

**Zeitschrift:** Bulletin Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik  
**Band:** 109 (2018)  
**Heft:** 5

**Rubrik:** Inspiration

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

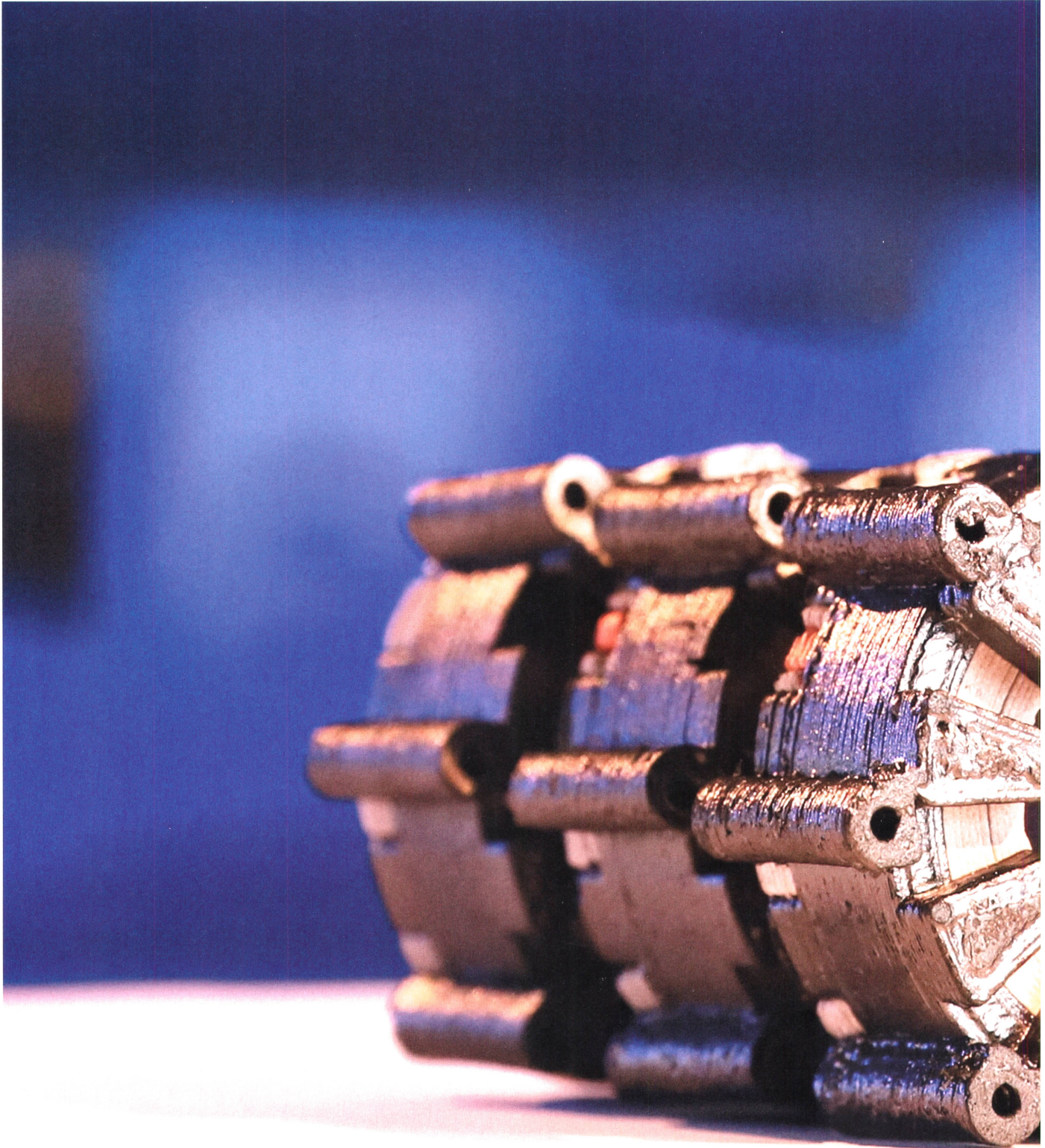


Bild: TU Chemnitz/Jacob Müller

## Elektromotoren aus dem Drucker

Mit metallischen und keramischen Pasten, die durch ein Extrusionsverfahren schichtweise in Form gebracht und anschliessend gesintert werden, gelang Forschern der TU Chemnitz der Druck von kompletten elektrischen Motoren. Die Forscher hatten bereits im vergangenen Jahr eine 3D-gedruckte Spule vorgestellt, die Temperaturen von über 300°C standhalten kann. Nun ist es ihnen mit einem selbstentwickelten Multimaterialdruckverfahren gelungen, alle wichtigen Komponenten einer elektrischen Maschine in einem Druckvorgang herzustellen. Dazu zählen die elektrischen Leiter aus Kupfer und die elektrische Isolation aus Keramik.

Neben der höheren Temperaturbeständigkeit weist das keramische Isolationsmaterial auch eine höhere Wärmeleitfähigkeit auf. Dadurch kann die Verlustwärme schneller abtransportiert werden und man erreicht bei elektrischen Maschinen eine höhere Leistungsdichte.

NO

## Des moteurs électriques imprimés

Des chercheurs de l'Université technique de Chemnitz ont réussi à imprimer des moteurs électriques complets avec des pâtes métalliques et céramiques mises en forme couche par couche par un procédé d'extrusion, puis soudées par frittage. L'année passée, les chercheurs avaient déjà présenté une bobine 3D imprimée capable de résister à des températures supérieures à 300°C. Ils ont désormais réussi à fabriquer tous les composants essentiels d'une machine électrique, dont les conducteurs électriques en cuivre et l'isolation électrique en céramique, avec un seul processus d'impression à matériaux multiples conçu par leurs soins.

L'isolation en céramique résiste mieux à la chaleur et présente une meilleure conductivité thermique. Cela permet d'évacuer plus rapidement les pertes de chaleur et d'atteindre une plus grande densité de puissance des machines électriques.

NO