

Inhalt

1	Beantragen eines personenbezogenen Nutzerzertifikats	2
2	Verifizierung beim Teilnehmerservice.....	5
3	Abholung des Zertifikats.....	6
4	Verschlüsselung mit Outlook konfigurieren.....	6
6	Signieren von E-Mails.....	11
7	Verschlüsselte E-Mails verschicken	12

Die Verschlüsselung von E-Mails wird im folgenden Dokument anschaulich erklärt und gewährleistet die Vertraulichkeit der übertragenen Daten. Die Verschlüsselung stellt sicher, dass die Daten tatsächlich nur von Ihrem vorgesehenen Kommunikationspartnern eingesehen und gelesen werden können.

Hierzu benötigen Sie ein E-Mail-Programm (z.B. Microsoft Outlook, Mozilla Thunderbird etc.), das die S/MIME basierte E-Mail-Verschlüsselung unterstützt. Um verschlüsselte E-Mails senden oder empfangen zu können, benötigen Sie selbst ein Zertifikat welches Ihr zugehörige Schlüsselmaterial enthält. Dieses Zertifikat kann bei uns an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg erworben werden, da die H-BRS eine vom DFN-Verein autorisierte Zertifizierungsstelle ist.

Wichtige Links:

Beantragung des Nutzerzertifikats: <https://pki.pca.dfn.de/hs-bonn-rhein-sieg-ca-g2/pub/>

Informationswebsite: <https://www.h-brs.de/de/digitale-signatur-und-verschluesselung>

FAQ: <https://www.h-brs.de/de/faq-digitale-signatur-und-verschluesselung>

Information für Zertifikatinhaber: https://www.pki.dfn.de/fileadmin/PKI/Info_Zertifikatinhaber.pdf

Video Tutorial:

1 Beantragen eines personenbezogenen Nutzerzertifikats

Öffnen Sie bitte folgenden Link, um das Nutzerzertifikat zu beantragen:

<https://pki.pca.dfn.de/hs-bonn-rhein-sieg-ca-g2/pub/>

Schritt 1: Klicken Sie bitte auf „Nutzerzertifikat“.

The screenshot shows the DFN-PKI website interface. At the top right, the logo 'DFN deutsches forschungsnetz' is visible. Below it is a navigation menu with several tabs: 'Zertifikate', 'CA-Zertifikate', 'Gesperrte Zertifikate', 'Policies', 'Hilfe', and 'Beenden'. Under the 'Zertifikate' tab, there are four sub-items: 'Nutzerzertifikat', 'Serverzertifikat', 'Zertifikat sperren', and 'Zertifikat suchen'. The 'Nutzerzertifikat' item is circled in red. Below the navigation menu is a large blue box containing the following text:

Willkommen zur DFN-PKI
Schnittstelle für Nutzer und Administratoren - Zertifikate
 Hier können Sie Zertifikate beantragen, sperren lassen und nach Zertifikaten suchen.

- Bitte importieren Sie alle CA-Zertifikate in Ihren Browser über die Registerkarte "CA-Zertifikate".
- Bitte wählen Sie aus den Registerkarten eine Funktion aus.

Kontaktinformationen für Rückfragen finden Sie unter "Hilfe"

At the bottom right of the blue box, there are links for 'Impressum' and 'Datenschutz'.

Schritt 2: Füllen Sie bitte nun die Pflichtfelder aus.

Antrag erstellen

Aus den folgenden Daten wird ein neuer Zertifikatantrag generiert.

(* = Pflichtfeld)

► E-Mail-Adressen mit folgenden Domainnamen können ohne weitere Bestätigung verwendet werden. E-Mail-Adressen mit anderen Domainnamen müssen separat bestätigt werden.

Vorangestellter Namenszusatz (nur wie im amtlichen Ausweisdokument angegeben)

Optional: Vorangestellter Namenszusatz nur wie im amtlichen Ausweisdokument angegeben, z.B. "Dr.". Verwenden Sie keine Umlaute.

Vorname *

Ich habe keinen Vornamen.

Mindestens einer Ihrer voll ausgeschriebenen Vornamen. Weitere Vornamen sind optional oder können abgekürzt werden. Verwenden Sie keine Umlaute.

Nachname *

Ihr vollständiger ausgeschriebener Nachname. Verwenden Sie keine Umlaute.

Name (CN) *

Geben Sie hier Ihre Vor- und Nachnamen ein. Verwenden Sie keine Umlaute.

E-Mail *

E-Mail-Adresse

Abteilung (OU)

Wenn Sie hier eine Abteilung angeben, wird diese in den Zertifikatnamen als OU-Attribut aufgenommen.

