

Inhaltsverzeichnis

1	deterministisches Modell	1
2	Modell mit Rauschen	4

1 deterministisches Modell

Durch die Wahl der Anfangsparameter im deterministischen Modell ohne bias-Strom kann beeinflusst werden, ob das System in den Gleichgewichtszustand oder auf den stabilen Grenzzyklus geht:

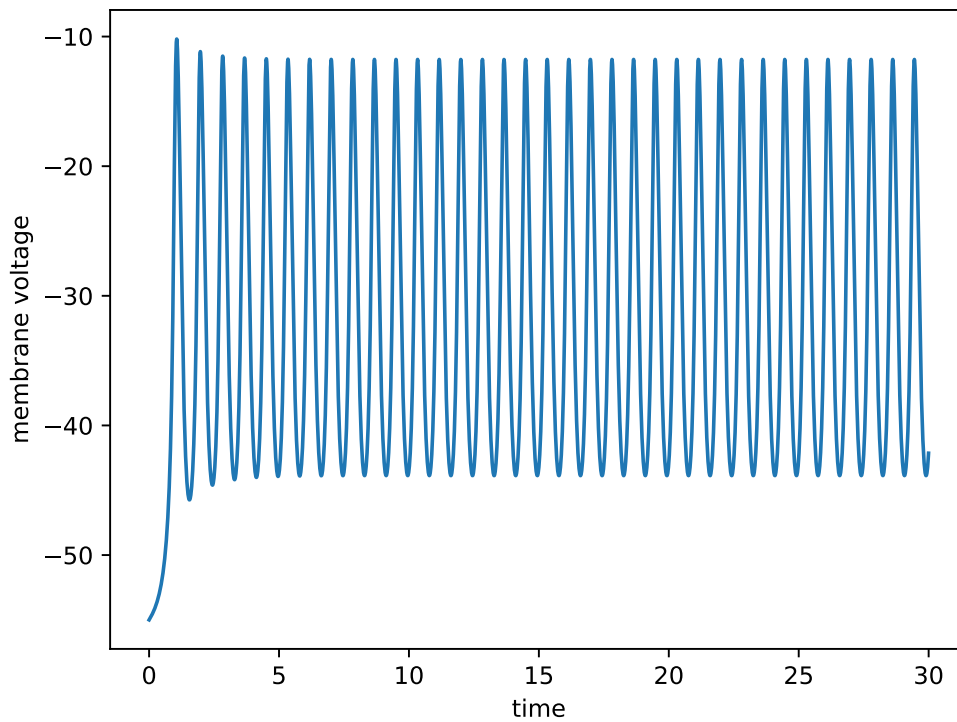


Abbildung 1: Verhalten der Membranspannung mit burstenden Anfangsbedingungen

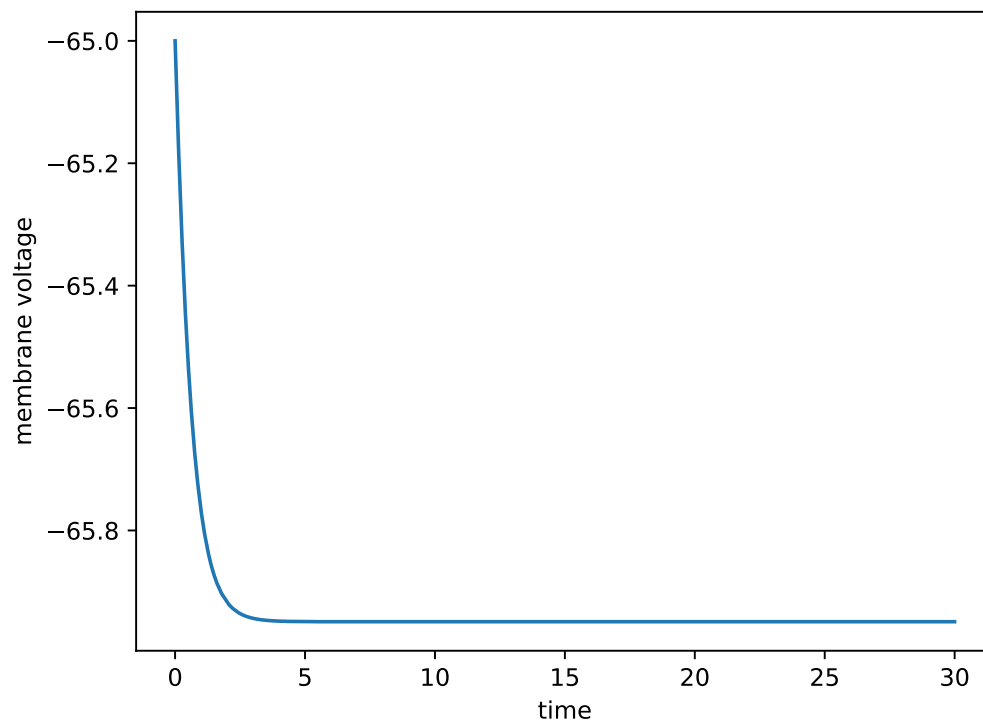


