# Angebot für die Oberstufe im Schuljahr 2018-2019

Das Hochrhein-Seminar bietet für begabte und besonders interessierte Schülerinnen und Schüler aller allgemeinbildenden und beruflichen Gymnasien des Landkreises Waldshut-Tiengen:

- 6 Arbeitsgemeinschaften
  zu mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Themen;

  diese finden 2-stündig wöchentlich am Nachmittag an den teilnehmenden Schulen statt
- 5 Vorträge aus Forschung, Naturwissenschaft, Technik
- Besichtigungen technischer Betriebe und Forschungseinrichtungen
- Mehrtägige Studienfahrt nach Berlin
  mit Schwerpunkt Naturwissenschaft und Technik
- Teilnahmen an Landes- und Bundeswettbewerben wie z.B. "Jugend forscht"
- Die Teilnehmer erhalten eine Urkunde über die Teilnahme

**Hinweise:**

- Zusätzliche Termine während der Unterrichtszeit wie Besichtigungen, Studienfahrten, Wochenendseminare und Zusatzvorträge müssen vom Klassenlehrer oder Kursleiter der Stammschule genehmigt werden
- Die Teilnahme ist freiwillig
- Es gibt keine Noten
- Träger des Hochrhein-Seminars sind das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, die Stadt Waldshut-Tiengen und der Landkreis Waldshut. Unterstützt wird das Seminar von der Sparkasse Hochrhein, weiteren Institutionen aus Industrie, Handel und Wirtschaft der Hochrhein-Region und von der Universität Konstanz.

# Geplante Arbeitsgemeinschaften

für die Oberstufe (in der Regel ab Klasse 10):

**Biologie: Biologie und Gesellschaft**

Ulf Faller, Scheffel-Gymnasium Bad Säckingen

**Biologie: Gehirn und Geist – Neuronen bei der Arbeit**

Dr. Heike Reinshaus, Klettgau-Gymnasium Tiengen

**Biotechnologie: Restriktionsenzyme – spezifische molekulare Scheren zum Schneiden von DNA: Herstellung, Aufreinigung und Anwendung des Restriktionsenzyms EcoRV**

Dr. Roland Studer, Justus-von-Liebig-Schule Waldshut

**Chemie: Chemische Prozesse in Natur und Mensch**

Sarah Conrad, Hochrhein-Gymnasium Waldshut

**Informatik: Einführung in die Programmierung mit C++ und Anwendungen, insbesondere in der Mathematik und eventuell Grafik**

Michael Verderber, Gewerbliche Schulen Waldshut

**Mathematik: Angewandte Mathematik**

Harald Richter, Klettgau-Gymnasium Tiengen

**Anmeldung:** online über https://www.hochrhein-seminar.de

**Anmeldzeitraum: 16. Juli bis 20. September 2018**

Bitte melden Sie sich direkt im Anmeldeformular an und drucken anschließend das Anmeldeformular mit den von Ihnen gespeicherten Daten aus. Geben Sie bitte das ausgedruckte und unterschriebene Anmeldformular zu Beginn der Arbeitsgemeinschaft im Schuljahr 2018/19 bei Ihrer AG-Leiterin/Ihrem AG-Leiter ab.

Ein erstes Treffen alle Teilnehmer der Oberstufe mit allen AG-Leitern ist geplant für
**Freitag, 21. September 2018, 15 Uhr**
Inhalt: Einführung, Terminfestlegung, Organisatorisches
Ort: Gewerbliche Schulen Waldshut, Raum 213

**Noch Fragen?** Detaillierte Auskünfte zum Hochrhein-Seminar erhalten Sie hier:

Sarah Conrad — Hochrhein-Gymnasium Waldshut, Waldtorstr. 8, 79761 Waldshut
Tel. 07751-833-271, E-Mail: conrad@hochrhein-seminar.de

Roland Goldau — Technisches Gymnasium, Friedrichstr. 22, 79761 Waldshut
Tel.: 07751/884-400, E-Mail: goldau@hochrhein-seminar.de

## Das Hochrhein-Seminar

gibt es bereits seit dem Schuljahr 1997/98. Es wurde für die Gymnasien des Landkreises Waldshut mit dem Ziel eingerichtet, besonders befähigte Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufe im mathematischen und naturwissenschaftlichen Bereich zu fördern. Hierfür werden in jedem Schuljahr Arbeitsgemeinschaften angeboten mit besonderem Anspruchsniveau aus den Bereichen Mathematik, Physik, Technik, Chemie, Biologie oder Informatik. Die Arbeitsgemeinschaften werden an den teilnehmenden Schulen durchgeführt und finden einmal wöchentlich statt. Im Februar 2012 wurde das Angebot auf die Unter- und Mittelstufe der Gymnasien, Realschulen und Gemeinschaftsschulen des Landkreises erweitert.

