Partikeldesign – eine der Voraussetzungen für erfolgreiche UHPLC

Schnelle und hochauflösende Flüssigchromatographie ist neben instrumentellen Voraussetzungen (Druck und Systemtotvolumina etc) nur durch Säulenpackungen mit den sogenannten sub 2 micron (STM) Partikel möglich geworden. Dies sind kleinste total poröse Partikel (ZORBAX), die letzlich durch signifikate Reduktion des Diffusionsweges der Probemoleküle zur Phasenoberfläche selbst bei hohen Flussraten höchste Trenneffizienzen ermöglichen. Dieses physikalische Prinzip der Diffussionswegverkürzung wird bei einem neuen Partikeldesign, den superficially porous Partikeln (Poroshell) ebenfalls genutzt, um höchste Trenneffizienzen für schnelle Trennungen, allerdings bei deutlich geringen Rückdrucken zu erzielen. Dies hat den Vorteil, dass noch längere Säulen und damit noch höhere Bodenzahlen erreicht werden können, ohne durch die Leistungsgrenzen der LC-Systeme beschränkt zu werden. Verschiedene Applikationen zeigen die Leistungsfähigkeit dieser Partikeltypen in Kombination mit dem Agilent 1290 Infinity LC-System.

Ulrike Jegle, Agilent Technologies(Deutschland) GmbH