



Flad



18. Stuttgarter Chemietage

# Grußwort der Präsidentin der Gesellschaft Deutscher Chemiker

---

In diesem Jahr werden die Stuttgarter Chemietage sozusagen volljährig: sie finden zum 18. Mal statt. Das ist mir willkommener Anlass einmal an den eigenen 18. Geburtstag zu denken. Welche Rolle spielte die Chemie damals in meinem Leben? Gerade hatte ich mich für Chemie als Studienfach entschieden und wenig später begann ich mein Studium in München und schloss es in Münster mit Biochemie als Zusatzfach ab.

Bereits früh entwickelte ich ein besonderes Interesse für die Chemie des Lebens, das bis heute anhält. Die Chemielehrer an meiner bayrischen Schule (es waren alles Männer) waren sehr engagiert und konnten viele der Schülerinnen und Schüler für das Fach begeistern. Aber der Chemieunterricht begann spät: wir bekamen erst in der 9. Klasse Chemie, lange nach der Biologie und sogar nach der Physik, die bereits in der 8. Klasse auf dem Lehrplan stand. Dieses Problem besteht an deutschen Schulen bis heute: die Chemie kommt zu kurz. Das ist keine Lapalie, weil viele der ganz drängenden Probleme unserer Zeit (die Ernährung der stetig wachsenden Weltbevölkerung, ihr Energiebedarf, ihre Gesundheit, der Umweltschutz) nicht ohne chemisches Wissen gelöst werden können. Wenn wir in der Chemie nicht das Richtige tun, wird es der nächsten Generation nicht besser gehen als der unseren, sondern schlechter. Unser Wissen und unsere Freude an der Chemie mit der Verantwortung zu verbinden, die uns für die Zukunft der Welt zuwächst,

---

das habe ich „das Wertedenken in der Chemie“ genannt. Dies ist ein Leitbegriff meiner Präsidentinnenschaft, der sich auf alle Aktivitäten der GDCh anwenden lässt.

Im vergangenen Jahr hat die GDCh, u.a. gemeinsam mit Vertretern der Bundesländer, eine Offensive für den Chemieunterricht an den Schulen gestartet, mit dem Ziel, die chemische Bildung nach der Grundschulzeit nicht wie bisher abreißen zu lassen, sondern fortzuführen und die Chemie gleichgewichtig mit Biologie und Physik zu unterrichten. Dies ist wichtig, damit uns nicht zukünftig die Fachkräfte in der Chemie fehlen, die wir in unserem Land brauchen um den Wohlstand unserer Gesellschaft zu sichern.

Die Stuttgarter Chemietage leisten regelmäßig einen wertvollen Beitrag für die chemische Bildung. Dabei werden aktuelle Forschungsthemen und unser Interesse an der Chemie zu einem inspirierenden Ereignis kombiniert, für das meine besten Wünsche Sie begleiten.



Prof. Dr. Thisbe K. Lindhorst



wertedanken in der chemie

Alle Maps Bilder Shopping Videos Mehr Einstellungen Tools

Ungeliefert 1.229 Ergebnisse (0,34 Sekunden)

**Wertedanken für die Chemie | chemanager-online.com - Chemie und ...**  
[www.chemanager-online.com](http://www.chemanager-online.com) > Themen Übersicht > Chemikalien & Distribution > 26.03.2017 - Wertedeeske für die Chemie: Die Verantwortung der Chemie als Teil der Gesellschaft Prof. Dr. Thibbe K. Lindhorst, Präsident: Gesellschaft.

**Wertedanken für die Chemie - GIT-Labor**  
[www.git-labor.de/wissenschaft-artikler/14507](http://www.git-labor.de/wissenschaft-artikler/14507)  
In ihrem Hauptgespräch in der Nachrichten aus der Chemie erläutert Lindhorst, warum sie die Präsidentenwahl unter das Motto „Wertedeeske für die ...“

**Wertedanken für die Chemie ist gefragt - GDCh**  
<https://www.gdch.de/news/.../artikel/wertedanken-fuer-die-chemie-ist-gefragt.html>  
11.01.2016 - Wertedeeske für die Chemie ist gefragt: Professor Dr. Thibbe K. Lindhorst, seit 1. Januar Präsident der Gesellschaft Deutscher Chemiker ...

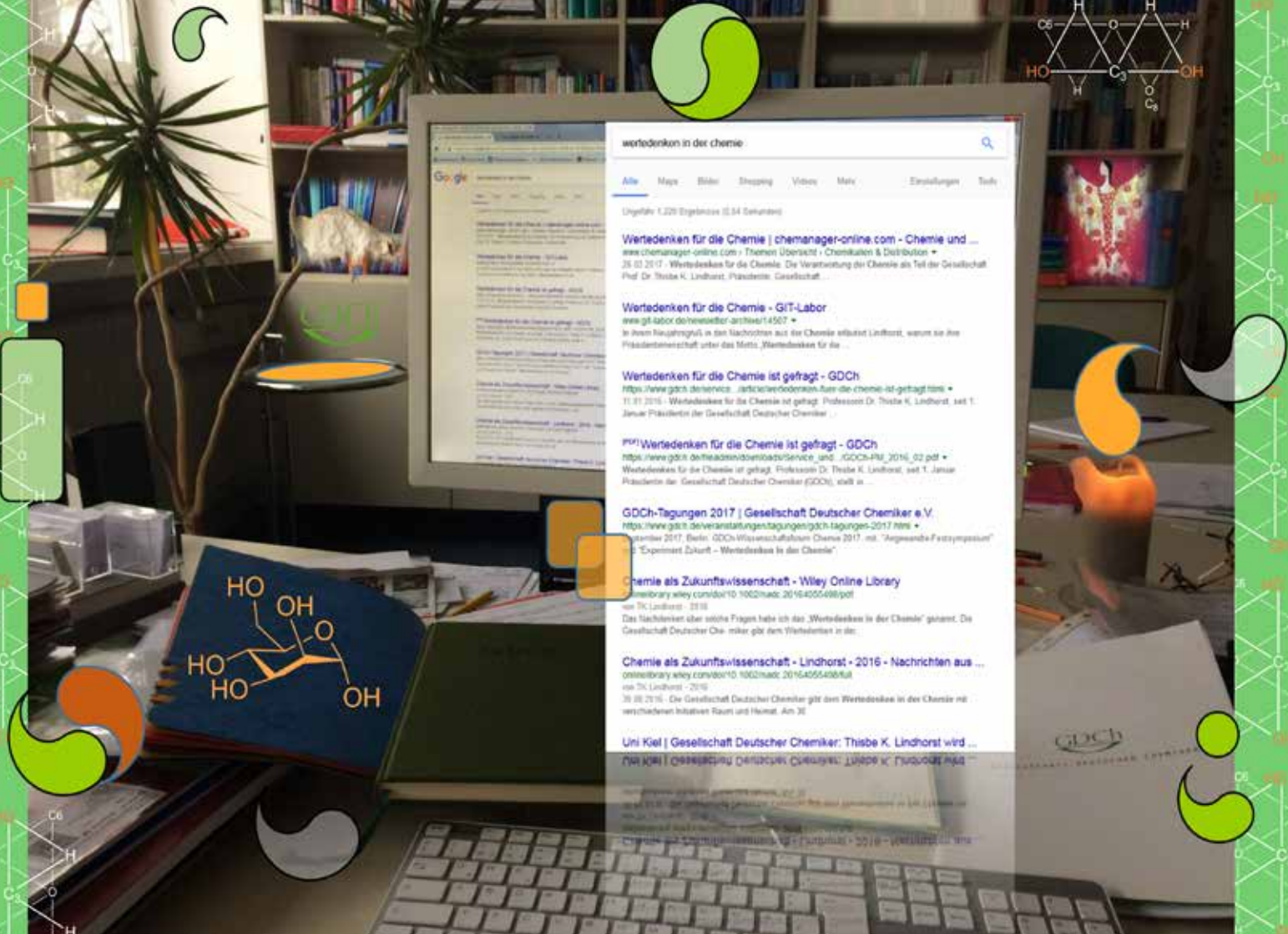
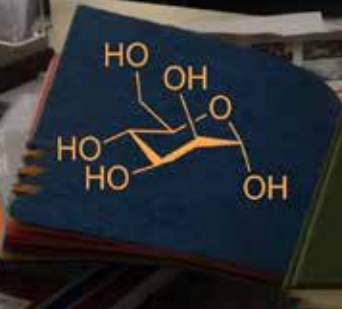
**WERTEDANKEN FÜR DIE CHEMIE IST GEFRAGT - GDCh**  
<https://www.gdch.de/veranstaltungen/tagungen/gdch-tagungen-2017.html>  
Wertedeeske für die Chemie ist gefragt: Professor Dr. Thibbe K. Lindhorst, seit 1. Januar Präsident der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), stellt ...

