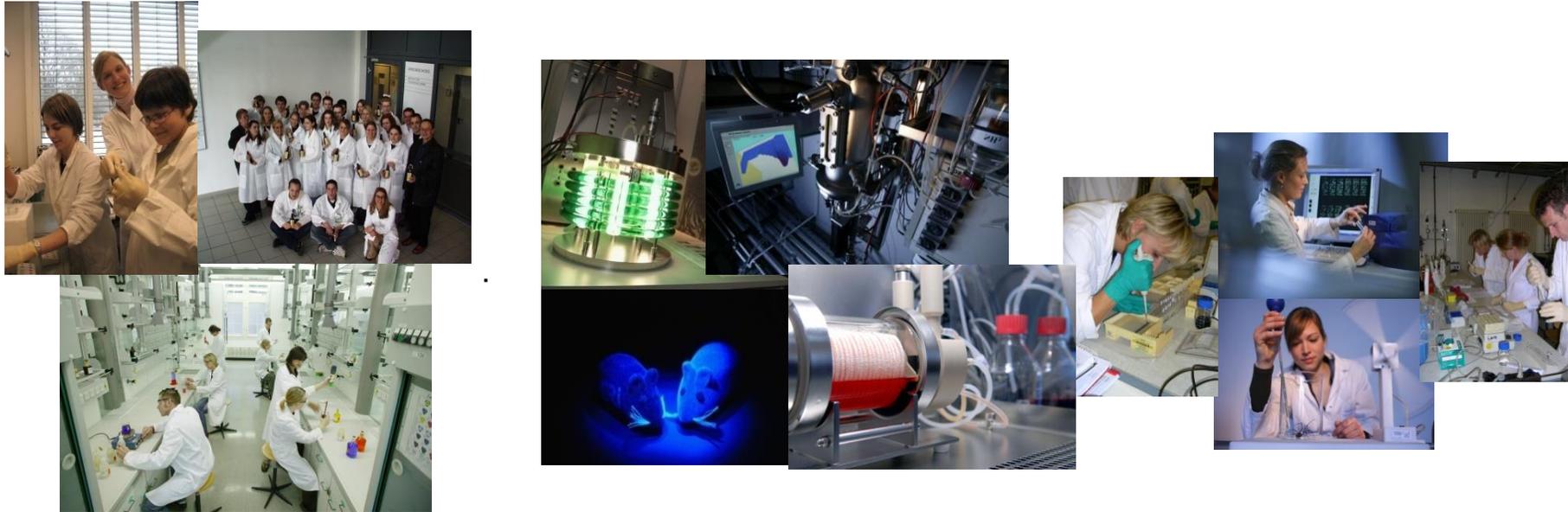


Studium Life Science

an der Leibniz Universität Hannover

Dr. Frank Stahl

Was ist Life Science? (Cells and Molecules)



Ziel des Studienganges:

Interdisziplinäre Ausbildung zwischen Chemie und Biologie

- anwendungsorientiert
- Wechselseitiges Verständnis der Vorgänge auf molekularer und zellulärer Ebene

„Chemische Moleküle treffen biologische Zellsysteme“

Vorwissen?

- günstig sind LK in Bio und/oder Chemie
- hilfreich ist ein Grundwissen aus Mathematik und Physik aus der Oberstufe
- vor Studienbeginn können Vorkurse in Mathe, Physik, Chemie belegt werden

Ziel der Ausbildung im Studiengang Life Science

Qualifizierung der Studierenden in den Themenschwerpunkten:

- Bioprozesstechnik
- Bioinformatik
- Molekularbiologie
- Biologie & Chemie von Naturstoffen

Was ist **Bioprozesstechnik**?

- Bioreaktortypen und deren Funktionsweise
- Wachstums- und Enzymkinetiken
- Kultivierungstechniken
- Industrielle Anwendungen der Bioprozesstechnik
- Prozessanalytik

Was ist **Bioinformatik**?

- Theoretische Modellierung von Kultivierungsprozessen
- Vorhersage von Proteinstrukturen
- Konstruieren von genetischen Vektoren
- Sequenz-, Struktur- und Funktionsanalyse von Nukleinsäuren und Proteinen

Was ist **Molekularbiologie**?

