

## Aufgabe 1: Dateisysteme (10 Punkte)

Diese Aufgabe soll die Funktionsweise einiger POSIX Befehle zur Dateibehandlung verdeutlichen.

**Aufgabenstellung** Implementieren Sie ein C-Programm, das folgende Anforderungen erfüllt:

- Eine Datei wird zum Lesen geöffnet; anschließend wird zuerst die zweite Hälfte und dann die erste Hälfte des Dateiinhalts auf dem Bildschirm ausgegeben. (3 Punkte)
- Danach wird der Inhalt der Datei in eine neue Datei kopiert, wobei der Dateiname der Quell- und der Zieldatei dem Programm als Argument übergeben werden kann. (2 Punkte)
- Die letzten 10 Zeichen der ursprünglichen Datei werden ab der 11. Stelle der neuen Datei kopiert. Das Dateieneende der neuen Datei soll jetzt nach den verschobenen Daten sein (also nach dem 21. Zeichen). (3 Punkte)
- Der Inhalt der Datei soll auf dem Bildschirm ausgegeben werden. (2 Punkte)

### Hinweise

- Benutzen Sie für diese Aufgabe also ausschließlich die POSIX Befehle zur Dateibehandlung und zur Bildschirmausgabe.
- Die in Frage kommenden POSIX Befehle sind z.B.: `open`, `close`, `lseek`, `read`, `write`, `ftruncate`
- Die Standard C-Bibliotheksfunktionen wie z.B. `fopen`, `fprintf`, `printf` usw. dürfen in Ihrem Programm ausschließlich zu Debugzwecken benutzt werden.
- Bildschirmausgabe und Kopieren einer Datei sollen in derselben Funktion realisiert werden. Das Ziel der Operation (Standardausgabe oder Zieldatei) wird der Funktion als Parameter übergeben.
- Es sollen keinerlei Beschränkungen über die Größe der zu kopierenden Inhalte getroffen werden.
- Fehlerausgaben (z.B. eine Datei kann nicht geöffnet werden) sollen auf `stderr` erfolgen.
- Eine Dokumentation der benötigten POSIX Aufrufe finden Sie z.B. hier:  
<http://www.opengroup.org/onlinepubs/009695399/functions/contents.html>