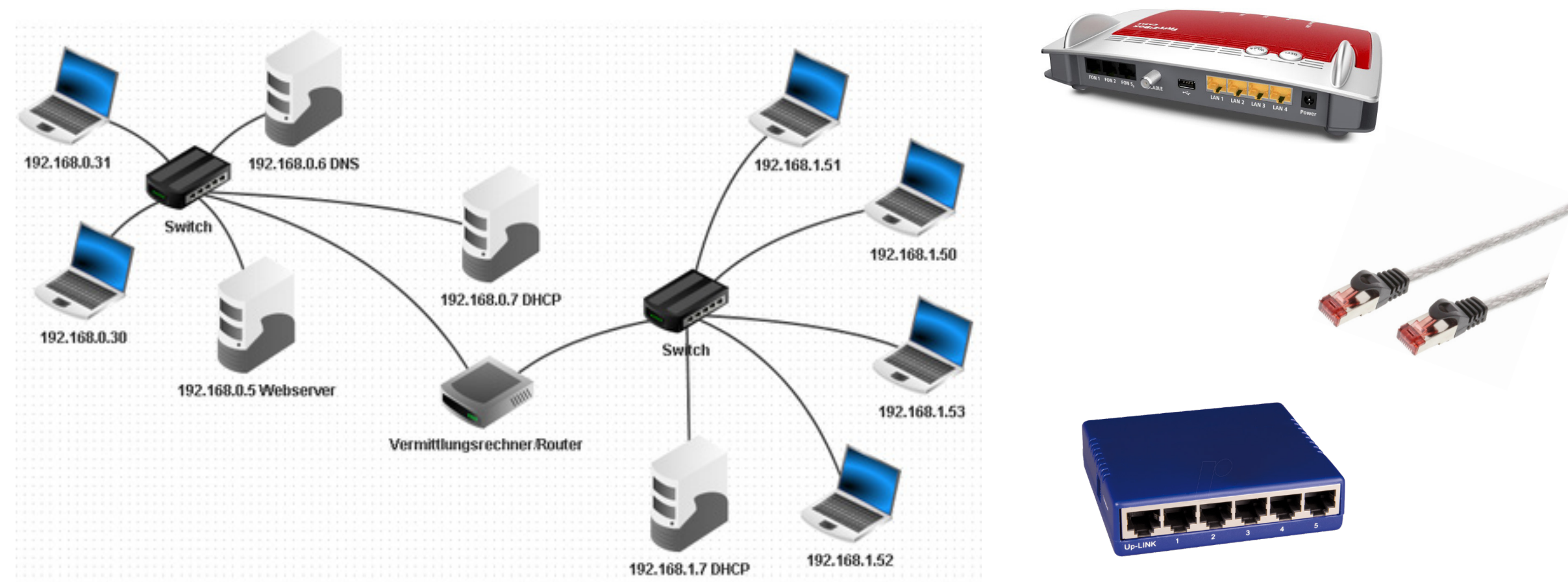


1. HALBJAHR

Einstieg in die Netzwerktechnik

Geschichte des Internets (Tim Berners-Lee), Datengrößen und Datenströme, Aufbau und Verwendung von IP-V4/MAC Adressen, Zahlensysteme, Netzmasken, Netzwerkcomponenten: Clients, Switches, Router (Ping, ARP, TTL) Prinzip „Client-Server“, Grundidee des Routing Einfache Webservices (Webserver, E-Mail-Server, File-Server, ... **mit Filius**)



Gestaltung statischer Webseiten

Entwicklungsumgebungen, Tools, Testumgebungen, Browser, Grundlagen von HTML5, Tags, CSS3, strikte Trennung von Inhalt und Gestaltung, Textformatierung (Block- oder Inline- Elemente), Medieneinbindung, Links, Listen und Tabellen, Validierung, Selektoren (Tag-, Class-, ID-Selektoren)

