



**Physikalischer Verein**  
Gesellschaft für Bildung und Wissenschaft

# **PROGRAMM**

Januar – April 2024



# Editorial

---

Liebe Freundinnen und Freunde des Physikalischen Vereins,

mit dem Jahresbeginn 2024 ist der Physikalische Verein voll angekommen in seinem Jubiläumsjahr zu „200 Jahre Physikalischer Verein“. Das spiegelt sich natürlich in den Veranstaltungen, die wir Ihnen in diesem Programmheft präsentieren, wider.

Viele außergewöhnliche Veranstaltungen haben wir für Sie vorbereitet. In der Rubrik Specials finden Sie neue englischsprachige Formate (S. 27) und „alte Bekannte“ wie Sascha Vogel mit seinem Programm *Physik in Hollywood* (S. 28).

Für unseren Club 200 haben wir uns einige ganz besondere und exklusive Angebote einfallen lassen. Sie sind noch nicht Teil des Club 200? Wir freuen uns über Ihre Spende zum Jubiläumsjahr.

Auf eine weitere Neuerung weise ich Sie gerne hin: Ab sofort können Sie für viele weitere Veranstaltungen vorab Tickets reservieren, zum Beispiel für unsere Vorträge der Reihe Astronomie am Freitag. So sichern Sie sich für diese beliebte Reihe einen Sitzplatz. Ganz einfach geht das unter [physv.de/tickets](https://physv.de/tickets).

Wir freuen uns darauf, Sie bei unseren Veranstaltungen begrüßen zu dürfen und gemeinsam mit Ihnen unser Jubiläum zu begehen.

Mit besten Grüßen  
Ihr

Markus Röllig  
Wissenschaftlicher Direktor



## So kennzeichnen wir unsere Veranstaltungen im Programmheft:



**Präsenzveranstaltung:** Sie können an der Veranstaltung in Präsenz teilnehmen.



**Livestream:** Veranstaltung zusätzlich oder ausschließlich auf unserem YouTube-Kanal.

**Hinweis:** Mit der Teilnahme an einer unserer Veranstaltungen wird dem Physikalischen Verein die Erlaubnis erteilt, während der Veranstaltung Foto- und Filmaufnahmen aufzunehmen und diese Aufnahmen für seine Öffentlichkeitsarbeit und seine Dokumentation, analog und digital, zu verwenden. Mit dem Besuch der Veranstaltung ist Ihr Einverständnis gegeben.

## Veranstaltungen: Januar 2024

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

### Veranstungsliste

- Fr 19. Januar, 20:00 Uhr** Seite 8  
**Vortrag:** Das astronomische 1. Halbjahr 2024
- Mi 24. Januar, 19:00 Uhr** Seite 14  
**Jubiläum:** Von Telefon, Gasbeleuchtung und Bierbraukunst – Ein Blick ins Vereinsarchiv
- Fr 26. Januar, 20:00 Uhr** Seite 8  
**Vortrag:** Sternentstehung im Eiltempo – SOFIA liefert überraschende Ergebnisse
- Mi 30. Januar, 18:30 Uhr** Seite 26  
**Special:** Verleihung des Mario-Markus-Preis für ludische Wissenschaften
- Di 30. Januar, 20:00 Uhr** Seite 25  
**VHS-Kurs:** Einführung in die Astronomie – Das Planetensystem

- Vorträge
- Seminare & Workshops
- 🌙 Fortsetzung einer Seminarreihe
- Specials

## Veranstaltungen: Februar 2024

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			

### Veranstungsliste

- Do 01. Februar, 19:00 Uhr** Seite 26  
**Special:** Verleihung von Förderpreisen an junge WissenschaftlerInnen
- Fr 02. Februar, 20:00 Uhr** Seite 9  
**Vortrag:** Auf der Jagd nach Kleinplaneten
- Mi 07. Februar, 19:30 Uhr** Seite 19  
**Vortrag:** Wolken und deren Bedeutung im Klimawandel
- Do 08. Februar, 19:00 Uhr** Seite 27  
**Vortrag:** Present and future of European missions to the red planet
- Fr 09. Februar, 20:00 Uhr** Seite 9  
**Vortrag:** Das Jahr 1824
- Fr 16. Februar, 20:00 Uhr** Seite 9  
**Vortrag:** Räume für den Weltraum – Architektur für die Astronomie
- Mi 21. Februar, 19:30 Uhr** Seite 20  
**Vortrag:** Magnetismus: Die faszinierende Welt verborgener Anziehungskräfte im Alltag
- Do 22. Februar, 19:00 Uhr** Seite 27  
**Vortrag:** Artificial intelligence in space: opportunities and challenges
- Fr 23. Februar, 20:00 Uhr** Seite 10  
**Vortrag:** Massereiche Sterne – Giganten am Himmel
- Sa 24. Februar, 18:30 Uhr** Seite 28  
**Special:** Physik in Hollywood
- Do 29. Februar, 20:00** Seite 22  
**Seminar:** Spektroskopie: „Die Physik des Weltalls sichtbar gemacht“

## Veranstaltungen: März 2024

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

### Veranstungsliste

**Fr 01. März, 20:00 Uhr** Seite 10  
**Vortrag:** Euclid und der Dunkle Sektor: das Universum in 3D

**Mi 06. März, 19:30 Uhr** Seite 20  
**Vortrag:** Klimawandel und Klimapolitik – Aktuelle Analysen und Handlungsoptionen

**Fr 08. März, 20:00 Uhr** Seite 10  
**Vortrag:** Thermodynamik im Weltall: Wieso gibt es eigentlich Molekülwolken im ALL?

