

# Programm SFN 2020/21



---

## Forschungsangebote

### KidsClub

Montags 14-15.30 oder 16 -17.30 Uhr und/oder Dienstags 14-15.30 oder 16-17.30 Uhr

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: frühestens Mo, 7.9.. (abhängig von CORONA-Lage), bitte auf die Homepage sehen

### 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: 17.8., 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 17.8. ab 14 Uhr

### TAF in die Zukunft

Jugendliche der Klassen 7 bis 10 aller Schulsysteme führen kleine Projekte in Naturwissenschaften und Technik durch, machen Betriebsbesichtigungen, können an Workshops teilnehmen und erhalten auf Wunsch eine berufliche Beratung. Voranmeldung unter [kphaupt@sfn-kassel.de](mailto:kphaupt@sfn-kassel.de) oder einfach nach dem 12.8. täglich ab 14 Uhr im SFN vorbeikommen und loslegen.

Leitung: Aljoscha Cerwinski

Informationsabend am Mi, 26.8., 17.00 Uhr im SFN

Teilnahme jederzeit möglich, schon ab 17.8.

### **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 24.8., 20.00 Uhr in der Sternwarte auf dem SFN

### **GYPT: Deutsche Physik - Meisterschaft**

Zweisprachiges (deutsch, englisch) Training für den Physik-Weltcup,

Vorbereitung 21.8., 16 Uhr, Zeiten nach Vereinbarung, Mitmachen jederzeit möglich,

Leitung: Rico Janusch, Charly Ahrendts, KP Haupt

### **Verleihung der SFN Awards**

für besonderen fachlichen und sozialen Einsatz unter Anwesenheit eines Ehrengastes

Fr, 11.9., 18.00 Uhr, anschließend Empfang

## **11. MINT – Schülerkongress 2020: Online**

Corona bedingt besteht dieser Kongress aus vielen Online-Angeboten. Referenten aus ganz Deutschland halten Vorträge, führen Workshops durch und leiten Gespräche. Auch unsere Teams stellen ihre Projekte vor und bieten dazu kleine Workshops an.

Mo, 19.10. bis Sa, 24.10.

Die Veranstaltungen beginnen immer stündlich um 14, 15, 16, 17 und 18 Uhr.

Themen und Online-Zugänge werden noch bekannt gegeben.

Eine neue Show der berühmten Physikerinnen am Samstag, 24.10. rundet das Programm ab.

Natürlich können Interessenten nach Voranmeldung in dieser Zeit das SFN besichtigen, Projekte planen und durchführen.

Genauere Informationen gibt es auf der Homepage und als Programmheft ab Mitte September.

## **Rahmenprogramm für alle Interessenten**

### **Vortrag: Elektronenmikroskopie**

Di, 8.9., 18.00 Uhr

Das Schülerforschungszentrum besitzt seit kurzem ein Raster-Elektronenmikroskop der Fa. Zeiss. In dem Vortrag wird die Funktionsweise des im SFN installierten Geräts erklärt. Anhand eines weiterführenden Beispiels wird gezeigt, wieso uns Elektronenmikroskope helfen können, herauszufinden, was Mäuse kurz vor ihrem Tod denken.

Dr. Christian Hendrich, Carl Zeiss Microscopy GmbH, Oberkochen

Live online unter:

*[sfn-kassel.de/live](https://sfn-kassel.de/live)*

### **Online-Lehrgänge an unserem neuen Feldelektronenmikroskop:**

Ankündigungen auf der Homepage und in der Presse.

**Vortragsreihe (online unter [sfn-kassel.de/live](https://sfn-kassel.de/live), Präsenzteilnahme möglich):**

## **Es gibt keine Photonen!**

### **- Und dies ist ein Kurs über Photonen -**

Anhand ausgewählter Fragestellungen, die möglichst abgeschlossen an einem Abend diskutiert werden, sollen Konzepte und Interpretationen der Quantenmechanik an den Objekten vorgestellt werden, die in Schule und Lehre mit den umfangreichsten Fehlkonzepten erarbeitet werden: Photonen – die Quanten des Lichtes.

