäten mit ihren angegliederten Werkstattgebäuden, Parkplätzen, Baustellen und der Verwaltung noch eine Anzahl weiterer Einrichtungen zur Förderung des wissenschaftlichen, kulturellen und sozialen Lebens. Im Rahmen der Exzellenzinitiative I haben sich die Universität (“Campus Süd”) und das Forschungszentrum Karlsruhe (“Campus Nord”) zum **KIT** (Karlsruhe Institut für Technologie) zusammengeschlossen. Bleiben wir zunächst bei der Physik:

Die **Physik** betreut in 9 Instituten mit insgesamt 54 Professoren derzeit ~ 1100 Studierende. Bis auf die Räume der Geophysik, die sich in der Westhochschule befinden, sind die Institute der Physik, wie auch die Seminarräume, im Physik-Hochhaus und am Campus Nord untergebracht. Verwaltung und Prüfungssekretariat befinden sich im 9. Stockwerk. Im Physik-Flachbau sind neben den Praktikumsräumen für das Physikalische Praktikum (1. und 2. Stock) die Physik-Fachbibliothek (2.OG) und im EG “die Fachschaft” (siehe nächstes Kapitel). Der Gerthsen-Hörsaal gleich nebenan dient wegen seiner Größe und Lage häufig als Raum für Veranstaltungen unterschiedlichster Art. Im Gaede-Hörsaal proben regelmäßig Bigband und Uni-Orchester, sowie das Physik-Theater vor den großen Aufführungen.

Über kurz oder lang kommt man an einigen weiteren Einrichtungen auf dem Campus nicht vorbei. Da wäre zuerst das **Rechenzentrum** (RZ), bzw. irgendwie auch Steinbuch Centre for Computing (SCC) genannt, zu nennen. Für die Kommunikation per E-Mail und zum Surfen im “Global Village” hat das Rechenzentrum im UG mehrere Räume mit dutzenden von Rechnern für Studierende eingerichtet. Da die Räume des Rechenzentrums meist überlaufen sind, hast du noch die Möglichkeit, in den Physik-Pool zu gehen. Diesen findest du im Raum FE-6 im Physik-Flachbau. Um deine

KIT-Card freizuschalten und einen Account einzurichten, musst du zunächst einmal während der Öffnungszeiten vorbeigehen und dich anmelden, danach gelangst du mit deiner KIT-Card zu Öffnungszeiten des Poolraums auch in den Flachbau. Für Studentinnen hat das RZ vor einigen Jahren einen eigenen Raum eingerichtet. Mehr zur “Rechnernutzung” gibt’s in einem eigenen Artikel.

Hinter dem Mensagebäude, liegt das **Studentenhaus**. Im Foyer des Studentenhauses befindet sich der Skriptenverkauf. Dort sind auch Listen mit allen vorhandenen Skripten einzusehen, welche hauptsächlich für Lehramt- oder Mathe-Nebenfach-Studenten von Bedeutung sind. Vor dem Kauf von irgendwelchen Drucksachen oder Büchern empfiehlt es sich jedoch, diese zuerst einmal auszuleihen oder im Web nach PDFs zu suchen (besonders inoffizielle Physikvorlesungsskripte). Das Studentenhaus an sich wird vom **Studentenwerk** oder neuerdings **Studierendenwerk** betrieben. Die Zentrale des Studentenwerks mit der Verwaltungsstelle der studentenwerkseigenen Wohnheime befindet sich im Studentenhaus. Die BAföG-Stelle erreicht ihr über den Mensainnenhof. Neben Diensten wie Behinderten- und Rechtsberatung und Einrichtungen für Studierende ist das Studentenwerk Betreiber der Mensen und Cafétas auf und in der Nähe des Uni-Geländes; es unterhält eine Kindertagesstätte, eine psychotherapeutische Beratungsstelle sowie weitere soziale Einrichtungen. Im Nordostteil des Studentenwerkgebäudes (Eingang auch auf Ostseite) befindet sich das **Studentische Kulturzentrum**. Als zentrale Einrichtung des Studentenwerks für studentische Kulturarbeit ist das Kulturzentrum Anlaufstelle für alle, die gerne eigene Filme produzieren, in einer Theatergruppe mitarbeiten oder sich anderweitig kulturell betätigen möchten.

Neben der Mensa befindet sich das Büro des **AStA** (mehr dazu im Artikel zur Verfassten

Studierendenschaft) und der Studierenden-Service-Verein (SSV). An der Theke könnt ihr günstig Fahrzeuge mieten, euch für eine kostenlose Rechtsberatung anmelden und vieles, vieles mehr.

Eine zentrale kulturelle Rolle auf dem Campus spielt das **AKK** (Arbeitskreis Kommunikation und Kultur) im Alten Stadion, das während des Semesters als kulturelles Café allen Studis offen steht (Der Kaffee kostet hier nur fünfzig Cent!). Hier gibt es auch ein Fotolabor, eine Werkstatt, dienstags und donnerstags gibt's Schlönze, mittwochs Tanzkurse usw. AKK und AFK (Akademisches Filmstudio Karlsruhe e.V.) bieten während des ganzen Semesters ein tolles Filmprogramm auf 16 bzw. 32 mm. Die Fülle der Angebote, die Uni, uninahe Einrichtungen oder was Studierende selbst für Studierende bereithalten, wurde hier nur kurz angesprochen. Weitergehende Informationen allgemeiner und kritischer Natur bietet der Kalend*ASTa; Informationen

und Hilfen zu Beratungsstellen, Studieren mit Kind, Studierendenvertretung, Wohnen, Knete, BAföG, Jobben, Versicherung usw. beinhaltet das Sozial-Info des ASTa. Zu Fragen, die das Studium betreffen, gibt die Zentrale Studienberatung (ZSB) einige Publikationen heraus; AKK, Z10 und AFK veröffentlichen ihr eigenes Veranstaltungsprogramm und auch zum **Hochschulsport** gibt es ein Info.

Die Uni ist nicht nur ein Bildungs- und Veranstaltungstempel, sie kann auch Lebensraum sein, der verschiedene Möglichkeiten bietet, selbst tätig zu werden. Vom Engagement in Theatergruppen, Orchestern oder bei Filmarbeiten, über die Mitarbeit in der Verfassten Studierendenschaft des KIT d.h. in einer Fachschaft, in einer hochschulpolitischen Gruppierung oder beim Eulen-/Uni-Fest, bis hin zu alternativen, sozialen oder ökologischen Projektaktivitäten in einem Arbeitskreis kann die studentische Mitarbeit reichen. Uni heißt nicht nur pauken!!!

Internetpräsenz der Fachschaft Physik
<https://fachschaft.physik.kit.edu>

Fakultät Physik
<https://www.physik.kit.edu>

Studierendenportal der Universität; Anmeldung zu Prüfungen, Rückmeldung, etc.
<https://campus.studium.kit.edu>

Das Rechenzentrum
<https://www.scc.kit.edu>

Wohnen, etc.
<https://www.sw-ka.de/>

Allgemeiner Studierendenausschuss(AStA)
<https://www.asta.kit.edu>

Studentenzentrum Z10 e.V.
<https://www.z10.info>

Arbeitskreis Kultur und Kommunikation
<https://www.akk.org>

Uni-Bibliothek.
<https://www.bibliothek.kit.edu>

Online Bücher suchen und verlängern.
Viele Bücher sind auch online als PDF vorhanden.

Hochschulsport; Anmeldung und Infos
<https://www.sport.kit.edu/hochschulsport>

Auflistung der studentischen Hochschulgruppen
<https://www.asta.kit.edu/de/engagier-dich/hochschulgruppen/liste>

Ich, Du, Wir, Ihr: Fachschaft!

Weil wir Spaß dran haben - das kannst du auch ;)

Die Fachschaft? Achso, die ist im Flachbau in FE-15/16. Oder!? Nunja, das sind eigentlich nur unser Büro und der Sumpf. Die Fachschaft, das ist viel mehr!

Doch: Was ist diese Fachschaft denn dann?

Jede Interessengruppe hat ihre Vertretung, die ihre Anliegen, Probleme, Forderungen und Meinungen nach außen hin vertritt und Anlaufstelle für Fragen und Nöte ihrer Mitglieder ist. Die Interessenvertretung der Studierenden einer Fakultät ist die Fachschaft.

Doch genug juristisches Gebrabbel: Die Fachschaft, das bist DU, das seid IHR da draußen, jeder einzelne, der sich dazu entschlossen hat, hier in Karlsruhe Physik, Geophysik, Meteorologie oder Lehramt mit Hauptfach Physik zu studieren. Die Fachschaft, das sind WIR!

Um unsere Stimme nach außen und vor allem in die offiziellen Gremien der Fakultät zu tragen, wählen wir regelmäßig Fachschaftssprecher und Kommissare, die unsere Interessen vertreten und sich für unsere Belange einsetzen.

Weil natürlich jeder von uns etwas bewegen kann, wenn er nur möchte, haben sich noch mehr Studierende dazu bereit erklärt, ehrenamtlich neben dem Studium für uns da zu sein und unsere Fragen zu beantworten. Diese Studis machen das rein aus Spaß und Interesse an der Sache. Sie unterstützen uns beim Lernen auf Prüfungen, indem sie uns mit Lernmaterial, wie Prüfungsprotokollen und Klausuren versorgen. Sie helfen uns aus und zeigen uns den richtigen Weg, wenn wir im Studium einmal nicht weiter wissen. Sie versuchen, die bestmöglichen Bedingungen für ein angenehmes Studieren zu schaffen. Und sie sorgen dafür, dass wir auch neben den Vorlesungen und Übungsblättern unseren Spaß haben, indem sie tolle Parties, leckere Grill- oder Frühstücks-Events und Professoren-Cafés für

uns veranstalten. Achja: Und sie veranstalten jedes Jahr für die Erstis eine O-Phase. Dir gefällt, was wir hier machen? Dann darfst du jederzeit gerne bei uns vorbei schauen. Wir treffen uns immer mittwochs um 19:15 Uhr im Sumpf, dem Raum in der Fachschaft, der voll mit Sofas steht, um dort über aktuelle Probleme, anstehende Events oder sonstige interessante Dinge zu diskutieren. Auch wenn große Teile unserer Arbeit für einen Außenstehenden gar nicht ersichtlich werden, verändern wir hier sehr viel (wenn auch häufig nur kleine Dinge). Es lohnt sich auf jeden Fall, hier einmal vorbei zu schauen und mit uns hinter die Kulissen des Studierens zu blicken. In den Gremien und in der Hochschulpolitik ist immer etwas los und hier kannst du gemeinsam mit uns daran teilhaben und direkt mitbestimmen.

Die Arbeit der in der Fachschaft engagierten Studierenden wird durch keinen vorgeschriebenen Aufgabenrahmen eingeschränkt. Vielmehr richten sich die Schwerpunkte studentischen Engagements in der Fachschaft nach den Interessengebieten der Mitwirkenden. Nächstliegende Aufgabe der Fachschaft ist es jedoch, Einfluss auf die Studienbedingungen an der Fakultät und im Lebensraum Uni auszuüben. Unsere aktuelle Arbeit kann man in verschiedene Bereiche aufteilen:



Fachschaftlerinnen und Fachschaftler trinken Cocktails im Z10.

- **Die Hochhaus-Info**, welche über die Forschungsbereiche und Arbeitsgruppen an der Fakultät informiert, um das Aussuchen einer passenden Bachelor-oder Masterarbeit zu erleichtern.

Die Fachschaft ist auch Veranstalter der Orientierungsphase, die du ja gerade selbst erlebst. Die O-Phase ist eine Menge Arbeit, weshalb wir jedes Jahr Tutoren suchen, die bei der Planung, Organisation und Durchführung mitarbeiten. Es wäre toll, wenn auch du zu Beginn des nächsten Wintersemesters deine Erfahrungen an die neuen Erstis weitergeben könntest.

Information und Beratung

Bei Fragen zum Studium, Wahlmöglichkeiten von Nebenfächern, Prüfungen ... helfen wir gerne. Um die Mittagszeit ist meistens jemand da, so dass du deine Fragen loswerden kannst. Aktuelle Informationen für Studierende veröffentlichen wir an mehreren Stellen. Hier eine Auflistung:

- **Die Ersti-Info**, welches du gerade liest.
- **Der Newsletter**, der alle paar Monate über die Physik-Mailingliste verschickt wird und über die aktuelle Arbeit, sowie kommende Termine informiert.
- **Die Website**, deren Adresse du vorne auf der Erstiinfo findest. Die Bandbreite entspricht in etwa der aktuellsten Erstiinfo. Wir kündigen auf der Website Veranstaltungen und wichtige Studienangelegenheiten an. Ganz oben finden sich Links zu den Webseiten der wichtigsten Veranstaltungen im aktuellen Semester. Fehlt eine? Sprich uns darauf an! Für unsere Protokollsammlung von mündlichen Prüfungen können online Gedächtnisprotokolle eingetragen werden.
- **Die Eulen-Info**, unsere (un-)regelmäßig erscheinende Zeitschrift. Sie informiert zu aktuellen Themen an der Fakultät sowie der Uni insgesamt, beschreibt unsere Arbeit in den Gremien oder beinhaltet Interviews mit Dozenten und gibt witzige Tipps für alle möglichen Bereiche.

Vertretung

Um die Studienbedingungen zu verbessern, ist die Interessenvertretung in den offiziellen Gremien des Fachbereichs besonders wichtig. Die Fachschaft ist in dem entscheidenden Gremium der Fakultät, dem Fakultätsrat, mit vier Personen (gegenüber 11 Profs) vertreten. FachschaftlerInnen sitzen weiterhin in der Studienkommission, im Prüfungsausschuss, im Bereichsrat, in Berufungskommissionen usw.. Wir Fachschaftler setzen uns in diesen Gremien für die Anliegen der Studierenden und für allgemeine Verbesserungen in der Lehre, im Praktikum usw. ein. Besonders hervorgehoben werden sollte an dieser Stelle die Studienkommission. Diese beschäftigt sich mit Anliegen der Studierenden im Studienalltag. Neugestaltung der Prüfungsordnung, Vorlesungsumfragen, Mathe-Vorkurs, hohe Durchfallquoten u.v.m. werden dort diskutiert und gegebenenfalls Lösungen dafür ausgearbeitet. Studierende haben durch die Mitarbeit in Gremien der Fakultät die Möglichkeit, bei Fakultätsentscheidungen, die das Studium an sich oder auch andere Dinge betreffen, mitzuwirken. So entsteht eine direkte Verbindung zwischen den Studenten und der Fakultät. Obwohl man von dieser Arbeit im Allgemeinen relativ wenig bemerkt, nimmt sie doch viel Zeit in Anspruch. Wie in allen Gremien müssen Ideen vorher ausgearbeitet, vorgestellt und viele Leute in Einzelgesprächen überzeugt werden.

Als uniweite Gremien dienen der Senat und seine Ausschüsse, in die ebenfalls Studieren-

denvertreter entsandt werden.

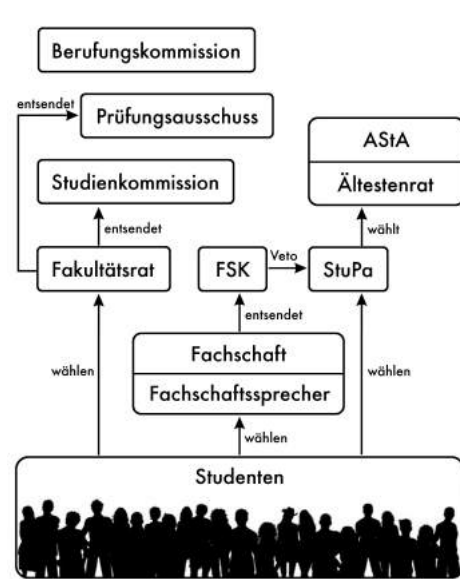
Hochschulpolitik

Die Situation an der Fakultät und damit auch die Studienbedingungen hängen entscheidend von den gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen ab. Personalstellen und Mittelzuweisungen aus staatlichen Haushalten sind z.B. wichtige politische Steuerungsmechanismen. Die Ministerien der Länder beeinflussen durch die Änderung von Prüfungsordnungen das Studium; die Landespolitik steuert über Sozialgesetzgebung, BAföG, Wohnungspolitik, Hochschulgebührengesetz u.v.m. die Rahmenbedingungen für Studierende an der Fakultät und der Hochschule. Deshalb ist es für eine Studierendenvertretung wie der Fachschaft unmöglich, politische Themen zu ignorieren.

Wichtigstes Thema außerhalb der Gremienarbeit war für uns während der letzten Jahre der Kampf gegen Studiengebühren. Hier haben wir Informationsveranstaltungen, De-

monstrationen, offene Briefe, Postkartenaktionen und vieles mehr durchgeführt. Außerdem haben wir uns mit Vorschlägen und konstruktiver Kritik an der Studiengebührendiskussion beteiligt und dabei versucht, die Interessen der Studierenden bei den zuständigen Stellen durchzusetzen. Wie du sicher zu deinem eigenen Wohlgefallen feststellen wirst, wurden die allgemeinen Studiengebühren (wie auch die zuvor geltenden Langzeitstudiengebühren) zum Sommersemester 2012 abgeschafft. Nun werden aber teilweise wieder Studiengebühren eingeführt, der Kampf ist also lange noch nicht vorbei.

Insgesamt beschäftigt sich die FS mit vielen hochschul- und allgemeinpolitischen Themen und versucht, über Meinungsäußerungen, Informationsveranstaltungen und Aktionen in Zusammenarbeit mit der uniweiten Studierendenvertretung (AStA) und den anderen Fachschaften, ihre Vorstellungen einzubringen. Für große Projekte sind wir aber auf das Engagement aller Studenten angewiesen!



Die Hochschulpolitik an der KIT-Fakultät für Physik.

Service

Ein weiterer wichtiger Bereich der Fachschaftsarbeit ist der Servicebetrieb. Er dient dazu, dem Einzelnen das Studium etwas zu erleichtern. Die Fachschaft stellt in diesem Rahmen Prüfungsprotokolle und alte Skripte, sowie Links zu Sammlungen von Altklausuren und Praktikumsprotokolle und einiges mehr zur Verfügung. Die Klausuren und Protokolle immer auf einem aktuellen Stand zu halten, ist Aufgabe aller.

In diesem Kapitel darf auch das reichhaltige kulinarische Angebot erwähnt werden (z.B. Kaffee, Mate, Eis, ...), das jeden lernlastigen Tag zu einer wahren Freude werden lässt und zum Pause machen einlädt. Hier liegt der Erfolg der Produkte wiederum mit in eurer Hand, da das Eisfach sich nur durch Beihilfe mit leckeren Speiseeispezialitäten füllt. Die Unkosten dafür werden von der Fachschaft erstattet. Zusätzlich bieten wir während des Semesters wöchentlich ein Crêpe-Frühstück an. Hier kann sich jeder gegen eine kleine Spende selbst Crêpes zubereiten.

Kultur

Neben einigen kleinen Annehmlichkeiten, die das Studium erleichtern sollen, ist die Fachschaft auch ein kultureller Anlaufpunkt. Hier gibt es häufig spannende Diskussionen, Sofas und Gesellschaft. In dieser Umgebung lässt sich auch bei einem Kaffee oder Bier über mehr als Physik reden.

Außerdem organisiert die Fachschaft regelmäßig Feste und Filmabende (das sogenannte

Lehmann-Kino). Die Physiker haben einen eigenen Physiker-Chor und eine Theatergruppe, die regelmäßig Aufsehen erregende Vorführungen auf höchstem Niveau gibt.

Raum für eigene Ideen gibt es immer: Vom 'Physiker-ärgere-Dich-nicht-Turnier' bis zu Rekordversuchen im Dauergrillen sind wir für alle Vorschläge offen und helfen dir bei der Planung.

Mitmachen!

Jetzt kommen wir zum wichtigsten Teil — zu dir selbst! Die Fachschaft lebt davon, dass sich Einzelne über das reine Fachstudium hinaus für die Mitgestaltung ihres Lebensraums an der Uni interessieren und deshalb bei uns mitmachen. Deshalb bist du immer willkommen und eingeladen, bei der Fachschaftsitzung Mittwoch abends um 19:15 Uhr im Sumpf vorbeizuschauen.

Auch sonst gilt: Wenn jemand da ist, kannst du jederzeit hereinkommen, deine Fragen loswerden, ein Schwätzchen halten oder auch nur einen Kaffee trinken!

Dass die Universität ein Ort des Lernens ist, liegt in den Händen der Professoren und ihrer Mitarbeiter. Doch sie ist auch ein vielfältiger Lebensraum, denn schließlich verbringt ein Student viele Jahre hier, und glücklicherweise bleibt neben Vorlesungen und Klausurvorbereitungen noch freie Zeit, die möglichst angenehm verbracht werden will. Dass dies möglich ist und es ein großes Angebot an kulturellen, sozialen und politischen Aktivitäten gibt, ist unsere Aufgabe.

Die verfasste Studierendenschaft

Der historische Hintergrund

Bis 1977 gab es in Baden-Württemberg eine "Verfasste Studierendenschaft" (VS) mit politischem Auftrag und finanziellen Mitteln. Dann hatte die Landesregierung das Ziel, den Einfluss der Studenten so weit wie möglich einzuschränken und aus den Universitäten reine Dienstleistungsbetriebe zu machen. Das ist heute immer deutlicher zu spüren. Die einzigen offiziellen Mitspracherechte hatten nur noch die studentischen Vertreter in den Fakultätsräten und im Senat, wo sie aber zahlenmäßig stark unterlegen waren. Deshalb haben sich die Studenten im Unabhängigen Modell organisiert. 2012 hat der Landtag die Wiedereinführung beschlossen, so dass nun die studentischen Vertretungen auf gesetzlicher Grundlage arbeiten können. Die Stellung

der Fachschaftenkonferenz wurde gestärkt, indem sie ein Vetorecht gegen Beschlüsse des Studierendenparlament bekam. Privilegien der VS sind u. a.: - Finanzautonomie: Wir können selbst darüber bestimmen, wie viel jeder Student für die Vertretung zahlt. Es wird sich wahrscheinlich im einstelligen Euro-Bereich halten. - Politisches Mandat: Es ist uns erlaubt, uns politisch zu äußern, sofern es Studenten betrifft, also bspw. zum BAföG, Studiengebühren oder studentischem Wohnraum. - Rechtsfähigkeit: die VS darf Verträge abschließen, z.B. mit dem KVV.

Informationen zur Satzung und die Satzung selbst findest du auf den Seiten des AstA <https://www.asta-kit.de/> sowie in deiner Fachschaft.

Ältestenrat

Der Ältestenrat ist das Kontrollorgan der Studierendenschaft. Er setzt sich aus Studenten zusammen, die sich vor ihrer Amtszeit in der Studierendenschaft engagiert haben. Mit dieser Erfahrung im Hintergrund entscheidet der Ältestenrat in Streitfragen, etwa bei Mei-

nungsverschiedenheiten über die Auslegung der Satzung. Außerdem ist er für die Aufhebung satzungswidriger Beschlüsse und die Prüfung von Anfechtungen der Wahlen zuständig.