**Fr 08. März, 10:00 Uhr** Seite 23  
**Seminar:** Handlungsorientierte Projekte der Schulastronomie

**Fr 15. März, 20:00 Uhr** Seite 11  
**Vortrag:** Analyse der Psyche – warum die Menschheit einen harten Brocken erkundet

**Mi 20. März, 19:30 Uhr** Seite 21  
**Vortrag:** 3D-Nanodruck mit dem Elektronenstrahl

**Fr 22. März, 20:00 Uhr** Seite 11  
**Vortrag:** Das Neue im Alten, das Alte im Neuen – Johannes Keplers Entdeckung der Planetengesetze

**Sa 30. März, 15:00 Uhr** Seite 24  
**Seminar:** Der Himmel des Feldstechers

- Vorträge
- Seminare & Workshops
- 🌙 Fortsetzung einer Seminarreihe
- Specials

## Veranstaltungen: April 2024

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

### Veranstungsliste

**Fr 05. April, 20:00 Uhr** Seite 11  
**Vortrag:** War die Mondlandung echt?

**Fr 12. April, 20:00 Uhr** Seite 12  
**Vortrag:** Die Sternennacht – Vincent van Gogh und das Firmament

**Mi 17. April, 19:30 Uhr** Seite 21  
**Vortrag:** Weshalb man beim Fahrradfahren nicht umfällt

**Fr 19. April, 20:00 Uhr** Seite 12  
**Vortrag:** Sonne – der Stern von dem wir leben

**So 21. April, 14:00 Uhr** Seite 29  
**Special:** Der Ursprung der Materie

**Di 23. April, 16:15 Uhr** Seite 30  
**Vortrag:** Unsichtbar: Dunkle Materie und Dunkle Energie im Kosmos

**Mi 24. April, 18:00 Uhr** Seite 14  
**Jubiläum:** Auf den Spuren von Philipp Reis

**Do 25. April, 18:00 Uhr** Seite 29  
**Vortrag:** Jenseits von Herschel – Astronomie damals und heute

**Fr 26. April, 20:00 Uhr** Seite 12  
**Vortrag:** Vortrag: 200

**Di 30. April, 16:15 Uhr** Seite 30  
**Vortrag:** Gravitationslinsen und der kosmische „Dunkle Sektor“

## Astronomie am Freitag

Physikalischer Verein – Hörsaal, Robert-Mayer-Straße 2, Frankfurt

### Jeden Freitagabend...

### Eintrittspreise

...dreht sich bei uns alles um die Astronomie. Begleiten Sie uns in die Welt entfernter Galaxien, exotischer Sterne und fremder Planeten.

### Astronomie am Freitag

Erwachsene 7,00 €

Familien (mit Kindern bis 18 Jahre) 15,00 €

Vorträge entfallen in den hessischen Sommer- und Winterferien sowie an Feiertagen.

Schüler, Studierende, Azubis, Ruheständler 5,00 €

Mitglieder frei

Schülerinnen und Schüler, die fünf Vorträge besuchen, erhalten ein Zertifikat! Ab dem dritten Vortrag sind die Vorträge für sie kostenfrei.

### Fr 19. Januar, 20:00 Uhr

### Das astronomische 1. Halbjahr 2024

Volker Heinrich



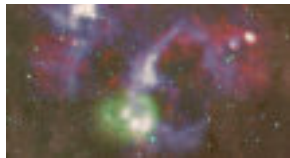
Mario Weigand

Traditionell beginnen wir die Vortragssaison mit einem Überblick über die planbaren Himmelsereignisse des ersten Halbjahres. Planetenlauf, Finsternisse, Meteorströme, Zeitumstellung und ähnliches kommen auf den Tisch, aber natürlich kann es sein, dass der Himmel für uns Überraschungen bereithält, die wir mit unserer Vorschau nicht erfassen können.

### Fr 26. Januar, 20:00 Uhr

### Sternentstehung im Eiltempo – SOFIA liefert überraschende Ergebnisse

Slawa Kabanovic



NASA/USRA-SOFIA

Beobachtungen von ionisiertem Kohlenstoff an Bord des Stratosphärenteleskops SOFIA haben gezeigt, dass HII-Regionen sich rasch ausdehnen können. Die Kompression des umgebenden Materials initiiert die Entstehung neuer Sterne. Dabei vollzieht sich die Sternentstehung auf viel kürzeren Zeitskalen, als bisher angenommen. Die Beobachtung des ionisierten Kohlenstoffs war ausschließlich durch SOFIA möglich, da die [CII]-Linie vom Erdboden aus nicht beobachtbar ist.

## Astronomie am Freitag

Physikalischer Verein – Hörsaal, Robert-Mayer-Straße 2, Frankfurt

### Fr 02. Februar, 20:00 Uhr

### Auf der Jagd nach Kleinplaneten

Rainer Kling



Erwin Schwab

In einer riesigen Staub- und Gaswolke entstand unser Sonnensystem mit acht Planeten. Dennoch umkreisen Millionen von Asteroiden die Sonne, wovon einige der Erde gefährlich nahekommen können: sie könnten mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit mit der Erde kollidieren. Die genaue Bahnbestimmung dieser Asteroiden ist an der Hans-Ludwig-Neumann Sternwarte ein interessantes Beobachtungsthema geworden.

### Fr 09. Februar, 20:00 Uhr

### Das Jahr 1824

Friedrich W. Volck



Friedrich W. Volck

Bei Wikipedia findet man unter „1824“: „24. Oktober: Der Physikalischer Verein wird auf Anregung von Johann Wolfgang von Goethe ... gegründet.“ Und was war sonst noch in diesem Jahr? Welche wichtigen Personen der Physik und Astronomie erblickten zusammen mit dem Physikalischen Verein das Licht der Welt? Welche Entdeckungen für die Astronomie gehen auf diese zurück, auf Kirchhoff, Janssen oder Lord Kelvin?

### Fr 16. Februar, 20:00 Uhr

### Räume für den Weltraum – Architektur für die Astronomie

Fabiano Pinto



Wikicommons/RalfIver

1907 bezog der Physikalische Verein seinen repräsentativen Neubau an der heutigen Senckenberganlage. Dieser Ort des Forschens und Lernens steht in einer langen Tradition besonders gestalteter Orte und Räume, wo der Himmel vermessen, nach astronomischen Erkenntnissen gesucht und das Universum erklärt wird. Bis heute finden sich in der Architekturgeschichte viele Beispiele für Bauten, die fest auf der Erde stehen und doch dem Weltraum gehören.

## Astronomie am Freitag

Physikalischer Verein – Hörsaal, Robert-Mayer-Straße 2, Frankfurt

Fr 23. Februar, 20:00 Uhr



### Massereiche Sterne – Giganten am Himmel

Sebastian Heß



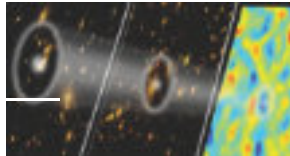
Die Vielfalt der Sterne reicht bis zu Exemplaren mit über 100 Millionen Sonnenmassen. Solche Sterne befinden sich am maximal möglichen Limit, bei dem ein Stern so viel Strahlung erzeugt, dass er sich fast selbst zerreißt. Ihre Masse, Energie und Leuchtkraft führt zu faszinierenden Effekten, die sie für Astrophysiker zu äußerst spannenden Forschungsobjekten machen. Kann Leben in solchen Sternsystemen existieren?

