

OCG Server-Side Web Scripting (PHP & MySQL)



OESTERREICHISCHE
COMPUTER GESELLSCHAFT[®]
AUSTRIAN
COMPUTER SOCIETY



OCG Server-Side Web Scripting (PHP & MySQL) Syllabus Version 2.0

Professionelle
Gestaltung von Websites

Österreichische Computer Gesellschaft (OCG)

Wollzeile 1-3

A-1010 Wien

Tel: +43 1 512 02 35-0

Fax: +43 1 512 02 35-9

E-Mail: info@ocg.at

Web: www.ocg.at

Hinweis

Die offizielle Version des OCG Server-Side Web Scripting (PHP & MySQL) Syllabus ist die auf der Website <http://www.ocg.at> veröffentlichte Version.

Haftung

Die OCG hat dieses Dokument mit Sorgfalt erstellt, kann aber weder Richtigkeit und Vollständigkeit der enthaltenen Informationen zusichern noch Haftung für durch diese Informationen verursachte Schäden übernehmen.

Urheberrecht

OCG 2012

OCG Server-Side Web Scripting (PHP & MySQL)

Der nachfolgende Lernzielkatalog stellt die Grundlage für den praktischen Test für dieses Modul dar. Das Modul wird mit einem eigenen OCG Zertifikat „OCG Server-Side Web Scripting (PHP & MySQL)“ abgeschlossen.

MODULZIELE

OCG Server-Side Web Scripting (PHP & MySQL) erfordert von den Kandidatinnen und Kandidaten die Beherrschung grundlegender Programmierkenntnisse im Bereich der serverseitigen Technologien und ihre Anwendung mit der Scriptsprache PHP.

Die Kandidatin/der Kandidat soll

- den Ablauf der Verarbeitung serverseitiger Scripts verstehen.
- in der Lage sein, die wichtigsten Sprachelemente wie Variablen, Operatoren, Fallunterscheidungen, Schleifen, Funktionen und die Definition von eigenen Objekten richtig anzuwenden.
- in der Lage sein, eine Anbindung an übliche Datenbanken durchzuführen (z.B. MySQL) und Datenbankinhalte auf Websites anzuzeigen sowie Datenbankänderungen, die clientseitig über (X)HTML-Formulare eingegeben werden, zu verarbeiten.

VORKENNTNISSE

ECDL Web Editing
OCG Webdesign & Usability

Kategorie	Wissensgebiet	Ref.	Fertigkeit
1.1 Grundlagen	1.1.1 Grundbegriffe Server-Side Scripting	1.1.1.1	Die Begriffe HTTP-Client (Browser) und HTTP-Server richtig anwenden können.
		1.1.1.2	Die Begriffe HTTP-Request und HTTP-Response richtig zuordnen können.
		1.1.1.3	Die Funktionsweise einer Scriptsprache als HTML-, CSS- oder JavaScript-Generator kennen.
		1.1.1.4	Zwischen serverseitigem Quellcode mit PHP-Inhalten und der Quelltextanzeige dieser Inhalte im Browser unterscheiden können.
		1.1.1.5	Die Begriffe PHP-Programmieren, wieder verwendbare Komponenten, PHP-Framework und PHP-Entwurfsmuster verstehen.

