

Wintersemester 2012/2013

## Verzweigungs- und Erneuerungstheorie

### 10. Übungsblatt

#### Aufgabe 13

Unter den Voraussetzungen von Satz 2.3.5 formuliere und zeige man eine analoge Aussage für  $C_t$ .

#### Aufgabe 14

Wir benutzen das Setting von Beispiel 2.4.1: Der Prozess  $N$  sei ein  $PP(\lambda)$  und die blinden Zeiten haben (immer) eine feste Länge  $T > 0$ . Man zeige, dass der aufgezeichnete Prozess  $\tilde{N}$  wieder ein Erneuerungsprozess ist, bestimme die Verteilungsfunktion der Zwischenankunftszeiten  $\tilde{F}$  und bestimme  $\mathbb{P}(\tilde{N}_t \geq k)$ ,  $k \in \mathbb{N}_0$ .

#### Aufgabe 15\*

Man zeige, dass der Poissonprozess der einzige Erneuerungsprozess mit nicht-arithmetischem  $F$  ist, für den gilt: Für alle  $t > 0$  sind  $C_t$  und  $E_t$  voneinander unabhängig.