

# Java Befehlsübersicht LS1

- Übersicht über die benötigten Java-Befehle und Strukturen, so wie sie in LS1 benötigt werden
- Teilweise vereinfachende Darstellung
- Nicht notwendigerweise vollständig
- Ohne Gewähr

Aufgabe	Schlüsselwort / Code allgemein	Beispiel
<b>1. Gesamtstruktur eines einfachen linearen Java-Programms</b>		
Gesamtstruktur	<pre>import java.util.*; // für Scanner zum Einlesen notwendig  public class Beispiel_01 {           // Klasse anlegen      public static void main(String[] args) {         ...;                        // Hauptfunktion     }  }</pre>	
Aufbau der main-Funktion bei linearen Programmen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Variablendeklaration</li> <li>2. Einlesen der Eingabewerte</li> <li>3. Berechnung der Ausgabewerte</li> <li>4. Ausgabe der Ausgabewerte</li> </ol>	
<b>2. Variablendeklarationen und elementare Datentypen</b>		
Ganzzahlen	byte, short, int, long	byte a, b, c; short d; int e; long k, l;
Kommazahl	float, double	float x, y; double z;
Zeichen	char	char c ;
Logischer Wert	bool	boolean b1 = false;
Variable mit Startwert		double r1 = 6.7; char z ='a';
Konstante	final	final double w = 220.0;
Texte (kein elementarer Datentyp)	String	String s1, s2, s3; s1 = "Hallo"; s2 = "Welt", s3 = s1 + s2;
<b>3. Zuweisungen und Operatoren</b>		
Zuweisung	=	x = a + b;
Binäre mathematische Operatoren	+, -, *, /, %	
Vorzeichen	+, -	a = -7.2; b = + 5;
Binäre logische Operatoren	&&,   , ! (UND, ODER, NICHT)	b1 == b2 && b3;
Inkrement und Dekrement	++, --	x++; y--; a = x++; b = --y;
Zuweisungsabkürzungen	<pre>x += a; // Abkürzung für x = x + a; x -= a; x *= a; x /= a; x %= a;</pre>	

Aufgabe	Schlüsselwort / Code allgemein	Beispiel
<b>4. Konsolen-Eingabe und Konsolen-Ausgabe</b>		
Ausgabe	<pre>System.out.println(...); // mit Zeilenvorschub System.out.print( ... ); / /ohne Zeilenvorschub</pre>	<pre>System.out.println( "Hallo Welt"); System.out.println( "Fläche:" + f);</pre>
Eingabe	<pre>import java.util.*; Scanner input = new Scanner(System.in); str = input.nextLine(); x = input.nextDouble(); i = input.nextInt(); b = input.nextBoolean();</pre>	
<b>5. Mathematische Konstanten und Funktionen</b>		
Mathematische Konstanten ( $\pi$ , e )	Math.PI, Math.E	<code>u = 2 * Math.PI * r;</code>
Potenzieren $x^y$	Math.pow( x, y )	<code>f = Math.PI * Math.pow( r, 2);</code>
Wurzel ziehen	Math.sqrt( x )	<code>x = Math.sqrt( 2);</code>
Runden auf nächste ganze Zahl	Math.round( x )	
Trigonometrische Funktionen	Math.sin( x ), Math.cos( x ), Math.tan( x ) Math.asin( x ), Math.acos( x ), Math.atan( x )	
Exponentialfunktionen und Logarithmen	Math.exp( x ), Math.log( x ), Math.log10( x )	
Umrechnung zwischen Bogenmaß und Grad	Math.toDegrees( x ) Math.toRadians( x )	
Zufallszahl zwischen 0 und 1	Math.Random()	
<b>6. Kommentare</b>		
Einzeiliger Kommentar	// .....	// Berechnung des Volumens
Blockkommentar ( kann auch zum Auskommentieren von Code-Teilen genutzt werden )	/* .... .... ....*/	/* Dies ist ein Kommentar, der mehrere Zeilen umfasst */
<b>7. Verschiedenes</b>		
Anweisungen enden immer mit ";"		
Groß- und Kleinschreibung werden unterschieden		
Dateiname und Klassenname müssen gleich sein		