Abbildung 2: Verhalten der Membranspannung mit nicht-burstenden Anfangsbedingungen

Ob eine Kombination von Startparametern Bursten hervorruft, kann z.B. aus den Phasenporträts in master.pdf ermittelt werden.

Die Evolution des Systems lässt sich auch gut am Phasendiagramm beobachten:

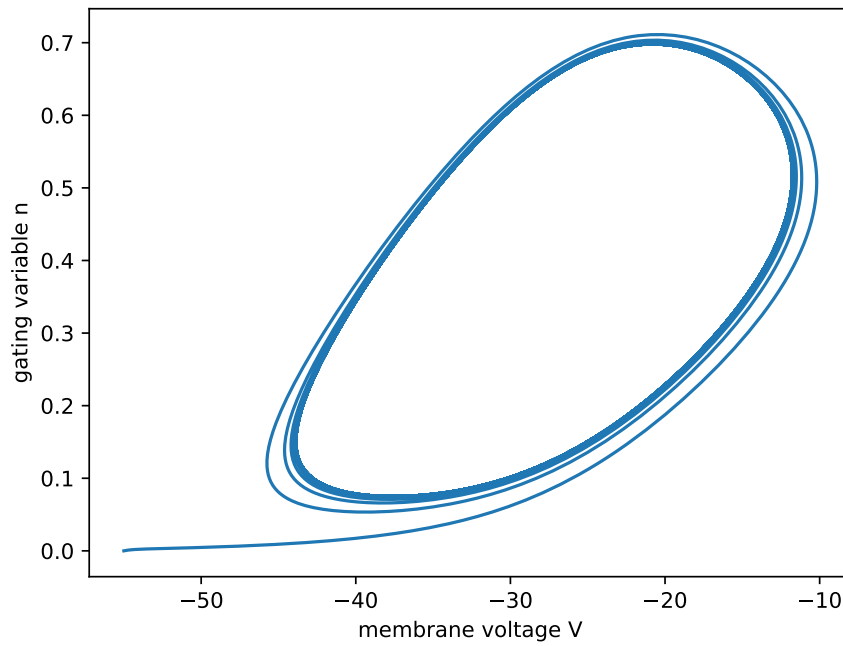


Abbildung 3: Beziehung zwischen Gatingvariable und Membranspannung bei burstenden Anfangsbedingungen

