

# ASL 2021

## Astronomisches Sommerlager

Vereinigung für Jugendarbeit in der Astronomie.



Infoheft

# Wer veranstaltet das ASL?

## Die VEGA e. V.



Die VEGA e. V. (Vereinigung für Jugendarbeit in der Astronomie) ist die Jugendorganisation des größten Astronomievereins im deutschsprachigen Raum, der VdS e. V. Hauptsächlich organisiert die VEGA jedes Jahr das Astronomische Sommerlager, aber auch lokale Treffen von jungen Menschen mit Spaß an Naturwissenschaften werden in Zusammenarbeit mit Partnervereinen organisiert. Bei Fragen zur VEGA könnt ihr euch gern an den Vorstandsvorsitzenden Robin Riesner wenden, den ihr unter [robin@vega-astro.de](mailto:robin@vega-astro.de) erreicht.

## Die VdS e. V.



Die VdS e. V. (Vereinigung der Sternfreunde) ist der größte Astronomieverein im deutschsprachigen Raum. Sie bietet ihren Mitgliedern viele Angebote, wie die Veranstaltung von Messen, Tagungen und Seminaren sowie preiswerten Zeitschriftenbezug. In vielen verschiedenen Fachgruppen arbeiten Hobbyastronomen zusammen, die sich besonders für ein bestimmtes Thema interessieren.

## Die Leiter



Das Astronomische Sommerlager wird organisiert und geleitet von Studenten, die selbst einmal Teilnehmer des ASL waren und nun ehrenamtlich an dessen Gestaltung mitwirken. Das Team aus ca. einem Dutzend Leitern stellt sich auf unserer Homepage vor. Diese findet ihr unter [vega-astro.de/sommerlager](http://vega-astro.de/sommerlager)

## Mäch' mit!

Es gibt viele Jugendliche, die sich für Astronomie interessieren, aber es ist nicht so einfach, sich gegenseitig kennen zu lernen. Daher bietet die VEGA euch mit dem Astronomischen Sommerlager jedes Jahr die Chance, genau das zu tun.

In zwei Wochen im Sommer veranstalten wir ein Ferienlager, in dem sich die Teilnehmer mit verschiedenen Themen aus Naturwissenschaft und Technik befassen können. Geboten werden etwa 14 Arbeitsgemeinschaften zu verschiedensten Themen, außerdem viele Vorträge und Workshops zu Fragestellungen aus Astronomie, Physik und Raumfahrt.

Darüber hinaus können auch eigene wissenschaftliche, aber auch künstlerische Projekte wie Film, Chor oder Orchester verwirklicht werden. Das Wichtigste für den Erfolg des ASL sind Teilnehmer, die sich aktiv und engagiert einbringen. Erst durch euch wird das Camp lebendig!



## Wann findet das ASL statt?

Das ASL 2021 findet vom 31.07.2021 bis zum 14.08.2021 in Schullandheim Bauersberg (Bischofsheim an der Rhön) statt.

## Wer kann teilnehmen?

Teilnehmen können junge Leute ab 14 Jahren, die sich für Astronomie interessieren. Die VEGA- oder VdS-Mitgliedschaft ist keine Voraussetzung für die Teilnahme. Auch Vorkenntnisse werden nicht benötigt, da genügend Programm – sowohl für Anfänger als auch für Fortgeschrittene – geboten wird.

Insgesamt werden im Camp 57 Teilnehmer sein.



# Wo findet das ASL statt?

## Die Unterkunft

Das Astronomische Sommerlager findet in Schullandheim Bauersberg (Bischofsheim an der Rhön) statt. Dort haben wir alle Möglichkeiten, die wir für ein schönes Ferienlager brauchen:

- großartigen Sternenhimmel
- landschaftlich schöne Lage
- eine Wiese, auf der wir unsere Raketen starten lassen können
- Fußballplatz, Tischtennisplatten, Basketballkorb, Tischkicker
- Spielplatz für physikalische Experimente, großes Schachbrett
- eine Werkstatt für Raketenbau und Basteleien
- Schlafräume mit 2 bis 6 Betten
- genügend AG-Räume, Tafeln, Beamer und OH-Projektoren



## Was kostet die Teilnahme?

Die Teilnahmegebühr für Unterkunft, Verpflegung und Programm (inklusive Exkursionen) beträgt 395 € bzw. 380 € für VdS-Mitglieder. Für eure Anreise müsst ihr allerdings selbst sorgen. Im ASL solltest du ein wenig Taschengeld dabei haben, um dir zum Beispiel zwischendurch bei uns ein paar Gummibärchen oder Limonade kaufen zu können. Außerdem bieten wir Pullis und T-Shirts der VEGA e.V. zum Verkauf an.

