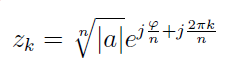
**3 Komplexe Zahlen**

Trigonometrische Tabelle:

**Ein Bild, das Text, Kreuzworträtsel enthält.

Automatisch generierte Beschreibung**

Wurzeln von komplexen Zahlen



kapazitiver Widerstand

Ein Bild, das Text enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

induktiver Widerstand

Ein Bild, das Text enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Weitere Rechenregeln

Ein Bild, das Text enthält.

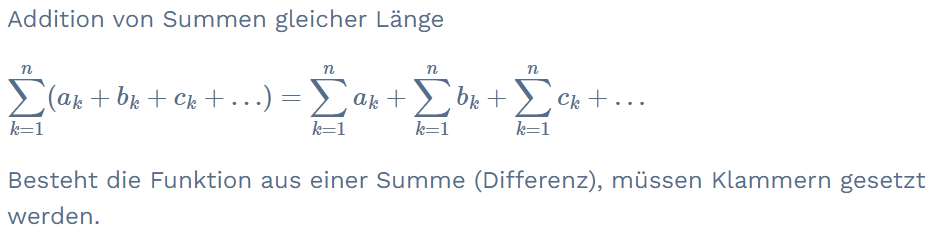
Automatisch generierte Beschreibung

Ein Bild, das Tisch enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**4 Folgen und Reihen**

****

****Ein Bild, das Text enthält.

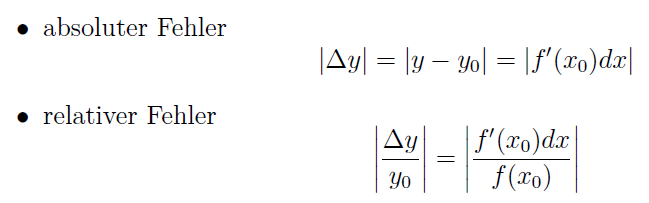
Automatisch generierte BeschreibungRechenregeln:

Geometrische Reihe:

Ein Bild, das Uhr enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Fehlerrechnung I



1. Ableitung von f(x) berechnen
2. Messwert als x einsetzen
3. mit multiplizieren 🡪 absoluter Fehler
4. Ergebnis durch f(x) teilen (x = Messwert) 🡪 relativer Fehler

**5 Differentialrechnung**

Tangentengleichung



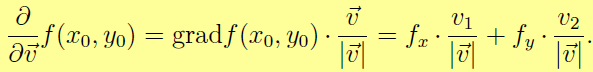
Lineare Approximation

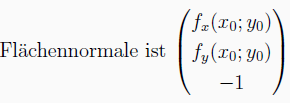


Tangentialebene: Flächennormale

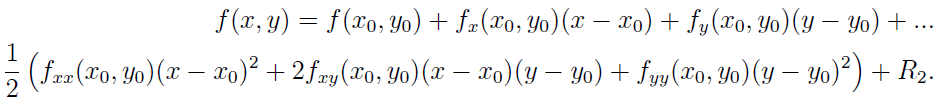
implizite Differentiation   
(wenn F(x,y) = 0 gegeben)



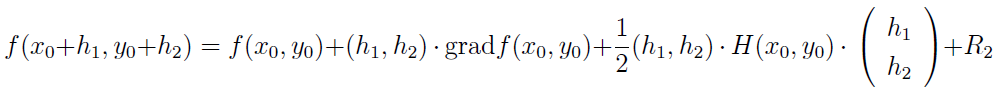
Richtungsableitung



Taylorreihe bei mehreren Veränderlichen



*Matrixschreibweise*

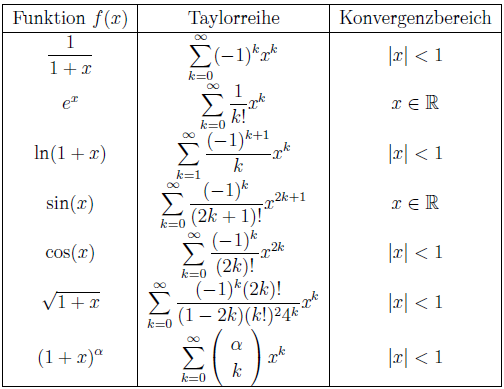


**6 Anwendung der Differentialrechnung**

Reihenentwicklung wichtiger Funktionen:

Ein Bild, das Text enthält.