StuPa

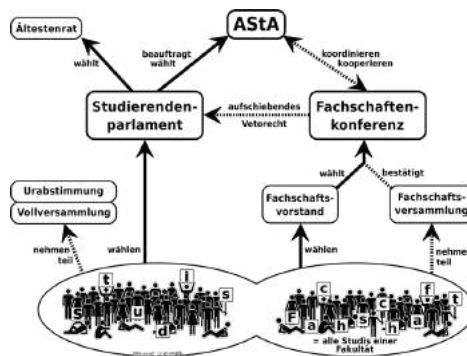
Das Studierendenparlament (kurz StuPa) ist die Legislative der Studierendenschaft. Damit ist es eine Art Bundestag im Kleinen. Die Sitzungen finden 14-tägig in einem Seminarraum im Lernschlösschen statt und sind öffentlich. Das StuPa diskutiert die wichtigsten studentischen Themen und fällt die dazugehörigen Beschlüsse. Das sind zum Beispiel die Vergabe der Qualitätssicherungsmittel, Studitickets oder die Nachwirkungen der KIT-Fusion. Auch die Wahl des AstA (quasi die "Bundesregierung") und der Beschluss von dessen Arbeitsprogramm fallen in den Aufgabenbereich des Stupas. Außerdem werden hier

die studentischen Vertreter für die offiziellen Gremien des KIT ernannt. In jedem Sommersemester stellen sich die verschiedenen politischen Hochschulgruppen zur Wahl für die 25 Sitze des Stupas auf. Bei der Wahl hast du eine Listen- und fünf Kandidatenstimmen. Analog zur Zweitstimme bei den Bundestagswahlen bestimmt die Listenstimme die Anzahl der Sitze einer Liste im StuPa. Im Wahl-UMag stellen sich die einzelnen Listen vor. Um dich zu enthalten kannst du hier auch einfach keine Liste ankreuzen. Die Kandidierendenstimmen bestimmen die Reihenfolge der Kandidierenden innerhalb ihrer eigenen Liste.

AStA

Der Allgemeine Studierendenausschuss (AStA) ist die Exekutive der Studierendenschaft. Seine Mitglieder werden vom StuPa gewählt. Sie vertreten die Studierenden nach außen, dabei halten sie sich an die Maßgabe der StuPa-Beschlüsse. Der AStA setzt sich aus dem Vorsitz und verschiedenen Referaten (Finanzreferat, Kulturreferat, Pressereferat etc.) zusammen, die jeweils für ein bestimmtes Themengebiet zuständig sind. Sie beraten und helfen

bei allen möglichen Problemen, bringen Informationsmaterial heraus, organisieren politische Veranstaltungen und nicht zuletzt die großen Unifeste und vieles mehr. Der AStA ist die zentrale Stelle, bei der alle Informationen zusammenlaufen, und die den Kontakt zwischen den Fachschaften, den Hochschulgruppen, der Verwaltung und bundesweiten studentischen Organisationen herstellt.



Die verfasste Studierendenschaft

Fachschaft

In unserer Satzung dienen die Fachschaften als studentische Interessenvertretungen auf Fakultätsebene. Sie sind im Studium oft erster und bester Ansprechpartner. Alle aktiven Fachschaftler sind selbst Studierende und kennen daher aus eigener Erfahrung die Hürden und Tücken deines Studienganges. Mithilfe der Fachschaftsordnung können wir die Organisation weitgehend selbst bestimmen. Die wichtigsten Organe legt die Satzung fest. Es

handelt sich hierbei um den Fachschaftsvorstand und die Fachschaftsversammlung. Die Fachschaftsversammlung ist das beschließende Organ der Fachschaft, die vom Fachschaftsvorstand einberufen wird. Sie findet mindestens einmal im Semester und auf Antrag von mindestens 5% der Fachschaftsmitglieder statt. Jedes Fachschaftsmitglied, also auch du, ist auf der Versammlung stimm- und antragsberechtigt.

Fachschaftssprecher

Der Fachschaftsvorstand ist das ausführende Organ der Fachschaft. Er wird aus den gewählten Fachschaftssprechern gebildet, deren Anzahl durch die Fachschaftsordnung geregelt wird. Besonders interessant ist, dass der Fachschaftsvorstand eine Person wählen kann, die mit beratender Stimme an den Sitzungen des Fakultätsrats teilnehmen darf. Diese Person ist dort dann zwar nicht stimmberechtigt, kann aber unseren vier Vertretern beistehen und so unseren Standpunkten

mehr Nachdruck verleihen. Die Fachschaftssprecher werden durch allgemeine, geheime und direkte Wahl nach dem Grundsatz der Persönlichkeitswahl gewählt. Normalerweise beginnt die Amtsperiode des Fachschaftsvorstandes am 1. Oktober und endet am darauffolgenden 30. September. Damit ihr vor der Wahl die Kandidaten auch kennenlernen könnt, bringen wir in den Wochen davor ein extra Wahl-Info raus.

Fachschaftenkonferenz

In der Fachschaftenkonferenz (FSK) treffen sich wöchentlich Vertreter aller Fachschaften und des AStA. Dabei dient die FSK vor allem der Verständigung zwischen den Fachschaften. Oft ergeben sich ähnliche Probleme bei verschiedenen Fachschaften, die durch einen Er-

fahrungsaustausch schneller und leichter gelöst werden können. Darüber hinaus hat die FSK auch ein aufschiebendes Vetorecht bzgl. der Beschlüsse des Studierendenparlaments. Sie ist somit auch Kontrollinstanz des StuPas.

AStA-Serviceangebote

Der AStA ist nicht nur für die Hochschulpolitik wichtig, vielmehr bietet er euch eine Vielzahl an Angeboten und Beratungen, die jeder Student nutzen kann. In diesem Artikel werden wir nur kurz auf die vielfältigen Angebote eingehen, mehr könnt ihr auf der Homepage erfahren: <https://www.asta-kit.de/>.

Service an der Theke

- Deutschkurse
- Druckerei (Shirts, Broschüren, etc.)
- Fahrzeugvermietung
- ISIC (internationaler Ausweis)
- Fotolabor
- Fahrradwerkstatt
- Büromaterialverkauf

Beratungen

Der AStA bietet euch Unterstützung, wenn ihr mal Probleme habt. Folgende Beratungsangebote gibt es:

- Rechtsberatung
- Arbeitsrechtberatung
- Internationale Studierende
- Sozialberatung
- Chancengleichheit
- Queerberatung
- Hochschulgruppen

Freizeit & Soziales

Neben dem großen alljährlichen Unifest, für das immer Helfer gesucht werden, bietet der AStA viele weitere Veranstaltungen:

- Blutspendeaktionen
- Fahrrad-Campus
- Sportplatz
- Tanzkurse
- Workshops (siehe AKK und Z10)
- Arbeitskreise

Bachelor/Master-System

Seit dem Wintersemester 08/09 sind die Studiengänge Physik, Geophysik und Meteorologie und seit dem Wintersemester 15/16 der Studiengang Lehramt Physik am KIT Bachelor- und Masterstudiengänge. Das wohl wichtigste Merkmal ist, dass der Studiengang sich jetzt in zwei Studiengänge gliedert: Den Bachelor- und Masterstudiengang. Der Bachelor ist bereits ein berufsbefähigender Ab-

schluss. Der Master ist gleichwertig mit dem Diplom/Staatsexamen. Die Studiengänge und Abschlüsse sind hier in Karlsruhe so aufeinander zugeschnitten, dass jeder Karlsruher Bachelor in der Lage sein sollte, auch seinen Master in Karlsruhe zu machen, sodass du nach wie vor das ganze Studium bis zum Master hier in Karlsruhe machen kannst.

Ein kleiner Leitfaden durch das Studienchaos

Wenn du mit dem Studium anfängst, werden dir wahrscheinlich viele Begriffe begegnen, die du in diesem Zusammenhang noch nicht gehört hast. Aber keine Panik auf der Titanic. Uns ging es damals nicht anders. Auf den nächsten Seiten erklären wir euch die Begrifflichkeiten, die euch während eures Studiums immer wieder über den Weg laufen werden.

Was in der Überschrift dieses Abschnitts so sehr nach Schule klingt, funktioniert eigentlich dann doch wieder ganz anders. Grundsätzlich ist der Bachelorstudiengang in Fächer aufgeteilt.

Fächer

Jedes Fach gliedert sich in mehrere Module. Das sind die eigentlichen Vorlesungen mit allem, was so dazugehört. Zum Beispiel Mathematik. Da kann sich jeder was drunter vorstellen, kennt man ja aus der Schule. Nehmen wir also mal Mathe. Wenn du zum Beispiel *Höhere Mathematik* (HM) als Fach hast, sind die Module, die du belegen musst HM I, HM II und HM III. In der Regel belegst du diese Module der Reihe nach in den ersten drei Semestern.

Prüfungen

Zum Bestehen eines beliebigen Fachs musst du in diesem Fach die Modulprüfungen mit mindestens ausreichend (4,0) bestehen. Diese Modulprüfung kann aus einer oder mehreren Einheiten bestehen. So sind zum Beispiel Übungen und Klausuren Teile der Modulprüfung, wie genau sich alles zusammensetzt, ist im Modulhandbuch für das jeweili-

ge Modul festgelegt. Zu jeder Prüfung musst du dich beim Studierendenservice anmelden. Dies erfolgt über <https://campus.studium.kit.edu/>.

Wenn du zu einer Prüfung nicht kommen kannst, ist es unbedingt erforderlich, dass du dich rechtzeitig abmeldest. Du kannst dich bis zu Beginn der Prüfung abmelden (im Internet ist die Frist 24Uhr des Vortages), versäumst du diese Frist, zählt die Prüfung als nicht bestanden. Aber eine nicht bestandene Prüfung ist zunächst einmal nicht schlimm.

Es gibt die Chance auf eine Nachprüfung, die dann aber nach Möglichkeit bestanden werden sollte. Falls du sie bestehst, zählt nur die Note dieser bestanden Prüfung für deine Bachelornote. Schaffst du die auch nicht, hast du noch eine letzte Chance in einer mündlichen Prüfung. Jetzt geht es ums Ganze: Die mündliche Prüfung kann höchstens noch zu einem Bestehen mit der Note ausreichend (4,0) führen. So weit sollte es aber in der Regel nicht kommen müssen. Solltest du auch diese nicht schaffen, bleiben dir zwei Optionen. Entweder ist dein Studium vorbei oder du machst von der sogenannten Härtefallregelung Gebrauch. Diese kannst du maximal zweimal beim Prüfungsausschuss beantragen (aber maximal einmal pro Modul), bevor der dritte Antrag nur noch vom Präsidium gebilligt werden kann. Eine Prüfung „auf gut Glück“ einfach mal zu versuchen, kann daher schlechte Auswirkungen haben. Wenn du dir sicher bist, dass du es nicht schaffst, dann melde dich zu der Prüfung lieber gar nicht erst an, auch wenn du dann

eventuell sogar ein ganzes Jahr auf die nächste Chance warten musst. Denn wenn du eine Modulprüfung antrittst, also auch bei nicht Abmeldung, entscheidest du dich das Fach durchzuziehen. Meldest du dich zum Beispiel für eine Betriebswirtschaftslehre A Klausur an und fehlst ohne dich abgemeldet zu haben, hast du die Klausur angetreten, einen Fehlversuch und musst Betriebswirtschaftslehre als Nebenfach belegen. Der Wechsel zu einen anderen Nebenfach ist nicht mehr möglich!

Scheinklausuren

Scheinklausuren sind Klausuren, für die es keine Note gibt. Hier zählt einzig und alleine „bestanden“ oder „nicht bestanden“. In der modernen theoretischen Physik musst du zum Beispiel als Vorleistung 2 eine Scheinklausur bestehen. Scheinklausuren sind zum Unterschied zu normalen Klausuren beliebig oft wiederholbar. Einzig und alleine das Erreichen der Maximalstudiendauer kann Verhängnis werden.

Mündliche Prüfungen

Die Fächer Moderne Experimentalphysik und Moderne Theoretische Physik werden modulübergreifend jeweils in einer mündlichen Erfolgskontrolle geprüft. Als Vorleistung sind in Moderner Theoretischer Physik alle 4 Übungsscheine, sowie 3 von 4 Scheinklausuren und in moderner Experimentalphysik alle 3 Übungsscheine notwendig. Die Note dieses Faches wird vollständig aus der mündlichen Prüfung gebildet. Dies scheint vielleicht bei erster Betrachtung eine unausgewogene Notenkonzentration zu sein, doch dieses System hat sich in der Vergangenheit bewährt.

Benotung

Für jede Prüfung gibt es Noten. Aus den Noten aus Übungen und Klausuren etc. setzt sich nachher die Modulnote zusammen. Diese geht mit einer Gewichtung (siehe Prüfungsordnung) in die Fachnote ein. Aus den Fachnoten wiederum ermittelt sich zusammen mit deinen anderen Noten dann deine Bachelornote.

Ein Fach ist dann bestanden, wenn jedes Modul des Faches bestanden ist, das heißt mit mindestens 4,0 abgeschlossen wurde. Der Abschluss ist dann erreicht, wenn alle Fächer, die Seminare und die Bachelor-Arbeit mit jeweils mindestens 4,0 abgeschlossen wurden.

Jedes Modul, die Seminare und die Bachelorprüfung bringen dir bei Bestehen eine gewisse Anzahl an ECTS-Punkten bzw. Credit-Points. Dabei ist es egal, mit welcher Note du bestehst, die Punkte bekommst du immer. Ein ECTS-Punkt entspricht einem Arbeitsaufwand von etwa 30 Arbeitsstunden im Semester. Der Bachelor umfasst 180 Punkte.

Die ECTS-Punkte berechnen sich im Bachelor in der Regel aus den Semesterwochenstunden (SWS) als $V+2*Ü$, d.h. die SWS der Übungen zählen doppelt.

Ein Blick auf den Studienplan verrät, dass es im Fach *Höhere Mathematik* für das Modul *Höhere Mathematik II* 6 Punkte für die Vorlesungen und 2 Punkte für die Übungen, also $6+2*2=10$ Punkte insgesamt gibt.

Bachelorstudiengang Physik

Der Bachelorstudiengang Physik, Meteo, Geo und Lehramt dauert nach Regelstudienzeit 6 Semester¹ und endet mit einem berufsbefähigenden Abschluss (B.Sc. – Bachelor of Science bzw. B.Ed. – Bachelor of Education), das heißt, der Bachelor ist ein akademischer Grad, mit dem du schon einen Job auf dem Arbeitsmarkt annehmen kannst. Allerdings bist du mit diesem Abschluss gegenüber einem Masterabsolventen oder Diplomphyker deutlich

schlechter qualifiziert, weshalb es sich lohnt, mit dem Ziel des Masters weiter zu studieren. Die Maximalstudiendauer für den Bachelor sind 9 Semester.

Wenn du bis dahin den Abschluss nicht geschafft hast, erlischt dein Prüfungsanspruch. Mit einem Härtefallantrag kannst du dir ein 10-tes Semester genehmigen lassen. Dafür braucht es jedoch einen triftigen Grund.

Sem.	Physik und Mathematik				Nebenfach & SQ		LP
1	Ex I (8)	Theo A (6)	HM I (10)		GBI (4)	Praktikum (4)	32
2	Ex II (7)	Theo B (6)	HM II (10)	CGDA (2)	Algo/DT/ SWT (6)		31
3	Ex III (9)	Theo C (8)	HM III (4)	P1 (6)		SQ (2)	29
4	Ex IV (8)	Theo D (8)	Prog. (6)	P2 (6)			28
5	Ex V (8)	Theo E (6)	Rechnerntzg (4)	P3 (6)		SQ (2)	30
		Theo F1 (4)					
6	Ex VI (6)	Theo F2 (4)	Bachelorarbeit (12)				30
	Mündl. Prüf. (4)	Mündl. Prüf. (4)					

Studienplan für Physik mit dem Nebenfach Informatik als Beispiel.

Experimentelle Physik

Im Bachelorstudium hörst du zwei Fächer, die in diesen Bereich fallen. Insgesamt ist für jedes Semester ein Modul eingeplant.

Sem.	Modul	Fach
1	Mechanik (Ex 1)	Kl.Ex.
2	Elektrodynamik (Ex 2)	Kl.Ex.
3	Optik & Thermo (Ex 3)	Kl.Ex.
4	Atome & Kerne (Ex 4)	Mod.Ex.
5	Moleküle & Festk. (Ex 5)	Mod.Ex.
6	Teilchen (Ex 6)	Mod.Ex.

Die Prüfungsleistung in den Modulen der Klassischen Physik besteht aus je einem Übungsschein und einer benoteten Klausuren.

¹Die Regelstudiendauer von 6 Semestern ist durch das Modulhandbuch geregelt. Der hier vorgestellte Studienplan ist der von der Fakultät vorgeschlagene Plan. Es ist kein Muss diesen zu befolgen wird aber empfohlen, da die einzelnen Module aufeinander aufbauen.

Um den Übungsschein zu erhalten, müssen Übungsblätter gerechnet werden, die dann abgegeben und/oder vorgerechnet werden müssen. In der Modernen Experimentalphysik werden zu den einzelnen Modulen lediglich Übungsscheine vergeben. Die Note wird am Ende durch eine mündliche Prüfung festgelegt, die den Stoff aller drei Module umfasst. Genaueres wird in den Vorlesungen bekannt gegeben und kann im Modulhandbuch nachgelesen werden.

Theoretische Physik

Bis zum Abschluss des Bachelorstudiengangs wirst du zwei Fächer, Klassische und Moderne Theoretische Physik, in diesem Bereich belegt haben:

Sem.	Modul	Fach
1	Einführung	Kl.Th.
2	Mechanik	Kl.Th.
3	Elektrodynamik	Kl.Th.
4	QM I	Mod.Th.
5	QM II	Mod.Th.
5	Stat. Phys. I	Mod.Th.
6	Stat. Phys. II	Mod.Th.

Die Bewertung erfolgt hier ähnlich wie die Bewertung der Experimentalphysik-Module. Der einzige Unterschied besteht darin, dass zu den Modulen der Modernen Theoretischen Physik zusätzlich zu den Übungen unbenotete Klausuren, sogenannte Scheinklausuren, bestanden werden müssen. Die genaue Darstellung dazu findet sich im Modulhandbuch für das entsprechende Semester.

Praktikum

Das physikalische Praktikum besteht aus drei Modulen.

Sem.	Modul
3	Praktikum Klass. Physik I (P1)
4	Praktikum Klass. Physik II (P2)
5	Praktikum Mod. Physik I (P3)

Im Praktikum wirst du mit einem Partner Versuche durchführen. Dies schließt die Vorbereitung, das Experimentieren und eine schriftliche Auswertung mit ein. Im P1 und P2 warten pro Semester 10 Versuche und im P3 6 Versuche auf euch. Ihr werdet lernen, wie ein Versuch unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten durchgeführt und ausgewertet wird. Als Vorbereitung auf das Praktikum hört ihr noch Computergestützte Datenauswertung im 2. Semester (CGDA, siehe unter Programmieren).

Mathematik

Die ersten drei bis vier Semester wirst du Mathematikvorlesungen hören. Dabei hast du die Wahl zwischen der „Höheren Mathematik“ (HM) und „Erweiterte Mathematik“ bestehend aus Analysis und Linearer Algebra (Ana/LA). Genaueres zum Für und Wider der

beiden Möglichkeiten gibt es weiter hinten in einem eigenen Artikel.

Nebenfach

Des Weiteren musst du im Bachelorstudium ein nichtphysikalisches Nebenfach belegen. Während du dich in Physik zwischen

- Chemie
- Informatik
- Physikalischer Chemie
- Werkstoffkunde
- Wirtschaftswissenschaften
- Meteorologie
- und Geophysik

entscheiden musst, hast du es in der Geophysik oder Meteorologie (als jeweils reinen Studiengang) etwas leichter, da du dein Nebenfach damit schon festgelegt hast. Außerdem kannst du dir auch dein eigenes Nebenfach zusammenstellen, wie beispielsweise Philosophie, Elektrotechnik oder Biologie. Mehr zu den Nebenfächern findest du in eigenen Artikeln.

Orientierungsprüfung

Das baden-württembergische Wissenschaftsministerium hat die Hochschulen verpflichtet, eine sogenannte „Orientierungsprüfung“ einzuführen. Wer diese nicht bis Ende des zweiten Semesters versucht und bis Ende des dritten Semesters bestanden hat, verliert den Prüfungsanspruch. Im Klartext: Man kann in Deutschland dieses oder artverwandte Studienfächer nicht mehr studieren. Das klingt jetzt sehr hart und erschreckend, aber du musst keine Angst haben, die Orientierungsprüfung ist im Normalfall keine große Hürde.

Auch wenn es sich laut Bezeichnung nach einer Prüfung anhört, ist die Orientierungsprüfung keine eigene Prüfung, sondern das Bestehen der Klausuren in Theo A und Ex I zählt automatisch als Bestehen der Orientierungsprüfung.

Programmieren

Im Physikstudium soll auch der Umgang mit Programmiersprachen und mit Programmen zur Datenauswertung gelernt werden. Deswegen musst du im Bachelor 3 Module

in Computergestützte Datenauswertung (CG-DA), Programmieren und Rechnernutzung belegen. In CGDA werden dir Grundkenntnisse in Python und der Datenauswertung vermittelt. In Programmieren sollen mit C++ Programmieraufgaben gelöst werden. Im Modul Rechnernutzung werden verschiedene in der Physik verwendete Programme besprochen. Alle drei Module sind unbenotet.

Das Nebenfach Informatik ersetzt diese Veranstaltungen NICHT!

Additive Schlüsselqualifikationen – Softskills

Im Rahmen des Bachelorstudiums wirst du additive Schlüsselqualifikationen im Umfang von 6 Leistungspunkten erbringen müssen. 2 kannst du durch den ERA (Einführung in das Rechnergestützte Arbeiten) nur im ersten Semester erlangen, 2 weitere davon bekommst du automatisch durch den CGDA-Kurs, für die restlichen kannst du dir selbst Kurse aussuchen. Dies können zum Beispiel Kurse zu Präsentationstechnik oder Fremdsprachen sein. Diese Kurse werden vom “House of Competence” (HoC) angeboten. Du kannst aus fünf Bereichen wählen, die wiederum eine gewisse Anzahl an ECTS-Punkten pro Lernveranstaltung einbringen.

Jeweils zwei bis drei Punkte pro Veranstaltung erwirbst du in den Themenfeldern “Kultur - Politik - Wissenschaft - Technik”, “Kompetenz- und Kreativitätswerkstätten” und “Fremdsprachen”. Um dich für Kurse in diesen Bereichen anzumelden, brauchst du keine besonderen Voraussetzungen. Die anderen beiden Felder („Tutorenprogramme“ und „Mikrobausteine“) finden in Zusammenarbeit mit einem Institut statt und müssen dementsprechend abgesprochen werden. Weitere Informationen findest du auf der Webseite des House of Competence unter <https://www.hoc.kit.edu/>.

