

# Vorlesung 4

Alexander Mattick Kennung: qi69dube

## Kapitel 1

4. Juni 2020

### 1 Präsenz 39

A = “Zwei geräte pro Stunde”

Schlüsselwörter: “Stetig gleichverteilt”.

a)

Unabhängig.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a} & a < x < n \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

stetig gleichverteilt.

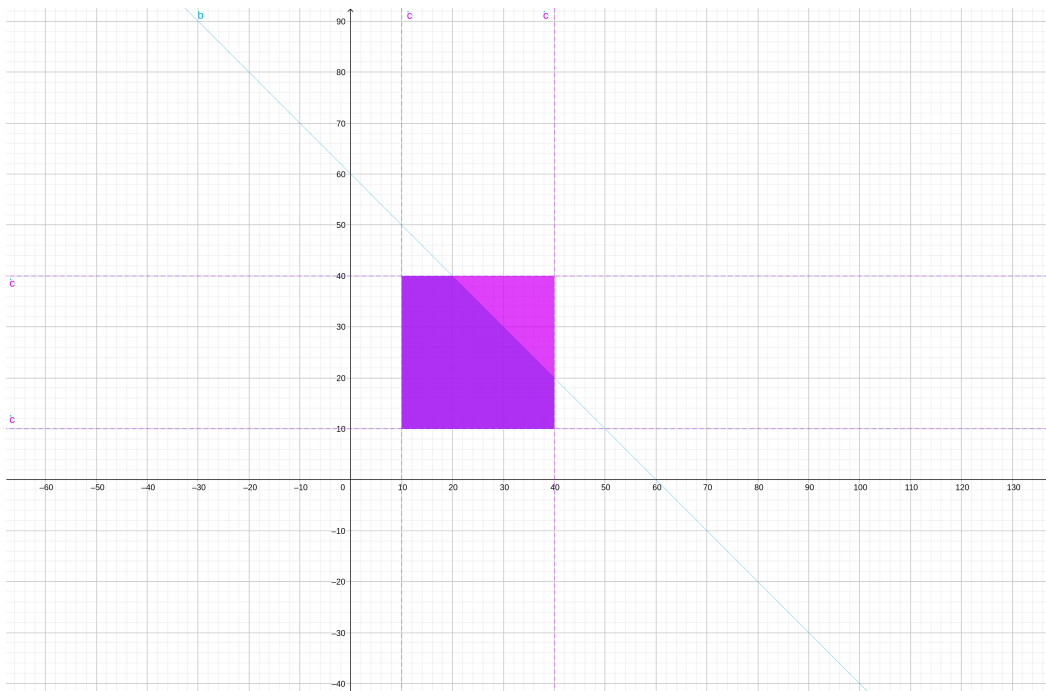
$x_i$  die Reparaturdauer in Minuten für  $i \in \{1, 2\}$

$$f_i(x_i) = \begin{cases} \frac{1}{40-10} & 10 < x < 40 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

Wenn beide Zeiten unabhängig sind, zwei Erfolge.

$$f(x_1, x_2) = \begin{cases} \frac{1}{30} \cdot \frac{1}{30} & 10 < x_1 < 40 \wedge 10 < x_2 < 40 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

$$P(x_1 + x_2 \leq 60) =$$



$$\int \int_{x_1+x_2 \leq 60} f(x_1, x_2) dx_1 dx_2$$

$$\int \int_{x_1+x_2 \leq 60} \frac{1}{900} dx_1 dx_2$$

Integral über die Fläche von A mal  $\frac{1}{900}$ .

b)

$$f(x_1) = \begin{cases} \frac{1}{30} & 10 < x_1 < 40 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

$$f(x_2; x_1) = \begin{cases} \frac{1}{30} & 10 < x_1 < 30 \wedge 20 < x_2 < 50 \\ \frac{1}{30} & 30 < x_1 < 40 \wedge 10 < x_2 \leq 40 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

Beim ersten fall hat man die 10 minuten Pause vor  $x_2$

$$f(x_1, x_2) = f(x_1)f(x_2; x_1) = \begin{cases} \frac{1}{900} & 10 < x_1 < 30 \wedge 20 < x_2 < 50 \\ \frac{1}{900} & 30 < x_1 < 40 \wedge 10 < x_2 \leq 40 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

$$P(x_1 + x_2 \leq 60) = \int \int_{x_1+x_2 \leq 60} f(x_1, x_2) dx_1 dx_2$$

