F.7

IT-Sicherheit

Die *Firewall* und weitere Schutzmaßnahmen gegen *Malware*

Redaktion RAAbits Online Informatik RAABE Verlag

Anhand eines auf zwei Niveaustufen vorliegenden Informationstextes informieren sich die Schülerinnen und Schüler über die Grundprinzipien des Schutzes gegen *Malware*, welche sie anhand von Übungsaufgaben festigen. Ein weiterer Informationstext *Firewall* wird von den Lernenden bearbeitet und das neu erworbene Wissen anhand von Experimenten in der Lernsoftware *Filius* angewendet sowie in einer abschließenden Erfolgskontrolle gesichert. Sollte bei Ihnen oder den Lernenden noch kein Grundwissen zum Programm *Filius* vorhanden sein, kann die mitgelieferte Methodenkarte zum Einsatz kommen.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe	8–10
Dauer:	3–4 Unterrichtsstunden
Lernziele:	Die Lernenden 1. nennen die Grundprinzipien des Schutzes gegen *Malware*, 2. beschreiben Eigenschaften und Schutzwirkung einer *Firewall*, 3. führen Experimente mit dem Programm *Filius* durch.
Thematische Bereiche:	Datensicherheit, Viren, Würmer, *Firewall*, Malware, Schutz, *Filius*
Kompetenzen:	Analysieren und Reflektieren

Auf einen Blick

Einstieg und Erarbeitung I

Thema: Schutz gegen *Malware*

M 1a **Informationstext: Grundprinzipien zum Schutz [illegible] Viren, W[illegible]rmern und Trojanern / M-Niveau**

M 1b **Informationstext: Grundprinzipien zum Sc[illegible]z vor Viren, [illegible]rmern und Trojanern / G-Niveau**

Ergebnissicherung I

Thema: Schutz gegen *Malware*

M 2 **Aufgaben rund um den Schutz vor Viren, [illegible]rmern und Trojanern**

Benötigt: ☐ 1 PC/Laptop je Schü[illegible]rin bzw. S[illegible]

M 3 **Tafelbild: Schutz gegen Viren, Würmer und Trojaner**

Erarbeitung II

Thema: Die *Firewall*

M 4 **[illegible]formationstext: Die [illegible]ewall**

Ergebnissicherung II

Thema: Die *Firew[illegible]*

M 5 **[illegible]n rund um die *Firewall***

M 6 **Tafelbild: Die *Firewall***

Lernzielk[illegible]rolle

Thema: Experimente zur *Firewall*

M **Lernzielkontrolle: Die *Firewall***

Benötigt:
- ☐ 1 PC/Laptop je Schülerin bzw. Schüler
- ☐ **Internetverbindung**
- ☐ Lernsoftware *Filius*
- ☐ *Filius-Datei, siehe unten*

M 1b Informationstext: Grundprinzipien zum Schutz vor Viren und Würmern und Trojanern

