

**INHALT**
**FORSCHUNG**

[Fernbeziehung auf Teilchenebene: Elektron-Loch-Paare in zweidimensionalen Kristallen](#)

**BERUFUNGEN**

[Prof. Dr. Stefan Scherbaum](#)

[Prof. Dr. Thomas Heine](#)

**ZU GAST**

[AvH-Bessel-Preisträger Prof. Satyam Suwas](#)

**DIVERSITY**

[Girls' Day 2018 in Chemie und Physik](#)

[MN-Workshop zum Projekt MEHRWERT](#)

**VERANSTALTUNGEN**

[Zukunftslabor 6: Werdegang oder Weggang?](#)

**PREISE**

[Anerkennungsurkunde des Kurt-Schwabe-Preises an Dr. Thea Lautenschläger](#)

**VORTRÄGE**

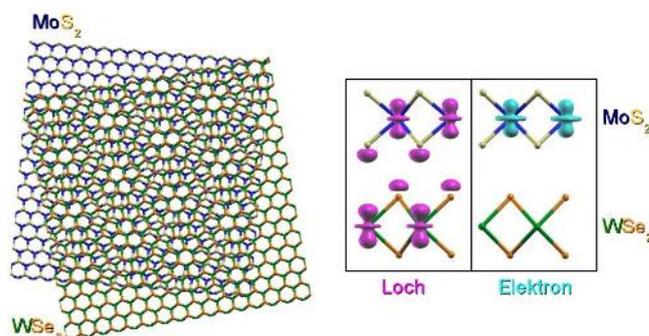
[Mathematische Vorträge: Musik und 3D-Druck-Skulpturen](#)

**FORSCHUNG**
**Fernbeziehung auf Teilchenebene: Elektron-Loch-Paare in zweidimensionalen Kristallen**

Wenn Licht bestimmter Frequenzen auf einen Halbleiterkristall fällt, wird es absorbiert und erzeugt eine Anregung.

In zweidimensionalen Kristallen, die nur aus wenigen Atomlagen bestehen, sind die Hauptakteure solcher Prozesse die Exzitonen: Lichtanregungen, die aus einem positiv und einem negativ geladenen Teilchen bestehen.

Da es in zweidimensionalen Kristallen jedoch einen ganzen Exzitonen-Zoo gibt, ist nicht immer klar, mit welchem Exemplar man es zu tun hat. Forscher der TU Dresden haben nun in Zusammenarbeit mit einem internationalen Team das Wesen dieser Interlagen-Exzitonen in zweidimensionalen Kristallen identifiziert. Ihre Entdeckung veröffentlichte die Fachzeitschrift *Nature Physics*. Unter anderem konnten die Forscher „zweifelsfrei zeigen, dass die positiv geladenen Teilchen sich in beiden Lagen aufhalten“, erklärt **Dr. Jens Kunstmann** von der Professur für Theoretische Chemie, „und die Interlagen-Exzitonen deshalb viel stärker aneinandergebunden sind, als bisher angenommen.“ Die komplette Pressemitteilung finden Sie [hier](#).



Zweidimensionaler Kristall aus Molybdändisulfid ( $\text{MoS}_2$ ) und Wolframdiselenid ( $\text{WSe}_2$ ) (links: Draufsicht, rechts: Seitenansicht). © Jens Kunstmann

**BERUFUNGEN**
**Prof. Dr. Stefan Scherbaum, W2-Professur für Methoden der Psychologie mit dem Schwerpunkt Computationale Kognitive Modellierung**

Zum 1.4. wurde die W2-Professur für Methoden der Psychologie mit dem Schwerpunkt Computationale Kognitive

Modellierung in der Fakultät Psychologie mit **Prof. Dr. Stefan Scherbaum** besetzt. Nach einem Diplom in Computer Science in Media und einem Master in Cognitive Science promovierte er zum Thema „Making Decisions under conflict with a continuous mind“ an der TU Dresden, wo er seither forscht – seit 2014 als Juniorprofessor über Research Methods in Psychology & Computational Cognitive Modelling. Seine methodischen Schwerpunkte sind computationale Modellierung kognitiver Prozesse, Messmethoden zur Erfassung der Dynamik kognitiver Prozesse wie Mouse Tracking oder Dynamisches EEG sowie Reproducible Science. Inhaltlich beschäftigt sich Prof. Scherbaum mit Entscheidungsprozessen, kognitiver Kontrolle und kooperativem Entscheiden.