# Eindrücke der letzten Jahre



# Was wird geboten?

## Programm

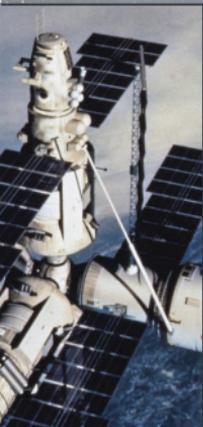
Auch im Jahr 2021 werden wir euch im ASL wieder ein tolles Programm bieten. Wie immer gibt es Arbeitsgemeinschaften, Seminare, Vorträge, Workshops und nicht-astronomisches Programm.

Gerne könnt und sollt ihr auch eigene Ideen und Projekte mitbringen, an denen ihr zur Zeit arbeitet oder die ihr bereits fertig gestellt habt und den anderen präsentieren möchtet. Außerdem hoffen wir, dass der eine oder andere zu seinem Lieblingsthema einen Workshop anbietet und das Camp dadurch lebendig macht. Die Themen können ganz verschieden sein! Wir hatten zum Beispiel schon LaTeX, Programmiersprachen, Logik, aber auch Karate, Volleyball und Ultimate-Frisbee ebenso wie einen Massage- und Entspannungsworkshop.

Zu allen Programmpunkten findet ihr weitere Informationen auf unserer Homepage.

Zentraler Bestandteil des Camps sind die fünftägigen Arbeitsgruppen, die auf den folgenden Seiten vorgestellt werden und von denen du dir zwei aussuchen kannst. Die Teilnehmer und Leiter werden zusammen im kleinen Kreis Projekte bearbeiten, Experimente oder Beobachtungen planen, durchführen und auswerten.

## Elektroversorgung auf Raumstationen (Michael Brandmaier)



Wie versorgen sich Raumstationen mit Strom und welche speziellen Anforderungen sind an das technische Equipment gestellt? Das sind nur kleine Einblicke in Themen, mit welchen wir uns in dieser AG beschäftigen wollen. Wir beginnen mit ein paar wichtigen Grundlagen, lernen technische Ausstattungen auf Raumstationen kennen und wie sie funktionieren und wollen auch selbst eine kleine Raumstation auslegen. Wer sich also schon immer für Technik interessiert hat und auch die Elektrotechnik nicht scheut ist hier genau richtig.

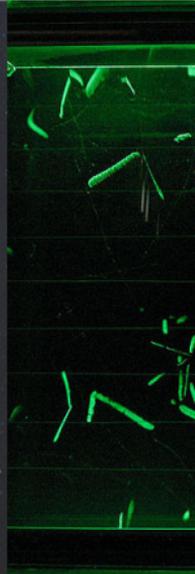
## Raumfahrtantriebe (Thomas Röhr)

Gleißendes Licht, Rauch und ohrenbetäubender Lärm – der Start einer Rakete ist eine brachiale Angelegenheit. Dahinter steht jedoch eine filigrane, gut geschmierte Maschine: Das Triebwerk. Es muss sehr kalte oder korrosive Treibstoffe und sehr heiße Abgase von A nach B pumpen und einen gleichmäßigen Schubstrahl erzeugen (und sollte dabei nach Möglichkeit nicht explodieren). In der Raumfahrtantriebe-AG wollen wir in das Triebwerk hineinschauen und diesen Prozessen auf den Grund gehen. Im Fokus stehen dabei klassische Flüssigkeitsraketenantriebe mit Turbopumpen (Bild), bei Interesse werden auch alternative Antriebsformen angesprochen. Vorwissen in Thermodynamik ist hilfreich.



## Elementarteilchen und kosmische Strahlung (Lucia Härer)

Um das Universum zu verstehen, stand Astronomen lange Zeit nur ein Weg zu Verfügung: Die Untersuchung des Lichts. Doch da draußen schwirrt noch weitaus mehr herum als nur Photonen. Neutrinos, hochenergetische Gammastrahlung und andere kosmische Teilchen erlauben einen völlig anderen Einblick in die Tiefen des Alls. Die Astroteilchenphysik sucht mit ihrer Hilfe nach dunkler Materie oder erklärt, was in der Nähe von schwarzen Löchern passiert. Dafür müssen wir zuerst die Welt der Elementarteilchen verstehen. Warum sind Neutrinos so schwer zu detektieren? Was unterscheidet Materie und Antimaterie? Damit gewappnet werden wir mit eigenen Experimenten die kosmische Strahlung (insbesondere Myonen) untersuchen. Besonderes Vorwissen ist nicht nötig.