Fr 01. März, 20:00 Uhr



### Euclid und der Dunkle Sektor: das Universum in 3D

Bruno Deiss



Das Mitte 2023 gestartete europäische Weltraumteleskop Euclid wird die größte 3-D-Karte des Kosmos erstellen: von mehreren Milliarden Galaxien werden jeweils Position und Geschwindigkeit präzise vermessen. Zusätzlich werden die Formen der Galaxien untersucht, um auf Bildverzerrungen durch den Gravitationslinsen-Effekt schließen zu können. Damit lässt sich das kosmische Wirken der Dunklen Materie sowie der Dunklen Energie seit der Frühzeit des Universums erforschen.

Fr 08. März, 20:00 Uhr



### Thermodynamik im Weltall: Wieso gib es eigentlich Molekülwolken im All?

Markus Röllig



Moderne Teleskope wie das JWST begeistern mit ihren gestochen scharfen, spektakulären Bildern aus den Tiefen des Alls. Man bewundert riesige Wolken aus Gas und Staub, die in prächtigen Farben leuchten. Aber wieso gibt es eigentlich Molekülwolken? Wieso ist das Gas nicht gleichmäßig im All verteilt? Gemeinsam steigen wir tief in die Thermodynamik des interstellaren Mediums ein, um das zu klären.

## Astronomie am Freitag

Physikalischer Verein – Hörsaal, Robert-Mayer-Straße 2, Frankfurt

Fr 15. März, 20:00 Uhr



### Analyse der Psyche – warum die Menschheit einen harten Brocken erkundet

Volker Heinrich



Medizin am Freitag? Mitnichten! Am 13. Oktober 2023 startete die Raumsonde Psyche zum 250 km großen Asteroiden gleichen Namens. Sie wird dort erst 2029 ankommen, aber keine Materialproben sammeln. Psyche besteht, so glaubt die Wissenschaft, nahezu vollständig aus Metall. Die Sonde soll erkunden, ob es dort vielleicht auch bei uns heiß begehrte Materialien geben könnte – eine neue Rohstoffquelle für die Erde der Zukunft?

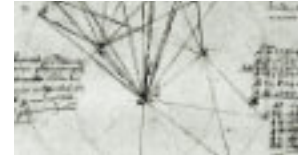
Fr 22. März, 20:00 Uhr



### Das Neue im Alten, das Alte im Neuen – Johannes Keplers Entdeckung der Planetengesetze

Helmut Oberle

Johannes Kepler ist bekannt als Entdecker der bis heute gültigen mathematischen Gesetzmäßigkeiten von Planetenbewegungen. Weniger bekannt ist einer breiteren Öffentlichkeit Keplers atemberaubende Einbettung zu Beginn der Neuzeit vor Ausbruch des Dreißigjährigen Kriegs. Der Vortrag beleuchtet die Weise des Entstehens neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse angesichts der damaligen Krise althergebrachter Weltbilder und überlieferter astronomischer Gewissheiten.



Fr 05. April, 20:00 Uhr



### War die Mondlandung echt?

Martin Stammberger



Obwohl es inzwischen harte Beweise wie z.B. Fotos von Raumsonden gibt, meinen viele Menschen, dass der Mondflug von 1969 und die folgenden Expeditionen nie stattgefunden haben. Falsche Schatten, im Vakuum wehende Flaggen und Scheinwerfer auf den Fotos scheinen diese Verschwörungstheorien zu stützen. Kann die Physik solche Argumente entkräften?



## Astronomie am Freitag

Physikalischer Verein – Hörsaal, Robert-Mayer-Straße 2, Frankfurt

Fr 12. April, 20:00 Uhr



### Die Sternennacht – Vincent van Gogh und das Firmament

Bruno Deiss



Vincent van Gogh

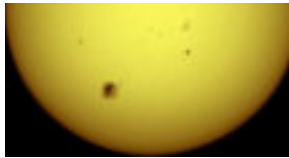
Vincent van Goghs Gemälde gelten als eine Mischung aus Genialität und visionären Wahnvorstellungen. Er verstand sich selbst als Realist, wie seine Bildmotive mit dem nächtlichen Sternenhimmel verraten. Anhand der Sternkonstellationen, der Stellung von Mond oder Venus lassen sich etliche seiner Gemälde auf Tag und Stunde genau datieren.

Fr 19. April, 20:00 Uhr



### Sonne – der Stern von dem wir leben

Georg Piehler



Wikipedia / Luc Viatour

Die Sonne: seit ca. 4 bis 5 Milliarden Jahre erweist sie als zuverlässiger Energielieferant einen guten Dienst. In den Sommermonaten zeigen wir unseren Besuchern oftmals die Sonne mittels unserer Fernrohre, aber letztlich ist die Sonne ein – ziemlich gewöhnlicher – Stern. Wie zeigt sich die Sonne in der detaillierten Beobachtung? Bleibt sie weiterhin so zuverlässig als Energielieferant? Wie wird sich die Sonne als Stern verhalten?

Fr 26. April, 20:00 Uhr



200

Friedrich W. Volck



Friedrich W. Volck

Warum feiert der Physikalische Verein in diesem Jahr? 200 ist eben eine runde Zahl, unserer zehn Finger wegen. Mit acht Fingern hätten wir vor 8 Jahren den 300. gefeiert. Wir könnten aber auch in diesem Jahr den 73.000sten Vereinstag feiern. Was hat es mit den Zahlen und den Einheiten auf sich? Warum verwenden die Astronomen für Längenangaben Lichtjahre, warum hat der Tag 24 Stunden?

Wir feiern

200

Jahre

Physikalischer Verein.

Unterstützen Sie uns  
mit Ihrer Spende von

200

Euro

und werden Sie Teil unseres  
Club

200.

Infos und Spendenformular:

[physv.de/200](https://physv.de/200)

# Jubiläumsveranstaltungen

In unserem Jubiläumsjahr gewähren wir spannende Einblicke in unsere Geschichte. Bei unseren Veranstaltungen, die sich besonders an Unterstützer unseres Jubiläumsjahres, etwa den Club 200 wenden, zeigen wir Ihnen die spannende Kapitel aus 200 Jahren.

