

# FAQ – von der Grundschule zur Humboldtschule

Häufig gestellte Fragen und deren Antworten zum Naturwissenschaftlichen Bereich

## Biologie

*In welchen Jahrgangsstufen wird das Fach Biologie unterrichtet?*

Das Fach Biologie wird an der HUS in den Jahrgängen 5, 6, 8 und 10 mit 2 Wochenstunden und in der gesamten Oberstufe im Grundkurs- und Leistungskursbereich unterrichtet.

*Wie ist der Fachbereich Biologie ausgestattet?*

Es gibt 4 Biologieräume, die für das praktische Arbeiten ausgelegt sind. Jeder Raum ist mit Mikroskopen und Binokularen ausgestattet. An Präsentationstechnik sind in zwei Räumen ActivPanels 4K 86" und in zwei Räumen Whiteboards + Beamer Kombinationen installiert. Zudem sind alle Räume vollständig digital vernetzt (LAN-Anschluss).

Zusätzlich verfügt der Fachbereich Naturwissenschaften über zwei Laptop-Wagen, die im Unterricht eingesetzt werden.

Die Biologie Sammlung der HUS umfasst zahlreiche Modelle und Versuchskoffer zu den verschiedenen Themen. Außerdem beherbergt die HUS zwei Aquarien mit Fischen, ein Terrarium mit Stabheuschrecken und ein Bienenvolk.

*Mein Kind hat schon in der Grundschule Interesse an biologischen Themen gezeigt. Kann dieses Interesse ab Klasse 5 schon gefördert werden?*

Im Ganztagsbereich bietet die Fachschaft Biologie eine Biologie-Experten-AG an. In dieser liegt der Schwerpunkt auf praktischem, naturwissenschaftlichem Arbeiten.

*Welche weiteren Möglichkeiten hat mein naturwissenschaftlich interessiertes Kind, sich an der HUS mit biologischen Themen auseinander zu setzen?*

Neben dem regulären Unterricht bietet die HUS in Jahrgang 7 die AG „Humboldtbiene“ an. Hier dreht sich alles um das Bienenvolk der HUS (Themen: Imkern lernen, die ökologische Bedeutung der Bienen und Naturschutz mit theoretischen und praktischen Aspekten erarbeiten, Honig der Humboldtbiene ernten und schleudern).

In der Jahrgangsstufe 9 und 10 bietet die Humboldtschule WU Sportbiologie und WU Ernährung an. Im Wahlunterricht Sportbiologie steht die problemorientierte Erarbeitung sportphysiologischer Phänomene im Fokus (z.B. Pulsfrequenz, körperliche Anpassungserscheinungen bei regelmäßigem Training, Doping).

Im Wahlunterricht Ernährung geht es um die Handlungs- Praxis- und Genuss(!)-orientierte Auseinandersetzung mit dem Themenfeld „Ernährung“ gemäß Schülerinteressen (z.B. Kochen + Essen, subjektive Bedeutung von Essen; „Essstörungen“; Essen als globales Phänomen...)

*Welche Voraussetzungen sind für die Teilnahme an den Biologie AGs mitzubringen:*

Es werden keine experimentellen Erfahrungen vorausgesetzt. Die Schülerinnen und Schüler sollten Interesse und Konzentrationsfähigkeit für das experimentelle Arbeiten mitbringen. Die Anmeldung erfolgt zentral über das Schulportal.

*Ist die Teilnahme an den Biologie AGs verpflichtend oder kostenpflichtig?*

Bei freiwilliger Einwahl ist die regelmäßige Teilnahme verpflichtend. Die Teilnahme ist kostenlos.

## Chemie

*In welchen Jahrgangsstufen wird das Fach Chemie unterrichtet?*

Das Fach Chemie wird an der HUS in den Jahrgängen 8-10 mit 2 Wochenstunden und in der gesamten Oberstufe im Grundkurs- und Leistungskursbereich unterrichtet.