**GDCh-Tagungen 2017 | Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.**  
<https://www.gdch.de/veranstaltungen/tagungen/gdch-tagungen-2017.html>  
12. bis 16. Januar 2017, Berlin: GDCh-Wissenschaftsalbum Chemie 2017 mit „Angewandte Festsymposium“ und „Experiment Zukunft - Wertedeeske in der Chemie“.

**Chemie als Zukunftswissenschaft - Wiley Online Library**  
[onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mad.20154055486.pdf](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mad.20154055486.pdf)  
von TK Lindhorst - 2016  
Das Nachrichten über solche Fragen habe ich das „Wertedeeske in der Chemie“ genannt. Die Gesellschaft Deutscher Chemiker gibt dem Wertedeeske in der ...

**Chemie als Zukunftswissenschaft - Lindhorst - 2016 - Nachrichten aus ...**  
[onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mad.20154055486.pdf](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mad.20154055486.pdf)  
von TK Lindhorst - 2016  
26.03.2016 - Die Gesellschaft Deutscher Chemiker gibt dem Wertedeeske in der Chemie mit verschiedenen Initiativen Raum und Heimat. Am 26.

**Uni Kiel | Gesellschaft Deutscher Chemiker: Thibbe K. Lindhorst wird ...**  
[www.uni-kiel.de/.../gesellschaft-deutscher-chemiker-thibbe-k-lindhorst-wird-...](http://www.uni-kiel.de/.../gesellschaft-deutscher-chemiker-thibbe-k-lindhorst-wird-...)



**Montag, 2. Oktober 2017, 13.00 Uhr**  
Vortrag

**Prof. Dr. Thisbe K. Lindhorst**  
Präsidentin der GDCh

## Lebendige Chemie

Es ist mir ein Anliegen, dass Chemie lebendig ist; dass wir sie nicht losgelöst vom Leben vorantreiben, sondern mit Respekt vor der Schöpfung. Nur so kann sie dem Wohle der Menschheit dienen.

Von der Weisheit, die der Natur innewohnt, ist die Chemie immer noch weit entfernt. Aber sie hat in den letzten Jahrzehnten enorme Fortschritte gemacht, so dass z.B. unser molekulares Verständnis von den Prozessen des Lebens heute ein ganz anderes ist als noch vor 20 Jahren. Aber was uns „im Innersten zusammenhält“ ist längst noch nicht umfänglich geklärt. Gene kodieren den Plan, Proteine führen ihn aus und dann fügt die molekulare Vielfalt der Zucker jeder Zelle noch eine ganz eigene, individuelle Note zu.

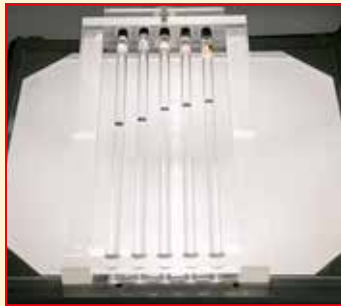
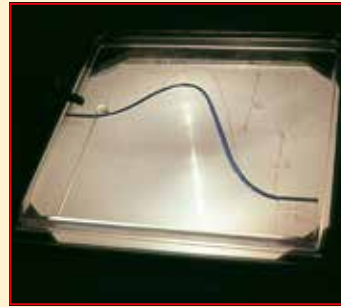
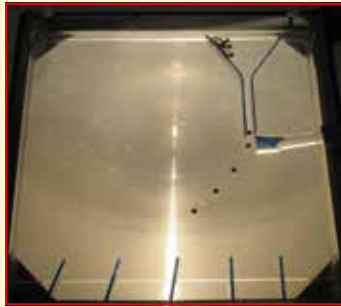
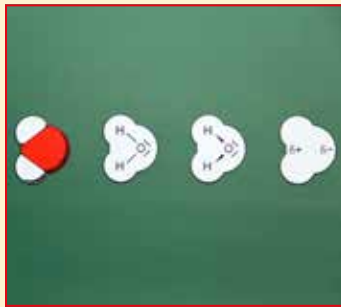
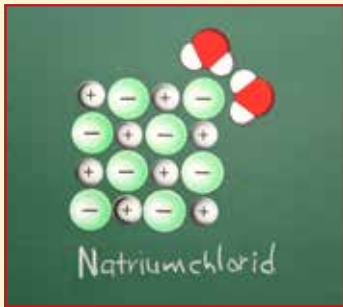
Dazu gibt es von zweierlei zu berichten, von neuen Erkenntnissen und von neuen Fragen.

Besuche von Schulklassen nur mit bestätigter Anmeldung



**Prof. Dr. Thisbe K. Lindhorst**

*Chemiestudium an der LMU München und der Uni Münster, Promotion an der Uni Hamburg, Post-Doc-Aufenthalt an der UBC Vancouver und Habilitation in Hamburg (1988). Seit 2000 Professorin an der Uni zu Kiel (Organ. und Biolog. Chemie). Gastprof. an den Unis Ottawa und Orléans. Präsidentin 2016/17 der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh).*



**Montag, 2. Oktober 2017, 14.00 Uhr**  
Vortrag

**Prof. Dr. Peter Menzel**  
Universität Hohenheim

# Chemie begreifen mit Modellen, Medien und Experimenten

Mitte des 19. Jahrhunderts ging man in München zur Bildung und Erbauung in die beliebten Experimentalvorlesungen Justus Liebig's oder man las in der Zeitung seine „Chemischen Briefe“. Heute dagegen ist die Akzeptanz der Chemie gering. Wer in der Schule ihre Faszination nicht erlebt hat und kein Verständnis dafür entwickeln konnte, urteilt später oft leichtfertig. Um anschauliche Möglichkeiten zum „Begreifen“ und Verstehen der Chemie zu schaffen, wurden deshalb viele Modelle, Medien und Experimente entwickelt, oft in Zusammenarbeit mit dem Institut Dr. Flad. Die mittlere Bilderreihe links zeigt einfache Modellversuche auf dem Overheadprojektor zum Rutherford'schen Streuversuch, zur Funktion eines Massenspektrometers, zum Energieverlauf chemischer Reaktionen und zu Änderungen des Aggregatzustandes. Die Magnetapplikationen (obere Bilderreihe) erlauben den lebendigen Medieneinsatz an der Tafel. Die weiteren Fotos zeigen Experimente, die ebenfalls zum Begreifen, zum Lernen mit Kopf, Herz und Hand, vereinfacht wurden.

