

Abstrakt:

V této práci je shrnut historický vývoj relací neurčitosti začínající prvními Heisenbergovými úvahami o principu neurčitosti. Po dokázání platnosti Schwarzovy nerovnosti je odvozena obecná relace neurčitosti pro dva hermitovské operátory a z této obecné verze je pak dokázána i platnost Heisenbergovy relace neurčitosti. Nejdůležitější částí práce je pak odvození dvou nových relací neurčitosti, silnějších než Heisenbergova či Robertson-Schrödingerova relace neurčitosti, a jejich konkrétní podoba pro dva příklady - volnou částici ve stavu popsaném Gaussovským vlnovým balíkem a lineární harmonický oscilátor s vlnovou funkcí ve tvaru Gaussovského klubka.