*Wie ist der Fachbereich Chemie räumlich ausgestattet?*

Es gibt 5 Chemieräume, in denen Experimentalunterricht stattfindet. Neben der umfangreichen Laborausstattung mit Glasgeräten und Messinstrumenten sind alle Fachräume sehr gut digital ausgestattet. An Präsentationstechnik sind in drei Räumen ActivPanels 4K 86" und in zwei Räumen Whiteboards + Beamer Kombinationen installiert. Alle Räume verfügen über Dokumentenkameras, zudem sind alle Räume vollständig digital vernetzt (LAN-Anschluss). Zusätzlich verfügt der Fachbereich Naturwissenschaften über zwei Laptop-Wagen, die im Unterricht eingesetzt werden.

*Mein Kind hat schon in der Grundschule Interesse an chemischen Experimenten gezeigt. Kann dieses Interesse ab Klasse 5 schon gefördert werden?*

Im Ganztagsbereich bietet die Fachschaft Chemie eine Forscher-AG (Chemie) an. Den Schülerinnen und Schülern der HUS wird die Möglichkeit zur Teilnahme gegeben, sodass die AG an verschiedenen Wochentagen im Nachmittagsbereich zweistündig angeboten wird. Die AG hat sich zum Ziel gemacht, den Schülerinnen und Schülern experimentelle Grundlagen zu vermitteln und Interesse an naturwissenschaftlichem Arbeiten zu wecken. Aufbauend auf diese Grundlagen haben die Kinder die Möglichkeiten in einem Expertenkurs ihre Kenntnisse zu vertiefen und die Dokumentation zu üben. Erste Erfahrungen in der Teilnahme an Wettbewerben werden dort gesammelt und sind stark motivierend.

*Welche Möglichkeiten hat mein naturwissenschaftlich interessiertes Kind, sich zusätzlich in dem Fach einzubringen.*

Neben dem regulären Unterricht bietet die HUS in Jahrgangsstufe 9 und 10 zweistündige Wahlpflichtkurse an. Schwerpunkt dieser Kurse liegt in der Vertiefung der Experimentierfertigkeit im Rahmen verschiedener Themenschwerpunkte. Ein Hauptbestandteil der Kursinhalte liegt in der Teilnahme an Wettbewerben wie „Chemie - mach mit!“, „DECHEMAX“, „Internationale JuniorScienceOlympiade“ und „Chemie – die stimmt“. In diesem Bereich ist auch die Möglichkeit von Exkursionen gegeben.

*Welche Voraussetzungen sind für die Teilnahme an der Forscher-AG mitzubringen?*

Es werden keine experimentellen Erfahrungen vorausgesetzt. Die Schülerinnen und Schüler sollten Interesse und Konzentrationsfähigkeit für das experimentelle Arbeiten mitbringen. Die Anmeldung erfolgt zentral über das Schulportal.

*Welche Voraussetzungen muss mein Kind für die Teilnahme am Chemie-Expertenkurs mitbringen?*

Für die Teilnahme sind Grundkenntnisse im experimentellen Arbeiten Voraussetzung. Diese erlangt ihr Kind durch die Teilnahme am einführenden AG-Kurs (Forscher-AG). Nach Rücksprache können auch extern erworbene Grundkenntnisse zur Teilnahme befähigen.

*Ist einer Teilnahme an der Forscher-AG bzw. am Expertenkurs verpflichtend oder kostenpflichtig?*

Bei freiwilliger Einwahl ist die halbjährliche Teilnahme verpflichtend. Die Teilnahme ist kostenlos.

*In welchen Jahrgängen finden Kurse statt?*

Die Forscher AG richtet sich an Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe 5. Der Expertenkurs ist für Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 5-7 vorgesehen, wenn sie entsprechende Voraussetzungen mitbringen. Der Chemie-Wahlunterricht wird in Jahrgang 9 bzw. 10 angeboten.

*Bekommt mein Kind für die AG eine Zensur?*

Nein, die Teilnahme wird im Zeugnis vermerkt.

*Gibt es erfolgreiche Absolventen?*

Seit mehreren Jahren werden jedes Halbjahr viele Ausarbeitungen eingereicht und viele erfolgreiche Teilnahmen und Ehrungen bei verschiedenen Chemiewettbewerben entgegengenommen.

*Wie viele Schülerinnen und Schüler, die an der AG teilgenommen haben, wählen auch das Fach Chemie als Schwerpunkt in der Oberstufe?*

Die Leistungskurse werden häufig von Schülerinnen und Schülern belegt, die ihre Grundlagen und Begeisterung für das Fach in den AG- und Wahlunterrichtskursen gezeigt haben.