Besuche von Schulklassen nur mit bestätigter Anmeldung



**Prof. Dr. Peter Menzel**

*Bis 2012 an der Universität Hohenheim, Arbeitsgebiet Didaktik der Chemie und Ökologie, Forschungsschwerpunkte Entwicklung von Versuchen, Medien und Geräten, Initiator des Fehling-Lab (Schülerlabor und Lehrerfortbildungszentrum für Chemie Stuttgart), Manfred und Wolfgang Flad-Preis 1993.*





**Montag, 2. Oktober 2017, 15.15 - 18.00 Uhr**  
Workshop

**Prof. Dr. Peter Menzel, Bettina Grau, Jörg Menzel**  
Fehling-Lab Universität Stuttgart

# Chemie begreifen

## mit Modellen, Medien und Experimenten

Im Workshop können die Teilnehmer mit den Modellen, Medien und Geräten arbeiten, die beim Vortrag und Workshop abgebildet sind. Alle Modelle und Versuche, die für den Overheadprojektor entwickelt wurden, eignen sich auch gut für die Projektion mit Webcam und Beamer oder als Stationen im Schülerpraktikum:

Massenspektrometer, Reaktionsgeschwindigkeit mit Röhrenwanne, Aggregatzustandsänderungen, Viskositätsvergleich und Magnetmodell, Projektionspolarimeter. Magnetapplikationen zur anschaulichen Entwicklung von Modelldarstellungen an der Tafel (z.B. Atombau, Ionenkristall und Wasser, Versuchsaufbau) stehen ebenfalls zur Verfügung.

Experimentiert werden kann auch mit Adsorptionsstopfen, einem Aluminiumblock zum Erhitzen von mehreren Reagenzgläsern, Elektrodenlochplatte oder Vertikalhalbzellen für Elektrochemieversuche, Zündrohr, Staubexplosions-Silo und Medizintechnik-Zubehör.

Teilnahme nur mit bestätigter Anmeldung



*Bettina Grau*



*Jörg Menzel*



**Mittwoch, 4. Oktober 2017, 13.00 Uhr**

Vortrag

**Prof. Dr. Thomas Scheibel**

Universität Bayreuth, Lehrstuhl Biomaterialien

# Was Spiderman besser wissen sollte Oder: Was wir von der Natur lernen können

Spiderman, der berühmte Comic-Held, macht aus wissenschaftlicher Sicht so ziemlich alles falsch, was man falsch machen kann. Wenn er am Schluss an Materialversagen stirbt, dann hat er nicht genau genug hingeschaut, womit die Natur sein Vorbild ausgestattet hat. Was fasziniert die Menschen seit langem an Spinnenseide? Das ist eine Kombination von Eigenschaften, wie man sie in dieser Zusammensetzung nirgendwo anders findet: zum einen eine besondere mechanische Eigenschaft, nämlich die Verbindung aus einer großen Reißfestigkeit mit einer hohen Belastbarkeit, zum anderen ist es ihre Biokompatibilität, die sie für die Medizintechnik attraktiv erscheinen lässt. Denn Spinnenseide ruft keine Allergien hervor, wirkt entzündungshemmend und wundheilungsfördernd. Über das faszinierende Material Spinnenseide und die technischen Möglichkeiten, dieses ohne Spinnen herzustellen, handelt dieser Vortrag ebenso, wie über erste technische, medizintechnische und kosmetische Produkte.

Besuche von Schulklassen nur mit bestätigter Anmeldung



**Prof. Dr. Thomas  
Scheibel**

*Diplom (Biochemie) und Promotion an der Uni Regensburg, Habilitation an der TU München, Postdoc an der Uni Chicago (USA). Gewinner zahlreicher Preise. Inhaber des Lehrstuhls für Biomaterialien an der Uni Bayreuth. Seit 2014 Mitglied der acadtec und seit 2016 Vizepräsident der Uni Bayreuth für Internationale Angelegenheiten und Chancengleichheit.*



**Mittwoch, 4. Oktober 2017, 14.00 Uhr**

Vortrag

**Prof. Dr. Andreas Vilcinskas**

Justus-Liebig-Universität Gießen,  
Institut für Insektenbiotechnologie

# Insektenbiotechnologie zur Erschließung von Biodiversität für die Bioökonomie

Was Biodiversität betrifft, gelten Insekten mit über einer Million beschriebener Arten als die erfolgreichste Organismengruppe. Sie haben im Laufe ihrer Evolution ein riesiges Arsenal von Wirkstoffen und Enzymen entwickelt, mit denen sie sich gegen Krankheiten und Feinde verteidigen oder ihre Ernährung sichern können.

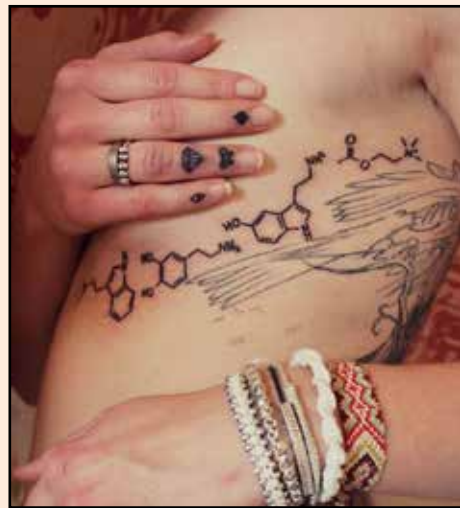
Die Erschließung dieser gewaltigen Naturstoffbibliothek für die Bioökonomie ist eine Kernaufgabe der Insektenbiotechnologie, die inzwischen auch als Gelbe Biotechnologie bekannt geworden ist.

Besuche von Schulklassen nur mit bestätigter Anmeldung



**Prof. Dr. Andreas  
Vilcinskas**

*Biologie-Studium an der  
Uni Kaiserslautern und  
an der Uni Berlin (Diplom),  
Doktorand am Inst. für  
Zoologie der FU-Berlin  
(Promotion und Habilitation).  
W3 Forschungsprof. der  
JLU Gießen, Leiter der  
Frauenhofer Projektgruppe  
„Bioressourcen“ im TIG,  
Koordinator und Sprecher  
des LOEWE-Zentrums  
„Insektenbiotechnologie  
& Bioressourcen“.*



**Mittwoch, 4. Oktober 2017, 15.00 Uhr**

Vortrag

**Prof. Dr. Klaus Roth**

Freie Universität Berlin,  
Institut für Chemie und Biochemie

# Tattoo – Chemie, die unter die Haut geht

“Es gibt keine Nation, von den Polargebieten im Norden bis nach Neuseeland im Süden, in der sich die Einwohner nicht tätowieren“ berichtete Charles Darwin in seiner „Entstehung der Arten“. Die gegenwärtige Renaissance der Tätowierung greift somit nur eine in vielen Kulturkreisen über viele Jahrhunderte gepflegte Tradition auf. 2009 war bereits jeder vierte Deutsche im Alter von 25 bis 34 Jahren tätowiert und in Europa über 100 Millionen Menschen.

