

Cyber Security

Grundlagen der Programmierung

XAMPP



Was ist XAMPP?

XAMPP ist der Oberbegriff für eine Sammlung von frei verfügbarer Software

- Für diese Softwaresammlung existierten früher zwei Begriffe: **WAMPP** und **LAMPP**.
- **WAMPP** meint die Installation dieser Software unter Windows
- **LAMPP** bezeichnet die Softwaresammlung für Linux
- Der Einfachheit halber wurde das **L** und das **W** durch ein **X** ersetzt. Somit wird die Bezeichnung XAMPP betriebssystemunabhängig.



Was ist XAMPP?

Erklärung der Abkürzung XAMPP

- **X:** früher ein OS (ist lediglich ein Platzhalter für das Betriebssystem)
- **A:** Apache (Ein frei verfügbarer Webserver)
- **M:** MySQL (Eine Datenbank)
- **P:** Perl (Programmiersprache zum Scripten)
- **P:** PHP (Programmiersprache (Serverseitig, dyn. Inhalte))



Die Installation von XAMPP


XAMPP wird im Netz von einer gemeinnützigen Organisation namens **Apache Friends** zur Verfügung gestellt.

- [Startseite des Projektes](#)
- Der Link zum Download befindet sich hinter dem Menüpunkt **herunterladen**



Die Installation von XAMPP

- Download der **aktuellsten** Version
- Nach dem Download sollte die Konsistenz des Downloads überprüft werden.



The screenshot shows the XAMPP for Windows download page. At the top, there is a Windows logo followed by the text 'XAMPP für Windows 8.0.30, 8.1.25 & 8.2.12'. Below this is a table with three columns: 'Version', 'Prüfsumme' (highlighted with a green box), and 'Größe'. The table lists three versions: 8.0.30 / PHP 8.0.30, 8.1.25 / PHP 8.1.25, and 8.2.12 / PHP 8.2.12. Each row includes a link to 'Was ist enthalten?' and buttons for 'md5', 'sha1', and 'Herunterladen (64 bit)'. The file sizes are 144 Mb, 148 Mb, and 149 Mb respectively.

Version	Prüfsumme	Größe
8.0.30 / PHP 8.0.30	Was ist enthalten? md5 sha1	Herunterladen (64 bit) 144 Mb
8.1.25 / PHP 8.1.25	Was ist enthalten? md5 sha1	Herunterladen (64 bit) 148 Mb
8.2.12 / PHP 8.2.12	Was ist enthalten? md5 sha1	Herunterladen (64 bit) 149 Mb



Die Installation von XAMPP

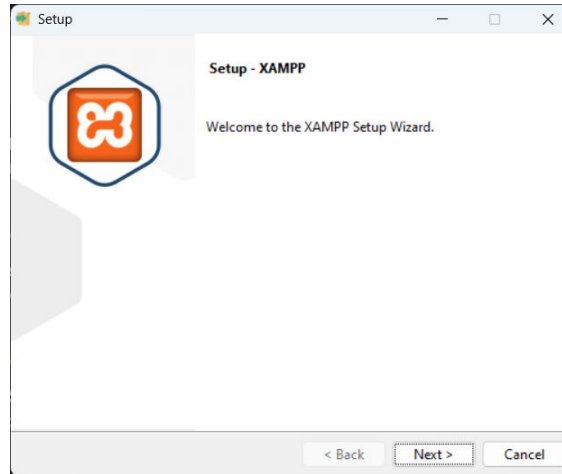
- Die Installation wird durch ausführen der heruntergeladenen Datei gestartet.
- Positive Bestätigung auf die Frage vom UAC (unter Windows)
- Weiterer Hinweis vom XAMPP Installer → Lesen und verstehen!