Automatisch generierte Beschreibung



Ein Bild, das Text enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Kurven: Geradengleichung g der Tangente



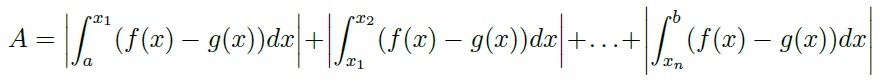
**Umrechnung Parameterform in kartesische Form: eine Gleichung nach t auflösen und in die andere einsetzen**

**Steigung Kurve berechnen:**

|  |  |
| --- | --- |
| Parameterform: | Implizite Form: |
| 1. x(t) und y(t) ableiten 2. Steigung: 3. waagrechte Tangenten: und    1. t berechnen    2. in x(t) und y(t) einsetzen    3. Punkte mit waagrechten Tangenten definieren P (x1,y1) etc. 4. senkrechte Tangenten: und    1. wie bei waagrechten Tangenten 5. Spitzen: und 6. Tangentengleichung in bestimmtem Punkt:   🡪 t-Wert einsetzen (Berechnung t: Überlegen für welches t x(t) und y(t) den Punkt ergeben) 🡪 Umwandlung in LGS:   und  🡪 erste Gleichung nach auflösen und in andere einsetzen 🡪 Darstellung der Tangentengleichung als Funktion | 1. nach x ableiten 2. nach y ableiten 3. Tangentensteigung/Steigung: 4. Wenn Steigung in best. Punkt gefragt:  Dessen x- und y-Werte in einsetzen 5. waagrechte Tangente bei    1. anschließend nach y auflösen und in F(x,y) einsetzen 🡪 Punkte können berech. werden 6. senkrechte Tangente bei    1. anschließend nach y auflösen und in F(x,y) einsetzen 🡪 Punkte können berech. werden 7. Tangentengleichung im Punkt : |

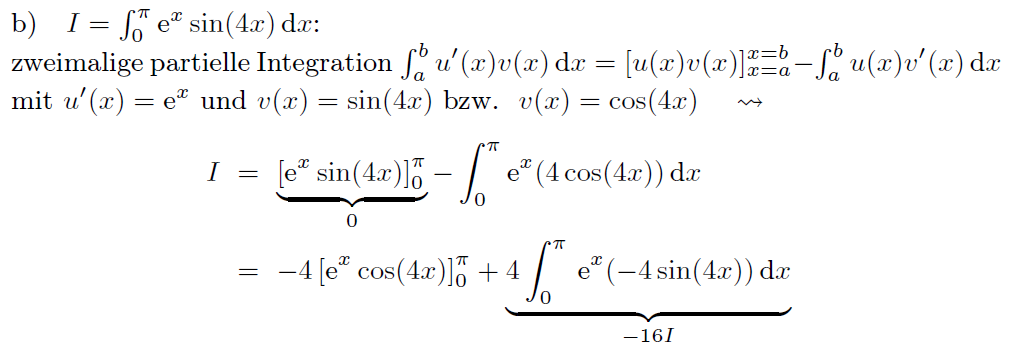
**7 Integralrechnung**

Flächeninhalt zwischen zwei Kurven wenn diese sich im untersuchten Intervall schneiden:

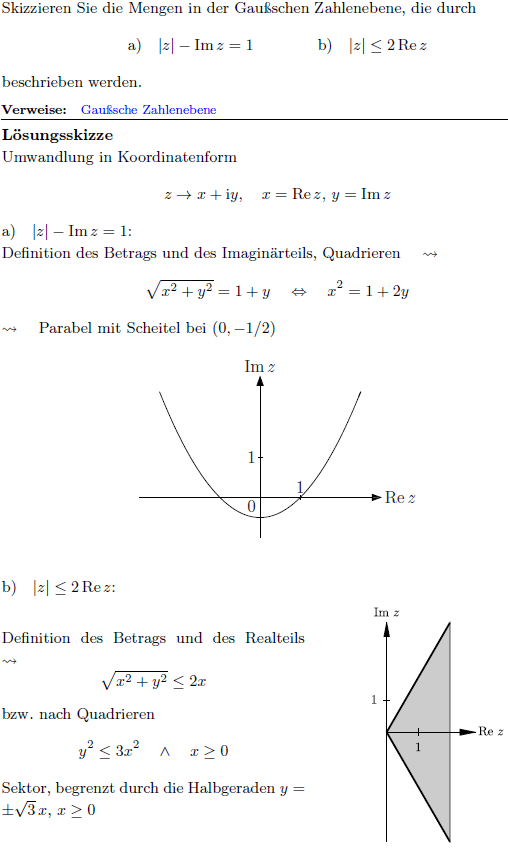
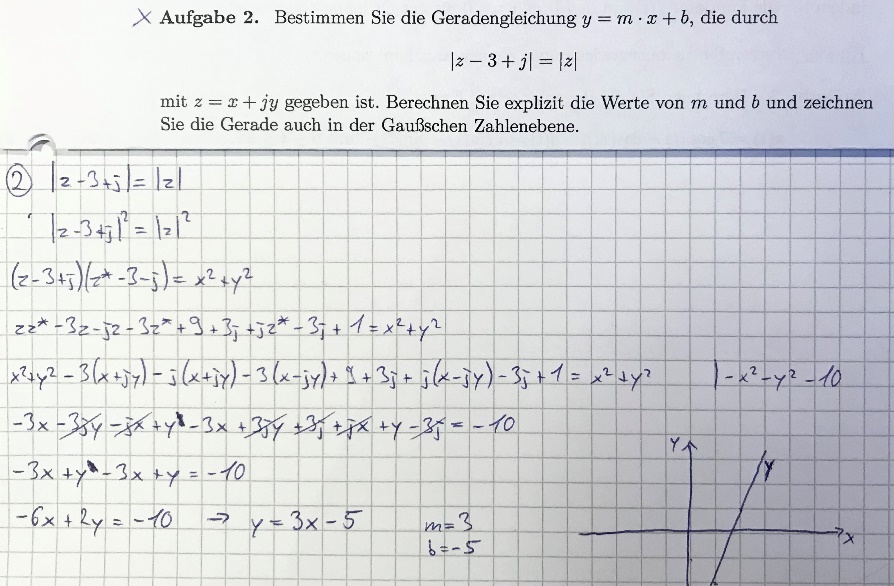


**Schnittpunkte berechnen!!**

Mantelfläche in Parameterform:   
**Verschiedene Integrale**



(erst partielle Integration, im zweiten Schritt Substitution u = 1+x²)