- Aufbau der genetischen Information
- *Functional genetics*
- Molekularbiologische Methoden
 - z. B. Klonieren oder auch *Genome Editing* mit CRISPR/Cas

Was ist **Biologie und Chemie von Naturstoffen**?

- Lernen der Naturstoffklassen
- Chemische Synthesen, Biosynthesen, Mutasyntesen
- Analytik, Aufreinigung und Wirkungsweise

Grundausbildung während der ersten beiden Semester

- Allgemeine Biologie
- Allgemeine Chemie
- Mathematik
- Physik
- EDV
- *Englisch für LifeScience (WP)*

Biochemie vs. Life Science

Biochemie

- Grundlagenforschung
- Chemie der Moleküle
- Näherung von der klassischen Chemie
- Master an der MHH

Life Science

- angewandte Forschung
- interdisziplinäre Ausbildung zwischen Biologie und Chemie
- Prozessentwicklung in der Produktion
- Biotechnologie

Stundenplan 1. Semester Life Science BSc.

| Zeit | Montag | Dienstag | Mittwoch | Donnerstag | Freitag |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 08.00 – 09.00 | 14138 Allgemeine Biologie Zellbiologie V: Lee-Thedieck Ab 18.10. B011 | 14138 Allgemeine Biologie Zellbiologie V: Lee-Thedieck Genetik¹ V: Schmitz, Küster 1101 / E001 ab 16.11. | 14334 Allgemeine Chemie⁵ P: Schneider Sicherheitsunterweisung voraussichtlich am 27.10. um 8 Uhr (2501 / 101) (Anwesenheitspflicht!) Anschließend Seminar von 9-11 | 13003 Physik⁶ V: Otto 1101 / E214 ab 14.10. | 10058 Mathematik U: Nik 1101, F303, F141 Ab 22.10. |
| 09.00 – 10.00 | 14160 Allgemeine Chemie V: Krings 4105 / B011 ab 18.10. | | Seminar am 05.11. um 8 Uhr (2501 / 101) | 14160 Allgemeine Chemie V: Krings 2501 / 202 | 14138 Allgemeine Biologie Zellbiologie V: Lee-Thedieck Genetik¹ V: Schmitz, Küster 1101 / E001 |
| 10.00 – 11.00 | | 10058 Mathematik I³ V: Lankeit 1104 / 212 ab 12.10. | Praktikum ab 17. November.2021 im Anschluss an das Seminar | | |
| 11.00 – 12.00 | | | | 14138 Allgemeine Biologie (Zellbiologie) T: 4105 / E011 KW43,46,49, 2 | Allg. Biol. (Genetik) T: 4105 / B011 ab 19.11. |
| 12.00 – 13.00 | | | | 14138 Allgemeine Biologie (Zellbiologie) T: 4105 / E011 KW43,46,49, 2 ³ | |
| 13.00 – 14.00 | 15130 Mathematik I T: Solle 2501 / 219 ab 15.11. | | | 14138 Allgemeine Biologie (Zellbiologie)⁷ P: 4109 / 004 13.01.2022 20.01.2022 27.01.2022 (14-18 Uhr) | |
| 14.00 – 15.00 | 14139 Mikrobiologie I² V: Brüser 4105 / B011 ab 18.10. | 14335 Physik⁴ P: Weber IQO / D123 | | | |
| 15.00 – 16.00 | | Vorbesprechung online am 25.10 Praktikum ab 26.10. Start mit Online Versuch | | | |
| 16.00 – 17.00 | Physik U: Otto 1101 / F442 ab 18.10.2019 | | | Wahlpflicht (14137) Ringvorlesung V: N.N. Kalichemiehörsaal ab 04.11. Präsenzveranstaltung! | |
| 17.00 – 18.00 | | | | | |

Vorlesungen

Übungen

Laborpraktika

Tutorien

Bachelorstudium Creditpoints (CPs)

Summe der Creditpoints (CPs):