## Voraussetzungen

Interesse an Themen und Fragen aus der Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft oder Technik und die Bereitschaft zur regelmäßigen und aktiven Mitarbeit.

## Kontaktlehrer an den teilnehmenden Schulen

| | |
|---|---|
| Ulf Faller | **Scheffel-Gymnasium**, Untere Flüh 4, 79713 **Bad Säckingen**<br>Tel. 07761-9298-30, E-Mail: faller@hochrhein-seminar.de |
| Harald Richter | **Klettgau-Gymnasium**, Sudetenstr. 1, 79761 **Tiengen**<br>Tel.: 07741/833-531, E-Mail: richter@hochrhein-seminar.de |
| Dr. Roland Studer | **Justus-von-Liebig Schule**, Von-Kilian-Straße 5, 79761 **Waldshut**<br>Tel.: 07751884100, E-Mail: studer@hochrhein-seminar.de |
| Sarah Conrad | **Hochrhein-Gymnasium** Waldshut, Waldtorstr. 8, 79761 **Waldshut**<br>Tel. 07751-833-271, E-Mail: conrad@hochrhein-seminar.de |
| Roland Goldau | **Technisches Gymnasium**, Friedrichstr. 22, 79761 **Waldshut**<br>E-Mail: goldau@hochrhein-seminar.de |

## Leitung und Information

| | |
|---|---|
| Sarah Conrad | Hochrhein-Gymnasium Waldshut, Waldtorstr. 8, 79761 Waldshut<br>Tel. 07751-833-271, E-Mail: conrad@hochrhein-seminar.de |
| Roland Goldau | Technisches Gymnasium Waldshut, Friedrichstr. 22, 79761 Waldshut<br>Tel.: 07751/884-400, E-Mail: goldau@hochrhein-seminar.de |

## Vorsitzender des Kuratoriums

| | |
|---|---|
| Dr. M. Römersperger | Klettgau-Gymnasium, Sudetenstr. 1, 79761 Tiengen<br>Tel.: 07741/833-531, E-Mail: schulleitung@kgt.de |

## Studienfahrt

Von Montag, 21.01.2019, bis Freitag, 25.01.2019, ist eine Studienfahrt nach Berlin geplant mit Schwerpunkt auf naturwissenschaftlich-technischen Themen. Dazu gibt es zu Beginn des neuen Schuljahres eine Ankündigung mit ersten Informationen. Sie sollten sich dann bis Mitte Oktober entscheiden, ob Sie an der Fahrt teilnehmen möchten. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt, der Eigenkostenanteil liegt bei 150 EUR.

## Vorträge

Es ist eine Vortragsreihe mit fünf Referenten aus Hochschulen und Universitäten geplant, die sich mit aktuellen Themen aus Mathematik, Naturwissenschaften und Technik befassen. In der vorletzten Schulwoche berichten Schülerinnen und Schüler bei einer Abschlussveranstaltung exemplarisch über die Arbeit in ihren Arbeitsgemeinschaften.

**Die Referenten werden vom Hochrhein-Seminar für die Vorträge eingeladen. Es ist daher für alle Teilnehmer an den Arbeitsgemeinschaften Pflicht, zu diesen Vorträgen zu erscheinen!**
**Gäste sind herzlich willkommen!**

Die Vorträge sowie die Abschlussveranstaltung finden statt am
**Technischen Gymnasium Waldshut, Friedrichstraße 22, 79761 Waldshut-Tiengen,**
**jeweils an einem Freitag von 15.00 – 16.30 Uhr in Raum 213**.