Bachelorarbeit

In der Regel befindest du dich im dritten Studienjahr, wenn du die Bachelorarbeit anfertigst. Um die Arbeit machen zu dürfen, darf maximal eine Fachprüfung der ersten beiden Studienjahre noch nicht bestanden sein, also eine von Klass. Ex, Klass. Theo, Mathe, Nebenfach und Klass. Praktikum (P1+P2).

Die Arbeit umfasst 12 Leistungspunkte, die empfohlene Bearbeitungsdauer beträgt drei Monate. Es ist möglich die Bearbeitungszeit auf 6 Monate auszudehnen. Ein Thema für deine Arbeit kannst du dir selbst suchen, also einfach bei Instituten oder Profs nachfragen. Zusätzlich gibt es auf der Fakultätshomepage eine Liste mit derzeit freien Arbeiten. Die Arbeit soll zeigen, dass du in der Lage bist, einen Sachverhalt der Physik mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

Bachelorprüfung

Eine Bachelorprüfung als solche existiert eigentlich nicht. Die Bachelorprüfung ist dann bestanden, wenn die Module aller hier genannten Fächer mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus den mit den ECTS-Punkten gewichteten Noten der Fächer

Fach	Gewicht
Klassische Experimentalphysik	16,4 %
Klassische Theoretische Physik	13,7 %
Moderne Experimentalphysik	17,8 %
Moderne Theoretische Physik	17,8 %
Mathematik	16,4 %
Nichtphysikalisches Nebenfach	9,6 %
Bachelorarbeit	8,2 %

Insgesamt sind 146 von 180 ECTS benotet. Ist die Bachelorarbeit mit 1,0 und die Bachelorprüfung mit einem Durchschnitt von 1,2 oder besser abgeschlossen, wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ („with distinction“) vergeben.

Geophysik

Praxisnahe Physik zum Anfassen

In den ersten drei Semestern hört ihr die meisten Fächer zusammen mit den Physikern, das sind die **Klassische Experimentalphysik I-III**, die **Klassische Theoretische Physik I-III** und die **Höhere Mathematik I-III**. Diese Grundlagen sind wichtig, um die physikalischen Zusammenhänge in der Erde zu verstehen und bilden die Basis für alle folgenden Lerninhalte. Anstelle des Nebenfachs der Physiker kommen auf euch im Geophysik-Studium verschiedene Vorlesungen aus dem Geo-Bereich zu. Den Kern bildet hierbei das Fach "Geophysik und Geowissenschaften". Die zugehörigen Module sind **Allgemeine Geophysik**, **Experimentelle Geophysik I und II** und **Geologie**. Zudem hört ihr die Vorlesung **Moderne Experimentalphysik für Geophysiker**. Hier lernt ihr unter anderem den Aufbau der Erde und Gesteine kennen und die Grundlagen der Signalverarbeitung. U.a. in der Vorlesung zur linearen Inversion lernt ihr Methoden kennen, mit denen man aus Messungen an der Erdoberfläche auf Eigenschaften im Inneren schließen kann. In den Geophysikalischen Laborübungen und Geländeübungen, sowie der seismologischen Feldübung wendet ihr die zuvor gelernten Methoden an. Von Semester vier bis sechs wählt ihr zudem ein **geowissenschaftliches Schwerpunktfach**. Hier könnt ihr zwischen Geowissenschaften, Physikalische Geodäsie und Satellitengeodäsie, Geoinformatik oder Ingenieur- und Hydrogeologie wählen. Das Schwerpunktfach bietet euch die Möglichkeit, eine Vertiefung in eurem Studium zu legen. Je nach Schwerpunktfach sind dann die Wahlpflichtfächer verteilt. Vorgesehen sind diese für das 4.-6. Semester. In der Regel werden aber auch Exkursionen speziell für Zweitsemester angeboten. Zudem empfiehlt es sich die Einführung in die Vulkanologie im 2. oder 4. Semester zu hören, da diese häufig Voraussetzungen für andere Exkursionen in der Vulkanologie sind. Wählen könnt ihr Vorlesungen in den Bereichen Geophysik, Phy-

sik, Angewandte Geowissenschaften, Geodäsie und Geoinformatik, Meteorologie, Bauingenieurwesen oder Informatik. Allerdings sind Veranstaltungen aus dem Bereich Geophysik zu bevorzugen. Die meisten Veranstaltungen könnt ihr online im Campusmanagement System anmelden. Ihr könnt euch aber auch andere Veranstaltungen genehmigen lassen, solange sie inhaltlich zum Studium passen. Die Anmeldung läuft dann über den Prüfungsausschuss. Empfehlungen findet ihr zusätzlich im Modulhandbuch und unter der Kategorie "Leitfäden" auf der Website des GPI. Das Fach **Programmieren** vermittelt euch eine Einführung in die Arbeitsweise zur numerischen Lösung physikalischer Probleme. In diesem Rahmen lernt ihr die Programmiersprache C++. Einen ersten Einstieg zum Programmieren in Python und zur Datenauswertung gibt die Vorlesung zur Computergestützte Datenauswertung die für das 2. Semester empfohlen wird. Eine weitere praktische Vertiefung eures gesammelten Wissens habt ihr auch durch das mehrwöchige **Berufspraktikum**. Dies bietet euch einen realistischen Einblick in das Arbeitsfeld von Geophysikern. Wie eure Kommilitonen im Bereich Physik müsst auch ihr im Verlauf des Studiums Veranstaltungen aus dem Bereich der **Softskills** (Schlüsselqualifikationen) im Umfang von 6 ECTS-Punkten hören. Dazu zählen zum Beispiel Sprachkurse und andere Lehrangebote des HoC. Hier sind insbesondere Englisch-Kurse zu empfehlen, da der Master-Studiengang Geophysik in englisch stattfindet. Für die Masterzulassung benötigt ihr das Niveau B2. Den Abschluss des Studiums bildet die **Bachelorarbeit**, die im sechsten Semester angefertigt wird. Hier wird eine praktische Aufgabe unter Anleitung selbstständig erarbeitet. Der Bearbeitungszeitraum erstreckt sich über drei Monate. Falls ihr die sprachlichen Voraussetzungen für den Master nicht erfüllt (englisch Niveau B2), könnt ihr alternativ die Bachelorarbeit in englisch schreiben.

Meteorologie und Klimaphysik

Die Physik mit Atmosphäre

Der Meteorologie-Bachelor ist leistungspunktemäßig genauso anstrengend wie der Physik-Bachelor, nur dass sich euer Studium inhaltlich ab dem 4. Semester stark davon unterscheidet. Die beiden Bachelor-Studiengänge Meteorologie und Physik sind so angelegt, dass bis nach dem 2. Semester ein Wechsel problemlos möglich ist. Nach dem 3. Semester kann immer noch gewechselt werden, es müssen dann aber eine oder mehrere Veranstaltungen (je nach Wechselrichtung) noch zusätzlich besucht werden. In den ersten zwei Semestern hört ihr dieselben Vorlesungen zur **Klassischen Experimentalphysik** und zur **Klassischen Theoretischen Physik** wie die PhysikerInnen. Im 3. Semester sind die Vorlesungen zur **Klassischen Experimentalphysik** noch identisch, die Theoretische Physik endet mit dem 2. Semester. Die Physikvorlesungen enden nach dem 4. Semester mit einer speziellen Vorlesung zur **Moderne Physik für Meteorologen**. Zum Schaffen der mathematischen Grundlage eures Studiums dienen die Vorlesungen **Höhere Mathematik (HM) I-III**. Ab dem 1. Semester hört ihr schon **meteorologische Einführungsvorlesungen** (Allgemeine Meteorologie/Klimatologie/Einführung in die Synoptik). Hier werden meteorologische und klimatologische Grundlagen vermittelt. Ab dem 3. Semester werden die dann vorhandenen me-

eteorologischen Kenntnisse durch Vorlesungen über **Theoretische Meteorologie** und **Instrumentenkunde** vertieft. Im 5. Semester besucht ihr Veranstaltungen zur **Synoptik** sowie **Statistik & Numerik**. Abschließend hört ihr im 6. Semester etwas über die **Atmosphärische Zirkulation** und die **Zusammensetzung der Atmosphäre**.

Zusätzlich zum Praktikum der **Klassischen Physik 1** (im 3. Semester, mit den PhysikerInnen) habt Ihr ein **meteorologisches Praktikum** zu absolvieren (4. Semester). In diesem werden wichtige Messverfahren der Meteorologie anhand von über das Semester verteilten Versuchen vorgestellt. Wie in den Naturwissenschaften unabdingbar, sollen euch die Grundlagen im **Programmieren** beigebracht werden. Dies geschieht im 4. Semester und wird mit 6 Leistungspunkten bewertet. Im Laufe eures Studiums belegt ihr sog. **Soft-Skills** im Wert von 6 Leistungspunkten. Um den Bachelor abzuschließen, sollte im 6. Semester ein Hauptseminarvortrag gehalten und die Bachelorarbeit geschrieben werden.

Details zum Studienplan liest man am besten auf der Fakultätsseite oder der Internetseite des Instituts nach (www.imk-tro.kit.edu/17.php). Bei aufkommenden Fragen oder Problemen wendet euch einfach an eure MentorInnen oder an die Leute der Studiengangsberatung (Katharina Maurer, Prof. Andreas Fink).

Lehramt Physik für Gymnasien

Für Lehramtler gelten einige Sonderregelungen

Überblick

Seit dem Wintersemester 2015/16 ist in Karlsruhe der Lehramtsstudiengang Physik ein Bachelorstudiengang. Der Bachelor ist auf 6 Semester ausgelegt und besteht aus zwei Haupt-

fächern (je 78 ECTS), dem bildungswissenschaftlichen Begleitstudium (12 ECTS) und der Bachelorarbeit (12 ECTS). Neben Physik könnt ihr als zweites Hauptfach Bio, Chemie, Deutsch, Geographie, Mathe, NwT oder Sport wählen. Die häufigste Kombination ist Physik und Mathematik.

Sem	Exp. Physik	LP	Theor. Physik	LP	Praktikum	LP	Fachdidaktik	LP
6					Prakt Mod Phys	6	Did. Vorlesung	5
5			Mod Th LA	8			Demo-Prakt I	3
4	Mod Ex LA	8			Prakt Klass Ph II	6		
3	Klass Ex III	9			Prakt Klass Ph I	6		
2	Klass Ex II	7	Klass Th II	6				
1	Klass Ex I	8	Klass Th I	6				
Summe		32		20		18		8

Studienplan für das Lehramt Physik

Studienplan Physik

Falls ihr Mathematik nicht als zweites Hauptfach belegt, wird empfohlen, die Module Höhere Mathematik (HM) I und II zusätzlich zu belegen. Diese sind in der Physik im 1. und 2. Semester vorgesehen.

Die Fachdidaktik in der Physik besteht aus der Vorlesung Fachdidaktik der Physik und dem Demonstrationspraktikum.

Die Bachelorarbeit muss in einem der beiden Hauptfächer angefertigt werden, d.h. wenn ihr Physik und Mathematik gewählt habt, könnt ihr euch aussuchen, ob ihr die Bachelorarbeit in der Physik oder in der Mathematik macht. Ihr dürft die Bachelorarbeit anfangen, wenn ihr in dem entsprechenden Hauptfach 45 ECTS vorweisen könnt.

Studienplan bildungswissenschaftl. Begleitstudium

Semester	Modul	ECTS
bel.	Eth. Philo. Grundlagen I	4
bel.	Pädagogische Grundlagen	4
bel.	Orientierungspraktikum	4

Die Prüfung in Ethisch Philosophische Grundlagen ist relativ wenig Aufwand, weswegen von studentischer Sicht empfohlen wird, die Prüfung in den ersten Semestern abzulegen.

Das Fach Pädagogische Grundlagen I und das Orientierungspraktikum haben im Studienplan ebenfalls noch keinen festen Platz. Deswegen ist die Einordnung in das 5. und 6. Semester als ein reiner Vorschlag zu verstehen und sollte individuell entschieden werden.

Studienplan Mathematik

Semester	Modul	ECTS
1	Analysis I	9
1	Lineare Algebra I	9
2	Analysis II	9
2	Lineare Algebra II	9

Nach dem 2. Semester gestaltet ihr den Studienplan eigenständig. Es ist nur vorgeschrieben wie viele ECTS-Punkte ihr aus den einzelnen Bereichen der Mathematik belegen müsst. Das Proseminar ist ein Vortrag den ihr ausarbeiten und vorstellen müsst.

Modul	ECTS
Stochastik	8
Numerik	8
Geometrie	8
Analysis	7
Proseminar	3
Fachdidaktik	8

Orientierungsprüfung

Die Orientierungsprüfung bei Lehramt besteht darin, dass ihr die Orientierungsprüfung in einem der beiden Hauptfächer, also z.B. Physik ODER Mathe besteht.

In der Physik ist die Orientierungsprüfung das Bestehen von Klassischer Experimentalphysik I UND Klassischer Theoretischer Physik A bis zum Ende des dritten Fachsemesters.

In der Mathematik müsst ihr bis zum Ende des dritten Fachsemesters Ana I UND LA I bestanden haben.

Falls ihr die Orientierungsprüfung nicht schafft, verliert ihr den Prüfungsanspruch. Das bedeutet konkret, dass ihr in ganz Deutschland dieses und artverwandte Studiengänge nicht mehr studieren könnt.

Bildung der Endnote

Die Gesamtnote wird durch eine nach Leistungspunkten gewichtete Durchschnittsnote aus den 2 Hauptfächern, des bildungswissenschaftlichen Begleitstudiums und der Bachelorarbeit ermittelt. Im Hauptfach Physik gehören zu den benoteten Modulen:

Modul	Gewichtung
Kl. Ex. Phys. I	15,4%
Kl. Ex. Phys. II	13,5%
Kl. Ex. Phys. III	17,3%
Kl. Th. Phys. I	11,5%
Kl. Th. Phys. II	11,5%
Mod. Ex. Phys. LA	15,4%
Mod. The. Phys. LA	15,4%

Die Note des Fachs bildungswissenschaftliches Begleitstudium wird aus den Noten Ethisch Philosophische Grundlagen I und Pädagogische Grundlagen gebildet. Die Gewichtung erfolgt nach ECTS-Punkten, also 50:50.

- <https://www.hoc.kit.edu/zlb/index.php> (Zentrum für Lehrerbildung)
- <https://www.physik.kit.edu/Studium/Lehramt/> (Fakultät für Physik)

Nebenfächer

Geophysik

Module

Das Nebenfach „Geophysik“ gliedert sich in

Sem.	Modul	ECTS
1	Einf. in die Geoph. I (EGI)	4
2	Einf. in die Geoph. II (EGII)	4
4	Geophy. Geländeüb. (GÜ)	6

Inhalte

Einführung in die Geophysik I/ II

In der Einführung in die Geophysik I beschäftigt man sich mit den physikalischen Messmethoden zur Erkundung der oberflächennahen Schichten der Erde. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Seismik. Es werden verschiedene Wellentypen erklärt, die die Erde durchdringen können und deren Verhalten an Grenzschichten wird untersucht. Dazu gehört auch, verschiedene seismische Messverfahren kennenzulernen. Weitere Messmethoden sind die Geoelektrik, die Geomagnetik, die Gravimetrie und das Georadar. Auch die Gesteinsphysik ist Teil der Vorlesung. Die Messmethoden werden im 4. Semester in der Geophysikalischen Geländeübung zum größten Teil dann auch angewendet.

In Geophysik II wird der Aufbau der Erde erstmals genauer untersucht. Dabei wird auf verschiedenste Aspekte eingegangen. Thermodynamik, Plattentektonik, Geochronologie, Erdmantel, Erdkern, . . . , die Liste der Themen ist lang. Der Stoff zu einem Thema wird meist in ein oder zwei Vorlesungsstunden gepackt, ist aber, entgegen der Erwartungen, nicht zu

überladen. Die Bearbeitung der wöchentlichen Übungsblätter ist zu empfehlen, da der Inhalt der Klausur auf diese aufbaut.

Geophysikalische Geländeübung

Diese ist im 4. Semester vorgesehen. An unterschiedlichen Standorten, zum Beispiel an einem Tunnel und an unterirdischen Basaltgängen, lernen die Studierenden die Messmethoden Gravimetrie, Magnetik, Seismik und Geoelektrik kennen, werten die Daten anschließend im Gelände aus und interpretieren sie. Für jeden Versuch wird in Zweiergruppen ein Messprotokoll angefertigt. Zur Vorbereitung auf die Geländeübung wird im 3. Semester der Besuch der Veranstaltung Geophysikalische Laborübung (LÜ, ECTS: 5) empfohlen. Diese ist für Physiker nicht Pflicht, um das Nebenfach Geophysik bestehen zu können, bereitet aber gut auf die Geländeübung vor.

Prüfung und Benotung

Die beiden Einführungen in die Geophysik werden jeweils mit einer Klausur beendet. Die Note auf die Geophysikalische Geländeübung ergibt sich durch das angefertigte Protokoll. Die Gesamtnote für das Wahlpflichtfach Geophysik wird somit aus den ECTS-gewichteten Noten dieser drei Veranstaltungen errechnet.

Kommentar

Da die Geophysik ein Teilgebiet der Physik ist, fällt es leicht, sich in die Thematik einzudenken. Der Stoff ist teilweise anspruchsvoll, aber mit 1-2 Wochen Vorbereitungszeit sollte die Klausur gut machbar sein. Außerdem werden einige freiwillige Exkursionen angeboten. Diese sind zwar vorrangig für Geophysiker vorgesehen, wenn es aber noch genug Plätze gibt, können auch Physiker ohne Probleme daran teilnehmen.

Meteorologie

Module

Das Nebenfach „Meteorologie“ setzt sich aus den Modulen

Sem.	Modul	ECTS
1	Allgemeine Meteorologie	6
1	Theoretische Meteorologie I	6
2	Klimatologie	4
2	Einf. in die Synoptik	2
3	Einf. in die Meteorologie	2

zusammen, wobei ihr im 1. Semester zwischen Allgemeiner Meteorologie und Theoretischer Meteorologie I wählen dürft.

Einführung in die Meteorologie

Das Modul Einführung in die Meteorologie setzt sich aus den Teilleistungen Allgemeine oder Theoretische Meteorologie, Klimatologie und Einführung in die Synoptik zusammen.

Allgemeine Meteorologie

- fundamentale physikalische Gesetze der Atmosphäre (Strahlung, Thermodynamik, Energetik)
- Zusammensetzung der Luft
- meteorologische Grundgrößen, Luftbewegung, Phasenübergänge von Wasser

Theoretische Meteorologie I

Die Vorlesung gliedert sich im Großen und Ganzen in folgende Abschnitte:

- Bewegungsgleichungen
- Rotation und vertikale Schichtung
- Flachwassersysteme

In diesem Modul wird definitiv etwas mehr Arbeitsaufwand erwartet, als in dem vorhergehenden. Die Phänomene werden mathematisch beschrieben und in den Übungen zur Vorlesung wird auch gerechnet.

Literaturempfehlung: Atmospheric and oceanic fluid dynamics, G. K. Vallis

Einführung in die Synoptik

- Wetterelemente (Luftmassen, Fronten, Zyklogen, Antizyklogen)
- synoptische Beobachtungen und Wettervorhersagen

Klimatologie

- Klimadefinitionen, Klimaklassifikationen, Klimaphänomene, Klimadaten
- Klimawandel
- Aufbau des Klimasystems (Atmosphäre, Landoberfläche, Ozeane, Kryosphäre)
- Austauschvorgänge zwischen den Subsystemen

Prüfung und Benotung

Die Endnote ergibt sich aus einer mündlichen Gesamtprüfung (ca. 45 min) über die vom Studierenden gewählten Lehrveranstaltungen.

Kommentar

Falls man sich für Wetter- und Klimaphänomene interessiert und einen etwas genaueren Einblick in das Geschehen in der Atmosphäre bekommen möchte, ist Meteorologie genau das richtige Nebenfach.

Der Aufwand ist dem eines Nebenfachs angemessen und kann mit dem Wissen aus den Physik-Vorlesungen gut bewältigt werden. Interesse ist hier wohl der wichtigste Faktor.

Zusammenfassend: Ein sehr interessantes und anschauliches Fach, um mal in ein spezielleres Teilgebiet der Physik reinzuschnuppern! Besonders empfehlenswert für die Unentschlossenen zwischen Physik und Meteorologie.

Anorganische und Organische Chemie

Module

Das Nebenfach „Chemie“ gliedert sich in

Sem.	Modul	ECTS
1	Grundlagen der allg. Chemie I	4
2	Organische Chemie I (OC I)	3
2	Praktikum mit Seminar (in den Semesterferien)	7

- Struktur und Systematik organischer Verbindungen
- Analyse und Konstitutionsermittlung
- spektroskopische Methoden
- Einteilung organischer Reaktionen
- Einteilung organischer Verbindungen nach funktionellen Gruppen
- Säure-Base-Begriff
- Kunststoffe, Farbstoffe, Naturstoffe

Die OC-Vorlesung besteht je nach Professor:in aus sehr vielen Beispielen, wie verschiedene organische Verbindungen hergestellt werden können. Hier sind insbesondere die Tutorien zu empfehlen, die die wichtigsten Aspekte der Vorlesung zusammenfassen. Ansonsten verliert man schnell den Überblick.

Die Klausur setzt mehr auf Auswendiglernen als die AC-Klausur, eben weil es in der organischen Chemie auch darauf ankommt, verschiedene Stoffverbindungen benennen oder zeichnen zu können.

Inhalte

Grundlagen der Allgemeinen Chemie

Behandelt werden u.a.:

- Atomaufbau
- Periodensystem
- Stöchiometrie
- Chemische Bindungen
- Säure-Base-Reaktionen, pH-Wert, Puffer
- Chemisches Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz
- Redoxvorgänge, Spannungsreihe, Elektrolyse
- Löslichkeit
- Stoffchemie
- Großindustrielle Verfahren

Die Vorlesung ist häufig recht stark besucht, allerdings nicht unbedingt wegen des Stoffs, sondern vor allem wegen der spektakulären Versuche, die regelmäßig gezeigt werden. (Hervorgehoben werden muss hier vor allem die Weihnachtsvorlesung, rechtzeitig anstellen!)

Der Stoff besteht zu 80 % aus Material, was schon im Chemie-Leistungskurs der Schule gelehrt wird. Je nach Professor:in können entweder die Vorlesungsfolien oder Bücher wie das von Charles E. Mortimer zur Hilfe genommen werden, um sich auf die Klausur vorzubereiten. Diese orientiert sich dabei sehr stark an den zentralen Aspekten der Vorlesung. Für kleinere Rechnungen (wie zu Stoffkonzentrationen) ist häufig ein Taschenrechner erlaubt.

