

# Grundlagen der Programmierung Dokumentation & Tests Aufgabe 1

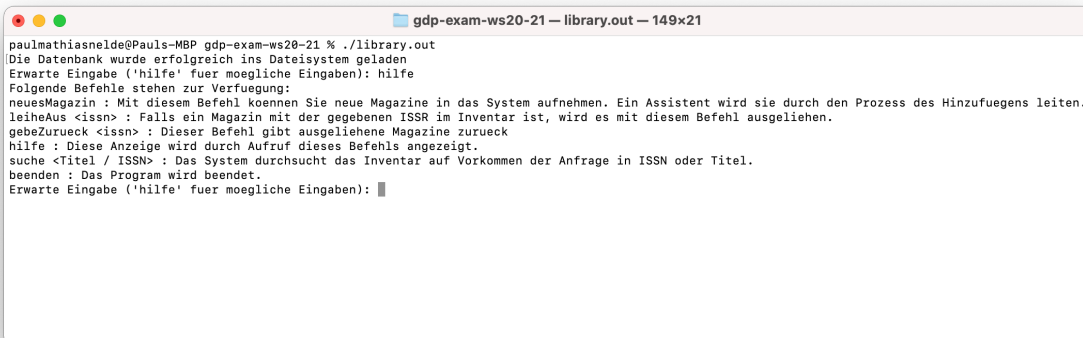
Von Paul Mathias Nelde, 77680

Im folgenden werden Tests der Aufgabe 1, folgend 'Bibliothek' genannt, graphisch demonstriert und erläutert! Diese Datei dient als Ersatz der geforderten test.txt!

Befehle:

- hilfe
- suche
- leiheAus
- gebeZurueck
- beenden
- neuesMagazin

hilfe:



```
paulmathiasnelde@Pauls-MBP gdp-exam-ws20-21 % ./library.out
Die Datenbank wurde erfolgreich ins Dateisystem geladen
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): hilfe
Folgende Befehle stehen zur Verfuegung:
neuesMagazin : Mit diesem Befehl koennen Sie neue Magazine in das System aufnehmen. Ein Assistent wird sie durch den Prozess des Hinzufuegens leiten.
leiheAus <issn> : Falls ein Magazin mit der gegebenen ISSN im Inventar ist, wird es mit diesem Befehl ausgeliehen.
gebeZurueck <issn> : Dieser Befehl gibt ausgeliehene Magazine zurueck
hilfe : Diese Anzeige wird durch Aufruf dieses Befehls angezeigt.
suche <Titel / ISSN> : Das System durchsucht das Inventar auf Vorkommen der Anfrage in ISSN oder Titel.
beenden : Das Program wird beendet.
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben):
```

Durch Eingabe des Hilfe Befehls werden alle möglichen Befehle mit einer kurzen Beschreibung aufgeführt. Die in eckigen Klammern angeführten Texte sind zu ersetzende Eingaben, die zur Funktion des Befehls dienen.

Beispiel: suche <ISSN / Titel> → suche Mein Titel  
suche 12345678

suche:

```

gdp-exam-ws20-21 — -zsh — 91x24
paulmathiasnelde@Pauls-MBP gdp-exam-ws20-21 % ./library.out
Die Datenbank wurde erfolgreich ins Dateisystem geladen
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): suche
Der Befehl 'suche' benoetigt ein Argument.
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): suche 1
12345678: König Arthur - 'Ich und mein Schwert', Merlin GmbH, 02.04.1502
19283746: Karl Marx - 'Kommunismus für Alle', Lies ltd., 13.03.1883
01010101: Anonymous - 'What colons are and how to hate them properly', unknown, xx.xx.xxxx
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): suche 123
12345678: König Arthur - 'Ich und mein Schwert', Merlin GmbH, 02.04.1502
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): suche Schwert
12345678: König Arthur - 'Ich und mein Schwert', Merlin GmbH, 02.04.1502
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): suche xyz
Keine Uebereinstimmungen
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): beenden
Das Programm wird beendet.
paulmathiasnelde@Pauls-MBP gdp-exam-ws20-21 %