# Biologie: „Biologie und Gesellschaft"

## Erkenntnisse von gestern bestimmen die Gesellschaft von morgen – über das „WIE" muss heute diskutiert werden!

Forschungsergebnisse der modernen Biologie (Medizin, Genetik, Ökologie, Neurobiologie, Evolution, …) haben weitgehende Konsequenzen, über die in den Medien kontrovers diskutiert wird. Im Kurs „Biologie und Gesellschaft" wollen wir einige dieser Themen in jeweils mehreren Treffen aufgreifen, das fachliche Hintergrundwissen beleuchten, Ausschnitte aus dem öffentlichen Diskurs zur Kenntnis nehmen und uns auf dieser Basis über die anstehenden Fragen austauschen.
**Der Kurs ist offen für Schülerinnen und Schüler ab der Klassenstufe 10, die bereit sind, sich aktiv an den Diskussionen zu beteiligen um eine eigene Position zu suchen und diese nachvollziehbar zu begründen.**

**Beispiele** möglicher Themen
**(über die Themenwahl entscheiden wir gemeinsam)**:

- **Hirndoping** – nur mit Pillen zum Top-Abi → Soll das unsere Zukunft sein?
- **Meditation und Hirnforschung** –
  Sollten Meditationstechniken in den Schulen vermittelt werden?
- **„Cyborg"** Die Mensch-Technik-Schnittstelle – eine positive Zukunftsvision?
- **Menschenrechte für Menschenaffen?**
  Welche Rechte haben uns nah verwandte Arten?
- **Evolutionsbiologie schon in der Grundschule?** Schöpfungsbericht versus naturwissenschaftliches Menschenbild: Was sollen wir unseren Kleinen erzählen und warum?
- **Astrobiologie: ein neuer Blick auf den Menschen** Wie verändert die aktuelle Exoplanetenforschung unser Selbstverständnis auf der Erde?

| | |
|---|---|
| **Kursleiter**: | U. Faller, Scheffelgymnasium Bad Säckingen<br>Faller@scheffelgym.de |
| **Teilnehmer/-innen:** | ab Klasse 9 |
| **Ort**: | Scheffelgymnasium, Untere Flüh 4, Raum 254/260 |
| **Termin:** | nach Absprache an einem Nachmittag |

# Biologie:
# Gehirn und Geist – Neuronen bei der Arbeit

**Für alle, die schon immer mal wissen wollten:**

- Wie kommunizieren Nervenzellen?
- Wie funktioniert die Kommunikation verschiedener Hirnareale?
- Wie geht Entdeckung des wahren Ichs?
- Emotionen – wie wichtig sind sie?

**Für alle, die etwas erkunden und erfahren wollen über:**

- Bewusstsein in all seinen Facetten
- Gedächtnis und Gedächtnisverlust
- Sinne und Wahrnehmung
- Störungen von Gehirn und Geist

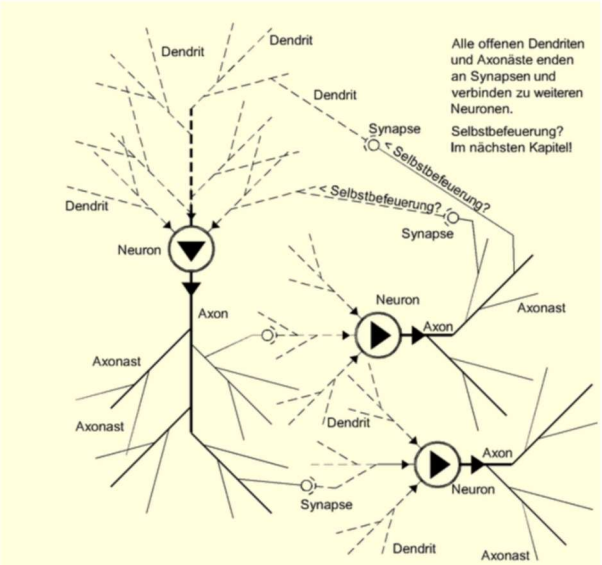



Bild 1: Schematischer Netzwerkausschnitt im Gehirn mit Neuronen, Axonen, Dendriten und Synapsen

| | |
|---|---|
| **Kursleiterin:** | Dr. Heike Reinshaus, Klettgau-Gymnasium Tiengen<br>kgt@reinshaus.de |
| **Voraussetzungen:** | Neugier und Wissensdurst |
| **Teilnehmer:** | Klassen 10 bis 12, maximal 16 Personen |
| **Termin:** | nach Vereinbarung, entsprechend den Stundenplänen, später Nachmittag sehr wahrscheinlich |
| **Ort:** | Klettgau-Gymnasium Tiengen, E-Bau / LÜ 1, Biologie |

