



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER  
ORTSVERBAND SIEGEN

## Ankündigung

Am Montag, 18. November 2024, spricht um 16:30 Uhr  
im Hörsaal AR-F 002 des Departments Chemie und Biologie

### **Prof. Dr. Sebastian Riedel**

Freie Universität Berlin

über das Thema

### **From Laboratory Curiosities to Industrial Applications: The World of Halogens**

Kaffeerunde ab 16 Uhr in Raum AR- H 100,  
organisiert durch das  
JungeChemieForum Siegen

**15.45 h Kurzeinführung nur für Studierende und Promovierende**  
**(AR- H 100)**

Alle interessierten Kolleginnen und Kollegen, Mitarbeiterinnen und  
Mitarbeiter und Studierende sind zu diesem Vortrag herzlich eingeladen.  
Gäste sind herzlich willkommen.

Der Ortsverbandsvorsitzende  
Prof. Dr. Jörn Schmedt auf der Günne



## From Laboratory Curiosities to Industrial Applications: The World of Halogens

Novel super acids offer the possibility of synthesizing hitherto unknown compounds.[1] Based on such Lewis and Brønsted acids, we have succeeded in synthesizing and characterizing so far unknown halonium ions, which are ideal alkylation reagents due to their high reactivity.[2,3] Furthermore it was shown, that e.g. chloronium ions can be stabilized by polychloride monoanions such as  $[\text{Cl}_3]^-$ . [4]

Especially such polychloride anions offer new possibilities which are not only of academic interest.[5-8] The value of trichlorides for chlorine storage and chlorination reactions is only one aspect in this context. Particularly, the inexpensive ionic liquid  $[\text{NEt}_3\text{Me}][\text{Cl}_3]$  shows a similar and sometimes even advantageous reactivity compared to chlorine gas, while offering a superior safety profile. Furthermore, this chemistry shows also new applications in the direction of hydrochlorinations and beyond.

### References:

- [1] A. Wiesner, T. W. Gries, S. Steinhauer, H. Beckers, S. Riedel, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2017**, **56**,8263. [2] S. Hämmerling, G. Thiele, S. Steinhauer, H. Beckers, C. Müller, S. Riedel, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2019**, **58**,9807. [3] K. F. Hoffmann, A. Wiesner, C. Müller, S. Steinhauer, H. Beckers, M. Kazim, C. R. Pitts, T. Lectka, S. Riedel *Nature Comm.* **2021**, **12**,5275. [4] P. Pröhm, W. Berg, S. M. Rupf, C. Müller, S. Riedel, *Chem. Sci.* **2023**, **14**,2325. [5] K. Sonnenberg, L. Mann, F. A. Redeker, B. Schmidt, S. Riedel, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2020**, **59**,5464. [6] P. Voßnacker, N. Schwarze, T. Keilhack, M. Kleoff, S. Steinhauer, Y. Schiesser, M. Paven, S. Yogendra, R. Weber, S. Riedel, *ACS Sustainable Chem. Eng.* **2022**, **10**,9525. [7] M. Kleoff, P. Voßnacker, S. Riedel, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2023** e202216586 [8] P. Voßnacker, A. Wüst, T. Keilhack, C. Müller, S. Steinhauer, H. Beckers, S. Yogendra, Y. Schiesser, R. Weber, M. Reimann, R. Müller, M. Kaupp, S. Riedel, *Sci. Adv.* **2021**, **7**,40: eabj5186