

Programm SFN 2016/17



KidsClub

Dienstags 14-15.30 oder 16-17.30

Leitung: Jörg Steiper

Kinder der Klassen 5 und 6 lernen in wechselnden Kursen naturwissenschaftliches Arbeiten und Forschen in Physik, Biologie, Chemie, Technik und Astronomie.

Beginn: Di, 13.9.

JuniorClub:

Freitags ab 14.00 Uhr oder nach Vereinbarung an jedem anderen Wochentag

Leitung: KP Haupt

Jugendliche der Klassen 7 und 8 können an eigenständigen Projekten aus allen Bereichen der Naturwissenschaften arbeiten. Sie werden dabei von einem Team aus Lehrer/innen und Student/innen betreut.

Betreuung von Arbeiten für „Schüler experimentieren“

Beginn: 2.9., ab 14 Uhr

ScienceClub:

Montag - Samstag, Termine nach Vereinbarung

Leitung: KP Haupt

Jugendliche ab Klasse 9 arbeiten an eigenen mehrjährigen Forschungsprojekten in Physik, Technik, Chemie, Biologie, Mathematik, Informatik, Astronomie, Geophysik. Sie können dabei die hochwertige Ausstattung des SFN wie Elektronenmikroskop, Werkstatt, Sternwarte, Dunkellabor, Genetikabteilung etc. nutzen.

Betreuung von besonderen Lernleistungen, „Jugend forscht“ –Projekten, Physikolympiaden, Physikweltcup (GYPT)

Beginn 2.9. ab 14 Uhr

MINT - Berufe

Jugendliche der Klassen 8 und 9 von Haupt- und Realschulen führen kleine Projekte in Naturwissenschaften und Technik durch, machen eine Betriebsbesichtigung und erhalten eine berufliche Beratung. Ein weiterer Durchgang ist ab September 2016 vorgesehen. Voranmeldung unter kphaupt@sfn-kassel.de

AstroClub:

Freitags ab 20.00 Uhr bei wolkenfreiem Himmel

Leitung: Bernd Holstein, KP Haupt

Jugendliche ab Klasse 8 können in der Sternwarte auf dem SFN eigene Beobachtungen machen.

Beginn ab 9.9., 20.00 Uhr

GYPT: Deutsche Physik - Meisterschaft

Zweisprachiges (deutsch, englisch) Training für den Physik-Weltcup,
Vorbesprechung 2.9., 16 Uhr, Zeiten nach Vereinbarung, Leitung: KP Haupt

Workshop: Der kürzeste Weg ist nicht der schnellste!

Leitung: KP Haupt

Passend zu der zeitgleich stattfindenden Ausstellung des Mathematicums in Kassel wird in diesem Workshop für mathematisch besonders begabte Schüler/innen und Schüler sowie interessierten Lehrer/innen gezeigt, wie man die Bahngleichung der schnellsten Verbindungslinie zwischen zwei Punkten herleiten kann. Dabei werden auch die Grundprinzipien der Variationsrechnung vorgestellt.

Bei Interesse wird auch auf die Bedeutung des Euler-Lagrange-Formalismus für die moderne Physik eingegangen.

Belastbare Kenntnisse der Differenzial- und Integralrechnung werden vorausgesetzt.

Der Workshop findet im Schülerforschungszentrum Nordhessen SFN statt. Um eine Voranmeldung unter kphaupt@sfn-kassel.de wird gebeten.

Sa, 8.10., 13 - 17 Uhr

Vortrag: Wie wirklich ist die Wirklichkeit?

Referent: KP Haupt

Der Vortrag hinterfragt den Unterschied zwischen Wirklichkeit und Realität und zeigt, wie wir uns eigene Wirklichkeiten konstruieren.

Do, 13.10. 2016, 18.00 Uhr

Workshop Astrophysik und Astronomie: Fremde Welten im Kosmos

Dieser Workshop findet in einer großen Sternwarte in den südfranzösischen Alpen statt, u.a. sind wir auch an dem 2 m großen Teleskop, mit dem der erste Exoplanet entdeckt wurde.

Die Fahrt erfolgt in einem modernen Reisebus mit Schlafsesseln, auf der Rückfahrt besichtigen wir ein physikalisches Institut in Grenoble.

In vielen Arbeitsgruppen erfahren wir alles über fremde Planeten, von der Beobachtung bis hin zu den Möglichkeiten für fremdes Leben.

Wir leben in einem astronomischen Zentrum mitten in einem Nationalpark.

Englische Sprachkenntnisse sind hilfreich, die Arbeitssprache ist aber hauptsächlich Deutsch.

Abfahrt: So, 23.10., 17.00 Uhr

Rückkehr: Sa, 29.10., 6.00 Uhr

Kosten für Fahrt, Vollpension und Programm: 395.- € (Mehrbettzimmer)

Anmeldungen nicht mehr möglich, es gibt eine Warteliste.