# Biotechnologie:

## Restriktionsenzyme – spezifische molekulare Scheren zum Schneiden von DNA: Herstellung, Aufreinigung und Anwendung des Restriktionsenzyms *EcoRV*

Restriktionsenzyme schneiden das Informationsmolekül DNA, wie molekulare Scheren, nur an ganz bestimmten Stellen.

Wir werden eines von diesen Restriktionsenzymen, das Restriktionsenzym *EcoRV*, aus Bakterien isolieren, reinigen und auf seine Funktionalität testen. Dazu müssen wir zuerst einen Bakterienstamm vermehren, der die entsprechende genetische Information für *EcoRV* trägt. Die Expression, d.h. die Bildung von *EcoRV* in der Bakterienzelle, werden wir durch Zugabe einer bestimmten Substanz einleiten. Anschließend werden die Bakterien aufgebrochen. Dadurch gelangt das *EcoRV*-Restriktionsenzym in Lösung und wird über eine sogenannte Affinitätschromatographie von den anderen Proteinen getrennt. Die Reinheit von *EcoRV* werden wir über ein Gelverfahren, zur Auftrennung von Proteinen, überprüfen und dessen Konzentration fotometrisch bestimmen. Die Funktionalität des Restriktionsenzyms *EcoRV* werden wir dadurch nachweisen, dass eine bestimmte DNA geschnitten und die gewünschten DNA-Fragmente in einem weiteren Gelverfahren aufgetrennt und identifiziert werden.

Die meiste Zeit arbeiten wir experimentell im Labor und lernen dabei viele mikrobiologische und molekularbiologische Arbeitsmethoden kennen, wobei eine Vielzahl von Laborgeräten zum Einsatz kommen. Natürlich werden wir uns auch theoretisch mit dem Thema „Restriktionsenzyme" auseinandersetzen, denn diese Enzyme spielen eine bedeutende Rolle beim Nachweis von genetisch bedingten Erkrankungen und sind wichtige Werkzeuge der Gentechnik.

Haben Sie Interesse und Spaß an der experimentellen Arbeit im Labor und wollen Sie sich darüber hinaus theoretisch mit dem Thema „Restriktionsenzyme" auseinandersetzen, dann melden Sie sich doch einfach unter der unten angegebenen Email-Adresse für diese AG an. Ich freue mich auf die Zusammenarbeit mit Ihnen.

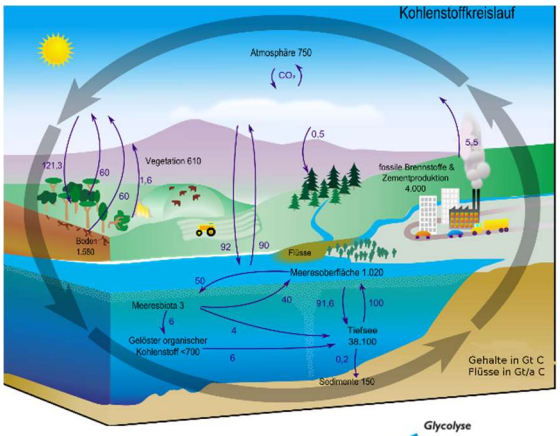
| | |
|---|---|
| | Abbildung: Molekulare Schere schneidet DNA<br>Quelle:<br>https://www.simplyscience.ch/assets/images/2/5_DNA-Schere_canstockphoto29376777-43861e32.jpg |

| | |
|---|---|
| **Kursleiter:** | Dr. Roland Studer<br>studer@hochrhein-seminar.de |
| **Teilnehmer/-innen:** | ab der 10. Klasse (Kl. 9./G8), maximal 14 Personen |
| **Termin:** | nach Vereinbarung |
| **Durchführungsort:** | Justus-von-Liebig-Schule, Waldshut, von Kilianstr. 5<br>Labor-Räume 2.18/2.19 |