Namensraum (Der endgültige Zertifikatsname wird mit dem gewählten Namensraum vervollständigt.)

O=Hochschule Bonn-Rhein-Sieg,C=DE

Schritt 3: Bitte wählen Sie eine 8-stellige Pin bestehend aus beliebigen Zeichen aus. Mit der PIN können Sie ihr Zertifikat entsperren und im Falle des Verlustes sperren lassen.

Ihre Daten

Diese Daten werden nicht in Ihr Zertifikat aufgenommen.

Sperr-PIN *

Sperr-PIN - Mindestens 8 beliebige Zeichen

Sperr-PIN - Bestätigung *

Nochmalige Eingabe der Sperr-PIN zur Bestätigung

Diese PIN wird von Ihnen benötigt, wenn Sie Ihr Zertifikat sperren wollen. Bitte notieren Sie sich die PIN.

Schritt 4: Lesen Sie sich nun bitte die Informationen zu: „Informationen für Zertifikatinhaber“, „Veröffentlichung des Zertifikates“ und „Die Information über die Verarbeitung personenbezogener Daten für Zertifikaterstellung in der DFN-PKI“ durch und stimmen Sie zu. Im nächsten Schritt auf „weiter“ klicken.

- Ich verpflichte mich, die in den [Informationen für Zertifikatinhaber](#) aufgeführten Regelungen einzuhalten. *
- Ich stimme der [Veröffentlichung des Zertifikates](#) mit meinem darin enthaltenen Namen und der E-Mail-Adresse zu. Sie können diese Einwilligung jederzeit mit Wirkung für die Zukunft durch eine E-Mail an pki@dfn.de widerrufen.
- Die [Informationen über die Verarbeitung personenbezogener Daten für die Zertifikaterstellung in der DFN-PKI](#) mit Hinweis auf die Widerrufsmöglichkeiten habe ich gelesen. Ich willige in die Verarbeitung der Daten zum Zwecke der Zertifikaterstellung entsprechend diesen Informationen ein. Mir ist bewusst, dass bei einem Widerruf die Verarbeitung meiner Daten für die Zeit zwischen Erteilung der Einwilligung und dem Widerruf zulässig bleibt. *

Weiter

Schritt 5: Überprüfen Sie Ihre Angaben auf Richtigkeit – bei Änderungen klicken Sie auf „Daten ändern“. Sollten die Angaben soweit richtig sein klicken Sie auf „**Antragsdatei speichern**“.

[Startseite](#)
[Zertifikat beantragen](#)
[Zertifikat abholen](#)
[Zertifikat sperren](#)

Select language:
de Deutsch

Ihr Zertifikatantrag

Führen Sie jetzt noch folgende Schritte durch:

1. Überprüfen Sie bitte Ihre Angaben auf Richtigkeit. Über den "Daten ändern"-Button können Sie alle Daten ändern.
2. Bitte klicken Sie auf den Button "Antragsdatei speichern". Sie werden aufgefordert ein Passwort für die Antragsdatei und den enthaltenen privaten Schlüssel zu setzen und die Datei auf Ihrem Gerät abzuspeichern. Sie benötigen diese Antragsdatei und das zugehörige Passwort wieder, wenn das beantragte Zertifikat ausgestellt wurde.
3. Laden Sie auf der nächsten Seite das Zertifikatantragsformular (PDF) herunter und geben Sie es vollständig ausgefüllt und unterschrieben an Ihren lokalen DFN-PKI Teilnehmerservice.

Zertifikatsdaten

E-Mail	max.mustermann@h-brs.de
Name (CN)	Max Mustermann
Vorname (GN)	Max
Nachname (SN)	Mustermann
Organisation (O)	Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
Land (C)	DE

Zusätzliche Daten

Name	Max Mustermann
Veröffentlichen	Ihr Zertifikat wird veröffentlicht.
Datum	12.10.2021
Persönliche Notiz	(keine persönliche Notiz vorhanden)

Wichtig: Wenn Sie die Antragsdatei verlieren, bevor die Ausstellung des Zertifikats abgeschlossen ist, gehen auch die Daten unwiederbringlich verloren und der Vorgang muss wiederholt werden.

Antragsdatei speichern

Daten ändern

Schritt 6: Erstellen Sie ein Passwort für die Antragsdatei (inkl. Privaten Schlüssel) aus mindestens 8 Zeichen. Bitte heben Sie ihr Passwort gut auf!

Passwort setzen
✕

Passwort für Antragsdatei inkl. privaten Schlüssel setzen

Ihr Passwort muss mindestens 8 Zeichen lang sein.