Die Installation von XAMPP

Setup-Prozess:

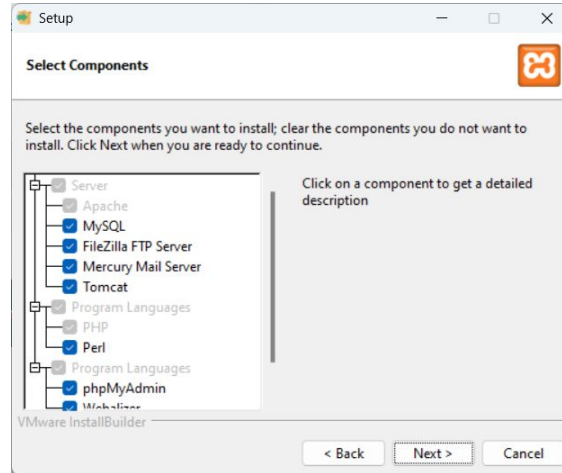
- **Next** klicken



Die Installation von XAMPP

Setup-Prozess:

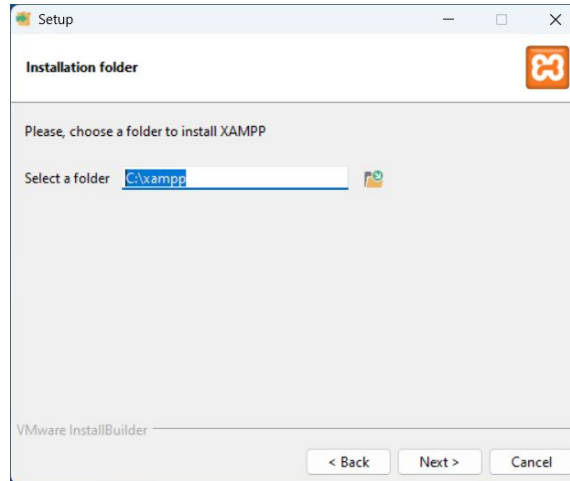
- Die Voreinstellungen können problemlos übernommen werden.



Die Installation von XAMPP

Setup-Prozess:

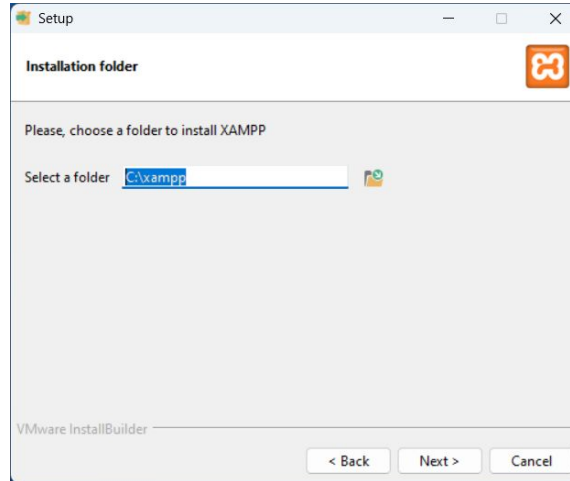
- Im nächsten Schritt wird der Zielordner für die Installation festgelegt.



Die Installation von XAMPP

Setup-Prozess:

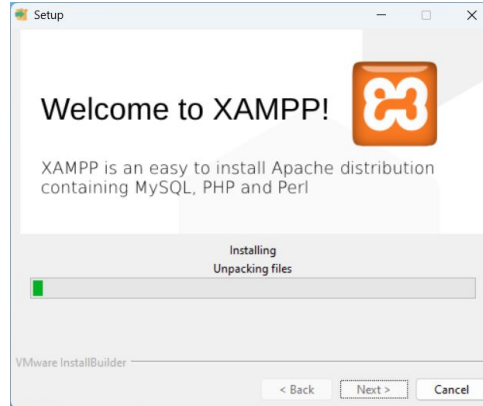
- Sprache auswählen



Die Installation von XAMPP

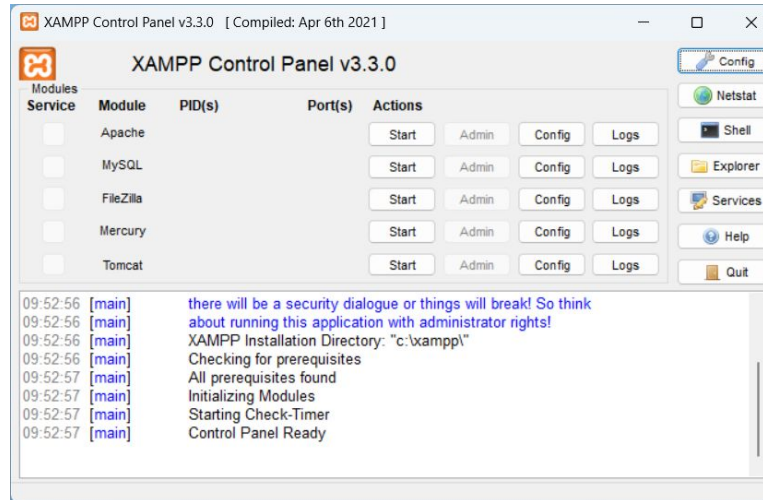
Setup-Prozess:

- abwarten, bis die Installation beendet wurde.
- Je nach Performance kann dies einige Minuten in Anspruch nehmen.
- Danach mit **Finish** abschließen



XAMPP Control Panel

- Das **Control Panel** ist die Schaltzentrale für XAMPP
- Einzelne Komponenten können gestartet oder beendet werden.



XAMPP Control Panel

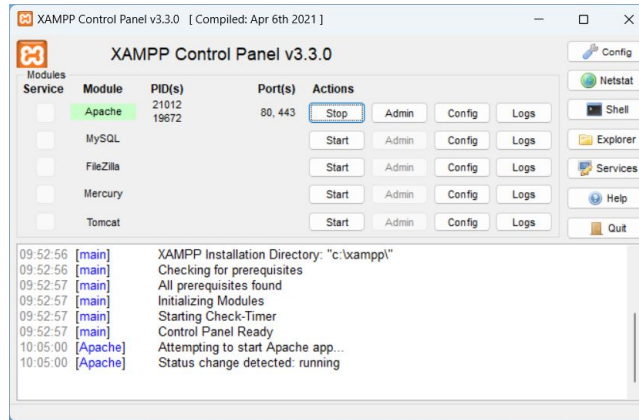
- **Apache:** Webserver (mit Perl und PHP)
- **MySQL:** Datenbank
- **Filezilla:** FTP-Server
- **Mercury:** Mail-Server
- **Tomcat:** Anwendungsserver für JAVA

Durch betätigen des Buttons **Start** wird das entsprechende Modul gestartet.



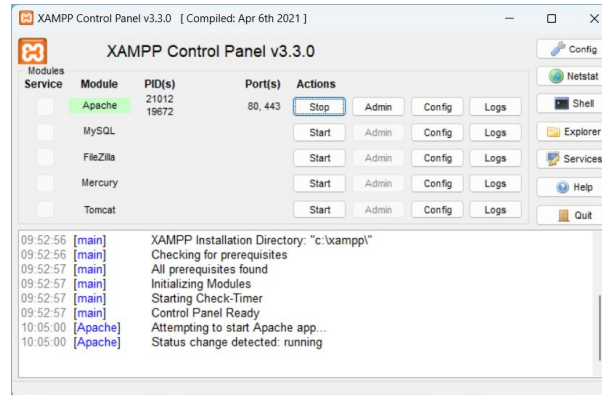
XAMPP Control Panel

- Der erfolgreiche Start wird durch eine grüne Hinterlegung gekennzeichnet
- Es werden die konfigurierten Ports, sowie die PIDs des Prozesses angezeigt.
- Das Modul wird über den **Stop**-Button beendet.