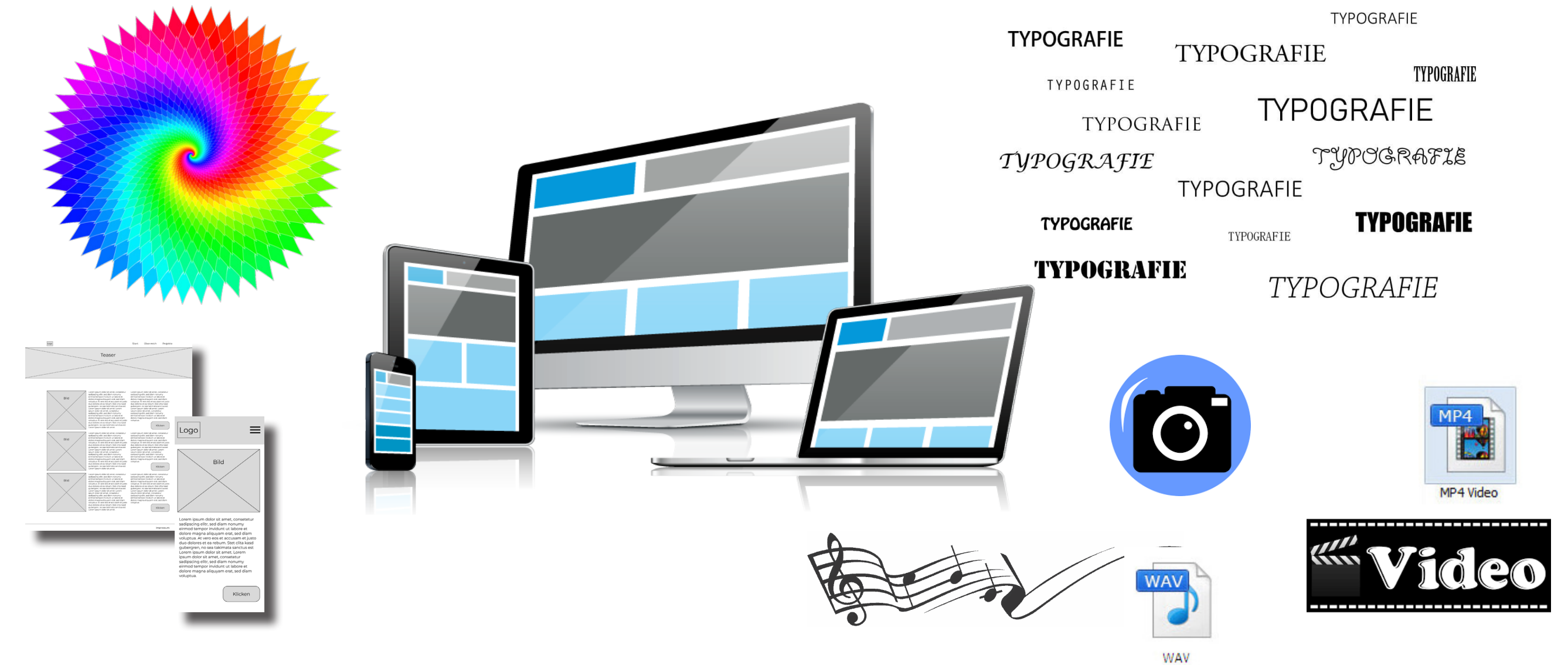


2. HALBJAHR

Gestaltung statischer Webseiten

Layout mit Grid, Responsive Design, Navigation auch mit Hamburger Icon, Sitemap und Wireframe für die Webseite (farblich, typografisch, barrierefrei), Einbinden von selbsterstellten Medien

Projekt: Webseite „Persönl. berufliche Vorstellung für das Praktikum“



App- Entwicklung (mit studio.code.org)

Variablen, Formularelemente; Textfelder u. Button, Ereignisse, Verzweigungen, einfache Eingaben und Ausgaben, Funktionen, einfache Rechenoperationen

Projekte: Farbcodierung, Kopfrechnen- Trainer



3. HALBJAHR

Programmieren lernen mit Python (turtle)

Algorithmus, IDE (Thonny), Debugging, Import-Prinzip, Variablenkonzept, Datentypen, Typecasting, Operatoren, User-Input, Verzweigungen, Fälle und Logik, Schleifen (Zähler- und kopfgesteuerte Schleife) Funktionen, Argumente, Parameter, Rückgabewerte, Listen, Dictionaries



```

1 from turtle import *
2
3 def dreieck(laenge):
4     for i in range(3):
5         forward(laenge)
6         left(120)
7
8 speed(100)
9 l=280
10 for i in range(72):
11     dreieck(l)
12     right(10)
13     l=l-4
    
```

farben = ["green", "purple", "orange", "cyan", "blue", "yellow"]

Projekt: Spieleprogrammierung mit Python (pygame)

Umsetzung eigener oder klassischer Spielideen wie; „Horoskop“, „Schere, Stein, Papier“, „Snake“, „Tic Toc Toe“, „Floppy Bird“, „Pong“ ...
kreative Spielfelderstellung, Import-Prinzip, Funktionen, Zeitfunktionen, Spielaktualisierung mit den Funktionen draw() und update(), Tastatur- und Mouse-Events, Debugging, Dokumentation



4. HALBJAHR

relationale Datenbanken (SQLite3)

Grundvorstellung und Arten von Datenbanksystemen, Grundbegriffe der Datenbanktheorie, Datentypen einer Datenbanktabelle, Analyse von Datenbanken

Anfragesprache - SQL

SELECT, Distinct, Aggregatfunktionen, Logische Verknüpfungen, Operatoren, IS, ORDER BY, Daten einfügen, verändern und löschen

	Kennzeichen	Fahrzeughalter	Farbe	Automarke
1	V325634	43	grau	BMW
2	E405AD3	12	blau	GM
3	E4D4557	15	weiss	Opel
4	24553DF	23	rot	BMW
5	3D35G53	30	blau	BMW
6	4055559	28	schwarz	BMW
7	X4455F3	96	braun	Lada
8	593FDNS	8	lila	Opel
9	4576557	9	weiss	Toyota
10	X545435	38	lila	Peugot
11	X566435	40	rot	VW
12	D34D442	42	weiss	VW
13	L343KD3	43	grün	Opel

Umsetzung eines Webservers (Python - Modul: „Flask“).

Arbeitsprinzip eines Webservers, Debugging, Error-Codes, Routes, Templates, Formulare, POST/GET, Session Handling, Anbindung einer Datenbank

Projekt: individuelles Shopsystem

```

graph LR
    subgraph CLIENT
        A[APPLICATION]
    end
    subgraph SERVER
        C[SERVER PROCESS]
        D[DATABASE FILES]
    end
    A <--> C
    C <--> D
    
```

