

## ICP-MS-Anwender\*innen treffen 2022

### Abstract:

Die ersten kommerziellen TOF-ICP-MS Instrumente wurden vor ein paar Jahrzehnten entwickelt und zeigten sofort den Nutzen, den diese Technologie in diversen Anwendungsbereichen bringen kann. Während diese ersten Instrumente noch nicht ausgefeilt waren hat sich die Technologie mittlerweile weiterentwickelt, sodass ein TOF-ICP-MS für viele Anwendungen wie zum Beispiel Nanopartikelanalytik und LA-imaging essenziell wichtig sein kann. In diesem short course wird diskutiert, wie genau ein TOF-ICP-MS funktioniert, wo die Probleme liegen, mit denen die ersten Generationen von Instrumenten zu kämpfen hatten und wie man diese Probleme umgehen kann. Außerdem werden Anwendungen wie Einzelpartikelanalytik und laser Ablation diskutiert und anhand von Beispielen gezeigt, wie TOF-ICP-MS in diesen Bereichen wertvolle Vorteile gegenüber konventioneller ICP-MS Detektionssystemen wie den Quadrupol liefern kann.

### Abstract:

The first commercial TOF-ICP-MS instruments were developed a few decades ago and showed right away how useful this technology can be in numerous applications. While these first instruments were not yet fully optimized to deal with the demanding field of analytical chemistry, nowadays the modern TOF-ICP-MS instruments have become crucial for many applications like single particle analysis and laser ablation imaging. In this short course we will discuss how a TOF-ICP-MS works, where the major problems lie with which the first instruments were confronted and how to circumvent these. Furthermore, using examples from applications like single particle analysis and laser ablation imaging, it will be shown why TOF-ICP-MS is essential in many applications, and where exactly the major advantages are opposed to conventional scanning mass spectrometers like quadrupoles.