Bitte wählen Sie ein neues Passwort (mindestens 8 Zeichen).

Ok

Schritt 7: Drucken Sie das Zertifikatsantragsformular aus. Überprüfen Sie Ihre Angaben erneut auf Richtigkeit. Nach der Überprüfung unterschreiben Sie den Antrag mit Orts- und Datumsangabe. Des Weiteren können Sie hier auch die Antragsdatei als JSON erneut speichern. Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie die Antragsdatei gesichert haben für die spätere Herunterladung des Zertifikats.

[Startseite](#) [Zertifikat beantragen](#) [Zertifikat abholen](#) [Zertifikat sperren](#)

Select language:
DE Deutsch ▼

Ihr Zertifikatantrag

Ihr Zertifikatantrag wurde unter der Nummer 98024480 hochgeladen.

Laden Sie das Zertifikatantragsformular (PDF) herunter und geben Sie es vollständig ausgefüllt und unterschrieben an Ihren lokalen DFN-PKI Teilnehmerservice.

[Zertifikatantragsformular \(PDF\) herunterladen](#)

Bitte überprüfen Sie, dass das Herunterladen und Speichern der Antragsdatei Antragsdatei_Max_Mustermann_98024480_2021-10-12.json erfolgreich war. Sollte beim Speichern ein Fehler aufgetreten sein, können Sie die Antragsdatei erneut herunterladen und speichern.

[Antragsdatei \(JSON\) erneut speichern](#)

Sobald Ihr Zertifikat ausgestellt wurde, erhalten Sie eine Benachrichtigung mit allen weiteren nötigen Schritten, um das Zertifikat herunterzuladen und dieses mit dem privaten Schlüssel aus Ihrer Antragsdatei zu einer Zertifikatdatei (.p12) zu verbinden.

2 Verifizierung beim Teilnehmerservice

Schritt 8: Für die erfolgreiche Beantragung eines Zertifikates ist die Verifizierung beim Teilnehmerservice (TS) erforderlich. Dem TS gehören folgende Personen an: Herr Muntz, Herr Schleicher, Herr Dreyer und Frau Lewandowski.

WICHTIG!

- **Denken Sie an Ihren Personalausweis!** Dieser wird benötigt, damit der TS Ihre Identität bestätigen kann, um das Zertifikat final zu beantragen.
- **Denken Sie an das unterschriebene Antragsformular**
- Die Verifizierung beim TS dauert i.d.R. max. 5 min. Bitte erscheinen Sie pünktlich zu Ihrem Termin, um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten.

3 Abholung des Zertifikats

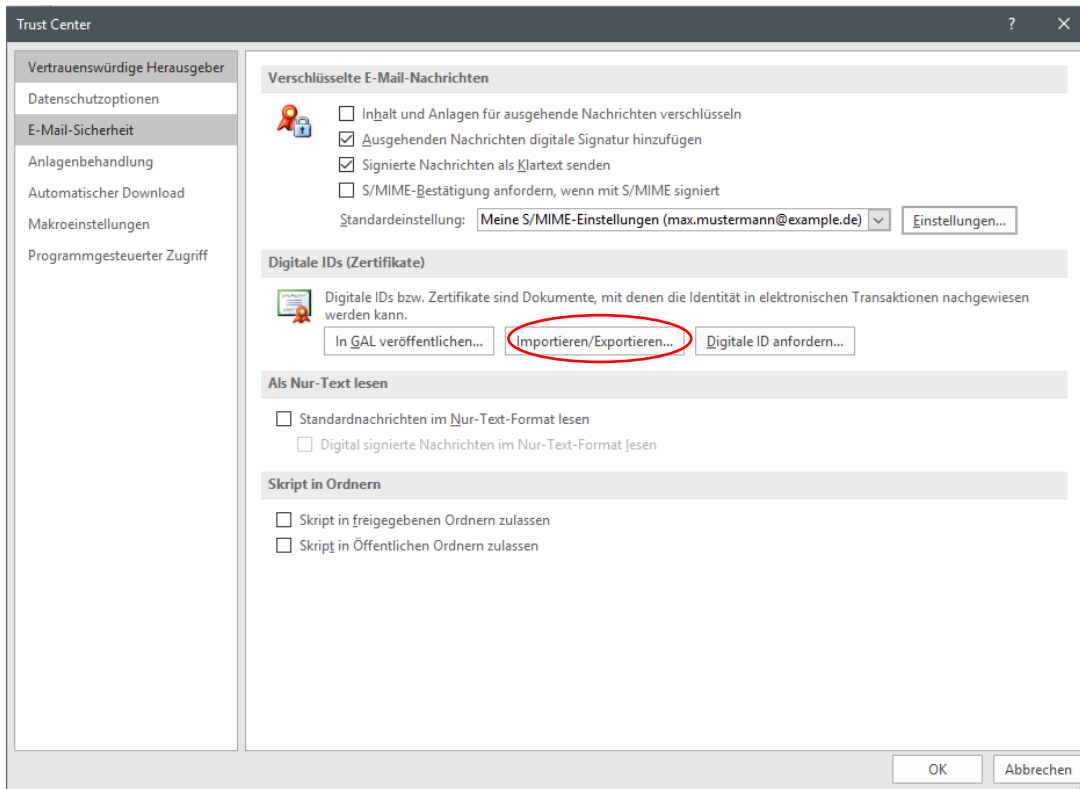
Schritt 9: Nach der Verifizierung können Sie Ihr Zertifikat beim DFN abholen. Sie erhalten nach erfolgreicher Verifizierung eine E-Mail vom DFN mit einem persönlichen Downloadlink für Ihr Zertifikat. Folgen Sie dem Link und laden Sie die JSON Antragsdatei hoch, die Sie nach der initialen Beantragung herunterladen konnten. Des Weiteren geben Sie ihr Passwort der Antragsdatei ein. Klicken Sie dann auf „weiter“ und laden Sie Ihre Zertifikatsdatei als .p12 Datei herunter.