# Arbeitsgruppen

## Planeten und Monde (Alison Seidel)



Was haben Steine eigentlich mit Astronomie zu tun? Die Antwort darauf finden wir, wenn wir uns mit Planeten, Monden und Zwergplaneten beschäftigen. Doch wie sind diese Himmelskörper unseres Sonnensystems aufgebaut? Was ist an ihnen besonders? Wie können wir sie erforschen und was könnte man alles erfahren? Welche Gemeinsamkeiten hat unser kleiner blauer Planet mit seinen Geschwistern und natürlich: Sind Marssteine das Gleiche wie Erdsteine? Von kleinen hochvulkanischen Trabanten zu riesigen stürmischen Gaskugeln werden wir unsere planetaren Nachbarn gemeinsam genauer unter die Lupe nehmen. Vorkenntnisse oder Mathekenntnisse werden nicht benötigt, Hauptsache ihr bringt viel Interesse und Spaß an Planeten und Monden mit!

## Astrobiologie (Paul Hartmann)



Was ist Leben? Wie entsteht es? Gibt es außerhalb der Erde Leben und wenn ja, wie finden wir es? Würden Außerirdische so aussehen wie Menschen oder doch eher wie ein Schnitzel? Diesen und weiteren Fragen wollen wir in der AG Astrobiologie auf den Grund gehen, auch wenn die Antworten nicht immer eindeutig sind. Wir beschäftigen uns mit der biochemischen Entstehung und Entwicklung des Lebens auf der Erde, wie sich einige Lebensformen an extreme Umweltbedingungen angepasst haben und wollen uns mit diesem Wissen überlegen, welche Lebensformen auf anderen Planeten existieren könnten, bringt also auch ein bisschen Fantasie mit.

## Astrofotografie (Jan Beckmann, Lukas Weis)

Farbenfrohe, atemberaubende Bilder z.B. vom Hubble-Weltraumteleskop hat wahrscheinlich jeder schon einmal gesehen. Allerdings kann man bereits mit einfacher Ausrüstung die vielfältigen Eindrücke des Nachthimmels festhalten. Wir werden uns mit verschiedenen Objekten und Aufnahmetechniken beschäftigen. Dabei verwenden wir Spiegelreflex-, Video- oder spezielle Astrokameras um durch Teleskope und Teleobjektive detailreiche Bilder von Nebeln, der Milchstraße, den Planeten oder fernen Galaxien zu machen (siehe Foto links von 2019). Wenn das Wetter es zulässt werden wir Nachts draußen sein und Ihr könnt Eure eigenen Fotos aufnehmen. Anschliessend lernen wir, wie man diese richtig bearbeitet. Deshalb ist ein eigener Laptop sinnvoll, aber nicht zwingend notwendig.



## Angewandte Raumfahrt (Fabian Glogiewicz)

Der richtige Ort für alle, die Spaß an fliegenden Objekten haben! Wir werden mit alternativen Antriebskonzepten zu Wasser- und Feststoffantrieben experimentieren, sowie versuchen Höhe und Flugbahn unserer Raketen vorherzusagen und zu messen. Dazu werden wir etwas Mathematik, sowie Accelerometer und Barometer nutzen. Dank der großen Wiese der Herberge können wir auch mit Raketengleitern experimentieren. Wir werden einige Projekte vorbereiten und das entsprechende Material zur Verfügung stellen. Dabei wird vom Basteln zum Programmieren alles dabei sein.



# Arbeitsgruppen

## Einführung in die Astrophysik (Jan Beckmann)



Warum glauben wir, dass es dunkle Materie gibt? Wie entstehen Galaxien? Wie weit sind unsere Nachbarsterne entfernt? Gibt es Planeten um andere Sterne und bieten sie die Möglichkeiten, dass dort Leben entstehen kann? Mit all diesen Fragen beschäftigt sich die Astrophysik. Ziel dabei ist es die Ergebnisse anspruchsvoller Beobachtungen mit grundlegenden physikalischen Gesetzen zu erklären und so unseren Kosmos und seine Entwicklung besser zu verstehen. In dieser AG werden wir in die Methoden der Astrophysik eintauchen und uns ein paar Ansätze zu den oberen Fragen erarbeiten. Diese AG ist für fortgeschrittene und ambitionierte Teilnehmer/innen konzipiert, da wir Oberstufenmathematik benötigen werden.