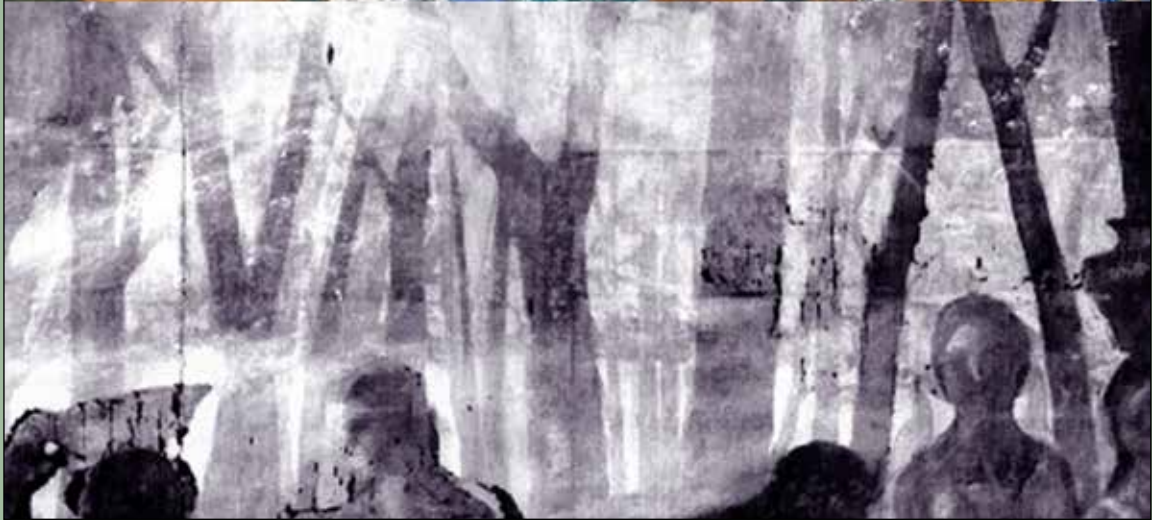
Der Tätowierungsprozess ist ein tiefer Eingriff in die Haut und mit gesundheitlichen Risiken verbunden, die es zu minimieren gilt. Das Tattoostudio, der Tätowierer, die Farben und vor allem der zu Tätowierende können zum Erfolg beitragen. Verfolgen wir deswegen eine Tätowierung von Anbeginn aus chemischer Sicht.

Besuche von Schulklassen nur mit bestätigter Anmeldung



**Prof. Dr. Klaus Roth**

*Promotion (summa cum laude) und Habilitation an der FU Berlin, 9 Jahre Forschungsaufenthalt in London und San Francisco, ab 2000 Prof. am Institut für Chemie an der FU Berlin. Weltweite Mitgliedschaften. 2 Patente, ca. 160 Publikationen, 5 Bücher, 2008 Schriftstellerpreis der GDCh für das Buch „Chemische Delikatessen“.*





**Donnerstag, 5. Oktober 2017, 13.00 Uhr**

Vortrag

**Dr. Juraj Lipscher**

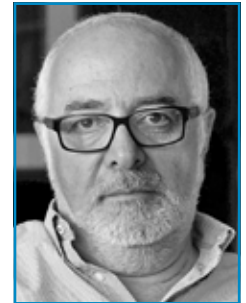
ETH Zürich

# Chemie und Kunst

Welche Geheimnisse verbergen sich unter der Oberfläche eines Gemäldes? Wie kam es dazu, dass drei verschiedene Künstler an einem berühmten Meisterwerk aus der Renaissance beteiligt waren? Welche chemischen Vorgänge haben das brillante Gelb in einem Gemälde von Georges Seurat braun werden lassen? Welches Gemälde ist unter dem «Blauen Zimmer» von Pablo Picasso versteckt? Kann man ein Gemälde einer digitalen Verjüngungskur unterziehen? Oft sind es die modernen naturwissenschaftlichen Methoden, die bei der Beantwortung solcher Fragen von entscheidender Bedeutung sind. Die klassischen spektroskopischen Methoden gehören genauso dazu, wie auch die Verfahren der Neutronenradiografie, der Infrarot-Reflektografie und der Multispektralanalyse. Die modernsten rechnerischen und bildgebenden Verfahren (digitale Restaurierung) eröffnen neue Möglichkeiten zur Erkenntnisgewinnung.

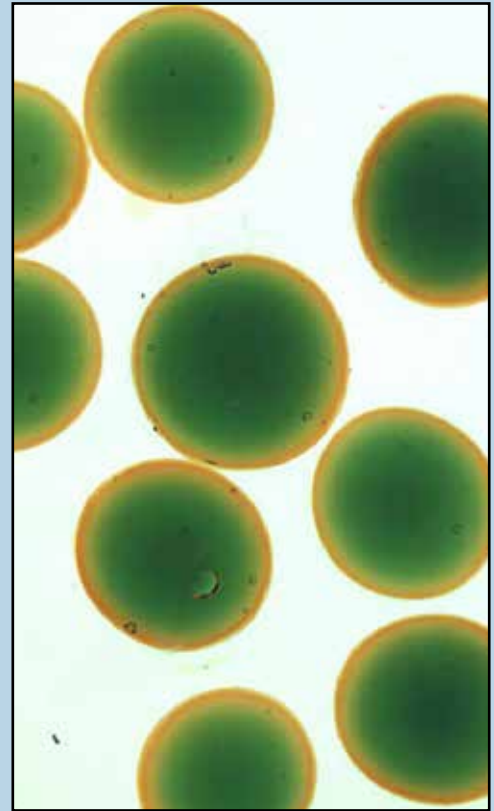
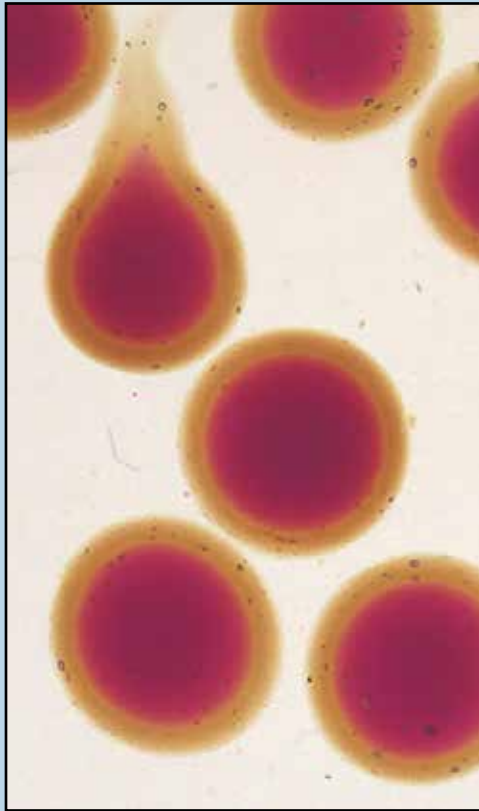
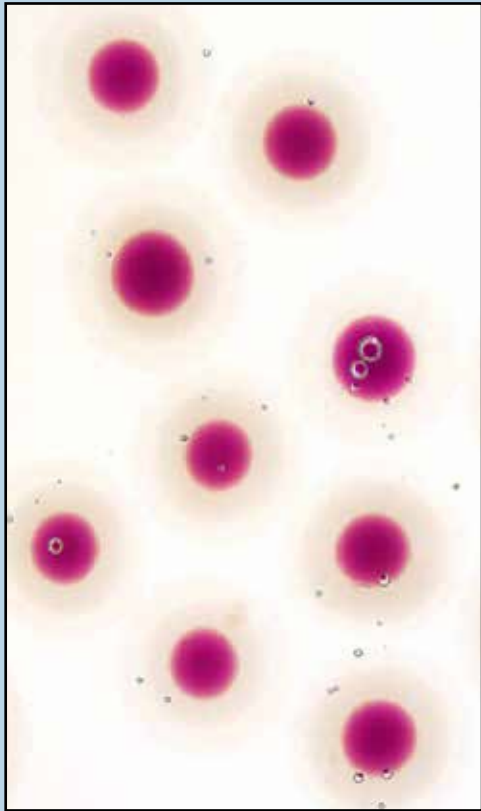
Der Vortrag soll Möglichkeiten aufzeigen, wie diese faszinierenden Zusammenhänge im Chemieunterricht eingesetzt werden können. Die Verknüpfung der beiden Disziplinen Kunst und Wissenschaft kann auf die Lernenden stark motivierend wirken.