Kategorie	Wissensgebiet	Ref.	Fertigkeit
		1.1.1.6	Den Nutzen der Websites pear.php.net und pecl.php.net einschätzen können.
		1.1.1.7	Die korrekte Einbettung von PHP-Abschnitten in (X)HTML-Seiten durchführen können.
	1.1.2 HTTP-Server	1.1.2.1	Einen HTTP-Server für die PHP-Scriptausführung einrichten können.
		1.1.2.2	Einen Funktionstest für den HTTP-Server durchführen können.
		1.1.2.3	Die Bezugsquelle von PHP kennen.
		1.1.2.4	Dateiendungen serverseitigen Scriptsprachen zuordnen
		1.1.2.5	Die Rolle der Konfigurationsdatei php.ini verstehen
		1.1.2.6	Die Mysqli-Extension und das Extension-Directory in der php.ini für den Zugriff auf eine MySQL Datenbank einrichten können.
	1.1.3 Datenbank	1.1.3.1	Die Rolle einer Datenbank im Zusammenspiel zwischen HTTP-Server und der Scriptsprache PHP zuordnen können.
		1.1.3.2	Die Datenbank MySQL installieren können.
		1.1.3.3	Werkzeuge für das direkte Arbeiten mit der Datenbank MySQL kennen: z.B. phpMyAdmin, MySQL-Administrator, MySQL-Querybrowser.
		1.1.3.4	Ein oder mehrere Werkzeuge gemäß 1.1.3.3 für das direkte Arbeiten mit der Datenbank installieren können.
		1.1.3.5	Eine Datenbank mit einer Tabelle mit dem gemäß 1.1.3.4 installierten Werkzeug anlegen können.
		1.1.3.6	Überprüfung der Funktionsfähigkeit der PHP-Umgebung mit Hilfe der PHP-Funktion phpinfo() durchführen können. Die Testseite für den Aufruf der Funktion phpinfo() wird mit einem einfachen Editor erstellen können.
	1.1.4 Editoren	1.1.4.1	Werkzeuge zum Erstellen von PHP-Seiten kennen (Editoren mit Programmierfunktionen).
1.2 Sprachgrundlagen	1.2.1 Lexikalische Struktur	1.2.1.1	Den Begriff „lexikalische Struktur“ einer Programmiersprache erklären können.
		1.2.1.2	Groß-/Kleinschreibung richtig anwenden können.

Kategorie	Wissensgebiet	Ref.	Fertigkeit
		1.2.1.3	Anweisungen richtig formulieren, besonders das Beenden von Anweisungen mit Strichpunkt anwenden können.
		1.2.1.4	Whitespace und Zeilenschaltungen anwenden können.
		1.2.1.5	Literale verwenden: Integerwerte, Fließkommazahlen, Zeichenketten (Strings), Wahrheitswerte (Boolsche Werte)
		1.2.1.6	Identifizier (Namen) verwenden können.
		1.2.1.7	Variablennamen verwenden können.
		1.2.1.8	Kommentare verwenden können.
		1.2.1.9	Die Bedeutung von Keywords (Schlüsselwörter) verstehen.
	1.2.2 Datentypen	1.2.2.1	Einfache (Skalare) und zusammengesetzte Datentypen verwenden können.
		1.2.2.2	Ganzzahlige Werte, Dezimalzahlen, Wahrheitswerte, Zeichenketten verwenden können.
		1.2.2.3	Arrays verwenden können.
		1.2.2.4	Zwischen numerischen und assoziativen Arrays unterscheiden können.
		1.2.2.5	Die Bedeutung von auto-globalen Arrays in PHP kennen und einige auto-globale Arrays namentlich nennen können.
	1.2.3 Objekte	1.2.3.1	Ein einfaches Objekt auf Basis einer selbst erstellten Klassendefinition instanzieren können. Die Klasse hat eine Eigenschaft und eine Set- und Get-Methode für das Beschicken und Auslesen dieser Eigenschaft.
	1.2.4 Zeichenketten	1.2.4.1	Interpolation in Zeichenketten durchführen können.
		1.2.4.2	Zugriff auf einzelne Zeichen einer Zeichenkette in einer Schleife durch Interpretation der Zeichenkette als Array durchführen können.
		1.2.4.3	Heredoc-Schreibweise verstehen.
		1.2.4.4	Den Unterschied des Vergleichs von Zeichenketten mit dem Vergleichsoperator == (Gleichheit) und der Funktion strcmp() erklären können.
		1.2.4.5	Den Verknüpfungsoperator anwenden können.
	1.2.5 Operatoren	1.2.5.1	Zuweisungsoperatoren anwenden können.