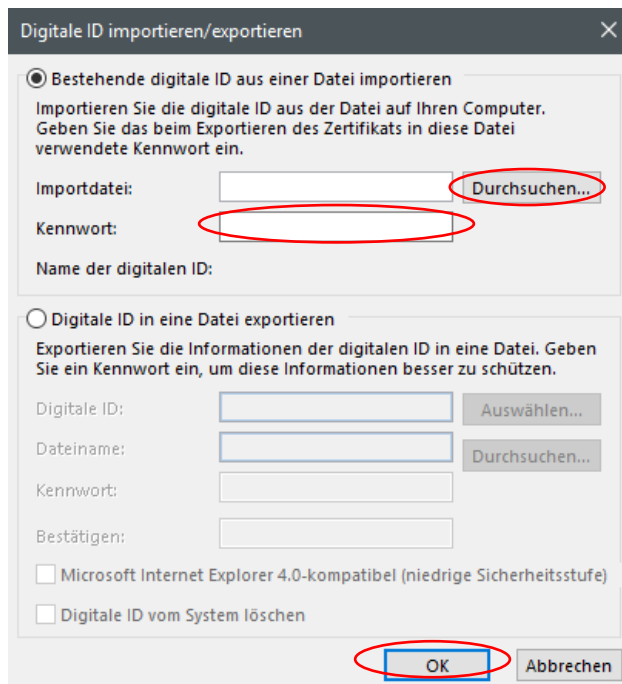
4 Verschlüsselung mit Outlook konfigurieren

Um mit Outlook verschlüsselte E-Mails zu verschicken, müssen zuvor noch einige Einstellungen angepasst werden. Dies geschieht in den Einstellungen des Trust Centers von Outlook.