Pflichtbereich: 153

Wahlpflichtbereich: 27

Summe: 180

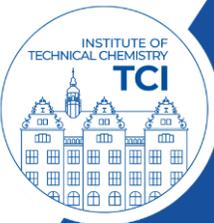


Prüfungssystem Life Science

Studienbegleitende **Modulgruppenprüfungen:**

Bachelorstudium: 9 plus Bachelorarbeit

Masterstudium: 4 plus Masterarbeit



Auslandsaufenthalte

Beispiele: 7 Monate Linköping



ERASMUS

10 Wochen L. A.



DAAD

6 Wochen Israel



5 Monate Boston



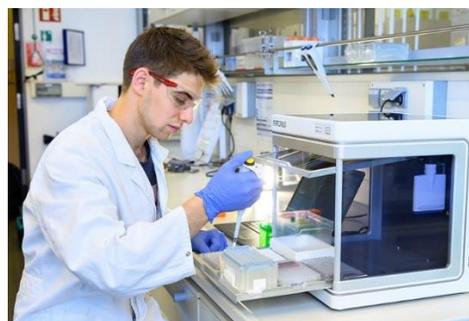
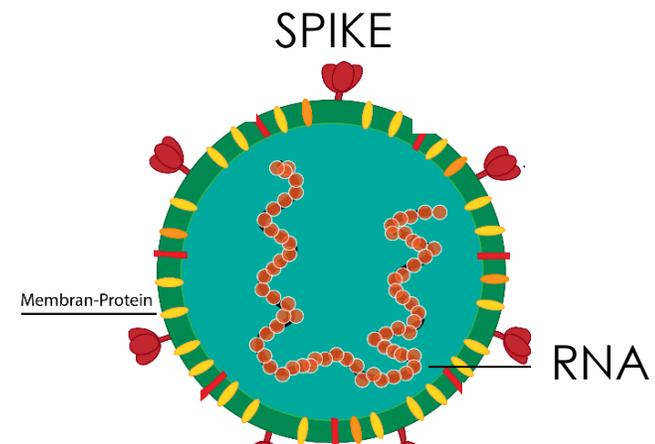
Wo sind die letzten Absolventen untergekommen?

- Annette, Master Merck Darmstadt, Technical Management
- Laura, Master Sanofi Frankfurt, QM
- Laura, Master Sartorius, Göttingen, QM
- Pierre, Dr, Glenmark, La Chaux-de-Fonds, R&D
- Magda, Dr. Novartis, R&D, Schweiz
- Patrick, Dr. Contitech, Hannover
- Bernd, Dr. Bayer Leverkusen, Produktion
- Alexandra, Dr, Bayer, Zertifizierung
- Franzi, Dr. Almirall, Hamburg, Zulassung, Marketing
- Marcel, Dr. Merck, Darmstadt, Bioinformatik
- Philipp, Mike, Drs. Christian Hansen Nienburg, Produktion
- Johanna, Master ERA Consulting, Walsrode, Regulatory Affairs
- Elsa, Chris, Tim, Drs. MSD Burgwedel
- Bastian, Sarah, Drs. Allergopharma, Reinbeck
- Jan, Flo, Maren Drs. Bayer Wuppertal
- Didem, Dr. BASF Ludwigshafen
- Muhrarrem, Dr. Curevac, Tübingen
- Luisa, Master Med-X-Press, Goslar
- Lisa, Felix, Master Octapharm Springe
- Miriam, Master Biontek, Mainz



Corona Testung

Ausgewählte Beispiele interdisziplinärer
Forschung im Bereich Life Science:



Studienstart

Start jeweils zum Wintersemester: 46 Plätze

Bewerbung mit dt. Abitur bis 15. Juli

Bewerbung mit ausl. Abitur bis 31. Mai



Ansprechpartner

- Koordinator Life Science

Dr. Frank Stahl,

Tel.: 0511 762-2968

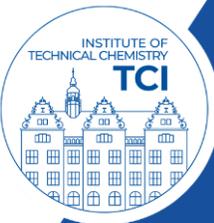
Email: stahl@iftc.uni-hannover.de

- Studiengangverantwortliche

Prof. Selin Kara

Tel.: 0511 762-2508

Email: kara@iftc.uni-hannover.de





**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**