

# Maschinelles Lernen: Symbolische Ansätze

Übungsblatt für den 12.12.2006

## Aufgabe 1

Vollziehen Sie die Berechnungen von ID5R für das Beispiel aus der Vorlesung nach.

height	hair	eyes	class
short	blond	brown	-
tall	dark	brown	-
tall	blond	blue	+
tall	dark	blue	-
short	dark	blue	-
tall	red	blue	+
tall	blond	brown	-
short	blond	blue	+

## Aufgabe 2

Eine Möglichkeit, aus unvollständigen Beispielen zu lernen, ist, Wahrscheinlichkeiten für jeden möglichen Attributwert zuzuweisen und Anteile der Beispiele in die Teilbäume zu propagieren (siehe *Entscheidungsbäume* Folie 34).

Diskutieren Sie diese Idee für ID5R.

- Welche grundlegenden Probleme tauchen hier auf?
- Wie kann man mit diesen Problemen umgehen?

## Aufgabe 3

Gegeben sei eine Beispielmenge analog dem Wetterbeispiel mit 1000 Datensätzen, die zeitlich geordnet sind (jeweils 1 Beispiel / Tag).

- a) Wie würden Sie die Verfahren *Aging* und *Windowing* implementieren?
- b) Wie bekommen Sie heraus, ob Konzeptdrift vorliegt?