- Planck erfindet Photonen, Einstein erweckt sie zum Leben
- Was für Eigenschaften braucht etwas um Photon genannt zu werden?
- Können Dinger, die es nicht gibt, rotieren: der Spin und die Polarisation
- Quanten sind keine Individuen
- Sinnvolle und weniger sinnvolle Konzepte über Photonen
- Verschränken und teleportieren
- Einfach so, aus dem Nichts...
- Der Dualismus zwischen Teilchen und Welle, der nicht aus den Köpfen und Lehrbüchern zu kriegen ist
- Realismus und Antirealismus: Was ist die Welt wirklich?

Referent: KP Haupt

Jeweils 14-tägig von 18 -19.30 Uhr ab Do, 29.10.

Dann: Do, 12.11 / Do, 26.11 / Do, 10.12 / Do, 14.1.21 / Do, 28.01.21 / Do, 11.2.21 / Do, 26.2.21

## **Ferien-Workshops Mathematik**

Diese Workshops sind für mathematisch hochbelastbare Menschen gedacht, die sich in ein eher ungewohntes Gebiet der Mathematik einarbeiten wollen...just for fun.

Leitung: KP Haupt

### **Was Krümmungen über Funktionen aussagen,**

Am Beispiel der Schrödinger Gleichung der Quantenmechanik, der Diffusionsgleichung und der Wellengleichung erarbeiten wir die Bedeutung der Krümmung einer Kurve. Fertigkeiten im Differenzieren werden vorausgesetzt.

Sa, 19.12., 14.00 Uhr

### **Wie unendlich ist Unendlich?**

Im Workshop erarbeiten wir uns Konzepte zum Abzählen von unendlich vielen Objekten. Dabei stellen wir fest, dass es "mehr als Unendlich" gibt! Und was liegt dazwischen?

Sa, 17.4.21., 14.00 Uhr

## **Workshops zum Schnuppern**

Wer mal das SFN kennenlernen möchte und einen kurzen Workshop dazu nutzen möchte, ist herzlich zu den folgenden Terminen eingeladen (eine kurze Ankündigung der Teilnahme unter [taf@sfn-kassel.de](mailto:taf@sfn-kassel.de) ist hilfreich):

Gewässeruntersuchung der Buga (Sa, 5.9. 10-15 Uhr)

Leitung: Aljoscha Cerwinski

„Baden verboten“ - Diese Aussage hört man oft, wenn man über die Buga spricht. Warum aber ist es denn untersagt, im Hochsommer in der Buga zu baden? Dieser Frage wollen wir im Rahmen dieses Workshops mittels chemischer und biologischer Gewässeruntersuchung näher auf den Grund gehen. Der Workshop beinhaltet eine kleine Exkursion in die Buga und eine anschließende Auswertung der gesammelten Daten im SFN.

Weitere Workshops in Planung, bitte auf die Homepage sehen

## **Betriebsbesichtigungen**

Im Laufe des Schuljahres finden mehrere Besichtigungen statt, bei denen mehr als nur Rundgänge, sondern Gespräche mit Ausbildungsleitern und Auszubildenden vorgesehen sind. Anmeldungen sind unter [taf@sfn-kassel.de](mailto:taf@sfn-kassel.de) notwendig. Corona bedingt müssen wir mit der Bekanntgabe von Terminen noch warten, sie stehen dann auf unserer Homepage.

## **MINT - VAN**

Voraussichtlich nach den Herbstferien steht unser neuer MINT-VAN zur Verfügung. Wir kommen mit Fachleuten, einer abgesprochenen Ausrüstung, immer auch mit einigen Forschungsplätzen im Van zu eurer Schule, Klasse, Freizeiteinrichtung, Jugendheim... Infos bald auf unserer Homepage und in der Presse!