## Gravitationswellen (Adrien Kipp)

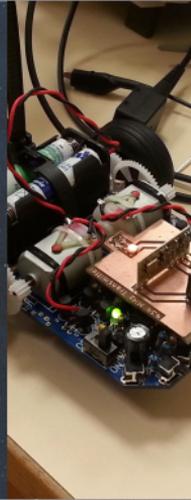


Von den Grundlagen von Einsteins Allgemeinen Relativitätstheorie über den Wellencharakter von Raum-Zeit Perturbationen, wird in dieser AG der Ursprung von Gravitationswellen erforscht. Zusätzlich werden die Grundprinzipien von Gravitationswellendetektoren und deren Einschränkungen analysiert, um mögliche Gegenmaßnahmen zu erkunden. Abschließend, werden wir uns anschauen, woher die Gravitationswellen überhaupt kommen. Da erst vor kurzem die ersten Gravitationswellen gemessen wurden, ist dies noch ein sehr aktuelles Thema, über welches wir noch nicht so viel wissen. Daher ist diese AG ideal für diejenigen, die sich gerne mit aktuellen physikalischen Themen beschäftigen! Allerdings sind gewisse Mathe Vorkenntnisse vorteilhaft (11./12. Klasse), da wir hier und da auch mal etwas komplexere Formeln verwenden werden.

## Robotik (Michael Brandmaier, Theresa Gier)

Robotik und autonome Navigation sind Forschungsgebiete, welche Methoden aus zahlreichen anderen Disziplinen wie der Physik, Mathematik, Informatik und Technik aufgreifen. Sie finden dabei in ebenso zahlreichen Bereichen Anwendung – nicht zuletzt in der Raumfahrt.

In der AG beschäftigen wir uns mit der Programmierung eines kleinen, vom DLR entwickelten Roboters in C und der Verwendung verschiedener Sensoren, zum Beispiel für Magnetfelder oder Beschleunigung, in Kombination mit demselben. Dabei implementieren wir verschiedene Algorithmen, durch die sich der Roboter selbstständig orientieren und bewegen kann.



## Raumfahrtpsychologie (Hannah Blaurock)

Der Schwerpunkt der AG, die Raumfahrtpsychologie, untersucht die Auswirkungen der Raumfahrt und deren Belastungsfaktoren auf das Erleben und Verhalten von Astronauten. Unter anderem werden wir uns mit den Besonderheiten der Weltraumumgebung für Astronauten (Mikrogravitation, Veränderungen des Hell-Dunkel-Zyklus), den Lebensbedingungen in einer abgeschlossenen Arbeits- und Lebensumgebung (Abhängigkeit von Lebenserhaltenden Systemen, Auswirkungen auf den Organismus) und vor allem mit den psychosozialen Bedingungen eines Zusammenlebens in einer kleinen Gruppe auf engstem Raum beschäftigen. Bei letzterem werden wir insbesondere die eingeschränkte Privatsphäre, soziale Monotonie und die Isolation vom gewohnten sozialen Netz betrachten und vielleicht eine Art Studie dazu durchführen.



# Arbeitsgruppen

## Big Bang (Florian Hart)

### THE BIG BANG

Vor 13,8 Milliarden Jahren fand das konsequenzenreichste Ereignis unseres Universums statt: Aus einer Singularität, einem einzigen Punkt, entstehen Raum, Zeit, Materie und damit unser gesamtes Universum. Mit diesem allgemein unter dem Urknall. (Englisch: „Big Bang“) bezeichneten, bekannten Event, wollen wir uns näher befassen. Zu Beginn widmen wir uns der historischen Entstehung dieser Big-Bang-Theorie und der Auseinandersetzung mit der konkurrierenden Steady-State-Theorie. Anschließend setzen wir uns mit der eigentlichen Theorie näher auseinander. Insbesondere auf die Entwicklungen in den verschiedenen Ären wollen wir unser Augenmerk richten. Wir werden die Grenzen einiger etablierter physikalischer Theorien, wie der allgemeinen Relativitätstheorie und der Quantenfeldtheorie kennen lernen.

## Sternphysik (Kaj Kramer)

Sterne sind mit Abstand die häufigsten Lichtquellen in unserem Universum und in mehrfacher Hinsicht haben sie es erst ermöglicht, dass wir existieren. Der bekannteste Vertreter ist wohl unsere Sonne. Sie ist um ein Millionenfaches größer als unserer Heimatplanet und ihre Leuchtkraft reicht aus, um unsere Heimat auch noch aus Millionen von Kilometern zu erhellen. Aber woher bekommt die Sonne die ganze Energie? Wie lange wird sie noch in der Lage sein solche Mengen an Energie zu produzieren? Was passiert danach? Mit diesen und andere Fragen werden wir uns in der AG Sternphysik beschäftigen. Im Verlauf der AG werden wir uns mit dem Lebenslauf eines Sterns befassen, sowie verschiedener Sterntypen und Spektralklassen.