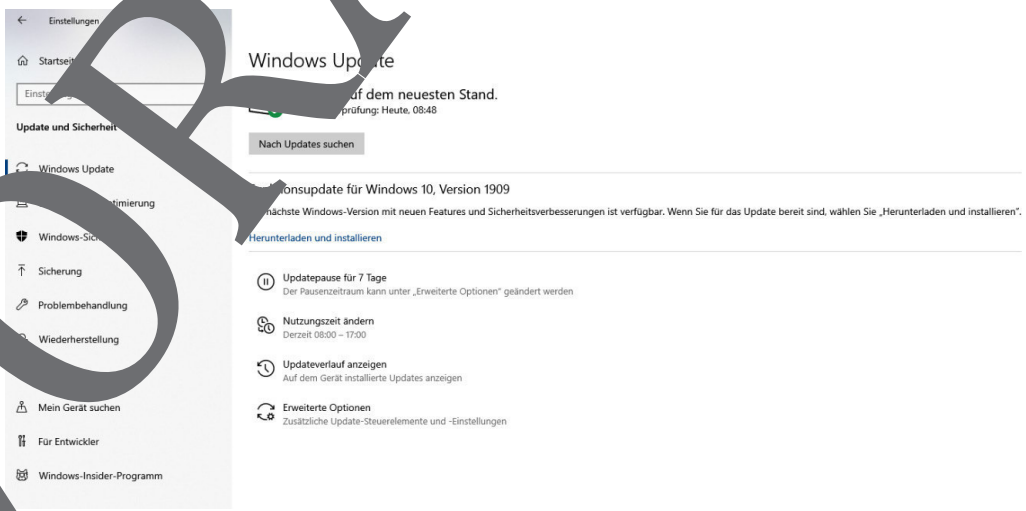
1. Virenschutz

© Pixaba

Jeder Rechner benötigt einen guten Virenschutz. Dafür gibt es **Antivirenprogramme**. Einige davon sind für die private Nutzung kostenlos.
Ein Antivirenprogramm besteht aus dem **Programm und Virendefinitionen**, die zur Virenerkennung nötig sind. Eine regelmäßige **Aktualisierung** dieser Virendefinitionen ist wichtig. Wird ein Antivirenprogramm installiert und danach nicht regelmäßig aktualisiert, ist es nutzlos. Grund dafür ist, dass ständig neue *Malware* freigesetzt wird. Die meisten Antivirenprogramme aktualisi sich automatisch. Firmen haben spezielle netzwerktaugliche Antivirenprogramme, ine regelma zentrale Aktualisierung aller Clients im Netzwerk sicherstellen, bereits am Mailserver eingehende s scannen und zentral verwaltet werden können.

2. Die Aktualisierung von Betrieb ystemen und An endungen

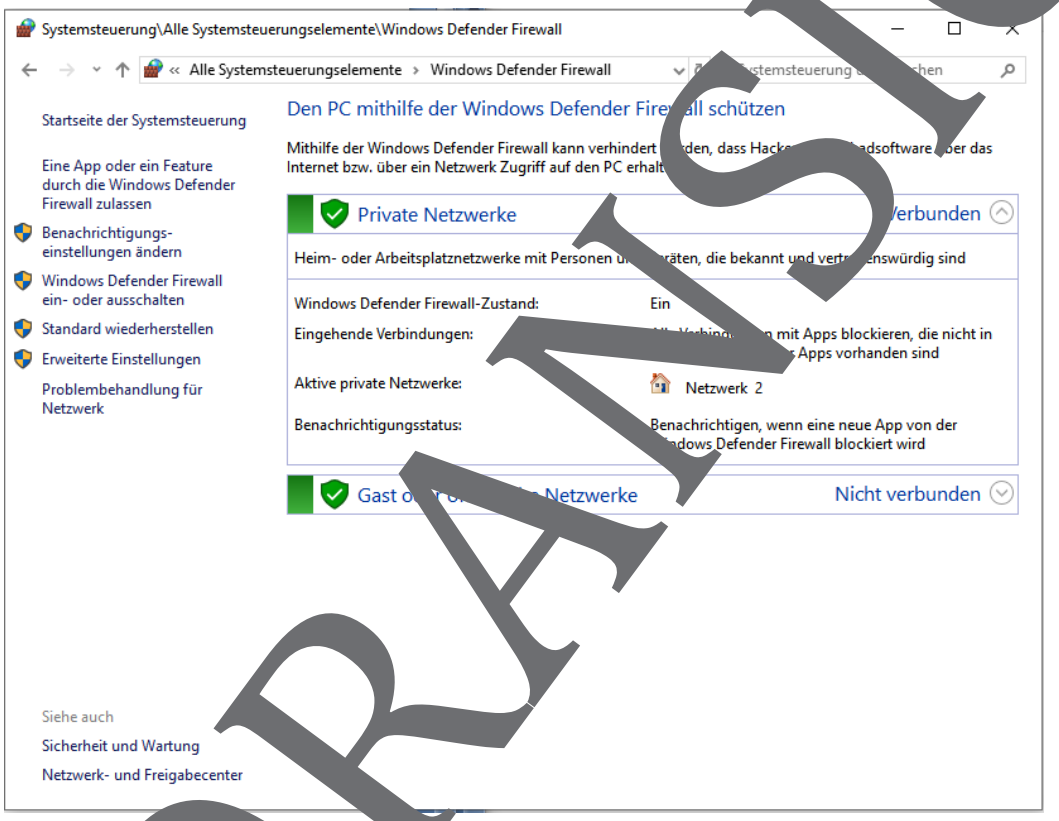
Internetwürmer nützen häufig **Schwachstellen s Systems**, um Rechner zu befallen. Diese Schwachstellen entstehen dur grammierung. Wird eine solche kritische Schwachstelle bekannt, stellt der So arehersteller rasch eine **Softwareaktualisierung** zur Verfügung. Sie soll die Schwachstelle schlieis Diese Aktualisierungen nennt man ***Patches***. Das Einspielen der Aktualisier n auf einem System ist ***patchen***.
Bei privaten *Windows10* Betri tomen werden Updates über die Funktion *Windows Update* in den Einstellungen unter *date und Si eit* eingespielt. Dies geschieht automatisch, es kann aber auch manuell festgeleg rden, dass Updates zum Beispiel pausiert werden sollen.



Wurde der entsprechende Rechner über die IP-Adresse gefunden, gibt es auf jedem Rechner verschiedene **Dienste**. Es ist z. B. ein Unterschied, ob ich von einem Webserver eine Webseite aufrufen oder dem Server eine Mail schicken möchte. Diese einzelnen Aufrufe werden über Ports adressiert. Webserver verwenden normalerweise Port 80. Mail wird oft über Port 25 versendet.
IP-Adressierung ist eine komplizierte Sache. Mehr als dieser sehr kurze Abriss ist in dieser Einheit nicht möglich, es gibt dazu aber eine Fülle von Ressourcen.

