

DREI FRAGEN AN ...

... James Fraser Stoddart



Sir James Fraser Stoddart, Chemie-Nobelpreisträger 2016 und Leiter der Mechanochemistry Group der Northwestern University in Illinois, USA, hielt einen Vortrag an der TU Berlin

Die TU-Chemiker beschäftigt derzeit die Exzellenzstrategie. Wie sind Ihre Erfahrungen mit großen Wissenschaftsverbänden?

Ich habe in meiner gesamten wissenschaftlichen Karriere enorm von Kooperationen profitiert. In Amerika sind die guten Wissenschaftler im Durchschnitt sehr viel offener dafür, sich gegenseitig zu unterstützen, als in Europa. Exzellenzcluster können in einer Stadt wie Berlin, wo es exzellente Wissenschaftler in verschiedenen, benachbarten Institutionen gibt, daher sehr viel Sinn machen. Wichtig erscheint mir: Kooperationen müssen „bottom-up“ aufgrund von wissenschaftlichem Interesse geschmiedet werden – und nicht von der Politik verordnet.

An der TU Berlin entsteht die Chemical Invention Factory (CIF), mit Laborräumen für Start-ups der Grünen Chemie. Ist das ein geeignetes Förderinstrument?

Ich bin sehr gespannt auf den Erfolg und die Auswirkungen der CIF. Das ist ein hochinteressanter Ansatz, das, was der Engländer in der Wissenschaft „serendipity“ – also die unerwartete glückliche Entdeckung – nennt, unter jungen Wissenschaftlern zu fördern und nachhaltig zu unterstützen.

Sie nutzen soziale Netzwerke. Wie stehen Ihre Kollegen dazu?

Skeptisch reagieren die meisten Kollegen über 40, meine Studierenden sind dagegen sehr angetan. Einer meiner ehemaligen Studierenden hat mir einen Account eingerichtet und eine Einführung gegeben. Seitdem twitere ich regelmäßig und verfolge auch selbst gerne interessante Wissenschaftler.

Das Gespräch führte Katharina Jung

100 JAHRE DIN-NORM

Jetzt kommt die Digitalisierung

Es begann 1917 mit einer Norm für Kegelstifte, Verbindungselemente im Maschinenbau. Heute gibt es in Deutschland nahezu 40 000 DIN-Normen, darunter das berühmte DIN-A4-Papierformat. Ständig wurden die einfachen Normen ergänzt durch immer komplexere Normen. Wissenschaft, Technik und Wirtschaft werden vielschichtiger, Produkte setzen sich aus Tausenden Komponenten zusammen, die nicht mehr von einzelnen Unternehmen, sondern von Hunderten Komponenten- und Systemherstellern rund um die Welt hergestellt werden. Die Kompatibilität und Interoperabilität wird durch entsprechende Normen sichergestellt. Die nächste Herausforderung ist die Industrie 4.0, für die die reale und die virtuelle Fabrik verbunden werden müssen. An der TU Berlin gibt es seit 2012 das Deutsche Normungspanel unter Leitung von Prof. Dr. Knut Blind, das als Quelle zahlreicher Forschungsarbeiten dient.

www.inno.tu-berlin.de

Sichtbar machen und Angriffe abwehren

Das weltweit erste und einzige Open Access-Repository für die Geschlechterforschung wurde freigeschaltet

Drei ... zwei ... eins ... zero! Barbara König und Sabine Hark drücken den grünen Buzzer im Blauen Foyer der TU Berlin. Hinter ihnen auf der Leinwand flammt ein Schriftzug auf: „Willkommen auf GenderOpen“.

Unter lautstarker Mitwirkung des begeistertsten Publikums haben die beiden Frauen, Staatssekretärin für Gesundheit, Pflege und Gleichstellung des Landes Berlin sowie TU-Professorin für Interdisziplinäre Frauen- und Geschlechterforschung sowie Leiterin des gleichnamigen Zentrums (ZIFG), das erste und weltweit einzige Open Access-Repository freigeschaltet. Es soll von nun an der virtuelle Speicherort für Publikationen aus dem Feld der Geschlechterforschung sein. Forschende und Interessierte können damit leichter Ergebnisse der Geschlechterforschung frei zugänglich verbreiten, finden und mit Hilfe von wenigen Klicks im Volltext einsehen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert das Projekt über zwei Jahre mit etwa 500 000 Euro.

„Der freie Zugang zu und die Verbreitung von wissenschaftlichen Erkenntnissen sind in Zeiten von ‚fake news‘ und verbreiteter Skepsis gegenüber der Wissenschaft mehr als wünschenswert“, sagte Sabine Hark. „Für die Geschlechterforschung ist ein Open Access-Repository darüber hinaus von Bedeutung, da hier Publikationen eines multidisziplinären Feldes nachhaltig gesichert und gesammelt werden, die bislang in den anderen Fächern quasi ‚verschwunden‘ sind.“ Soziologie, Geschichte, Psychologie und andere Fächer gehören dazu. Durch die Herstellung von Sichtbarkeit könne nicht zuletzt auch den wiederholten Angriffen gegen die Geschlechterforschung etwas entgegengesetzt werden. Auch das TU-Präsidium beglückwünschte die Forscherinnen. Neben der wissenschaftlichen Bedeutung sei das Repository, ein bereits bestehendes und überaus erfolgreich laufendes Verbundprojekt, mit Blick auf den Verbundantrag der Berliner Universitäten im Rahmen der Exzellenzstrategie ein herausragendes Beispiel für die produktive Kooperation der Universitäten.

