

Übungsaufgaben zur Relativitätstheorie für den LK Physik

1. Welche Masse und welche Geschwindigkeit hat ein Elektron der kinetischen Energie 120 keV ?
2. Nach dem Durchlaufen der Beschleunigungsspannung U hat sich die Masse eines Protons um 25 % vergrößert. Berechnen Sie U und die Geschwindigkeit v .
3. Elektronen durchlaufen in einem magnetischen Feld der Flußdichte 1,2 mT Kreisbahnen mit dem Radius 0,85 m.
Berechnen Sie Impuls, Masse, Geschwindigkeit und die kinetische Energie der Elektronen.
4. Protonen bewegen sich in einem magnetischen Feld der Flußdichte 1,4 T auf Kreisen mit dem Radius 1,2 m.
Berechnen Sie die Geschwindigkeit v , die kinetische Energie, den Impuls p , die Masse m und die benötigte Beschleunigungsspannung U für diese Protonen.

G.R.