LaTeX-Vorlage für diverse Ausarbeitungen – oder so ähnlich

Projekt-/Studien-/Bachleorarbeit

für die Prüfung zum

Bachelor of Science

des Studienganges Informatik / Informationstechnik

an der

Dualen Hochschule Baden-Württemberg Karlsruhe

von

Max Mustermann

Abgabedatum 1. April 2090

Bearbeitungszeitraum	12 Wochen
Matrikelnummer	4711
Kurs	tinf17b3
Ausbildungsfirma	Firmenname Stadt
Betreuer der Ausbildungsfirma	Titel Vorname Nachname
Gutachter der Studienakademie	Titel Vorname Nachname

Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich meine Projekt-/Studien-/Bachleorarbeitmit dem Thema: »LaTeX-Vorlage für diverse Ausarbeitungen
–
oder so ähnlich« selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Ich versichere zudem, dass die eingereichte elektronische Fassung mit der gedruckten Fassung übereinstimmt. _____

_____

Ort Datum Unterschrift

Sofern vom Dualen Partner ein Sperrvermerk gewünscht wird, ist folgende Formulierung zu verwenden:

Sperrvermerk

Der Inhalt dieser Arbeit darf weder als Ganzes noch in Auszügen Personen außerhalb des Prüfungsprozesses und des Evaluationsverfahrens zugänglich gemacht werden, sofern keine anderslautende Genehmigung vom Dualen Partner vorliegt.

Zusammenfassung

Dieses LaTeX-Dokument kann als Vorlage für einen Praxis- oder Projektbericht, eine Studien- oder Bachelorarbeit dienen.

Zusammengestellt von Prof. Dr. Jürgen Vollmer <juergen.vollmer@dhbw-karlsruhe.de>
`https://www.karlsruhe.dhbw.de`. Die jeweils aktuellste Version dieses LaTeX-Paketes ist immer auf der *FAQ-Seite* des Studiengangs Informatik zu finden: `https://www.karlsruhe.dhbw.de/inf/studienverlauf-organisatorisches.html` → *Formulare und Vorlagen*.

Stand `$Date: 2020/03/13 15:07:45 $`

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Liste der Algorithmen

Formelverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

Kapitel 1

Grundlagen

In diesem Kapitel werden die theoretischen Grundlagen der Kryptologie und der IT-Sicherheit erläutert. Aus diesen sollen die grundlegenden Funktionen eines kleptographischen Angriffes und dessen Folgen abgeleitet werden.

1.1 Kryptologie

Die Kryptologie ist die wissenschaftliche Disziplin für den Schutz von Daten. Unter ihr stehen die zwei Felder der Kryptographie und der Kryptoanalyse.

1.1.1 Kryptographie

Die Kryptologie befasst sich mit der Entwicklung von Verfahren und Techniken für den sicheren Austausch von Daten. Dabei stehen zwei Eigenschaften [Beutelspacher, Schwenk und Wolfenstetter 2015] im Fokus:

Eigenschaften

Geheimhaltung Durch Geheimhaltung (Datenintegrität) sollen, bei der Übertragung von Daten zwischen Teilnehmern, Unbeteiligte keine Erkenntnisse über den Inhalt erlangen. Dies kann durch physikalische oder organisatorische Maßnahmen erreicht werden, wobei Unbeteiligten der Zugang zu den übertragenen Daten verwehrt wird. Diese Maßnahmen sind sinnvoll bei der Übergabe der Daten in einer nicht digitalen Welt. Bei der Kommunikation in digitalen Netzen, wie u.a. dem Internet, sind diese Maßnahmen nur schwer zu implementieren. Dies gilt nicht für kryptographische Maßnahmen. Dabei ist es nicht mehr das Ziel, Unbeteiligten den Zugang zu den übertragenen Daten zu erschweren, sondern den Inhalt der Daten während der Übertragung zu verschlüsseln. Dadurch soll es Unbeteiligten nahezu unmöglich sein, aus den mitgehörten oder abgefangenen Daten, Rückschlüsse auf deren Inhalt zu erlangen.

Authentifikation Durch Authentifikation soll es den Teilnehmern einer Kommunikation möglich sein, die anderen Teilnehmer und empfangene Nachrichten zweifelsfrei identifizieren und zuweisen zu können. Hierbei spielen Signaturverfahren eine wichtige Rolle, da kein Geheimnis benötigt wird um einen Teilnehmer zu authentifizieren. Dabei können sich Teilnehmer durch das Wissen oder den Besitz eines Geheimnisses (Passwort, Zertifikat, Schlüssel) authentifizieren. [Beutelspacher, Schwenk und Wolfenstetter 2015]

Nur wenn beide Eigenschaften gegeben sind ist eine Übertragung von Daten als sicher anzusehen. Falls die Geheimhaltung fehlt, kann der Inhalt durch Sniffing mitgelesen werden. Falls die Authentifikation der Teilnehmer fehlt, können sich Unbeteiligte als ëchte"Teilnehmer ausgeben und somit die Daten an ihrem Endpunkt entschlüsseln.

Verschlüsselungsverfahren

Asymmetrische Verschlüsselung

Hybride Verfahren

Angriffe

Known Cipher Attack

Known Plaintext Attack

Chosen Plaintext Attack

Chosen Cipher Attack

Literatur

Beutelspacher, Albrecht, Jörg Schwenk und Klaus-Dieter Wolfenstetter [2015]. *Moderne Verfahren der Kryptographie*. springer [siehe S. 7].