Mi 24. Januar, 19:00 Uhr



## Von Telefon, Gasbeleuchtung und Bierbraukunst – Ein Blick ins Vereinsarchiv



DALLE: OpenAI

Für unser Jubiläumsjahr haben wir Bücher und Akten gewälzt. Dabei sind wir auf Erstaunliches und Kurioses gestoßen. Werfen Sie bei einem Glas Wein einen Blick in unser Archiv.

### Eintritt und Anmeldung

Eine kostenfreie Anmeldung ist erforderlich unter [physv.de/tickets](https://physv.de/tickets)

### Ort

Physikalischer Verein, Robert-Mayer-Straße 2, 60325 Frankfurt

Mi 24. April, 18:00 Uhr



## Auf den Spuren von Philipp Reis – Stadt- und Museumsführung in Friedrichsdorf



DALLE: OpenAI

Vor 150 Jahren verstarb der hessische Erfinder Philipp Reis. Seine wohl bekannteste Erfindung: das *Telephon*. Das Gerät stellte er erstmals öffentlich 1861 im Physikalischen Verein vor. Aber warum setzte es sich nicht durch? Wir begeben uns in Friedrichsdorf auf Spurensuche.

### Eintritt und Anmeldung

Eine kostenfreie Anmeldung ist erforderlich unter [physv.de/tickets](https://physv.de/tickets)

### Ort

Friedrichsdorf, der genaue Treffpunkt wird rechtzeitig mitgeteilt.

# Wir stellen uns vor



## Herzlich willkommen beim Physikalischen Verein

Der Physikalische Verein wurde am 24. Oktober 1824 gegründet. Als einer der weltweit ersten Vereine, die sich speziell mit der Fachdisziplin Physik beschäftigten, spielte der Verein eine wichtige Rolle für die Forschung und Vermittlung von Wissenschaft in Frankfurt und darüber hinaus.

**Aus unserer Geschichte:** Philipp Reis stellte in den Hallen des Vereins sein *Telephon* vor. Die Mitglieder des Physikalischen Vereins fertigten die ersten Frankfurter Wetterberichte an und regulierten die Turmuhren der Stadt. Als früher TÜV trat der Verein außerdem bei der Kontrolle von neuen Fabriken und Erfindungen in Frankfurt als Gutachter auf.

Als im Oktober 1914 die Frankfurter Universität gegründet wurde, brachte der Physikalische Verein acht seiner naturwissenschaftlichen Institute mit in die Stiftung ein. 1922 wurde im Vereinsgebäude mit dem Stern-Gerlach-Experiment der Grundstein für die Quantenphysik gelegt.

**Förderpreise:** Nach wie vor sind wir der Forschung eng verbunden. Jedes Jahr vergeben wir vier Preise. Zwei davon richten sich an Jugendliche, die Amateurforschung auf dem Gebiet der Astronomie oder der Umwelttechnik betreiben. Mit zwei weiteren Preisen fördern wir Forschung auf dem Gebiet der physikalischen Wissenschaften sowie der Physikdidaktik.



Unser traditionsreiches Gebäude von 1908



# Mitgliedsantrag

Physikalischer Verein, Robert-Mayer-Straße 2, 60325 Frankfurt

## 1. Die Mitgliedschaft im Physikalischen Verein beantragt:

\_\_\_\_\_  
Titel, Vorname, Name\*

\_\_\_\_\_  
Geburtstag

\_\_\_\_\_  
Familienmitglied (Partner und Kinder)

\_\_\_\_\_  
Geburtstag

*Bitte ergänzen Sie eventuelle weitere Familienmitglieder (nur Partner und Kinder) auf einem zusätzlichen Blatt.*

\_\_\_\_\_  
Straße und Hausnummer\*

\_\_\_\_\_  
PLZ, Ort\*

\_\_\_\_\_  
E-Mail-Adresse\*

\_\_\_\_\_  
Telefon

## 2. Jahresbeitrag

Einzelmitglied	60,00	Euro
Familie	75,00	Euro
Ruheständler	45,00	Euro
Ermäßigt (Studierende, Schüler, Azubis)	25,00	Euro

Die Aufnahme in den Verein wird mir mitgeteilt.

Ich zahle dann den Jahresbeitrag von \_\_\_\_\_ \* Euro.

Eine Kündigung ist immer formlos zum Jahresende möglich.

# Mitgliedsantrag

Physikalischer Verein, Robert-Mayer-Straße 2, 60325 Frankfurt

## 3. SEPA-Lastschriftmandat

Gläubiger-Identifikationsnummer: DE91ZZZ00000816720

Mandatsreferenz: wird separat mitgeteilt

Ich ermächtige den Physikalischen Verein Mitgliedsbeiträge von meinem Konto einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die vom Physikalischen Verein auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

\_\_\_\_\_  
Kontoinhaber\*

\_\_\_\_\_  
IBAN\*

\_\_\_\_\_  
Datum und Unterschrift\*

## 4. Datenschutz

Ihre persönlichen Daten erheben wir gemäß Art. 6 Abs. 1 lit. b DSGVO ausschließlich zur Durchführung der Mitgliedschaft. Mit der Nutzung Ihrer personenbezogenen Daten sind Sie unter anderem in folgendem Umfang einverstanden: zur elektronischen Mitgliederverwaltung, Ausstellung von Mitgliedskarten, Versand von Programmheften und Einladungen. Veröffentlichung von Funktionsträgern auf der Website und von Mitgliedern im Jahresbericht. Eine anderweitige, über die Erfüllung seiner satzungsgemäßen Aufgaben und Zwecke hinausgehende Datenverarbeitung oder Nutzung (z.B. zu Werbezwecken) ist dem Verein nur gestattet, sofern er aus gesetzlichen Gründen hierzu verpflichtet ist. Ein Verkauf von Daten ist nicht erlaubt.

JA, ich bin damit einverstanden, dass meine Daten zu den genannten Zwecken genutzt werden.

**Das Präsidium muss eine Aufnahme als Mitglied leider ablehnen, wenn die Zustimmung zur Datenspeicherung fehlt.**

\_\_\_\_\_  
Datum\*

\_\_\_\_\_  
Unterschrift\*

bei Jugendlichen unter 18 Jahren - Unterschrift eines Erziehungsberechtigten

\*Pflichtfeld

# Wir stellen uns vor

**Veranstaltungen:** Allgemein verständlich, spannend, relevant. Zu den Themen Astronomie, Naturwissenschaft und Technik bieten wir Vorträge, Seminare und Workshops an. Interessierten Jugendlichen steht unser AstroClub offen. Des Weiteren veranstalten wir einen der größten science slams.