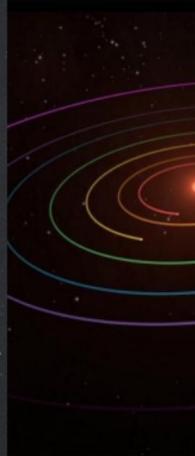
## Kosmologie (Florian Hart)

Die Kosmologie, „die Lehre von der Welt“, umfasst so ziemlich alles, was mit dem Weltall zu tun hat, vom Anfang und Ende des Universums. Natürlich spielen die gegenwärtigen Strukturen mit durchs All rasenden Galaxien, gewaltigen Supernovae, Schwarzen Löchern, und die großen Mysterien: der Dunklen Materie und Energie, eine große Rolle. Zunächst befassen wir uns mit der historischen Entwicklung unserer Vorstellung des Universums. Anschließend wenden wir uns den großen Beiträgen der Herren Hubble, Friedmann, Einstein und Hawking zu. Weiterhin werden unter anderem Differentialgleichungen und kosmologische Konstanten unseren Weg kreuzen. Überdies verspreche ich denjenigen, die routiniert ableiten und integrieren, dass etwas Neues und Interessantes in der Teilchenphysik und Relativitätstheorie geboten wird.



## Computersimulationen in der Astronomie (Stefan Richter)

Computersimulationen und die numerische Modellierung physikalischer Vorgänge sind in der modernen Astronomie allgegenwärtig. In der CIA-AG werden wir deshalb gemeinsam grundlegende Simulationsverfahren kennenlernen und in eigene Programme umsetzen. Wolltest du schon immer mal dein eigenes Planetensystem gestalten oder erfahren, was das Casino „Monte Carlo“ in Monaco mit Physik zu tun hat? Dann bist du in dieser AG genau richtig! Du hast bisher wenig Kontakt mit dem Programmieren? Kein Problem, denn wir werden uns die nötigen Grundkenntnisse einfach gemeinsam erarbeiten!



# Arbeitsgruppen

## Optik (Theresa Gier)



Licht kommt überall im Universum vor und hat uns wohl bis jetzt am meisten Geheimnisse über es verraten. Wir werden versuchen, zumindest einen Teil dieses Phänomens zu verstehen. Dabei wird es um Fragen gehen, wie warum immer größere Teleskope oder gar Arrays von ihnen gebaut werden, warum das Hubble-Teleskop noch eine nachträgliche Sehhilfe brauchte und warum es so schwierig ist einen Gravitationswellendetektor zu bauen. Dabei werden uns Laser, Photonen, Wellen, Detektoren und Spektrometer begegnen. Ich denke wir werden auch ein paar Experimente machen können, aber die muss ich noch austesten ;)

## Sternbilder – Mythologie und Wissenschaft (Fabian Ließmann)



Das Sternbild Leier mit dem Stern Wega/Vega aus dem Sommerdreieck ist jedem (Hobby-)Astronom gut bekannt. Die alten Griechen gaben den unterschiedlichen Himmelskonstellationen vor 2500 Jahren mystische Geschichten und Hintergründe, wie in diesem Fall die von Orpheus und seiner Leier. Doch andere Kulturen sahen völlig andere Gestalten und Symbole in den 5 Sternen: für die Araber war es ein herabstoßender Adler, für die Aborigines ein großes Huhn und die Inkas beteten in diesen Sternen eine Lamagottheit an. Aber warum kennen wir heute nur 88 Sternbilder und was sind die Geschichten dahinter? Und warum haben wir in der südlichen Hemisphäre Objekte wie den chemischen Ofen? Wer in fremde Welten eintauchen und mehr über den Nachthimmel und seine Bilder lernen möchte, ist in dieser AG richtig – Mathe- und Physikvorkenntnisse sind nicht erforderlich.

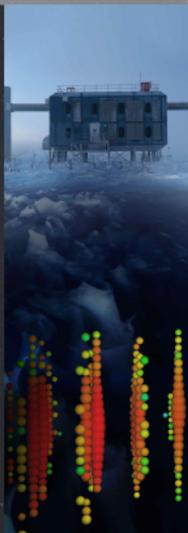
## Satellitenmessungen (Alison Seidel)

Wenn wir Objekte in unserem Sonnensystem untersuchen wollen und mehr erfahren wollen als uns ein Blick durchs Teleskop verraten kann schicken wir einen Satelliten hin. Aber was genau kann so ein Satellit alles für uns messen? Welche Messgeräte gibt es? Wie funktionieren die und wie kann man die Daten anschließend interpretieren? In dieser AG werden wir über viele unterschiedliche Methoden reden, über vergangene und zukünftige Satellitenmissionen reden und auch auf ein paar echte Messdaten schauen und damit herumexperimentieren. Für die Physik hinter den Methoden wäre ein bisschen Ahnung von Oberstufenmathematik wichtig, für die Interpretation etwas Vorwissen über den Aufbau von Planeten hilfreich (z.B. von meiner anderen AG „Planeten und Monde“) aber das kann in der AG auch nachgeholt werden.



