



UNIVERSITÄT
BAYREUTH



European Research Council
Established by the European Commission



Bayerisches Zentrum für Batterietechnik

Universität Bayreuth, Universitätsstraße 30, 95447 Bayreuth

**Chair of Inorganic Active Materials for
Electrochemical Energy Storage
Prof. Dr. Matteo Bianchini**

Phone: 0921 55-4380

Email: matteo.bianchini@uni-bayreuth.de

Web: www.bianchini.uni-bayreuth.de

At the chair of Inorganic Active Materials for Electrochemical Energy Storage (Prof. Dr. Matteo Bianchini) the following position is available, starting in **September 2022** or soon thereafter:

PhD Student

**German salary scale TV-L E13, 50%,
funded for 3.5 years by the European Research Council for the 4SBATT project**

Topic: Experimental exploration of solid state electrolytes for Na solid state batteries

I am looking for an excellent PhD student to integrate the team working on the ERC-funded project 4SBATT. The project aims at developing sustainable Na-based solid state batteries as a post Li-ion technology addressing the main issues related to the current Li-ion technology, i.e. safety, energy-density, cost and sustainability. 4SBATT is funded by the European research council for the period 2022-2027 with 1.8 M€. In this context, I am looking for a student motivated to work at the intersection of the interdisciplinary fields of Na-ion batteries and solid-state batteries. Students with a background in inorganic/physical chemistry or materials science are hence particularly welcome to apply. Knowledge of batteries and electrochemistry is a plus. The PhD deals with the synthesis and characterization (structural, electronic, electrochemical) of novel solid state electrolyte materials. These are inorganic compounds that should possess a high Na conductivity targeting values higher than 1 mS/cm. At the same time, the materials must be compatible (chemically and electrochemically stable) when coupled with the cathode at high potential, as well as with the low potential of the anode (close to metallic sodium). These challenges will be faced with a combination of inorganic synthesis, design criteria based on ab initio simulations (in cooperation with other group members and collaborators), as well as with advanced characterization tools including electrochemistry, EIS, in situ/operando XRD, SEM, and TOF-SIMS. I am striving to build a diverse and inclusive research group, hence open-minded and free-thinking individuals are welcome. The University of Bayreuth aims to increase the percentage of women and therefore explicitly encourages women to apply. Severely disabled persons are given preference in the case of equal suitability. For further information about the position, about 4SBATT or about the chair, please contact matteo.bianchini@uni-bayreuth.de or visit www.bianchini.uni-bayreuth.de. To apply, please send your CV, cover letter specific to this position, and transcript of academic records to matteo.bianchini@uni-bayreuth.de.

Italian and French description in the next page

ITALIANO. Sono alla ricerca di un eccellente dottorando da inserire nel team che lavora al progetto 4SBATT, finanziato dall'ERC. Il progetto mira a sviluppare batterie allo stato solido sostenibili a base di Na come tecnologia post-Li-ion, affrontando i principali problemi legati all'attuale tecnologia degli ioni di litio, ovvero sicurezza, densità energetica, costi e sostenibilità. 4SBATT è finanziato dal Consiglio europeo della ricerca per il periodo 2022-2027 con 1.8 M€. In questo contesto, sono alla ricerca di uno studente motivato a lavorare all'intersezione tra i campi delle batterie agli ioni di Na e delle batterie allo stato solido. Gli studenti con un background in chimica inorganica/fisica o in scienza dei materiali sono quindi particolarmente incoraggiati ad applicare. La conoscenza delle batterie e dell'elettrochimica costituisce un plus. Il dottorato si occuperà della sintesi e della caratterizzazione (strutturale, elettronica, elettrochimica) di nuovi elettroliti allo stato solido. Si tratta di composti inorganici che devono possedere un'elevata conducibilità del Na, con valori superiori a 1 mS/cm. Allo stesso tempo, i materiali devono essere compatibili (chimicamente ed elettrochimicamente stabili) con il catodo ad alto potenziale e con il basso potenziale dell'anodo (vicino al sodio metallico). Queste sfide saranno affrontate con una combinazione di sintesi inorganica, criteri di progettazione basati su simulazioni ab initio (in collaborazione con altri membri del gruppo e collaboratori), nonché con strumenti di caratterizzazione avanzati tra cui elettrochimica, EIS, XRD in situ/operando, SEM e TOF-SIMS. Mi sto impegnando per costruire un gruppo di ricerca eterogeneo e inclusivo, pertanto sono benvenute persone di mentalità aperta e di pensiero indipendente. L'Università di Bayreuth mira ad aumentare la percentuale di donne e pertanto incoraggia esplicitamente le donne a candidarsi. Le persone gravemente disabili hanno la preferenza in caso di pari qualifiche. Per candidarsi, inviare il proprio CV, una lettera di presentazione specifica per questa posizione e la trascrizione dei dati accademici a matteo.bianchini@uni-bayreuth.de.

FRANÇAIS. Je suis à la recherche d'un excellent doctorant pour intégrer l'équipe travaillant sur le projet 4SBATT financé par le ERC. Le projet vise à développer des batteries solides durables à base de Na en tant que technologie post-Li-ion en répondant aux principaux problèmes liés à la technologie Li-ion actuelle, c'est-à-dire la sécurité, la densité énergétique, le coût et la durabilité. 4SBATT est financé par le Conseil européen de la recherche pour la période 2022-2027 avec 1,8 M€. Dans ce contexte, je recherche un étudiant motivé pour travailler à l'intersection des domaines des batteries Na-ion et des batteries à l'état solide. Les étudiants ayant une formation en chimie inorganique/physique ou en science des matériaux sont donc particulièrement invités à postuler. Une connaissance des batteries et de l'électrochimie est un atout. Le doctorat porte sur la synthèse et la caractérisation (structurelle, électronique, électrochimique) de nouveaux matériaux électrolytes à l'état solide. Il s'agit de composés inorganiques qui doivent posséder une conductivité Na élevée visant des valeurs supérieures à 1 mS/cm. En même temps, les matériaux doivent être compatibles ((électro)chimiquement stables) lorsqu'ils sont couplés avec la cathode à haut potentiel, ainsi qu'avec le faible potentiel de l'anode (proche du sodium métallique). Ces défis seront relevés par une combinaison de synthèse inorganique, de critères de conception basés sur des simulations ab initio (en coopération avec d'autres membres du groupe et collaborateurs), ainsi que par des outils de caractérisation avancés, notamment l'électrochimie, l'EIS, la XRD in situ/operando, le SEM et le TOF-SIMS. Je m'efforce de constituer un groupe de recherche diversifié et inclusif, et les personnes ouvertes d'esprit et libres de penser sont donc les bienvenues. L'Université de Bayreuth vise à augmenter le pourcentage de femmes et encourage donc explicitement les femmes à postuler. Les personnes gravement handicapées bénéficient d'une préférence en cas d'aptitude égale. Pour postuler, veuillez envoyer votre CV, une lettre de motivation spécifique à ce poste et un relevé de notes à matteo.bianchini@uni-bayreuth.de.