1. Schreiben Sie zu jeder Aufgabe auf, welche Schleifen Sie wofür wählen würden.
2. Machen Sie aus folgender Aufgabenauswahl

* mindestens eine Aufgabe, bei der Sie eine **zählergesteuerte Schleife** verwenden müssen und
* mindestens eine bei der eine **bedingungsgesteuerte Schleife** von Vorteil ist.

Geben die Java-Quelltexte auf Moodle ab.

1. Schreiben Sie Ihren **LS01\_Bustarif oder LS01\_Kindergeld** um, so dass Berechnungen wiederholt werden können.
2. Auf einem Konto sind 1000 € Guthaben vorhanden. Schreiben Sie ein Programm **LS01\_Konto**, das Ihnen das Abheben beliebiger Beträge gestattet - solange bis das Konto überzogen werden würde.   
   Lassen Sie zu Anfang den maximalen Dispositionskredit vom Benutzer eingeben.
3. Machen Sie das Quersummenprogramm flexibler so dass die Quersumme von beliebig großen Ganzzahlen mit demselben Programm errechnet werden kann! **LS01\_Quersumme**.  
   Kontrolle: Die Quersumme von 78320159 ist 35.
4. Programmieren Sie folgendes Spiel (**LS01\_RateZahl**): Der Computer "merkt" sich eine Zufallszahl zwischen 0 und 15, die der Spieler (Benutzer) erraten soll. Nach jedem falschen Versuch gibt der Computer an, ob die eingegebene Zahl zu klein oder zu groß war. Das Spiel geht solange, bis die Zahl erraten wurde. Am Schluss soll ausgegeben werden, wie viele Runden der Benutzer gebraucht hat, um die Zahl zu erraten.
5. **LS01\_TenGreenBottles:** Schreiben Sie ein Programm, welches das nebenstehende Lied ausgibt.   
   Tipp:

**Ten green bottles hanging on the wall,  
Ten green bottles hanging on the wall.  
And if one green bottle should accidentally fall,  
There'll be nine green bottles hanging on the wall.  
...**[Das Lied wird wiederholt, bis keine grüne Flasche mehr vorhanden ist:] **...  
One green bottle hanging on the wall,  
One green bottle hanging on the wall.  
And if one green bottle should accidentally fall,  
There'll be no green bottles hanging on the wall.**

* 1. Schreiben Sie zuerst eine Strophe.
  2. Überlegen Sie welcher Teil sich ändert und ersetzen es durch eine Variable (erstmal als Zahl – auch im Liedtext).
  3. Wiederholen Sie die Strophe bis das Lied aufhört.
  4. Schreiben Sie eine Methode, die eine Zahl in ein Wort umwandelt und verwenden Sie diese.

1. **LS01\_Teiler**   
   Lassen Sie alle Teiler einer ganzen Zahl ausgeben:  
   Bespielausgabe:  
    Ganze Zahl eingeben: 63  
    Die Zahl 63 ist durch 1 3 7 9 21 63 teilbar.
2. **LS01\_BierTrinken.java**  
   Schreiben Sie ein Partyprogramm, welches in jeder Runde den Benutzer eine Zahl zwischen 1 und 3 raten lässt. Errät der Benutzer die Zahl nicht, muss er eine (kleine) Flasche Bier trinken und der Promillepegel steigt um 0,05 an. Bei jedem Mal richtig raten sinkt der Promillespiegel um 0,02. Das Spiel hört auf, wenn der Benutzer den Höchstwert von 0,8 Promille Alkohol im Blut erreicht hat. In Jeder Runde soll der Erfolg beim Raten/Nichtraten und der Alkoholspiegel ausgegeben werden.
3. **LS01\_Quadrat.java**.  
   Schreiben Sie ein Programm, welches die Seitenlänge eines Quadrats erfragt und dann ein Quadrat dieser Größe mit Sternchen ausgibt.  
   Beispiel:

Seitenlänge Quadrat? 3

\* \* \*  
\* \* \*  
\* \* \*

1. **LS01\_Primzahlen.java**  
   Lassen Sie prüfen, ob eine long-Zahl eine Primzahl ist. Dividieren Sie die zu prüfende Zahl durch einen Teiler, der von 2 hochzählt. Lässt auch nur eine der Divisionen keinen Rest, dann ist die Zahl keine Primzahl. Wenn der Teiler so groß ist, dass Teiler2 > Prüfzahl oder bereits klar ist, dass die Zahl keine Primzahl ist, sind alle notwendigen Divisoren durchlaufen worden. Wiederholen Sie Ihre Prüfung nur solange notwendig, d.h. sobald klar ist, dass die Zahl keine Primzahl ist soll die Wiederholung auch abgebrochen werden.  
   Beispielausgabe 1: Beispielausgabe 2:

Ganze Zahl eingeben: 66 Ganze Zahl eingeben: 53  
66 ist KEINE Primzahl 53 ist eine PRIMZAHL