



Österreichische  
Physikalische  
Gesellschaft



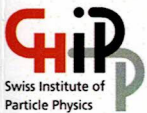
# Gemeinsame Jahrestagung in Innsbruck 30. August - 03. September 2021

Universität Innsbruck, Technik Campus

## Joint annual meeting in Innsbruck 30 August - 3 September 2021



in Zusammenarbeit mit - in collaboration with



|       |  |                           |
|-------|--|---------------------------|
| 16:30 |  | <b>Coffee Break</b>       |
| 19:00 |  | <b>Transfer to Dinner</b> |
| 19:30 |  | <b>Conference Dinner</b>  |

| ID  | SURFACES, INTERFACES AND THIN FILMS POSTER  |
|-----|---|
| 251 | <p><b>EFFIE - Effizientere, biobasierte und recycelbare Stretchfolie</b></p> <p><i>Maja Vasiljevic<sup>1</sup>, Nadine Wild<sup>2</sup>, Michael Feuchter<sup>2</sup>, Paul Schindler<sup>3</sup>, Anett Poczi<sup>3</sup>, Martin Rieger<sup>3</sup>, Mark Macqueen<sup>4</sup>, Harald Pamninger<sup>5</sup>, Reiner Wittendorfer<sup>5</sup>, Andreas Brandstätter<sup>6</sup>, Ilse C. Gebeshuber<sup>1</sup></i></p> <p><sup>1</sup> TU Wien, <sup>2</sup> Montanuniversität Leoben, <sup>3</sup> Fraunhofer Austria Research GmbH, <sup>4</sup> AN-COR-TEK C.E. GmbH, <sup>5</sup> Pamninger Verpackungstechnik GesmbH, <sup>6</sup> Lenzing Plastics GmbH Co KG</p> <p>Es werden die ersten Highlights des FFG Projekts der FTI-Initiative "Produktion der Zukunft" präsentiert. Das Ziel ist, eine konventionelle, erdölbasierte Wickelfolie für Supermarkt-Palettenverpackungen durch eine biobasierte, recycelbare Stretchfolie zu ersetzen. Da biobasierte Kunststoffe meist teurer, steifer und weniger dehnbar sind, sollen funktionale Perforationsmuster entwickelt werden, welche dabei helfen, Material einzusparen. Mit dem biomimetischen Lösungsansatz werden Bienenwaben-, Falt- und auxetische Strukturen als Vorlage für Perforationsmuster herangezogen. Um Materialverschwendung bei mechanischen Zugversuchen zu minimieren, werden FE Simulationen durchgeführt und ein iterativer SKO Algorithmus soll erstellt werden, welcher optimale Perforationsmuster berechnet. Das Ergebnis soll eine biobasierte, recycelbare Stretchfolie mit einem funktionalen und materialsparenden Perforationsmuster sein, welche ihre weniger nachhaltigen, erdölbasierten Vorgänger ersetzen kann.</p> |
| 252 | <p><b>Mechanisms for direct wafer bonding of CVD dielectrics</b></p> <p><i>Nikolaus Rauch<sup>1</sup>, Bernhard Rebhan<sup>2</sup>, Viorel Dragoi<sup>2</sup>, Heiko Groiss<sup>1</sup></i></p> <p><sup>1</sup> Christian Doppler Laboratory for Nanoscale Phase Transformations, Center for Surface and Nanoanalytics, Johannes Kepler University Linz<br/><sup>2</sup> EV Group, DI E. Thaller Straße 1, AT-4782 St. Florian/Inn</p> <p>The need for 3D integration in semiconductor industry has driven the key technology of wafer bonding to a new level. Low temperature plasma activated wafer bonding (LT-PAWB) requires high adhesive forces between two polished surfaces at reduced annealing temperatures. In this process silicon wafers with a deposited dielectric layer (SiO<sub>2</sub>, SiC, N<sub>x</sub>) are activated, contacted and annealed. The plasma condition as well as the dielectric's composition have a significant impact on the final bonding properties. TEM-EDX, AR-XPS, AES and SE are applied on single activated surfaces and bonded samples in order to derive a model of the physical mechanisms occurring during the bonding process.</p>  |
| 253 | <p><b>Controlled Manipulation of Single Molecules on an Ag(111) Surface</b></p> <p><i>Julia Lanz, Donato Civita, Leonhard Grill, Grant J. Simpson, University of Graz</i></p> <p>The controlled motion of single molecules gives deeper understanding of the relation between molecular motion and the chemical and geometrical properties of molecules on the surface. However, the thermal motion of molecules is a stochastic process, which is difficult to control. Here, we have used scanning tunneling microscopy, kept at temperatures of about 7 K and ultrahigh vacuum conditions, to move individual molecules controllably across a flat Ag(111) surface. Lateral manipulation is used to gain insight into the dependence of molecular dynamics on the precise chemical structure of the molecules. Moreover, vertical manipulation provides information about the dependence of molecular motion on conformational changes.</p>  |