Die Windows Defender Firewall

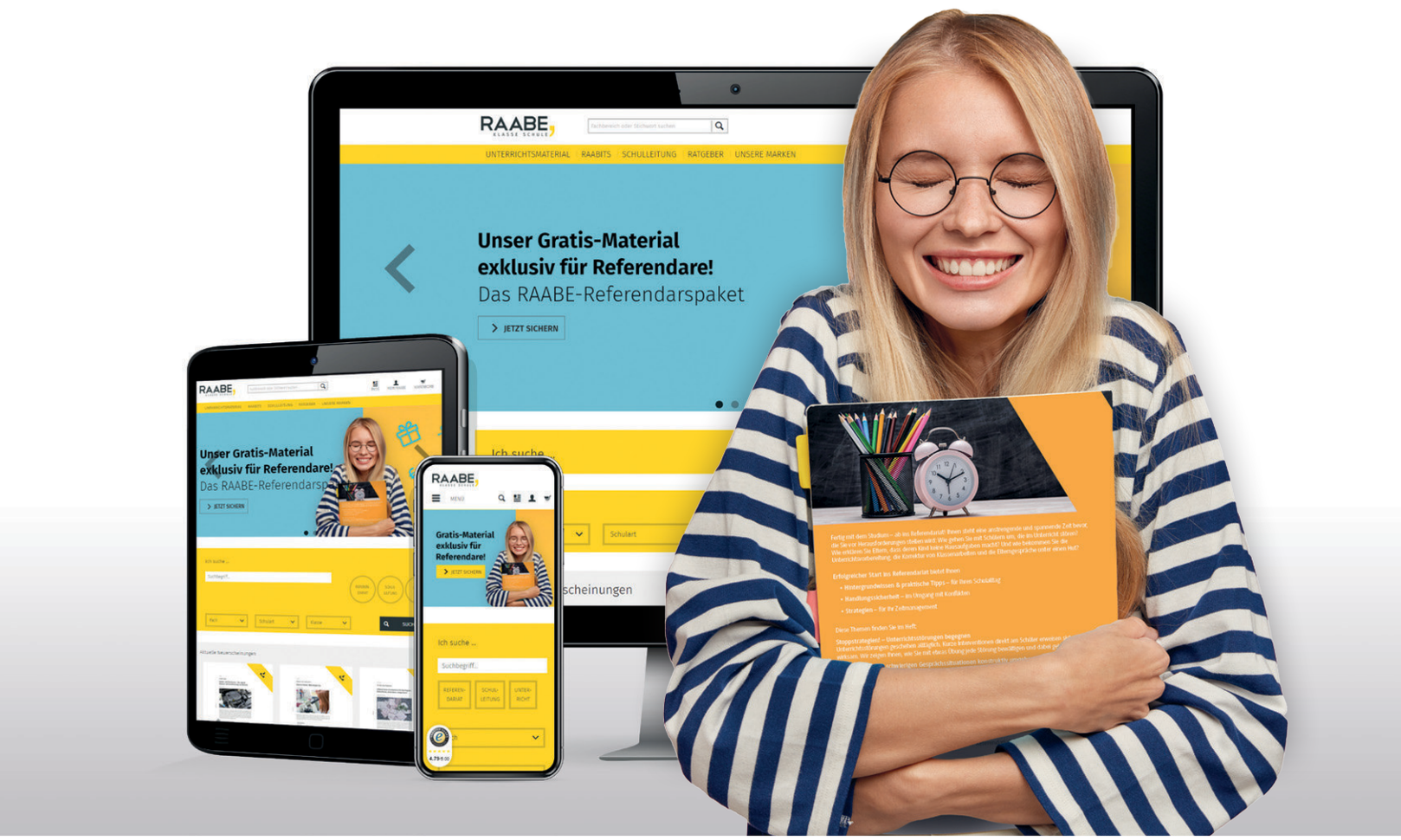
Über *Systemsteuerung* > *System und Sicherheit* > *Windows Defender Firewall* kannst du den *Firewall*-Status überprüfen und die *Firewall* ein- oder ausschalten.



RAABE
KLASSE SCHULE

Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download
im RAABE Webshop.



- **Über 5.000 Unterrichtseinheiten**
  sofort zum Download verfügbar
- **Webinare und Videos**
  für Ihre fachliche und
  persönliche Weiterbildung
- **Attraktive Vergünstigungen** für Referendar:innen
  mit bis zu 15% Rabatt
- **Käuferschutz**
  mit Trusted Shops

TRUSTED SHOPS GUARANTEE

Jetzt entdecken:

www.raabe.de