

### Ein neues Projekt anfangen und forschen lernen:

Du kannst ein Projekt aussuchen aus allen Bereichen der Technik und Naturwissenschaften und mit unserer Hilfe eigene Forschungen beginnen.

### Schulstoff aufarbeiten

Du kannst für die Schule lernen und wir helfen Dir, wenn Du Fragen hast. Fächer: Mathe, Physik, Bio, Chemie, Geschichte, Deutsch, Englisch

### Das eigene Projekt fortsetzen

Du kannst an Deinem eigenen Projekt einfach weiterarbeiten.

### Workshops mitmachen

so viel wie Du willst und wie organisatorisch geht...

Du kannst an vielen unserer 50 Workshop-Angebote teilnehmen. Sie sind unten aufgelistet. Auch wer eigene Projekte macht, für die Schule lernt etc kann an Workshops teilnehmen.

Eigene Liste weiter unten!

Für den internationalen Austausch junger

Forscher werdet ihr durch ukrainische Dolmetscher unterstützt!

Для международного обмена молодежью

Исследователей поддерживают украинские переводчики!

### Englisch sprechen und in die Nationalmannschaft kommen:

Vorbereiten auf den englischsprachigen Physik-Wettbewerb GYPT

### Jugend forscht und Schüler experimentieren:

Wir helfen beim Starten!

### Freizeitangebote:

Für zwischendurch und hinterher:

Grillabend / Nachwanderung / Star Gazing / Sonnen- und Sternbeobachtungen in der Sternwarte auf dem SFN / Exkursionen nach Ansage / Virtuell Reality erleben in unseren VR - Räumen

### Tägliches Quiz: Wer weiß denn so was?

mit Gewinnmöglichkeit

Alles ist kostenfrei!

Snacks und Getränke, sowie der Grillabend und Fahrten sind kostenlos!

*Save the Date*  
*24.07.23-04.08.23*

Infos und Anmeldung unter [ferien.futurespace.org](https://ferien.futurespace.org)



gefördert durch:



Hessisches  
Kulturministerium



MINT  
*Ferien in Kassel*  
Sommerferien 2023

# Angebot (vorläufig):

## Informatik:

- Programmieren Lernen mit Python
- Java Script für Fortgeschrittene
- Wie kann man geheime Nachrichten verschlüsseln und entschlüsseln?
- Machine Learning und KI

## Biologie:

- Genetischer Fingerabdruck
- Arbeiten in der Mikrobiologie
- Botanische Exkursionen
- Arbeit am Elektronenmikroskop
- Gewässerkunde
- Mikroskopieren
- Wie erleben afrikanische Riesenschnecken die Welt? (Unsere sind handzahn)
- Arbeiten mit Enzymen
- Untersuchung von Mikroplastik in hess. Gewässern

## Chemie:

- Gel-Elektrophorese
- Wir züchten eigene Kristalle
- Einführung: Experimentieren im Chemielabor

## Physik:

- Arbeiten am Feldemissions-Raster- Elektronenmikroskop: Kann man Moleküle sehen?
- Beim Frühstücksei is(s)t vielerlei Physik dabei!
- Arbeit mit Mikrowellen
- Kristalle und Tunneleffekt mit Mikrowellen
- Entwicklung und Aufbau eines Experimentes zum Tunneleffekt bei Licht
- Experimente zu Wellen
- Musik und Physik: Wie entstehen Töne und Klänge?
- Forschen an einer Experimentier-Orgel
- Experimente für den PhysikWeltCup
- Plotten von Daten
- Wie funktioniert ein Syntheseiser
- Vom Halbleiter zur Solarzelle

## Astronomie:

- Sonnenbeobachtungen in der Sternwarte auf dem SFN
- Astrofotografie: Die Milchstraße
- Wie bedient man die Teleskope der Sternwarte auf dem SFN?
- Wie Newton das Gravitationsgesetz fand
- Was sind Schwarze Löcher
- Wie leben Ausserirdische auf Exoplaneten

## Technik:

- Arbeiten mit einem 3 D Drucker: Vom Modell zum Ausdruck
- CAD/3 D Druck: Modelle am Computer entwerfen, Erzeugung von Animationen und Bildern für Virtual Reality
- Erwerb eines anerkannten Zertifikats für CAD/3 D Druck
- Herstellen von Deko-Objekten (Schmuck) mit 3 D Drucker, CNC-Fräse und Lasercutter
- Slow Motion: Arbeit mit einer professionellen High Speed Kamera
- Elektronik und Technik für Modellbau
- Solarenergie
- Wie funktioniert ein Wechselrichter?
- Leiterplatten Design - Von der Idee zum PCB
- Arduino - Bau einer Wetterstation mit dem kleinen Alleskönner
- Scratch- Workshop
- Messen und auswerten von Umweltdaten mit Sensoren
- Arbeiten mit dem Sensorenpark am Auedamm

## Mathematik:

- Rechnen mit komplexen Zahlen
- Lösen von Differenzialgleichungen
- Theorie algebraischer Gruppen
- Geodäten
- Visualisierung von Differentialformen
- Wie breiten sich Viren und Waldbrände aus? (Experimentierworkshop)

## Abendvorträge und Gesprächskreise

*Startveranstaltung am Montag, 24.7.*

Wir öffnen das Schülerforschungszentrum Nordhessen um 13 Uhr.  
Die Startveranstaltung ist nur im SFN (Parkstraße 16, 34119 Kassel)

Um spätestens 14.00 Uhr startet dann unser Programm mit der Einwahl und Vorbesprechung.

Ihr könnt euch in mehreren Gruppen einwählen und dann den Umfang und die Zeiten mit den Teamleitern vereinbaren.

Wir, insgesamt 20 Lehrer, Studenten, Schüler/innen, freuen uns mit euch unvergessliche gemeinsame Tage verbringen zu dürfen!

Wir kooperieren mit 14 anderen Standorten in ganz Hessen, werden vielleicht auch gemeinsame Konferenzen anbieten. Vielleicht gibt es auch ein hessenweites Finale zum Quiz!