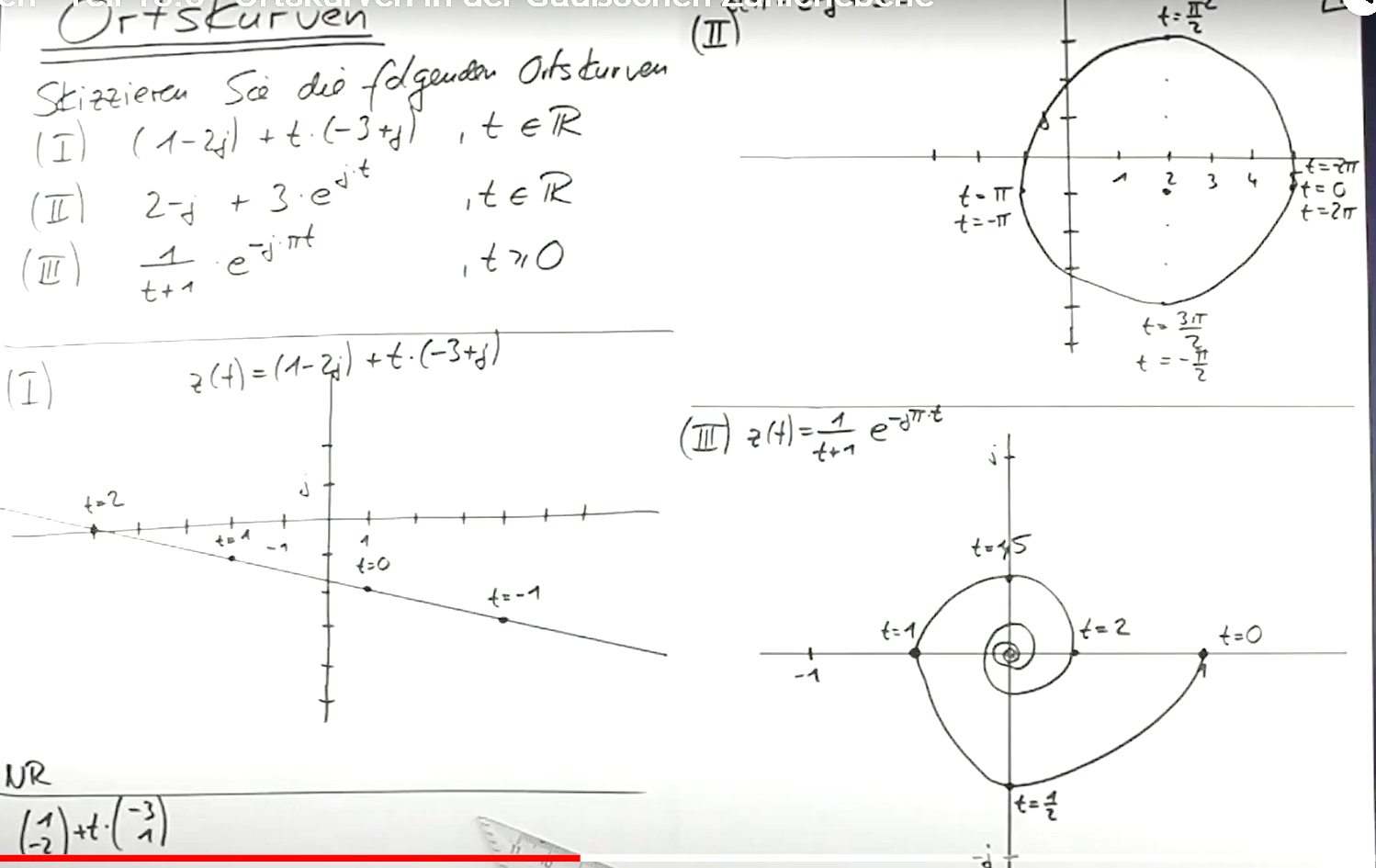
Ein Bild, das Text enthält.

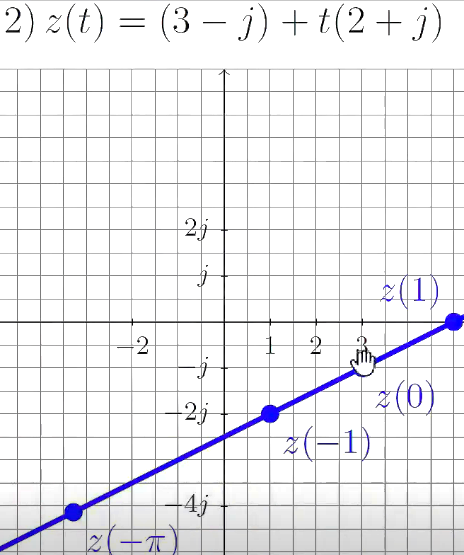
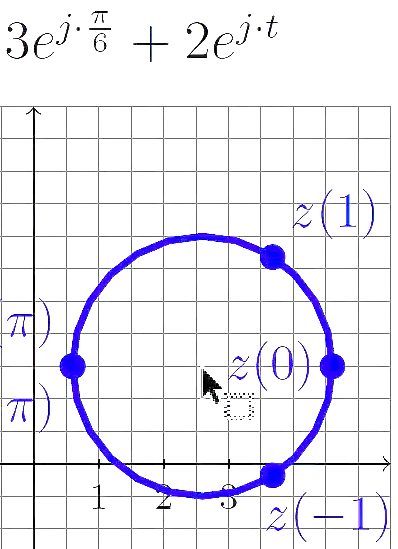
Automatisch generierte Beschreibung

