



## Antrag zur Vorlage bei der Schulleitung

<b>Titel:</b>	Weiterbildungsmaßnahme Informatik - Sekundarbereich I / 2. Kohorte - Modul 4 Formale Sprachen und Automaten, Codierung, Kompression und deren Anwendungen
<b>Nr.:</b>	21.24.01
<b>Kontakt:</b>	Carolin Klaus E-Mail: vm-klaus@nlq.nibis.de
<b>Dauer:</b>	mehrtägige Veranstaltung
<b>Anfang:</b>	23.09.2021 , 09:00 Uhr
<b>Ende:</b>	28.09.2021 , 17:00 Uhr
<b>Anmeldeschluss:</b>	13.09.2021
<b>max. Teiln.:</b>	30
<b>min. Teiln.:</b>	5
<b>Kosten:</b>	kostenlos
<b>Adressaten</b>	Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Weiterbildungsmaßnahme Informatik im Sekundarbereich I, die das Bewerbungsverfahren erfolgreich abgeschlossen haben.
<b>Beschreibung</b>	<p>In diesem Modul werden Grundkenntnisse über den Aufbau von und die Kommunikationswege in Netzwerken vermittelt. Der Fokus liegt hier auf dem Internet, wobei es in Bezug auf das Schichtenmodell und die Protokolle vor allem um die zugrundeliegenden Konzepte geht. Mithilfe geeigneter Werkzeuge sollen eigene Netzwerke und Lösungen für die Kommunikation in Netzwerken entworfen und simuliert werden.</p> <p>Unsichere Kommunikationswege erfordern technische Maßnahmen zur Geheimhaltung der Nachrichten. In diesem Modul werden daher außerdem anhand klassischer Verschlüsselungsverfahren die Prinzipien der Kryptographie und der Kryptoanalyse erarbeitet. Entsprechende Verfahren werden auch implementiert. Darauf aufbauend werden die Konzepte heutiger</p>



kryptografischer Verfahren thematisiert. Dazu gehören neben symmetrischen auch asymmetrische und hybride Verfahren. Parallel zu ihrer schematischen Anwendung wird ihr Einsatz mithilfe geeigneter Werkzeuge erprobt.

Die Veranstaltung findet an folgenden Tagen statt:

23.09.2021; 24.09.2021; 27.09.2021; 28.09.2021

Modul 1. VA-Nr. 20.38.21

Modul 2.1 VA-Nr. 21.02.01

Modul 2.2 VA-Nr. 21.02.01

Modul 3.1 VA-Nr. 21.11.05

Modul 3.2 VA-Nr. 21.11.05

Modul 4. VA-Nr. 21.24.01

Modul 5. VA-Nr. 21.38.03

Modul 6. VA-Nr. 22.02.01

Modul 7. VA-Nr. 22.11.03

Modul 8. VA-Nr. 22.25.01

**Zielsetzung** Aufbau des Internets; Standardkomponenten in Rechnernetzen (Client, Server, Router, Switch), Adressierung im Netz, Prinzipien, Beispiele und Angriffsmöglichkeiten für verschiedene Verschlüsselungsverfahren  
Nutzungsmöglichkeiten des private- und public-key-Verfahrens (z. B. gnupg), Grundprinzipien aktueller Verschlüsselungsverfahren, Funktionalität der einzelnen Schichten (Sicherheitsschicht, Vermittlungsschicht, Transportschicht, Anwendungsschicht)

**Ort** [ONLINE-Veranstaltung](#),

**Schulform** Sek I-Bereich

**Veranstalter** Niedersächsisches Landesinstitut für schulische Qualitätsentwicklung (NLQ)

**verantwortlich** Katja Kiesling E-Mail: [katja.kiesling@nlq.niedersachsen.de](mailto:katja.kiesling@nlq.niedersachsen.de)

**Veranstaltungsteam** Holger de Vries  
Carsten Rohe (Leitung)



Antrag gestellt von: \_\_\_\_\_

Genehmigung erteilt: \_\_\_\_\_



» **Postanschrift**  
Keßlerstraße 52  
31134 Hildesheim

» **Telefon**  
05121 1695-0  
» **Telefax**  
05121 1695-297

» **Bankverbindung**  
NORD/LB Hannover  
IBAN: DE64250500000106022270  
BIC: NOLADE2HXXX