Besuche von Schulklassen nur mit bestätigter Anmeldung



**Dr. Juraj Lipscher**

*Seit 1985 an der Kantonsschule (Gymnasium) Baden in der Schweiz. Wissenschaftl. Mitarbeiter am MINT-Lernzentrum der ETH Zürich (Entwicklung von Unterrichtsmaterialien und Lehrerfortbildung). Ausgezeichnet mit dem Balmer-Preis der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft für innovativen Chemieunterricht.*



Die Redoxstufen des Mangans in Alginatbällchen

**Donnerstag, 5. Oktober 2017, 14.00 Uhr**

Vortrag

**Prof. Dr. Matthias Ducci**

Pädagogische Hochschule Karlsruhe, Institut für Chemie  
GDCh-Lehrerfortbildungszentrum Karlsruhe

# Donator-Akzeptor-Reaktionen in Bubble Tea-Bällchen

Das Donator-Akzeptor-Prinzip gehört zu den Basiskonzepten, die als Systematisierungshilfen im Chemieunterricht vermittelt werden. So lässt sich mit Hilfe des Donator-Akzeptor-Konzepts ein großer Teil der chemischen Reaktionen in Säure-Base- sowie in Redoxreaktionen einteilen.

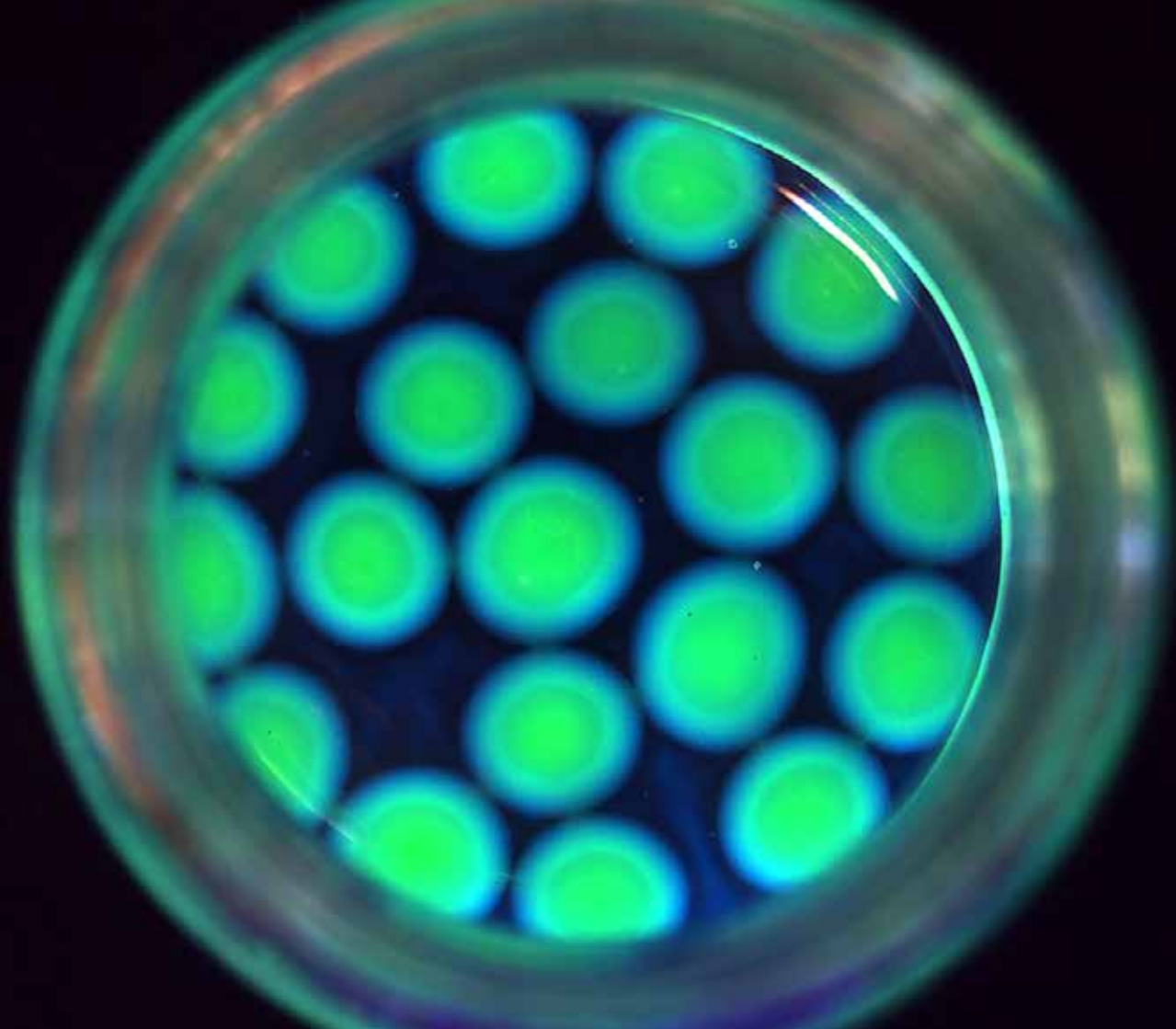
Inspiziert vom Modegetränk „Bubble Tea“ hat der Referent Experimente entwickelt, bei denen derartige Umsetzungen im Inneren von Alginatbällchen ablaufen. Die Steuerung erfolgt durch Diffusionsprozesse, wobei u. a. die pH-Abhängigkeit einiger Redoxsysteme ausgenutzt wird. Neben der beeindruckenden Sichtbarmachung des Zusammenhangs zwischen dem Redoxpotential bestimmter Redoxsysteme und dem pH-Wert zeichnen sich die Experimente auch durch ihre besondere Ästhetik, der leichten Durchführbarkeit und ihrem ressourcenschonenden und damit nachhaltigen Charakter aus.

Besuche von Schulklassen nur mit bestätigter Anmeldung



**Prof. Dr. Matthias Ducci**

*Professor für Chemie und ihre Didaktik an der PH Karlsruhe, Geschäftsführender Direktor des GDCh-Lehrerfortbildungszentrums Karlsruhe, , Autor bei Spektrum der Wissenschaft, Manfred und Wolfgang Flad-Preis 1999*



**Donnerstag, 5. Oktober 2017, 15.15 - 18.00 Uhr**  
Workshop

**Prof. Dr. Matthias Ducci, Dr. K. Brezesinski, S. Syskowski**  
Pädagogische Hochschule Karlsruhe, Institut für Chemie  
GDCh-Lehrervortbildungszentrum Karlsruhe

# Chemische Reaktionen im Inneren von Alginatbällchen

Im Workshop können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Experimente aus dem Vortrag sowie zahlreiche weitere Versuche selbst erproben und einen möglichen Einsatz im Chemieunterricht diskutieren.