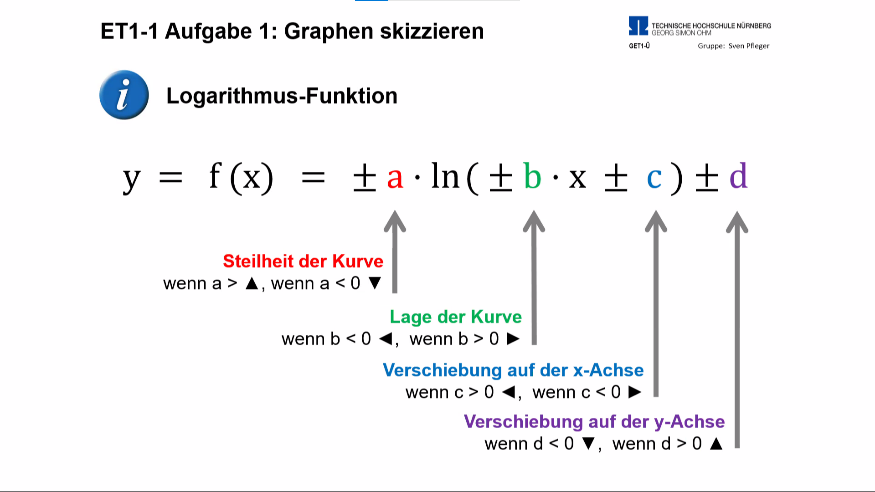
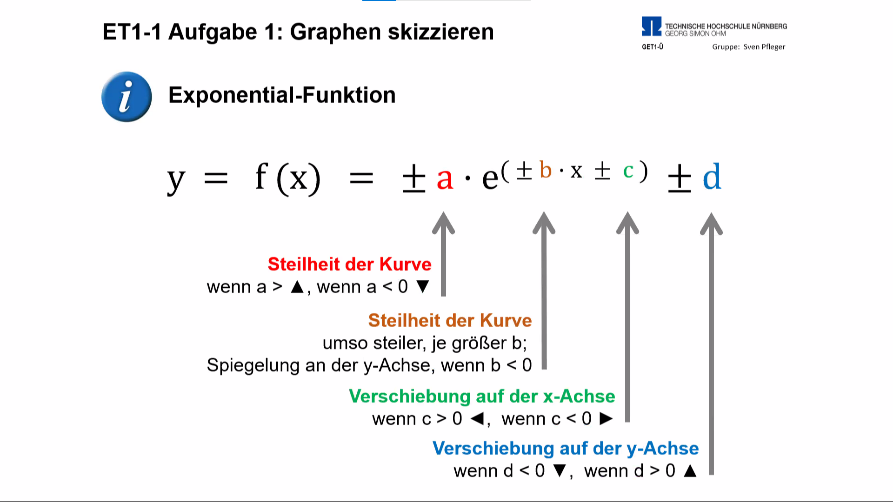
**Ein Bild, das Text, Whiteboard enthält.