## **Online Kurse:**

Aktuell: Lernstoff Physik Q3 **Licht und Quantentheorie**  
<https://physikkursq3lichtundquanten.blogspot.com/>

Lernstoff Physik Q2: **Wechselstromtechnik, Schwingkreis**  
<https://lkphysik2020corona.blogspot.com/>

Mathematik: **Komplexe Zahlen, Chaos und Fraktale**  
<https://sfnkomplexezahlen.blogspot.com/>

## Unser neues Berufsinformationsprogramm:

### Taf in die Zukunft

Du stehst kurz davor deinen Schulabschluss zu machen, bist dir aber nicht ganz sicher, was du für eine Ausbildung machen willst oder willst dich einfach über deine späteren Möglichkeiten informieren?

Dann komm am 26. August zwischen 14 und 18 Uhr zum TAF-Infostand im Schülerforschungszentrum und erfahre mehr über das Projekt. Innerhalb des Projektes bieten wir zudem Workshops, in denen du mehr deine eigenen Fähigkeiten weiter ausbauen kannst und besondere Aktionen mit Unternehmen aus der Gegend an.



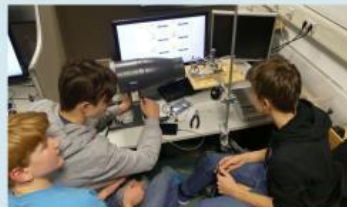
#### Was ist „TAF – in die Zukunft“?

Ein Projekt zur **praxisnahen Berufsorientierung im MINT-Bereich** in Kassel und Region



#### Wie ist das Projekt aufgebaut?

- **Freie Projektarbeit und Forschen** an einer selbstgewählten Fragestellung im MINT-Bereich
- **Workshops und Exkursionen** zu Kasseler Firmen im MINT-Bereich



#### Wer kann am Projekt teilnehmen?

Alle Schülerinnen und Schüler der **Klassen 7 – 10 aller Schulformen**



#### Was kann ich von der Teilnahme erwarten?

- Einblicke in firmeneigene Bewerbungsverfahren
- Kontakt mit Azubis und Ausbildungsleitern
- Kennenlernen von MINT-Ausbildungsberufen in Kassel und Region
- Zertifikat für die Teilnahme am Projekt



#### Wann startet das Projekt?

**offener Start der Veranstaltungsreihe ab Schuljahresbeginn**

#### Wie hoch ist der zeitliche Aufwand am Projekt?

- Die Teilnahme ist über ein oder zwei Schulhalbjahre möglich
- die Wahlmöglichkeiten der Workshops und der Exkursionen sowie der freien Projektarbeit garantieren eine flexible und individuelle Zeitgestaltung



## **Homepage: [www.sfn-kassel.de](http://www.sfn-kassel.de)**

**Öffnungszeiten des SFN** durchgehend auch in den Ferien:

Mo, Di, Mi, Do: 13.30 Uhr – 18.00 Uhr und nach Vereinbarung

Fr: 13.30 Uhr bis 23.00 Uhr

Sa: 14.00 Uhr bis 17.00 Uhr und nach Vereinbarung

So: nur nach Vereinbarung

### **Telefon:**

Büro 76644971

Sternwarte 76644975

Abteilung Chemie/Biologie 76644976

Arbeitsraum 76644972

Werkstatt 76644974

Ausleihe 76644973

### **Sternwarte auf dem SFN:**

Die Sternwarte ist freitags ab 20.00 Uhr bei wolkenfreiem Himmel für die Öffentlichkeit zugänglich, ebenso in geraden Wochen samstags um 14.00 Uhr (Sonne).

Wegen Corona sind Führungen vorläufig nur nach Voranmeldung unter [info@sfn-kassel.de](mailto:info@sfn-kassel.de) für maximal drei Gruppen aus jeweils einer Wohngemeinschaft mit insgesamt unter 12 Personen möglich.

### **Täglich Neues aus der Astronomie (Blog und App):**

[www.starsapp.sfn-kassel.de](http://www.starsapp.sfn-kassel.de) (als App und im Internet)

[www.astronomiekassel.blogspot.com](http://www.astronomiekassel.blogspot.com) (ausführlichste Version mit vielen zusätzlichen Angeboten)