Prof. Dr. Stefan Scherbaum. © Jürgen Lösel



Prof. Dr. Thomas Heine.  
© TU Dresden

**Prof. Dr. Thomas Heine, W3-Professur für Theoretische Chemie**

Die W3-Professur für Theoretische Chemie wurde zum 1.4. mit **Prof. Dr. Thomas Heine** besetzt. Nach seiner Promotion an der TU Dresden 1999 forschte Prof. Heine in Bologna und Genf, lehrte an der TU Bergakademie Freiberg, bevor er 2006, wiederum an der TU Dresden, in Physikalischer Chemie habilitierte. Weitere Universitätstätigkeiten schlossen sich in Bremen und zuletzt in Leipzig an, wo er sich mit seiner Arbeitsgruppe am Lehrstuhl für Theoretische Chemie u.a. mit ultradünnen Materialien zur Anwendung in der Nanoelektronik beschäftigte. Seine Arbeitsgruppe an der TU Dresden entwickelt Rechenmethoden zur Beschreibung chemischer und physikalischer Phänomene auf Atomebene und bringt diese in experimentellen Daten zum Einsatz, um nicht verfügbare oder unvollständige Daten zu ergänzen.

## VERANSTALTUNGEN

### ZUKUNFTSLABOR 6

#### „Werdegang oder Weggang?“

Das letzte Zukunftslabor der Veranstaltungsreihe stellt **Personalentwicklung, Karrierewege** und **Nachwuchsförderung** in den Fokus. In sechs Themenzirkeln wird diskutiert, was gute Personalentwicklung an der TU Dresden ausmacht, welche Qualifizierungsmöglichkeiten und Unterstützungsangebote wissenschaftlicher Nachwuchs benötigt und welche Förderung das wissenschaftsunterstützende Personal für seine Weiterentwicklung braucht. Dabei gilt es, die TU als verantwortungsvolle Arbeitgeberin in den Blick zu nehmen. Verständnis von guter Führung soll ebenso betrachtet werden wie Voraussetzungen zur Übernahme von Eigenverantwortung. Ein Themenzirkel behandelt zudem Karrieremöglichkeiten in Kooperation mit Partnern am Standort Dresden. Alle Lehrenden, Studierenden und Beschäftigten der TU Dresden sowie der DRESDEN-concept-Einrichtungen sind eingeladen, sich zu beteiligen.

**Donnerstag, 31. Mai 2018,  
9-13 Uhr, Festsaal Dülferstraße**

**Informationen und Anmeldung  
(Anmeldefrist 18.05.): <https://tu-dresden.de/zukunftslabore>**

Workshop die Faszination kosmischer Teilchen. Nach einem einführenden Vortrag zu Astroteilchenphysik, Teilchenphysik und Kosmologie bauten die Schülerinnen in Gruppen kleine Nebelkammern – in denen sie viel Bewegung aus dem All verzeichnen konnten. Die Faszination der Spuren kosmischer Teilchen, die in die leuchtenden Kammern tauchten, machte als gelungener Abschluss den Schülerinnen die Teilchen greifbarer.

