



Universität  
Zürich <sup>UZH</sup>

Department of Chemistry

FLUESSIGE  
KRISTALLE ?

FLUESSIG-  
KRISTALLE !

23.01.

24.01.

27.01.

2025

Chemiekurs für  
Mittelschüler\*innen

# FLUESSIGE KRISTALLE ? – FLUESSIGKRISTALLE !

Flüssige Kristalle? Das tönt nach Widerspruch!

Kristalle sind Feststoffe, in denen die Teilchen in einem Gitter fest geordnet sind, während sich die Teilchen in einer Flüssigkeit mehr oder weniger frei und ungeordnet bewegen. Kristalle sind gekennzeichnet durch exakte geometrische Formen und Flächen und bestechen häufig auch durch ihre Farbe.

Vor ca. 130 Jahren wurden jedoch Substanzen entdeckt, die auch im flüssigen Zustand einen hohen Ordnungsgrad aufweisen. Man bezeichnete sie deshalb als Flüssigkristalle (Liquid Crystals, LC). Lange Zeit waren sie nicht mehr als ein Kuriosum der Chemie ohne praktischen Nutzen. Erst 1970 entdeckte man, dass mit Hilfe von Flüssigkristallen Anzeigen elektronischer Geräte, Bildschirme von Computern und Fernsehern etc. gebaut werden können. Flüssigkristallanzeigen haben die Entwicklung von Laptops, Smartphones und anderen tragbaren Geräten erst möglich gemacht und sind heute allgegenwärtig.

Fünf Chemielehrer bieten zusammen mit Forschenden des Instituts für Chemie der Universität Zürich einen ganztägigen Chemiekurs für Mittelschülerinnen und Mittelschüler an. Der Weiterbildungstag beinhaltet Theorie, Experimente und Demonstrationen zu Flüssigkristallen und Flüssigkristallanzeigen.

Neben theoretischen Informationen und Demonstrationen können Sie in den Labors der Universität selber Experimente durchführen. Sie können einen Flüssigkristall synthetisieren und seine Eigenschaften untersuchen. Sie stellen selber eine funktionierende Ein-Pixel-Flüssigkristallanzeige her und lernen, nach welchen erstaunlichen Prinzipien Liquid Crystal Displays funktionieren.

Das gemeinsame Mittagessen bietet Gelegenheit, mit Doktorierenden der Chemie ins Gespräch zu kommen und aus erster Hand Informationen zum Studium an einer Hochschule zu erhalten. Der Kurs ermöglicht auch einen Einblick in den Betrieb an einem Hochschulinstitut.

In einem Referat von Professorin Nina Hartrampf lernen Sie interessante Beispiele aus der aktuellen Forschung am Institut für Chemie der Universität Zürich kennen, und erhalten Einblick in chemische Forschungslabors.

Ein gemeinsamer Apéro und Ihr Feedback bilden den Abschluss des Kurses.

## Programm

08:45	Besammlung
09:00	Theorie: Flüssigkristalle
10:15	Pause
10:30	Labor: Synthese eines Flüssigkristalls
11:30	Mittagessen mit Doktorierenden des Instituts für Chemie
12:15	Theorie: Wie funktionieren Flüssigkristallanzeigen (LCD)?
13:00	Labor: Herstellung einer Flüssigkristallanzeige
14:45	Einblick in die Forschung am Institut für Chemie: <i>Proteinsynthese im Flow</i> Vortrag von Prof. Nina Hartrampf mit anschliessendem Laborbesuch
16:30	Feedback, Evaluation, Apéro
17:00	Schluss der Veranstaltung

## Zielpublikum

Interessierte Gymnasiastinnen und Gymnasiasten, die mindestens ein Jahr Chemieunterricht besucht haben. Keine ganzen Klassen oder Kurse

## Kursdaten

Es stehen drei Daten zur Auswahl:

Donnerstag, 23. Januar 2025

Freitag, 24. Januar 2025

Montag, 27. Januar 2025

jeweils von 8:45 - ca. 17:00 Uhr

## Kosten

Der Kurs ist für die Teilnehmenden kostenlos.

## Kursleitung

Hansruedi Dütsch  
Patrick Aschwanden  
Michael Bleichenbacher  
Christophe Eckard  
Hans Ueli Ehrensperger  
Nina Hartrampf

## Anmeldung

Bis Freitag, 10. Januar 2025 [online](#).

Die Anmeldung ist verbindlich.

Die Anzahl Personen ist auf max. 24 pro Kurs beschränkt (first come, first served).



qr-code zur  
Anmeldung

## Kontakt und weitere Informationen

Irène Studer-Rohr, [irene.studer@chem.uzh.ch](mailto:irene.studer@chem.uzh.ch), 044 635 44 72

## Kursort

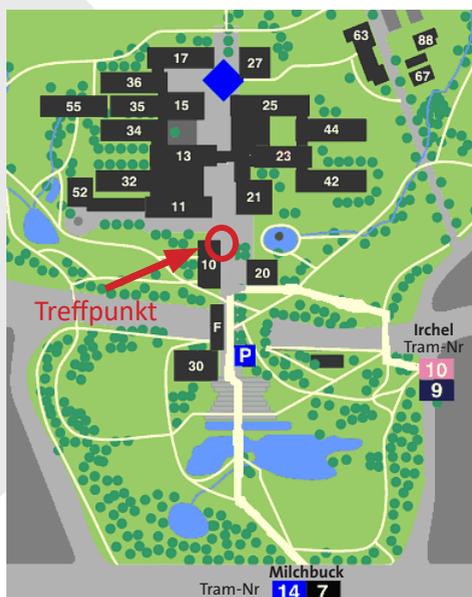
Institut für Chemie der Universität Zürich, Campus Irchel, Zürich

## Besammlung

Um 8:45 Uhr beim Treffpunkt, siehe Plan

## Anreise

- SBB bis Zürich Hauptbahnhof oder Bahnhof Stadelhofen oder Bahnhof Oerlikon
- Tram Nr. 7, 10, 14 ab Hauptbahnhof Richtung Oerlikon bis Haltestelle Milchbuck
- Tram Nr. 9 ab Bellevue Richtung Hirzenbach bis Haltestelle Universität Irchel
- Tram Nr. 10 oder 14 ab Bahnhof Oerlikon bis Haltestelle Milchbuck



Die Durchführung des Kurses wird ermöglicht dank der freundlichen Unterstützung der

