

1. Die in einer Sportzeitung aufgeführte Fußballbundesligatabelle umfaßt neben der Angabe der Bezeichnung der Mannschaft (z.B. 1.F.C. Nürnberg) die Anzahl der Punkte (z.B. 40), das Torverhältnis (z.B. 56:38, d.h. 56 erzielte und 38 hingenommene Tore) sowie die Anzahl roter und die Anzahl gelber Karten. Die Reihenfolge in der Tabelle ergibt sich nach folgenden Kriterien:

- Zunächst entscheidet die höhere Punktzahl.
- Bei Punktgleichheit entscheidet die Tordifferenz (Geschossene minus hingenommene Tore)
- Bei gleicher Tordifferenz entscheiden die mehr geschossenen Tore.
- Ist auch die Anzahl der geschossenen Tore gleich, so errechnet sich aus der Anzahl der roten Karten multipliziert mit drei plus der Anzahl der gelben Karten ein Fair-Play-Wert. Je niedriger dieser ist, umso besser.
- Ist auch über den Fair-Play Wert keine Entscheidung möglich, so entscheidet der (vollständige) Mannschaftsname, d.h. in diesem Fall steht „Bayern München“ vor „Turbine Dresden“.

Das nebenstehende C-Programm benutzt zur Erstellung der sortierten Tabelle den qsort-Algorithmus aus der C-Standardbibliothek. Ergänzen Sie die fehlende Vergleichsroutine für zwei Mannschaften, auf die beim Aufruf des qsort-Algorithmus im Hauptprogramm Bezug genommen wird.

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

#define FELD_LAENGE 7

typedef struct {
    short sErzielt;
    short sHingenommen;
} TTorverhaeltnis;

typedef struct {
    short sRoteKarten;
    short sGelbeKarten;
} TFairplay;

typedef struct{
    char *cpTeamName;
    short sPunkte;
    TTorverhaeltnis sctTorverhaeltnis;
    TFairplay sctFairplay;
} TTeam;

// Vergleichsfunktion
// (von Ihnen zu erstellen!!!)
...

int main(void){
    // Achtung auf 7 Teams reduzierte Tabelle !
    TTeam sctTeamFeld[]={
        {"Plaste Zwickau", 11, {18,66}, {4,15}},
        {"Bayern Muenchen", 50, {51,17},{1,10}},
        {"1.F.C. Nuernberg", 43, {45,26}, {5,11}},
        {"Lada Leipzig", 11, {18,66}, {5,12}},
        {"Schweinfurt 05", 43, {44,21}, {7,19}},
        {"Schalke 04", 43, {40,17}, {2,17}},
        {"Turbine Dresden", 11, {18,66}, {3,10}}};
    qsort(sctTeamFeld, FELD_LAENGE, sizeof(TTeam),
        compareTeam);
    // Ausgabe der Tabelle
    // N I C H T von Ihnen zu erstellen!
    return 0;
}

```