Organische Chemie I

- Bindung

Praktikum

Das Anorganisch-Chemische Praktikum ist Pflichtbestandteil des Nebenfach-Moduls Chemie und findet für Nebenfächler immer im Sommer statt, während der Semesterferien. Es dauert 4 Wochen, in denen die Teilnehmer montags bis freitags von 9 bis 18 Uhr offiziell in den Laboren sind. Je nach Tag wird man aber auch mal schon um 16 Uhr fertig. Bei den meisten Versuchen bekommt man morgens eine Probe, die dann im Verlauf des Tages analysiert werden muss. Abends sollte das Ergebnis da sein, denn am nächsten Tag geht's mit der nächsten Probe weiter.

Das Praktikum gliedert sich in einen qualitativen Teil (3 Wochen) und einen quantitativen Teil (1 Woche). Im qualitativen Teil bekommt ihr eine Stoffprobe, welche analysiert werden muss. Ziel ist, zu bestimmen, welche Stoffe in eurer Probe vorhanden sind. Da das eine recht komplexe Aufgabe ist, bekommt ihr schon einige Zeit vor dem Praktikum Folien gestellt, auf denen die durchzuführenden Nachweise als Schritt-für-Schritt-Anleitung erklärt sind. Eine Alternative zu den Folien ist das Buch von Jander-Blasius, in dem die Nachweise etwas

detaillierter stehen. Der quantitative Teil läuft anders: Hier werden Lösungen ausgegeben, die eine unbekannt Konzentration eines bekannten Stoffes enthalten. Mittels verschiedener Methoden (darunter Titration) wird dann ermittelt, wie hoch diese Konzentration ist. Auch hier arbeitet ihr nach Anleitung.

Falls ihr mal bei einem Versuch nicht weiterkommt, geben euch die immer anwesenden Praktikums-Tutoren Tipps. Diese sind auch verantwortlich für die Benotung eurer Arbeit. Denn anders als im Physik-Praktikum wird das Chemie-Praktikum benotet. Die Benotung ist allerdings für Nebenfächler recht fair, sodass das recht gewichtige Praktikum die Chemie-Note im Allgemeinen verbessert. Im qualitativen Teil wird nur bewertet, wie viele der Stoffe, die ihr gefunden habt, auch wirklich in der Probe waren. Dabei gibt es Abzüge für nicht oder falsch bestimmte Stoffe. Bei der quantitativen Analyse ist ausschlaggebend, wie nah die gefundene Konzentration an der wahren dran ist. Hier gibt es Abstufungen in der Bezeichnung.

Außerdem zählt das sogenannte „Vorprotokoll“ der Note hinzu. Die Erstellung dieses ist verpflichtend und kostet euch vor dem eigentlichen Praktikum bereits einen sehr großen Aufwand. Die Chemie-Fakultät erwartet von euch nämlich, dass ihr alle Versuche, die ihr durchführen wollt, zunächst mit Stift auf Papier beschreibt (also Aufbau, Durchführung, Auswertung). Ein Versuch, der nicht im Vorprotokoll steht, darf nicht durchgeführt werden. Im Prinzip läuft das darauf hinaus, dass ihr die oben genannten Folien mit Nachweisen abschreibt. Außerdem müssen alle Stoffe, die ihr verwendet, dort aufgeführt stehen, inklusive aller möglicher Vorsichtsmaßnahmen (z. B. „Schutzbrille tragen“) und Gefahren (z. B. „Kann schwere Augenreizung verursachen“). Es entstehen seitenlange Listen voller „H- und P-Sätze“, für deren Erstellung allein man gut und gern 10 Stunden braucht. Kalkuliert das Vorprotokoll also unbedingt mit ein.

Offiziell werden alle durchzuführenden Ver-

suche an den Praktikumstagen noch einmal in morgendlichen Seminaren vorgestellt, aber diese erfreuen sich normalerweise wenig bis gar keiner Anwesenheit, da man zu diesem Zeitpunkt sein Vorprotokoll schon geschrieben hat und in den Seminaren nur die Inhalte der Vorprotokolle vorgestellt werden.

Wichtig ist noch, dass ihr von der Chemie-Fakultät nicht alle Materialien gestellt bekommt, die ihr für das Praktikum braucht (hauptsächlich Dinge wie Reagenzgläser, Spritzflaschen und sowas). Das bedeutet, dass ihr recht früh eine Einkaufsliste bekommt, um die ihr euch kümmern müsst. Hier empfiehlt es sich, in der Physik-L nachzufragen, ob jemand sein Zeug verkaufen will, damit ihr nicht alles neu kaufen müsst.

Prüfung und Benotung

Die Fachnote berechnet sich aus den gewichteten Durchschnitt von Allg. Chemie I, OC I und dem Praktikum.

Kommentar

Falls es noch nicht ersichtlich wurde, kann ich das Chemie-Nebenfach jedem ans Herz legen, der einmal einen Blick in eine etwas weniger mathematische Wissenschaft werfen will. Der Stoff der Chemie-Vorlesungen unterscheidet sich deutlich von den exakten, lückenlosen Definitionen und Herleitungen, die ihr in einer Theo-Vorlesung bekommt. Für mich war das eine angenehme Abwechslung. Wichtig ist, dass ihr euch dafür aber auch wirklich interessiert, denn sonst artet das gerade in AC schnell in Frust aus. Falls ihr aber in der Schule bereits ein Faible für die Chemie gezeigt habt, ihr rauchende Reagenzgläser, bunte Flüssigkeiten und Experimente mögt, und schon immer mal eine Zentrifuge bedienen wolltet, während ihr eine nach faulen Eiern stinkende gelbliche Flüssigkeit im Abzug eures Nachbarn köcheln lasst, dann seid ihr in der Chemie genau richtig! Das Fach kostet euch Zeit, aber sie ist gut investiert, denn ihr nehmt daraus eine Menge an Erfahrung mit

Physikalische Chemie

Module

Das Nebenfach Physikalische Chemie (PC) gliedert sich in:

Sem.	Modul	ECTS
1	Phys. Chemie (PC) I	8
2	Phys. Chemie (PC) II	frw.
2	Praktikum PC	6
3	Phys. Chemie (PC) III	frw.

Inhalte

Physikalische Chemie I

Die Vorlesung umfasst vier Stunden in der Woche, begleitet durch die zweistündigen Übungen plus zweistündige Tutorien. Das Semester wird in zwei große Themengebiete eingeteilt. Der erste Teil beinhaltet die Thermodynamik sowie teilweise auch Transportprozesse (Diffusion etc.) und statistische Theorie der Thermodynamik (kinetische Gastheorie). Der zweite Teil, Kinetik, beschäftigt sich hauptsächlich mit der Reaktionskinetik und teilweise auch mit der Elektrochemie. In den Übungen werden dann Aufgaben gerechnet, die zum gerade behandelten Stoffgebiet passen. Es ist ratsam, sich mit den wöchentlich ausgegebenen Übungsblättern zu beschäftigen und an den Tutorien teilzunehmen. Besonders zu Beginn benötigt man für die Nachbereitung der Vorlesungen eher viel Zeit, da die Thermodynamik ein komplexes und zum Teil auch recht abstraktes Thema ist.

Physikalische Chemie II/III

Gleich vorne weg: Beide musst du als Physiker nicht hören. Wer die Vorlesung PC II trotzdem hören will, profitiert dafür im weiteren Physikstudium, da hier bereits ausgiebig Quantenmechanik diskutiert wird. Im Prinzip ist es sogar möglich, die ECTS-Punkte für PC II als Zulassung für das Praktikum zu verwenden, obwohl man die Vorlesung eigentlich nicht hören muss. Das ist dann vielleicht geschickt, wenn man die Klausur in PC I nicht bestanden hat, und erst später wiederholen möchte, das

Praktikum aber absolvieren will. Leider ist PC II noch um einiges schwerer als PC I, da sie die Quantenmechanik zusammenfasst; schließlich bekommt man als Physiker Quantenmechanik erst im vierten Semester vorgesetzt.

In PC III wird hauptsächlich die Statistische Thermodynamik behandelt. Auch dieses Thema ist Teil des Physikstudiums.

Weiterführende Informationen zu den Vorlesungen gibt es auf:

<https://www.ipc.kit.edu/18.php>

Praktikum

Das Praktikum findet in einem vierwöchigen Blockpraktikum in den Semesterferien nach dem Wintersemester statt oder kann alternativ auch in den letzten sechs Wochen des Sommersemesters belegt werden. In Zweiergruppen müssen dann insgesamt 10 Versuche an drei Tagen pro Woche durchgeführt werden. Hinzu kommen die jeweilige Vorbereitung und das Anfertigen von Protokollen - das kann in diesen vier Wochen durchaus Stress bedeuten. Jedoch ist es auch eine gute Vorbereitung für die nachfolgenden Praktika der Physik. Die Versuche sind in fünf Themengebiete aufgeteilt: Thermodynamik, Kinetik, Transporterscheinungen, Elektrochemie und Spektroskopie. Vor jedem Versuch wird die Gruppe in einem Platz-Kolloquium vom Versuchsbetreuer zu den theoretischen Hintergründen befragt. (Wenn man sich in zwei Stunden auf den Versuch vorbereitet, ist das gut zu schaffen.) Am Ende des Praktikums wird man dann von einem betreuenden Dozenten in einem 20-minütigen "Haupt-Kolloquium" über alle Versuchsthemen hinweg mündlich geprüft. Fällt man durch eines der Hauptkolloquien durch, kann dieses einmal wiederholt werden. Mit ein, zwei Nachmittagen Vorbereitung sollte auch dieses Hauptkolloquium machbar sein.

Prüfung und Benotung

Für die PC-Prüfung habt Ihr zwei Möglichkeiten: Zuerst könnt ihr am Ende jedes Blockes eine Teil Klausur schreiben, also eine Klausur Anfang Dezember über den Thermodynamik

Teil und eine Anfang Februar über die Reaktionskinetik. Solltet ihr das nicht wollen oder nicht bestehen, dann habt ihr die Möglichkeit eine einzige Klausur über beide Themen zu schreiben. Das Bestehen der Klausur auf einer der beiden Wege ist die Zulassungsvoraussetzung für das PC-Praktikum. Dieses wird wiederum mit einem "Hauptkolloquium" beendet, dass hauptsächlich die Praktikums-Note bestimmt. Die Gesamtnote für das Modul PC errechnet sich entsprechend der ECTS-Punkte (Klausur 8, Praktikum 6) gewichtet aus den beiden Einzelnoten.

Kommentar

Die PC dürfte das physik-naheste Nebenfach darstellen. Sie beschäftigt sich mit den Grenzgebieten zwischen Chemie und Physik. Chemi-

sche Vorkenntnisse sind nicht unbedingt erforderlich. Der Vorlesungsbesuch ist empfehlenswert, um nicht den Anschluss zu verlieren. Der Stoff ist recht umfangreich und wird schnell durchgepeitscht. Insgesamt ist der Anspruch nicht niedrig - insbesondere der mathematische, wobei man hier als Physiker normalerweise einen spürbaren Vorteil gegenüber den Chemikern hat. Die Abschlussklausur ist nicht einfach, aber auch nicht unmöglich.

Zusammenfassend kann man sagen: Man hat ein oder zwei Semester ein anspruchsvolles und auch zeitintensives Nebenfach. Was man sich hier erarbeitet, bringt einem deutliche Vorteile für die Thermodynamik in der Ex3, der Quantenmechanik und den physikalischen Praktika. Es lohnt sich also durchaus!

Wirtschaftswissenschaften

Inhalte

In den ersten beiden Semestern wird in BWL Unternehmensführung und Informationswirtschaft (UI), BWL Finanzwirtschaft und Rechnungswesen (FR) und BWL Produktionswirtschaft und Marketing (PM) eine umfassende wirtschaftswissenschaftliche Grundlagenausbildung geschaffen.

In Rechnungswesen I wird nach einer Einführung in die Aufgaben und Grundbegriffe des Rechnungswesens das System der Buchführung vorgestellt. Typische Buchungsfälle in Handels- und Industrieunternehmen werden durch spezielle Probleme der Finanzbuchhaltung abgerundet. Der Jahresabschluss nach HGB und IFRS mit Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung sowie Anhang und Lagebericht steht im Zentrum der Vorlesung.

Module

Der Schwerpunkt des Nebenfaches "Wirtschaftswissenschaften" (WiWi) liegt im betriebswirtschaftlichen Bereich. Es besteht aus dem Modul Betriebswirtschaftslehre mit den Veranstaltungen

Sem.	Modul	ECTS
1	BWL UI 2	
1	BWL FR 4	
2	BWL PM 4	
3	Rechnungswesen	4

Inhalte

BWL UI

- Unternehmensführung:
 - Grundlagen (Unternehmensformen, etc.)
 - Grundlagen der Unternehmensführung: Aufgaben und Funktionen
 - Grundzüge der Unternehmenbesteuerung
 - Grundlagen des Strategischen Managements
 - Grundlagen der Organisation
- Informationswirtschaft:

- Trends der Informationswirtschaft
- Information in Unternehmen: Produktions- und Wettbewerbsfaktor
- Unternehmensnetzwerke
- Market Engineering
- Social Networks and Services

BWL FR

- Finanzwirtschaft
 - Einführung in die Finanzwirtschaft
 - Bewertung von Anleihen
 - Methoden der Investitionsentscheidung
 - Bewertung von Aktien
 - Portfoliotheorie
- Rechnungswesen
 - Grundlagen des externen Rechnungswesens
 - Methodik des externen Rechnungswesens
 - Grundlagen des internen Rechnungswesens
 - Kostenartenrechnung
 - Kostenstellenrechnung
 - Kostenträgerrechnung
 - Kennzahlen des Rechnungswesens

BWL PM

- Marketing:
 - Allgemeine Grundlagen
 - Marketingstrategie
 - Konsumentenverhalten
 - Produktpolitik
 - Preispolitik
 - Kommunikationspolitik
 - Vertriebspolitik
 - Marketing Metrics
- Produktionswirtschaft:
 - Industrielle Produktion - Motivation
 - Grundbegriffe und Grundzusammenhänge
 - Klassifikation industrieller Produktionssysteme
 - Aufgaben und Ziele des Produktionsmanagements
 - Produktionsplanung

- Spezielle Produktionssysteme, darunter Fertigungsindustrie: Maschinenbau, Projektbasierte Industrie: Bauwirtschaft und Prozessindustrie: Energiewirtschaft

Rechnungswesen I

- Grundlagen der Rechnungslegungsstandards
 - Jahresabschluss und Geschäftsbericht
 - Ausgewählte Themen der Bilanzierung
 - Operationale Effizienzanalyse
 - Bilanzanalyse
 - Wertorientierte Unternehmensführung
 - Steuern im Rechnungswesens
 - Bilanzpolitik und Compliance
 - Budgetierung und Benchmarking
 - Berichtswesen

ReWe hat zwar offiziell 2 Stunden Vorlesung und 2 Stunden Übung, in der Praxis wird aber nur die Vorlesung gehalten; Übungen finden gelegentlich statt.

Prüfung und Benotung

Die Modulprüfung erfolgt als schriftliche Teilprüfungen über die Lehrveranstaltungen

BWL UI, FR, PM und ReWe I. Die Prüfungen von 90 Min finden jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit statt und man kann eine Prüfung zu jedem ordentlichen Termin wiederholen. Für das Bestehen der Fachprüfung ist der Erwerb der ECTS-Punkte in BWL UI, FR, PM und Rechnungswesen erforderlich.

Kommentar

Wirtschaftswissenschaften sind auch für Physiker eine interessante und je nach Berufsziel sinnvolle Ergänzung. Bei einer Entscheidung dafür oder dagegen sollte man sich im Klaren darüber sein, dass sich WiWi deutlich von den anderen Nebenfächern abhebt. Erstens taucht von allen anderen Nebenfächern Stoff später direkt oder indirekt auch wieder in der Physik auf, was bei WiWi kaum der Fall ist. Es ist eine fachfremde Zusatzqualifikation, dafür brauchst du Spaß an dieser trockenen Materie. Zweitens ist WiWi das einzige Nebenfach, in dem kein Praktikum verlangt wird. Dafür hat man recht viele Vorlesungen. Wer dabei im Semester wenig mitarbeitet, der sollte außerdem nicht vergessen, ein bis zwei Wochen vor jeder Klausur zur Wiederholung einzuplanen.



Plan des Campus Süd



Informatik

Das Nebenfach Informatik umfasst das obligatorische Modul „Grundbegriffe der Informatik“ und ein weiteres, das aus den Modulen „Algorithmen I“, „Softwaretechnik I“ und „Digitaltechnik“ gewählt werden kann.

Die Module Grundbegriffe der Informatik, Algorithmen I und Softwaretechnik I liefern einen eher theoretischen Überblick über die Grundlagen und Funktionsweise von Programmiersprachen und Datenverarbeitung und über die Eigenschaften von Algorithmen. Das Modul Digitaltechnik, der erste Teil der Technischen Informatik, behandelt hingegen eher die technische Umsetzung, den Aufbau sowie die physikalische und logische Funktionsweise der Hardware eines Computersystems.

Module

Sem.	Modul	ECTS
1	Grundbegriffe der Informatik (GBI)	4
1	Mikrorechnerpraktikum	4
2	Algorithmen I	6
2	Softwaretechnik I	6
2	Digitaltechnik	6

Im zweiten Semester dürft ihr aus Algorithmen I, Softwaretechnik I und Digitaltechnik ein Modul auswählen. Falls ihr großes Interesse an Informatik habt, hindert euch aber auch niemand mehr zu machen. Das Mikrorechnerpraktikum findet alternativ auch im Sommersemester statt.

Inhalte

Grundbegriffe der Informatik

Ziele: Vermittlung von Grundkonzepten der Modellierung und Implementierung von Informatik-Systemen.

- Algorithmen informell
- Berechnungskomplexität, schwerer Probleme
- O-Notation, Mastertheorem
- Alphabete, formale Sprachen, Grammatiken

- induktive/ rekursive Definitionen, Induktion
- Relationen und Funktionen
- Graphen
- Aussagenlogik

In GBI wird kein Übungsschein benötigt, um für die Klausur zugelassen zu werden. Es ist dennoch hilfreich die Übungsaufgaben zu bearbeiten, da sie für ein besseres Verständnis der Themen sorgen und eine gute Vorbereitung für die Klausur sind. Der Umfang der Klausur beträgt zwei Stunden und die Modulnote ist die Note dieser Klausur.

Praktikum über Anwendung der Mikrorechner I

Das Praktikum findet an der Westhochschule (Hertzstraße) statt. Dabei werden Mikrocontroller programmiert und in verschiedenen Versuchen eingesetzt. Die Versuche werden mit Assembler und dem grafischen Programmierpaket LabView durchgeführt:

Vor jedem Versuch wird deine schriftliche Vorarbeit bewertet. Es geht hauptsächlich darum, sich mit der Technik auseinanderzusetzen zu haben. Die Versuche sollen zwar alle abgeschlossen werden; man bekommt aber von den Tutoren auch Hilfestellung. **Allgemeine Programmier-Vorkenntnisse sind sehr hilfreich.**

Nähere Informationen zum Mikrorechnerpraktikum gibt es auf: <https://www.iiia.kit.edu/mikro.php>.

ANMERKUNG! Das Mikrorechnerpraktikum wird sowohl im Winter- als auch im Sommersemester angeboten. Wenn du schon Programmiererfahrung mitbringst, hast du die Möglichkeit, das Praktikum sofort im ersten Semester abzulegen. Das wird auch dann stattfinden, wenn sich nur wenige Leute anmelden, zudem sind die Räumlichkeiten im Winter nicht so heiß.

Algorithmen I

Im Wesentlichen werden hier erste algorithmische Methoden vorgestellt und auch praktisch angewendet.

- Asymptotische Algorithmenanalyse

- Grundbegriffe des Algorithm Engineering
- Unbeschränkte Arrays, Stapel, Queue
- Sortieren, Selektieren
- Bäume, Graphen
- Generische Optimierungsalgorithmen

Für den erfolgreichen Abschluss des Moduls ist es nötig, eine benotete, schriftliche Prüfung. Es gibt einen freiwilligen Übungsschein, welcher Bonuspunkte in der Klausur gibt. Die Modulnote ergibt sich dann aus der Note dieser Klausur mit den Bonuspunkten.

Softwaretechnik I

Diese Vorlesung behandelt Methoden und Werkzeuge zur Entwicklung und Wartung von Software-Systemen.

- Projektplanung
- Systemanalyse
- Entwurf, Implementierung
- Qualitätssicherung
- Software-Wartung, Software-Werkzeuge

Für das Modul werden Java-Kenntnisse benötigt.

Die 6 ECTS-Punkte gibt es bei Bestehen einer schriftlichen Prüfung, wobei die Modulnote der Note dieser Prüfung entspricht. Der unbenotete Übungsschein ist für Physikstudierende nicht verpflichtend.

Digitaltechnik (Technische Informatik I)

Das Modul **Digitaltechnik und Entwurfsverfahren**, welches für die Physiker relevant ist aus dem Fach der Technischen Informatik, beinhaltet:

- Informationsdarstellung
- Formale Schaltungsbeschreibungen, boolesche Algebra
- Technische Realisierungsformen von Schaltungen
- Verständnis, Analyse und Entwicklung von Schaltungen
- Realisierungsform komplexer Schaltungen
- Speicher-Funktionsweisen

Für das Modul gibt es 6 ECTS-Punkte. Man schreibt eine einstündige Klausur, für die man sich unter dem Semester mit der Bearbeitung der Übungsblätter (und Anwesenheit in den Tutorien) zwei Bonuspunkte holen kann. Die Modulnote entspricht der Prüfungsnote mit den Zusatzpunkten.

Prüfung und Benotung

Die Gesamtnote folgt aus dem Pflichtmodul Grundbegriffe der Informatik und dem zweiten Modul, das man sich aus Algorithmen I, Softwaretechnik I und Digitaltechnik wählen kann. Eine erfolgreiche Teilnahme beim Mikrorechnerpraktikum ist außerdem erforderlich, weil die zugehörigen ECTS-Punkte zum Bestehen des Nebenfachs vorausgesetzt werden.

Werkstoffkunde

Module

Das Nebenfach „Werkstoffkunde“ (WK) setzt sich aus folgenden Modulen zusammen:

Sem.	Modul	ECTS
1	Werkstoffkunde I	6
2	Werkstoffkunde II	5
2	Praktikum WK	3

Inhalte

Werkstoffkunde I

- Aufbau von Werkstoffen (atomare Struktur, Kristalle, Baufehler...)
- Mechanische Eigenschaften (Festigkeit, Verhalten unter Beanspruchung...)
- Physikalische Eigenschaften (Leitfähigkeit, magnetische Eigenschaften)
- Korrosion
- Verschleiß

Werkstoffkunde II

- Einteilung der Werkstoffe
- Werkstoffprüfung
- Spezielle Betrachtung einzelner Werkstoffgruppen (Eisenwerkstoffe, Nichteisenmetalle, Kunststoffe) nach den in WK I behandelten Gesichtspunkten.

