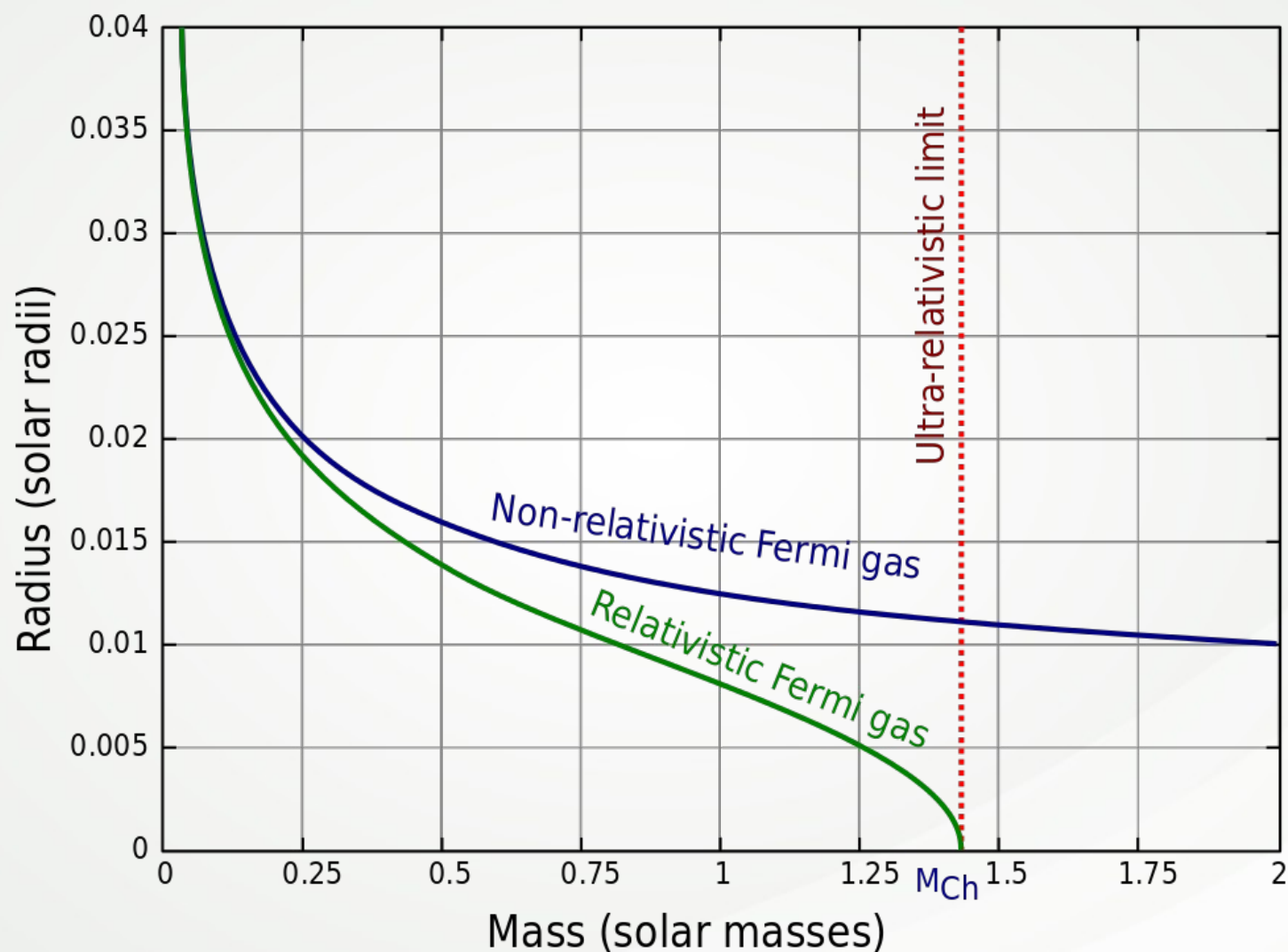


Teoretična astrofizika

razumevanje stanja in razvoja zvezd ter njihove okolice

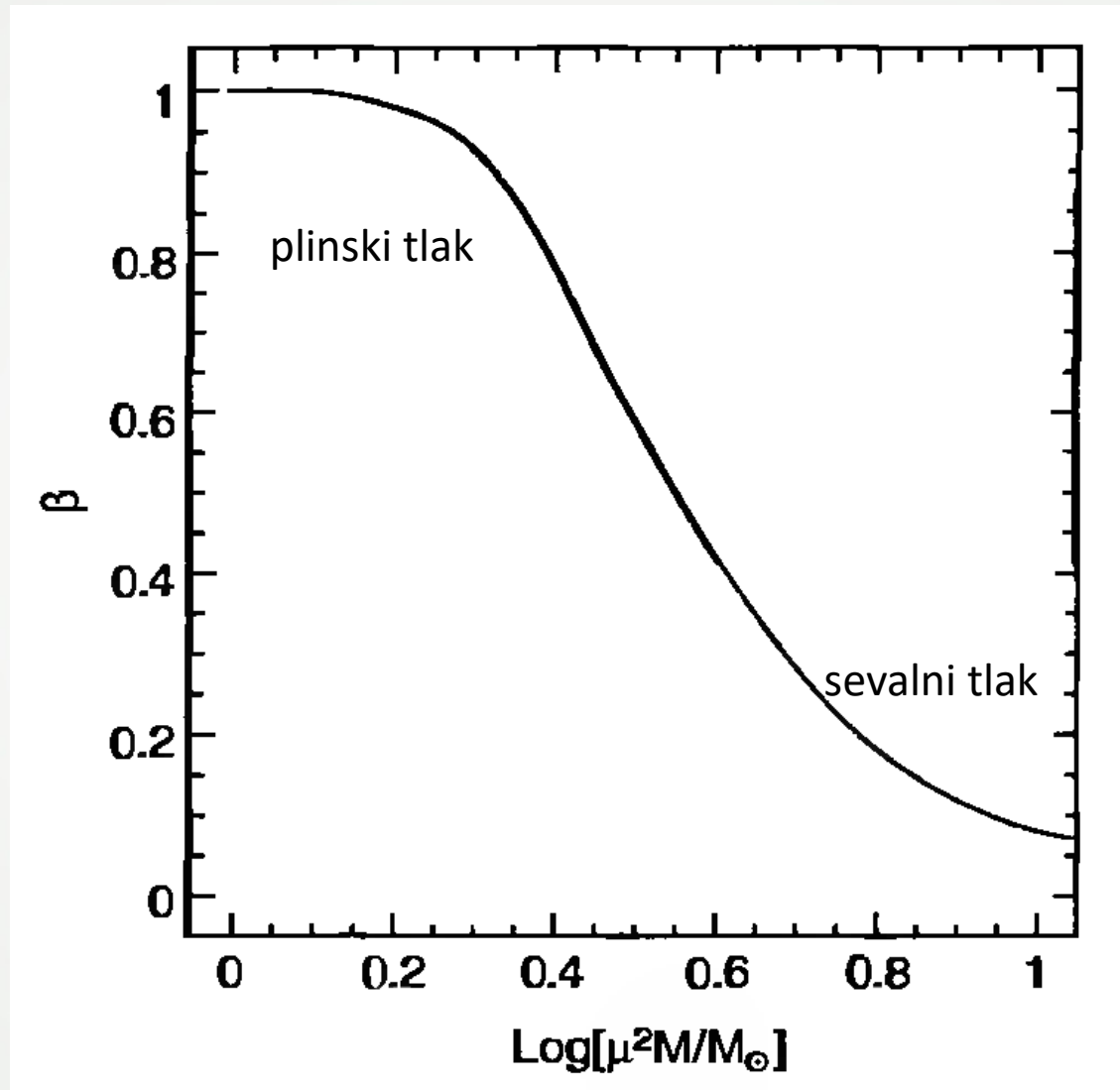
Enostavni modeli

Chandrasekharjeva masa



Relacija med maso in radijem za bele pritlikavke ($\mu=2$)

Standardni model



Rešitev Standardnega (Eddingtonovega) modela

iz knjige Prialnik D., "An introduction to the theory of stellar structure and evolution"