Angeboten werden zum einen Versuche zum Themenfeld Säure-Base-Reaktionen. Hierbei werden Indikatoren in Alginatbällchen eingeschleust, welche in Abhängigkeit vom pH-Wert im umgebenden Medium ihre Farbe ändern. Dies kann auch bei Anreicherung der Atmosphäre mit bestimmten Gasen geschehen.

Im zweiten Themenblock stehen Redoxreaktionen in Alginatbällchen im Fokus. So wird u. a. aufgezeigt, wie die verschiedenen Oxidationsstufen des Mangans in Alginatbällchen realisiert werden können.

Ein Highlight sind die fluoreszierenden „Chamäleon-Bällchen“ mit pH-sensitiven Farbstoffen aus Haushaltsprodukten.

Teilnahme nur mit bestätigter Anmeldung

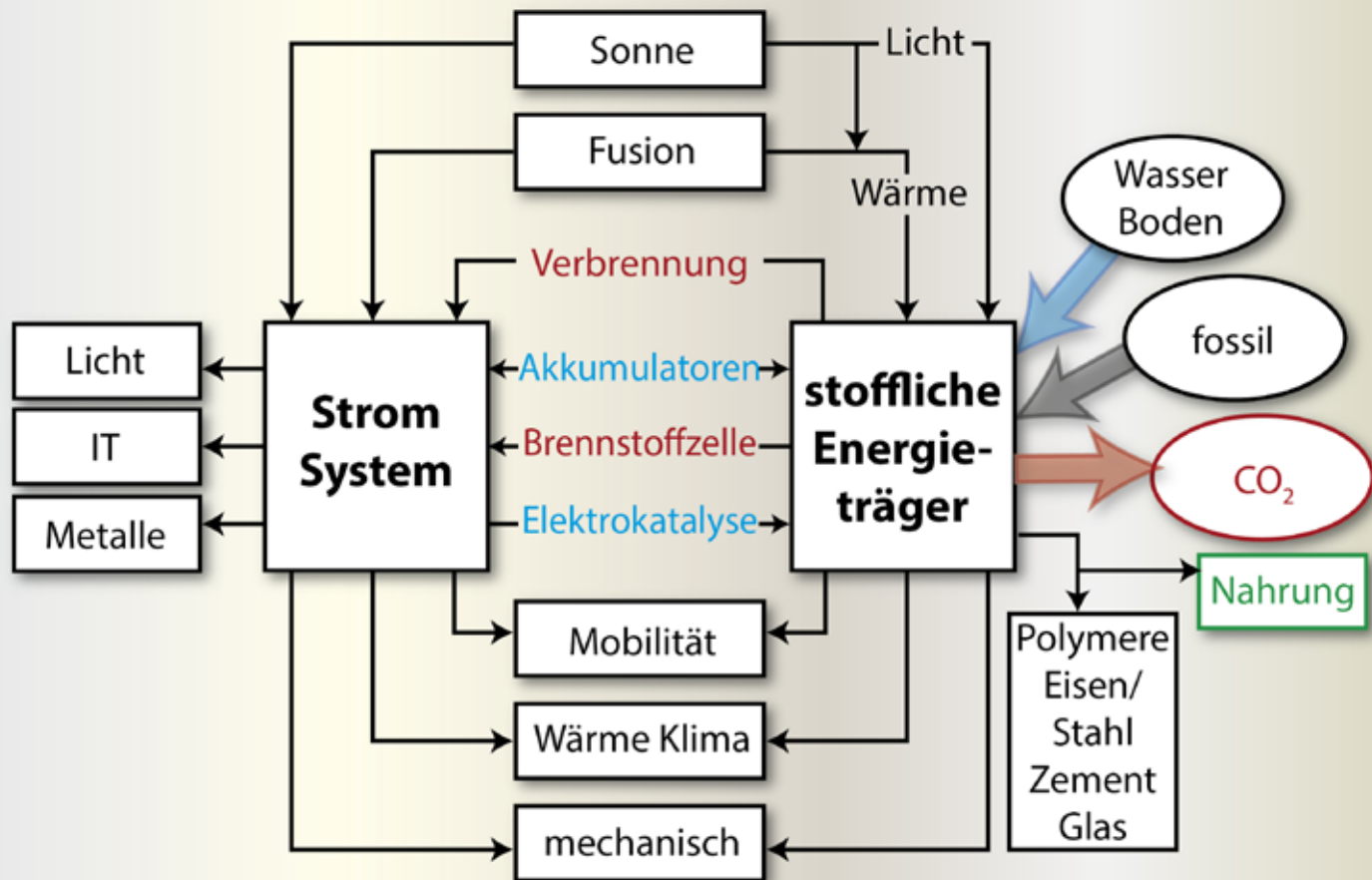


*Dr. Kirstin  
Brezesinski*



*Sabrina Syskowski*

# Dekarbonisierung



**Freitag, 6. Oktober 2017, 13.00 Uhr**  
Vortrag

**Prof. Dr. Robert Schlögl**

Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin

## Energiewende ist Chemie

Erst langsam beginnen wir zu verstehen, dass Energiewende viel mehr bedeutet als Windräder und Photovoltaik-Systeme aufzustellen. Um unseren gewohnten Standard von Leben und Arbeiten erhalten zu können, muss das gesamte System „Energieversorgung“ nachhaltig werden.

Dies gelingt nur und ausnahmslos, wenn wir den elektrischen Teil des Systems mit dem stofflichen Teil verbinden. Dazu bauen wir einen Kohlenstoffkreislauf auf, wie die Natur in benutzt.

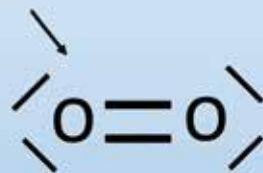
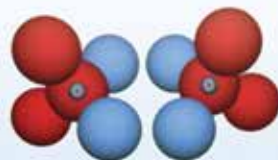
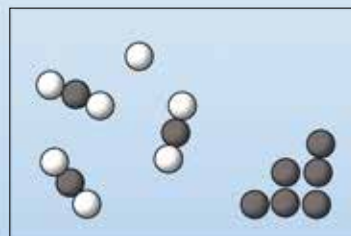
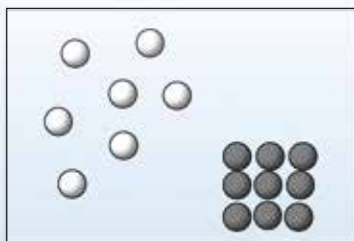
Der Beitrag vermittelt, warum wir das tun müssen und welche kritischen chemischen Probleme uns dabei begegnen.



