

# LU05.L05 - RSA-Verschlüsselungsverfahren

## Arbeitsauftrag

- **Schlüsselgenerierung:**

1. Gewählte Primzahlen:  $p = 61$  und  $q = 53$ .
2. Produkt  $n: n = p * q = 3233$ .
3. Totient Funktion  $\phi(n): \phi(n) = (p-1)(q-1) = 3120$ .
4. Öffentlicher Exponent  $e: e = 17$ .
5. Privater Exponent  $d: d = 2753$ .

- **Öffentlicher Schlüssel (Public Key):**  $(n, e) = (3233, 17)$

- **Privater Schlüssel (Private Key):**  $(n, d) = (3233, 2753)$

- **Verschlüsselung:**

1. Nachricht  $m = 123$ .
2. Chiffertext  $c: c = m^e \bmod n = 855$ .

- **Entschlüsselung:**

1. Chiffertext  $c = 855$ .
2. Entschlüsselte Nachricht  $m: m = c^d \bmod n = 123$ .

- **Verifikation:**

1. Die entschlüsselte Nachricht  $m$  stimmt mit der ursprünglichen Nachricht überein.

From:

<https://wiki.bzz.ch/> - BZZ - Modulwiki



Permanent link:

<https://wiki.bzz.ch/modul/m183/learningunits/lu05/loesungen/05>

Last update: **2025/11/17 08:33**