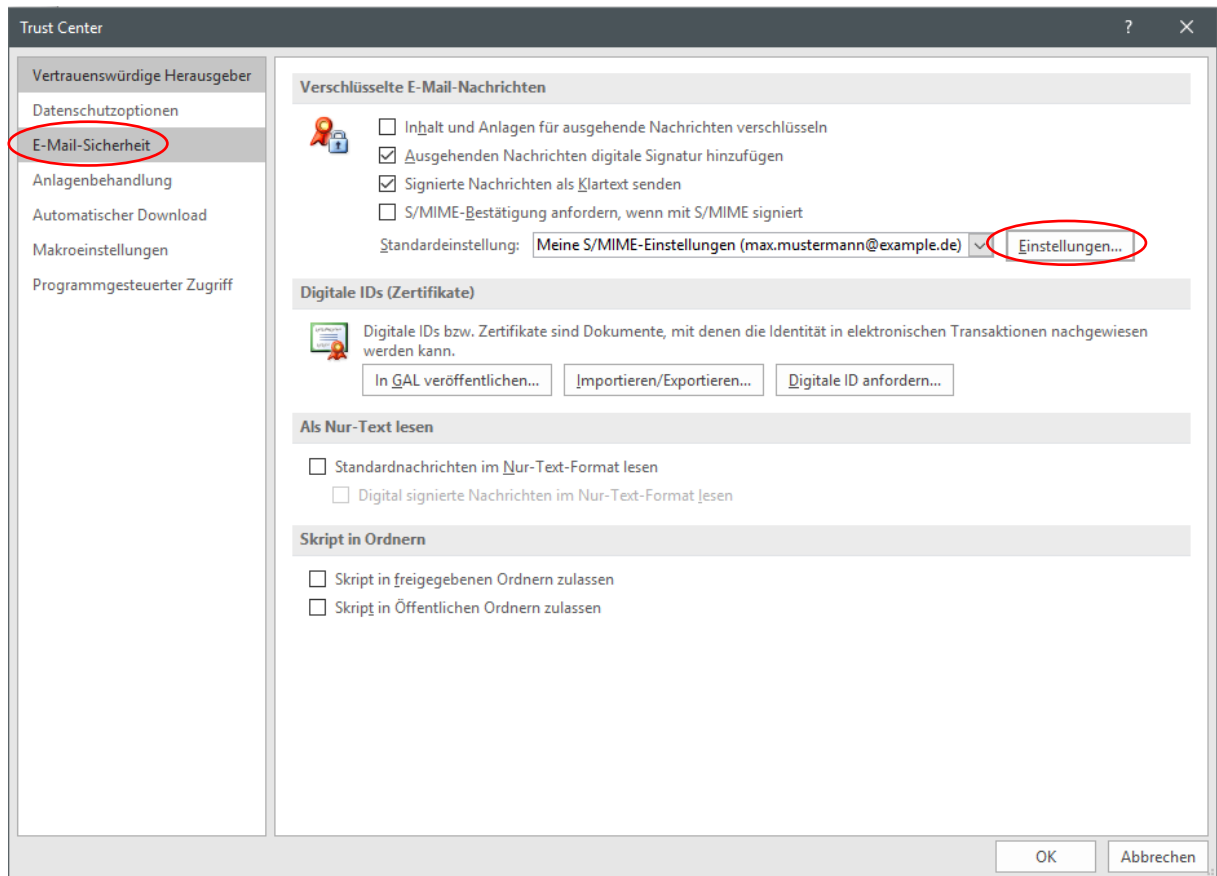
1. Klicken Sie in Outlook in der oberen Leiste auf Datei -> Optionen -> Trust Center -> Einstellungen für das Trust Center
2. Klicken Sie nun auf den Eintrag „E-Mail-Sicherheit“ links in der Leiste.
3. Klicken Sie auf Importieren/Exportieren



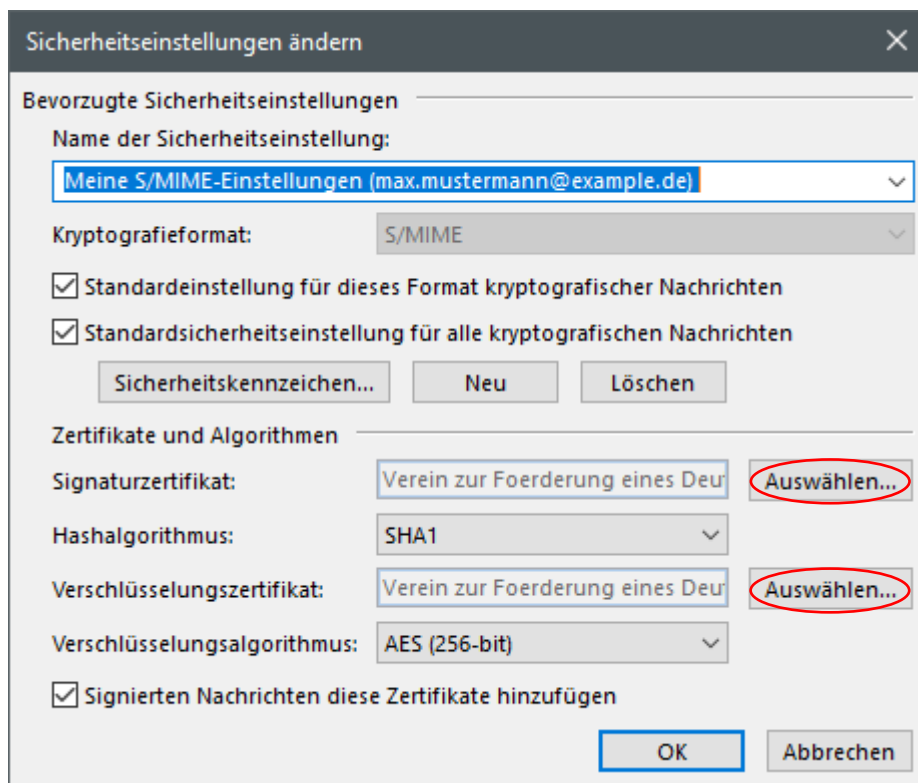
4. Wählen Sie dort nun über einen Klick auf „Durchsuchen“ Ihr eben exportiertes Zertifikat aus. Geben Sie nun im Feld darunter Ihr eben gewähltes Backup-Passwort ein und klicken zuletzt auf „Ok“.