Kategorie	Wissensgebiet	Ref.	Fertigkeit
		1.2.5.2	Arithmetische Operatoren anwenden können.
		1.2.5.3	Vergleichsoperatoren anwenden können.
		1.2.5.4	Logische Operatoren anwenden können.
		1.2.5.5	Verhalten eines „Kurzschluss-Oders“ verstehen und anwenden können.
		1.2.5.6	Prioritätsregel (Reihenfolgeregel) für Operatoren anwenden können.
		1.2.5.7	Abarbeitung von Operatoren bei gleicher Priorität (Assoziativät von Operatoren) verstehen und anwenden können.
	1.2.6 Kontrollstrukturen	1.2.6.1	Wenn-Dann-Entscheidungen und Switch-Kontrollstrukturen implementieren können.
		1.2.6.2	Schleifen: For-, While und Foreach-Schleifen erstellen können.
		1.2.6.3	Schleifensteuerung und Schleifenkörper erstellen können.
		1.2.6.4	Break und Continue anwenden können.
	1.2.7 Einbinden von externen PHP-Dateien	1.2.7.1	Include- und Require-Anweisungen verwenden können.
1.3 Funktionen	1.3.1 Aufbau einer Funktion	1.3.1.1	Bedeutung von Funktionsname, Argumente und Funktionskörper verstehen und anwenden können.
		1.3.1.2	Reichweite von Variablen verstehen und einsetzen können.
		1.3.1.3	Standardwerte für Funktionsargumente (Funktionsparameter) verwenden können.
		1.3.1.4	Rückgabewert von Funktionen verstehen und anwenden können.
		1.3.1.5	Zwischen der Übergabe von Funktionsargumenten by Value und by Reference unterscheiden können.
	1.3.2 PHP-interne Funktionen	1.3.2.1	Die Funktionen Echo und Print verwenden; Unterschiede zwischen Echo und Print verstehen.
		1.3.2.2	Die Funktion printf() mit Formatierungsanweisungen anwenden können.
		1.3.2.3	Die Funktion substr() anwenden können.
		1.3.2.4	Die Funktion strpos() anwenden können.
		1.3.2.5	Die Funktion strlen() anwenden können.

Kategorie	Wissensgebiet	Ref.	Fertigkeit
		1.3.2.6	Die Funktion strtoupper() anwenden können.
		1.3.2.7	Die Funktion strcmp() anwenden können.
	1.3.3 Benutzerdefinierte Funktionen	1.3.3.1	Funktionen selbst in PHP deklarieren können.
		1.3.3.2	Implementierung einer Funktion mit Rückgabewert durchführen können.
		1.3.3.3	Implementierung einer Funktion ohne Rückgabewert durchführen können.
	1.3.4 Aufruf von Funktionen	1.3.4.1	Den Unterschied zwischen Call by Value und Call by Reference erklären und zeigen können.
		1.3.4.2	Die Auswirkung von Groß- und Kleinschreibung bei Funktionsnamen kennen.
		1.3.4.3	Die Auswirkung der Verwendung des autoglobalen Arrays \$GLOBALS innerhalb eines Funktionskörpers erklären können.
1.4 Verarbeitung von Daten aus HTML-Formularen	1.4.1 Zugriff auf Formulardaten	1.4.1.1	Den Zusammenhang zwischen dem autoglobalen Array \$_GET, der GET-Methode in einem (X)HTML-Formular und einem Querystring erklären können.
		1.4.1.2	Den Zusammenhang zwischen dem autoglobalen Array \$_POST, der POST-Methode in einem (X)HTML-Formular und Transport im Datenteil des HTTP-Protokolls erklären können.
		1.4.1.3	Das autoglobale Array \$_REQUEST verwenden und bezüglich Sicherheit einschätzen können.
	1.4.2 Speicherung von Formulardaten in Datenbanken	1.4.2.1	Die SQL-Sprache in der Zusammenarbeit zwischen HTTP-Server, PHP und der MySQL-Datenbank richtig zuordnen können.
		1.4.2.2	Zwischen dankbankabhängigen und datenbankunabhängigen Methoden bezüglich des Zugriffs auf eine MySQL-Datenbank mit PHP-Extensions unterscheiden können. Der Unterscheidung sollen Vor- und Nachteile zugeordnet werden können.
		1.4.2.3	Die MySQLi Extension in objektorientierter Form verwenden können.
		1.4.2.4	Instanziierung eines Objekts der Klasse mysqli durchführen können.
		1.4.2.5	Einen Verbindungsfehler zur Datenbank anzeigen können.