Praktikum

Etwa zwei Wochen vor dem 3. Semester findet an der Fakultät Maschinenbau ein fünf-tägiges Praktikum statt. Dieses ist in fünf Leitthemen gegliedert: „Mechanische Werkstoffprüfung“, „Nichtmetallische Werkstoffe“, „Gefüge und Eigenschaften“, „Schwingende Beanspruchung/Ermüdung“ und „Fertigungstechnische Werkstoffbeeinflussung“. In kleinen Gruppen von vier bis fünf Personen werden insgesamt 5 Versuche durchgeführt. Diese Versuche stammen unter anderem aus dem Buch „E. Macherauch: Praktikum in Werkstoffkunde“ und behandeln die Kernpunkte der Vorlesung WK 1+2.

Jeder Versuch beginnt mit einem ca. 45- bis 60-minütigen Kolloquium, in dem theoretische Hintergrundinformationen abgefragt werden. Danach werden in der Gruppe und mit dem Tutor zusammen die Versuche durchgeführt. Im Anschluss werden in der Gruppe die Versuche ausgewertet. Am Ende des Versuchstages muss ein Student aus der Gruppe die Ergebnisse vorstellen. Das Praktikum ist eine sehr gute Vorbereitung auf die mündliche Prüfung. Ein Versuch wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ testiert. Alle Versuche müssen bestanden werden, es kann ein Versuch wiederholt werden.

Prüfung und Benotung

Insgesamt werden für alle Module 14 ECTS-Punkte vergeben. Das Bestehen der Praktikums ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung, welche über die Fachnote entscheidet. Diese Prüfung wird mündlich (!) sein und umfasst den Stoff der Module WK I, II und dem Praktikum. Sie dauert ungefähr 30 Minuten. Die Art und der Schwierigkeitsgrad hängen stark von der Person des Prüfers ab, den man sich nicht selbst wählen kann.

Kommentar

Es lohnt sich in jedem Fall, die Vorlesung zu besuchen, da dort vieles erklärt wird, was nicht im Skript steht, aber durchaus auch wichtig ist oder den Bezug zur Praxis darstellt. Oft merkt man erst in den Übungen, was man nicht verstanden hat und kann dann direkt nachfragen. Wenn du dich etwas für Werkstoffe und ihre Einsatzgebiete interessierst, ist Werkstoffkunde ein ganz interessantes Nebenfach.

Für die Vorbereitung auf das Praktikum und die mündliche Prüfung bietet es sich an mit der Gruppe aus dem Praktikum zu lernen. Dies sind oft Maschbauer und können euch wichtige Tipps und Infos geben.

Wann soll die Arbeit sein?

Nebenfächer werden zu unterschiedlichen Zeiten stressig

Nebenfach	1. Sem.	2. Sem.	Ferien nach 2. Sem.	3./ 4. Sem.
Geophysik	4	4		6
Meteorologie	6	6	5	2
AC & OC	4	3	7	
Phys. Chemie	8		8	
WiWi	6	4		4
Informatik	8	6		
Werkstoffkunde	6	5	3	

Die Zahlen in der Tabelle sind die ECTS-Punkte, die ihr in dem angegebenen Zeitraum belegt.

Sonstige Nebenfächer

Zusätzlich zu den hier vorgestellten, fertig konfektionierten Nebenfachpaketen existiert eine weitere Möglichkeit, wie ihr zu eurem Nebenfach kommen könnt: Es ist nämlich möglich nahezu jede Fächerkombination als Nebenfach zu belegen, die einzigen Voraussetzung sind hier, dass ihr euch selber darum kümmert, dass die Veranstaltungen mindestens 14 ECTS Punkte umfassen, und dass der Prüfungsausschuss eure Fächerwahl absegnet. Der Nachteil ist hier natürlich, dass die Fakultäten in der zeitlichen Planung der Veranstaltungen nicht auf etwaige Fakultätsfremde achten können, und somit Kollisionen mit anderen Veranstaltungen in eurem Studienplan nicht ausgeschlossen sind. In der Auswahl der Veranstaltungen richtet ihr euch am besten nach dem Modulhandbuch der jeweiligen Fakultät und dem aktuellen Vorlesungsverzeichnis. Ersteres findet ihr auf den Homepages der Fakultäten, letzteres im Studierendenportal.

Wenn ihr Fragen zu eurer konkreten Fächerwahl habt, oder Fragen zu bereits abgesegneten Fachkombinationen, könnt ihr euch natürlich an die Fachschaft wenden.

Hier sind drei Beispiele, die in den letzten Jah-

ren häufiger gewählt wurden.

Elektrotechnik

Sem.	Modul	ECTS
1	Digitaltechnik	5
2	Elekt. Schaltungen	5
4	Elekt. Grundlagenpraktikum	4

Digitaltechnik

Das Modul Digitaltechnik befasst sich mit abstrakten Modellierungen. Folgende Themen werden behandelt:

- Informationsdefinition
- komplexe Systeme
- Transformation von Verhaltens- in Strukturbeschreibung
- Definition von Nachricht und Signal, komplexe Signalformen
- Grundbegriffe von Codes und Codierung
- Analog/- Digitalwandlung, Fehlerkorrektur, Codewandlung
- Mengenlehre und Relationen, Graphentheorie
- Boolesche Algebra, Schaltfunktionen, Normalformtheorem

- Gatter, Zähler, Register, Flip-Flops

Das ganze ist sehr theoretisch, macht aber trotzdem Spaß. Prinzipiell sind die Aufgaben nicht anspruchsvoll, aber man muss in der Prüfung kampfrechnen können, da man 40 Seiten Aufgaben bekommt, die man in 2 Stunden lösen muss. Prof. Becker, der das seit vielen Jahren macht, ist mega cool drauf und baut regelmäßig Spaßfolien in seine Vorlesung ein.

Elektronische Schaltungen

Folgende Themen stehen hier auf dem Plan:

- Widerstände und Dioden
- bipolare Transistorschaltungen
- JFET-, MOSFET- und CMOS-Schaltungen
- Verstärkerschaltungen und Operationsverstärker
- Flip-Flops und Schmitt-Trigger
- Zähler und Frequenzteiler
- Schiebe- und Ringregister
- Code-Wandler und Digital-, Analogwandler

In manchen Bereichen überschneiden sich die Themen mit Digitaltechnik, allerdings betrachtet man die gleichen Themen nicht mehr abstrakt, sondern man befasst sich mit den zugrundeliegenden Schaltungen.

Elektronisches Grundlagenpraktikum

Das Grundlagenpraktikum findet während des Semesters in einzelnen Versuchen statt. Da das Modul der E-Techniker mehr ECTS hat, als für das Nebenfach erforderlich ist, gibt es eine abgespeckte Variante für Physiker, bei der ihr nur einen Teil der Versuche durchführen müsst. Generell ist das Praktikum hier wesentlich weniger streng, als bei anderen Nebenfächern. Ziel ist es die in der Vorlesung Elektronischen Schaltungen erlernten Themen in der Praxis umzusetzen. Dazu gehören unter anderem Messtechnik und Oszilloskopmesstechnik, das Bauen und Erproben von verschiedenen Schaltungen und Schaltungssimulationen.

Kommentar

Für alle Elektronikbegeisterten ist E-Technik ein tolles Nebenfach. Man hat einen relativ kleinen Aufwand und muss lediglich vor der Prüfung viele Altklausuren rechnen, damit man schnell genug in der Prüfung ist. Sinnvoll für den weiteren Verlauf des Physikstudiums

ist es allemal. Thematische Überschneidungen mit Inhalten aus Ex II, Theo C, sowie den Praktika P1 und P2 werden euch im Studium auf jeden Fall etwas bringen. Außerdem ist das Nebenfach eine gute Möglichkeit den Stoff aus der Physik auch mal aus der Perspektive eines Ingenieurs zu betrachten.

Philosophie

Sem.	Modul	ECTS
1	Einf. in die Philosophie I	0
1	Einf. in die Philosophie II	0
2	Einf. in die Philosophie III	0
2	Hausarbeit	14

In den ersten beiden Modulen, Einführung in die Philosophie I und II, erhält man einen groben Überblick über prominente philosophische Themen und Strömungen, die in der Vorlesung vorgestellt und besprochen werden. Parallel und thematisch passend werden im Seminar ausgewählte Texte gelesen und diskutiert. Dadurch kann man im 1. Semester einen guten Überblick bekommen, durch das Seminar aber auch direkt diskutieren und mit authentischen Quellen arbeiten.

Im zweiten Semester besucht man mit Einführung in die Philosophie III ein weiteres Seminar, wobei hier ein Themenschwerpunkt gewählt werden kann, z.B. Sinn des Lebens (wird praktisch immer angeboten, andere Themen variieren). Darin werden wieder wöchentlich Texte gelesen und besprochen.

Die drei Einführungsmodule müssen alle bestanden werden, geben aber (unpraktischer Weise) noch keine ECTS. In der Vorlesung, Einführung in die Philosophie I, gibt es kleine Zwischentests, die ihr als Physikstudierende nicht absolvieren müsst. Für uns wird die abschließende Klausur als Leistung gewertet. In den Seminaren (Einführung in die Philosophie II und III) muss man die Bestehensgrenze bei etwa 3-4 Kurztests zu den Texten erreichen.

Abgeschlossen wird das Nebenfach mit einer Hausarbeit, deren Thema und Betreuer:in du selbst auswählen kannst, welche sich aber an den Themen der Module orientieren sollte. Benotet wird nur diese Hausarbeit.

Das Nebenfach Philosophie ist kein offizielles Nebenfach, ist aber so weit etabliert, dass eine Standard-Zusammenstellung der Module Einführung in die Philosophie I-III existiert und praktisch immer zugelassen wird.

Wenn du Interesse an Philosophie und Spaß am Diskutieren hast, wirst du mit dem Nebenfach Philosophie einen tollen Ausgleich zum stundenlangen Übungszettelrechnen in der Physik haben. Die Vorbereitung der Texte wird zu Beginn immer 1-2h einnehmen, dafür hat man dann im Seminar beim Besprechen und Diskutieren eine Menge Spaß. Die Vorlesung ist z.B. bei Prof. Seidel super interaktiv und aktuell gestaltet, nur für die Klausur muss man dann leider einiges auswendig lernen, was im Vergleich zu Physikklausuren allerdings gut machbar ist.

Wenn du Lust auf Philosophie hast, melde dich am Besten beim Prüfungsausschuss der Physik, um dir das Nebenfach genehmigen zu lassen, und Prof. Betz (gregor.betz@kit.edu) in der Philosophie, der dir deine Modulzusam-

menstellung bestätigt.

Biologie

Modulplan

Sem.	Modul	ECTS
1	Grundlagen der Biologie	4
1	Praktikum Zoologie	5
1	Organisation der Tiere	3
2	Physiologie der Tiere oder	2
2	Prk. mikrobielle Biodivers.	5

Nebenfachpläne für Biologie lassen sich vielfältig je nach Interesse zusammenstellen. So kann man statt Organisation und Physiologie der Tiere auch das Praktikum über mikrobielle Biodiversität besuchen. Alternativ kann man den Schwerpunkt statt auf Tiere auch auf Pflanzen legen. Die Praktika sind hierbei jeweils unbenotet. Falls ihr Biologie als Nebenfach belegen möchtet, macht euch einen Plan, welche Module euch interessieren und wendet euch damit an Herrn Gescher (Studiendekan Biologie).

Mathematik

Beweisen oder rechnen? Qual der Wahl, Teil II

In Mathematik hast du zwei Möglichkeiten zur Auswahl: Du kannst dich entweder für das Fach Mathematik entscheiden, für das es 24 ECTS-Punkte gibt oder für das Fach erweiterte Mathematik, für das es auch 24 ECTS-Punkte gibt.

Höhere Mathematik

Das Nebenfach "Mathematik" besteht aus den Modulen Höhere Mathematik (HM) I - III. Die Übungsaufgaben werden zum einen Teil in den angebotenen Tutorien und zum anderen Teil in der Saalübung besprochen. Obwohl deren Bearbeitung freiwillig ist, wird dir empfohlen, dich mit den Aufgaben auseinanderzusetzen, vorzugsweise in einer Lerngruppe. Du wirst nämlich schnell merken, dass man den Stoff erst richtig durch die mehr oder weniger selbstständige Bearbeitung von Aufgaben versteht.

In HM I, II und III wird jeweils gegen Ende der Vorlesungszeit eine Übungsklausur angeboten. Obwohl diese korrigiert wird, ist die Teilnahme daran freiwillig. Jedoch solltest du diese Klausur trotzdem mitschreiben, sei es auch nur als Übung oder um deine eigene Fähigkeiten einschätzen zu können. Im Prinzip hast du ja nichts zu verlieren dabei. Die zweite Klausur, die während der Semesterferien folgt, ist obligatorisch für die Vergabe der ECTS-Punkte und wird benotet. Aus ihr folgt also die Note für das jeweilige Modul HM I, II und III. Nachschreibklausuren werden jedes Semester angeboten, sodass du die Klausur, sofern es mal nicht reichen sollte, das kommende Semester nachschreiben kannst, auch wenn die entsprechende Vorlesung dann nicht angeboten wird. Das hat den Vorteil, dass du durch eine verpatzte Prüfung nicht zuviel Zeit verlierst.

Die offizielle Empfehlung der Fakultät ist, die Prüfung HM I zusammen mit HM II bzw. sogar alle HMs zusammen zu schreiben. Dadurch werden die Noten wesentlich besser, da du ein-

fach durch Theo sehr viel Rechenerfahrung gesammelt hast.

Analysis und Lineare Algebra

Hast du größeres Interesse und Spaß an der Mathematik, kannst du dich auf freiwilliger Basis für das Fach "erweiterte Mathematik" entscheiden. Dieses Fach besteht aus den Modulen Analysis (Ana) I - IV und Lineare Algebra (LA) I. Hierbei wird die Note aus den Modulen LA I, Ana II und Ana III gebildet. Es wird aber von Seiten der Professoren und auch der Fachschaft empfohlen Ana I und IV als Zusatzmodul zu belegen.

Auch hier wird es jedes Semester Klausuren geben. Für die jeweiligen Klausuren gibt es keine Zulassungsvoraussetzungen. Es ist aber sehr empfehlenswert, die Übungsblätter trotzdem zu bearbeiten, um Übung in den neuen Schreib- und Arbeitsweisen der Mathematik zu bekommen.

Fazit

Generell kann man sagen, dass in HM das angewandte Rechnen und in Ana/LA das theoretische Beweisen im Vordergrund steht. In der Überschrift haben wir das sehr provokativ ausgedrückt, aber die Tendenz ist auf jeden Fall vorhanden. Im späteren Physikstudium kommt man sowohl mit der einen als auch mit der anderen Mathe-Variante gut zurecht. Ana/LA ist jedoch vor allem zeitaufwändiger. Die erweiterte Mathematik kann sogar durchaus Hinderlich sein, wenn du im späteren Physikstudium zu mathematisch an die Probleme herangehst.

Die Umstellung von Schulmathematik auf "Mathematiker"-Mathematik ist schwierig und zumeist mit mehr Problemen verbunden als bei HM. Für Ana/LA sollte man sich also nur entscheiden, wenn man Spaß an der Mathematik hat und daher die nötige Motivation aufbringt, den Stoff zeitlich zu bewältigen. Die

offizielle Empfehlung ist, HM zu hören, da es praxisorientierter und allgemein für die Physik relevanter ist. Zum Verständnis der Grundlagen der Mathematik und der theoretischen Physik ist allerdings auch die Lineare Algebra

empfehlenswert; man kann versuchen, HM I und LA I auch parallel zu hören. Wenn die Vorlesungen und Übungen in Ana oder LA zu schwer oder aufwändig sind, ist ein Wechsel zu HM immer recht problemlos möglich.

Höhere Mathematik

Ana und LA

Inhalte der Vorlesungen

HM I: Aussagenlogik, Mengen und Relationen, Funktionen, reelle & komplexe Zahlen, Folgen, Reihen, Stetigkeit, Differential & Integrationsrechnung, Differentialgleichungen, Grundzüge Lineare Algebra

HM II: Skalarprodukt & Orthogonalität, Fourierreihe, Determinante, Kreuzprodukt, Eigenwerte, Diagonalisierung, Hauptachsentransformation, Differentialrechnung n-dimensional, Kurvenintegrale, Oberflächenintegrale, Funktionentheorie, Fouriertransformation

HM III: Differentialgleichungen 1. Ordnung, exakte und implizite Differentialgleichung, Lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung, Potenzreihenansatz, Differentialgleichungssysteme 1. Ordnung

Analysis I: Folgen und Reihen, Funktionen einer reellen Veränderlichen: Stetigkeit, Differentiation, Integration

Analysis II: Normierte Vektorräume, Funktionen mehrerer Veränderlicher, Kurvenintegrale, Volumintegrale, Differentialgleichungen

Analysis III: Maßtheorie, Lebesgue Integral, Konvergenzsätze, Integralsätze

Analysis IV: Komplexe Zahlen, Funktionentheorie, Laurententwicklung, Integration im Komplexen, Cauchyscher Integralsatz, Residuensatz

LA I: Grundbegriffe der Algebra, Vektorräume, Lineare Abbildungen

Zeitaufwand

In den ersten beiden Semestern 6 SWS Vorlesung (V). Dazu kommen noch 2 SWS Saalübung (Ü) und 2 Stunden Tutorien (T). Im dritten Semester nur noch 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Saalübung. Es gibt jede Woche ein Übungsblatt, was empfohlen wird zu rechnen und das in der Saalübung und den Tutorien besprochen wird.

Im 1. Semester LA I mit 9 ECTS. Im 2. und 3. Semester Ana II und III mit jeweils 9 ECTS. Empfehlung: Ana I im 1. Semester (9 ECTS) und Ana IV zur Hälfte im 4. Semester.

Außerdem können die Übungsblätter je nach Schwierigkeitsgrad recht zeitaufwändig sein.

Studienberatung

Wenn ihr in der O-Phase gut aufgepasst habt, wisst ihr jetzt alles, was wichtig ist, um gut durch das Studium zu kommen. Manchmal läuft es aber doch nicht ganz so, wie man es sich vorgestellt hat, oder man weiß in der Praxis doch nicht mehr so genau, wann man welche Prüfung machen muss und wie das mit der Anmeldung geht...

Viele Antworten findet ihr im Ersti-Info oder im Studienplan bzw. der Prüfungsordnung und dem Modulhandbuch (genau wie die Feynman-Lectures sollte die jeder Physiker mal gelesen haben...). Natürlich könnt ihr

immer in die Fachschaft kommen, wenn ihr Fragen habt. Aber auch sonst gibt es Menschen, die euch weiterhelfen. Aber wo findet man die? Und wen kann man was fragen? Dieser kleine Leitfaden soll helfen, den richtigen Ansprechpartner zu finden. Die angegebenen Telefonnummern sind Durchwahlnummern; die vollständige Telefonnummer ist jeweils (0721) 608-4xxxx. Zimmernummern beziehen sich, wenn nicht anders angegeben, auf das Physik-Hochhaus. Die hier wiedergegebenen Informationen sind auch im Internet zu finden: <https://www.physik.kit.edu/Studium/Studienberatung/>

Fachstudienberatung

Grundsätzlich könnt Ihr euch mit allen Fragen rund um das Physikstudium an die Fachstudienberater wenden. Sie helfen in allen Phasen des Studiums, vom Abitur bis zum Bachelor- oder Masterabschluss, in Fragen zur Prüfungsordnung, dem Studienplan, Wahlfächern, usw. Das gilt für formale Dinge wie "Wann muss ich welche Prüfung ablegen?" und auch für individuelle Fragen, etwa nach der Organisation des Studiums. Auch wer noch nicht weiß, ob er Physik studieren möchte oder über einen Fachwechsel nachdenkt, kann sich an sie wenden. Sie wissen auch nicht immer alles, können euch aber im Zweifel an die richtige Adresse verweisen.

Ihr könnt auf verschiedene Weise mit ihnen in Kontakt treten: Auf der Homepage der Fakultät haben sie einige Antworten auf häufig gestellte Fragen zusammengestellt.

Per E-Mail erreicht ihr sie unter studienberatung@physik.kit.edu oder unter den rechts angegebenen Adressen. Ihr könnt auch persönlich vorbeikommen.

- Dr. Gerda Fischer
berät in allen Fragen zum Physikstudium und führt die Pflichtberatung für Studiengangwechsler durch.
Zimmer 4/11, Tel. 43443
Sprechstunde: Di 13:00-14:00Uhr
gerda.fischer@kit.edu
- Prof. Dr. Andreas H. Fink
Meteorologie.
Zimmer 13/14, Tel. 48711
Sprechstunde nach Vereinbarung
andreas.fink@kit.edu
- Dr. Ellen Gottschämmer
Geophysik.
Zimmer 004, Geb. 6.42 (Westhochschule),
Tel. 44594
Sprechstunde: Di 8:30-9:30 Uhr (+ nach Vereinbarung)
ellen.gottschaemmer@kit.edu
- Dr. Antje Bergmann
Lehramtskandidaten.
Zimmer 2.01 (Gerthsen-HS), Tel. 47643
Sprechstunde nach Vereinbarung
bergmann@tfp.uni-karlsruhe.de

Der Prüfungsausschuss

Der Prüfungsausschuss kümmert sich um Fragen der Prüfungsordnung. An ihn wendet ihr euch, wenn in eurem Studium irgendetwas nicht so läuft, wie es die Prüfungsordnung vorsieht. Gründe dafür könnten sein, dass ihr eine Frist aus gesundheitlichen Gründen nicht einhalten könnt oder weil ihr eine Prüfung nicht bestanden habt. Auch könnt ihr hier sonstige Nebenfächer genehmigen lassen.

Der Prüfungsausschuss ist auch zuständig für die Anerkennung von Prüfungsleistungen, die in einem anderen Studiengang, an einer anderen Hochschule oder im Ausland erworben wurden. Fragen zu diesen Themen könnt ihr natürlich auch bei der Studienberatung

stellen. Genehmigungen oder Anerkennungen kann aber nur einer der unten genannten Professoren ausstellen. Die Ansprechpartner des Prüfungsausschusses sind zurzeit:

- Prof. Dr. Markus Garst ist der stellvertretende Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Er ist zuständig für das Bachelorstudium, sowie die beinhalten Orientierungsprüfung zuständig. Zimmer 11/02; Tel. 43361 Sprechstunde: nach Aushang markus.garst@kit.edu

Mehr Informationen zu den Aufgaben des Prüfungsausschusses findet ihr auf der Internetseite der Studienberatung (siehe oben).

