```
┌─────────────────────────────────────────────┐
│          GQCP::BaseOrbitalOptimizer          │
├─────────────────────────────────────────────┤
│ # is_converged                               │
│ # convergence_threshold                      │
│ # maximum_number_of_iterations               │
│ # number_of_iterations                       │
├─────────────────────────────────────────────┤
│ + BaseOrbitalOptimizer()                     │
│ + ~BaseOrbitalOptimizer()                    │
│ + calculateNewRotationMatrix()               │
│ + checkForConvergence()                      │
│ + prepareConvergenceChecking()               │
│ + numberOfIterations()                       │
│ + optimize()                                 │
└─────────────────────────────────────────────┘
                      △
                      │
┌─────────────────────────────────────────────┐
│          GQCP::NewtonOrbitalOptimizer         │
├─────────────────────────────────────────────┤
│ # hessian_modifier                           │
│ # gradient                                   │
│ # hessian                                    │
├─────────────────────────────────────────────┤
│ + NewtonOrbitalOptimizer()                   │
│ + ~NewtonOrbitalOptimizer()                  │
│ + calculateGradientMatrix()                  │
│ + calculateHessianTensor()                   │
│ + calculateNewFullOrbitalGenerators()        │
│ + prepareOrbitalDerivatives                  │
│ Calculation()                                │
│ + calculateNewRotationMatrix()               │
│ + checkForConvergence()                      │
│ + prepareConvergenceChecking()               │
│ + calculateGradientVector()                  │
│ + calculateHessianMatrix()                   │
│ + calculateNewFreeOrbitalGenerators()        │
│ + directionFromIndefiniteHessian()           │
│ + newtonStepIsWellDefined()                  │
└─────────────────────────────────────────────┘
         △                           △
         │                           │
┌───────────────────────┐  ┌──────────────────────────────────┐
│ GQCP::ERNewtonLocalizer│  │   GQCP::QCMethodNewtonOrbital    │
├───────────────────────┤  │           Optimizer               │
│                       │  ├──────────────────────────────────┤
├───────────────────────┤  │ # D                              │
│ + ERNewtonLocalizer() │  │ # d                              │
│ + calculateGradientMatrix()│ ├──────────────────────────────┤
│ + calculateHessianTensor()│ │ + ~QCMethodNewtonOrbitalOptimizer()│
│ + calculateNewFullOrbitalGenerators()│ + calculate1DM()     │
│ + prepareOrbitalDerivatives│ │ + calculate2DM()            │
│ Calculation()         │  │ + prepareDMCalculation()         │
│ + calculateGradientMatrixElement()│ + calculateGradientMatrix()│
│ + calculateHessianTensorElement()│ + calculateHessianTensor()│
└───────────────────────┘  │ + prepareOrbitalDerivatives      │
                           │ Calculation()                    │
                           │ + oneDM()                        │
                           │ + twoDM()                        │
                           │ + NewtonOrbitalOptimizer()       │
                           └──────────────────────────────────┘
                                 △                    △
                                 │                    │
┌──────────────────────────────────┐  ┌──────────────────────────────────┐
│ GQCP::AP1roGLagrangianNewton      │  │ GQCP::DOCINewtonOrbitalOptimizer │
│         OrbitalOptimizer          │  │     < _EigenproblemSolver >      │
├──────────────────────────────────┤  ├──────────────────────────────────┤
│                                   │  │                                  │
├──────────────────────────────────┤  ├──────────────────────────────────┤
│ + AP1roGLagrangianNewtonOrbital   │  │ + DOCINewtonOrbitalOptimizer()   │
│ Optimizer()                       │  │ + calculate1DM()                 │
│ + AP1roGLagrangianNewtonOrbital   │  │ + calculate2DM()                 │
│ Optimizer()                       │  │ + calculateNewFullOrbitalGenerators()│
│ + prepareDMCalculation()          │  │ + prepareDMCalculation()         │
│ + calculate1DM()                  │  │ + eigenpair()                    │
│ + calculate2DM()                  │  │ + eigenpairs()                   │
│ + calculateNewFullOrbitalGenerators()│ + makeLinearExpansion()          │
│ + electronicEnergy()              │  └──────────────────────────────────┘
│ + geminalCoefficients()           │
│ + multipliers()                   │
└──────────────────────────────────┘
```