

Blatt 05

Maximilian Sackel	Philip Schäfers
Maximilian.sackel@gmx.de	phil.schaefers@gmail.com

6. Dezember 2016

Aufgabe 1

Mittelwerte

Die Mittelwerte der drei Populationen

$$\mu_{P1} = \begin{pmatrix} 6.01 \\ 3.01 \end{pmatrix}, \mu_{P-0-10000} = \begin{pmatrix} 0.03 \\ 3.03 \end{pmatrix} \text{ und } \mu_{P-0-1000} = \begin{pmatrix} 0.01 \\ 3.01 \end{pmatrix} \quad (1)$$

Kovarianzmatrizen

Die Summierten Kovarianzmatrizen sind

$$S^{P0} = \begin{pmatrix} 121388.56 & 81082.17 \\ 81082.17 & 66628.71 \end{pmatrix} \text{ und } S^{P1} = \begin{pmatrix} 123917.64 & 8719.56 \\ 8719.56 & 43976.48 \end{pmatrix} \quad (2)$$

Die Summierte Kovarianzmatrix hat die Form

$$S^{P01,P00} = \begin{pmatrix} 245306.20 & 898011.72 \\ 89801.72 & 110605.19 \end{pmatrix} \quad (3)$$

Fisher-Diskriminante

Die Fisherdiskriminante λ beträgt

$$\lambda = \begin{pmatrix} -0.77 \\ 0.63 \end{pmatrix} \quad (4)$$