```

Der Suche Befehl gibt mit Hilfe eines Argumentes (ISSN oder Buchtitel) eine Liste an Einträgen wieder, in denen der zu suchende Text in ISSN oder Buchtitel teilweise oder auch vollständig enthalten ist.

beenden:

Wird der beenden Befehl ausgeführt wird vor Abbruch der Eingabeaufforderung das Inventar in einen Textsatz umgewandelt und in die Datenbank geschrieben, so dass auch nach Programmneustart mit den Werten der letzten Session weitergearbeitet werden kann.

```

db.txt
1 12345678, "König Arthur", "Ich und mein Schwert", "Merlin GmbH", "02.04.1502", 0, 1
2 98765432, "Mario", "It's a me - eine Biographie", "Gumba und co KG", "13.09.1985", 0, 0
3 19283746, "Karl Marx", "Kommunismus für Alle", "Lies ltd.", "13.03.1883", 1, 3
4 01010101, "Anonymous", "What colons are and how to hate them properly", "unknown", "xx.xx.xxxx", 1, 1

```

```

gdp-exam-ws20-21 — -zsh — 131x22
paulmathiasnelde@Pauls-MBP gdp-exam-ws20-21 % ./library.out
Die Datenbank wurde erfolgreich ins Dateisystem geladen
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): neuesMagazin
Willkommen beim Assisten zum Hinzufuegen von Magazinen!
ISSN des Magazines: 12345678
Ein weiteres Exemplar von 12345678: König Arthur - 'Ich und mein Schwert', Merlin GmbH, 02.04.1502 wurde zum Inventar hinzugefuegt.
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): neuesMagazin
Willkommen beim Assisten zum Hinzufuegen von Magazinen!
ISSN des Magazines: 11111111
Autor des Magazines: Max Mustermann
Titel des Magazines: Mein Buch
Verlag des Magazines: Buchverlag XYZ
Veröffentlichungsdatum des Magazines: 01.01.1990
Sind diese Angaben korrekt ('ja' oder 'nein'): 11111111: Max Mustermann - 'Mein Buch', Buchverlag XYZ, 01.01.1990 :ja
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): beenden
Das Programm wird beendet.
paulmathiasnelde@Pauls-MBP gdp-exam-ws20-21 %

```

```

db.txt
1 12345678, "König Arthur", "Ich und mein Schwert", "Merlin GmbH", "02.04.1502", 0, 2
2 98765432, "Mario", "It's a me - eine Biographie", "Gumba und co KG", "13.09.1985", 0, 0
3 19283746, "Karl Marx", "Kommunismus für Alle", "Lies ltd.", "13.03.1883", 1, 3
4 01010101, "Anonymous", "What colons are and how to hate them properly", "unknown", "xx.xx.xxxx", 1, 1
5 11111111, "Max Mustermann", "Mein Buch", "Buchverlag XYZ", "01.01.1990", 0, 1

```

neuesMagazin:

```

gdp-exam-ws20-21 — library.out — 131x24
paulmathiasnelde@Pauls-MBP gdp-exam-ws20-21 % ./library.out
Die Datenbank wurde erfolgreich ins Dateisystem geladen
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): neuesMagazin
Willkommen beim Assisten zum Hinzufuegen von Magazinen!
ISSN des Magazines: 12312312
Autor des Magazines: Max Mustermann
Titel des Magazines: Mein Buch
Verlag des Magazines: Musterverlag GmbH
Veröffentlichungsdatum des Magazines: 01.01.2021
Sind diese Angaben korrekt ('ja' oder 'nein'): 12312312: Max Mustermann - 'Mein Buch', Musterverlag GmbH, 01.01.2021? :ja
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): suche Mein Buch
12312312: Max Mustermann - 'Mein Buch', Musterverlag GmbH, 01.01.2021
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben):