**Prof. Dr. Robert Schlögl**

*ist seit 1994 Direktor am Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin. Seit 2011 Gründungsdirektor am MPI CEC in Mülheim. 2012 - 2016 Vorsitzender des Steuerkreises „Energiesysteme der Zukunft“, acatech. Seit 2016 Vorsitzender des Beirats „Kopernikus-Projekte“ des BMBF. Vierfacher Honorarprofessor. 2015 Alwin-Mittasch-Preis.*

Besuche von Schulklassen nur mit bestätigter Anmeldung



Einfaches  
Teilchenmodell

Dalton'sches  
Atommodell

Kugelwolkenmodell



**Freitag, 6. Oktober 2017, 14.00 Uhr**  
Vortrag

**Prof. Dr. Alfred Flint, André Reinke**  
Institut für Chemie, Didaktik der Chemie, Universität Rostock

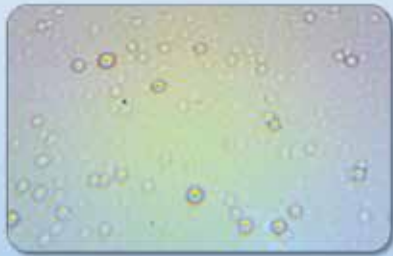
# Von der Teilchenvorstellung zum differenzierten Atommodell

Im Vortrag wird ein alternativer Weg von der Einführung der Teilchenvorstellung bis zum differenzierten Atommodell vorgestellt, der im Gegensatz zum klassischen Unterrichtsgang zu dieser Thematik lediglich die Schritte „Einführung eines Teilchenmodells“, „Dalton'sches Atommodell“ und „Kugelwolkenmodell“ umfasst. Zu den ersten beiden Schritten werden neue, die Schülerkenntnisse berücksichtigende Zugänge und dazu passende Experimente präsentiert. Als differenziertes Atommodell werden das einfache, aber sehr anschauliche, erklärungsmächtige und anschlussfähige „Kugelwolkenmodell“ sowie ein dazu entwickeltes, interaktives 3D-Programm vorgestellt. Im Workshop haben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Möglichkeit, sowohl die Experimente als auch das 3D-Programm näher kennenzulernen und auszuprobieren.

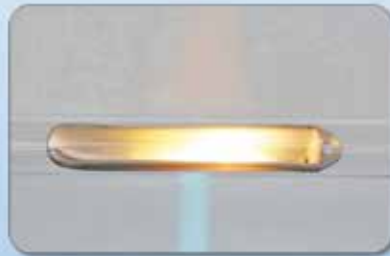


***Prof. Dr. Alfred Flint***  
*Leiter der Abteilung  
Didaktik der Chemie  
an der Universität  
Rostock.  
Wesentliches Anliegen  
seiner Forschungs-  
arbeiten ist die Ent-  
wicklung von Unter-  
richtseinheiten für die  
Sekundarstufen I und II  
unter dem Aspekt  
„Chemie fürs Leben“.*

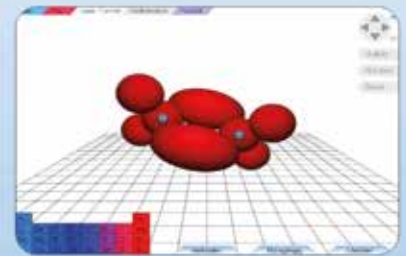
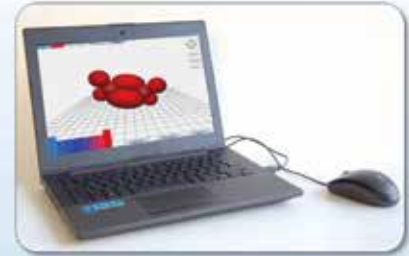
Besuche von Schulklassen nur mit bestätigter Anmeldung



H-Milch



Mg-Band



Sauerstoffmolekül im 3D-KWM

Einfaches  
Teilchenmodell

Dalton'sches  
Atommodell

Kugelwolkenmodell

**Freitag, 6. Oktober 2017, 15.15 - 18.00 Uhr**  
Workshop

**Prof. Dr. Alfred Flint, André Reinke**  
Institut für Chemie, Didaktik der Chemie, Universität Rostock

# Von der Teilchenvorstellung zum differenzierten Atommodell

Im Workshop haben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zum einen die Möglichkeit, eine Reihe von Experimenten zur Teilchenstruktur der Materie durchzuführen. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf bekannte Fehlvorstellungen bei den Schülerinnen und Schülern und der Auseinandersetzung damit gelegt. Weitere Experimente sind der praktischen Ermittlung von Teilchenzahlen in Stoffportionen gewidmet, um so zur chemischen Formel zu kommen. Zum anderen besteht die Möglichkeit, sich nicht nur das neu entwickelte 3D-Programm anzuschauen, sondern es auch anhand praktischer kleiner Aufgaben zu erproben.

Teilnahme nur mit bestätigter Anmeldung



## **André Reinke**

*studierte von 2006 bis 2011 an der Universität Rostock das Lehramt an Gymnasien für die Fächer Chemie und Informatik. Seit 2012 arbeitet er im AK Chemedidaktik Rostock an seinem Promotionsvorhaben zum Thema: „Von der Teilchenvorstellung zum differenzierten Atommodell“. Seit 2015 absolviert er sein Referendariat.*



**Samstag, 7. Oktober 2017, 9.00 Uhr**

Vortrag

**Prof. Dr. Ilka Parchmann**

Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwiss. u. Mathematik, Kiel

# Strukturen nach Maß

## - Neues aus den Kieler Nanolaboren

Viele Eigenschaften lassen sich heute nach Maß erzeugen und verändern. Das Verständnis dafür liegt häufig in der so genannten Nanowelt. Was macht diese so besonders und an welchen Forschungsfragen und Anwendungsprodukten arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler heute? In den Kieler Sonderforschungsbereichen „Funktion durch Schalten“ und „Magnetsensoren“ stellen Chemikerinnen und Chemiker schaltbare Moleküle her, untersuchen Physiker deren Verhalten und entwickeln Materialwissenschaftler/innen neue Produkte.

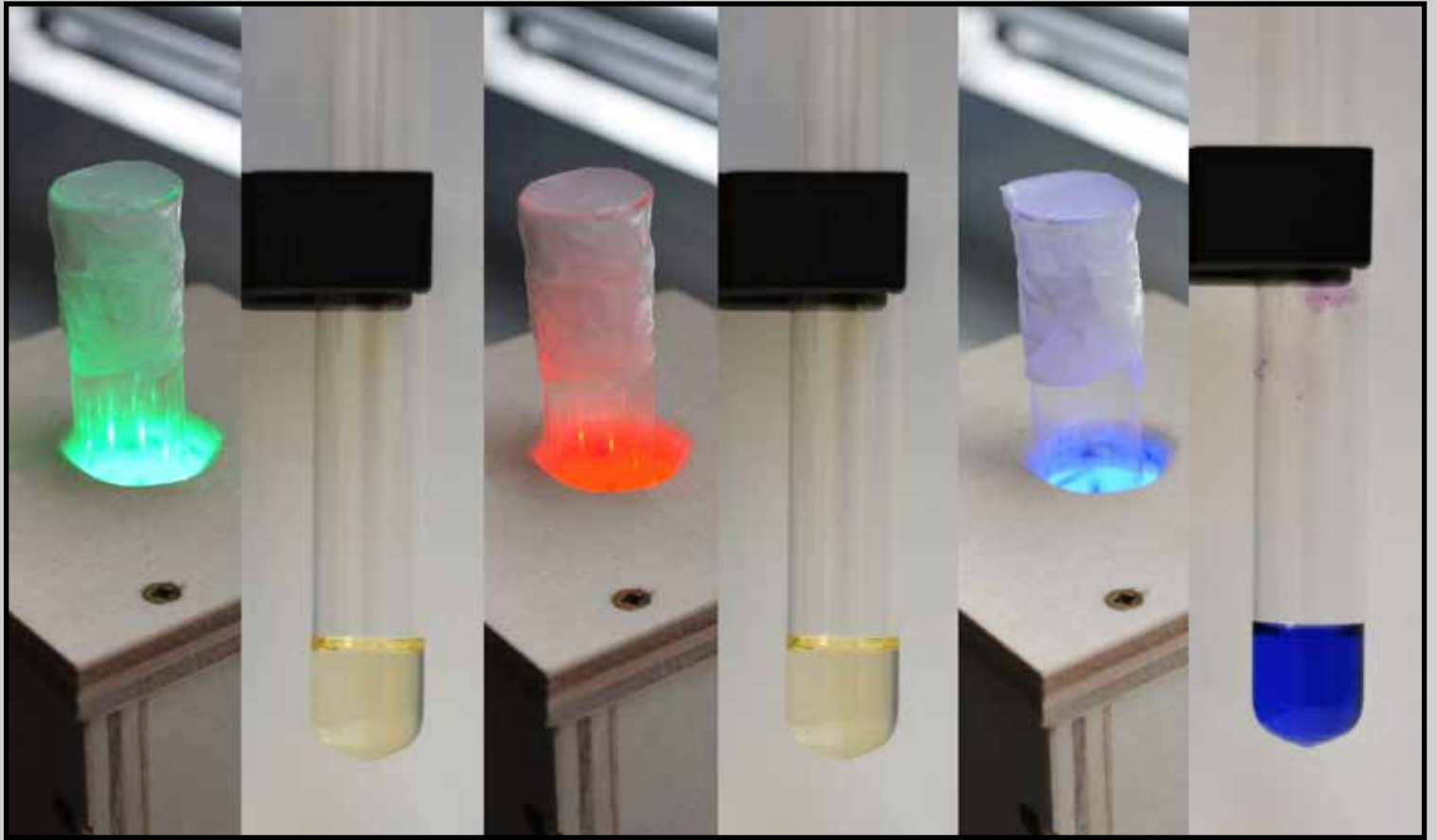
Im Vortrag geben wir einen Einblick in die aktuellen Forschungsfragen und –methoden und zeigen anhand von Experimenten aus dem Schülerlabor *klick!*, wie man Nanopartikel herstellen, Eigenschaften von Produkten untersuchen und die Nanowelt mit ihren vielen Möglichkeiten, aber auch offenen Risikofragen besser verstehen kann!