Die Gradengleichung ergibt sich somit zu

$$f(x) = -0.82 \cdot x \text{ bzw } x_i = \lambda^T \vec{x}_i \quad (5)$$

Population

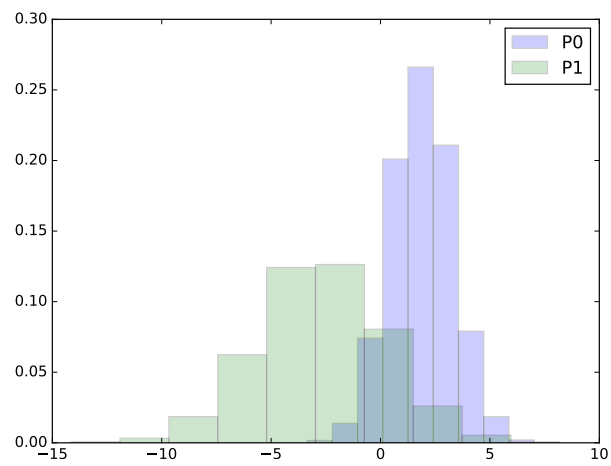


Abbildung 1: Abbildung der Populstionen auf die Grade

Reinheit

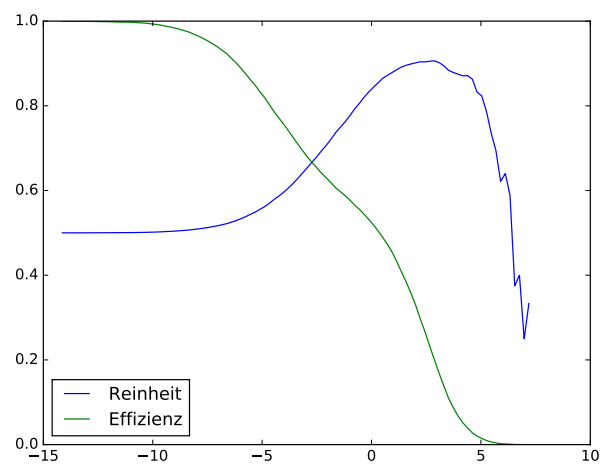


Abbildung 2: Reinheit in Abhängigkeit des Schnittes

Signal zu Untergrundverhältnis

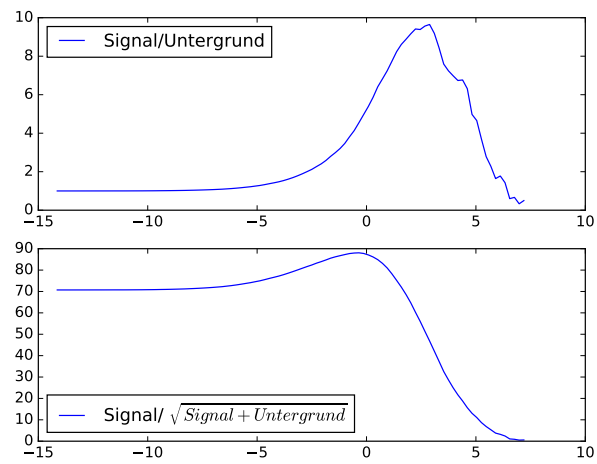


Abbildung 3: Signal zu Untergrundverhältnis sowie Signifikanz

Für die andere Population

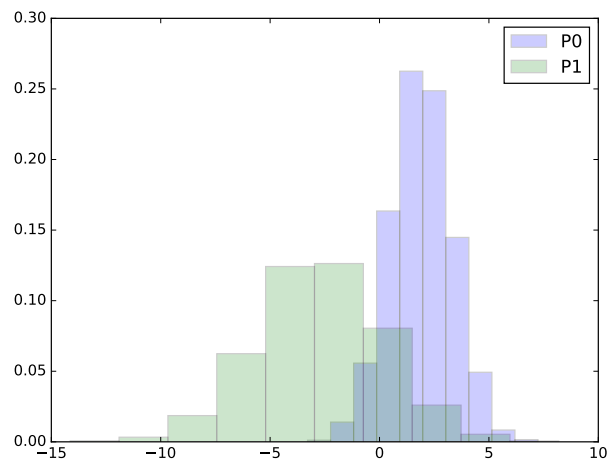


Abbildung 4: Abbildung der Populstionen auf die Grade

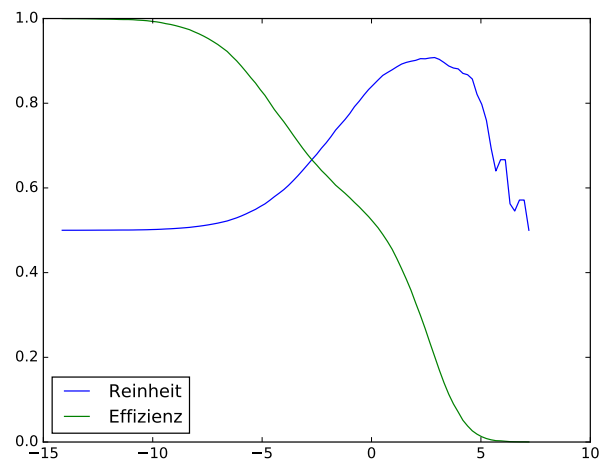


Abbildung 5: Reinheit in Abhängigkeit des Schnittes

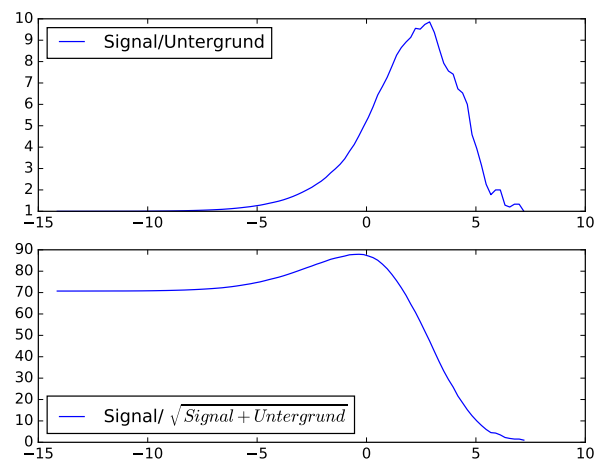
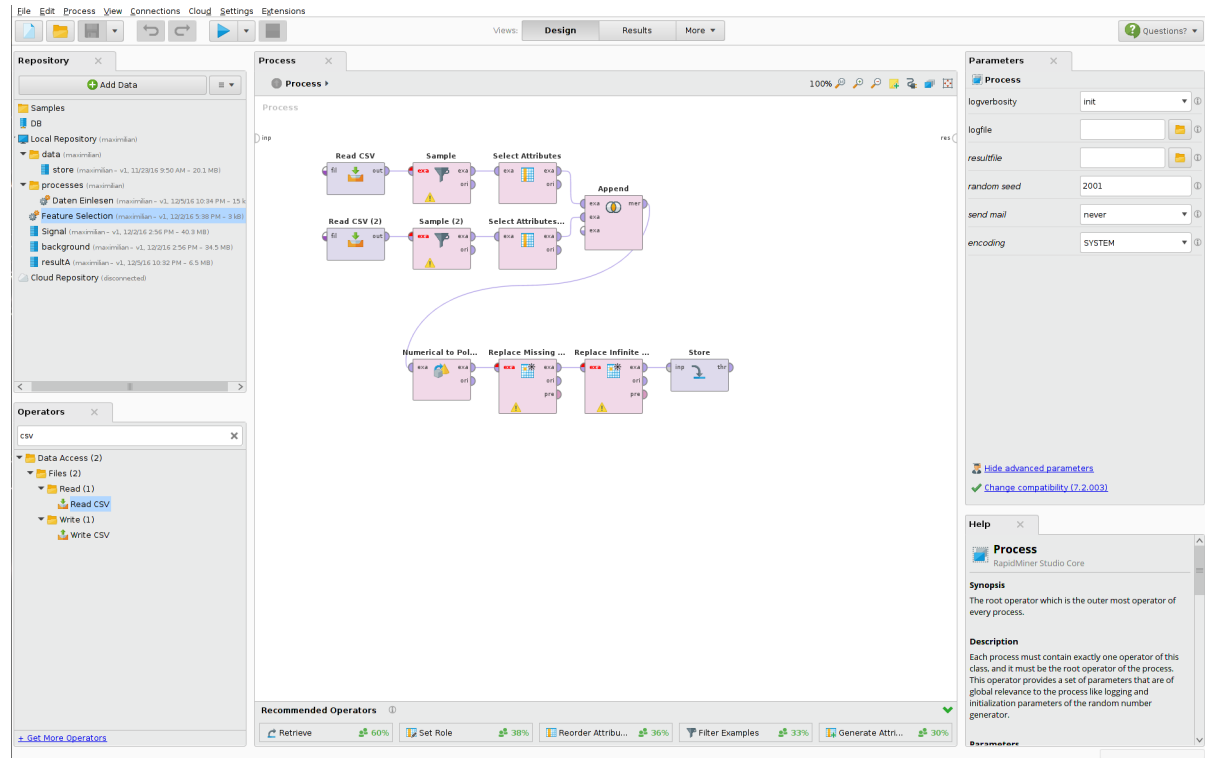


Abbildung 6: Signal zu Untergrundverhältnis sowie Signifikanz

Aufgabe 3

Einlesen und aussortieren der Daten



Feature Selection

The screenshot displays the Rapidminer Studio interface with a process design titled "Feature Selection". The process flow is as follows:

- Retrieve resultA** (Data Access operator) receives input from the "data" repository and outputs to **Set Role**.
- Set Role** (Set Role operator) outputs to **Remove Useless ...**.
- Remove Useless ...** (Remove Useless operator) outputs to **MRMR-FS**.
- MRMR-FS** (MRMR-FS operator) outputs to **resultA**.

The **Parameters** panel on the right shows the following settings:

- logverbosity: init
- logfile: (empty)
- resultfile: (empty)
- random seed: 2001
- send mail: never
- encoding: SYSTEM

The **Help** panel on the right provides information about the **Process** operator, including its synopsis and description.

The **Recommended Operators** panel at the bottom suggests the following operators:

- Select by Weig... (47%)
- Select Attributes (40%)
- Filter Examples (35%)
- Subprocess (35%)
- Apply Model (31%)