**Sternwarten:** Unsere Stadtsternwarte wurde 1908 eröffnet. Seit 1960 ist sie für die breite Bevölkerung zugänglich. In der Kuppel der Sternwarte steht ein Linsenteleskop mit 21 cm Öffnung und 3 m Brennweite. Mit einem weiteren Teleskop können wir die Sonne beobachten.

Im Taunus betreiben wir außerdem die Hans-Ludwig-Neumann-Sternwarte. Sie steht den aktiven Mitgliedern des Vereins für ihre amateur-astronomische Arbeit zur Verfügung.

**Mitglieder:** Unsere rund 2.000 Mitglieder haben Interesse an Astronomie, Geowissenschaften, Physik, Technik und Umweltschutz. Unter ihnen sind Wissenschaftler, Techniker, Dozenten, Studierende, Lehrer und Schüler, sowie namhafte Firmen aus der Rhein-Main-Region. Alle Veranstaltungen des Physikalischen Vereins werden von ehrenamtlich tätigen Mitgliedern organisiert und durchgeführt.

**Ihre Unterstützung:** Wie Sie sehen, hat der Physikalische Verein viel zu bieten. Jetzt fehlen eigentlich nur noch Sie: als gemeinnütziger Verein ist der Physikalische Verein auf Ihre Unterstützung angewiesen. Werden Sie daher Mitglied. Den Mitgliedsantrag finden Sie auf der vorangegangenen Seite.

Gerne können Sie uns auch **mit einer Spende unterstützen**. Was Sie damit Gutes bewirken können, besprechen wir am besten persönlich. Unsere Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite des Programmhefts.

Spenden sind steuerlich absetzbar. [physikalischer-verein.de/spenden](http://physikalischer-verein.de/spenden)  
Spendenkonto: DE63 5019 0000 6200 9087 81

# NaturWissenschaft und Technik

Physikalischer Verein – Hörsaal, Robert-Mayer-Straße 2, Frankfurt

Bedeutende und faszinierende Forschung stellen wir Ihnen in unserer neuen Vortragsserie der Reihe „NaturWissenschaft und Technik“ vor. Für unser Jubiläumsjahr konzentrieren wir uns dabei ganz auf Frankfurt und präsentieren Ihnen Frankfurter Forschende aus verschiedenen Fachrichtungen, die Ihnen ihr Forschungsgebiet näher bringen. Es gibt viel Neues zu entdecken und Sie werden staunen, wie vielfältig Forschung in und aus Frankfurt ist.

Wir beginnen diese Reihe sehr physikalisch mit spannenden Beiträgen aus der Physik und den Klimawissenschaften: Unsere Vortragenden beleuchten ebenso die Rolle von Wolken im Klimasystem wie die Alltags-Physik des Fahrradfahrens.

Die Vortragsreihe wird gefördert von der

**WILHELM UND ELSE  
HERAEUS-STIFTUNG**



Mi 07. Februar, 19:30 Uhr



## Wolken und deren Bedeutung im Klimawandel

Prof. Dr. Anna Possner,  
Goethe-Universität Frankfurt -  
Institut für Atmosphäre und  
Umwelt



Wir sehen sie bei unserem täglichen Blick in den Himmel. Sie spenden Schatten und Niederschlag und sind somit wesentlicher Bestandteil des Energiehaushaltes und des Wasserkreislaufs der Erde. In diesem Vortrag behandeln wir die physikalischen Grundlagen der Wolkenbildung und welche Rolle diese Prozesse im anthropogenem Klimawandel spielen.

Mi 21. Februar, 19:30 Uhr



## Magnetismus: Die faszinierende Welt verborgener Anziehungskräfte im Alltag

Dr. Kristin Kliemt,  
Goethe-Universität Frankfurt -  
Physikalisches Institut



Kristin Kliemt

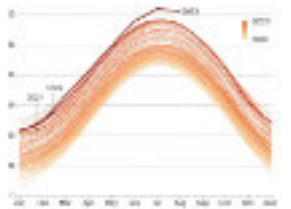
Dieser Vortrag lädt zum Eintauchen in die verborgene Welt des Magnetismus ein! Unser Alltag ist durchzogen von unsichtbaren Anziehungskräften. Diese faszinierende Expedition enthüllt, wie Magnetismus zustande kommt und wie er die Grundlage für viele moderne Technologien bildet. Entdecken Sie, wie Magnetismus unseren täglichen Lebensraum prägt und beeinflusst – von elektronischen Geräten bis hin zu grundlegenden Strukturen!

Mi 06. März, 19:30 Uhr



## Klimawandel und Klimapolitik – Aktuelle Analysen und Handlungsoptionen

Prof. Dr. Joachim Curtius,  
Goethe-Universität Frankfurt -  
Institut für Atmosphäre und  
Umwelt



Nature

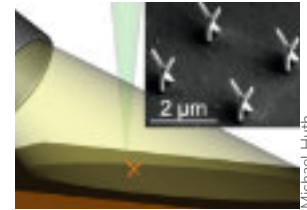
2023 geht als das mit großem Abstand wärmste Jahr seit Beginn der Messungen in die Geschichte ein – möglicherweise sogar als das erste Jahr, das bereits über 1.5° Erwärmung liegt. Wetterextreme nehmen weltweit mit jedem Zehntelgrad Erwärmung dramatisch zu. Mensch und Ökosysteme können sich an die Veränderungen nicht schnell genug anpassen. Beim derzeitigen Erwärmungspfad drohen daher ganze Länder innerhalb weniger Jahrzehnte unbewohnbar zu werden. Wie kann es uns noch gelingen, die notwendigen Maßnahmen zur Begrenzung der Erwärmung und zum Ausstieg aus den fossilen Brennstoffen rechtzeitig umzusetzen?

