

E Reihen in python

engelbert gruber

08.05.2020

8TH of may happen

INTRODUCTION

E-Reihen sind die Reihen der Werte an in denen Widerstände, Kondensatoren und Spulen hergestellt werden.

Begründet wird das mit den Fertigungstoleranzen. Die Angabe eines Widerstandswertes von 1.234 kOhm macht keinen Sinn wenn die Abweichung 5% betragen kann.

Die Werte werden dementsprechend mit nur zwei oder drei Ziffern angegeben.

EIN PYTHON PROGRAMM

“e-encode.py” : Man übergibt den Wert und das Programm gibt den nächstgelegenen E-Wert und den Farbcode aus.

1. encode 1 2 3 : soll braun rot orange hinschreiben
2. encode 1 3 3 : soll braun orange orange , not E12 ausgeben
3. encode 12k : braun rot orange
4. ...

“e-decode.py” : Man übergibt die Farben und das Programm gibt, den Widerstandswert

aus.

1. decode braun rot schwarz : soll 12 Ohm ausgeben
2. decode rt gelb or : soll 240 kOhm ausgeben
3. ...

.

MATERIALS

1. Python3

PROCEDURE

Programmrahmen

```
#!/usr/bin/python3

"""
e-encode : Widerstandswerte in Farbcode darstellen

1. e-encode.py 1 2 3 : soll braun rot orange hinschreiben
2. e-encode.py 1 3 3 : soll braun orange orange , not E12 ausgeben
3. e-encode.py 12k : braun rot orange
4. ...
"""

import sys

if len(sys.argv) <= 1:
    print(__doc__)
    sys.exit(1)
print(sys.argv)
```

“import sys” brauchen wir weil wir die auf der Kommandozeile übergebenen Argumente auswerten wollen, sys.argv.

Wenn die Länge (len) der Liste der Kommandozeilenargumente (sys.argv) kleiner gleich 1 ist wurde nichts übergeben. Dann geben wir den Docstring des Programms aus. Das ist der Text in den dreifachen Anführungszeichen am Dateianfang. Der String

bekommt automatisch den Namen `__doc__`, ein “**dunder**”-Objekt, weil vorne und hinten **double underscores** sind.

```
e-encode : Widerstandswerte in Farbcode darstellen
1. e-encode.py 1 2 3 : soll braun rot orange hinschreiben
2. e-encode.py 1 3 3 : soll braun orange orange , not E12 ausgeben
3. e-encode.py 12k : braun rot orange
4. ...

Shell beendet 1
```

Der Text “Shell beendet 1” wird von meinem Editor ausgegeben, die “1” ist die eins von “`sys.exit(1)`”. Mit `sys.exit` kann ein Programm dem Programm, dass es aufgerufen hat eine Zahl zurückgeben und damit etwas über den Erfolg oder Misserfolg des Programms mitteilen.

Wenn “`len(sys.argv)`” grösser als eins ist, geben wir die Argumentenliste aus.

```
['e-encode.py', '1', '2', '3']
```

REFERENCES

1. Python doc