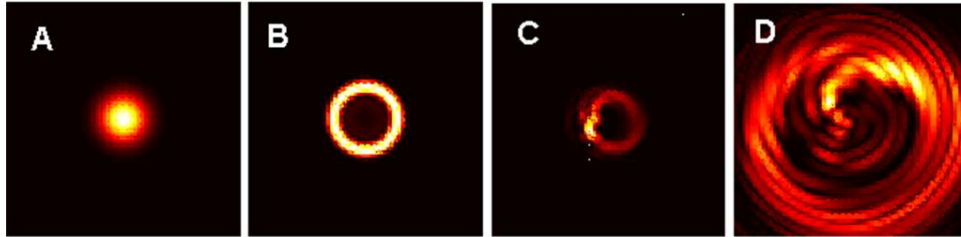
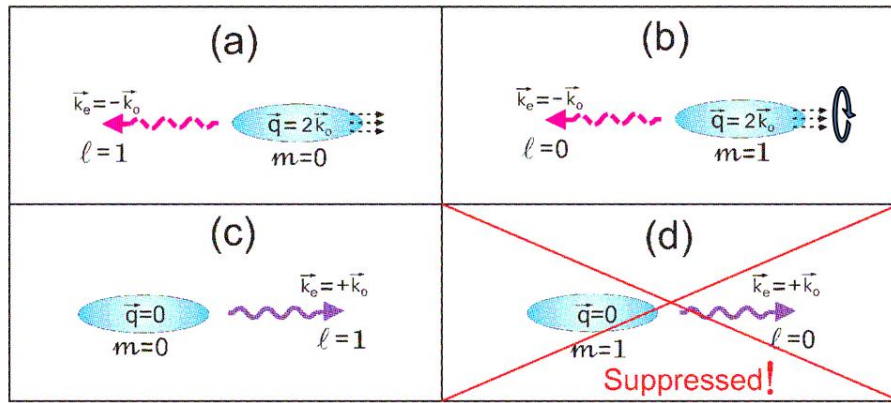
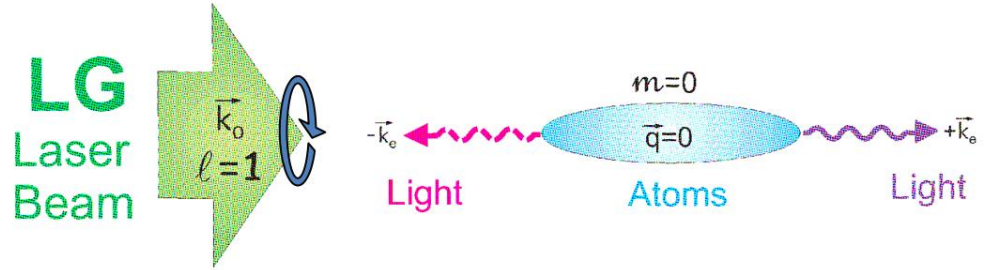


(A1.1) 1. Creation of a vortex in a Bose-Einstein condensate by superradiant scattering,  
M.E. Taşgın, Ö.E. Müstecaplıoğlu and L. You,  
Physical Review A **84**, 063628 (2011).



BEY, orbital açısal momentum taşıyan Laguerre-Gaussian (LG) modundaki güçlü lazer ile uyarılmakta ve Süperışıma yapmaktadır. BEY, Süperışıma sonucu bir bütün olarak vorteks moduna geçmektedir.

Doğrusal olmayan (nonlinear) bir etki olan Süperışıma, 1. derece bir faz-geçişidir. Dolayısıyla, Süperışıma ile tetiklenen vorteks oluşumu da (topolojisi) 1. Derece bir faz geçişi şeklinde meydana gelmektedir. Bu, Esslinger'in (ETH) supersolid deneyinin dönme serbestlik derecesinde (rotational degree of freedom) eşleneğidir.