Mi 20. März, 19:30 Uhr



## 3D-Nanodruck mit dem Elektronenstrahl

Prof. Dr. Michael Huth,  
Goethe-Universität Frankfurt -  
Physikalisches Institut



Michael Huth

Eine neuartige 3D-Direktdruck-Technik im Rasterelektronenmikroskop bietet hinsichtlich Designflexibilität, Strukturauflösung, Materialauswahl und -kombinationsmöglichkeiten völlig neue Perspektiven. Die Anwendungen reichen von 3D-Nanostrukturen mit exotischen magnetischen Eigenschaften, supraleitenden Bogenbrücken bis hin zu Nano-Sonden zum Abtasten von Oberflächen. Mit geeigneter Softwareunterstützung funktioniert diese Technik bereits recht komfortabel und der Druckablauf kann im Vorfeld auch simuliert werden. Dennoch bleibt noch vieles zu entdecken.

Mi 17. April, 19:30 Uhr



## Freihändig in die Kurve – weshalb man beim Fahrradfahren nicht umfällt.

Prof. Dr. Roger Erb,  
Goethe-Universität Frankfurt -  
Institut für Didaktik der Physik



Vadim B@Pexels

Wie ist es möglich, auf einem Fahrrad stabil zu fahren, obwohl es auf nur zwei kleinen Flächen den Boden berührt? Natürlich ist das Fahren eine Fähigkeit, die man erst erlernen muss – das Fahrrad aber unterstützt die Fahrerin bzw. den Fahrer dabei. Welche Konstruktionsmerkmale diese Stabilität ermöglichen und welche Physik dahinter steckt, wird im Vortrag mit Experimenten erläutert.

## Seminare und Workshops

Do 29. Februar – 21. März, 20:00 – 21:30 Uhr



### Spektroskopie-Seminar: „Die Physik des Weltalls sichtbar gemacht“

Sebastian Heß

Von der Bestimmung chemischer Elemente bis zur Messung von kosmischen Geschwindigkeiten: Fast alle Kenntnisse der kosmischen Umgebung gewinnen wir durch die genaue Untersuchung des Lichtes. Das 4-teilige Seminar vermittelt mit Vorträgen, Experimenten sowie – bei gutem Wetter – Spektroskopie am Teleskop Know-how von einfachen bis zu komplexeren Spektrographen, sowie zu der zugrunde liegenden Quanten- und Atomphysik. Sofern vorhanden, bitte Laptop mitbringen.

#### Datum und Uhrzeit

Do 29. Februar,	20:00 – 21:30 Uhr
Do 07. März,	20:00 – 21:30 Uhr
Do 14. März,	20:00 – 21:30 Uhr
Do 21. März,	20:00 – 21:30 Uhr

#### Eintritt und Anmeldung

Anmeldung erforderlich über [tickets.physikalischer-verein.de](https://tickets.physikalischer-verein.de).

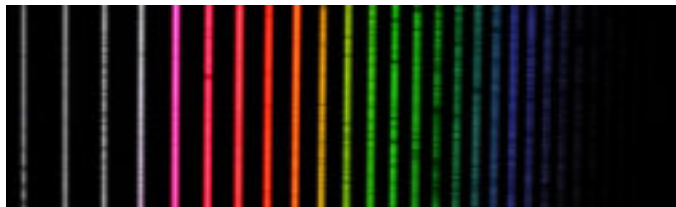
Teilnahmegebühr 30 Euro, Mitglieder 12 Euro.

#### Akkreditierung

Die Veranstaltung wurde von der Hessischen Lehrkräfteakademie als dienstbezogene Fortbildungsveranstaltung akkreditiert. Das Angebot entspricht einer Dauer von 4 halben Tagen.

#### Ort

Seminarraum, Physikalischer Verein, Robert-Mayer-Straße 2, 60325 Frankfurt



## Seminare und Workshops

Fr 08. März, 10:00 Uhr – So 10. März, 13:00 Uhr



### Messier-Seminar 2024 – Handlungsorientierte Projekte der Schulastronomie

Ilse Marx und Simon Cerny

Astronomie und Astrophysik finden bei Schülerinnen und Schülern stets großes Interesse und eignen sich in besonderem Maße, diese für Naturwissenschaften zu begeistern. Astronomische Themen können im regulären Unterricht (Physik, Chemie, Mathematik, Kunst etc.), in AGs, in Projektwochen oder auch im Wahlpflichtunterricht behandelt werden. Die Dozenten des seit 1998 stattfindenden Messier-Seminars haben langjährige Erfahrung zum Thema Astronomie in Schule und Unterricht.

Das Seminar bietet breiten Raum für kollegialen Erfahrungsaustausch, Erprobung von Instrumenten und Modellen sowie astronomische Beobachtungen bei geeigneter Witterung. Beiträge der Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind ausdrücklich erwünscht.

Inhalt: Präsentation und Diskussion von konkreten Unterrichtsmaterialien und Unterrichtseinheiten, Beobachtungs- und Gerätepraxis, Ausarbeitung und Bewertung von Materialien, fächerverbindende Themen, Projektwochen, Internetarbeit und Internetpräsenz, Fachvorträge zur Astronomie und Astrophysik, Didaktik und Methodik.

#### Akkreditierung

Die Veranstaltung wurde von der Hessischen Lehrkräfteakademie als dienstbezogene Fortbildungsveranstaltung akkreditiert. Die Gesamtdauer des Seminars beträgt 5 halbe Tage.

#### Eintritt und Anmeldung

Anmeldung über die Website erforderlich.

Teilnahmegebühr: 20 Euro; die Anreise und Übernachtungskosten sind selbst zu tragen.



## Seminare und Workshops

Sa 30. März, 15:00 – 18:00 Uhr



### Astro-Praxis: Der Himmel des Feldstechers

Dietmar Bönning

Sehr häufig haben wir zu Hause ein leistungsfähiges Instrument zur Beobachtung des gestirnten Himmels, ohne es zu wissen: unseren Feldstecher. Bereits mit diesen Geräten können wir am Himmel Beobachtungen durchführen, die für einen Galileo Galilei oder Johannes Kepler unmöglich waren – und es gibt kaum einen ernsthaften Amateurastronomen, der solch ein Gerät nicht sein eigen nennt. Dieses Seminar macht Sie mit Beobachtungstechniken und Objekten am Himmel bekannt, mit denen Sie viele spannende und erfolgreiche Beobachtungsstunden erleben können. Bitte eigene Ferngläser mitbringen – soweit vorhanden.

#### Datum und Uhrzeit

Sa 30. März, 15:00 – 18:00 Uhr

#### Eintritt und Anmeldung

Anmeldung optional möglich unter [tickets.physikalischer-verein.de](https://tickets.physikalischer-verein.de)

Teilnahmegebühr 5 Euro (Zahlung beim Kursleiter), Mitglieder frei.