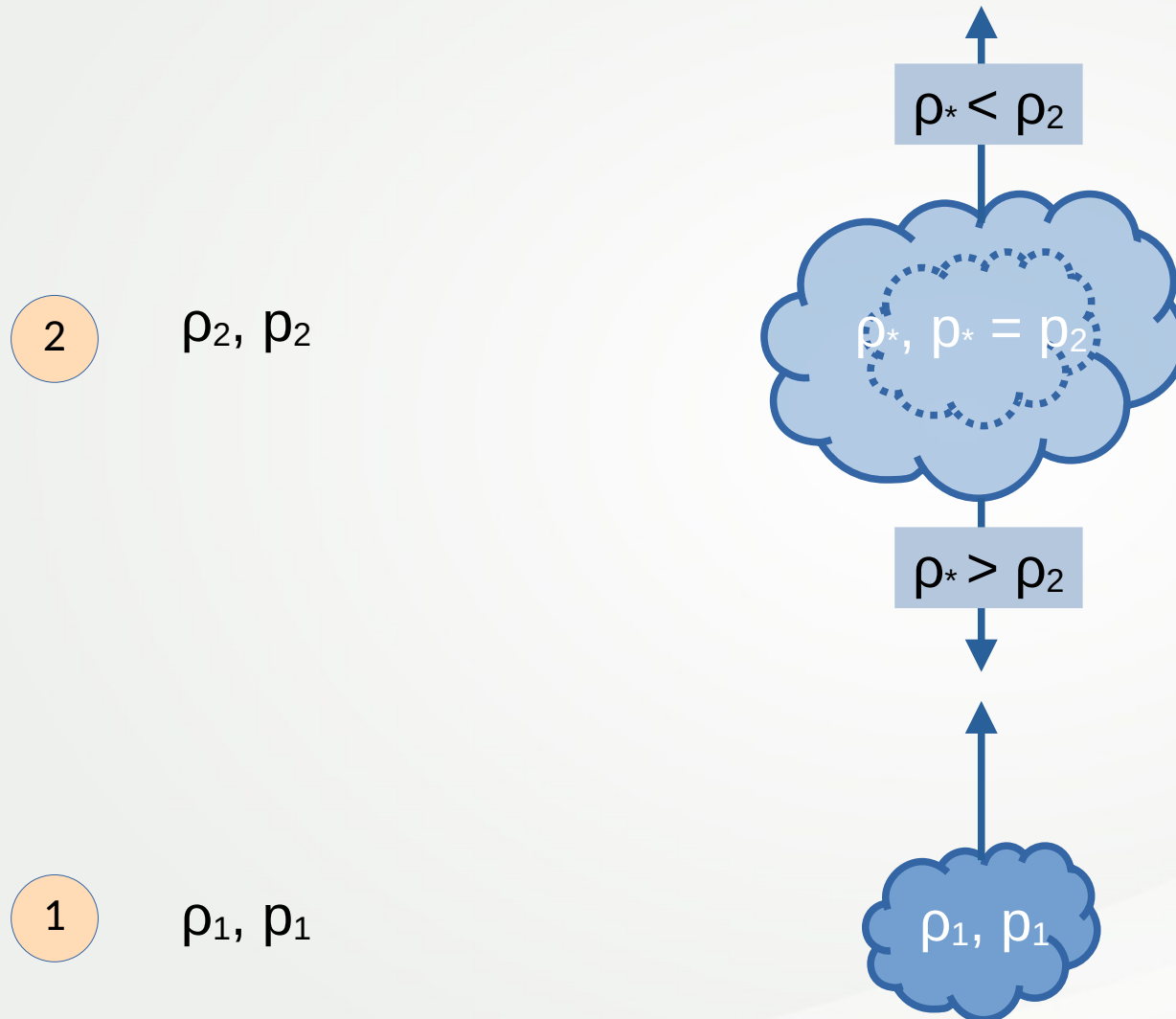
Teoretična astrofizika

razumevanje stanja in razvoja zvezd ter njihove okolice

Stabilnost zvezd

- termična stabilnost
 - termična nestabilnost degeneriranih plinov
 - nestabilnost tanke lupine
- dinamična stabilnost
 - degenerirani relativistični plin elektronov
 - dominantni sevalni tlak
 - procesi ionizacije
- konvekcija
 - konvektivna nestabilnost
 - konvektivni prenos energije
 - adiabatnost

Konvektivna stabilnost



Schwarzschildov kriterij stabilnosti
za konvekcijo za masni element,
ki se giblje radialno
od točke 1 do 2 v zvezdi

