

Předložená práce zkoumá některé aspekty Einsteinovy gravitace v obecných prostoročasech libovolné dimenze. V první kapitole jsou shrnuty základy použitého geometrického aparátu a zejména odvozen obecný tvar rovnice geodetické deviace reprezentující vztah mezi relativním zrychlením a Riemannovým tenzorem. Druhá kapitola pak představuje různé způsoby algebraické klasifikace Weylova tenzoru ve čtyřech a více dimenzích. Třetí část je věnována zkoumání relativních pohybů testovacích částic a interpretaci různých členů v obecném tvaru rovnice geodetické deviace. Čtvrtá část podrobněji zkoumá vhodnou volbu interpretační báze a souřadnic. Závěrečná pátá kapitola je pak zasvěcena rozboru pohybu testovacích částic v Robinsonově-Trautmanově prostoročase libovolné vyšší dimenze.