#### Ort

Seminarraum, Physikalischer Verein, Robert-Mayer-Straße 2, 60325 Frankfurt



## VHS-Kurs

Di 30. Januar – 19. März, 20:00 – 21:30 Uhr



### Einführung in die Astronomie – Das Planetensystem

Volker Heinrich und Stefan Karge

Der Kurs will interessierten Anfängern einen Einblick in das aktuelle Wissen um unser Sonnensystem verschaffen. Fortschrittliche Sensortechnik verhilft uns in jüngerer Zeit zu vielen neuen Erkenntnissen über Planeten, Planetoiden, Kometen und unsere Sonne. Unser Bild vom Planetensystem wandelt sich kontinuierlich.

Wir befassen uns in diesem Kurs mit Entstehung und Entwicklung des Sonnensystems, mit den erdähnlichen und jupiterähnlichen Großplaneten, der Natur und Herkunft von Kometen, Kleinplaneten und Meteoriten und finden heraus, wo sich der „Kuiper-Gürtel“ eigentlich befindet. Wir klären die Frage, warum Pluto jetzt nur noch ein Kleinplanet ist und warum man bis heute immer noch nicht genau weiß, wie viele Monde es innerhalb unseres eigentlich doch bereits bestens erforschten Sonnensystems gibt.

Daneben vermitteln wir praktische Tipps zu ersten eigenen Beobachtungen. Als Rahmenprogramm (Beteiligung freigestellt) werden innerhalb des Kurszeitraums Exkursionen zur Außensternwarte Kleiner Feldberg angeboten. Entstehende Fahrtkosten sind nicht im Kurspreis inbegriffen.

#### Datum und Uhrzeit

jeweils dienstags (8 Termine)  
Di 30. Januar – 19. März, 20:00 Uhr – 21:30 Uhr

#### Eintritt und Anmeldung

Anmeldung nur bei der Frankfurter Volkshochschule möglich.

Volkshochschule Frankfurt, Sonnemannstraße 13, 60314 Frankfurt

#### Ort

Seminarraum, Physikalischer Verein, Robert-Mayer-Straße 2, 60325 Frankfurt





## Preisverleihungen

Mi 30. Januar, 18:30 Uhr



### Verleihung des Mario-Markus-Preis für ludische Wissenschaften



Gemeinsame Veranstaltung mit der GDCh

Arbeiten aus dem Bereich der Naturwissenschaften, die sich durch ihren spielerischen Charakter auszeichnen, prämiiert die Gesellschaft Deutscher Chemiker einmal im Jahr. Die Preisverleihung des diesjährigen Preises erfolgt bereits zum zweiten Mal im Physikalischen Verein.

#### Anmeldung

Um Anmeldung wird gebeten unter [gdch.de/mariomarkus](http://gdch.de/mariomarkus)

#### Ort

Hörsaal, Physikalischer Verein, Robert-Mayer-Straße 2,  
60325 Frankfurt

Do 01. Februar, 19:00 Uhr



### Verleihung von Förderpreisen an junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

Gemeinsame Veranstaltung mit dem Fachbereich Physik der  
Goethe-Universität

Physikdidaktik-Preis des Physikalischen Vereins 2023

Der Physikdidaktik-Preis wird für hervorragende Staatsexamensarbeiten aus dem Fachbereich Physik der Goethe-Universität verliehen, die die Lehre in den verschiedenen Schularten verbessern.

Wissenschaftspreis des Physikalischen Vereins 2023

Der Wissenschaftspreis wird verliehen für Studienabschlussarbeiten aus physikalischen Disziplinen (Physik, Meteorologie, Geophysik und Physikalische Chemie) der Goethe-Universität.

#### Anmeldung

Keine Anmeldung erforderlich

#### Ort

Uni-Campus Riedberg, Großer Hörsaal Physik, Max-von-Laue-Str. 1,  
60438 Frankfurt

## Specials

In Kooperation mit dem Italienischen Generalkonsulat/FFM und dem Italian Culture Club ESOC bieten wir im Februar zwei spannende High-lights auf Englisch an.

Do 08. Februar, 19:00 Uhr



### Journey to Mars, Present and future of European interplanetary missions to the red planet



Dr. Silvia Sangiorgi,  
Moderation Dr. Paolo Ferri

Embark on a fascinating journey through the cosmos, delving into the present and future of interplanetary missions to the Red Planet. In this talk, Silvia Sangiorgi will unravel the mysteries surrounding Mars, from our current endeavours to the exciting prospects that lie ahead. Discover the groundbreaking European missions that have brought us closer to Mars, including the Exomars program. Silvia will share insights into the challenges faced to reach and productively operate spacecraft around this captivating planet. Gaze towards the future, exploring the ambitious plans for upcoming missions like the Exomars Rosalind Franklin Rover and the Mars Sample Return program. Always pushed by the humanity's quest to answer the age-old question: Is there life outside our planet?

Do 22. Februar, 19:00 Uhr



### Artificial intelligence in space: opportunities and challenges in space operations



Dr. Gabriele De Canio,  
Moderation Dr. Flavio Murolo

Artificial intelligence has proven its value in multiple applications, in fields ranging from finance to healthcare, from automotive to space. The ESA European Space Operations Centre has been pioneering the use of AI for space operations for years. In 2021 the Artificial Intelligence for space operations Automation (A2I) Roadmap was created. Implementing the A2I Roadmap entails the investigation and development of AI-based applications for, among the others, automating and supporting prognostics and diagnostics, planning and scheduling, reporting. These entail multiple types of AI to be used, such as generative AI.