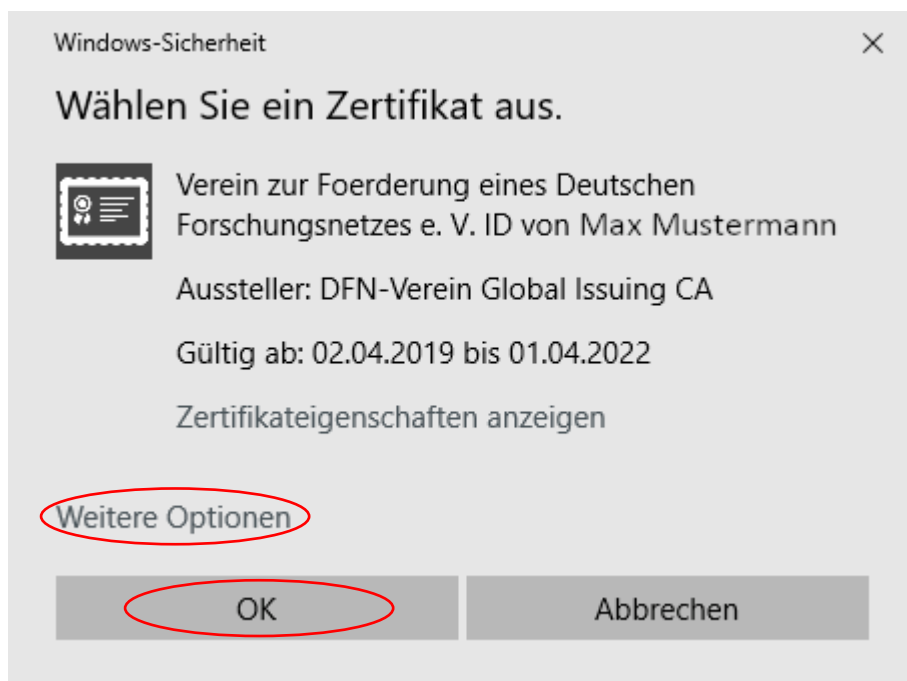
5. Klicken Sie nun auf den Button „Einstellungen“



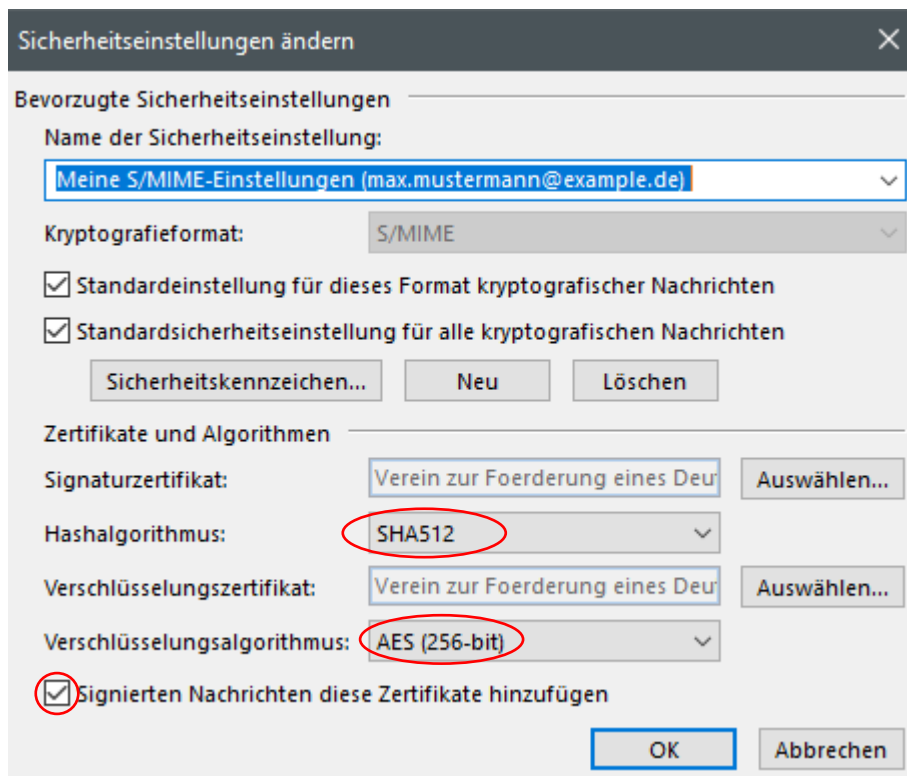
6. Klicken Sie nun bitte jeweils einmal bei „Signaturzertifikat“ und bei „Verschlüsselungszertifikat“ auf „Auswählen“ und wählen Sie ihr Zertifikat in Schritt 7.