*Wird die Teilnahme an außerschulischen Aktivitäten (Wettbewerbe, Exkursionen) gefördert?*

Besonders in der Oberstufe wird den Orientierungs- und Leistungskursen ein umfangreiches Exkursions- und Praktikumsangebot ermöglicht. Mit der Universität Frankfurt wird eine Kooperation gepflegt. Die Teilnahme an der Chemie-Olympiade wird gefördert.

(Einige Exkursionsziele sind: Flachstahl-AG Salzgitter, BASF Ludwigshafen, Industriepark Höchst, Universität Frankfurt, Gießen, Marburg - Fachbereich Chemie, Liebig-Museum Gießen).

## Physik

*In welchen Jahrgangsstufen wird das Fach Physik unterrichtet?*

Das Fach Physik beginnt epochal in der 6. Jahrgangsstufe mit 2 Wochenstunden. In den Jahrgängen 7, 9 und 10 wird es jeweils mit 2 Wochenstunden und in der gesamten Oberstufe im Grundkurs- und Leistungskursbereich unterrichtet.

*Wie ist der Fachbereich Physik räumlich ausgestattet?*

Es gibt 4 Physikräume, in denen Experimentalunterricht stattfindet. Neben der umfangreichen Experimentierausstattung, den Schülerübungskästen zu allen Themengebieten, steht in allen Räumen eine digitale Ausstattung zur Verfügung. An Präsentationstechnik sind in zwei Räumen ActivPanels 4K 86" und in zwei Räumen Whiteboards + Beamer Kombinationen installiert. Zudem sind alle Räume vollständig digital vernetzt (LAN-Anschluss). Zusätzlich verfügt der Fachbereich Naturwissenschaften über zwei Laptop-Wagen, die im Unterricht eingesetzt werden.

*Mein Kind hat schon in der Grundschule Interesse an chemischen Experimenten gezeigt. Kann dieses Interesse ab Klasse 5 schon gefördert werden?*

Die Humboldtschule nimmt jährlich am Wettbewerb „Physik im Advent“ (PiA) der Uni Göttingen mit allen interessierten Schülerinnen und Schülern ab der 5. Jahrgangsstufe teil.

*Welche Möglichkeiten hat mein naturwissenschaftlich interessiertes Kind sich zusätzlich in dem Fach einzubringen.*

Neben dem regulären Unterricht bietet die HUS in Jahrgang 9 und 10 zweistündige Wahlpflichtkurse an. Schwerpunkt dieser Kurse liegt in der Vertiefung der Experimentierfertigkeit im Rahmen verschiedener Themenschwerpunkte. Im Themenschwerpunkt „Elektrotechnik“ bauen die Schülerinnen und Schüler erste LCD-Anzeigen sowie ihr erstes Radio. Im zweiten Themenschwerpunkt „Astronomie“ wird das Universum behandelt mit vielen spannenden Exkursionen (z.B. Planetarium, ESA usw.).

*In welchen Jahrgängen finden Kurse statt?*

Der Wettbewerb PiA richtet sich an alle Schülerinnen und Schüler ab der 5. Jahrgangsstufe. Der Wahlunterricht Physik wird in Jahrgang 9 bzw. 10 angeboten.

*Gibt es erfolgreiche Absolventen.*

Seit mehreren Jahren werden jedes Halbjahr viele Wettbewerbsbeiträge erarbeitet und viele erfolgreiche Teilnahmen und Ehrungen bei der internationalen Physikolympiade entgegengenommen, sowie kleine Preise bei dem Wettbewerb PiA.

*Wie viele Schülerinnen und Schüler wählen auch das Fach Physik als Schwerpunkt in der Oberstufe.*

Der Leistungskurs Physik wird besonders von Schülerinnen und Schülern belegt, die ihre Grundlagen und Begeisterung für das Fach im Wahlunterrichtskursen gezeigt haben. Zusätzlich freuen wir uns über Schülerinnen und Schüler, die ihre Begeisterung im experimentell orientierten Fachunterricht gefunden haben.