Organisatorisches

Verwaltungstechnische Dinge wie Rückmeldung und Semesterbeitrag kann man online auf dem Studierendenportal erledigen. <https://campus.studium.kit.edu>

Mit Fragen zu den verwaltungstechnischen Dingen wie Rückmeldung, Semesterbeitrag, Urlaubssemestern usw. wendet ihr euch an das Studierendenbüro. (nennen sich selbst Studierendenservice... haben aber nichts mit Service zu tun). Auf dessen Homepage findet sich

eine Liste der zuständigen Personen: <https://www.sle.kit.edu/imstudium/>

Studenten aus dem Ausland finden weitere Ansprechpartner beim International Student Office: <https://www.intl.kit.edu/>

Wer selbst ins Ausland gehen möchte, bekommt dazu Informationen bei Prof. Dr. Bernd Pilawa Zimmer 1/15, Tel. 44310 Sprechstunden Di und Do 13:30 - 15:00 Uhr bernd.pilawa@kit.edu

Weitere Beratungsstellen

Allgemeines zum Studium

Zentrale Studienberatung (ZSB): Seit dem 1. April 2021 heißt das Zentrum für Information und Beratung (zib) offiziell Zentrale Studienberatung (ZSB).

Geb. 11:30, Tel. 44930

www.zsb.kit.edu

Studienberater:in Physik, Meteo, Geo: Carmen Reck

Behindertenberatung

Studienzentrum für Sehgeschädigte:

Angelika Scherwith-Gallegos
Engesserstraße 4, Tel. 44860

angelika.scherwitz@kit.edu

Psychologische Beratung

Psychotherapeutische Beratungsstelle des Studentenwerkes:

Rudolfstr. 20, Tel. 0721-9334060

Anmeldung: Mo-Fr 9:00 - 12:00 Uhr

pbs@sw-ka.de

Mentorenprogramm

Deine Ansprechpartner für den Studienstart

Der Studienstart stellt jeden vor neue Herausforderungen. In kürzester Zeit gibt es viele Informationen. Dabei bleiben oft Fragen unbeantwortet oder ersten Antworten vergessen, so dass sich recht bald Unsicherheit breit macht.

Genau dafür gibt es das Mentoring-Programm RocketScience. Ein sechsköpfiges Team von erfahrenen Studierenden versucht alle Fragen zu beantworten und bietet ein offenes Ohr für all jene Sorgen, die wir auch in unseren ersten Semestern hatten.

Dafür haben wir folgende Programme ins Leben gerufen:

Offene Sprechstunde

Für alle aufkommenden Sorgen lädt das Mentorenteam zur offenen Sprechstunde ein. **Jeden Dienstag von 13:30 Uhr bis 14:30 Uhr** findest du uns im Raum der Fachschaft und natürlich auch digital auf Zoom. Du bist herzlich eingeladen vorbeizukommen um mit uns gemütlich über nervige Vorlesungen, zu schwere Übungsblätter oder die neusten Kneipen in der Stadt zu quatschen.

RocketBuddy

Studieren ist mehr als nur Vorlesungen hören, Übungsblätter rechnen und lernen. Neben

Fragen zur Organisation und Prüfungsmodalitäten gibt es auch persönliche Fragen, welche man vielleicht nicht in einer Gruppe ansprechen möchte. Für einen persönlichen Austausch und Aktivitäten neben der Universität kannst du dich für deinen persönlichen „**RocketBuddy**“ eintragen. Dafür kannst du auf unserer Website jeden von den Mentoren etwas besser kennenlernen und selbst entscheiden, wer dich am meisten anspricht oder am besten zu deiner Situation passt. Dabei sind alle Aktivitäten auf freiwilliger Basis und der Kontakt zu jedem einzelnen Mentor jederzeit möglich.

It's Not Rocket Science?!

Du hast eigentlich alles so weit mitbekommen und keine spezifischen Fragen? So wirklich verstanden, was man später mit der Physik macht hast du aber noch nicht? Kein Problem! In regelmäßigen Abständen findet unsere Vortragsreihe „**It's Not RocketScience**“ statt. In dieser stellen Professoren und Doktoranten ihre Forschung auf eine für jeden Verständliche Art und Weise vor. Den ersten Vortrag im kommenden Semester wird euer Dozent für klassische experimentelle Physik, Professor Husemann halten. Alle dafür wichtigen Informationen findet ihr auf der Seite der Fachschaft unter Studienbeginn – RocketScience.

Wir freuen uns auf eure zahlreiche Teilnahme an unseren Programmen!

Computer an der Uni

Karlsruhe: Die Internethauptstadt. Hier wurde die erste Anbindung Deutschlands an das Internet geschaffen. Lange Zeit stand hier der zentrale .de-Namensservice (Denic). Auch die Uni ist internetmäßig sehr gut ausgerüstet, was auch euch zugute kommt.

Was habe ich davon?

Du kannst über das Steinbruch Center for Computing (SCC) – vormals Rechenzentrum (RZ) – E-Mails schreiben, im Internet surfen, Skripte und Übungsblätter ausdrucken, deine eigene Homepage einrichten, die Wettervorhersage anschauen (<https://andy.scc.kit.edu/Wetter/Karlsruhe/>) und vieles, vieles mehr!

Das SCC hat eine Übersicht aller Dienste für Studierende mit Anleitungen zusammengestellt. Du findest sie auf der Website des SCC www.scc.kit.edu wenn du in der Seitenleiste auf *Studierenden-Info* klickst. Schau dir am besten die Liste und alle Dienste einmal kurz durch, damit du Bescheid weißt, was du für Möglichkeiten hast und welche Einstellungen du am Anfang tätigen solltest. Im Folgenden stellen wir schon einige Dienste vor.

Wie hole ich mir einen Account?

Wenn du deine Zugangsdaten schon per Post erhalten hast, musst du dich einmal (von zu Hause aus) im Studierendenportal einloggen und dein Passwort ändern. Einen Tag später kannst du dich dann auch im SCC einloggen. Falls du sie noch nicht erhalten hast, musst du zum **ServiceDesk** im Erdgeschoss des Rechenzentrums gehen und einen Benutzeraccount für Studierende beantragen. Die wollen deinen Studi-Ausweis sehen und du erhältst sodann ein Passwort, mit dem du u. a. deine E-Mails an `u****@student.kit.edu` (wie du die `vorname.nachname@student.kit.edu` Adresse aktivierst, steht weiter unten) abrufen kannst. Außerdem händigen sie dir gerne eine weitere Einführungsbrochure aus. Hier kannst du deine KIT-Card freischalten lassen, sodass du von Montag um 8:00 bis Samstag

um 19:00 durchgängig die Poolräume im RZ nutzen kannst. Und falls du mal dein Passwort vergessen haben solltest, kannst du es beim ServiceDesk zurücksetzen lassen. (Studentenausweis und starke Nerven mitbringen!)

Welche Computer kann ich wo an der Uni benutzen?

Dein Notebook

Auch das KIT nimmt am europäischen WLAN-Verbund eduroam teil. Mittlerweile ist der Campus zu einem Großteil vernetzt, sprich mit Hilfe einer WLAN-Karte bist du mit deinem Notebook überall online. Infos zur Konfiguration findest du auf <https://www.scc.kit.edu/dienste/wlan.php>. Mancherorts auf dem Campus (Physik-Flachbau, in der Mensa, SCC, Physik-Bib ...) kann man sich auch per Kabel einstöpseln.

Pool-Räume in der Physik

Diese gibt es im Raum FE-6, welcher sich im Erdgeschoss des Physik-Flachbaus (Geb. 30.22) befindet. Der Raum ist mit neuen PCs ausgestattet, die unter Linux (OpenSuse) laufen. Die Öffnungszeiten sind jeden Tag von 7 - 22 Uhr. Du musst nur einmal während der Arbeitszeiten der Poolraum-Hiwis vorbeischauchen und dich anmelden lassen, diese werden auf <https://comp.physik.kit.edu> angekündigt. Auch hier gilt, dass mit freigeschalteter KIT-Card ein ungebremster Zugang zur Verfügung steht: Du kannst dann auch zu den Öffnungszeiten des Poolraums mit der KIT-Card die Türen zum Flachbau öffnen.

Weitere Informationen, sowie einen Account bekommt man unter <https://comp.physik.kit.edu/Account/>

Pool-Räume im SCC

Im Kellergeschoss des Rechenzentrums stehen euch in mehreren Räumen (Pools A bis L) mehr als 400 PCs mit Windows 10² und Debian Linux zur Verfügung. Sollten die Räume nicht gerade für Kurse belegt sein (Belegungspläne hängen an den Türen), sind sie für

²Wer von euch lieber unter Linux arbeitet, kann den Rechner einfach neu booten; ihr könnt dann vor dem Hochfahren das Betriebssystem wählen.

alle Studierenden zugänglich. Gegebenenfalls muss zum Anmelden noch der Bildschirm angeschaltet und ++ gedrückt werden. Am Ende das Abmelden nicht vergessen!

Die Öffnungszeiten der Poolräume sind grob gesagt jeden Tag von 8 bis 24 Uhr. Für genaue Informationen aufgeschlüsselt nach Poolräumen schaue auf der Website des SCC nach!

Pool-Räume in der Informatik

Alle, die im Nebenfach Informatik studieren, können bei den Infos im Keller einen separaten Account beantragen.

Wie lese/schreibe ich E-Mails?

Weiterleiten an vorhandene E-Mail-Adressen

Wenn du ohnehin schon eine Mailadresse bei einem Free-Mailer (wie z. B. gmx.de, gmail.com,...) hast, kannst du die Mails, die an deine Studenten-Adresse gehen, an einen dieser Dienste weiterleiten. Eine solche Weiterleitung kannst du im Studierendenportal einrichten.

Sonstige Informationen, was die E-Mail-Services des Rechenzentrums angeht, findest du unter "E-Mail" im Studierenden-Info auf der Website des SCC.

Webmailer

Falls du keinen solchen Free-Mailer-Account hast, bietet auch die Uni unter <https://owa.kit.edu/> eigene WWW-Seiten zum Mail-Lesen und Schreiben mit einem beliebigen Browser an. Um den vollen Umfang des Outlook Web Access" (OWA) nutzen zu können bedarf es eines Internet Explorers. Da man aber nicht den Eindruck eines Browserzwangs verbreiten möchte, stehen die Funktionen zum Email lesen/schreiben auch Nutzern anderer Browser zur Verfügung. Mehr allerdings nicht.

Zu Hause

Konfigurationsanleitungen für Mailprogramme findest du unter <https://www.scc.kit.edu/dienste/7386.php>.

Mailing-Listen

Die Mailing-Listen aller Physikstudierenden physik-l@lists.kit.edu, aller Lehramt Physik Studierenden physik-1l@lists.kit.edu,

aller Geophysik Studierenden gpistud@lists.kit.edu und aller Meteorologen meteo-l@lists.kit.edu dienen zum Informations- und Meinungsaustausch innerhalb einer größeren Gruppe.

Über diese Listen kannst du dich regelmäßig von der Fachschaft über studienrelevante Themen informieren lassen, was allerdings auch nicht heißt, dass man dort nur Infos und Anfragen von der Fachschaft erhält. Wenn ihr Themen rund um die Physik diskutieren wollt oder nach Lernpartnern sucht, ist diese Mailing-Liste gerade das richtige Forum. Trotzdem sollte man erstmal gründlich überlegen, ob man die Mail jetzt unbedingt über die Liste schicken muss, da sich allein auf der Physik-L mehrere 1000 Personen befinden.

Zusätzlich zu diesen Listen gibt es noch eine read-only Liste, die fs-news@lists.kit.edu, über die von der Fachschaft wichtige Informationen mitgeteilt werden.

Wenn man sich auf Physik-L eintragen will, hat man folgende Möglichkeiten:

- per Mail: Dazu muss man eine Mail an sympa@lists.kit.edu schicken, die im Textfeld ein `subscribe Physik-L DeinVorname DeinNachname` enthält.
- per WWW: Dazu muss man das Web-Formular unter <https://www.lists.kit.edu/sympa/> ausfüllen.

Natürlich kann man sich auch wieder von der Physik-L austragen. Dazu reicht eine Email mit dem Betreff `signoff physik-l du@deinserver.deinedomain` an sympa@lists.kit.edu. Oder man nutzt das oben beschriebene Web-Formular.

Weitere Infos erhaltet ihr auf der Fachschaftshomepage unter <https://fachschaft.physik.kit.edu/drupal/content/maillinglisten>.

Und noch ein paar gute Ratschläge...

Denkt bitte dran: Ihr seid nicht alleine im Internet. Das heißt, ihr solltet euch halbwegs an die allgemeinen Gepflogenheiten halten.

Unter der Adresse <https://www.scc.kit.edu/ueberuns/173.php> findet ihr die Netzstatuten des Rechenzentrums und unter <https://>

www.ietf.org/rfc/rfc1855.txt die allgemeinen Verhaltensregeln im Netz.

Außerdem kann es passieren, dass ihr irgendwann (= sehr bald) von hirnlosen Chaoten mit Werbe-E-Mails, Kettenbriefen, etc. bombardiert werdet. In diesen Fällen: Ruhig Blut. Am besten einfach löschen und ignorieren. Auf keinen Fall Antworten schicken, oder bei Kettenbriefen meinen, alle Kollegen wollten sie auch haben – sie wollen nicht.

Wie drucke ich mir ein Skript/Übungsblatt aus?

Kosten

Das Rechenzentrum ist so nett und stellt für Studenten einen leistungsfähigen Laserdrucker zur Verfügung, auf dem ihr z. B. Skripte und Übungsblätter ausdrucken könnt. Die Kosten dafür sind recht human: bei Schwarz-Weiß-Druck 3,1 Cent für eine einseitig bedruckte A4-Seite, 3,5 Cent doppelseitig, bei A3 4 Cent bzw. 5,5 Cent. Beim Farbdrucker sind die Kosten für A4-Drucke mit 12 Cent (einseitig) und 18 Cent (Doppelseite) etwas höher. Die aktuellen Druckkosten sind unter <https://www.scc.kit.edu/dienste/3330.php> zu finden.

Bevor ihr drucken könnt, müsst ihr Geld auf euer Druckkonto einzahlen. Dafür steht ein Terminal im Foyer des SCC zur Verfügung, der nur dafür ausgelegt ist.

Drucken über die Weboberfläche des SCC

Auch für das Drucken über das Netzwerk gibt es einen Dienst. Dieser Dienst heißt web-PRINT und ist unter <https://www.scc.kit.edu/dienste/webprint.php> erreichbar.

Druckausgabe

Eure Ausdrucke könnt ihr, wenn sie fertig sind, was je nach Umfang und Betrieb zwischen einer halben und -zig Stunden dauern kann, in der Druckausgabe im Untergeschoss des SCC abholen.

Öffnungszeiten der Druckausgabe: Mo–Fr 8–19:30 Uhr, Sa 9–13 Uhr. Coronabedingt können die Öffnungszeiten abweichen.

Und wenn ihr wissen wollt, ob euer Ausdruck überhaupt schon fertig ist, einfach unter <https://www.scc.kit.edu/dienste/8729.php> einen Blick auf die Warteschlange werfen.

ASTa - Druckerei

Die ASTa-Druckerei befindet sich mitten auf dem KIT Gelände im Herzen von Karlsruhe. Der Copyshop ist auf den sehr günstigen und professionellen Druck und Binden von Abschlussarbeiten und das Drucken in Kleinauflagen spezialisiert. Die Druckpreise für eine DIN A4 s/w-Seite beträgt 0,03 Euro und für eine Farbseite 0,12 Euro bei doppelseitigen Druck. Sie orientieren sich damit an den Preisen des Rechenzentrums des KIT und sind wesentlich günstiger als bei herkömmlichen Copyshops.

Alle Druckaufträge wie Skripte, Abschlussarbeiten und andere Uni-Drucke werden bei der ASTa-Druckerei im Sofortdruck mit einer Bearbeitungszeit von etwa einer Stunde durchgeführt. D.h. keine langen Wartezeiten im Copyshop, keine Zuschläge für Expressdruck etc.. Bestellungen können auch vor Ort per USB-Stick aufgegeben werden. Alle Bestellungen (auch vor Ort) werden über das entsprechende Bestellformular im Web abgewickelt. Die Aufträge können dann zu den Öffnungszeiten (aktuell coronabedingt Montag-Freitag 10:00-13:00 Uhr) im Copyshop abgeholt werden.

Rechnergestütztes Arbeiten

Die Veranstaltung „Einführung in das Rechnergestützte Arbeiten (ERA)“ richtet sich primär an Studierende der ersten Semester und soll einen Überblick über Methoden und Werkzeuge der Rechnernutzung geben. In weitgehend unabhängigen Themenblöcken werden jeweils in einer Vorlesung und dazu angeschlossenen praktischen Übungen wichtige Applikationen und Arbeitsmittel vorgestellt, die im Physik-Studium hilfreich eingesetzt werden können. Die Blöcke sind so konzipiert, dass sie einzeln nach Interesse besucht werden können (natürlich hoffen wir auf Interesse an allen Themen). Wenn man die komplette Veranstaltung inklusive Übung besucht,

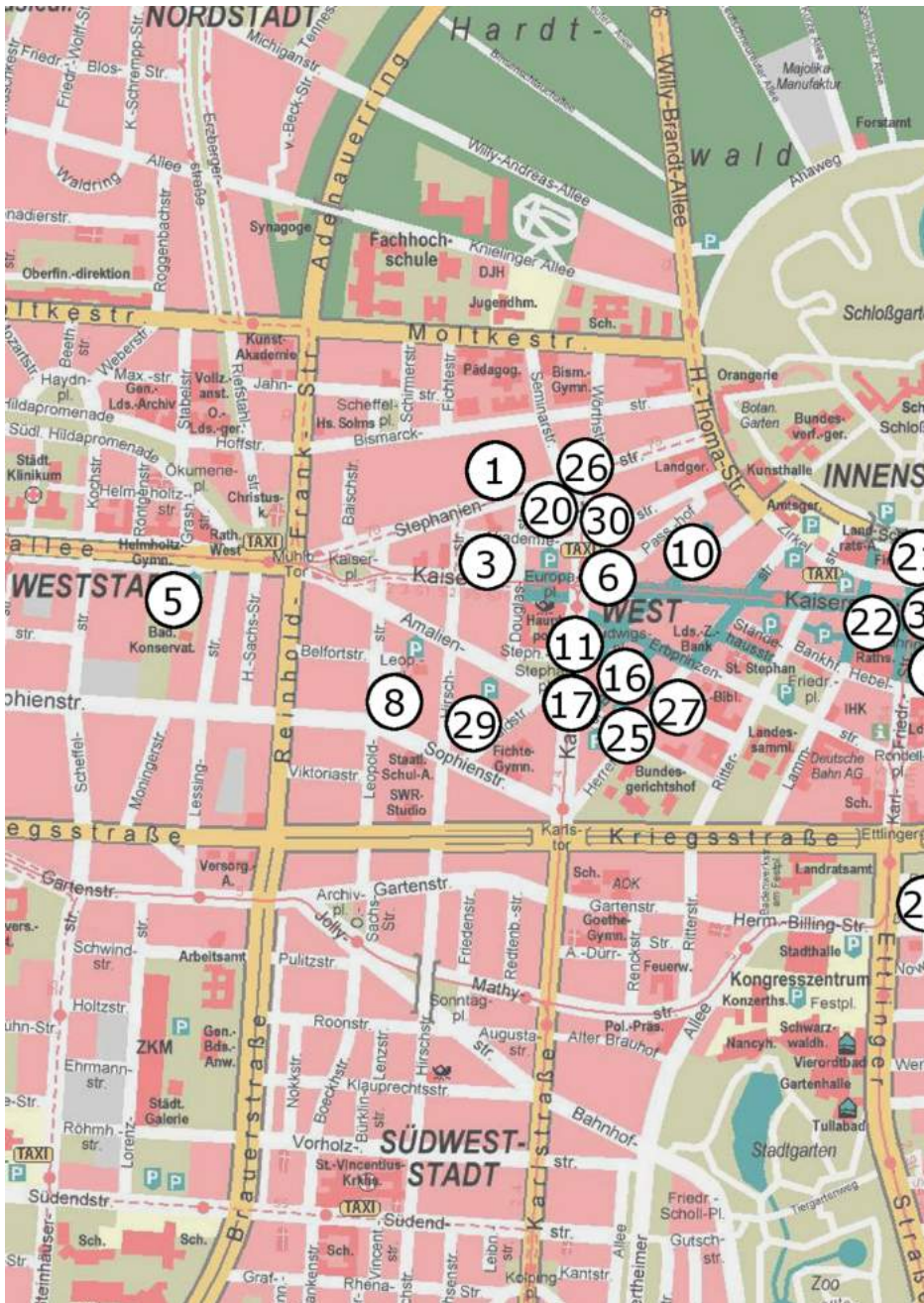
kann man sich die 2 ECTS als Schlüsselqualifikation anrechnen lassen. Allerdings darfst du dafür nicht weiter im Studium sein, als im 2. Semester.

Desweiteren ist die Veranstaltung (insbesondere die Übung) auch Anlaufpunkt für Computerfragen jenseits der Standardprobleme, die vom TechPoint gelöst werden. Probleme können an den TechPoint unter techpoint@scc.kit.edu oder persönlich im Raum -113 (Untergeschoss) des Rechenzentrums gestellt werden.

Über die Veranstaltung hinaus, wird unter era@physik.kit.de Hilfe bei Softwarefragen angeboten.



Unsere Fachschaftseulen



Kneipen in Karlsruhe

Der Kneipenführer

Wohin am Abend?

Wenn ihr nach einem anstrengenden Uni-Tag nicht wisst wohin, hier ist unser kleiner handgemachter Abendplaner mit unseren Lieblingskneipen. Alle Lokale sind studentenfreundlich und wurden ausgiebig von uns getestet. Natürlich gibt es im nächtlichen Karlsruhe noch viel mehr zu entdecken und wir wünschen euch ganz viel Spaß dabei!

1. Badisch' Brauhaus

Das Badische Brauhaus gehört zum Hotel Kübler und ist über vier Ebenen verteilt. Es gibt frisch gebrautes Bier aus der Hausbrauerei und deutsch-elsässische Küche. Es gibt einen Biergarten und insgesamt Platz für 330 Leute. Besonderheit ist eine Rutsche über mehrere Stockwerke.

Adresse: Stephaniestraße 38-40

www.badisch-brauhaus.de

2. Besitos

Diese Tapas-Bar bietet euch so ziemlich alles, was die spanische Küche so hergibt. Und selbstverständlich findet ihr auf der Cocktailkarte nicht nur südländisches, sondern Cocktails aus aller Welt. Hier könnt ihr es euch bei edlem Ambiente und Loungemusik bequem machen. Vorausgesetzt, ihr habt das nötige Kleingeld dabei.

Adresse: Karl-Friedrich-Str. 9

www.karlsruhe.besitos.de/restaurant/

3. Bierakademie

Ihr habt jetzt schon keine Lust mehr auf Bachelor und würdet viel lieber noch ein Diplom machen? Dann seid ihr hier genau richtig! Denn hier werdet ihr noch dafür belohnt, dass ihr euch einmal quer durch die Bierkarte trinkt. Und zwar mit dem Bierdiplom! Wer es zuerst noch langsam angehen will oder noch Übung braucht, der kann sich natürlich auch erstmal am Vordiplom versuchen.