Besuche von Schulklassen nur mit bestätigter Anmeldung



**Prof. Dr. Ilka  
Parchmann**

*Direktorin der Abteilung  
Didaktik der Chemie  
am Leibniz-Institut für  
die Pädagogik der Na-  
turwissenschaften und  
Mathematik, Vizepräsi-  
dentin und Professorin  
an der Christian-  
Albrechts-Universität  
zu Kiel. Sprecherin im  
Vorstand der Gesell-  
schaft für Didaktik der  
Chemie und Physik.*



**Samstag, 7. Oktober 2017, 10.00 - 12.30 Uhr**  
Workshop

**Prof. Dr. Ilka Parchmann**

Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwiss. u. Mathematik, Kiel

## Strukturen nach Maß

### - Neues aus den Kieler Nanolaboren

Im Workshop können die im Vortrag gezeigten Experimente von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern selbst durchgeführt und hinsichtlich ihrer unterrichtlichen Einbindung diskutiert werden. Im Klick!-Labor der Kieler Forschungswerkstatt wird das Thema Nano sowohl für Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 8-10 an Gemeinschaftsschulen als auch für die gymnasiale Oberstufe angeboten; Erfahrungen und Materialien aus dieser Arbeit werden im Workshop vorgestellt.

Die Experimente beinhalten neue Syntheseverfahren (Leidenfrostverfahren), die Untersuchung von Phänomen und Eigenschaften nanoskalierter Oberflächen und Partikel (Hydrophobie und Hydrophilie an Oberflächen, Schaltprozesse), modellbasierte Erklärungen der Nanowelt (alternative Zugänge zur Oberflächenvergrößerung) und Modellexperimente und Materialien zu Diskussionen um Risiken und Potentiale (Diffusion von Nanopartikeln). Ebenfalls gezeigt wird ein einfaches Ausstellungssystem, mit denen Schülerarbeiten an der eigenen Schule Eltern und Mitschülern vorgestellt werden können.

Teilnahme nur mit bestätigter Anmeldung



**Prof. Dr. Ilka  
Parchmann**

*Direktorin der Abteilung  
Didaktik der Chemie  
am Leibniz-Institut für  
die Pädagogik der Na-  
turwissenschaften und  
Mathematik, Vizepräsi-  
dentin und Professorin  
an der Christian-  
Albrechts-Universität  
zu Kiel. Sprecherin im  
Vorstand der Gesell-  
schaft für Didaktik der  
Chemie und Physik.*

# 18. Stuttgarter Chemietage

Institut Dr. Flad, Breitscheidstr. 127, 70176 Stuttgart

## Montag, 2. Oktober 2017

- 13.00 Uhr Prof. Dr. Thisbe K. Lindhorst  
Lebendige Chemie
- 14.00 Uhr Prof. Dr. Peter Menzel  
Chemie begreifen - mit Modellen, Medien und Experimenten
- 15.15 Uhr Prof. Dr. Peter Menzel, Bettina Grau, Jörg Menzel  
*Workshop* Chemie begreifen - mit Modellen, Medien und Experimenten

## Mittwoch, 4. Oktober 2017

- 13.00 Uhr Prof. Dr. Thomas Scheibel  
Was Spiderman besser wissen sollte
- 14.00 Uhr Prof. Dr. Andreas Vilcinskis  
Insektenbiotechnologie zur Erschließung von Biodiversität für die Bioökonomie
- 15.00 Uhr Prof. Dr. Klaus Roth  
Tattoo - Chemie, die unter die Haut geht



## Donnerstag, 5. Oktober 2017

13.00 Uhr Dr. Juraj Lipscher  
Chemie und Kunst

14.00 Uhr Prof. Dr. Matthias Ducci  
Donator-Akzeptor-Reaktionen in Bubble Tea-Bällchen

15.15 Uhr Prof. Dr. Matthias Ducci, Dr. K. Brezesinski, S. Syskowski  
*Workshop* Chemische Reaktionen im Inneren von Alginatbällchen

## Freitag, 6. Oktober 2017

13.00 Uhr Prof. Dr. Robert Schlögl  
Energiewende ist Chemie

14.00 Uhr Prof. Dr. Alfred Flint, André Reinke  
Von der Teilchenvorstellung zum differenzierten Atommodell

15.15 Uhr Prof. Dr. Alfred Flint, André Reinke  
*Workshop* Von der Teilchenvorstellung zum differenzierten Atommodell

## Samstag, 7. Oktober 2017

09.00 Uhr Prof. Dr. Ilka Parchmann  
Strukturen nach Maß - Neues aus den Kieler Nanolaboren

10.00 Uhr Prof. Dr. Ilka Parchmann  
*Workshop* Strukturen nach Maß - Neues aus den Kieler Nanolaboren

## Institut Dr. Flad

Berufskolleg für Chemie,  
Pharmazie und Umwelt

Breitscheidstraße 127  
70176 Stuttgart


Tel: 0711-6 37 46-0


Fax: 0711-6 37 46-18


E-Mail: [flad@chf.de](mailto:flad@chf.de)

Internet: [www.chf.de](http://www.chf.de)



 S-Bahn-Haltestelle Schwabstraße  
alle Linien

 Haltestelle Schwab-/Bebelstraße  
Linien U2 und U9

 Haltestelle Schwab-/Bebelstraße  
Linie 42



Gesamtherstellung: LFC print+medien GmbH, Reutlingen