Kategorie	Wissensgebiet	Ref.	Fertigkeit
		1.4.2.6	Den Fehlerunterdrückungsoperator anwenden können.
		1.4.2.7	Die Eigenschaft des mysqli-Objekts verwenden können.
		1.4.2.8	Die Methode select_db() verwenden können.
		1.4.2.9	Die Methode query() verwenden können.
		1.4.2.10	Die Methode close() verwenden können
		1.4.2.11	HTML-Formulardaten mit einem SQL INSERT-Befehl in einer MySQL-Datenbank speichern können.
		1.4.2.12	Die Funktion mysqli_real_escape_string() anwenden können. Den Nutzen dieser Funktion bezüglich des Verhinderns von SQL-Injektionen erläutern können.
		1.4.2.13	Die Eigenschaft insert_id verwenden
	1.4.3 Änderung von Datenbankdaten über HTML-Formulare	1.4.3.1	Änderungen mit einem SQL UPDATE-Befehl in einer MySQL-Datenbank durchführen können.
		1.4.3.2	Die affected-rows Eigenschaft des mysqli-Objekts verwenden können.
		1.4.3.3	Die Bedeutung des Setzens einer korrekten WHERE-Klausel beim Absetzen eines SQL UPDATE-Befehls an eine Datenbank erläutern können.
		1.4.3.4	Einfache SQL-Syntaxfehler beheben können; Schwerpunkt der Fehlerbehebung ist die korrekte Übergabe von Feldwerten bezüglich vorgegebener Felddatentypen.
	1.4.4 Löschen von Datensätzen über HTML-Formulare	1.4.4.1	Das Löschen von Datensätzen mit einem SQL DELETE-Befehl in einer MySQL-Datenbank durchführen können.
		1.4.4.2	Die Bedeutung des Setzens einer korrekten WHERE-Klausel beim Absetzen eines SQL DELETE-Befehls an eine Datenbank erläutern können.
1.5 Anzeige von Datenbankdaten im HTTP-Client	1.5.1 Zugriff auf Datenbankdaten	1.5.1.1	SQL SELECT-Befehle auf eine MySQL Datenbank absetzen können.
		1.5.1.2	WHERE und ORDER BY Klauseln in SELECT-Befehlen verwenden können.

Kategorie	Wissensgebiet	Ref.	Fertigkeit
		1.5.1.3	Das Ergebnisobjekt innerhalb eines mysqli-Objekts verwenden können.
		1.5.1.4	Fetch-Methoden des Resultobjekts verwenden können.
		1.5.1.5	Die Free-Methode des Resultobjekts verwenden können.
	1.5.2 Datenaufbereitung für den HTTP-Client	1.5.2.1	Eine (X)HTML-Tabelle mit einer Schleife aufbauen können. Die Zelleninhalte der Tabelle kommen aus einer Datenbank



ZERTIFIKATE

BASIS

ECDL Core

Der Standard für Computeranwendung

ECDL Web Editing

Der Einstieg ins Webdesign

ECDL Image Editing

Der Einstieg in die Bildbearbeitung

ECDL CAD

Der Einstieg ins technische Zeichnen

OCG Typing Certificate

Zertifikat für 10-Finger-Tastaturschreiben

pm basic

Der Einstieg ins Projektmanagement

LERNUNTERLAGEN ZUM EINSTIEG

PC-Start

Der Computereinstieg für alle

you start IT

Der Computereinstieg für Kids

PROFI

ECDL Advanced

Professionelles Arbeiten im Office

Textverarbeitung

Datenbank

Tabellenkalkulation

Präsentation

OCG Web Management

Professionelle Gestaltung von Websites





**OESTERREICHISCHE
COMPUTER GESELLSCHAFT**®
**AUSTRIAN
COMPUTER SOCIETY**

Österreichische Computer Gesellschaft (OCG)
Wollzeile 1-3
A-1010 Wien

Tel: +43 1 512 02 35-0

Fax: +43 1 512 02 35-9

E-Mail: info@ocg.at

Web: www.ocg.at