

## Systemmanagement und Sicherheit

### 3. Übung

#### Aufgabe 1 (File open/read/close)

- a) Auf der Systemmanagement-Website finden Sie einen Link zu einer Bilddatei. Laden Sie die Datei herunter.
- b) Stellen Sie mit dem `strings` Kommando fest, mit welcher Art von Kamera zu welchem Zeitpunkt das Bild aufgenommen wurde.  
Lassen Sie sich die Offsets der Strings im Hexadezimalsystem ausgeben.  
Überprüfen Sie die Offsets mit dem Kommando `hexdump` (mit Option `-C`).
- c) Schreiben Sie ein C-Programm, das den Namen der Bilddatei in der Kommandozeile erwartet und diese Offsets benutzt, um mit Hilfe von
  - `open()`
  - `lseek()`
  - `read()`
  - `close()`das Aufnahmedatum und Infos über die Kamera auszugeben.  
Sie können in Ihrem Programm hexadezimale Offsets in der Schreibweise `0x...` angeben.
- d) Jeder Returncode dieser Systemcalls muss auf einen Fehlerfall abgefragt werden. Fügen Sie für den Fehlerfall auch eine Ausgabe mit `perror()` ein.  
Provozieren Sie beim Testen für die Systemcalls `open()` und `lseek()` einen möglichen Fehlerfall.  
Ihr Programm braucht nur für dieses Bild zu funktionieren.
- e) Funktioniert Ihr Programm auch für andere Bilder? Testen Sie Ihr Programm anhand einiger weiterer Bilder aus dem Internet. Sie können Ihre Ergebnisse mit dem Kommando `jhead` überprüfen.
- f) Starten Sie Ihr Programm auch mittels `ktrace` und finden Sie im `kdump`-Output Ihre programmierten Systemcalls.