# Chemie:

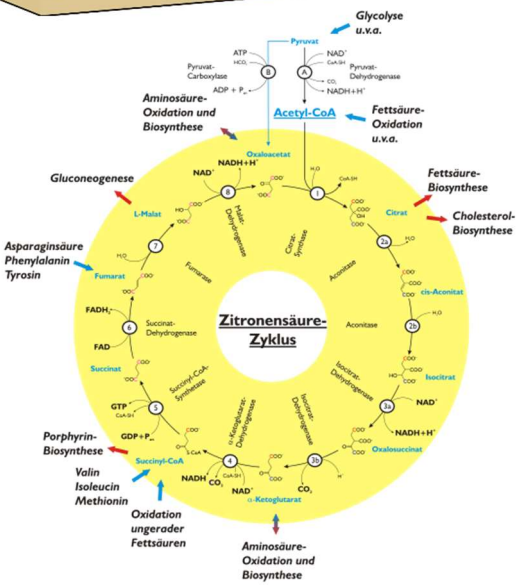
# Chemische Prozesse in Natur und Mensch

Chemie ist nicht nur alles, was knallt und stinkt, sondern ist der Hauptgrund für die Existenz der Natur und des Lebens auf unserem Planeten.




Chemische Prozesse finden wir in ganz unterschiedlichen Bereichen mit vollkommen unterschiedlichen Auswirkungen auf das Leben. Somit gilt: Eure Ideen und Schwerpunktsetzungen sind jederzeit willkommen!

Jeder von uns weiß, dass die Pflanzen den Kohlenstoffdioxid in Sauerstoff umwandeln, der für uns Menschen überlebenswichtig ist. Aber wo finden weitere chemische Prozesse statt, an denen Kohlenstoffdioxid beteiligt ist? Welche Reise legt dieses Gas auf unserer Erde zurück? Und welche unterschiedlichen Auswirkungen auf die Umgebung der einzelnen Stationen hinterlässt es?




Viele Teilreaktionen lassen sich davon in Experimenten veranschaulichen und nachvollziehen. Auch Langzeitexperimente zur Untersuchung der Auswirkungen auf die Pflanzen könnten Teil der AG werden.

Auch Phänomene und Begriffe wie das Ozonloch, saurer Regen, Tropfsteinhöhlen, Stickoxide, Dünger und plötzlicher Populationsanstieg von Plankton gehören zur Erforschung der Welt und können Teil der Untersuchungen sein.

Anforderungen sind Interesse am experimentellen Arbeiten und eine praktische Geschicklichkeit im Labor sowie eine Motivation sich auch mit den theoretischen Grundlagen auseinandersetzen zu wollen.

| | |
|---|---|
| **Kursleiterin:** | Sarah Conrad<br>conrad@hochrhein-seminar.de |
| **Voraussetzung:** | Freude und Interesse an chemischen Versuchen und Fragestellungen |
| **Teilnehmer/-innen:** | ab Klasse 10, maximal 14 Personen |
| **Termin**: | nach Vereinbarung |
| **Durchführungsort:** | Hochrhein-Gymnasium |

# Informatik:
# Einführung in die Programmierung mit C++ und Anwendungen, insbesondere in der Mathematik und eventuell Grafik

C++ ist eine außerordentlich mächtige Programmiersprache – wesentlich leistungsfähiger und schneller als beispielsweise Java, welches syntaktisch sehr ähnlich ist. Zum Beispiel bietet C++ Schablonen (*Templates*) an, mit denen sich eine Fülle ähnlicher Datentypen (Klassen), aber auch Funktionen, auf einmal definieren lassen. C++ bietet sich an, um eigene mathematische Datentypen zu schaffen, die genauso gehandhabt werden können wie die grundlegenden Datentypen. Beispielsweise können Brüche, komplexe Zahlen, Vektoren, Matrizen und Intervalle definiert werden, mit denen man fast wie in der Mathematik rechnen kann.

```
#ifndef BRUCH_HPP_EINGEBUNDEN
#define BRUCH_HPP_EINGEBUNDEN

#include <iostream>

class Bruch
{   private:
        int z, n;

    public:
        static int ggT(int p, int q);
        static int kgV(int p, int q);

    private:
        void kuerzen();
        void normalisieren();

    public:
        Bruch();
        Bruch(int);
        Bruch(int, int);
        Bruch(const Bruch &);
        Bruch & operator =(const Bruch &);
        ~Bruch();

        int zaehler() const;
        int nenner() const;

        Bruch & operator +=(const Bruch &);
        Bruch & operator -=(const Bruch &);
        Bruch & operator *=(const Bruch &);
        Bruch & operator /=(const Bruch &);

        Bruch operator +() const;
        Bruch operator -() const;

        Bruch &operator ++();
        Bruch &operator --();
        Bruch operator ++(int);
```