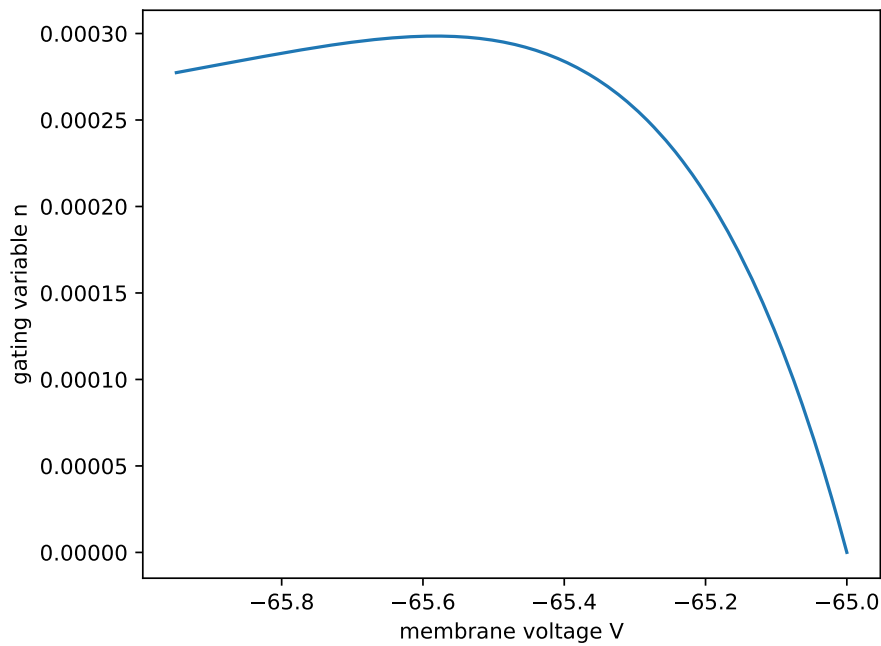


Abbildung 4: Beziehung zwischen Gatingvariable und Membranspannung bei nicht-burstenden Anfangsbedingungen

2 Modell mit Rauschen

Durch Einführung von Rauschen können Übergänge zwischen dem burstenden und dem Ruhezustand herbeigeführt werden.

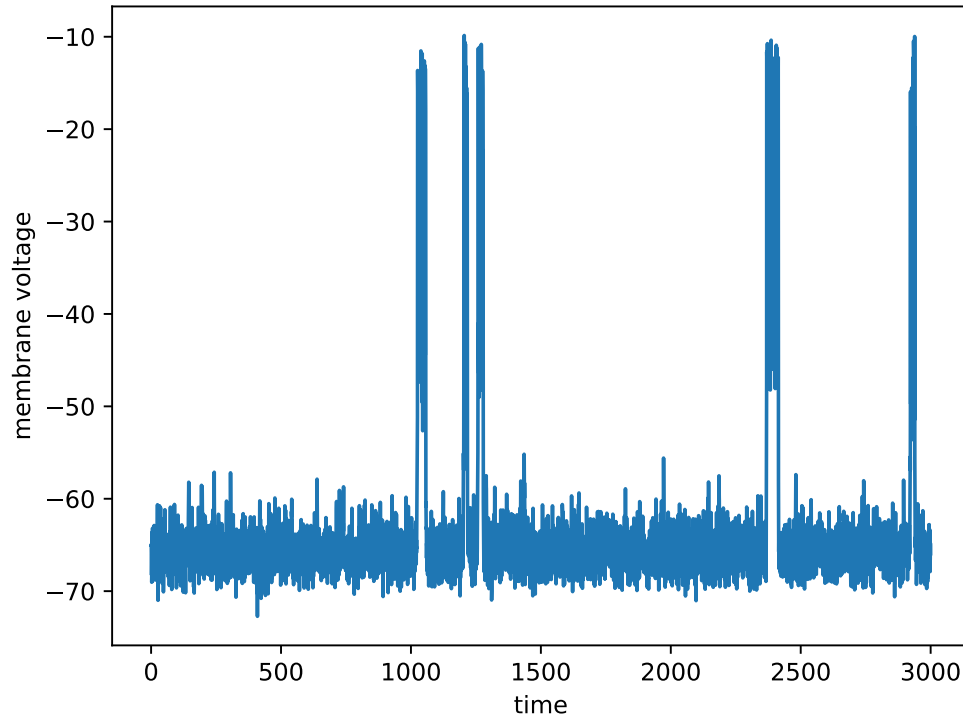


Abbildung 5: Ohne Bias-Strom weist der Ruhezustand bei rauschinduzierten Übergängen längere Verweilzeiten auf