*Wird die Teilnahme an außerschulischen Aktivitäten (Wettbewerbe, Exkursionen) gefördert.*

Besonders in der Oberstufe wird den Orientierungs- und Leistungskursen ein Exkursions- und Praktikumsangebot ermöglicht. Mit der Universität Frankfurt wird eine Kooperation gepflegt. Die Teilnahme an der Physik-Olympiade wird gefördert.

*Wie ist die Zusammensetzung der Physikfachkollegen?*

Die Physikfachschaft hat sich in den letzten Jahren sehr verjüngt. Die Anzahl der weiblichen und männlichen Lehrkräfte ist gleich. Immer wieder bilden wir Lehrer im Vorbereitungsdienst aus und begleiten sie auf ihrem Weg.

*Werden die Mädchen im Bereich der Naturwissenschaften gezielt gefördert?*

Im Rahmen der Mädchenförderung in den MINT-Fächern ist die Humboldtschule Mitglied im Bündnis „Girls go Technik“ des Hochtaunuskreises. In Planung stehen Projekttag und Wettbewerbe, bei denen die Mädchen ihr Interesse stärken können, einen Einblick in die MINT-Berufe bekommen und Kontakte zu MINT-Firmen knüpfen können.

## Informatik

*Wird das Fach Informatik an der Humboldtschule unterrichtet?*

Informatik wird im Wahlpflichtunterricht der Klassen 9 und 10, sowie in der Oberstufe angeboten.

*Benötigt man Vorwissen?*

Nein – Informatik steht allen offen – egal ob Anfänger oder Profi.

*Gibt es eine Informatik-AG für Interessierte?*

Im Moment kann das Fach Informatik nicht als AG für jüngere Schülerinnen und Schüler angeboten werden.

## Mathematik

*Gibt es zusätzliche außerunterrichtliche Unterstützung für mein Kind an der HUS?*

Die Humboldtschule bietet zahlreiche außerunterrichtliche Unterstützungen an.

Es gibt ein umfangreiches AG-Angebot im Bereich Mathematik und Naturwissenschaften, bspw. Forscher-AG, Bio-Experten, „Aktiv und Clever“ und Mathe-Experten.

Zusätzlich bietet die Humboldtschule in Jahrgangsstufe 9 und 10 den Wahlpflichtunterricht „Mathe-Förder-Kurs“ an.

Weiterhin bietet der Hausaufgabenclub Betreuung und Unterstützung bei der Bearbeitung der Hausaufgaben.

*Welche Angebote hat die HUS im Bereich Begabtenförderung in der Mathematik?*

In Klasse 5 bietet die AG „Aktiv und Clever“ eine Kombination aus mathematischen Rätseln und sportlicher Betätigung

In Klasse 6 und 7 wird ein wöchentlich stattfindender Mathe-Expertenkurs als AG angeboten.

Zudem besteht jedes Jahr die Möglichkeit, an diversen Wettbewerben, wie z. B. „Känguru der Mathematik“, „Mathematik ohne Grenzen“, der Mathematikolympiade oder „Mathe im Advent“ teilzunehmen.

*Welche Bücher werden verwendet und gibt es zusätzliche Arbeitshefte?*

In der Unter- und Mittelstufe werden die Bücher „Neue Wege Mathematik“ verwendet. Es gibt zusätzliche Arbeitshefte, aber jede/r Kolleg\*in entscheidet, ob er/sie diese als verpflichtend im Unterricht einsetzen möchte oder ob eine Anschaffung freiwillig ist.

*Welcher Taschenrechner wird an der Humboldtschule verwendet und wann wird dieser eingeführt?*

Wir nutzen von Jahrgangsstufe 7 bis 13 den Taschenrechner Casio FX-991De X ClassWiz. In den Leistungskursen arbeiten wir mit einem mobilen Computer-Algebra-System (CAS).

*Welche Leistungskurse bietet die Humboldtschule im Bereich der Naturwissenschaften und Mathematik?*

Die Humboldtschule bietet seit jeher Leistungskurse in allen naturwissenschaftlichen Fächern (Biologie, Chemie und Physik) und in Mathematik an. Die Nachfrage, nach naturwissenschaftlichen Leistungskursen ist so groß, so dass in der Regel jeweils mehrere Leistungskurse angeboten werden.