Denjenigen, die sich dafür interessieren, wird die Möglichkeit geboten, mit einer graphischen Benutzeroberfläche zu arbeiten.

Weitere Themen können je nach Zeit und Bedarf hinzukommen.

Lauffähige (kompilierte) Versionen der benötigten – kostenlosen – Programme und Bibliotheken werden bereitgestellt.

Vorkenntnisse sind nicht erforderlich; gleichwohl ist Interesse an mathematischen Fragen erwünscht.

*Literaturhinweise:*

- Bjarne Stroustroup, Einführung in die Programmierung mit C++, Pearson Studium
- C++-Wikibuch im Netz: http://de.wikibooks.org/wiki/C%2B%2B-Programmierung.

Es wird mit der Entwicklungsumgebung Code::Blocks (einschließlich des MinGW-Kompilators für C++) gearbeitet; diese ist kostenlos erhältlich unter: http://www.codeblocks.org/.

| | |
|---|---|
| **Kursleiter**: | Michael Verderber, Technisches Gymnasium Waldshut<br>Michael.Verderber@gs-wt.de |
| **Teilnehmer/-innen:** | 9. bis 13., empfohlen ab 10. Klasse (im G-8) |
| **Teilnehmerzahl:** | Höchstens 16 |
| **Termin:** | Nach Absprache |
| **Ort:** | Gewerbliche Schulen Waldshut, Rechnerraum. |

# Mathematik: Angewandte Mathematik

Wenn du wissen möchtest, was sich hinter dieser kryptischen Botschaft verbirgt,

$$\Lambda(t) = \sum_{k=1}^{\infty} v^{k-1}\lambda_k \chi_{(k-1,\infty)}(t) = \begin{cases} \lambda_1 & \text{falls Tod im Jahr 1} \\ \lambda_1 + v\lambda_2 & \text{falls Tod im Jahr 2} \\ \vdots & \\ \sum_{k=1}^{m} v^{k-1}\lambda_k & \text{falls Tod im Jahr } m \\ \vdots & \end{cases}.$$

selber ähnliche verfassen

und Bilder wie das erzeugen willst,

dann ist das der richtige Kurs.

**Inhalte:**

- Folgen, Reihen und Grenzwerte
- Anwendung von Grenzwerten in der Differenzial- und Integralrechnung
- Iterationsverfahren, Näherungsrechnung
- komplexe Zahlen
- Fraktale und Kurven
- mathematische Modelle nach Interesse (Relativitätstheorie, Kosmologie, Wirtschaftsmathematik)

**Arbeitsweise**

- entdeckendes Lernen unter Anleitung, genutzt werden Excel, Geogebra und geeignete apps für smartphones und tablets, Teilnahme an Mathematikwettbewerben

