**MSS10**

 (2-stündig, 3 Wochen Sozialpraktikum)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Inhaltsbereich | Verbindliche Inhalte lt. Lehrplan | Kompetenzen | Medien | Innerfachl.Vernetz. | Dauer 55’ |
| 1 | Information und ihre Darstellung | Information adäquat zur Weiterverarbeitung mit dem Computer darstellen * Unterscheidung zwischen Information und Daten

Binäre Darstellung von Daten erläutern* Bit und Byte
* Binärdarstellung von Zahlen
* Binärdarstellung von Zeichen
* Binärdarstellung von Bildern
 | Information zur Weiterverarbeitung in Informatiksystemen aufbereiten und sachgerecht Information aus den Verarbeitungsergebnissen gewinnen | inf-schule.de Kap. 1 | 2,3,4 | 10 |
| 2 | Algorithm. Problemlösen | Algorithmische Grundstrukturen beherrschen* Variablenkonzept, Datentypkonzept
* Kontrollstrukturen
* Prozedurkonzept, Parameterkonzept
* Darstellungsformen (z.B. Struktogramme)
 | Algorithmische Problemlösungen entwickeln | learn2prog.de | 4 | 30 |
| 3 | Aufbau und Funktionsweise eines Rechners | Komponenten eines Rechners in ihrem Zusammenwirken erläutern * Komponenten eines Rechners
* Befehlszyklus/ Fundamentalzyklus
* Arbeitsgeschwindigkeit

Sprachebenen und Phasen eines Übersetzungsvorgangs erläutern * Assembler- und Maschinensprache
* Automatisierbarkeit von Übersetzungsvorgängen
* Übersetzung und Interpretation von Hochsprachen
 | Aufbau und Funktionsweise eines Rechners in seinen Grundlagen erklären | inf-schule.de Kap. 7(Bonsai-Assembler) |  | 15 |
| 4 | Algorithm. Problemlösen | Algorithmen entwickeln und implementieren* Problemanalyse
* Strategien zur Entwicklung algorithmischer Problemlösungen
* Implementierung von Algorithmen
 | Algorithmische Problemlösungen entwickeln | JAVA ist auch eine Insel<http://openbook.galileocomputing.de/javainsel/> |  | 10 |

**MSS11**

 (2-stündig, IT-Organisation der Bundesjugendspiele)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Inhaltsbereich | Verbindliche Inhalte lt. Lehrplan | Kompetenzen | Medien | Innerfachl.Vernetz. | Dauer 55’ |
| 1 | Algorithm. Problemlösen | Algorithmen entwickeln und implementieren* Problemanalyse
* Strategien zur Entwicklung algorithmischer Problemlösungen
* Implementierung von Algorithmen
 | Algorithmische Problemlösungen entwickeln | JAVA ist auch eine Insel<http://openbook.galileocomputing.de/javainsel/> | 2,3 | 40 |
| 2 | Informatische Modellierung | Grundideen und Grundkonzepte der objektorientierten Modellierung erklären * Basiskonzepte der Objektorientierung: Klasse, Objekt
* Basiskonzepte der Objektorientierung: Beziehung
* Prinzipien der Objektorientierung

Objektorientierte Modelle zu einfachen Problembereichen entwickeln und implementieren * Entwicklung objektorientierter Modelle
* Darstellung objektorientierter Modelle
* Implementierung objektorientierter Modelle
 | Informatische Modelle entwickeln und implementieren | JAVA ist auch eine Insel<http://openbook.galileocomputing.de/javainsel/> | 3 | 35 |
| 3 | Software-Entwicklung | Qualitätsmerkmale für Software kennen und beachten * Qualität von Software
* Entwicklungsschritte: Anforderungsanalyse, Modellierung, Implementierung, Testen
* Dokumentation
 | Software verantwortungs­bewusst, systematisch und kooperativ entwickeln | inf-schule.deKap. 5 |  | 2 |
| 4 | Projekt: Bundesjugend-spiele | Organisationsbereiche: * Projektauftrag
* Aufgabenverteilung
* Arbeitsplan
* Absprachen
 |  |  |  | 5 |

**MSS12**

(2-stündig, Ausfallzeiten wg. Abitur)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.  | Inhaltsbereich | Verbindliche Inhalte lt. Lehrplan | Kompetenzen | Medien | Innerfachl.Vernetz. | Dauer 55’ |
| 1 | Kommunikation in Rechner-netzen | Grundstrukturen von Kommunikationssystemen analysieren und beschreiben * Elemente von Kommunikationssystemen
* Eigenschaften von Kommunikationssystemen

Kommunikation in Rechnernetzen erläutern und am Beispiel des Internet verdeutlichen* Grundprobleme und Lösungsansätze
* Schichtenarchitektur
* Dienste und Protokolle des Internet

Datensicherheit unter Berücksichtigung kryptologischer Verfahren erklären und beachten * Sicherheitsziele
* Moderne Verfahren zur Verschlüsselung und Signierung
* Sicherheitsinfrastruktur
 | Kommunikation in Rechnernetzen in ihren Grundlagen erklären | Filius (Software, Hintergrund, Aufgaben, Lösungen)inf-schule.deKap. 6 |  | 40 |
|  | Information und ihre Darstellung | Datenbanken zur Informationsgewinnung nutzen * Bedeutung von Datenbanken
* Informationsdarstellung mit verknüpften Tabellen
* Erstellung von Abfragen mit einer Abfragesprache
 | Information zur Weiterverarbeitung in Informatiksystemen aufbereiten und sachgerecht Information aus den Verarbeitungsergebnissen gewinnen | inf-schule.de Kap. 1 |  | 16 |