

# PRESSEMITTEILUNG

## Bundesweiter Schulwettbewerb »Wer züchtet den schönsten Kristall?« – Das sind die Gewinner im Schuljahr 2023/2024!

Im 3. bundesweiten Schulwettbewerb »Wer züchtet den schönsten Kristall?« stand die Fachjury des Fraunhofer IISB vor der Qual der Wahl: Über 2500 Schülerinnen und Schüler von 150 Schulen aus ganz Deutschland reichten ihre selbstgezüchteten Kristalle zur Beurteilung ein. Die Gewinnerteams wurden im Rahmen der Deutschen Kristallzüchtungstagung 2024 am 7. März in Erlangen ausgezeichnet. Den ersten Platz erzielte wieder das Theodor-Fliedner-Gymnasium Düsseldorf. Die Staatliche Realschule Dettelbach belegte den zweiten Platz. Gleich drei Schulen teilen sich den dritten Platz: die Oberschule Wiefelstede, das Louise-Schröder-Gymnasium München und das Albert-Schweitzer-Gymnasium Erfurt. Den Sonderpreis für den größten Kristall gewann das Max-Planck-Gymnasium München. Der Wettbewerb wurde vom Fraunhofer IISB, der Deutschen Gesellschaft für Kristallwachstum und Kristallzüchtung (DGKK) und dem Leistungszentrum Elektroniksysteme (LZE) gemeinsam mit dem P-Seminar »Kristallwettbewerb« des Gymnasiums Eckental organisiert und von der Bavarian Chips Alliance als Partner maßgeblich unterstützt.



Besonders ebenmäßig und transparent: Mit ihren selbstgezüchteten Alaun-Kristallen überzeugte die Gruppe des Theodor-Fliedner-Gymnasium aus Düsseldorf im bundesweiten Schulwettbewerb »Wer züchtet den schönsten Kristall?«.  
© Elisabeth Iglhaut / Fraunhofer IISB

---

### Pressekommunikation

Amelie Schardt | Referentin für Kommunikation | Tel. +49 9131 761-438 | [amelie.schardt@iisb.fraunhofer.de](mailto:amelie.schardt@iisb.fraunhofer.de)  
Fraunhofer IISB | Schottkystraße 10 | 91058 Erlangen, Germany | [www.iisb.fraunhofer.de](http://www.iisb.fraunhofer.de)

## **Alaun-Kristalle des Theodor-Fliedner-Gymnasiums Düsseldorf überzeugten erneut**

Schülerinnen und Schülern den Einfluss technischer Kristalle auf unser tägliches Leben bewusst machen und für die Ingenieurs- und Naturwissenschaften begeistern: Dafür haben das Fraunhofer IISB, die Deutsche Gesellschaft für Kristallwachstum und Kristallzüchtung (DGKK), das Leistungszentrum Elektroniksysteme (LZE) und die Bavarian Chips Alliance im Juli 2023 zum dritten Mal zur Teilnahme am Schulwettbewerb »Wer züchtet den schönsten Kristall?« aufgerufen. Daraufhin meldeten sich 280 Gruppen aus den Jahrgangsstufen 5 bis 13 mit insgesamt 2500 Kindern von 150 Schulen aus ganz Deutschland. Die Teams beteiligten sich zusammen mit jeweils einer betreuenden Lehrkraft am Wettbewerb und nutzten die zweite Jahreshälfte, um fleißig zu experimentieren. Mit viel Stolz haben die Schülerinnen und Schüler schließlich ihre schönsten Kristalle ins Rennen geschickt und zur Beurteilung eingesandt. Eine Fachjury unter Vorsitz von Dr. Jochen Friedrich, Leiter der Abteilung Materialien am Fraunhofer IISB, wählte aus den 300 zugeschickten Exemplaren die Gewinnerkristalle aus. Die wichtigsten Kriterien für die Bewertung sind die optische Klarheit, eine regelmäßige Form und glatte Oberflächen. Besonders groß müssen die Kristalle dafür nicht sein.

Das Theodor-Fliedner-Gymnasium Düsseldorf glänzte mit besonders glatten und transparenten Alaun-Kristallen und konnte erfolgreich seinen ersten Platz aus 2019 verteidigen. Ebenfalls mit tollen Alaun-Kristallen holte sich die Staatliche Realschule Dettelbach den zweiten Platz. Den dritten Platz teilen sich gleich drei Schulen: die Oberschule Wiefelstede, das Louise-Schröder-Gymnasium München und das Albert-Schweitzer-Gymnasium Erfurt. Den Sonderpreis für den größten Kristall sicherte sich das Max-Planck-Gymnasium München mit einem blauen Kristall aus Kupfersulfat. Für die feierliche Preisverleihung reisten die Schülerinnen und Schüler am 07. März 2024 zur Deutschen Kristallzüchtungstagung DKT in Erlangen. Als Trophäe überreichte Dr. Jochen Friedrich den sechs Gewinnergruppen jeweils einen individuell prozessierten Silizium-Wafer mit dem Namen ihrer Schule. Zusätzlich gab es Geldprämien und eine Einladung zum offiziellen Konferenzdinner mit allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Fachtagung.