## NeutrinoPhysik (Jonathan Bödewadt)

Stell dir vor, es gäbe Teilchen, die quer durch die gesamte Erde fliegen und selbst von modernster Technik kaum nachgewiesen werden können - und doch spielen sie eine entscheidende Rolle für das Schicksal des Universums. Gibt es nicht? Gibt es doch! Neutrinos können erst seit einigen Jahrzehnten mit cleveren (und meist riesigen) Experimenten nachgewiesen werden. Sie haben einzigartige Eigenschaften und stellen die Wissenschaft immer wieder vor Rätsel. Ein Blick auf die Geschichte des Universums zeigt jedoch: ohne Neutrinos wäre alles ganz anders verlaufen. Lasst uns gemeinsam das Versteckspiel dieser geheimnisvollen Teilchen verstehen und nachvollziehen, mit welchen Methoden man ihre verbleibenden Rätsel zu lösen versucht!



## Praktische Astronomie (Lukas Weis)



Galaxien, Sternhaufen, Quasare, planetarische Nebel oder die Planeten des Sonnensystems sind mit dem bloßen Auge teils nur als Lichtpunkte oder gar nicht sichtbar. Um sie genauer sehen zu können, müssen wir sie glücklicherweise nicht besuchen, sondern können sie mit Teleskopen von der Erde oder aus dem Weltraum beobachten. Schon mit kleinen Teleskopen und ohne physikalisches Vorwissen kann jeder die unendlichen Weiten des Alls selbst erkunden. In dieser AG werdet Ihr lernen mit Teleskopen umzugehen, eigene Fotos von fernen Galaxien und Nebeln zu machen sowie euch am Sternenhimmel zu orientieren. Wenn das Wetter passt, werden wir zusammen mit Euren oder den im Camp bereitgestellten Teleskopen beobachten und fotografieren. Vorkenntnisse oder astronomische Ausrüstung sind nicht erforderlich.

## Chor

Singen macht Spaß und jeder kann es. Wenn du Freude daran hast, in einer Gruppe zu singen, dann bist du bei uns also genau richtig! Selbstmitgebrachte Lieder oder Instrumente sind bei uns auch immer willkommen.



## Campfilm

Uuuund Action! Wie in den vergangenen Jahren wollen wir auch im ASL 2021 wieder einen kleinen Film basteln. Eure Kreativität ist gefragt: Ob schwer verliebte StarWars-Helden oder überdrehte Märchenfiguren, uns wird schon was einfallen. Kreative Menschen, Techniker, Musen sowie Stylisten werden immer gebraucht.



## Campzeitung

Du hast Spaß am Schreiben und bist ein leidenschaftlicher Zitate- und Witzesammler? Außerdem kommt keine Neuigkeit unbemerkt an dir vorbei? Dann bist du bei der JoMBla genau richtig! Verewige das ASL für deine Mit-ASLER und vor allem für die Nachwelt!



## Raketenbau

Unter fachkundiger, erfahrener Anleitung werden hier Raketen mit verschiedenen Antriebskonzepten gebaut und etwas Theorie dazu vermittelt, wie man Limoflaschen auf bis zu 100 m Höhe bringt.



# Was gibt's noch?

## Teleskope



Einige Leiter werden ihre Teleskope mitbringen und normalerweise nutzen auch viele Teilnehmer die Gelegenheit, ihre Instrumente einmal im Jahr unter wirklich dunklem Himmel einzusetzen. Zusätzlich gibt es noch ein VEGA-Teleskop, das sich interessierte Teilnehmer, die kein eigenes Instrument dabei haben, während des Camps ausleihen können. So ergibt sich normalerweise eine recht ansehnliche Ansammlung von verschiedensten Teleskopen sowohl zur visuellen Beobachtung als auch für Astrofotografie. Auch wenn ihr kein Teleskop mitbringt, werdet ihr also genügend Möglichkeiten haben, mal bei jemand anderem hineinzuschauen, aber mit eigenem Instrument macht es natürlich noch mehr Spaß.

## Werkstatt



Für den RakBau-Workshop werden wir in der Jugendherberge eine Werkstatt einrichten. Dort können dann fleißig Raketen gebaut werden, aber natürlich steht euch die Werkstatt auch für Reparaturen an Teleskopen oder für andere Basteleien zur Verfügung.

## Computer und Internet



Wofür braucht man heutzutage nicht alles Computer und Internet: Recherchen, aktuelle Himmelsdaten, Wikipedia, Beobachtungsplanung und Planetariumsprogramme ... Deswegen gehören Computer mittlerweile fest zum ASL-Alltag. Viele Teilnehmer bringen ihre Laptops mit und wir werden für WLAN und Internet sorgen.