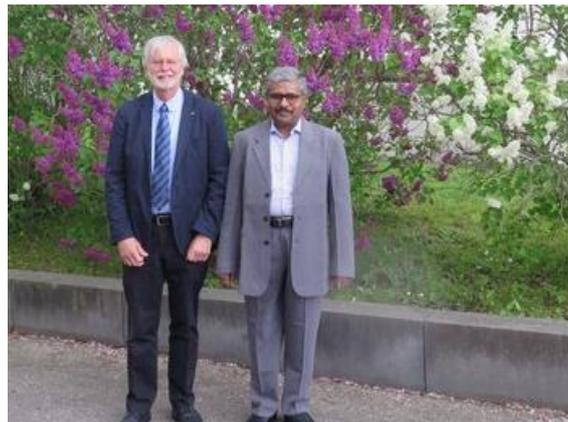
Die Labortüren der Chemie öffneten sich für zehn engagierte Neuntklässlerinnen. Zum vierten Mal hatten Mitarbeiter des Schwerpunktprogramms 1708 einen abwechslungsreichen, informativen Tag vorbereitet: u.a. mit fünf Arbeitsstationen, an denen die Mädchen chemische Versuche meisterten, darunter das Verhalten von Trockeneis, die Herstellung vergoldeter Münzen oder farbiger Salzperlen, schillernder Goldregen, fluoreszierende Farben und Silberbäumchen. Neben neuem Wissen konnten sie kleine Andenken aus den Laborversuchen und ihre Teilnahmezertifikate in neuen Umhängetaschen mit nach Hause nehmen.

## ZU GAST

### Auf den Spuren der Mechanismen der Nanoplastizität: AvH-Bessel-Preisträger Prof. Satyam Suwas

Seit April erforscht **Prof. Dr. Satyam Suwas** Phänomene der Nanoplastizität an der TU Dresden: Um ein Härtemaximum ohne großen Duktilitätsverlust zu erreichen, muss man deren Mechanismen verstehen. Diesem Problem widmet sich Prof. Suwas vom Indian Institute of Science in Bangalore im Rahmen des Friedrich Wilhelm Bessel-Forschungspreises, der ihm von der Alexander von Humboldt-Stiftung verliehen wurde.

Während seines 7-monatigen Forschungsaufenthaltes an der TU ist Prof. Suwas Gast am Institut für Festkörper- und Materialphysik an der Professur für Metallphysik bei **Prof. Dr. Werner Skrotzki**. „Prof. Skrotzki und ich haben fast 15 Jahre auf denselben Gebieten geforscht und uns ausgetauscht; 2003 haben wir unser erstes gemeinsames Paper veröffentlicht“, resümiert Prof. Suwas. Die langjährige Zusammenarbeit intensivieren die Professoren in Dresden bis Oktober. Anschließend werden sie weiter an dem Projekt arbeiten, Prof. Skrotzki an der TU, Prof. Suwas am Laboratory for Texture and Related Studies, das er am Indian Institute of Science leitet. Den ganzen Artikel finden Sie [hier](#).



*Gastprofessor Suwas (r.) und Prof. Skrotzki intensivieren ihre langjährige Zusammenarbeit bis Oktober an der TU Dresden. © Susann Lederer*

## DIVERSITY

### Girls' Day 2018: viel Dunst von Trockeneis und Nebelkammern

Am 26. April öffneten der Girls' Day 130.000 Jugendlichen Türen in Einrichtungen und Unternehmen, um sie vorurteilsfrei an Berufe heranzuführen – darunter auch die Fakultäten Chemie und Physik.

16 Teilnehmerinnen erlebten am Institut für Kern- und Teilchenphysik (IKTP) in einem zweiteiligen



*In selbstgebauten Nebelkammern sahen die Schülerinnen am IKTP viele kosmische Teilchen durch die Schwaden ziehen. © Anne Feuerhack*



In Arbeitsgruppen diskutierten die TeilnehmerInnen Probleme und Lösungen verschiedener Gender-Aspekte. © Nadine Günther

