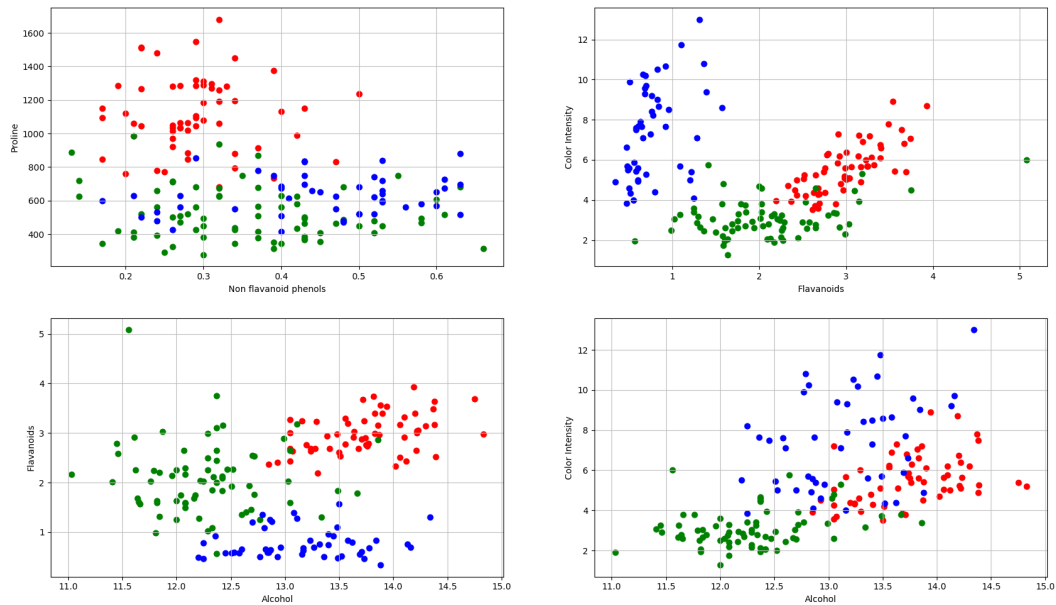


Aufgabe 1

```
myTree = bClassificationTree(xDecimals=5, threshold=0.1, minLeafNodeSize=3)
myTree.fit(XTrain, yTrain)
yPredict = myTree.predict(XTest)
yDiff = np.abs(yPredict - yTest)
unique, count = np.unique(yDiff, return_counts=True)
print('Fehler: ', count[1] + count[2])
```

⇒ Fehler : 5

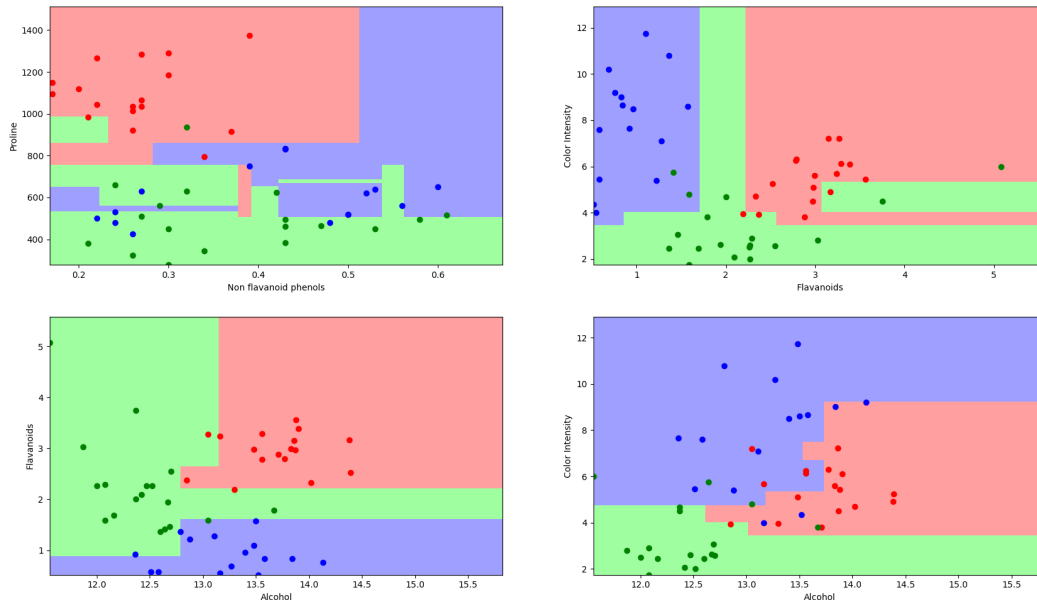


1. Non flavanoid phenols / Proline : zu viel Vermischung der Klassen
 2. Flavanoids / Color Intensity : wenige Vermischung, aber mehr als bei 3.
 3. Alcohol / Flavanoids : geringste Vermischung der Punkte
 4. Alcohol / Color Intensity : zu viel Vermischung
- ⇒ Merkmale “Alcohol” & “Flavanoids” als beste Option für CART gewählt

Aufgabe 2

minLeafNodeSize=3, über ausprobieren führt zu den folgenden Fehlern:

- Fehler(8, 13): 12
- Fehler(7, 10): 6
- Fehler(1, 7): 4
- Fehler(1, 10): 13



```
f1_min, f1_max = XTest[:, 0].min(), XTest[:, 0].max()
f2_min, f2_max = XTest[:, 1].min(), XTest[:, 1].max()
# obere Grenze des Datenbereich etwas größer wählen als er eigentlich ist,
# damit der Plot komplett ausgefüllt ist
XX, YY = np.mgrid[f1_min:1.1*f1_max:0.005, f2_min:1.1*f2_max:0.005]
X = np.array([XX.ravel(), YY.ravel()]).T
Z = myTree.predict(X) # Jedem Punkt auf dem Canvas einen Wert zuweisen
Z = Z.reshape(XX.shape) # vorhergesagtes in richtige Array-Form bringen
ax.pcolormesh(XX, YY, Z, cmap=cmap_rgb,alpha=0.5)
```

Aufgabe 3

