# Lehrplan Informatik für das Modul „Hardware und Betriebssysteme“ in der 7. Klasse des Realgymnasiums mit Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik (MNI) (1 Wochenstunde)

INF-FG 17062019

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Im Modul Hardware und Betriebssysteme sollen den Schülerinnen und Schülern neben elementaren Grundlagenkenntnissen zur Funktionsweise der Computerhardware und -software vor allem Kenntnisse über die Art und Funktionsweise von unterschiedlicher Computerhardware im Zusammenspiel mit entsprechender Software – vor allem Betriebssystemen – vermittelt werden. Ein maßgeblicher Fokus liegt dabei auf dem Erfassen des synthetischen Zusammenwirkens der einzelnen Komponenten zum Verstehen der im Computer ablaufenden Prozesse. Durch dieses Wissen sollen die Schülerinnen und Schüler befähigt werden, Computersysteme des Heimgebrauchs professionell anzuschaffen, zu verwalten und zu warten.

Das Modul Hardware und Betriebssysteme baut dabei auf den Inhalten der Unterstufenausbildung auf und festigt sowie vertieft diese in den genannten Bereichen. Speziell durch Arbeiten im Computerlabor sollen auch praktische Fertigkeiten erworben werden, die zur Erlangung der zuvor genannten Zielsetzungen maßgeblich beitragen.

**Lehrstoff:**

**Wie Computer arbeiten**

Mathematische Grundlagen des digitalen Zeitalters. Von der Inbetriebnahme zum arbeitsfähigen Computer: BIOS, POST, Bootprozess, OS im Zusammenspiel mit Hardware.

**Hardware**

Behandlung der Aufgaben, Funktionsweise und gegebenenfalls Ergonomie sowie das Zusammenspiel von folgenden Hardwarekomponenten: Gehäuse, Stromversorgung, Motherboard, Controllersysteme, Schnittstellenstandards und Steckverbindungen, Speicher (ROM, RAM, Cache, Storage-Geräte wie vor allem FDD, HDD, CD, DVD,…), Multimediahardware, spezielle Grafiksysteme (Grafikkarte, Monitor) und Audiosysteme, Drucker (Tintenstrahl-, Matrix- und Laserdrucker, 3D-Drucker), Digitalisierungsgeräte.

**Betriebssysteme/Software**

Besprechen grundlegender Konzepte ausgewählter OS wie Windows bzw. Linux und ggf. deren Gegenüberstellung; vertiefte Behandlung zumindest eines OS: Installation, Features, Konfiguration. Zusammenspiel zwischen Hard- und Software.

**Maintenance und Troubleshooting**

Vorausschauende und allgemeine Wartungsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und Funktionsfähigkeit von Computersystemen. Elementare Kenntnisse der Fehlersuche bei Hard- und Software.