

```

/**
 * @file      Knoten.h
 * @synopsis   Deklaration Klasse Knoten.
 * @author    Jan Tammen (FH Konstanz), <jan.tammen@fh-konstanz.de>
 * @author    Christoph Eck (FH Konstanz), <christoph.eck@fh-konstanz.de>
 * @date      2005-06-16
 */

#ifndef KNOTEN_H
#define KNOTEN_H
#include "Exception.h"
#include <iostream>
using namespace std;

class Knoten
{
public:
    Knoten ();
    Knoten (int h);
    virtual ~Knoten() = 0;

    int    getHaeufigkeit ()          const { return haeufigkeit; }
    bool   istAussenKnoten ()         const;

    virtual const Knoten* getKindLinks () const = 0;
    virtual const Knoten* getKindRechts () const = 0;
    virtual char  getSymbol () const = 0;

protected:
    int haeufigkeit;
};

class InnenKnoten : public Knoten
{
public:
    InnenKnoten (const Knoten* cl, const Knoten* cr);

    virtual const Knoten* getKindLinks () const { return kindLinks; }
    virtual const Knoten* getKindRechts () const { return kindRechts; }
    virtual char  getSymbol ()          const { return 0; }

private:
    const Knoten* kindLinks;
    const Knoten* kindRechts;
};

class AussenKnoten : public Knoten
{
public:
    AussenKnoten (char c, int h);

    virtual const Knoten* getKindLinks () const { return 0; }
    virtual const Knoten* getKindRechts () const { return 0; }
    virtual char  getSymbol ()          const { return symbol; }

private:
    char symbol;
};

/// Funktionsobjekt zum Vergleichen der Haeufigkeiten
struct VergleicheKnoten
{
    bool operator() (Knoten* x,
                    Knoten* y) const
    {
        return (x->getHaeufigkeit() > y->getHaeufigkeit());
    }
};
#endif

```