## Nicht-astronomisches Programm (NAP)

Sowohl bei den naturwissenschaftlichen Fragestellungen als auch sonst steht natürlich der Spaß im Vordergrund. Schließlich sind ja Ferien. Bei Spielen in der Gruppe lernt man sich kennen. Hier werden manchmal die müden Knochen bewegt, dann ist mal wieder Köpfchen oder Kreativität gefragt. So z. B. beim Construction Game, bei dem in Gruppen aus einem Haufen „Zeugs“ (z. B. Papier, Gummibändern, Luftballons, Schnur, Draht, Klebeband, CDs, Schaschlikspießen und Strohhalmen) ein Fluggerät, Boot, Fahrzeug etc. gebaut werden soll. In der Freizeit hast du die Möglichkeit, dich mit Gleichgesinnten auszutauschen, ausgiebig astronomische Geräte zu testen und in Büchern zu schmökern, aber auch für Sport, Gesellschaftsspiele und Anderes bleibt genug Zeit.



## Tagesausflug

Der Tagesausflug hat im ASL eine lange Tradition und auch dieses Jahr werden wir wieder die Umgebung der Herberge erkunden. Sommerrodelbahn? Oder Bergsee? Etwas ganz anderes? Lasst euch überraschen!



# Vorträge und Seminare

## Vorträge



Während des Camps werden viele Vorträge von Professoren und Wissenschaftlern, darunter sowohl erfahrene Amateur- als auch Berufsastronomen aus ganz Deutschland gehalten. Die Vorträge erstrecken sich von neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen bis hin zu praktischen Tipps und Tricks, die dann ausführlich getestet werden können.

## Theoretische Physik (Jan Beckmann)



Ihr findet Physik toll aber habt genug von der langweiligen Schulphysik? Dann habt ihr in unserem Seminar „Theoretische Physik“ die Chance einmal ein wenig Studiumsluft zu schnuppern und alles wichtige zur Klassischen Mechanik, der Elektrodynamik, der Relativitätstheorie und der Quantenphysik zu lernen. Mitbringen solltet ihr am besten ein wenig Erfahrung in Mathematik.

## Matheseminar



Da Mathematik das Handwerkszeug und die Sprache der Naturwissenschaften allgemein ist, wird ein entsprechendes Seminar angeboten, in dem ihr wichtiges Grundlagenwissen erwerben könnt, wobei hier hauptsächlich Schulstoff abgedeckt wird (Differential- und Integralrechnung, Vektoren, Geometrie). Der Besuch dieses Seminars wird allen Teilnehmern empfohlen, die ihr mathematisches Wissen vor dem Besuch von sehr mathelastigen AGs auffrischen wollen.

# Teilnahmebedingungen

Nach der Verteilung der Plätze informieren die Organisatoren alle BewerberInnen über ihre Teilnahme. Falls die Anmeldung angenommen wird, ist eine Teilnahmegebühr von 395 € (380 € für VdS-Mitglieder) innerhalb von 14 Tagen auf das in der Teilnahmebestätigung angegebene Konto zu überweisen. Geschieht dies nicht, wird der Platz weitervergeben. Maßgeblich für den VdS-Rabatt ist die VdS-Mitgliedschaft mit einer gültigen Mitgliedsnummer, die auf der Anmeldung einzutragen ist. Im Falle einer Ablehnung erfolgt eine schriftliche Absage per E-Mail. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Anmeldeschluss ist der 30. April des Veranstaltungsjahres. Bis zwei Wochen nach Anmeldeschluss kann die Anmeldung ohne weitere Folgen zurückgezogen werden. Wenn die Anmeldung nach diesem Tag zurückgezogen wird, behalten die Organisatoren eine Verwaltungs- und Rücktrittsgebühr in Höhe von 35€ ein. Kann der Platz nicht weiter vergeben werden, können die Organisatoren stattdessen eine Gebühr in maximaler Höhe der Teilnahmegebühr einbehalten. Muss das Lager aus irgendwelchen Gründen abgesagt werden, so können außer der Rückzahlung der Teilnahmegebühr keine weiteren Ansprüche geltend gemacht werden. Zur Durchführung des Jugendlagers müssen personenbezogene Daten der TeilnehmerInnen erhoben werden. Diese werden elektronisch gespeichert und sind den Organisatoren zugänglich. Eine Weitergabe der Daten an Dritte erfolgt nur, falls dies zur Durchführung des Jugendlagers notwendig ist. Eine kommerzielle Nutzung der Daten erfolgt nicht. Auf der Webseite der VEGA e.V. können der Vorname, der erste Buchstabe des Nachnamens und das Jahr der Teilnahme veröffentlicht werden. Während des Jugendlagers werden Fotos der TeilnehmerInnen gemacht, die für die Öffentlichkeitsarbeit der VEGA e.V. genutzt werden können. Die TeilnehmerInnen sind dazu verpflichtet, für eine eigene Krankenversicherung Sorge zu tragen. Die Organisatoren haften nicht für Beschädigungen, Verlust oder Diebstahl von Eigentum der TeilnehmerInnen im Camp oder während des Transports. TeilnehmerInnen, die fortwährend das soziale Leben des Lagers stören, können ohne Erstattung der Teilnahmegebühr nach Hause geschickt werden. Die Organisatoren können für Unregelmäßigkeiten in Dienstleistungen Dritter nicht haftbar gemacht werden. Dazu zählt auch der Verlust von Postsendungen. Alle Informationen zum Jugendlager, die in dieser Broschüre angegeben werden, basieren auf dem Informationsstand von Januar 2021, daher gilt: Änderungen vorbehalten.