Beteiligt sind am Open Access-Repository die Geschlechterforschungszentren der drei großen Berliner Universitäten. Es wird geleitet von Dr. Anita Runge, Margherita-von-Brentano-Zentrum (FU), Dr. Karin Alexander, Zentrum für transdisziplinäre Geschlechterstudien (HU), und Prof. Dr. Sabine Hark, ZIFG der TU Berlin. Nach der Freischaltung und dem ersten Schlückchen Sekt zur Feier des Tages folgten im Blauen Foyer die ersten Autor*innen auch schon gleich der Aufforderung, ihre Texte einzupflegen. Noch vor Ort wurden die ersten neuen



Im traditionellen Repository, einem umfangreichen Bücherarchiv, musste noch abgestaubt werden. Heute gibt es die digitale Version. Barbara König (l.) und Sabine Hark starten „GenderOpen“ für die Öffentlichkeit

Texte hochgeladen und damit der Öffentlichkeit frei zugänglich. „In Zukunft“, so Dr. Alina Oloff, Mitarbeiterin im Projekt, „wird es nicht mehr so einfach sein, uninformierte Behauptungen in Feuilletons zu verbreiten. Beziehungsweise diese werden sich durch den schnellen Zugriff auf Wissensbestände der Geschlechterforschung leichter widerlegen lassen.“

Patricia Pätzold

www.genderopen.de
<https://blog-genderopen.de>

Auf der Suche nach dem perfekten Klang?

Um die optimale Akustik in dem geplanten neuen Konzerthaus in München kümmert sich Stefan Weinzierl, TU-Professor für Audiokommunikation

Den Effekt kennt jeder aus seinem eigenen Badezimmer: Da klingt die eigene Singstimme unter der morgendlichen Dusche plötzlich nach Star-Qualität. „Schuld ist die Akustik“, weiß Prof. Dr. Stefan Weinzierl. Der Akustiker spricht in dem Fall von dem Stärkemaß. „Damit ist das Maß gemeint, mit dem der Raum die Töne verstärkt.“

Wird ein ganz neues Konzerthaus gebaut – wie derzeit in München in Planung –, sollte man davon ausgehen, dass die Akustik von Anfang an ein wesentlicher Teil der Planung ist. „So ist es aber nur in den seltensten Fällen“, weiß Stefan Weinzierl, der neben seinem Physikstudium auch ein Studium zum Tonmeister absolvierte. „In der Regel wird sequenziell vorgegangen: Zuerst planen die Architekten



So soll das neue Konzerthaus aussehen. Eine Herausforderung auch für die Gestaltung der Akustik

den Bau und dann erst gibt es eine akustische Ausschreibung, die dann mit der vorgegebenen Architektur arbeiten muss.“

Für das neue Konzerthaus in München, bei dem Ende Oktober der Architekturwettbewerb entschieden wurde, hat die Stadt München nun Stefan Weinzierl als akustischen Berater engagiert. Er wird die akustischen Anforderungen für eine Ausschreibung konkretisieren und bei der Auswahl des akustischen Planungsbüros beraten. „Zuerst frage ich die Anforderungen aller Beteiligten an die Akustik ab,

also der Musiker, der Dirigenten und der Veranstalter. So ist es für die Musiker zum Beispiel wichtig, sich gegenseitig gut zu hören, während die Veranstalter vielleicht eher interessiert, dass auf allen Besucherplätzen möglichst gleich gut gehört wird“, erläutert Prof. Weinzierl. „Diese Anforderungen müssen in der Ausschreibung klar definiert werden. In der Regel geschieht das mit einem Satz aus akustischen Messwerten, welche die Nachhallzeit, die Lautstärke, die Deutlichkeit oder den Grad an akustischer „Einhüllung“ beschreiben.“

Je nach Bedarf kann so eine Raumakustik zum Beispiel durch sogenannte Nachhallreservoirs an unterschiedliche Nutzungen variabel angepasst werden. Das bedeutet, dass hinter dem sichtbaren Raum noch ein nicht-sichtbarer Raum liegt, der geöffnet oder geschlossen werden kann. „Für ein großes Orchester würde man vielleicht einen sakral leicht überhöhten Klang wählen und den akustischen Raum vergrößern. Ein Streichquartett klingt dagegen intimer in einem akustisch kleinen Raum“, erklärt Prof. Weinzierl.

Insgesamt ist die oft beschworene „perfekte Akustik“ aber ein sehr subjektiver Begriff, das belegen viele Untersuchungen, die Weinzierl in seinem Fachgebiet Audiokommunikation durchgeführt hat. Je nachdem, welche Hörer welche Musik in welcher instrumentalen Besetzung hören, kann es ganz unterschiedliche Präferenzen zur Akustik des Raums geben. „Um die Raumakustik rinkt sich viel Mystik. Zwar gibt es zahlreiche Parameter, die sie messbar beeinflussen, aber wie genau Raumakustik wahrgenommen wird, ist sehr individuell.“ Und die Suche nach dem „perfekten Klang“ kann auch kontraproduktiv sein: „Genau wie die Vielfalt verschiedener musikalischer Interpretationen kann auch die Vielfalt verschiedener Konzertsäle spannender sein als die Perfektion“, so Stefan Weinzierl.

Katharina Jung