## Specials

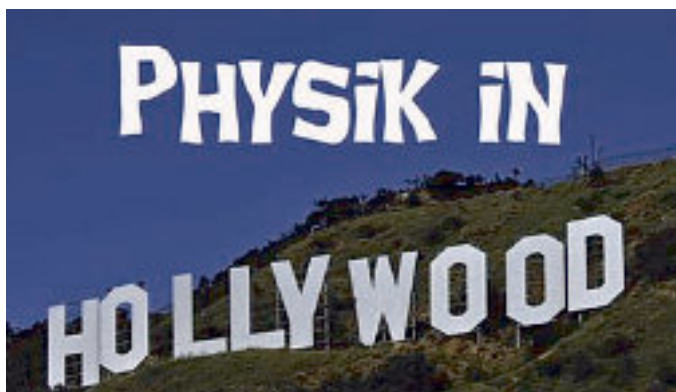
Sa 24. Februar, 18:30 Uhr



### Physik in Hollywood

Sascha Vogel

Wie kommt es eigentlich, dass James Bond immer gewinnt? Was hat Spiderman mit Physik zu tun und wie schafft es Iron Man eigentlich, seinen Teilchen-Beschleuniger so schnell zu bauen? Dass Hollywood nicht der Gipfel des wissenschaftlichen Realismus ist, ist hinlänglich bekannt. Wie dick es allerdings kommt, zeigt Sascha Vogel mit seinem preisgekrönten Programm „Physik in Hollywood“.



#### Eintritt und Anmeldung

Tickets erhältlich unter [tickets.physikalischer-verein.de](https://tickets.physikalischer-verein.de)

Eintrittspreise:

Standard: 14 €

Mitglieder: 6 €

Studierende / SchülerInnen: 9 €

#### Ort

Hörsaal, Physikalischer Verein, Robert-Mayer-Straße 2, 60325 Frankfurt

## Specials

So 21. April, 14:00 Uhr



### Der Ursprung der Materie

Harald Lesch



Harald Lesch, bekannt aus Funk und Fernsehen, kommt nach Frankfurt. In seinem Vortrag beschäftigt sich der Astrophysiker mit „Dem Ursprung der Materie“. Eine Veranstaltung des Clusterprojekts ELEMENTS im Rahmen der Vorlesungsreihe der Deutschen Bank Stiftungsgastprofessur 2024. Der Vortrag wird in Deutsche Gebärdensprache übersetzt.

#### Eintritt und Anmeldung

Eintritt kostenfrei. Anmeldung erforderlich bei der Goethe-Universität, Details folgen.

#### Ort

Goethe-Universität, Campus-Westend, Hörsaalzentrum (Theodor-W.-Adorno-Platz, 5, 60323 Frankfurt am Main)

Do 25. April, 18:00 Uhr



### Jenseits von Herschel – das astronomische Weltbild damals und heute

Markus Röllig



Der Physikalische Verein zu Gast im Schopenhauer Studio der Universitäts-Bibliothek Frankfurt am Main.

Europa 1824 – wir werfen einen Blick auf den Zeitgeist, den Stand der Naturwissenschaft und das astronomische Weltbild jener Zeit. Diese Epoche, geprägt von bedeutenden wissenschaftlichen Entdeckungen, war eine Zeit des Umbruchs und der Innovation.

#### Eintritt und Anmeldung

Keine Anmeldung erforderlich. Eintritt kostenfrei.

#### Ort

Universitätsbibliothek Bockenheimer Landstr. 134-136, 60325 Frankfurt

# U3L-Vorlesung

ab Di 23. April, 16:15 Uhr



## Dunkle Materie und Dunkle Energie im Kosmos

Bruno Deiss

Die uns bekannte Materie, aus der Galaxien, Sterne sowie Planeten samt deren Bewohner bestehen, machen im kosmischen Durchschnitt gerade einmal fünf Prozent des gesamten Energiebudgets aus. Den weitaus größeren Anteil im Universum nehmen exotische Materie- und Energiearten ein, deren Existenz nur indirekt aus den Beobachtungen erschlossen werden kann. Sie werden als „Dunkle Materie“ bzw. „Dunkle Energie“ bezeichnet.

Diese rätselhaften Akteure bestimmen auf unterschiedliche Weise die Entwicklung des gesamten Kosmos. Zwei grundlegende widerstrebende Prozesse bestimmen seit dem Anfang des Universums das Geschehen: einerseits die Struktur- und Klumpenbildung auf kleinen Skalen, die zur Entstehung von Sternen, Galaxien und Galaxienhaufen führt; andererseits die allgemeine Expansion des Universums auf großen Skalen, die die Materie auseinander treibt und sich in jüngerer kosmischer Vergangenheit sogar (wieder) beschleunigt hat.

Auch wenn sich der kosmische „Dunkle Sektor“ einer direkten Beobachtung entzieht, versuchen weltweit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit raffinierten astrophysikalischen Beobachtungs- und Analysemethoden, dem Geheimnis der Dunklen Materie sowie der Dunklen Energie auf die Spur zu kommen.

Im Anschluss an die Vorträge wird bei geeignetem Wetter Sonnenbeobachtung angeboten.

### Eintritt und Anmeldung

Teilnahme nur für eingeschriebene U3L-Studierende.

### Datum und Uhrzeit

Di 23. April: Unsichtbar: Kosmische Dunkle Materie und Dunkle Energie

Di 30. April: Gravitationslinsen und der kosmische „Dunkle Sektor“

Di 07. Mai: Das „Kosmische Netz“ und die Suche nach der normalen Materie

Di 14. Mai: Muss Einsteins Gravitationstheorie erweitert werden?

### Ort

Hörsaal, Physikalischer Verein, Robert-Mayer-Straße 2,  
60325 Frankfurt



# GRÜN IST DAS NEUE COOL!

Haben Sie den Dreh schon raus?  
Gut leben und dabei bestens leben.  
Unser Nachhaltigkeits-Kompass  
zeigt Ihnen einfache Wege:

Besser leben.  
Gut wohnen.  
Richtig anlegen.

Testen Sie uns:



[mehrwert.frankfurter-volksbank.de/kompass](http://mehrwert.frankfurter-volksbank.de/kompass)

**Frankfurter Volksbank**  
Rhein/Main





# Physikalischer Verein

Gesellschaft für Bildung und Wissenschaft



U-Bahn U4, U6, U7 bis Bockenheimer Warte  
Straßenbahn 16, 17 bis Ludwig-Erhard-Anlage  
Bus 75 bis Senckenberg Naturmuseum  
32 bis Bockenheimer Warte

Telefon 069 70 46 30  
Homepage [www.physikalischer-verein.de](http://www.physikalischer-verein.de)  
E-Mail [info@physikalischer-verein.de](mailto:info@physikalischer-verein.de)

Geschäftsstelle Physikalischer Verein  
Robert-Mayer-Straße 2  
60325 Frankfurt am Main

Bürozeiten Montag bis Donnerstag 10–16 Uhr  
Freitag 12–18 Uhr

Spendenkonto DE63 5019 0000 6200 9087 81