Der Gerichtsstand ist Berlin.

# Lust bekommen?

## So kannst du teilnehmen

Wenn du nun Lust bekommen hast, am Astronomischen Sommerlager teilzunehmen, um Astronomie und mehr mit Gleichgesinnten zu erleben: Melde dich online unter [www.vega-astro.de](http://www.vega-astro.de) an! Die Anmeldung öffnet am 1. April 2021

## Bis wann musst du dich entschieden haben?

Anmeldeschluss ist der 30. April 2021, aber das Interesse ist groß und die Plätze können knapp werden. Je früher du dich anmeldest, desto eher haben wir noch Plätze frei. Wenn das Camp voll ist, wird dein Name auf eine Warteliste eingetragen.

## Probleme mit den Schulferien?

In machen Ländern liegt die Zeit des Ferienlagers nur teilweise in den Sommerferien. Wenn du dort Schüler bist und am ASL teilnehmen möchtest, wende dich an deine Schulleitung und versuche, eine Freistellung vom Unterricht zu bekommen. Wir haben dazu ein Schreiben vorbereitet, das du bei Hannah anfordern kannst.

## Wie geht es weiter?

Anfang Mai erfährst du, ob deine Anmeldung angenommen wurde. Falls ja, musst du uns innerhalb von 14 Tagen den Teilnahmebeitrag von 395 € (380 € für VdS-Mitglieder) überweisen. Im Sommer bekommst du dann weitere Informationen zur Anreise, mitzubringenden Dingen u. ä. zugeschickt. Außerdem kannst du dann deine endgültige AG-Wahl treffen.

Die Informationen in diesem Heft sind auf dem Stand von Januar 2021. Die Homepage wird ständig aktualisiert, informiere dich auch dort!

## Sponsoren

Momentan suchen wir noch nach Sponsoren, um das ASL weiterhin zu einem so günstigen Teilnehmerbeitrag zu ermöglichen. Über Anregungen würde wir uns freuen.

Spenden auf das Vereinskonto sind auch immer willkommen.

## Ermäßigungen des Teilnehmerbeitrags

Es ist uns ein Anliegen, dass alle interessierten Jugendlichen das ASL besuchen können und nicht aus finanziellen Gründen von einer Teilnahme absehen müssen.

Wenn du also gerne kommen würdest, aber nicht in der Lage bist, den regulären Teilnehmerbeitrag von 395 € in voller Höhe zu bezahlen, sprich einfach einmal Hannah an (Kontaktdaten siehe Rückseite dieses Hefts) und schildere deine Situation. Wir haben dann unter Umständen die Möglichkeit, einen Teil des Beitrags selbst zu übernehmen.

## Corona

Wir hoffen, dass wir das Camp wieder in gewohnter Form vor Ort stattfinden lassen können. Da wir momentan nicht wissen, was die Landesregierung von Bayern, wo unser Schullandheim liegt, noch beschließt, können wir das natürlich nicht garantieren. In dem Fall, dass das Camp nicht vor Ort stattfinden kann, bekommst du natürlich deinen gesamten Teilnehmerbeitrag zurück und wir werden wie im letzten Jahr ein kleines digitales Angebot anbieten.

## ASL 2021

Für:	Jugendliche von 14 bis 24 Jahren
Wissensstand:	Anfänger und Fortgeschrittene
Ort:	Schullandheim Bauersberg (Bischofsheim an der Rhön)
Zeit:	Sa. 31.07.2021 bis Sa. 14.08.2021
Teilnahmebeitrag:	395 € (380 € für VdS-Mitglieder)

## Kontakt

Hannah Blaurock

Don-Bosco-Straße 6

96047 Bamberg

E-Mail: [asl@vega-astro.de](mailto:asl@vega-astro.de)

Telefon: +49 (0)1525 7892338

<http://vega-astro.de/sommerlager>