## Projekt „MEHRWERT durch mehr Perspektiven“: Bereichs-Workshop

Der Workshop des Projekts „MEHRWERT durch mehr Perspektiven“ im Bereich Mathematik und Naturwissenschaften stellte Gender-Fragen, die manche Teilnehmerinnen und Teilnehmer überraschten: Neben den Problemen von Gender-Gerechtigkeit und -Dynamik in der Arbeitskultur, Machtverhältnissen und gender- bzw. diversitygerechter Forschungsvermittlung regte die Veranstaltung zum Nachdenken an über Bereiche, in denen Gender und Rollenverständnis sich einschleichen und unbewusst arbeiten. Führt ein dualistisches Geschlechterverständnis zu einem einschränkenden Blick auf naturwissenschaftliche Phänomene? Sind die Tendenzen zu bestimmten Forschungsfragen und -interessen gendergesteuert? Angeregte Diskussionen der Probleme und Lösungsansätze in Gruppen gaben Impulse für mehr Gendergerechtigkeit und -vorsicht in der Forschung.

## PREISE

### Anerkennungsurkunde im Rahmen des Kurt-Schwabe-Preises für Dr. Thea Lautenschläger

Eine Anerkennungsurkunde im Rahmen des diesjährigen Kurt-Schwabe-Preises erhielt **Dr. Thea Lautenschläger** vom Institut für Botanik der TU Dresden. Der Kurt-Schwabe-Preis der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig würdigt hervorragende wissenschaftliche oder technische Leistungen und hohe Verdienste zur Erhaltung der Natur und ihrer Ressourcen. Die Urkunde für Dr. Lautenschläger sowie der Preis für Dr. Agnes Schulze vom Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung wurden in der Öffentlichen Frühjahrssitzung der Akademie am 13. April verliehen.

## VORTRÄGE

### Mathematische Dimensionen: Vorträge zu 3D-Druck-Skulpturen und musikalischen Erkenntnissen aus der Mathematik

Mathematik in überraschenden Facetten brachten zwei öffentliche Vorträge der Fakultät Mathematik den Hörern näher. Wie mathematisch Musik ist – und umgekehrt –, erklärte unter dem Titel "Mathematik(er) spielt die erste Geige" am 19. April **Prof. Stefan Neukamm**, begleitet von virtuosem Violinspiel und Klangbeispielen. Er schlug den Bogen von grundlegenden Fragen nach dem Wesen von Tönen und Klängen bis zur mathematischen Beschreibung und Modellierung von Musik. Mit ihm zu Gast war seine Frau **Sae Shimabara**, Mitglied der Sächsischen Staatskapelle Dresden, die mit ihrem Mann Einblick gab in ihr musisch-mathematisches Leben und ihr Verhältnis zu Musik, Mathe, Kreativität und Struktur.



Barth's sextic. 3D-Druck von Oliver Labs.  
© Oliver Labs

Mathematiker und Designer **Oliver Labs** referierte am 9. Mai im Dresdner Mathematischen Seminar über „3D-Druck-Skulpturen aus Mathematik“. Mathematische Objekte können heute in höchster Präzision mit Hilfe von Computersoftware und 3D-Druckern produziert werden. Labs errechnete, gestaltete und produzierte schon viele hundert solcher auf Gleichungen basierender Objekte. 45 neue Modelle brachte er bei seinem Besuch für die Sammlung Mathematische Modelle der TU Dresden mit.

**Herausgeber:** Prof. Clemens Kirschbaum, Sprecher des Bereichs. Sprechzeit mit Voranmeldung: mittwochs, 9.30 bis 10.30 Uhr, Tel.: 0351 463 37512.

**Redaktion:** Nicole Gierig, Susann Lederer, Referentinnen für Öffentlichkeitsarbeit

**Kontakt:** [Nicole.Gierig@tu-dresden.de](mailto:Nicole.Gierig@tu-dresden.de), Tel. 0351 463 39504; [Susann.Lederer@tu-dresden.de](mailto:Susann.Lederer@tu-dresden.de), Tel. 0351 463 39501