### **Was ist eigentlich ein »schöner« Kristall?**

Wer an »schöne« Kristalle denkt, dem kommen vielleicht Diamanten, Rubine oder Smaragde in den Sinn. Sie zeichnen sich durch eine glatte Oberfläche und ein transparentes Inneres aus, reflektieren also Licht und sind durchsichtig. Diese Eigenschaften haben auch für Kristalle in Forschung und Industrie große Bedeutung, allerdings aus einem anderen Grund. Bei den sogenannten Halbleiter-Kristallen, wie beispielsweise Silizium, Siliziumkarbid oder Galliumarsenid, sind ebene Oberflächen und eine makellose atomare Struktur ausschlaggebend dafür, ob sich die Kristalle für den Einsatz in der Mikroelektronik eignen.

Insbesondere für die Halbleiter-Kristalle ist die innere dreidimensionale Symmetrie, also die perfekte und regelmäßige Anordnung aller Kristallatome, das entscheidende Merkmal. Erst dieser Aufbau ermöglicht die störungsfreie Ausbreitung von elektrischen Strömen bzw. Signalen, Licht oder Schall. Das macht Halbleiter-Kristalle zur Grundlage für viele technische Anwendungsgebiete, zum Beispiel die Elektronik, Optik oder Akustik. Zur Herstellung elektronischer Bauelemente schneidet man die Kristalle in dünne Scheiben, die im Fachjargon als »Wafer« bezeichnet werden. Diese Wafer dienen als Träger elektronischer Strukturen und werden zu Mikrochips weiterverarbeitet. So sind Kristalle heutzutage in fast jedem technischen Gerät zu finden und aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Forschungseinrichtungen wie das Fraunhofer IISB in Erlangen gehen darum unter anderem der Frage nach, wie Kristallzüchtungsprozesse optimiert werden können, um möglichst ideale Kristalle zu erhalten.

---

#### **Wissenschaftlicher Kontakt**

Dr. Jochen Friedrich | Abteilungsleiter Materialien | Tel. +49 9131 761-269 | [jochen.friedrich@iisb.fraunhofer.de](mailto:jochen.friedrich@iisb.fraunhofer.de)  
Fraunhofer IISB | Schottkystraße 10 | 91058 Erlangen, Germany | [www.iisb.fraunhofer.de](http://www.iisb.fraunhofer.de)



**Die Schülerinnen und Schüler der Gewinner-teams reisten für die Siegerehrung zur DKT 2024 nach Erlangen und besichtigten hier das Reinraumlabor.**  
© Elisabeth Iglhaut / Fraunhofer IISB

## Weiterführende Informationen

Bildergalerie der schönsten und außergewöhnlichsten Kristalle des Schulwettbewerbs »Wer züchtet den schönsten Kristall?« 2023/2024:

[www.iisb.fraunhofer.de/schulwettbewerb-gewinner](http://www.iisb.fraunhofer.de/schulwettbewerb-gewinner)

Abteilung Materialien am Fraunhofer IISB:

[www.iisb.fraunhofer.de/materialien](http://www.iisb.fraunhofer.de/materialien)

---

## Wissenschaftlicher Kontakt

Dr. Jochen Friedrich | Abteilungsleiter Materialien | Tel. +49 9131 761-269 | [jochen.friedrich@iisb.fraunhofer.de](mailto:jochen.friedrich@iisb.fraunhofer.de)  
Fraunhofer IISB | Schottkystraße 10 | 91058 Erlangen | [www.iisb.fraunhofer.de](http://www.iisb.fraunhofer.de)

Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB zählt zu den führenden europäischen Forschungseinrichtungen für Wide-Bandgap-Halbleiter und leistungselektronische Systeme. Dabei bedient es die vollständige Wertschöpfungskette der Leistungselektronik. Das Spektrum reicht von Grundmaterialien über Halbleiterbauelemente und Prozesstechnologien, leistungselektronische Module und Komponenten bis zu kompletten Elektronik- und Energiesystemen. Zentrale Anwendungsfelder sind Elektromobilität, Luft- und Raumfahrt sowie nachhaltige Energieversorgung. Mit seinen Lösungen setzt das Institut immer wieder Benchmarks in Energieeffizienz und Leistungsfähigkeit, auch für extreme Betriebsbedingungen. Die Integration intelligenter datenbasierter Funktionalitäten erschließt dabei kontinuierlich neue Anwendungsszenarien. Das IISB unterstützt weltweit Kunden und Partner, aktuelle Forschungsergebnisse in wettbewerbsfähige Produkte zu transferieren. Seine Aktivitäten organisiert das Institut in den zwei Geschäftsbereichen Halbleitertechnologie und Leistungselektronische Systeme. Am Hauptsitz in Erlangen und am Fraunhofer-Technologiezentrum Hochleistungsmaterialien THM in Freiberg sind insgesamt circa 300 Mitarbeitende tätig.

Pressemitteilungen des Fraunhofer IISB sind online verfügbar unter: [www.iisb.fraunhofer.de/presse](http://www.iisb.fraunhofer.de/presse).  
Dort finden Sie auch das Bildmaterial zur redaktionellen Verwendung.