Pogoj konvektivne stabilnosti

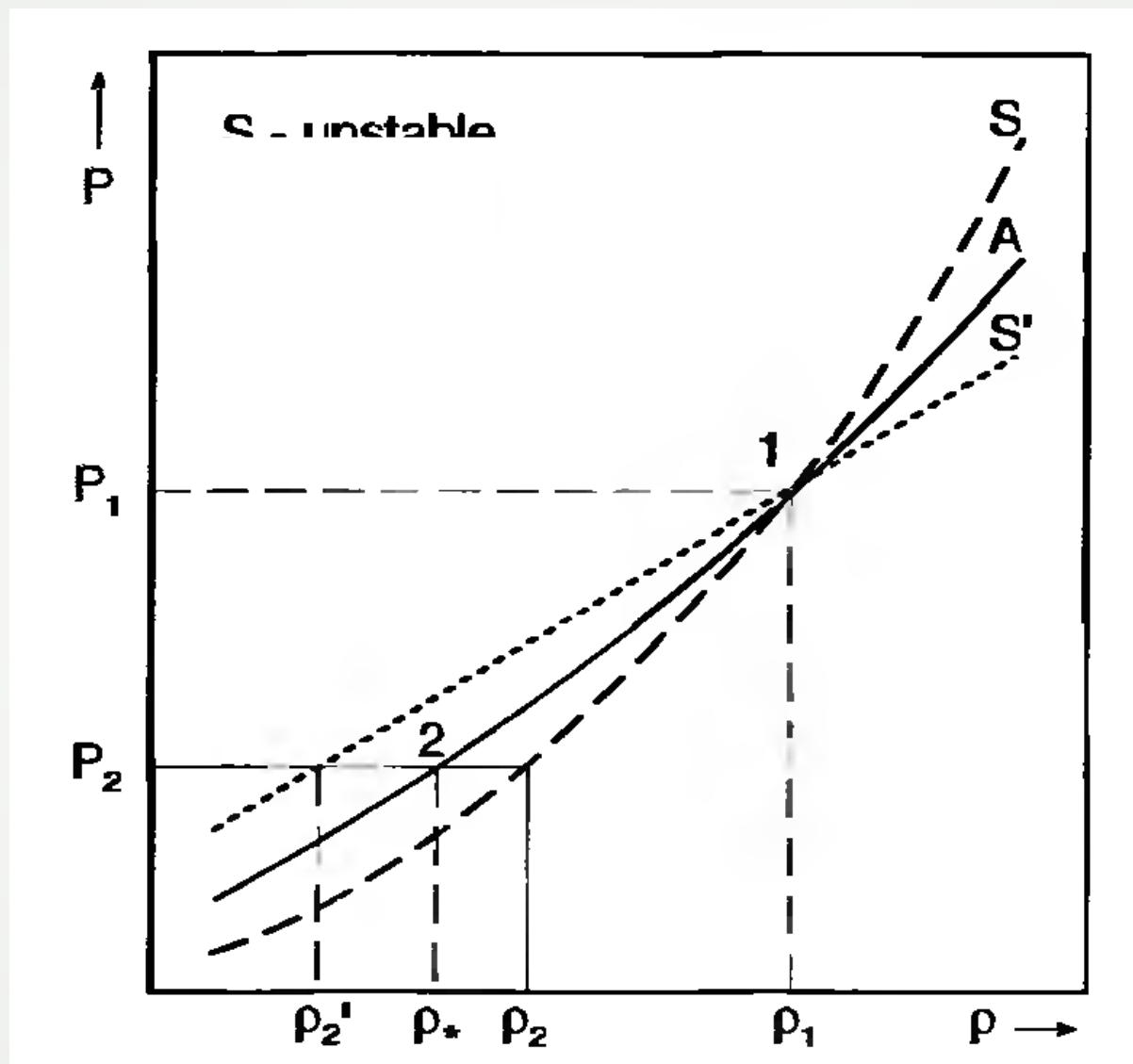
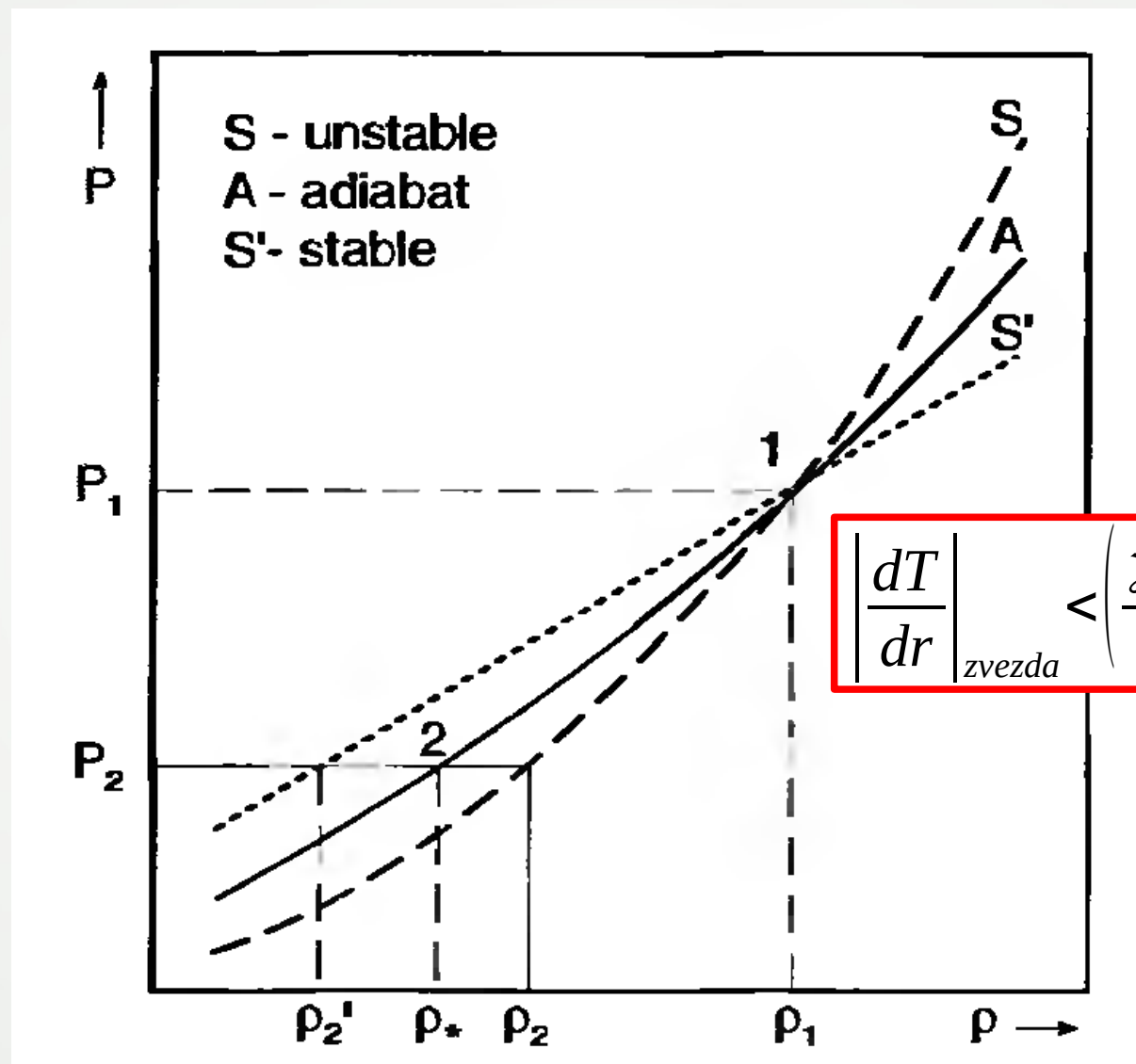


Diagram gostota-tlak prikazuje Schwarzschildov kriterij stabilnosti za konvekcijo

iz knjige Prialnik D., "An introduction to the theory of stellar structure and evolution"

Pogoj konvektivne stabilnosti



Zaključek

- stabilnost je odvisna od sposobnosti plina, da vzdržuje ravnovesje kljub perturbacijam
- tlak mora biti močno odvisen tako od gostote kot od temperature
- občutljivost na temperaturo je potrebna da ne pride do termonuklearne eksplozije, občutljivost na gostoto je pomembna da zvezda ne kolapsira