

Homework 5

Multicompartment Model

Stefan Röhl

Technische Universität München, Arcisstraße 21, Munich, Germany

Email: stefan.roehrl@tum.de

I. CREATE A MULTICOMPARTMENT MODEL

Das Multicompartment Modell wurde durch Einfügen einer zusätzlichen Dimension in alle Variablen umgesetzt. Die neuen Spannungswerte werden wie in den Hausaufgaben Folien vorgeschlagen durch lösen eines Gleichungssystems berechnet.

```
% Berechnen Membranspannung
B = V(:,k)+dt/c * (-sum(i_ion(:,k,:),3)...
    + iStimulus(:,k));
A = (eye(comparts) - dt/(c * Ra) * C);
V(:,k+1) = A\B;
```

II. EXPERIMENTS

- 1) Die Anregung mit einem 5ms langen Puls mit einer Amplitude von $10 \frac{\mu A}{cm^2}$ führt zu folgendem Verlauf der Membranpotentiale jedes Compartments.

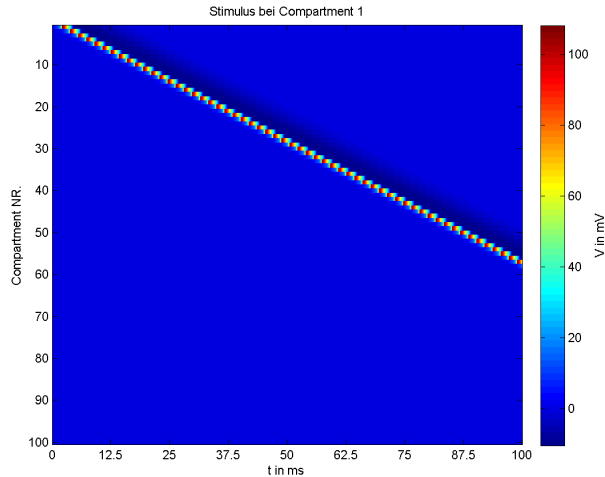


Figure 1. Anregung an Compartment 1