Komponenten von XAMPP – Der Webserver Apache

- Der Webserver kann aus einem beliebigen Browser heraus aufgerufen werden: **http://127.0.0.1**



Komponenten von XAMPP – Der Webserver Apache

- Startseite des Webserver, wenn alles korrekt funktioniert. (MariaDB ist ein Pendant zu MySQL)



Komponenten von XAMPP – Der Webserver Apache

- Funktionstest: Aufruf des **localhost**
- Startseite des Webserver, wenn alles korrekt funktioniert. (MariaDB ist ein Pendant zu MySQL)



Komponenten von XAMPP – Der Webserver Apache

- Internetseiten über den Apache zur Verfügung stellen
 - Der Standardpfad zur Default-Page ist: **C:\xampp\htdocs**
- Die Defaultseite, welche im Server konfiguriert ist, nennt sich **index.php** oder **index.html**.
- Die Defaultseite wird immer aufgerufen, wenn in der Adresszeile lediglich der Server angegeben wurde. (Ohne Schrägstriche hinter dem Server oder Subdomänen)



Komponenten von XAMPP – Der Webserver Apache

- Die Defaultseite legt das Verhalten fest, wenn der Server über die entsprechenden Ports angefragt wird.
- Die Datei **index.php** ist ein php-Skript. (PHP ist nicht Bestandteil des Kurses.)
- Ruft das **Dashboard** auf

```
1 <?php
2 if (!empty($_SERVER['HTTPS']) && ('on' == $_SERVER['HTTPS'])) {
3     $uri = 'https://';
4 } else {
5     $uri = 'http://';
6 }
7 $uri .= $_SERVER['HTTP_HOST'];
8 header('Location: '.$uri.'/dashboard/');
9 exit;
10 ?>
11 Something is wrong with the XAMPP installation :-(
```



Komponenten von XAMPP – Der Webserver Apache

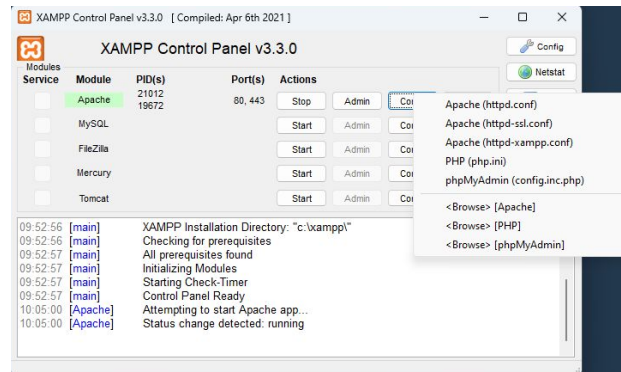
- Damit eigene Inhalte dargestellt werden können, sollte folgende Vorgehensweise berücksichtigt werden:
 - Kopie der der Datei **index.php** erstellen (Im Fehlerfall einen Schritt zurück gehen und die erstellte Kopie wieder in **index.php** umbenennen.)
- Eigene index-Datei erstellen, z.B. **index.html**. Wie das funktioniert, ist im letzten Kapitel erklärt.



Komponenten von XAMPP – Der Webserver Apache

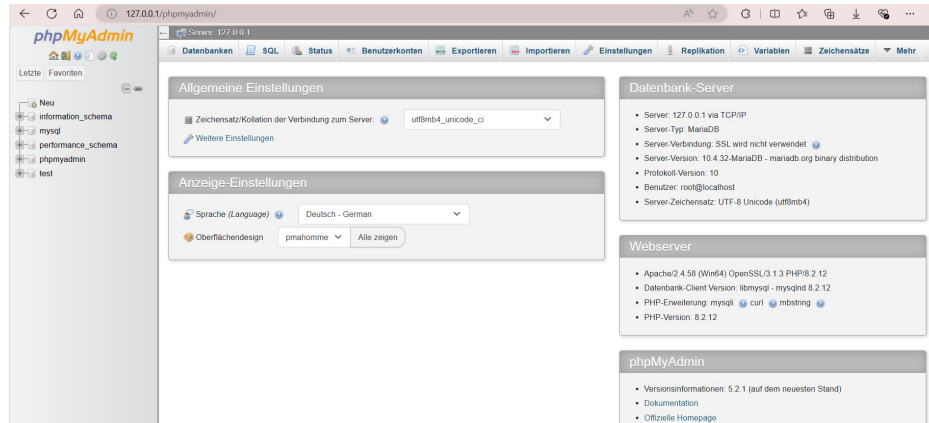
Tief gehende Einstellungen werden durch den Button **Config** aufgerufen:

- Das Stammverzeichnis
- **DocumentRoot** Verzeichnis
- Die verwendeten Ports
- eingebundene, optionale Module



Komponenten von XAMPP – MySQL

- Der Datenbankserver wird über das Control-Panel gestartet
- Administrationsoberfläche über die URL **http://127.0.0.1/phpmyadmin** aufrufen



Komponenten von XAMPP – MySQL

- Das Arbeiten mit dieser Komponente aus XAMPP wird an folgenden Tagen behandelt. Bestandteile:
 - Einführung in Datenbanken
 - Einstieg in die SQL-Programmierung
 - SQL-Queries mit Python



Komponenten von XAMPP – andere Komponenten

- Durch starten von **Filezilla** wird ein FTP-Server auf Port 21 und 14147 gestartet. Der Zugriff ist mit jedem FTP Client möglich (z.B. WinSCP)
- **Mercury Mail** stellt einen Mailserver zur Verfügung. Das ist zum Testen von Programmen, welche Mailverkehr benötigen. (In einer nicht-produktiven Umgebung, z.B. für Phishing Kampagnen.)
- Der **Tomcat Server** stellt eine Umgebung zum testen von JAVA-Anwendungen bereit und wird in diesem Kurs nicht behandelt.



Einführung in HTML

- Die Abkürzung HTML steht für **Hypertext Markup Language**
- HTML ist eine strukturierte, beschreibende Sprache, um den Aufbau von Webseiten darzustellen.
- Die beschreibenden Elemente (Schlüsselwörter) heißen **HTML-Tag** oder kurz lediglich **Tags**



Einführung in HTML

Erklärung einer HTML-Datei am Beispiel

- **Obligatorisch:** Der Webserver sendet die Datei **index.html** an den anfragenden Client zurück (genauer: An dessen Browser). Durch die Angabe **<!DOCTYPE html>** weiß der Browser, dass er den folgenden Inhalt der Datei als HTML zu interpretieren hat.

```
1  <!DOCTYPE html>
2
3  <html>
4
5  <!-- Ein Kommentar... -->
6
7  <head>
8  </head>
9
10 <body>
11   Hallo Welt !
12 </body>
13
14 </html>
```



Einführung in HTML

Erklärung einer HTML-Datei am Beispiel

- Jedes Tag besteht aus zwei Teilen:
 - Anfangs-Tag: `<Anfang>`
 - End-Tag: `</Ende>`
- Das `<html>` Tag gibt an, wo der html-Code beginnt und wo er endet.



Einführung in HTML

Erklärung einer HTML-Datei am Beispiel

- Der weitere Inhalt einer HTML-Datei ist durch das **head** und das **body-Tag** beschrieben.
- Im **head-Tag** befinden sich Informationen wie der Titel der Seite, Metainformationen (b.B. den charset), style-Angaben, ...
- Das **body-Tag** schließt den eigentlichen Inhalt der Seite ein.



Einführung in HTML

- Hier findest du eine sehr umfangreiche Dokumentation mit Praxisbeispielen



Einführung in HTML

Einige der gebräuchlichsten Tags:

- Überschriften: `<h1>` bis `<h6>`
- Paragraph/Absatz: `<p>` und `</p>`
- Break/Zeilenumbruch: `
`
- verlinken von Seiten: `SELFHTML
Startseite`
- ungeordnete Liste: `` und ``
- List Item: `` und ``





CloudCommand