**Anforderungen**

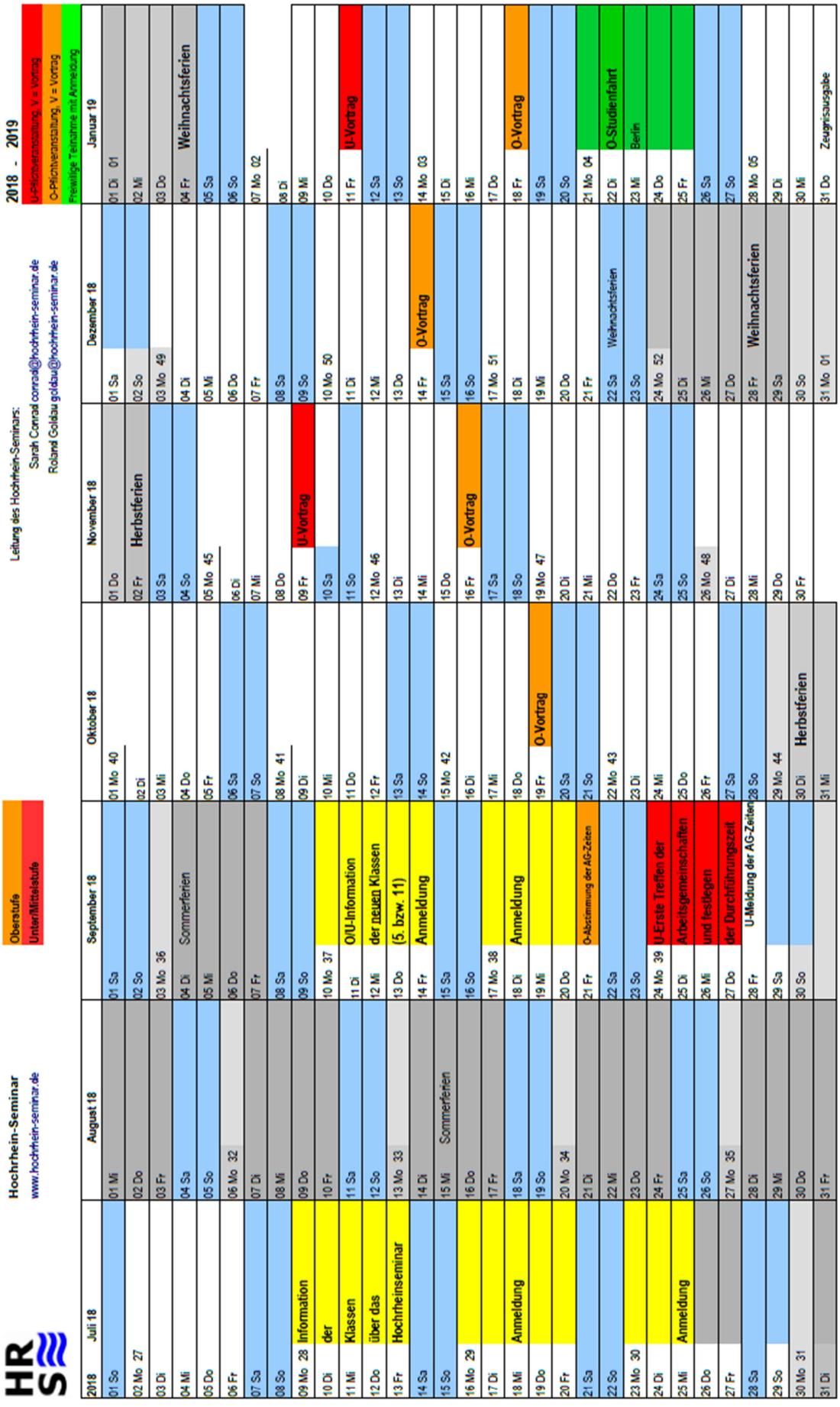
- Mathematikkenntnisse und Rechenfertigkeiten ab Klasse 8

| | |
|---|---|
| **Kursleiter:** | Harald Richter<br>richter@hochrhein-seminar.de |
| **Voraussetzung:** | Mathematikkenntnisse und Rechenfertigkeiten, ab Klasse 8 |
| **Teilnehmer/-innen:** | ab Klasse 8 |
| **Termin:** | nach Vereinbarung |
| **Durchführungsort:** | Klettgau-Gymnasium-Tiengen oder nach Vereinbarung |

# Hochrhein-Seminar.de
für Mathematik und Naturwissenschaften
Landesprogramm zur Förderung besonders befähigter Schülerinnen und Schüler

1997-2007

Nachfolgend eine Übersicht mit den vorläufigen Terminen für das Schuljahr 2018/19:



**Hochrhein-Seminar**
www.hochrhein-seminar.de

Oberstufe
Unter/Mittelstufe

Leitung des Hochrhein-Seminars:
Sarah Conrad conrad@hochrhein-seminar.de
Roland Goldau goldau@hochrhein-seminar.de