Ferien - Workshop Mathematik:

Lösen von Differenzialgleichungen mit Hilfe von Fourier - und Laplace - Transformationen

Referent: KP Haupt

Mathe – Freaks erfahren, was eine Differenzialgleichung ist und wie man sie üblicherweise löst. Transformiert man aber das Problem in einen anderen Raum, werden viele Lösungen einfacher und schneller gefunden.

Do, 22.12. 2016, 13 – 17 Uhr

Vortrag mit Film: SOFIA – Das fliegende Infrarot - Teleskop

Referent: KP Haupt

Der Referent hatte Gelegenheit vom Standort Pasadena aus mehrere Nächte mit dem in einer Boeing 747 untergebrachten Infrarot –Teleskop mitzufiegen und die Arbeit der Wissenschaftler mit einem Film zu dokumentieren.

Do, 19.1.2017, 18.00 Uhr und Fr, 20.1. 2017, 18.00 Uhr

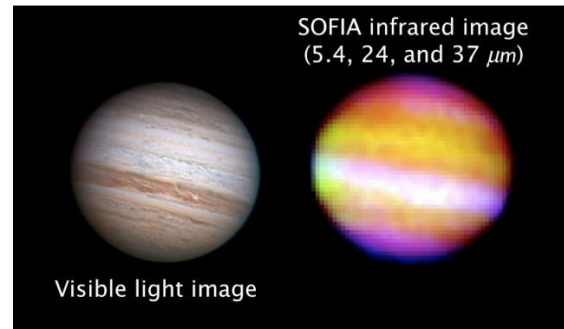


Vortrag: Infrarot – Astronomie

Referent: KP Haupt

Mit speziellen Teleskopen kann man die Wärmestrahlung aus dem Kosmos abbilden und dabei besonders Sternentstehungsgebiete und Staubansammlungen beobachten.

Do, 26.1., 18.00 Uhr



Vortrag: Licht: Teilchen oder Welle? – Eine falsch gestellte Frage!

Referent: KP Haupt

In der Schulphysik spielen Photoeffekt und Comptoneffekt eine große Rolle bei der Bestätigung einer Teilchenvorstellung von Licht. Der Vortrag zeigt, dass diese vereinfachende Darstellung falsch ist und rückt die Beschreibung dieser beiden Effekte in das richtige Licht.

Do, 30.3., 18.00 Uhr

Ferien-Workshop Mathematik: Wozu brauchen wir Dualräume?

Leitung: KP Haupt

In der Physik spielen die Konzepte von dualen Räumen in vielen Bereichen eine große Rolle. Unveränderliche Größen in der Relativitätstheorie sowie Messwerte in der Quantenmechanik lassen sich ohne Dualraum nicht bestimmen. Was ist eigentlich ein Dualraum und wie rechnet man darin?

Sa, 8.4.2017, 13 – 17 Uhr

Vortrag: Was ist eigentlich Masse?

Referent: KP Haupt

Es ist erstaunlich, aber die Atomkerne (und damit wir) bestehen nur zu einem sehr kleinen Teil aus dem was wir Materie nennen. Unser Gewicht wird zum großen Teil von den Feldern im Atomkern bestimmt. In der Physik muss man inzwischen den Begriff der Masse eines Einzelobjektes aufgeben. Es sieht so aus, als wäre die Masse eine kollektive, emergente Eigenschaft von Wechselwirkungen und nicht einem einzelnen Objekt zuzuordnen. Der Vortrag diskutiert sowohl physikalische als auch philosophische Aspekte hierzu.

Do, 27.4., 18.00 Uhr

Alumni in der Forschung

Wir planen für April/Mai eine Vortragsreihe, in der ehemalige PhysikClubler über ihre inzwischen eigenen Forschungsarbeiten jeweils freitags um 18.00 Uhr berichten. Eingeladen sind Jonas Schmöle, Mike Vogt, Henning Huckfeldt, Philipp Schmidt und Moritz Mihm. Die Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

8. MINT – Schülerkongress

Vermutlich Di, 20.6. – Do, 22.6.

Thema: Astrophysik und Geophysik

Ferien-Workshop Mathematik: Einführung in die Tensorrechnung

Leitung: KP Haupt

Mit Hilfe von Tensoren hat Einstein die allgemeine Relativitätstheorie entwickelt. Was sind das für Größen, wieso haben sie in allen Bereichen der Physik eine so große Bedeutung? Wie rechnet man mit Tensoren?

Dieser Workshop ist für mathematisch besonders belastbare Jugendliche gedacht.

Sa, 1.7., 13-17 Uhr

Ferienakademie

Leitung: J. Steiper

Wie jedes Jahr für Kinder der Klassen 3 -5 in der letzten Woche der hessischen Sommerferien!