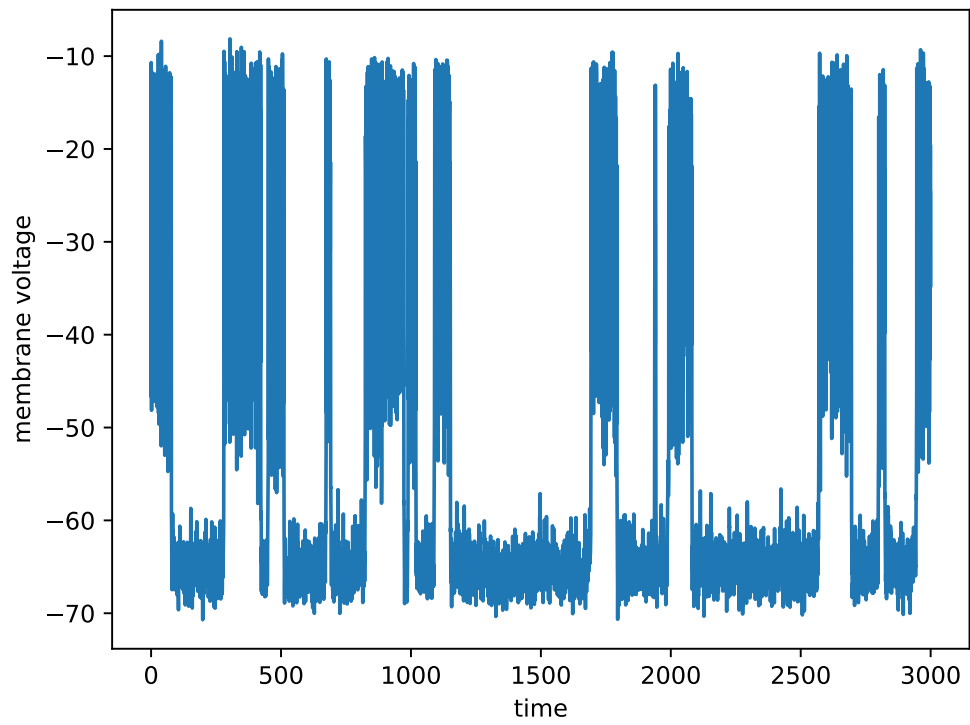


Abbildung 6: Bei $I=1$ beobachtet weisen beide Zustände etwa gleiche Verweilzeiten auf

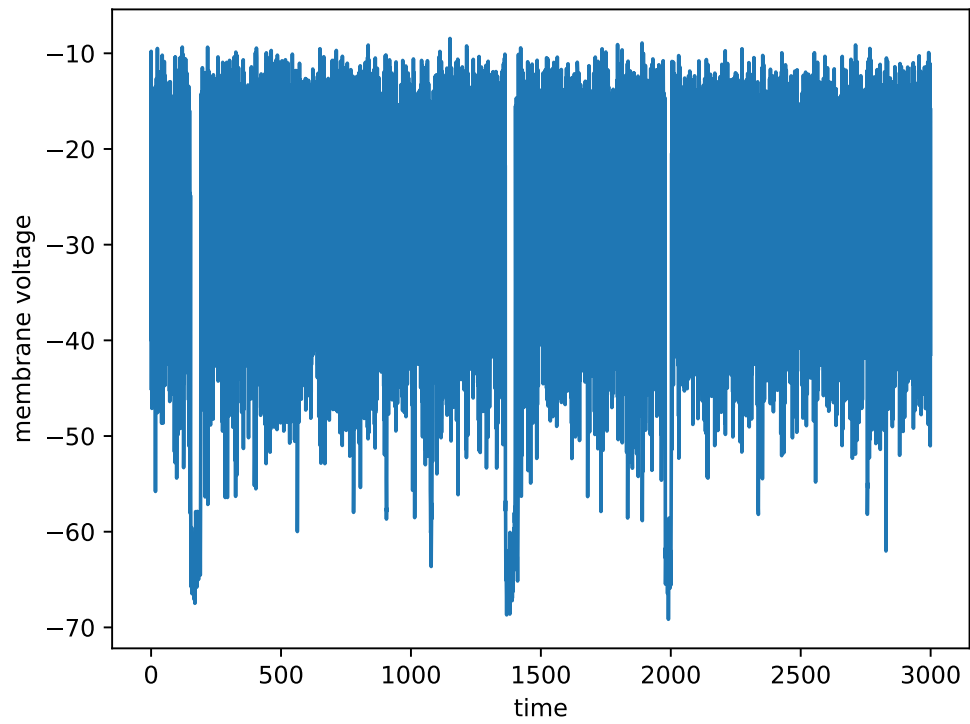


Abbildung 7: Bei $I=3$ ist nahezu nur noch Bursten zu sehen