

Jahrgangsstufe 11			
Einführung in die Objektorientierte Programmierung mit Stift & Co in Java			
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Bemerkungen
Grundlagen der OOP: Einführung der Begriffe Klasse, Objekt, Dienst (Auftrag und Anfrage). Erzeugung von Objekten vorhandenen Klassen von Stift & Nutzung der Dienste dieser Klassen.	Zeichnen einer Figur in der Mitte des Bildschirms.		
Klassen- und Beziehungsdiagramme: Darstellung der benötigten Klassen und ihrer Beziehungen (Hat – Beziehung) in einem Beziehungsdiagramm. Darstellung der Dienste der Klasse Auto in einem Klassendiagramm.	Ein Auto soll so lange über den Bildschirm „fahren“, bis ein Benutzer mit der Maus klickt.		
Erstellung eigener Klassen in Java: Grundgerüst einer Klasse, Aufgaben eines Konstruktors, Grundgerüst eines Konstruktors, Grundgerüst eines Auftrags ohne Parameterübernahme und Grundgerüst einer Anfrage ohne Parameterübernahme. Implementierung der Klasse Auto.	Verschwindet es dabei am rechten Bildschirmrand, soll es am linken wieder erscheinen.		
Kontrollstrukturen: Verwendung einer do – while – Schleife und einer zweiseitigen Verzweigung zur Steuerung des Autos.			
Attribute und Dienste mit Parameterübernahme: Geschwindigkeit als Attribut (Zustandsgröße) der Klasse Ball. Übernahme der Bildschirmhöhe als Parameter, damit der Ball das Abprallen am unteren Bildschirmrand selbst steuern kann.	Ein Ball soll mit wachsender Geschwindigkeit vom oberen Bildschirmrand fallen, am unteren Bildschirmrand abprallen, langsamer werden, am oberen Bildschirmrand umkehren usw.		
Kennt – Beziehung: Darstellung und verschiedene Möglichkeiten der Implementierung einer Kennt – Beziehung zur Nutzung von Diensten eines Objekts, die das rufende Objekt nicht besitzt.	Fuchs und Hase.		Der Fuchs will den Hasen fangen. Der Hase besitzt einen Duft. An dessen Stärke orientiert sich der Fuchs bei der Jagd.
Ist – Beziehung: Darstellung und Implementierung einer Ist – Beziehung. Aufruf des Oberklassenkonstruktors, Nutzung von Diensten der Oberklasse, Überschreiben von Diensten der Oberklasse, schreiben neuer Dienste.	Feuerwehrauto und Leiterwagen		Der Leiterwagen ist ein spezielles Feuerwehrauto. Er besitzt alle Dienste des Feuerwehrautos. Der zeichnen –

Curriculum Grundkurs Informatik



			<p>Dienst muss überschrieben werden. Außerdem besitzt der Leiterwagen Dienste zur Bedienung der Leiter</p>
<p>Abstrakte Klassen: Abstrakte Klassen als Klassen, von denen keine Objekte erzeugt werden können, da sie Methoden besitzen, deren Implementation erst in Unterklassen sinnvoll ist.</p>	<p>Erstellung eines Zuges aus Lok, Personen- und Güterwagen.</p>		<p>Verwendung einer abstrakten Klasse Schienenfahrzeug und Implementation des zeichnen – Dienstes in den Unterklassen.</p>

Jahrgangsstufe 12			
OOP in Java			
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Bemerkungen
GUI – Elemente und Nachrichtenkonzept in Java			
Arbeiten mit GUI – Elementen: Gestalten einer Oberfläche mit den GUI – Elementen Button, TextField und Label. Lesender und schreibender Zugriff auf Label und TextField, Reaktion auf vom Button ausgelöste Ereignisse.	Applet zur Berechnung von Wasser- und Abwasserkosten		
Lineare Strukturen			
Struktur Schlange: Eigenschaften einer Warteschlange, Klassendiagramm der Klasse Queue, Implementation der Klasse mit Hilfe der Java – Klasse Vector, Verwendung der Klasse Queue zur Realisierung einer einfachen Wartezimmerverwaltung.	Wartezimmerverwaltung beim Tierarzt.		
Struktur Stapel: Eigenschaften eines Stapelspeichers. Klassendiagramm der Klasse Stack, Implementation mit Hilfe der Java – Klasse Vector, Verwendung der Klasse Stack zur Berechnung eines Terms, der in Postfixnotation eingegeben wird.	Berechnung eines in Postfixnotation gegebenen Terms.		
Struktur Liste: Eigenschaften einer Liste. Klassendiagramm der Klasse List. Implementation der Klasse mit Hilfe der Java – Klasse Vector. Verwendung der Klasse List bei der Realisierung eines einfachen Telefonbuchs.	Telefonbuch		
Suchen und Sortieren: Algorithmen sequentielles Suchen und Sortieren durch Einfügen. Anwendung der Algorithmen beim Einfügen von Zeiten und dem Sortieren der Liste nach Zeit oder Namen.	Sylvesterlauf		
Baumstrukturen			
Binärbaum: Eigenschaften eines Binärbaums. Klassendiagramm der Klasse BinTree. Verwendung der Klasse BinTree bei der Codierung und Dekodierung eines Textes in Morsezeichen.	Morsezeichen		
Suchbaum: Suchbaum als spezieller Binärbaum. Klassendiagramm der Klasse OrderedTree. Verwendung der Klasse bei der Ermittlung der Buchstabenhäufigkeit in einem Wort.	Buchstabenhäufigkeit		

Curriculum Grundkurs Informatik



--	--	--

Jahrgangsstufe 13			
OOP in Java			
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Bemerkungen
Kommunikation zwischen Computern, Netze			
Routing: Aufbau einer IP – Adresse, dynamisches Routing, Rotingtabelle	Routing in einem Modell - Netzwerk		
Schichtenmodell: Clients und Server, Vier – Schichten – Modell, Aufgabe der Schichten, TCP- und IP – Protokoll.			
Clientprogrammierung: Eigenschaften einer Verbindung, Klassendiagramm der Klasse Connection, Klassendiagramm der Klasse Client. Planung und Realisierung eines Echoclients mit Hilfe der Klassen Connection und Client.	Echo - Client		
Entwickeln von Protokollen: Entwicklung eines Protokolls zur Abholung von E – Mails gemäß dem POP 3 Standard. Planung und Realisierung eines E-Mail-Clients.	E – Mail - Client		
Serverprogrammierung: Aufgaben eines Servers, Klassendiagramm der Klasse Server. Planung und Realisierung eines Echoservers.	Echoserver		
Client – Server – Programmierung: Entwicklung eines gemeinsamen Protokolls, Planung und Realisierung von Client- und Serverprogramm.	Chat - Programm		
Wiederholung und Vertiefung			
Umfangreiche Softwareprojekte: Wiederholung und Vertiefung im Rahmen umfangreicher Softwareprojekte	z.B. Reservierungssystem für Theaterkarten		Wiederholt werden die Themen Warteschlange, Lineare Liste, Such – und Sortieralgorithmen, Client – Server – Programmierung.