Adresse: Douglasstr. 10

bierakademie-karlsruhe.de

4. Brasil

Eine recht einfache Kneipe in der Kronen-

straße Richtung Schloss, dafür ideal, wenn man in einer größeren Gruppe etwas trinken gehen will. Besonders erwähnenswert sind die preiswerten und sehr leckeren Longdrinks, sowie wechselnde Cocktailangebote.

Adresse: Amalienstraße 32a

www.ticka.net

5. Café Bleu

Vom Konzept her der Kippe sehr ähnlich, nur heißen die „Studis“ hier „Hammer“ (ansonsten sind Preise und Geschmack genauso exzellent!). Auch liegt es nahe dem Mühlburger Tor (direkt am Sandkorn- und Jakobus-Theater) und damit in der westlichen Innenstadt. Es gibt die gleiche nette Innendekoration mit alten Werbeblechschildern und auch einen sehr gemütlichen mit Pflanzen überdachten Biergarten.

Adresse: Kaiserallee 11

www.cafe-bleu.de

6. Café Emaille

Ein weiterer Klon aus der „Café Bleu“- und „Kippe“-Familie, aber deutlich größer.

Adresse: Kaiserstraße 142-144

cafeemaille.de/aboutus

7. Café Palaver

Der Tipp zum Frühstück! Das Café befindet sich im Gewerbehof am Lidellplatz mitten im Grünen und bietet ein tolles Speisenangebot für verschlafene Morgen (oder faire Nachmittage).

Adresse: Steinstraße 23

www.cafepalaver.de

8. Die Pinte

Kleine gemütliche Kneipe, die eigentlich immer knallvoll ist. Deshalb möglichst früh kommen. Leider gibt es eine „Gesichtskontrolle“, bevor ihr reinkommt. Die Kneipentür ist normalerweise abgeschlossen. Man muss klingeln und nett zum Wirt sein, dann kommt man auch rein. Weiterer Pluspunkt: Supergünstige Preise für Bier, Schnaps und Cocktails.

Adresse: Leopoldstraße 15
www.diepinte-karlsruhe.de

9. Dorfschänke

Die Dorfschänke hat seltsamerweise den Atomkrieg Ende der 70er Jahre unbeschadet überlebt und deshalb strahlt auch heute noch die Blümchentapete in Zahnbelagbeige. Der Wirt heißt vermutlicherweise Klaus.

Adresse: Am Künstlerhaus 33
www.dorfschaenke-ka.de

10. El Taquito

Keine Kneipe sondern eine Cocktail-Bar. Hervorragende Cocktails zum erschwinglichen Preis (um die 5 Euro), jeden Abend 'ne Aktion (z.B. Margarita-, Colada-Abende). Leider immer recht voll: früh da sein! Teil eines (sehr teuren) Restaurants.

Adresse: Waldstraße 24
www.el-taquito.de

11. Enchilada

In gemütlicher Lounge-Atmosphäre kann man hier spanische Spezialitäten genießen oder sich in die ewig lange Cocktailkarte einlesen. In der Happy Hour gibt es dann auch die Margarita-Pitcher zum halben Preis. Außerhalb dieser Zeit ist die Tapas-Bar eher etwas für wohlhabendere Studenten. Aber dank des schönen Ambiente lohnt sich ein Besuch alle Mal.

Adresse: Waldstrasse 63
karlsruhe.enchilada.de

12. Gold

Keine Angst, die Speisen hier sind nicht aus Gold. Auch wenn das der Name oder die Einrichtung erahnen lassen könnten. Hier könnt ihr euch Essen und Getränke in edelster Umgebung schmecken lassen. Dazu gibt's gemütliche Loungemusik und viel Pling-Pling.

Adresse: Ludwig-Wilhelm-Str. 12
www.gold-ka.de

13. Iuno

Zwischen Wolf und Kohi liegt diese stylisch heruntergekommene Kneipe. Hier könnt ihr gemütlich sitzen und euch bei Frischluft eure Getränke munden lassen. Die Preise sind fair und somit eignet sich das Iuno auch gut als Auftakt zu Kneipen- oder Clubabenden. Oder ihr macht euch einen Spaß daraus, die

zu später Stunde steigende Anzahl alkoholierter Personen rund um das Iuno zu beobachten.

Adresse: Werderstr. 49

14. KAP

Eine große, modern eingerichtete Bar mit angrenzendem Innenhof. In gediegener Atmosphäre kann man am besten ein gutes Glas Wein genießen. Sonntags wird auf einer Leinwand der „Tatort“ gezeigt.

Adresse: Kapellenstraße 68
www.kap-ka.de

15. Kippe

DIE preiswerte Restaurant-Alternative nahe dem Durlacher Tor, wenn man vergessen hat, für den Sonntag einzukaufen... Das ständige Angebot von "Hammer"-Essen (5 verschiedene Gerichte) gleicht denen im Café Bleu und beweist, wo es in Karlsruhe die leckersten Schnitzel gibt. Die Finanzen des Studenten schonend, kostet ein solches Gericht plus großes Getränk gerade einmal um die 6 Euro. Im Sommer kann man nett draußen sitzen, aber auch das Interieur ist durch die vielen „antiken“ Werbeschilder sehr ansehnlich.

Adresse: Gottesauer Straße 23

16. La Cage

Hier kann man auch hingehen, wenn man nicht auf den Genuss alkoholischer Getränke aus ist. Denn in der Sportsbar habt ihr neben Liveübertragungen von Fußball und anderen Sportarten auch die Möglichkeit, euer Können im Darts oder Billard unter Beweis zu stellen. Lustige Abende mit Freunden sind also vorprogrammiert!

Adresse: Blumenstr. 25
www.la-cage.info

17. Lehnerns

Das Münchner Hofbräuhaus im schönen Baden. Hier bekommt ihr eure Maß von hübschen Damen in Dirndl serviert und könnt es dann in bester Biergarten-Atmosphäre genießen. Oder ihr schnuppert drinnen ein wenig bayrische Folklore. Natürlich findet ihr neben den ganzen Bieren auch eine reichliche Cocktailkarte.

Adresse: Karlstr. 21a
karlsruhe.lehnerns-wirtshaus.de

18. Litfass

Diese Kneipe befindet sich direkt an der Kreuzkirche, Ecke Zähringer Straße und liegt gleich neben dem Marktplatz. Drinnen und draußen ein sehr netter Ort zum Biertrinken.

Adresse: Kreuzstraße 10

19. Mauritius

Das Mauritius ist eine vermutlich bekannte Kette, bei der man direkt gegenüber der Uni im wunderschönen Ambiente leckere Cocktails zum kleinen Preis genießen kann. Dazu gibt es ebenfalls für den kleinen Geldbeutel super Pizza und Salate. Ähnlich wie beim Oxford werden auch Tagesessen angeboten.

Adresse: Kaiserstraße 47

my-mauritius.com

20. Max

Im hinteren Teil des Prinz-Max-Palais befindet sich ein schickes Café, über das man durch einen kleinen Park gelangt. Berühmte 'Max'e dienen als Namensgeber für sehr leckere Sandwiches und Frühstücksteller. Besonders schön sitzt man im Sommer auf dem Balkon des historischen Gebäudes.

Adresse: Akademiestraße 38 A

max-cafe-bar.de

21. MultiKulti

Draußen mit wunderbarer Aussicht auf das Schloss, drinnen inmitten tropischer Dekoration oder im wunderschönen, begrünten Innenhof gibt es günstige Mittagsgerichte, Cocktails oder Kaffee und Kuchen. Wie der Name schon verspricht, ist das Speisen- und Getränkeangebot international und bietet einige Überraschungen.

Adresse: Schloßplatz 19

22. O'Caseys Irish Pub

Sehr rustikal-gemütlich eingerichteter Pub. Hier finden sich unter anderem die typischen Pub-Getränke: Guinness, Kilkenny, Strongbow, etc. Man findet eigentlich immer Platz, nur bei ner größeren Gruppe kann's schwierig werden. Preise knapp über Durchschnitt, dafür gerade Longdrinks mit Whiskey extrem lecker. Gutes Essen. Montags ist Irischer Abend mit Quiz etc., deshalb etwas voller. Lage: Nähe Marktplatz.

Adresse: Zähringerstraße 96

www.sean-o-caseys.de

23. Oktave

Für alle diejenigen, denen das Kindergebote auf dem direkt gegenüberliegenden Spielplatz nichts ausmacht: Eine sehr gemütliche kleine Café-Bar direkt hinter dem Durlacher-Tor.

Adresse: Ludwig-Wilhelm-Straße 3

24. Oxford

Ein sehr campusnaher Laden (gegenüber dem Haupteingang direkt an der Kaiserstraße), bietet ein englisches Flair und nette Bedienungen, in erster Linie jedoch eine Auswahl guter Burger. In der dahinter gelegenen Zähringerstraße, Ecke Fasanenstraße, gibt es auch den Oxford Pub, der ein sehr ähnliches Angebot hat.

Adresse: Kaiserstraße 57 & Fasanenstraße 6

www.oxfordpub.de

25. Scruffy's

Supergemütlicher Pub nördlich vom Euro, wo montags immer Live-Musik dargeboten wird. Standesgemäß gibt es neben „normalem“ Bier auch Insulaner-Spezialitäten von Kilkenny über Guinness bis zu Strongbow. Die Preise sind nicht allzu studentenfreundlich, aber man kann mit Pitchern (1,5l Becher) ein wenig das Preis-Menge-Verhältnis zu seinen Gunsten verbessern.

Adresse: Karlstraße 4

www.scruffys.de

26. Shotz

Wer Schnäpse und Überraschungen mag, wird das Shotz lieben! Denn in dem kleinen Keller zwischen Europaplatz und Herrenstraße findet ihr eine Auswahl an gefühlt 1001 unterschiedlichen Shots. Von denen ihr allerdings nur die Namen verraten bekommt. Wer wissen will, was dahinter steckt, muss schon bestellen. Die meisten der Mini-Cocktails sind harmlos, doch manche haben's in sich. . .

Adresse: Hirschstraße 12

shotz-bar.com

27. Stadtmitte

Direkt neben dem Staatstheater gelegen, der wahrscheinlich schönste Club in Karlsruhe. Zwei Tanzflächen, sehr schicke Einrichtung, ein riesiger Innenhof, wechselnde DJs, die auch öfter einmal ungewöhnlichere

Musik spielen und zahlreiche Sonderveranstaltungen. Dafür ist es ziemlich teuer und manchmal wird Eintritt verlangt.

Adresse: *Baumeisterstraße 3*
www.die-stadtmitte.de

28. **Stövchen**

Die Studentenkneipe befindet sich in der Südlichen Waldstraße. Hier gibt es sehr schmackhafte Flammkuchen und die legendären Käsespätzle.

Adresse: *Waldstraße 54*
www.stoevchen.com

29. **Ubu**

Das Ubu bietet euch einen guten Start in jede Club- oder Kneipentour. Hier könnt ihr gemütlich eure Getränke genießen, bevor ihr euch danach auf eine lange Reise in die Nacht begeben. Oder ihr kommt einfach unter der Woche einmal vorbei, um hier gemütlich allein oder im Beisein eurer Freunde den Unistress abzulegen und einen Kaffee zu trinken.

Adresse: *Karlstr. 6*
www.ubu.bar

30. **Vogelbräu**

Das Vogelbräu ist eine Hausbrauerei, die das ganze Jahr über ihr leckeres naturtrübes Bier ausschenkt, dazu die Köstlichkeiten der Saison. Auch kann man dazu noch deutsche Küche genießen; und wenn man nur so nebenbei was knabbern möchte, gibt's auch leckere Brezeln. Außerdem bieten sie die Tour de Vogel an, bei der man alle drei Vogelbrauereien in der Oststadt, Durlach und Ettlingen mittels Fahrrad besucht. Im dritten Vogel bekommt man dann ein Bier kostenlos.

Adresse: *Kapellenstraße 50*
www.vogelbraeu.de

31. **Wolfsbräu**

Kleine Privatbrauerei am Werderplatz mit einer netten Auswahl verschiedener Biersorten. Im Sommer lässt es sich sehr gut draußen sitzen. Besonders das Essen ist empfehlenswert (viele richtig gute Gerichte zwischen 5 und 10 Euro) und man bekommt die beste Pizza der Stadt.

Adresse: *Werderstraße 51*
www.wolfbraeu.de

32. **Z10**

DIE ultimative Studentenkneipe. Von Studenten für Studenten mit sehr billigen Getränkepreisen. Für den kleinen Hunger gibt's Pizza oder Baguettes. Auch eine große Auswahl an Spielen kann man hier ausleihen oder sich mit dem Kicker im ersten Stock die Zeit vertreiben. Besonders zu empfehlen: freitags meistens Themenabende.

Noch besser: Jeder darf mitmachen! Beim Ausschank mithelfen, mal ein Fest mitaufbauen oder gleich dem Verein beitreten und mitmischen. . . einfach an der Theke fragen!
Adresse: *Zähringerstraße 10*

www.z10.info

33. **Zapfkönig**

Beim Zapfkönig ist der Biergenuss eine feierliche Ehrensache! Weil diese Ehre allen Gästen zuteil werden soll, hat der König die Zapfhähne aus dem Exil hinter der Bar befreit und gibt sie Euch in die Hände. Zapf es Dir selbst! lautet das Motto des Königs.

Adresse: *Kaiserstraße 21*
zapf-koenig.de

34. **Zero**

Café mit ausgefallenem Einrichtungsstil (schräge Eingangstür, Sitzmöglichkeiten in verschiedenen „Höhenlagen“, extravaganter Raumschmuck, usw). Keine Studentenpreise. Eignet sich am besten für einen Kaffee in kleiner Runde. Mit Quiz etc., deshalb etwas voller.

Adresse: *Kaiserstraße 133*
www.cafe-zero.de

35. **Die Zwiebel**

Leckerer Essen, ein netter Biergarten, sehr freundliche Bedienung. . . die Zwiebel ist eine hübsche Kneipe, in der man wunderbar die Mittagspause verbringen kann. Mit etwas Glück beim Würfeln gibt es alles zum halben Preis oder sogar kostenlos.

Adresse: *Durlacher Allee 24*
diezwiebel.net

Kultur

Für diejenigen unter euch, die ihre Abende nicht nur in Kneipen verbringen wollen, sondern lieber etwas Kultur erleben wollen, gibt es in Karlsruhe auch einiges zu entdecken.

Seit zwei Jahren ist auf dem Gelände des Alten

Schlachthofs das neue *Substage* eröffnet. Nachdem zum Bedauern einiger Fans das alte Substage, das sich in einer ehemaligen Fußgängerunterführung befand, aufgrund des geplanten U-Bahn-Baus schließen musste, besticht die neue Location mit der längsten Bar Karlsruhes. Hier finden kleinere bis mittelgroße Konzerte, sowie die legendäre 80er Party statt.

www.substage.de

Ebenfalls auf dem Gelände des Alten Schlachthofs, was sich so langsam zu DEM Kulturpark in Karlsruhe mausert, befindet sich das Kulturzentrum *Tollhaus*. Es bietet ein sehr vielseitiges Programm aus den verschiedensten Kultursparten: Kabarett, Comedy, Theater, Live-Musik oder Festivals.

www.tollhaus.de

Auch ein sehr vielseitiges Programm bietet das Jubez direkt am Kronenplatz. Außer Konzerten, Kabarett, Lesungen und Theateraufführungen bietet das kulturelle Zentrum auch Seminare und Workshops auf den unterschiedlichsten Gebieten an.

www.jubez.de

In der Südstadt direkt am Werderplatz befindet sich der *KOHI*-Kulturraum. Rein darf nur, wer dem Kulturverein angehört oder eine einwöchige Testmitgliedschaft beantragt. Dafür kann sich jeder einbringen und es ist einiges geboten. In dem kleinen Saal, der kaum größer ist als ein Wohnzimmer, finden oft kleine Konzerte, Poetry-Slams oder Song-Slams statt.

www.kohi.de

Weitere Poetry-Slams finden im *Gotec* statt. Dieser Club, der auch sonst einiges zu bieten hat, liegt etwas außerhalb aber ist mit der Bahn leicht zu erreichen.

www.gotec-cafe.de

Auch für diejenigen, die gerne professionelle Theateraufführungen besuchen, gibt es in Karlsruhe das Richtige: das *Staatstheater*. Hier gibt es an der Abendkasse, wenn man Glück, hat sehr günstige Restkarten für Studenten. Kleinere Theateraufführungen finden im *Sandkorntheater* am Mühlburger Tor statt. Zusätzlich dazu gibt es noch das *Kammertheater*, in welchem regelmäßig Aufführungen wie "Ziemlich beste Freunde" oder "Der kleine Horrorladen" aufgeführt werden.

Wohnen in Karlsruhe

Hotel Mama hat definitiv seine Vorzüge, aber die meisten zieht es dann doch irgendwann von daheim weg. Hier ist erstmal die Auswahl groß – Wohnheim, WG, Verbindung oder doch lieber was eigenes? Hierbei geht es auch meistens nicht nur um einen Schlafplatz, sondern auch das Gemeinschaftsleben soll bei vielen nicht zu kurz kommen. Wohnheime haben in dieser Hinsicht viel zu bieten, wenn Du jedoch jemand bist, der gern früh ins Bett geht und eher seine Ruhe haben möchte, ist das vielleicht eher nichts für dich. Bei einer WG kommt es natürlich auch besonders auf deine Mitbewohner drauf an, ob das funktioniert oder die Küche im Chaos versinkt. Wir möchten hier ein paar Beispiele vorstellen, aber es gibt natürlich noch viel mehr Wohnheime und

sonstige Möglichkeiten, hier kannst Du dich einfach online informieren, oder auch der AStA ist ein guter Ansprechpartner für Fragen und Probleme rund ums Wohnen.

Hast Du noch keinen Wohnheimplatz gefunden, ist das auch kein Grund, Panik zu schieben. Auch hier ist der AStA ein guter Ansprechpartner unter <https://www.asta-kit.de/de/asta/referate/soziales>. Viele Wohnheimplätze werden auch im Winter und Frühjahr wieder frei, hier gibt es immer deutlich weniger Bewerber. Es lohnt sich also, weiterhin Ausschau zu halten. Auch wenn Du schon etwas gefunden hast, aber noch nicht so wirklich glücklich bist, ist dieser Artikel vielleicht interessant für dich, um mal zu sehen, was es für Alternativen gibt.

Studentenwohnheim des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) e.V.

Der Studentenwohnheim des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) e.V. ist ein gemeinnütziger Verein, mit dem Zweck, bezahlbaren Wohnraum für Studenten zu schaffen. Er betreibt neben den fünf Häusern des HaDiKo und der Insterburg auch das HFK und das Kolleg am Ring. Die Wohnheime sind alle komplett studentisch verwaltet und erschwinglich.

Bewohnerauswahl oder auf dem Hausparlament – es gibt immer etwas zu tun. Bestimmt auch etwas, das dich interessiert.

- für Romantiker und Naturliebhaber: Genieße den warmen Glanz der über den Baumwipfeln untergehenden Abendsonne, während du auf einer der Dachterrassen einen Kaffee trinkst.

HaDiKo

- für Gesellige: In den meisten Fluren im HaDiKo wohnen 15 Studierende. Beste Voraussetzung für gemeinsame Aktivitäten, zum Gleichgesinnte finden, ... In jedem der 5 Häuser gibt es eine Bar, in der du andere Bewohner kennenlernen kannst. Wenn es dir gefällt, werde doch Teil eines Barteams!
- für Heimwerker: Holzwerkstatt, Metallwerkstatt, 3D-Drucker, E-Labor. Hier bist du richtig!
- für Langschläfer: In zwei bis sechs Minuten bist du am Hörsaal. Mit dem regelmäßigen Training des AK Sport bist du vielleicht bald noch schneller.
- für Leute, die sich engagieren: Ob Heimfest,



Ausblick vom HaDiKo

- für Sparfüchse: So günstige Zimmer wie im

HaDiKo findest du nur selten in Karlsruhe. Die Preise in den Bars sind überaus studentisch, und der monatliche Rundfunkbeitrag verteilt sich auf 15 Leute.

- für Freigeister: Selbstverwaltung heißt Selbstgestaltung! Zimmer anmalen, Party machen, nichts machen. Alles kein Problem.
- für Leute, die schnelles Internet mögen: Gerade rüsten wir von 2 auf 10 Gigabit auf.



Typisches Zimmer in der Insterburg



Küche im K4, HaDiKo

Nirgendwo ist das Studentenleben so studentisch wie im HaDiKo. Bewirb dich unter www.hadiko.de/bewerbung, und vielleicht sehen wir uns ja bald!

Wendelin Karg – HaDiKo

Wir danken dem HaDiKo dafür, ihren Proberaum der Erstiband zur Verfügung zu stellen.

Das Flurleben ist sehr gesellig, man trifft sich oft abends gemütlich in der Küche, oder macht sonst gemeinsame Aktionen. Außerdem gibt es eine Bar, an der an Wochenenden auch immer etwas los ist. Bist Du also gerne unter Leuten, wirst Du dich hier auf jeden Fall wohlfühlen. Zusätzlich hat es einen Tischkicker, einen Billardtisch, einen Flügel, einen Proberaum und eine Werkstatt. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, einen Krafraum im Wohnheim nebenan, das Schwimmbad oder die Kletterhalle kostenlos zu benutzen. Egal was Du gern in deiner Freizeit machst, Du findest also auf jeden Fall etwas.



Barvorraum der Insterburg

Insterburg

Die Insterburg ist, wie das HaDiKo, von den Studierenden selbstverwaltet. Sie befindet sich etwas außerhalb in der Waldstadt, man ist aber mit dem Rad gut in einer Viertelstunde an der Uni oder in der Stadt. Die Zimmer sind recht klein, jedoch ist die *Burg* mit 170 € warm wahrscheinlich die günstige Möglichkeit, in Karlsruhe zu wohnen. Es gibt 12 Flure mit je 11 Zimmern, die sich jeweils eine Küche, Bad, Waschmaschine und Trockner teilen.

Es gibt auch immer wieder große gemeinsame Wohnheim-Parties, wie den Tanz in den Mai und flurübergreifende Aktivitäten wie die Insterlympics, wo sich die Flure gegenseitig in Herausforderungen messen. Das Dach ist momentan leider noch gesperrt, aber sobald die Feuertreppe, hoffentlich bald, fertiggestellt ist, kann auch hier wieder gefeiert werden. Da das natürlich auch alles von Studenten selbst auf die Beine gestellt wird, freuen wir uns natürlich, wenn sich Leute hier engagieren.

Das klingt cool? Geh doch einfach mal auf <https://www.insterburg.org/bewerbung.html>.

Simeon Schaub

Wohnheime des Studierendenwerks

Das Studierendenwerk betreut in Karlsruhe ca. 20 Studentenwohnheime mit den unterschiedlichsten Wohnformen – vom Einzelapartment mit eigener Küche und Bad, über WG-Zimmer mit Gemeinschaftsräumen, bis hin zur Zwei-Zimmer-Wohnung. Alle Wohnheime befinden sich in unmittelbarer Nähe zu den Karlsruher Hochschulen und können online über 360° Rundgänge besichtigt werden.