```

Mit dem Befehl neuesMagazin wird ein Assistent gestartet, der komplett durch die Interaktive Erstellung eines neues Magazins leitet. Alle relevanten Attribute werden abgefragt und nach erfolgreicher Bestätigung wird das Buch in das Inventar aufgenommen.

```

gdp-exam-ws20-21 — library.out — 131x24
paulmathiasnelde@Pauls-MBP gdp-exam-ws20-21 % ./library.out
Die Datenbank wurde erfolgreich ins Dateisystem geladen
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): neuesMagazin
Willkommen beim Assisten zum Hinzufuegen von Magazinen!
ISSN des Magazines: 123456789
Ungueltige Eingabe! Eine ISSN besteht aus 8 Ziffern.
ISSN des Magazines: 1234567A
Ungueltige Eingabe! Eine ISSN besteht aus 8 Ziffern.
ISSN des Magazines: 12345678
Ein weiteres Exemplar von 12345678: König Arthur - 'Ich und mein Schwert', Merlin GmbH, 02.04.1502 wurde zum Inventar hinzugefuegt.
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben):

```

Sollte eine ungültige ISSN angegeben werden (Eine ISSN ist ungültig, wenn sie nicht aus exakt 8 Ziffern besteht), wird der Benutzer zur erneuten Eingabe aufgefordert. des Weiteren wird bei Angabe einer ISSN, zu der Im Inventar bereits ein Magazin vorhanden ist der Assistent in einer verkürzten Variante ausgeführt und nach Angabe der (schon vorhandenen) ISSN wird die Anzahl des jeweiligen Magazins im Inventar um eins erhöht.

leiheAus / gebeZurueck:

```

gdp-exam-ws20-21 — library.out — 131x24
paulmathiasnelde@Pauls-MBP gdp-exam-ws20-21 % ./library.out
Die Datenbank wurde erfolgreich ins Dateisystem geladen
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): leiheAus 12345678
'Ich und mein Schwert' von König Arthur wurde ausgeliehen.
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): leiheAus 12345678
Alle verfuegbaren Exemplare des Buches sind momentan ausgeliehen.
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): gebeZurueck 12345678
'Ich und mein Schwert' von König Arthur wurde zurueckgegeben.
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): gebeZurueck 12345678
Alle Exemplare dieses Magazines sind bereits im Inventar.
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): neuesMagazin
Willkommen beim Assisten zum Hinzufuegen von Magazinen!
ISSN des Magazines: 12345678
Ein weiteres Exemplar von 12345678: König Arthur - 'Ich und mein Schwert', Merlin GmbH, 02.04.1502 wurde zum Inventar hinzugefuegt.
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): leiheAus 12345678
'Ich und mein Schwert' von König Arthur wurde ausgeliehen.
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): leiheAus 12345678
'Ich und mein Schwert' von König Arthur wurde ausgeliehen.
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben): leiheAus 12345678
Alle verfuegbaren Exemplare des Buches sind momentan ausgeliehen.
Erwarte Eingabe ('hilfe' fuer moegliche Eingaben):

```

Mit den Befehlen leiheAus und gebeZurueck und den jeweilig nachfolgenden ISSNn (bei Unsicherheit kann diese beispielsweise über den Suchbefehl erworben werden) können Magazine aus dem System aus- sowie eingetragen werden. So lange Exemplare vorrätig sind, kann ein Magazin ausgeliehen werden. Ebenso können ausgeliehene Magazine bis zur Maximalanzahl wieder zurückgegeben werden. Soll die Maximalanzahl erhöht werden, also in anderen Worten ein weiteres Exemplar ins Inventar aufgenommen werden, kann durch die Angabe der entsprechenden ISSN bei Benutzung des Befehls 'neuesMagazin' ein weiteres Exemplar hinzugefügt werden und dementsprechend auch ausgeliehen sowie zurückgegeben werden.