**2018 - 2019**

U-Pflichtveranstaltung, V = Vortrag
O-Pflichtveranstaltung, V = Vortrag
Freiwillige Teilnahme mit Anmeldung

| 2019 | Februar 19 | März 19 | April 19 | Mai 19 | Juni 19 | Juli 19 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 Fr | U-Vortrag | 01 Fr | 01 Mo 14 | 01 Mi | 01 Sa | 01 Mo 27 <<Abi mdl |
| 02 Sa | | 02 Sa | 02 Di <<Abi ber.Gymn | 02 Do | 02 So | 02 Di |
| 03 So | | 03 So | 03 Mi | 03 Fr | 03 Mo 23 | 03 Mi |
| 04 Mo 06 | | 04 Mo 10 | 04 Do | 04 Sa | 04 Di | 04 Do |
| 05 Di | | 05 Di | 05 Fr | 05 So | 05 Mi | 05 Fr |
| 06 Mi | | 06 Mi Fastnacht WT | 06 Sa | 06 Mo 19 | 06 Do | 06 Sa |
| 07 Do | | 07 Do | 07 So | 07 Di | 07 Fr | 07 So |
| 08 Fr | | 08 Fr | 08 Mo 15 | 08 Mi | 08 Sa | 08 Mo 28 |
| 09 Sa | | 09 Sa | 09 Di | 09 Do | 09 So | 09 Di ...allgAbi mdl>> |
| 10 So | | 10 So | 10 Mi | 10 Fr | 10 Mo 24 | 10 Mi Abi mdl. ber.Gymn>> |
| 11 Mo 07 | | 11 Mo 11 | 11 Do | 11 Sa | 11 Di | 11 Do |
| **12 Di** | | 12 Di | 12 Fr ...Abi ber.Gymn>> | 12 So | 12 Mi Pfingstferien | 12 Fr U-Abschlusstreffen |
| 13 Mi | | 13 Mi | 13 Sa | 13 Mo 20 ...allgAbi>> | 13 Do | 13 Sa |
| 14 Do | | 14 Do | 14 So | 14 Di | 14 Fr | 14 So |
| 15 Fr | | 15 Fr O-Vortrag: | 15 Mo 16 | 15 Mi | 15 Sa | 15 Mo 29 |
| 16 Sa | | 16 Sa | 16 Di | 16 Do | 16 So | 16 Di |
| 17 So | | 17 So | 17 Mi Osterferien | 17 Fr HRS Kuratorium | 17 Mo 25 | 17 Mi |
| 18 Mo 08 | | 18 Mo 12 | 18 Do | 18 Sa | 18 Di | 18 Do |
| 19 Di | | 19 Di | 19 Fr | 19 So | 19 Mi | 19 Fr O-Abschlusstreffen |
| 20 Mi | | 20 Mi | 20 Sa | 20 Mo 21 | 20 Do | 20 Sa |
| 21 Do | | 21 Do | 21 So | 21 Di | 21 Fr | 21 So |
| 22 Fr | U-Vortrag | 22 Fr | 22 Mo 17 | 22 Mi | 22 Sa | 22 Mo 30 |
| 23 Sa | | 23 Sa | 23 Di | 23 Do | 23 So | 23 Di |
| 24 So | | 24 So | 24 Mi | 24 Fr | 24 Mo 26 | 24 Mi |
| 25 Mo 09 | | 25 Mo 13 | 25 Do | 25 Sa | 25 Di | 25 Do |
| 26 Di | | 26 Di | 26 Fr | 26 So | 26 Mi | 26 Fr |
| 27 Mi | | 27 Mi | 27 Sa | 27 Mo 22 | 27 Do U-Exkursion | 27 Sa |
| 28 Do | | 28 Do | 28 So | 28 Di | 28 Fr | 28 So |
| | (Fastnacht...) | 29 Fr | 29 Mo 18 | 29 Mi | 29 Sa | 29 Mo 31 |
| | | 30 Sa | 30 Di <<allg. Abi | 30 Do | 30 So | 30 Di Sommerferien |
| | | 31 So | | 31 Fr | | 31 Mi |

# Hochrhein-Seminar.de
für Mathematik und Naturwissenschaften
Landesprogramm zur Förderung besonders befähigter Schülerinnen und Schüler

1997-2007