Bei Interesse an einem Wohnheimplatz beim Studierendenwerk Karlsruhe – einfach schnell und online bewerben unter folgendem Link: <https://www.sw-ka.de/de/wohnen/wohnheimantrag/>.



Wohnheim in der Tennesseallee



Wohnheim am Schloss Gottesau

Victoria Darnstädt – Studierendenwerk,
Abteilung Wohnen

Für die Beteiligung an der Studentischen Selbstverwaltung verspricht das Studierendenwerk eine Wohnzeitverlängerung über die regulären drei Jahre Wohnzeit hinaus – ob als Fachmann in der Wohnheimwerkstatt, verantwortlicher Bartutor oder Eventplaner in der Wirtschaftskommission – jeder kann und darf sich freiwillig beteiligen.

Das Studierendenwerk Karlsruhe bietet studentischen Wohnraum zu günstigen Preisen von durchschnittlich 250 € Miete an. Alle Nebenkosten wie Strom, Warmwasser und Internet sind bereits in den Mietkosten enthalten.

Ein Großteil der Zimmer ist bereits möbliert – vom Bett, Schrank, Regal, Schreibtisch und Schreibtischstuhl sind die Zimmer voll ausgestattet. Für Studierende die ihre eigenen Möbel mitbringen wollen, bietet das Studierendenwerk auch unmöblierte Zimmer an.

WG-Leben

Du möchtest Vorteile von Wohnheim und eigener Wohnung kombinieren? – Dann könnte die typische Studenten WG genau das richtige für dich sein! Typisch sind hier WGs von 2 bis ca. 8 Personen, daraus ergeben sich allerdings auch einige Nachteile.

Ihr werdet zum Studienbeginn wahrscheinlich neu in Karlsruhe sein und euch etwas verloren Vorkommen; da kann euch eine WG helfen, da man dort meist auch ältere Studenten hat, die sich schon in Karlsruhe auskennen und wissen wie studieren läuft. Zusätzlich ist es ein großer Vorteil durch seine Mitbewohner einen Anschluss an “Nicht-Physiker” zu haben und einen Freundeskreis aufzubauen. Hierfür sind gelegentliche Spieleabende oder WG-Parties gut, die außerdem vom evtl. stressigen Studium ablenken.

Allerdings liefert das Zusammenleben auch

Konfliktpotential. Streitfragen wie die Lautstärke des Nachts-Zockenden-Mitbewohners oder "Wer putzt jetzt das Bad" Treten in vielen WGs auf, lassen sich aber oft durch Gespräche und Putz-/ Arbeitspläne klären. Die Putzpläne sind echt praktisch, weil wer Putz schon gerne die ganze Wohnung immer alleine? Wenn sich die Mitbewohner die Arbeit so aufteilen macht jeder immer ein bisschen und es ist nicht so arbeitsintensiv wie alles alleine sauber und ordentlich zu halten.

Viele WGs sind außerdem wesentlich geräumiger als Einzelwohnungen, sie verfügen über große Küchen und evtl. Wohnzimmer, sodass man z. B. auch mit Besuch bequem Kochen kann und sich nicht in die Kochnische einer Einzimmerwohnung quetschen muss. Allerdings hat man auch nicht die Privatsphäre, die man alleine hätte.

Preislich liegen WGs meistens zwischen den Kosten eines Wohnheim-Zimmers und einer Ein-Personen-Wohnung, wobei der Preis hier stark von Größe, Zustand und vor allem Lage schwanken kann.

Abschließend kann man also sagen, dass eine WG einen guten Kompromiss zwischen Wohn-

heim und alleine Leben bietet.

Frederik Schmitt

Z10-WG

Die Z10-WG ist eine spezielle WG, da sie formal als Wohnheim gilt. Dies bedeutet, die Preise sind wie bei anderen Studentenwohnheimen sehr niedrig. Trotzdem hat die Wohnung mehr den Charm einer WG, denn das Zusammenleben ist nicht wie bei Wohnheimen eher unpersönlich. Da jeder, der dort wohnt Mitglied im Z10 sein muss, kennen sich die Bewohner untereinander ziemlich gut. Auch sind es nur 6 Bewohner. Einer der Vorteile dieser WG ist, dass einem Zugriff auf die Ressourcen der Bar zur Verfügung steht. Um in diese WG zu kommen, gibt es wie bei anderen WGs auch ein Casting. Dort entscheidet der ganze Verein mit seinen über 20 Mitgliedern darüber, wer in die WG einziehen darf. Denn die WG bringt nicht nur Privilegien, sondern auch Verantwortung. Damit auch das Engagement im Z10. Dort kann man auch vieles lernen über Technik, Ausschank und vieles mehr.

Simon Braner – Z10

Kultur in und um die Physik

Kultur in der Physik

Für musisch und künstlerisch Interessierte gibt es viele Möglichkeiten, sich auf dem Campus auszutoben. Unter den Physikern haben sich in den letzten Jahren zwei besondere Gruppen etabliert: Der Physiker-Chor und das Physiker-Theater:

Physiker-Theater

Alles begann mit einer Wette: Physiker haben doch mit Kultur nichts am Hut!, wurde uns vor 15 Jahren unterstellt. Daraufhin wurde gewettet, dass wir es schaffen, eine Theatergruppe zu gründen und Die Physiker von Dürrenmatt im Gaede aufzuführen. Die Wette wurde gewonnen und die Gruppe bestand auch nach

der Aufführung weiter. Seitdem wurden mehr als zwanzig verschiedenste Stücke auf die Bühne gebracht, zuletzt „Weltuntergang“ von Jura Soyfer. Zurzeit planen wir die nächste Produktion. Und das ist für alle potenziellen Interessenten die Zeit, um bei uns einzusteigen. Vielleicht hast du ja Lust, bei uns mitzumachen? Als Schauspieler, als Bühnenbildner, beim Kostüme Nähen oder Schminken, als Requisiteur oder Regisseur, dann melde dich einfach bei uns: info@physiker-theater.de, oder frag in der Fachschaft nach jemandem aus dem Physikertheater. Wir freuen uns darauf, euch beim nächsten Stück im Publikum oder sogar in unseren Reihen zu sehen.



Das Physikertheater



Der Physiker-Chor

Physiker-Chor

Der Physikerchor wurde vor über 16 Jahren von Physikstudierenden gegründet und ist seitdem ein fester Bestandteil der studentischen Kulturlandschaft am KIT. Wir sind bunt zusammengesetzt aus Studierenden und Arbeitnehmenden aller Fachrichtungen. Uns verbindet die Freude am gemeinsamen Singen, die Lust auf richtig guten Zusammenklang und der Wunsch uns musikalisch weiterzuentwickeln. Spaß und Gemeinschaft kommen auch nach der Probe durch gemeinsame Kneipenbesuche und Hüttenwochenenden

nicht zu kurz. Unser Repertoire reicht von Popmusik über vertonte Gedichte, Hippelieder, Hardrock, Irish Folk und Swing bis hin zu klassischer Chormusik.

Wir proben immer montags von 18:45 bis 20:45. Pandemiebedingt proben wir aktuell im Freien am Physikflachbau (Gebäude 30.22) mit einem Hygienekonzept (Mindestabstand, Maskenpflicht auf dem Weg zum Platz). Neue Sängerinnen und Sänger sind bei uns immer herzlich willkommen! Aktuelle Informationen gibt's auf <https://physikerchor.de/>. Bei Fragen melde Dich gerne unter

derphysikerchor@gmx.de.

Du hast Lust zu singen? Komm doch einfach mal zu einer Probe!

Kultur um die Physik

Z10

Ende der 80er Jahre gab es keine wirkliche studentische Kneipenszene. Freizeit- und Kulturangebote für Studenten waren rar. In dieser Zeit fand sich ein Haufen Studenten die das ändern wollten, die Raum schaffen wollten, in welchem sich Studenten zwanglos zusammensetzen können und die idealerweise auch noch selbstverwaltet sind. Nach vielen Gesprächen mit der Universität und der Stadt bat sich ein freiwerdendes „Freudenhaus“ in der Zähringerstraße an, das eigentlich abgerissen werden sollte. Die Idee Z10 war geboren und

1981 wurde von dieser studentischen Initiative der Verein gegründet. Acht Studenten zogen in dieses baufällige und sanierungsbedürftige Haus ein und mussten das Haus den kompletten Winter über mit Feuern beheizen, um es zu trocknen. Und das alles neben dem Studium. Nach langer Arbeit und vielen engagierten Helfern konnte das Z10 1982 zum ersten Mal eine Woche lang teileröffnet werden. Nach einem weiteren Jahr Arbeit waren alle essenziellen Voraussetzungen geschaffen, um im Saal, dem heutigen Café, das erste Konzert stattfinden zu lassen.



Die Sommerfeste des Z10 sind immer gut besucht. Das große kulturelle Angebot lockt viele Studenten nach draußen.

Am 7.7.1983 öffnete das Z10 also das erste Mal wirklich seine Tore. Seit 1983 sind inzwischen fast 35 Jahre vergangen. In dieser Zeit blickt der Verein auf über 200 Mitglieder zurück. Nach etlichen Renovierungen, Umbauten und Neuschaffungen ist das Z10 nun heute so wie man es kennt. Ein Laden der aktuell so viele Kulturveranstaltungen stemmt wie noch nie in seiner Historie - und das alles ehrenamtlich.

Die Räumlichkeiten, die von Gästen in der Regel nur bei großen Festen betreten werden, werden viel genutzt: Sei es für Geburtstagspartys, Deutschkurse, Gemeinsames Filme schauen, oder vieles mehr. Bereits 2 Wochen nach der O-Phase findet das erste große Event des Semesters statt: Der Cocktailabend. Alternativ ist im Januar das Highlight des Wintersemesters: Das Winterfest mit 2 Tagen Livemu-

sik und Kleinkunst. Genauere Infos findet ihr auf Facebook oder auf <https://www.z10.info>. Wir haben jeden Montag, Mittwoch und Freitag offen und oft an Samstagen Konzerte. An den Freitagen während des Semesters finden unsere legendären Themenabende, die Krümel, statt. Bei uns kann jeder mitmachen, auch du. Du kannst dich jederzeit für eine Ausschankschicht in der Liste neben dem Ausschank eintragen, oder eine Schicht bei einem unserer Feste oder dem Cocktailabend übernehmen. Falls dich der Verein sehr interessiert, kannst du auch gerne donnerstags um 20:00 auf unserer Sitzung vorbeischauen.

AKK

Der AKK oder Arbeitskreis Kultur und Kommunikation ist ein bunt gemischter Haufen

von Kulturbegeisterten im Alten Stadion im Zentrum des KIT. Von dort aus ermöglichen wir viele Veranstaltungen und Unsinn auf dem Unicampus.

Das AKK ist davon am Bekanntesten: Unser Kultur-Café, welches tagsüber, mit vielen freiwilligen Helfern, Getränke zu studienfreundlichen Preisen anbietet und zum Verweilen und Kennenlernen einlädt.

Es gibt im AKK aber noch wesentlich mehr. Abends an Diens- und Donnerstagen finden in der Vorlesungszeit Themenabende (sogenannte „Schlonze“) statt. Ebenfalls beliebt ist der mittwochs stattfindende kostenlose Anfängertanzkurs. Hinzu kommen viele weitere Angebote und unregelmäßige Veranstaltungen, etwa Konzerte, Open-Air-Kino, Workshops, Gesellschaftsspieleverleih,



Der Biergarten des AKK. Gerade im Sommer nicht nur abends gut besucht.

Werkstatt, Photolabor, Technikverleih und vieles mehr. Wenn du Lust hast eine Thekenschicht zu übernehmen, abends bei einer Veranstaltung auszuhelfen oder einfach nur etwas Abwechslung vom Uni-Alltag suchst: Bei

uns bist du genau richtig. Oder hast du eigene Ideen? Dann mach deine eigene Veranstaltung oder deinen Workshop bei uns. Komm einfach vorbei und sprich uns an, wir freuen uns auf dich.

Formulary

Polar coordinate system

Let $r \in [0, \infty)$, and $\phi \in [0, 2\pi)$

$$x = r \cos(\phi)$$

$$y = r \sin(\phi)$$

$$dA = r \, dr \, d\phi$$

Cylindrical coordinate system

Let $r \in [0, \infty)$, $\phi \in [0, 2\pi)$, and $z \in \mathbb{R}$

$$x = r \cos(\phi)$$

$$y = r \sin(\phi)$$

$$z = z$$

$$dV = r \, dr \, d\phi \, dz$$

Spherical coordinate system

Let $r \in [0, \infty)$, $\phi \in [0, 2\pi)$, and $\vartheta \in [0, \pi]$

$$x = r \cos(\phi) \sin(\vartheta)$$

$$y = r \sin(\phi) \sin(\vartheta)$$

$$z = r \cos(\vartheta)$$

$$dV = r^2 \sin(\vartheta) \, dr \, d\phi \, d\vartheta$$

Trigonometric functions

$$\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$$

$$\sin(x \pm y) = \sin(x) \cos(y) \pm \cos(x) \sin(y)$$

$$\cos(x \pm y) = \cos(x) \cos(y) \mp \sin(x) \sin(y)$$

Hyperbolic functions

$$\cosh^2(x) - \sinh^2(x) = 1$$

$$\sinh(x \pm y) =$$

$$\sinh(x) \cosh(y) \pm \sinh(y) \cosh(x)$$

$$\cosh(x \pm y) =$$

$$\cosh(x) \cosh(y) \pm \sinh(x) \sinh(y)$$

$$\sinh^{-1}(x) + C = \ln|x + \sqrt{x^2 + 1}|$$

$$\cosh^{-1}|x| + C = \ln|x \pm \sqrt{x^2 - 1}|$$

Useful integrals

$$\int \frac{dx}{1+x^2} = \tan^{-1}(x) + C$$

$$\int \frac{dx}{1-x^2} = \frac{1}{2} \ln \left| \frac{x+1}{x-1} \right| + C$$

$$\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx = \sin^{-1}(x) + C$$

$$\int \frac{1}{\sqrt{1+x^2}} dx = \sinh^{-1}(x) + C$$

$$\int \frac{1}{\pm\sqrt{x^2-1}} dx = \cosh^{-1}|x| + C$$

$$\int \ln(x) dx = x(\ln(x) - 1) + C$$

Fourier transformation

$$f(x) = \int_{-\infty}^{\infty} dk \tilde{f}(k) e^{-ikx}$$

$$\tilde{f}(k) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} dx f(x) e^{ikx}$$

δ -distribution

Definition:

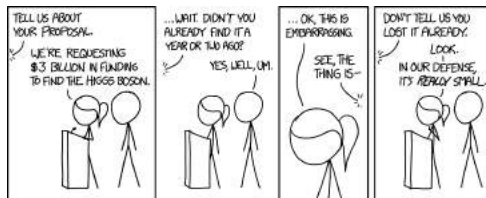
$$f(x) := \int_{-\infty}^{\infty} dx' f(x') \delta(x' - x)$$

Explicit depiction:

$$\delta(x - x') = \begin{cases} \infty & x = x' \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

Fourier-transform:

$$\delta(x - x') = \frac{1}{(2\pi)^n} \int_{-\infty}^{\infty} d^n p e^{-ip(x-x')}$$



Etwas zum Lachen für zwischendurch

Das Fachschaftsgewinnspiel

Ja, ihr habt richtig gelesen, es gibt etwas zu gewinnen. Denn auch in der Fachschaft könnt ihr Treuepunkte sammeln: Wer bis Ende des Semesters die Stempelkarte auf dieser Seite komplett gefüllt hat, bekommt eine Einladung zu einem exklusiven Ferienwochenende inklusive Vollpension und Rund-um-die-Uhr-Unterhaltungsprogramm in bester Gesellschaft, das ist versprochen! Zu jedem Feld gibt es eine kleine Aufgabe, Teamarbeit ist dabei ausdrücklich erwünscht:

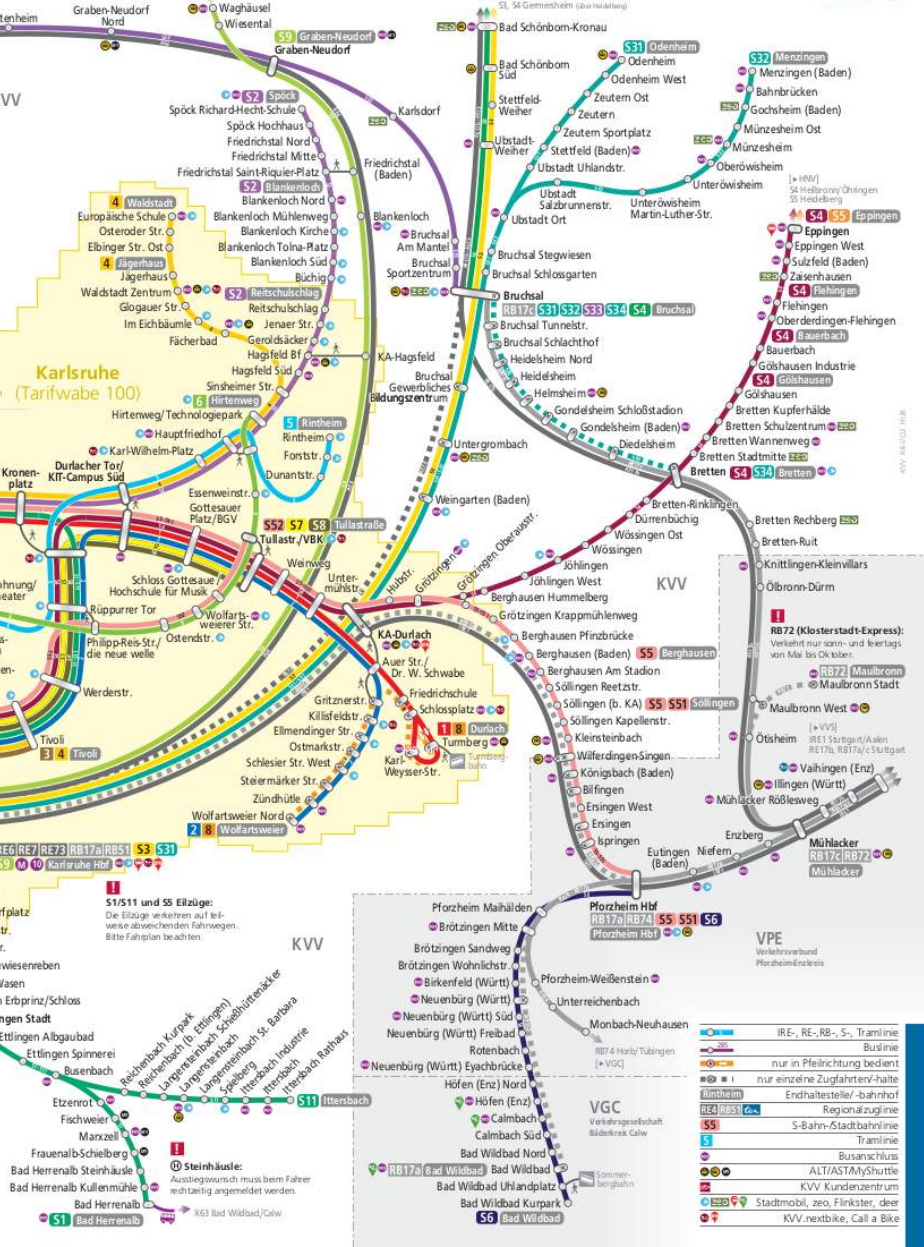
- 4x ein Getränk aus unserem reichhaltigen Sortiment erwerben
- 4x einer Fachschaftssitzung beiwohnen (zur Erinnerung: jeden Mittwoch um 19 Uhr)
- 1x eine Schicht bei einem Fest übernehmen
- 1x beim Auf- oder Abbau eines Festes helfen
- 1x Ausschank im Z10 übernehmen

- 1x ein FFSSK auf einer Fachschaftssitzung übernehmen und ausführen
- 1x das Rundarchiv entrümpeln
- 1x Fachschafterler zum Flunkyball herausfordern
- 1x einen Artikel für das nächste Euleninfo schreiben (zum Beispiel über die Erlebnisse in der O-Phase)
- 1x einen Kuchen für ein Prof-Café backen
- 2x Kühlschrank in der Fachschaft mit Mate und Bier auffüllen
- 2x professionell versumpfen

Wie das im Einzelnen funktioniert, erklären wir euch dann bei Gelegenheit im Fachschafts-büro. Dort bekommt ihr dann auch den Stempel für jede richtig gelöste Aufgabe. Wir freuen uns auf euch und wünschen euch viel Spaß!



Das Gewinnspiel



KVV: 04.10.2020, 10:08

S1/S11 und S5 Ellzüge:
Die Ellzüge verkehren auf teilweise abwechselndes Fahrweges. Bitte Fahrgästen beachten.

VPE
Verkehrsvorband
Pforzheim/Enzland

- IRE-, RE-, RB-, S-, Tramlinie
- Buslinie
- nur in Pfeilrichtung bedient
- nur einzelne Zugfahrten/halte
- Endhaltestelle/-bahnhof
- Regionalzuglinie
- S-Bahn-/Stadtbahnlinie
- Tramlinie
- Busanschluss
- ALT/AST/MyShuttle
- KVV Kundenzentrum
- Stadtmobil, zeo, Flinkster, deer
- KVV.nextbike, Call a Bike

VGC
Verkehrsgesellschaft
Bödenkreis Calw

Karlsruhe
(Tarifwabe 100)

KVV

KVV

VPE

VGC

S1

S11

S5

S17

S19

S21

S23

S25

S27

S29

S31

S33

S35

S37

S39

S41

S43

S45

S47

S49

S51

S53

S55

S57

S59

S61

S63

S65

S67

S69

S71

S73

S75

S77

S79

S81

S83

S85

S87

S89

S91

S93

S95

S97

S99

S101

S103

S105

S107

S109

S111

S113

S115

S117

S119

S121

S123

S125

S127

S129

S131

S133

S135

S137

S139

S141

S143

S145

S147

S149

S151

S153

S155

S157

S159

S161

S163

S165

S167

S169

S171

S173

S175

S177

S179

S181

S183

S185

S187

S189

S191

S193

S195

S197

S199

S201

S203

S205

S207

S209

S211

S213

S215

S217

S219

S221

S223

S225

S227

S229

S231

S233

S235

S237

S239

S241

S243

S245

S247

S249

S251

S253

S255

S257

S259

S261

S263

S265

S267

S269

S271

S273

S275

S277

S279

S281

S283

S285

S287

S289

S291

S293

S295

S297

S299

S301

S303

S305

S307

S309

S311

S313

S315

S317

S319

S321

S323

S325

S327

S329

S331

S333

S335

S337

S339

S341

S343

S345

S347

S349

S351

S353

S355

S357

S359

S361

S363

S365

S367

S369

S371

S373

S375

S377

S379