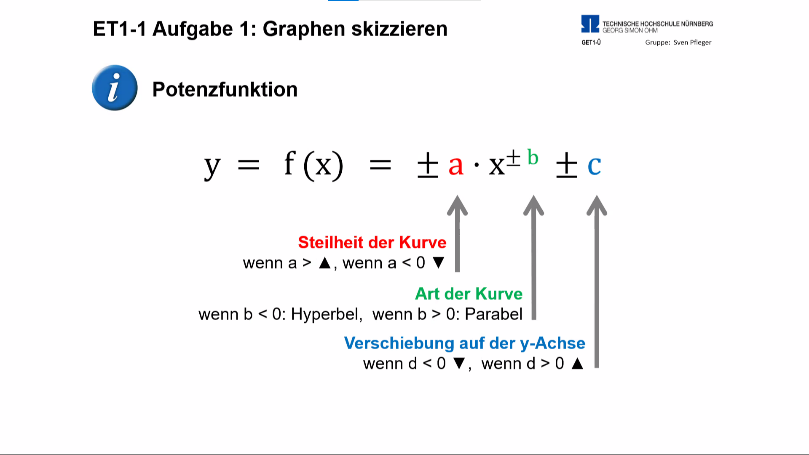
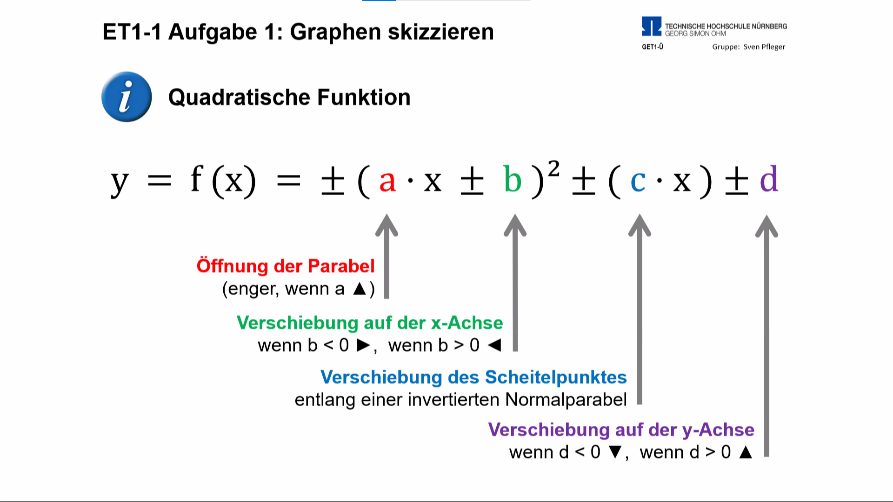
Automatisch generierte Beschreibung**Ein Bild, das Text enthält.

Automatisch generierte Beschreibung





Ein Bild, das Text enthält.

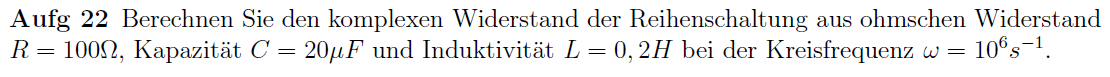
Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Text, Whiteboard enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Text, Whiteboard enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ein Bild, das Text, Gerät enthält.

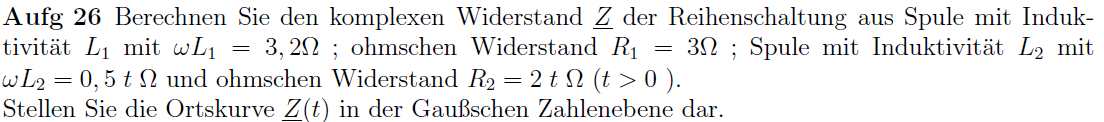
Automatisch generierte Beschreibung

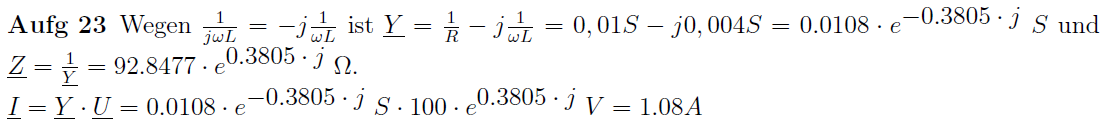
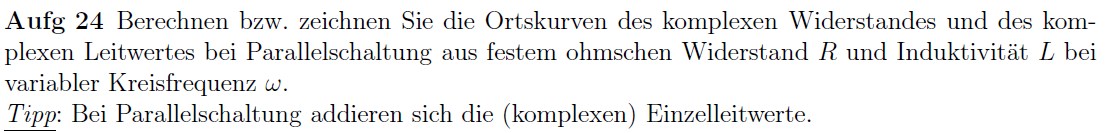
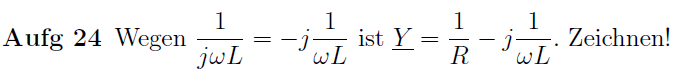
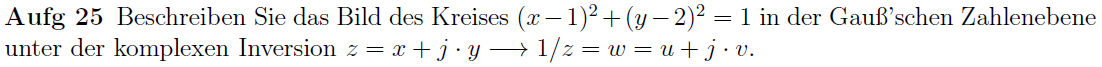


Ein Bild, das Text, Person, Uhr enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Text enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Text enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Text enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Text enthält.

Automatisch generierte Beschreibung