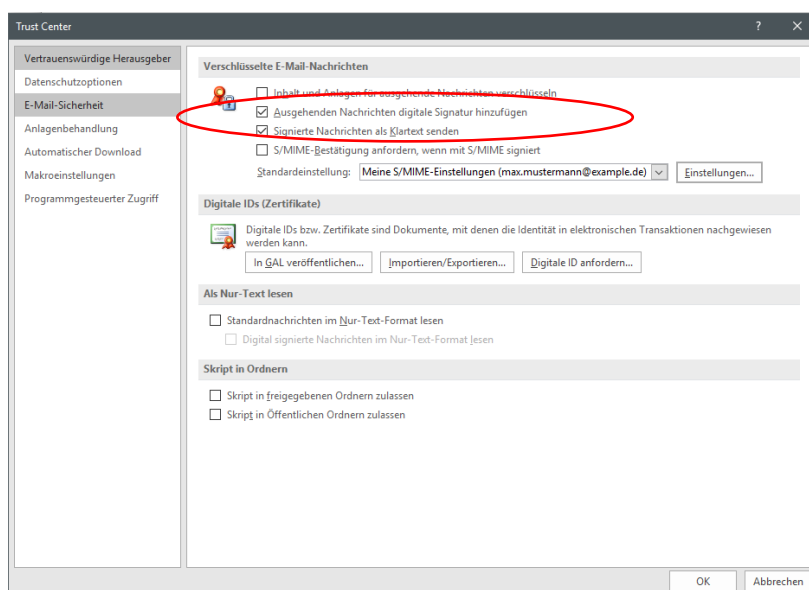
7. Klicken Sie nun auf „Ok“, wenn Ihnen Ihr Zertifikat mit dem Aussteller „DFN-Verein Global Issuing CA“ angezeigt wird und „Verein zur Foerderung eines Deutschen Forschungsnetzes e. V. ID von ...“ heißt. Sollte das nicht der Fall sein, dann klicken Sie bitte auf „Weitere Optionen“ um es auswählen zu können.



8. Wählen Sie nun bitte als Hashalgorithmus den „SHA256“ oder den „SHA512“ und als Verschlüsselungsalgorithmus den „AES (256-bit)“ aus. Setzen Sie zudem einen Haken bei „Signierte Nachrichten diese Zertifikate hinzufügen“. Klicken Sie dann auf „Ok“.



9. Um E-Mails standardgemäß gegen Manipulation zu schützen sollte die Option „Ausgehenden Nachrichten digitale Signaturen hinzufügen“ eingeschaltet werden. Klicken Sie anschließend auf „Ok“.