## Aufbau der Datenbank

Die Datenbank wird in der Datei db.txt abgespeichert und hat den Aufbau:


ISSN, "Autor", "Titel des Magazins", "Verlag", "Veröffentlichungsdatum", Anzahl Ausgeliehener Exemplare, Anzahl maximal vorhandener Exemplare

```

db.txt
1 12345678, "König Arthur", "Ich und mein Schwert", "Merlin GmbH", "02.04.1502", 0, 1
2 98765432, "Mario", "It's a me - eine Biographie", "Gumba und co KG", "13.09.1985", 0, 0
3 19283746, "Karl Marx", "Kommunismus für Alle", "Lies ltd.", "13.03.1883", 1, 3
4 01010101, "Anonymous", "What colons are and how to hate them properly", "unknown", "xx.xx.xxxx", 1, 1

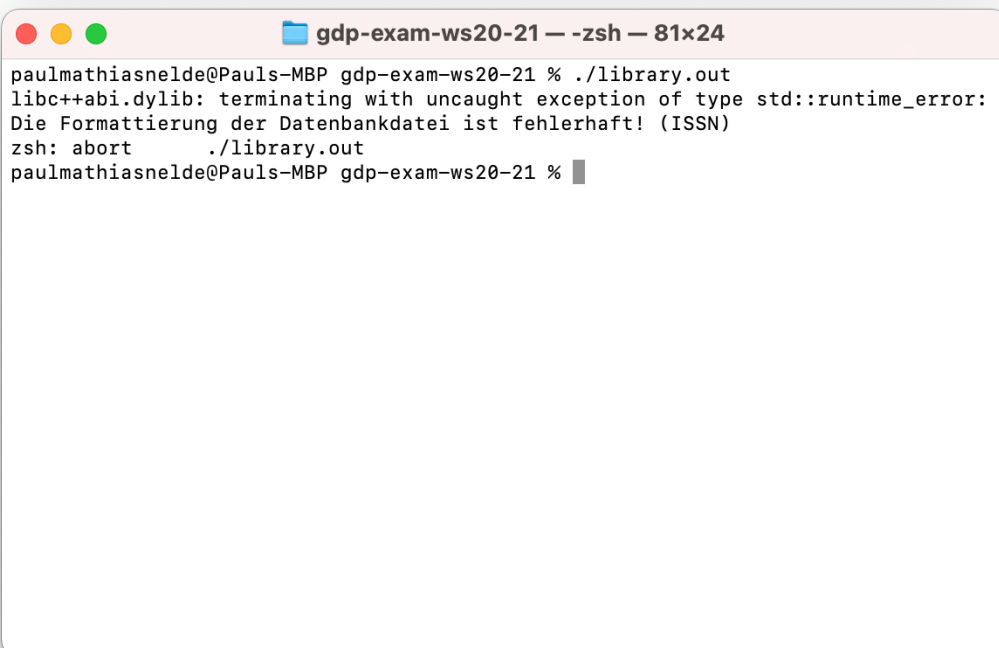
```

Dabei wird beim Einlesen der Datenbank diese auch auf mögliche Fehler überprüft und gegebenenfalls eine Fehlermeldung angezeigt. Das Programm ist grundsätzlich erst Einsatzbereit, wenn die Datenbank korrekt formatiert ist.



```
db.txt
1 abcdefgh, "König Arthur", "Ich und mein Schwert", "Merlin GmbH", "02.04.1502", 0, 1
2 98765432, "Mario", "It's a me - eine Biographie", "Gumba und co KG", "13.09.1985", 0, 0
3 19283746, "Karl Marx", "Kommunismus für Alle", "Lies ltd.", "13.03.1883", 1, 3
4 01010101, "Anonymous", "What colons are and how to hate them properly", "unknown", "xx.xx.xxxx", 1, 1
```

Line 4, Column 102    master [3]    Tab Size: 4    Plain Text



```
gdp-exam-ws20-21 — -zsh — 81x24
paulmathiasnelde@Pauls-MBP gdp-exam-ws20-21 % ./library.out
libc++abi.dylib: terminating with uncaught exception of type std::runtime_error:
Die Formattierung der Datenbankdatei ist fehlerhaft! (ISSN)
zsh: abort      ./library.out
paulmathiasnelde@Pauls-MBP gdp-exam-ws20-21 %
```