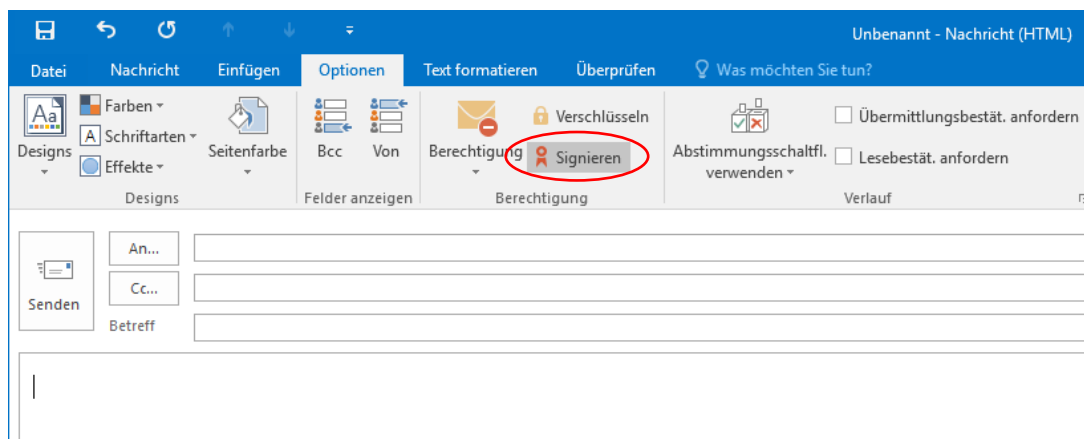


6 Signieren von E-Mails

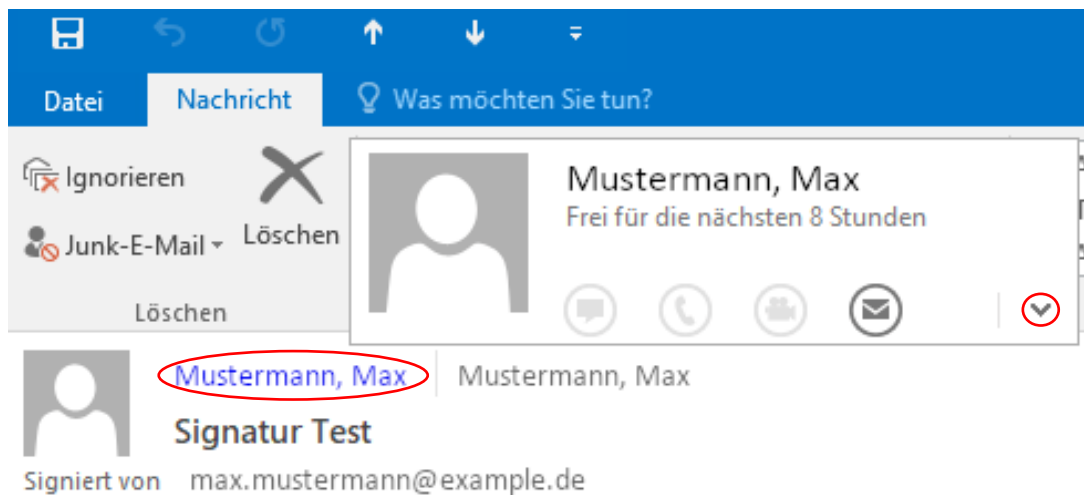
Nun sind beinahe alle Vorbereitungen abgeschlossen, um mit Outlook verschlüsselte E-Mails versenden zu können. Alles was Ihnen nun noch fehlt ist das öffentliche Zertifikat des Kontaktes, dem Sie eine verschlüsselte E-Mail zukommen lassen möchten. Dies ist notwendig, dass der Verschlüsselungsalgorithmus die E-Mail mit dem Zertifikat ihres Kontaktes verschlüsselt. Somit ist es auch notwendig, dass Ihr Kontakt Ihr öffentliches Zertifikat besitzt um Ihnen verschlüsselte E-Mails zu senden. Am einfachsten ist es, wenn sie Ihrem Kontakt eine von Ihnen signierte E-Mail zukommen lassen. Diese enthält dann, wenn alle Einstellungen so wie hier beschrieben getroffen sind, Ihr Zertifikat. Gemeint ist dabei keine Signatur im Sinne von Name, Nachname, Anschrift etc., sondern eine kryptographische Signatur. Im Folgenden ist beschrieben, wie Sie genau dies durchführen.

E-Mail mit Signatur verschicken:

1. Erstellen Sie eine ganz normale E-Mail
2. Bevor Sie diese absenden, vergewissern Sie sich, dass diese auch kryptographisch signiert ist. Dies machen Sie indem Sie auf den Reiter „Optionen“ klicken und prüfen ob die Schaltfläche „Signieren“ dunkelgrau hinterlegt ist. Ist dies nicht der Fall, klicken Sie einmal auf „Signieren“ um dies dunkelgrau zu hinterlegen. Nun können Sie die E-Mail verschicken.



3. Sind Sie nun der Empfänger einer solchen signierten E-Mail, dann können Sie das Zertifikat des Absenders speichern, indem Sie diesen zu Ihren Kontakten in Ihrem Outlook Adressbuch hinzufügen. Gehen Sie dazu mit Ihrem Mauszeiger über den Absender in der E-Mail, klicken dann auf den kleinen Pfeil und dann an der Stelle des Pfeils auf „Hinzufügen“.



7 Verschlüsselte E-Mails verschicken

1. Erstellen Sie eine ganz normale E-Mail
2. Klicken Sie zunächst auf „Optionen“. Klicken Sie nun auf die Schaltfläche „Verschlüsseln“, um die Verschlüsselung zu aktivieren. Die Schaltfläche sollte nun dunkelgrau hinterlegt sein. Anschließend können Sie die E-Mail versenden. Beachten Sie, dass nur Personen deren Zertifikat Sie besitzen, verschlüsselte E-Mails von Ihnen empfangen können.

